<ORIGINAL>

MITSUBISHI ELECTRIC

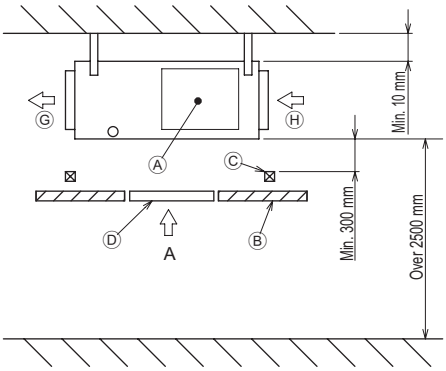
CITY MULTI

Air-Conditioners
INDOOR UNIT

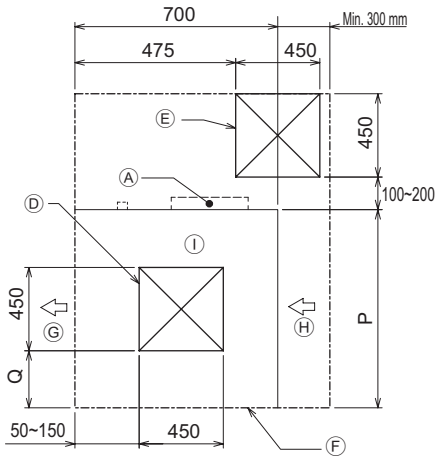
PEFY-MS15,20,25,32,40,50,63VMS-A
PEFY-MS15,20,25,32,40,50,63VMSL-A

INSTALLATION MANUAL	en
INSTALLATIONSHANDBUCH	de
MANUEL D'INSTALLATION	fr
INSTALLATIEHANDLEIDING	nl
MANUAL DE INSTALACIÓN	es
MANUALE DI INSTALLAZIONE	it
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	el
MANUAL DE INSTALAÇÃO	pt
INSTALLATIONSMANUAL	da
INSTALLATIONSHANDBOK	sv
MONTAJ ELKİTABI	tr
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	bg
PODRĘCZNIK INSTALACJI	pl
INSTALLASJONSHÅNDBOK	no
ASENNUSOPAS	fi
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ	ru
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	uk
PŘÍRUČKA K INSTALACI	cs
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	sk
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	hu
PRIROČNIK ZA NAMESTITEV	sl
MANUAL CU INSTRUCŢIUNI DE INSTALARE	ro
PAIGALDUSJUHEND	et
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	lv
MONTAVIMO VADOVAS	lt
PRIRUČNIK ZA UGRADNJU	hr
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	sr

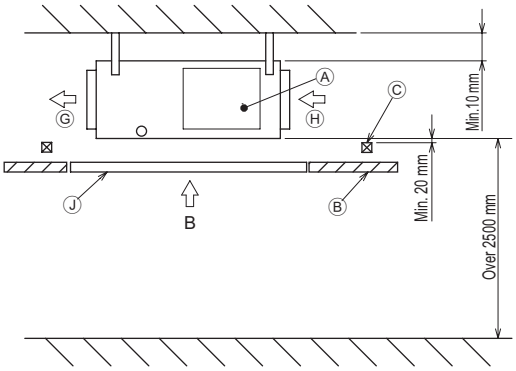
[Fig. 3.3.1]



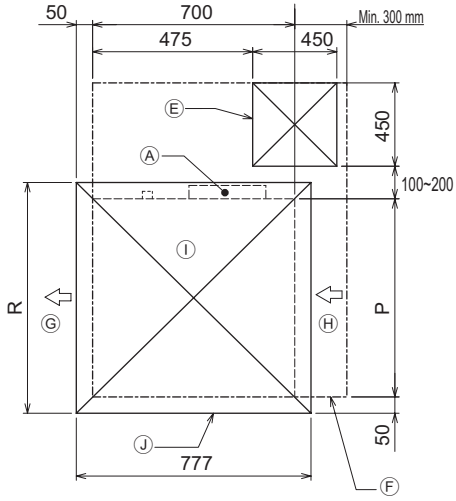
[Fig. 3.3.2]
(Viewed from the direction of the arrow A)



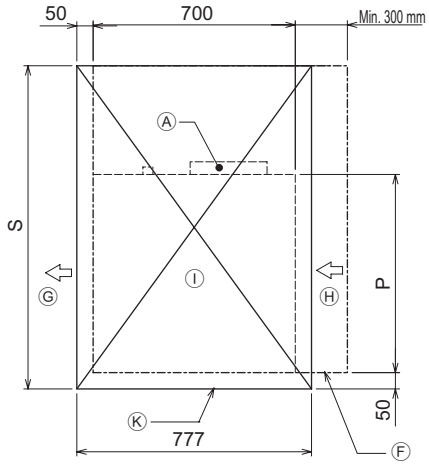
[Fig. 3.3.3]



[Fig. 3.3.4]
(Viewed from the direction of the arrow B)



[Fig. 3.3.5]
(Viewed from the direction of the arrow B)



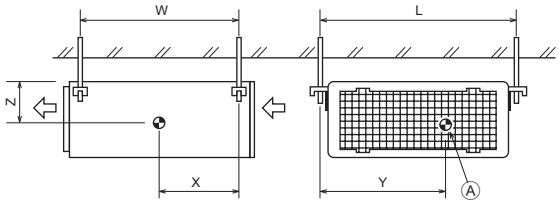
Ⓐ Electric box
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Ceiling beam
Ⓓ Access door 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Access door 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Maintenance access space
Ⓖ Supply air
Ⓗ Intake air
Ⓘ Bottom of indoor unit
Ⓙ Access door 3
Ⓚ Access door 4

(mm)

Model	P	Q	R	S
PEFY-MS15,20,25,32VMS(L)-A	700	50-150	800	1300
PEFY-MS40,50VMS(L)-A	900	150-250	1000	1500
PEFY-MS63VMS(L)-A	1100	250-350	1200	1700

4 4.1

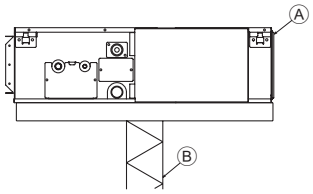
[Fig. 4.1.1]



Ⓐ Center of gravity

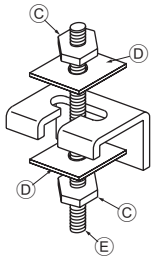
5 5.1

[Fig. 5.1.1]



Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

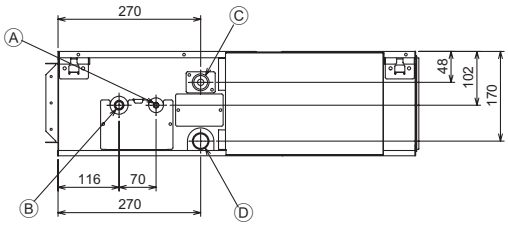
[Fig. 5.1.2]



Ⓒ Nuts (field supply)
Ⓓ Washers (accessory)
Ⓔ M10 hanging bolt (field supply)

6 6.2

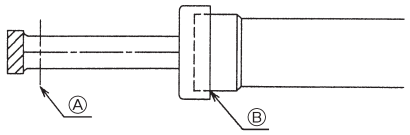
[Fig. 6.2.1]



Ⓐ Refrigerant pipe (liquid pipe)
Ⓑ Refrigerant pipe (gas pipe)
Ⓒ Drain pipe (O.D. ø32)
Ⓓ Drain pipe (O.D. ø32, spontaneous draining)

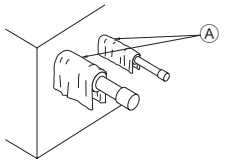
7.1

[Fig. 7.1.1]



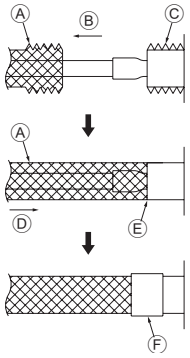
Ⓐ Cut here (only liquid pipe)
Ⓑ Remove brazed cap

[Fig. 7.1.2]



Ⓐ Cool by a wet cloth

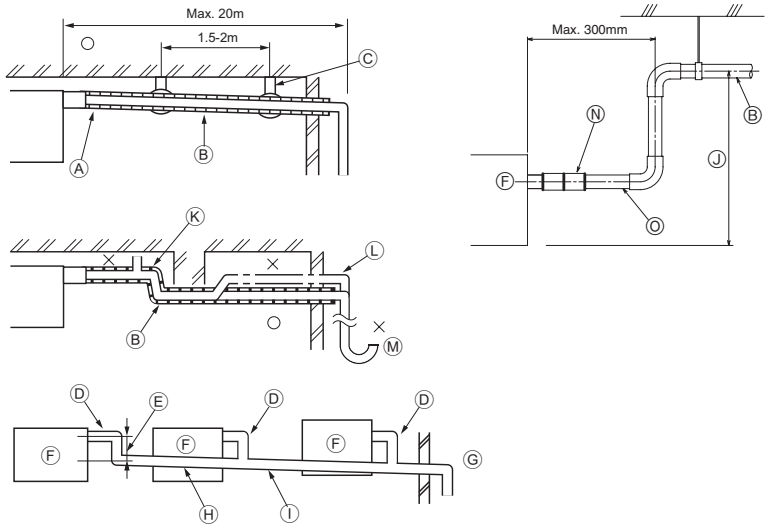
[Fig. 7.1.3]



Ⓐ Thermal insulation
Ⓑ Pull out insulation
Ⓒ Wrap with damp cloth
Ⓓ Return to original position
Ⓔ Ensure that there is no gap here
Ⓕ Wrap with insulating tape

7.2

[Fig. 7.2.1]



○ Correct piping
× Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap

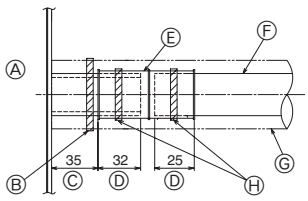
Grouped piping

Ⓓ O. D. ø32 PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm.
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O. D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)

PEFY-MS·VMS-A model

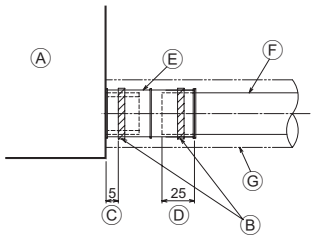
Ⓙ Up to 550 mm
Ⓝ Drain socket (accessory)
Ⓞ Horizontal or slightly upgradient

[Fig. 7.2.2]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Visible part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain socket (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)
Ⓗ Tie band (accessory)

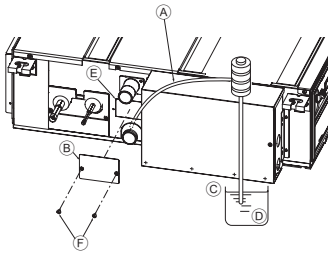
[Fig. 7.2.3]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Band fixing part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain socket (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)

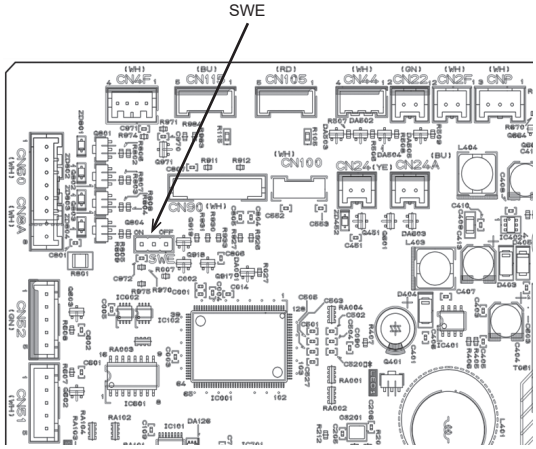
7.3

[Fig. 7.3.1]



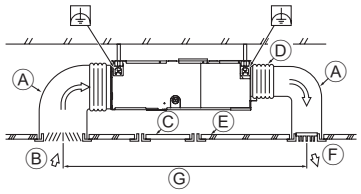
Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm.
Ⓑ Remove the water supply port.
Ⓒ About 2000 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port
Ⓕ Screw

[Fig. 7.3.2]



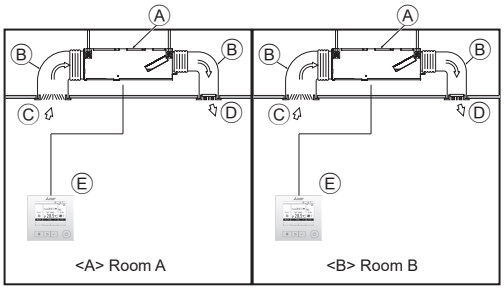
<Indoor controller board>

[Fig. 8.0.1]

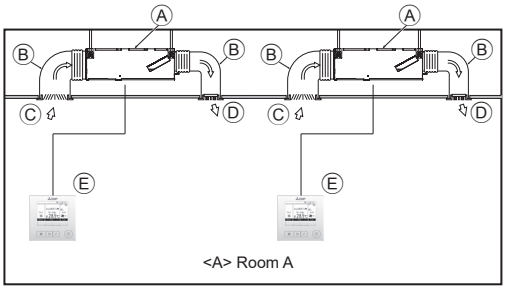


Ⓐ Duct
Ⓑ Air inlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Canvas duct
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Air outlet
Ⓖ Leave distance enough to prevent short cycle.

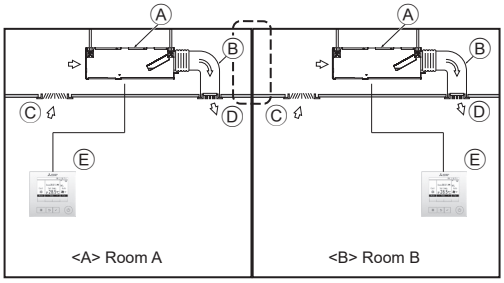
[Fig. 8.0.2]



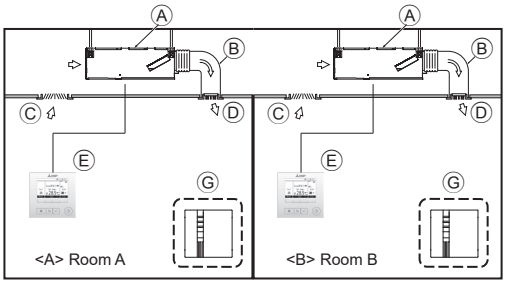
[Fig. 8.0.3]



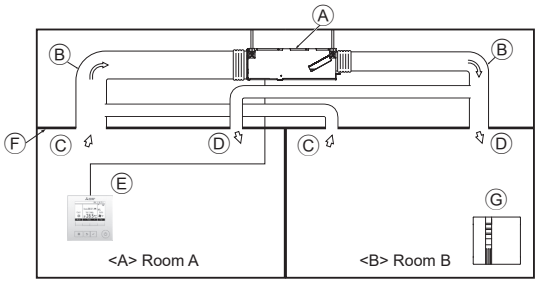
[Fig. 8.0.4]



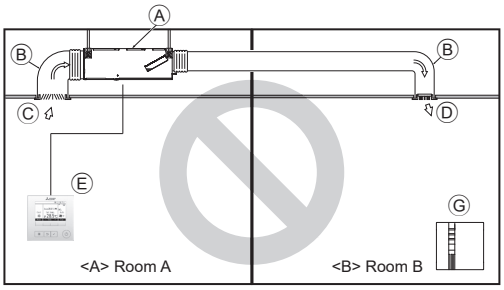
[Fig. 8.0.5]



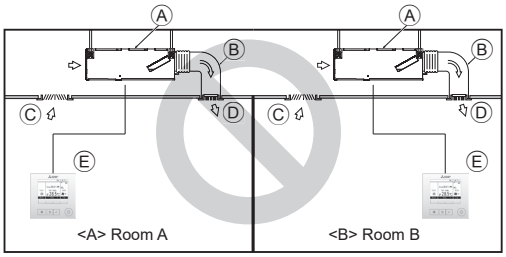
[Fig. 8.0.6]



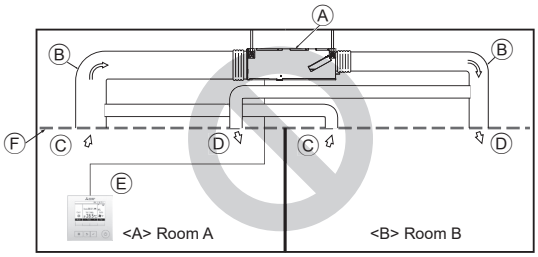
[Fig. 8.0.7]



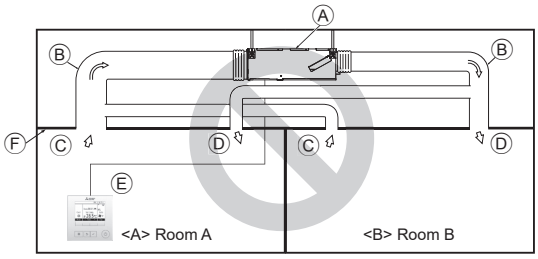
[Fig. 8.0.8]



[Fig. 8.0.9]



[Fig. 8.0.10]

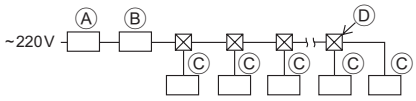


<A> Room A
<B> Room B
Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Duct
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Air outlet
Ⓔ Remote controller
Ⓕ Without a false ceiling or drop ceiling (or with an egg crate drop ceiling)
Ⓖ Sensor & alarm kit

9

9.1

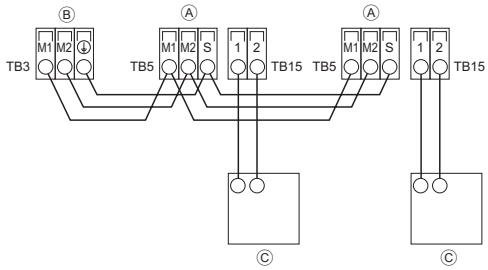
[Fig. 9.1.1]



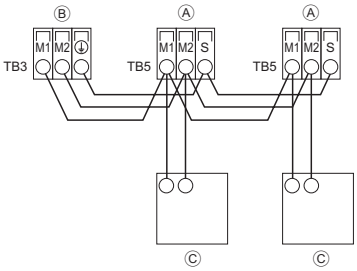
Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

9.2

[Fig. 9.2.1]

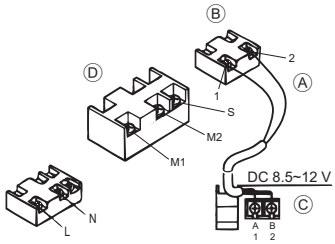


[Fig. 9.2.2]

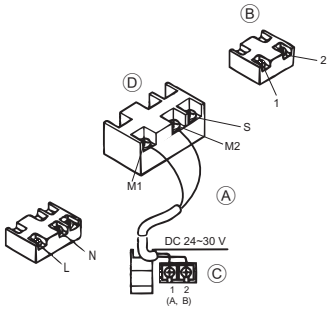


Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable (TB3)
Ⓒ Remote controller

[Fig. 9.2.3]



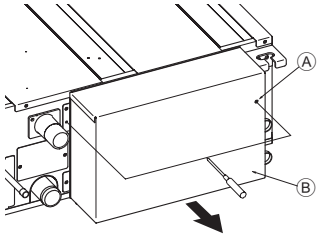
[Fig. 9.2.4]



Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15
Ⓒ Remote Controller
Ⓓ TB5

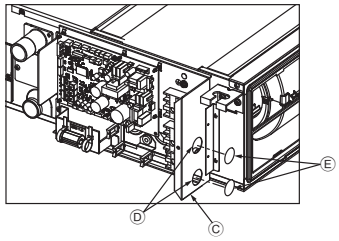
9.3

[Fig. 9.3.1]



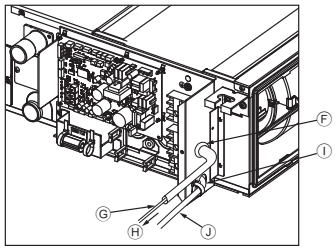
Ⓐ Screw holding cover (2 pcs)
Ⓑ Cover

[Fig. 9.3.2]



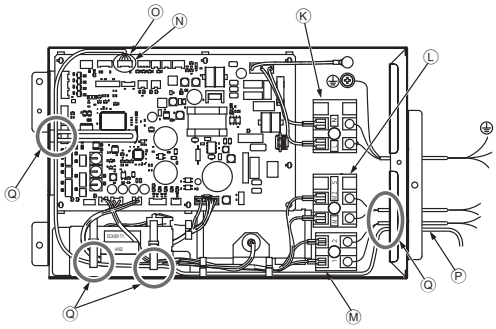
Ⓒ Terminal box
Ⓓ Knockout hole
Ⓔ Remove

[Fig. 9.3.3]



Ⓕ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
Ⓖ Power source wiring
Ⓗ Tensile force
Ⓘ Use ordinary bushing
Ⓙ Transmission wiring

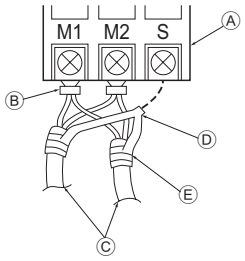
[Fig. 9.3.4]



Ⓚ Terminal block for power source
Ⓛ Terminal block for indoor transmission
Ⓜ Terminal block for wired remote controller
Ⓝ CN105 (RED/5P)
Ⓞ Radio frequency interface is installed on Indoor controller board
Ⓟ Wiring for radio frequency interface
Ⓠ Hold the wire in place where indicated in the figure.

9.3

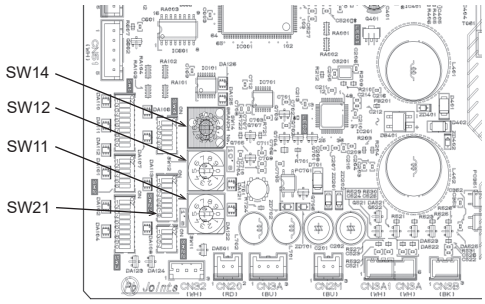
[Fig. 9.3.5]



Ⓐ Terminal block
Ⓑ Round terminal
Ⓒ Shield wire
Ⓓ The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
Ⓔ Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

9.5

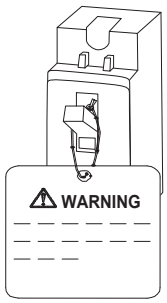
[Fig. 9.5.1]



<Indoor controller board>

10

[Fig. 10.0.1]



Contents

1. Safety precautions 9
   1.1. Before installation and electric work 9
   1.2. Precautions for devices that use R32/R410A refrigerant 10
   1.3. Before getting installed 11
   1.4. Before getting installed (moved) - electrical work 11
   1.5. Before starting the test run 11
2. Indoor unit accessories 11
3. Selecting an installation site 11
   3.1. Connecting R32 outdoor units 12
   3.2. Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight 12
   3.3. Securing installation and service space 12
   3.4. Combining indoor units with outdoor units 12
4. Fixing hanging bolts 12
   4.1. Fixing hanging bolts 12
5. Installing the unit 12
   5.1. Hanging the unit body 12
   5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts 12
6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 13
   6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 13
   6.2. Refrigerant pipe, drain pipe 13
7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes 13
   7.1. Refrigerant piping work 13
   7.2. Drain piping work 14
   7.3. Confirming drain discharge 14
8. Duct work 14
9. Electrical wiring 15
   9.1. Power supply wiring 16
   9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables 16
   9.3. Connecting electrical connections 17
   9.4. External I/O specifications 17
   9.5. Selecting the external static pressure 17
   9.6. Setting addresses 18
   9.7. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller 18
   9.8. Electrical characteristics 18
   9.9. When safety measures are unnecessary: large space configuration 18
10. How to attach the label and the explanation (for R32 refrigerant system) 18

en

Note:
The phrase "Wired remote controller" in this installation manual refers only to the PAR-42MAAB.
If you need any information for the other remote controller, please refer to either the installation manual or initial setting manual which are included in these boxes.

1. Safety precautions

1.1. Before installation and electric work

- ▶ **Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".**
- ▶ **The "Safety precautions" provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.**

MEANINGS OF SYMBOLS ON THE UNIT

A2L	WARNING (Risk of fire)	This symbol is only for R32 refrigerant. The type of the refrigerant used is written on the nameplate on the outdoor unit. R32 refrigerant is flammable. If the refrigerant leaks, or comes in contact with fire or parts that generate heat, it may create harmful gas and pose a risk of fire.
	Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.	
	Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.	
	Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the like.	

Symbols used in the text

⚠ Warning:
Describes precautions that should be observed to prevent danger of injury or death to the user.

⚠ Caution:
Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

Symbols used in the illustrations

⃠ : Indicates an action that must be avoided.

❗ : Indicates that important instructions must be followed.

⏚ : Indicates a part which must be grounded.

⚠ : Indicates that caution should be taken with rotating parts. (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: yellow>

⚠ : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: yellow>

⚠ Warning:
Carefully read the labels affixed to the main unit.

⚠ Warning:

- **Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.**
- **Do not use any potential ignition sources to find the location of a refrigerant leak.**
- **Do not install it by yourself (customer).**
  Incomplete installation could cause injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or special installer.
- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Install the unit at a place that can withstand its weight.**
  - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- **Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.**
  - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- **Prepare for typhoons and other strong winds and earthquakes and install the unit at the specified place.**
  - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
- **Always use an air cleaner, humidifier, electric heater, and other accessories specified by Mitsubishi Electric.**
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.**
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
  - Improper handling may result in injury.
- **When handling this product, always wear protective equipment.**
  EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.
  - Improper handling may result in injury.
- **If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.**
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Have all electric work done by a licensed electrician according to "Electric Facility Engineering Standard" and "Interior Wire Regulations" and the instructions given in this manual and always use a special circuit.**

- If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Be sure to use the part provided or specified parts for the installation work. The use of defective parts could cause an injury or leakage of water due to a fire, an electric shock, the unit falling, etc.**
- **Keep the electric parts away from water (washing water etc.).**
  - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- **When installing, relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant written in the manuals for the unit and on the nameplate to charge the refrigerant lines. Do not mix the refrigerant with any other refrigerant, and do not allow air to remain in the lines.**
  - If air is mixed with the refrigerant, then it may cause abnormal high pressure in the refrigerant lines, resulting in an explosion and other hazards.
  - The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure, system malfunction, or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- **This indoor unit should be installed in a room which is equal to or larger than the floor space specified in the outdoor unit installation manual. Refer to the outdoor unit installation manual.**
- **Only use means recommended by the manufacturer to accelerate the defrosting process or to clean.**
- **This indoor unit shall be stored in a room that has no continuously-operating ignition device such as open flame, gas appliance, or electrical heater.**
- **Do not pierce a hole in or burn this indoor unit or refrigerant lines.**
- **Be aware that the refrigerant might be odour-free.**
- **Pipe-work shall be protected from physical damage.**
- **The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.**
- **Compliance with national gas regulations shall be observed.**
- **Keep any required ventilation openings clear of obstruction.**
- **Do not use low temperature solder alloy when brazing the refrigerant pipes.**
- **When performing brazing work, be sure to ventilate the room sufficiently. Make sure that there are no hazardous or flammable materials nearby. When performing the work in a closed room, small room, or similar location, make sure that there are no refrigerant leaks before performing the work. If refrigerant leaks and accumulates, it may ignite or poisonous gases may be released.**
- **If the air conditioner is installed in a small room or closed room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- **The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.**
- **For installation and relocation work, follow the instructions in the installation manual and use tools and pipe components specifically made for using with refrigerant specified in the outdoor unit installation manual.**
- **When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.**
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.**
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- **Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.**
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- **To dispose of this product, consult your dealer.**
- **Do not use a leak detection additive.**
- **If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.**
- **Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.**
- **This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.**
- **Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
- **The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.**
  - The instructions in this manual may be applicable if local regulation are not available.
- **Pay a special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigeration gas can stay, since refrigeration is heavier than the air.**
- **This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.**

1.2. Precautions for devices that use R32/R410A refrigerant

⚠ Warning:

Note the following when using R32 refrigerant.

- **Do not turn the breaker OFF except the case of burning smell, or when performing maintenance or inspection.**
  The power cannot be supplied to the refrigerant sensor mounted in the indoor unit, and the sensor cannot detect the refrigerant leakage. This may cause a fire.
- **Install one PAR-42MAAB remote control for each air conditioner. Also, be sure to install the remote control in the same room as the connected air conditioner.**
- **Avoid installation in an environment where gas equipment such as propane, butane, or methane, sprays such as insecticides, equipment that generates smoke, paints, or chemicals are used, or where sulfur gas is generated. The refrigerant sensor inside the indoor unit will detect it and display a refrigerant leakage error, which may disable operation.**
- **When using aerosol sprays for interior construction, finishing work, or sealing the piping penetration, turn off the breaker and ventilate the room.**
  The gas in the sprays may cause false detection and nuisance trips of the refrigerant leak detector.
- **The refrigerant sensor shall only be replaced with manufacturer approved sensor.**
- **Do not bring any active ignition sources (e.g., open flame, gas appliances, electric stoves) into a space that falls below the minimum required floor area. Make sure that there is a minimum required floor space that does not include the area occupied by furniture and other items.**
- **The safety shut-off valves shall not be reset until the room has been ventilated, because resetting can result in additional flammable refrigerant released into the space.**

⚠ Caution:

- **Do not use the existing refrigerant piping.**
  - The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerator oil of the new unit to deteriorate.
- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
  - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)**
  - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor trouble may result.
- **Use liquid refrigerant to fill the system.**
- **Do not use a refrigerant other than R32/R410A.**
  - If another refrigerant (R22, etc.) is used, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**
  (Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, refrigerant recovery equipment)
  - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R32/R410A, the refrigerant may deteriorated.
  - If water is mixed in the R32/R410A, the refrigerator oil may deteriorate.
  - Since R32/R410A does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets in the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

1.3. Before getting installed

⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against electromagnetic noise.**
  - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating electromagnetic noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on a structure that may cause leakage.**
  - When the room humidity exceeds 80% or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- **For indoor units not accessible to the general public, install them more than 2.5 m above the floor or ground level.**
- **Do not install the unit above the cooking or food processing area.**
- **When the breaker is turned on, the fan may suddenly go into operation. Note that the fan will automatically go into operation when a refrigerant leak is detected by the refrigerant sensor. Keep a safe distance from the fan to avoid injury.**

1.4. Before getting installed (moved) - electrical work

⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install a leak circuit breaker, as required.**
  - If a leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the electrical parts of the air conditioner units.**
  - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
  - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
  - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
  - Only one person should not carry the product if it weighs more than 20 kg.
  - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
  - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

1.5. Before starting the test run

⚠ Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
  - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
  - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes are may be hot and may be cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
  - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
  - Always wait at least five minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.

en

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

Part No.	Accessories	Qty
1	Bag	1
2	Washer (for hanging)	8
3	Drain socket	1
4	Pipe cover (large)	1
5	Pipe cover (small)	1

Part No.	Accessories	Qty
6	Band	3
7	Reducer (only MS63)	1
8	Breaker tag	1
9	Breaker label	1

3. Selecting an installation site

⚠ Warning:

Install the indoor unit more than 2.5 m above the floor or ground level. The indoor unit should not be accessible to the general public.
Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purpose.

- Select a site with sturdy fixed surface sufficiently durable against the weight of unit.
- Before installing unit, the routing to carry in unit to the installation site should be determined.
- Select a site where the unit is not affected by entering air.
- Select a site where the flow of supply and return air is not blocked.
- Select a site where refrigerant piping can easily be led to the outside.
- Select a site which allows the supply air to be distributed fully in room.
- Do not install unit at a site with oil splashing or steam in much quantity.
- Do not install unit at a site where combustible gas may generate, flow in, stagnate or leak.
- Do not install unit at a site where equipment generating high frequency waves (a high frequency wave welder for example) is provided.
- Do not install unit at a site where fire detector is located at the supply air side. (Fire detector may operate erroneously due to the heated air supplied during heating operation.)
- When special chemical product may scatter around such as site chemical plants and hospitals, full investigation is required before installing unit. (The plastic components may be damaged depending on the chemical product applied.)
- If the unit is run for long hours when the air above the ceiling is at high temperature/high humidity (due point above 26 °C), due condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm) to the entire surface of the indoor unit to avoid due condensation.

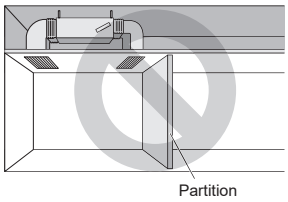
3.1. Connecting R32 outdoor units

⚠ Warning:

This unit should be installed in rooms which exceed the floor space specified in outdoor unit installation manual. Refer to outdoor unit installation manual.

Do not bring any active ignition sources (e.g., open flame, gas appliances, electric stoves) into a space that falls below the minimum required floor area. Make sure that there is a minimum required floor space that does not include the area occupied by furniture and other items.

Do not install partitions that enclose outlets or inlets and seal off the space.



3.2. Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight

⚠ Warning:

The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down causing injuries.

3.3. Securing installation and service space

Select an installation site for the indoor unit so that its maintenance access space will not be obstructed by beams or other objects.

Secure enough access space to allow for the maintenance, inspection, and replacement of the motor, fan, drain pump, heat exchanger, and electric box in one of the following ways.

(1) When a space of 300 mm or more is available below the unit between the unit and the ceiling (Fig. 3.3.1)
- Create access door 1 and 2 (450 x 450 mm each) as shown in Fig. 3.3.2.

(Access door 2 is not required if enough space is available below the unit for a maintenance worker to work in.)

(2) When a space of less than 300 mm is available below the unit between the unit and the ceiling (At least 20 mm of space should be left below the unit as shown in Fig. 3.3.3.)
- Create access door 1 diagonally below the electric box and access door 3 below the unit as shown in Fig. 3.3.4.

  or
- Create access door 4 below the electric box and the unit as shown in Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Viewed from the direction of the arrow A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Viewed from the direction of the arrow B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Viewed from the direction of the arrow B) (P.2)

Ⓐ Electric box
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Ceiling beam
Ⓓ Access door 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Access door 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Maintenance access space
Ⓖ Supply air
Ⓗ Intake air
Ⓘ Bottom of indoor unit
Ⓙ Access door 3
Ⓚ Access door 4

3.4. Combining indoor units with outdoor units

For combining indoor units with outdoor units, refer to the outdoor unit installation manual.

4. Fixing hanging bolts

4.1. Fixing hanging bolts

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Center of gravity

(Give site of suspension strong structure.)

Hanging structure

- Ceiling: The ceiling structure varies from building to one another. For detailed information, consult your construction company.
- If necessary, reinforce the hanging bolts with anti-quake supporting members as countermeasures against earthquakes.
  - * Use M10 for hanging bolts and anti-quake supporting members (field supply).

Center of gravity and Product Weight

Model name	W	L	X	Y	Z	Product Weight (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18.5 (18.0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19.0 (18.5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19.0 (18.5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20.0 (19.0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23.5 (23.0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23.5 (23.0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27.0 (26.0)

The values in the parenthesis are for the PEFY-MS·VMSL-A model.

5. Installing the unit

5.1. Hanging the unit body

- ▶ **Bring the indoor unit to an installation site as it is packed.**
- ▶ **To hang the indoor unit, use a lifting machine to lift and pass through the hanging bolts.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Nuts (field supply)
Ⓓ Washers (accessory)
Ⓔ M10 hanging bolt (field supply)

5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts

- ▶ **Ensure that the hanging bolt nuts are tightened to fix the hanging bolts.**
- ▶ **To ensure that drain is discharged, be sure to hang the unit at level using a level.**

⚠ Caution:

Install the unit in horizontal position. If the side with drain port is installed higher, water leakage may be caused.

6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

To avoid dew drops, provide sufficient antisweating and insulating work to the refrigerant and drain pipes.
When using commercially available refrigerant pipes, be sure to wind commercially available insulating material (with a heat-resisting temperature of more than 100 °C and thickness given below) onto both liquid and gas pipes.
Insulate all indoor pipes with form polyethylene insulation with a minimum density of 0.03 and a thickness as specified in the table below.

① Select the thickness of insulating material by pipe size.

Pipe size	Insulating material's thickness
6.4 mm to 25.4 mm	More than 10 mm
28.6 mm to 38.1 mm	More than 15 mm

② If the unit is used on the highest story of a building and under conditions of high temperature and humidity, it is necessary to use pipe size and insulating material's thickness more than those given in the table above.
③ If there are customer's specifications, simply follow them.

6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

Item \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Refrigerant pipe (Brazing connection)	Liquid pipe	ø 6.35	ø 6.35*1 or ø 9.52
	Gas pipe	ø 12.7	ø 15.88
Drain pipe		O.D. ø 32	

*1 These specifications apply when a reducer (accessory) is used. The piping size depends on the connected outdoor unit. For information on whether a reducer (accessory) is required, refer to the manual for each outdoor unit.

6.2. Refrigerant pipe, drain pipe

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Refrigerant pipe (liquid pipe)
Ⓑ Refrigerant pipe (gas pipe)
Ⓒ Drain pipe (O.D. ø32)
Ⓓ Drain pipe (O.D. ø32, spontaneous draining)

7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

7.1. Refrigerant piping work

This piping work must be done in accordance with the installation manuals for both outdoor unit and BC controller (simultaneous cooling and heating series R2).

- Series R2 is designed to operate in a system that the refrigerant pipe from an outdoor unit is received by BC controller and branches at the BC controller to connect between indoor units.
- For constraints on pipe length and allowable difference of elevation, refer to the outdoor unit manual.
- The method of pipe connection is brazing connection.

⚠ Caution:

- **Install the refrigerant piping for the indoor unit in accordance with the following.**

1. Cut the tip of the indoor unit piping, remove the gas, and then remove the brazed cap.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Cut here (only liquid pipe)
   Ⓑ Remove brazed cap

2. Pull out the thermal insulation on the site refrigerant piping, braze the unit piping, and replace the insulation in its original position.
   Wrap the piping with insulating tape.

Note:

- **When brazing the refrigerant pipes, be sure to blaze, after covering a wet cloth to the pipes of the units in order to prevent it from burning and shrinking by heat.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Cool by a wet cloth

- **Pay strict attention when wrapping the copper piping since wrapping the piping may cause condensation instead of preventing it.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Thermal insulation
  Ⓑ Pull out insulation
  Ⓒ Wrap with damp cloth
  Ⓓ Return to original position
  Ⓔ Ensure that there is no gap here
  Ⓕ Wrap with insulating tape

Cautions On Refrigerant Piping

▶ **Be sure to use non-oxidative brazing for brazing to ensure that no foreign matter or moisture enter into the pipe.**
▶ **Be sure to apply refrigerating machine oil over the flare connection seating surface and tighten the connection using a double spanner.**
▶ **Provide a metal brace to support the refrigerant pipe so that no load is imparted to the indoor unit end pipe. This metal brace should be provided 50 cm away from the indoor unit's connection.**
▶ **To reduce the risk of failures of the compressor or valves, follow the instructions below to prevent abrasive components contained in sandpaper or cutting tools from entering the refrigerant circuit.**
- To deburr pipes, use a reamer or other deburring tools, not sandpaper or sanding tools that use abrasive materials.
- To cut pipes, use a pipe cutter, not a grinder or other tools that use abrasive materials.
- When cutting or deburring pipes, do not allow cutting chips or other foreign matters to enter the pipes.
- If cutting chips or other foreign matters entered pipes, wipe inside the pipes to remove them.

▶ **Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure.**
No leak shall be detected.

⚠ Warning:

- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- **Provision shall be made for expansion and contraction of long runs of piping.**

⚠ Caution:

- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
- **Never use existing refrigerant piping.**
  - The large amount of chlorine in conventional refrigerant and refrigerator oil in the existing piping will cause the new refrigerant to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

7.2. Drain piping work

- Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way.
- Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
- Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.
- Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port.
- Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
- Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
- Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Correct piping
× Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap

Grouped piping

Ⓓ O. D. ø32 PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm.
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O. D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)

PEFY-MS·VMS-A model

Ⓙ Up to 550 mm
Ⓝ Drain socket (accessory)
Ⓞ Horizontal or slightly upgradient

[PEFY-MS·VMS model]

1. Insert the drain socket (accessory) into the drain port (insertion margin: 32 mm).
   (Attach the hose with glue, and fix it with the band (small, accessory).)
2. Attach the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE PV-25, field supply).
   (Attach the pipe with glue, and fix it with the band (small, accessory).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE PV-25) and on the socket (including elbow).
4. Check the drainage. (Refer to [Fig. 7.3.1])
5. Attach the insulating material, and fix it with the band (large, accessory) to insulate the drain port.

[Fig. 7.2.2] (P.4) * only on the PEFY-MS·VMS-A model

Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Visible part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain socket (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)
Ⓗ Tie band (accessory)

[PEFY-MS·VMSL model]

1. Insert the drain socket (accessory) into the drain port.
   The connecting part between the indoor unit and the drain socket may be disconnected at the maintenance. Fix the part with the accessory band, not be adhered.
2. Attach the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply).
   (Attach the pipe with glue for the hard vinyl chloride pipe, and fix it with the band (small, accessory).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE) and on the socket (including elbow).

[Fig. 7.2.3] (P.4) * only on the PEFY-MS·VMSL-A model

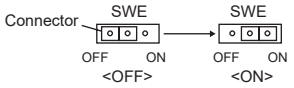
Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Band fixing part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain socket (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)

7.3. Confirming drain discharge

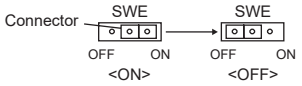
▶ **Make sure that the drain-up mechanism operates normally for discharge and that there is no water leakage from the connections.**

- Be sure to confirm the above before ceiling work is done in the case of a new construction.

1. Remove the water supply port cover on the same side as the indoor unit piping.
2. Fill water into the feed water pump using a feed water tank. In filling, be sure to put the end of the pump or tank in a drain pan. (If the insertion is incomplete, water may flow over the machine.)
3. Perform the test run in cooling mode, or connect the connector to the ON side of SWE on the Indoor controller board. (The drain pump and the fan are forced to operate without any remote controller operation.) Make sure using a transparent hose that drain is discharged.
   Be sure to turn it back to the former state after work.



4. After confirmation, cancel the test run mode, and turn off the main power. If the connector is connected to the ON side of SWE, disconnect it and connect it to the OFF side, and attach the water supply port cover into its original position.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm.
Ⓑ Remove the water supply port.
Ⓒ About 2000 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port
Ⓕ Screw

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Indoor controller board>

8. Duct work

- When connecting ducts, insert a canvas duct between the main body and the duct.
- Use non-combustible duct components.
- Provide full insulation to inlet duct flange and outlet duct to prevent condensation.
- Be sure to change the position of air filter to the position where it can be serviced.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Duct
Ⓑ Air inlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Canvas duct
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Air outlet
Ⓖ Leave distance enough to prevent short cycle

⚠ Warning:

If R32 refrigerant is used and the room is connected to the unit using a duct system, make sure:

- **Install the unit in a space with at least a minimum floor area defined in the installation manual for the outdoor unit.**
- **Auxiliary devices which can be a potential ignition source shall not be installed in the ductwork. Examples of such potential ignition sources are hot surfaces with a temperature exceeding 700°C and electric switching devices;**
- **only auxiliary devices approved by the manufacturer are used in the duct work;**
- **an air inlet or outlet is connected directly with a room by ducting. Do NOT use spaces such as a false ceiling as a duct for the air inlet or outlet.**
- **Do NOT install operating ignition sources (example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater) in the duct work.**
- **The duct outlet and inlet must be at a minimum height of 2.2 m.**
- **Directly connect the duct outlet and inlet in the same room.**
- **If two different rooms share the same space above the ceiling from which the indoor unit draws air, install a partition above the ceiling or a sensor alarm kit in each room.**
- **When installing the unit in a space without a false ceiling or a drop ceiling (or in a space with an egg crate drop ceiling), do not install it in a way that the supply air blows into multiple rooms.**

Examples of allowed installations (for R32 refrigerant system)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Partition the ceiling space into two sections for Rooms A and B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Install a sensor & alarm kit in Rooms A and B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Room A
<B> Room B
Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Duct
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Air outlet
Ⓔ Remote controller
Ⓕ Without a false ceiling or drop ceiling (or with an egg crate drop ceiling)
Ⓖ Sensor & alarm kit

Examples of prohibited installations (for R32 refrigerant system)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Room A
<B> Room B
Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Duct
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Air outlet
Ⓔ Remote controller
Ⓕ Without a false ceiling or drop ceiling (or with an egg crate drop ceiling)
Ⓖ Sensor & alarm kit

*** Refrigerant leaks cannot be detected.**

- **Do not use a duct for taking in outside air.**

⚠ Caution:

- **Inlet duct of 850 mm or more should be constructed.**
  To connect the air conditioner main body and the duct for potential equalization.
- **Connect the duct to air conditioner main body horizontally.**
- **To reduce the risk of injury from metal sheet edges, wear protective gloves.**
- **The noise from the intake will increase dramatically if intake is fitted directly beneath the main body. Intake should therefore be installed as far away from the main body as possible.**
  Particular care is required when using it with bottom inlet specifications.
- **Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on outlet duct flanges and outlet ducts.**
- **Keep the distance between the inlet grille and the fan over 850 mm. If it is less than 850 mm, install a safety guard not to touch the fan.**
- **To avoid electrical noise interference, do not run transmission lines at the bottom of the unit.**

en

9. Electrical wiring

Precautions on electrical wiring

⚠ Warning:

Electrical work should be done by qualified electrical engineers in accordance with "Engineering Standards For Electrical Installation" and supplied installation manuals. Special circuits should also be used. If the power circuit lacks capacity or has an installation failure, it may cause a risk of electric shock or fire.

1. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
2. Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
3. Ensure that there is no slack on all wire connections.
4. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mouses. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.
5. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
6. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
7. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
8. Select control cables from the conditions given below.

⚠ Caution:

- **Be sure to put the unit to the ground on the outdoor unit side. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightening rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.**
- **If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.**

- Transmission cable

Type	2-core shielded cable CVVS, CPEVS, or MVVS
Size	1.25 mm^2 (AWG 16), or ø1.2 mm or above
Length	Max. 200 m (656 ft)
Remarks	The maximum allowable length of transmission cables via outdoor units (both centralized control transmission cables and indoor-outdoor transmission cables) is 500 m (1640 ft)*1. The maximum allowable length of transmission cables from the power supply unit to each outdoor unit or to the system controller is 200 m (656 ft).

* Do not use a single multiple-core cable to connect indoor units that belong to different refrigerant systems. The use of a multiple-core cable may result in signal transmission errors and malfunctions.

* Ensure shield continuity when extending the transmission cable.

*1 When extending the length of the transmission cables to 1000 m (3280 ft), consult your dealer.

- Remote controller cable

	MA remote controller	ME remote controller
Type	2-core cable VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF, or VCT	2-core shielded cable CVVS, CPEVS, or MVVS
Size	0.3 to 1.25 mm^2 (AWG 22 to 16) *1 *3	0.3 to 1.25 mm^2 (AWG 22 to 16) *1 *4
Length	Max. 200 m (656 ft) *2	Max. 10 m (32 ft) *5

*1 The use of cables that are smaller than 0.75 mm^2 (AWG 18) is recommended for easy handling.
*2 Max. 70 m (229 ft) for PAR-CT01MA series
*3 To wire PAR-CT01MA series, PAR-4"x"MA series, PAR-3"x"MA series ("x" represents 0 or later), or Simple MA remote controller, use a cable with a size of 0.3 mm^2 (AWG 22).
*4 When connected to the terminal block on the Simple remote controller, use a cable with a size of 0.75 to 1.25 mm^2 (AWG18 to 16).
*5 The section of the cable that exceeds 10 m (32 ft) must be included in the maximum indoor-outdoor transmission cable distance.
*6 Only the PAR-4"x"MA series ("x" represents 2 or later) can be connected to R32 refrigerant systems.

9.1. Power supply wiring

- Use dedicated power supplies for the outdoor unit and indoor unit.
- Bear in mind ambient conditions (ambient temperature, direct sunlight, rain water, etc.) when proceeding with the wiring and connections.
- The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. If the voltage drops, use a wire that is one rank thicker in diameter. Make sure the power-supply voltage does not drop more than 10%.
- Specific wiring requirements should adhere to the wiring regulations of the region.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 or 60227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

en

Total operating current of the Indoor unit	Minimum wire thickness (mm^2)			Ground-fault interrupter *1	Local switch (A)		Breaker for wiring (A) (Non-fuse breaker)
	Main cable	Branch	Ground		Capacity	Fuse	
F0 = 16 A or less *2	1.5	1.5	1.5	20 A current sensitivity *3	16	16	20
F0 = 25 A or less *2	2.5	2.5	2.5	30 A current sensitivity *3	25	25	30
F0 = 32 A or less *2	4.0	4.0	4.0	40 A current sensitivity *3	32	32	40

Apply to IEC61000-3-3 about Max. Permissive System Impedance.

*1 The Ground-fault interrupter should support Inverter circuit.
The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.

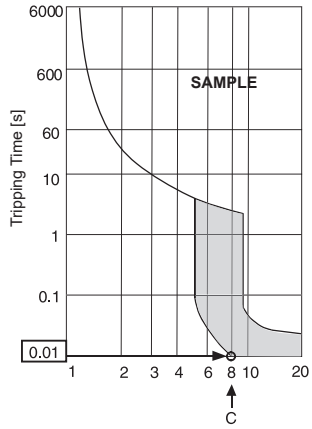
F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2

F2 = {V1 × (Quantity of indoor unit1)/C} + {V1 × (Quantity of indoor unit2)/C} + {V1 × (Quantity of indoor unit3)/C} + {V1 × (Quantity of Others)/C}

Indoor unit	V1	V2
PEFY-VMS	18.6	2.4

C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01s
Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

<Example of "F2" calculation>
*Condition PEFY-VMS × 3, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 18.6 × 3/8
= 6.975
→ 16 A breaker (Tripping current = 8 × 16 A at 0.01s)



Rated Tripping current (x)
Sample chart

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.
G1 = (V2 × Quantity of indoor unit1) + (V3 × Wire length [km])

G1	Current sensitivity
30 or less	30 mA 0.1 sec or less
100 or less	100 mA 0.1 sec or less

Wire thickness	V3
1.5 mm^2	48
2.5 mm^2	56
4.0 mm^2	66

⚠ Warning:

- **Be sure to use specified wires for connections and ensure no external force is imparted to terminal connections. If connections are not fixed firmly, heating or fire may result.**
- **Be sure to use the appropriate type of overcurrent protection switch. Note that generated overcurrent may include some amount of direct current.**

⚠ Caution:

- **Some installation sites may require attachment of an earth leakage breaker for the inverter. If no earth leakage breaker is installed, there is a danger of electric shock.**
- **Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.**

Notes:

- **This device is intended for the connection to a power supply system with a maximum permissible system impedance (Refer to IEC61000-3-3.) at the interface point (power service box) of the user's supply.**
- **The user must ensure that this device is connected only to a power supply system which fulfills the requirement above.**
  If necessary, the user can ask the public power supply company for the system impedance at the interface point.

9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire) The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m using a 0.75 mm^2 core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm^2 junction cable.

[Fig. 9.2.1] (P.7) MA Remote controller

[Fig. 9.2.2] (P.7) M-NET Remote controller

Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable (TB3)
Ⓒ Remote controller

- DC 8.5 to 12 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

[Fig. 9.2.3] (P.7) MA Remote controller

[Fig. 9.2.4] (P.7) M-NET Remote controller

Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15
Ⓒ Remote Controller
Ⓓ TB5

- The MA remote controller and the M-NET remote controller cannot be used at the same time or interchangeably.

⚠ **Caution:**

Install wiring so that it is not tight and under tension. Wiring under tension may break, or overheat and burn.

9.3. Connecting electrical connections

Please identify the model name of the operation manual attached on the terminal box cover with that shown on the rating name plate.

1. Remove the screw (2 pcs) holding the cover to dismount the cover.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Screw holding cover (2 pcs) Ⓑ Cover

2. Open knockout holes.
   (Recommend to use a screwdriver or the like for this work.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Terminal box Ⓓ Knockout hole
   Ⓔ Remove

3. Fix power source wiring to terminal box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal block through the knockout hole of terminal box using ordinary bushing.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
   Ⓖ Power source wiring Ⓗ Tensile force
   Ⓘ Use ordinary bushing Ⓙ Transmission wiring

4. Connect the power source, Earth, transmission and remote controller wiring. The dismounting of the terminal box is not needed.

   [Fig. 9.3.4] (P.7)

   Ⓚ Terminal block for power source
   Ⓛ Terminal block for indoor transmission
   Ⓜ Terminal block for wired remote controller
   Ⓝ CN105 (RED/5P)
   Ⓞ Radio frequency interface is installed on Indoor controller board
   Ⓟ Wiring for radio frequency interface
   Ⓠ Hold the wire in place where indicated in the figure.

[Shield wire connection]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Terminal block Ⓑ Round terminal
Ⓒ Shield wire
Ⓓ The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
Ⓔ Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

5. After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the terminal box in the reverse order of removal.

Notes:

- **Do not pinch the cables or wires when attaching the terminal box cover. Doing so may cause a risk of disconnection.**
- **When accommodating the terminal box, make sure that the connectors on the box side are not removed. If removed, it cannot operate normally.**

9.4. External I/O specifications

⚠ **Caution:**

1. **Wiring should be covered by insulation tube with supplementary insulation.**
2. **Use relays or switches with IEC or equivalent standard.**
3. **The electric strength between accessible parts and control circuit should have 2750 V or more.**

9.5. Selecting the external static pressure

Four levels of external static pressure are available for selection.
Set the setting either by using the switches on the control board (SW21-1, SW21-2, and SW21-5) or from the function selection screen on the remote controller.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Indoor controller board>

Notes:

- **When the static pressure setting was set from the remote controller, the actual setting and the switch setting on the control board may not match because the latest setting from the remote controller overrides the previous setting. To check the latest static pressure setting, check it on the remote controller, not on the switch.**
- **If the static pressure setting for the duct is lower than that for the unit, the fan of the unit may repeat start/stop, and the outdoor unit may remain in a stopped state. Match the static pressure settings for the unit to that for the duct.**

▶ **To set the external static pressure with the switches on the control board**

External static pressure	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Initial setting
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ **To set the external static pressure from the function selection screen on the remote controller (PAR-42MAAB)**

Follow the instructions below and the instructions detailed in the remote controller manual for how to set the switches.

1. Set the function setting No. 32 (Switch setting/Function selection) to “2”.
2. Set the function setting No. 8 and No. 10 to appropriate values, according to the external static pressure.

* Even if the setting value for function setting No. 32 is changed to "2" on the remote controller after selecting the external static pressure with control board switch, the setting made with the control board switch will remain in effect until function setting No. 8, 10 is configured.
* If the setting value for function setting No. 32 is changed to "1", the setting made with the control board switch will apply.

Selection	Function setting No.	Current setting
	No. 32	
Switch setting	1	
Function selection	2	

External static pressure	Function setting No.		Initial setting	Current setting
	No. 8	No. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Important]
Be sure to write down the settings for all functions in the “Current setting” row if any of the initial settings has been changed.

en

9.6. Setting addresses

(Be sure to operate with the main power turned OFF.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Indoor controller board>

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
  ① How to set addresses
  Example: If Address is “3”, remain SW12 (for over 10) at “0”, and match SW11 (for 1 to 9) with “3”.
  ② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
  The branch number assigned to each indoor unit is the port number of the BC controller to which the indoor unit is connected.
  Leave it to “0” on the non-R2 series of units.
- The rotary switches are all set to “0” when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

en

9.7. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller

To sense the room temperature using the built-in sensor of the remote controller, configure either of the settings below.

① To configure the settings using the switches on the control board, turn on SW1-1 on the control board.
② To configure the settings using the function selection on the remote controller, set the value for function No. 32 to "2" and function No. 2 to "3."

* Even if the setting value for function setting No. 32 is changed to "2" on the remote controller after selecting the sensor with control board switch, the selection with the control board switch will remain in effect until function setting No. 2 is configured.
* If the setting value for function setting No. 32 is changed to "1" after the sensor selection was made with the remote controller, the selection made with the control board switch will apply.

Function setting No.	Sensor	Check
No. 2		
1	Indoor unit	
3	Remote controller	

9.8. Electrical characteristics

Symbols : MCA : Max. Circuit Amps (= 1.25 x FLA) FLA : Full Load Amps
IFM : Indoor Fan Motor Output : Fan motor rated output

PEFY-MS·VMS-A	Power supply			IFM	
	Volts / Hz	Range +-10%	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0.75	0.096	0.60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0.83	0.096	0.66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0.90	0.096	0.72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1.12	0.096	0.89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1.07	0.096	0.85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1.29	0.096	1.03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1.52	0.096	1.21

Refer to Data Book for other models.

9.9. When safety measures are unnecessary: large space configuration

- To determine if safety measures are required, refer to the R32 City Multi Technical Manual.
- When the indoor unit is connected to the R32 outdoor unit in a location where the safety measures are unnecessary, such as in a large space, disconnect the short circuit connector CNSB from the indoor unit to disable the refrigerant sensor.
- If disabled, the built-in refrigerant sensor in the indoor unit does not issue refrigerant leak alarm.

* If the room layout changes, safety measures may be required, so keep the short circuit connector CNSB.

10. How to attach the label and the explanation (for R32 refrigerant system)

The breaker must be turned on at all times except when performing maintenance work or inspection. Hang the supplied label (or the tag) on the breaker (Fig. 10.0.1), and explain to the users that turning off the breaker will cut off the power supply to the refrigerant sensor on the indoor unit, which will result in failure to detect refrigerant leak.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen 9
   1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten 9
   1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R32/R410A-Kältemittel verwenden 10
   1.3. Vor der Aufstellung 11
   1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten 11
   1.5. Vor Installationsbeginn 11
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage 12
3. Einen Aufstellort wählen 12
   3.1. Anschließen von R32-Außengeräten 12
   3.2. Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten 12
   3.3. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung 12
   3.4. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden 12
4. Befestigung der Hängebolzen 13
   4.1. Befestigung der Hängebolzen 13
5. Aufstellen der Anlage 13
   5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers 13
   5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen 13
6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung 13
   6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung 13
   6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablauf rohr 13
7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen 14
   7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung 14
   7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage 14
   7.3. Funktion der Ablassleitung prüfen 15
8. Rohrleitungsarbeiten 15
9. Elektroverdrahtung 16
   9.1. Netzstromverdrahtung 17
   9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel 17
   9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse 18
   9.4. Technische Daten der externen Ein-/Ausgänge 18
   9.5. Den externer statischen Druck wählen 18
   9.6. Adressen einsetzen 19
   9.7. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler 19
   9.8. Elektrische Charakteristiken 19
   9.9. Wenn keine Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind: Konfiguration für große Räume 19
10. Anbringen des Anhängers und des Hinweises (für R32-Kältemittelsystem) .. 19

de

Hinweis:
Der Begriff „Verdrahte Fernbedienung“ in dieser Bedienungsanleitung bezieht sich auf den PAR-42MAAB.
Entnehmen Sie weitere Informationen zur anderen Fernbedienung entweder dem in diesen Paketen beiliegenden Installationshandbuch oder Grundeinstellungshandbuch.

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten

- ▶ **Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über “Sicherheitsvorkehrungen” gelesen haben.**
- ▶ **Die “Sicherheitsvorkehrungen” enthalten sehr wichtige Sicherheitsgesichtspunkte. Sie sollten sie unbedingt befolgen.**

BEDEUTUNG DER AN DER EINHEIT VERWENDETEN SYMBOLE

A2L	WARNUNG (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für R32 Kühlmittel. Der verwendete Kühlmitteltyp ist auf dem Typenschild an der Außeneinheit angegeben. R32 Kühlmittel ist entzündlich. Wenn Kühlmittel ausläuft oder in Kontakt mit Feuer oder Teilen kommt, die Hitze erzeugen, kann dies die Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen und Brandgefahr zur Folge haben.
	Das BEDIENUNGSHANDBUCH vor dem Betrieb aufmerksam lesen.	
	Das Wartungspersonal ist gehalten, das BEDIENUNGSHANDBUCH und das INSTALLATIONSHANDBUCH vor dem Betrieb aufmerksam zu lesen.	
	Weitere Informationen sind im BEDIENUNGSHANDBUCH, INSTALLATIONSHANDBUCH und weiterer Dokumentation enthalten.	

Im Text verwendete Symbole

⚠ Warnung:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.

⚠ Vorsicht:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um die Anlage vor Schäden zu bewahren.

Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

- ⃠ : Verweist auf eine Handlung, die unterbleiben muß.
- ❗ : Verweist auf wichtige Anweisungen, die befolgt werden müssen.
- ⏚ : Verweist auf ein Teil, das geerdet werden muß.
- : Zeigt an, daß bei rotierenden Teilen Vorsichtgeboten ist. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>
- : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>

⚠ Warnung:
Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.

⚠ Warnung:

- **Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.**
- **Verwenden Sie keine potenziellen Zündquellen, um den Ort eines Kältemittelaustritts ausfindig zu machen.**
- **Anlage nicht selbst aufstellen (Kunde).**
  Unsachgemäße und unvollständige Aufstellung kann Verletzungen durch Brand, Stromschläge, Herunterfallen der Anlage oder austretendes Wasser verursachen. Den Händler, bei dem Sie die Anlage gekauft haben oder einen Fachinstallateur zur Beratung heranziehen.
- **Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
  - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Die Anlage sicher an einem Ort aufstellen, der das Gewicht der Anlage aushalten kann.**
  - Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse so sichern, daß Zugspannung von außen nicht auf die Klemmen wirken kann.**
  - Falscher Anschluß und falsche Befestigung führen zu Wärmebildung und verursachen Brände.
- **Vorkehrungen gegen Stürme, starke Luftströme und Erdbeben treffen und die Anlage an einem Ort aufstellen, der die beschriebenen Bedingungen erfüllt.**
  - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Stets Luftreiniger, Luftbefeuchter, Elektroheizungen und sonstige, von Mitsubishi angegebene, Zubehöreinrichtungen verwenden.**
  - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.

- **Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.**
  - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Tragen Sie bei der Handhabung dieses Erzeugnisses immer Schutzausrüstung.**
  D. h.: Handschuhe, vollen Armschutz wie einen Overall und eine Schutzbrille.
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.**
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installations-handbuch installieren.**
  - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Electric Facility Engineering Standard" - (Technische Normen für Elektroeinrichtungen), den "Interior Wire Regulations" - (Vorschriften zur Innenverdrahtung) und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.**
  - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- **Dafür sorgen, daß bei den Aufstellunsarbeiten die mitgelieferten oder angegebenen Teile verwendet werden. Durch Einsatz defekter Teile können durch Brände, Stromschläge, fallende Anlagen etc. Verletzungen hervorgerufen werden, oder es kann Wasser austreten.**
- **Halten Sie die elektrischen Teile fern von Wasser (Waschwasser usw.).**
  - Kontakt mit Wasser kann elektrischen Schlag, Feuer oder Rauch verursachen.
- **Verwenden Sie bei beim Einbau, Umbau und der Wartung der Klimaanlage nur das in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild angegebene Kühlmittel zum Befüllen der Kühlmittelleitungen. Das Kühlmittel nicht mit anderem Kühlmittel mischen und sicherstellen, dass keine Luft in den Leitungen verbleibt.**
  - Wenn sich Luft mit dem Kühlmittel vermischt, kann dies zu anomal hohem Druck in den Kühlmittelleitungen und folglich Explosionsgefahr oder anderen Gefährdungen führen.
  - Bei Verwendung eines anderen als dem für das System angegebenen Kühlmittel sind mechanische Störungen sowie Funktionsstörungen oder Ausfälle des Systems die Folge. Im schlimmsten Fall kann dies die Sicherheit des Produkts ernsthaft beeinträchtigen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.
- **Die Inneneinheit muss in einem Raum installiert werden, der mindestens der im Installationshandbuch für die Außeneinheit angegebenen Stellfläche entspricht. Siehe das Installationshandbuch für die Außeneinheit.**
- **Stets nur vom Hersteller empfohlene Mittel verwenden, um den Abtauprozess zu beschleunigen oder die Reinigung durchzuführen.**
- **Diese Inneneinheit muss in einem Raum installiert werden, in dem sich keine kontinuierlich arbeitenden Zündvorrichtungen wie offene Flammen, Gasgeräte oder elektrische Heizungen befinden.**
- **Auf keinen Fall Löcher in diese Inneneinheit oder die Kühlmittelleitungen stechen oder brennen.**
- **Bitte beachten, dass das Kühlmittel geruchlos sein kann.**
- **Rohrleitungen müssen vor physischen Beschädigungen geschützt werden.**
- **Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Mindestmaß beschränkt werden.**
- **Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.**
- **Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.**
- **Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.**
- **Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden. Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an ähnlichen Örtlichkeiten, dass nirgendwo Kältemittel austritt. Austretendes Kältemittel, das sich ansammelt, kann sich entzünden oder giftige Gase freisetzen.**
- **Wenn die Klimaanlage in einem kleinen oder geschlossenen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit im Fall eines Kältemittelaustritts die Kältemittelkonzentration in dem Raum den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.**
  - Befragen Sie einen Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Verhinderung des Überschreitens des Grenzwertes. Sollte durch Austreten von Kältemittel das Überschreiten des Grenzwertes erfolgen, besteht wegen möglichem Sauerstoffmangel im Raum Gesundheitsgefahr.
- **Die Anlage ist so zu lagern, dass keine mechanischen Beschädigungen auftreten.**
- **Folgen Sie bei der Installation und Umpositionierung den Anweisungen in der Installationsanleitung und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungskomponenten, die ausdrücklich für den Einsatz mit dem Kältemittel ausgelegt sind, das in der Installationsanleitung des Außengeräts angegeben ist.**
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufstellung hinzuziehen.**
  - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschlage oder Brände verursacht werden.
- **Nach Abschluß der Installationsarbeiten sicherstellen, daß kein Kältemittelgas austritt.**
  - Wenn Kältemittelgas austritt und mit einem Heizgebläse, einem Ofen oder sonstigen Wärmequellen in Berührung kommt, kann giftiges Gas erzeugt werden.
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.**
  - Wenn Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- **Wenden Sie sich für die Entsorgung dieses Geräts an Ihren Händler.**
- **Kein Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.**
- **Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.**
- **Wartungsarbeiten dürfen nur wie vom Hersteller empfohlen durchgeführt werden.**
- **Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit verminderten physischen, Wahrnehmungs- oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung oder mangelnden Kenntnissen vorgesehen, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person in der Verwendung des Geräts überwacht bzw. in diese eingewiesen.**
- **Kinder sollten beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**
- **Der Installateur und Systemspezialist gewährleistet die Leckagesicherheit im Einklang mit den örtlich geltenden Vorschriften bzw. Normen.**
  - Falls keine örtlich geltenden Vorschriften verfügbar sind, treffen die Anweisungen in diesem Handbuch zu.
- **Tragen Sie insbesondere dem Installationsort wie zum Beispiel einem Keller usw. - wo sich Kältegas ansammeln kann - Rechnung, da Kältemittel schwerer als Luft ist.**
- **Diese Anlage ist für die Verwendung von Fachleuten oder geschulten Anwendern in Ladengeschäften, in der Leichtindustrie oder auf Bauernhöfen oder für eine gewerbliche Verwendung von Laien vorgesehen.**

1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R32/ R410A-Kältemittel verwenden

⚠ Warnung:

Beachten Sie bei der Verwendung von Kältemittel R32 Folgendes:

- **Den Trennschalter nur im Falle von Brandgeruch oder zur Wartung oder Inspektion ausschalten.**
  Der Kältemittelsensor im Innengerät kann nicht mit Strom versorgt werden, so dass der Sensor kein Kältemittelleck erkennen kann. Dies kann einen Brand verursachen.
- **Installieren Sie eine Fernbedienung PAR-42MAAB für jede Klimaanlage. Die Fernbedienung muss im selben Raum wie die zugehörige Klimaanlage installiert werden.**
- **Vermeiden Sie die Installation in einer Umgebung, in der mit Gas wie Propan, Butan oder Methan befüllte Geräte, Sprays wie Insektenspray, Rauch erzeugende Geräte, Lacke oder Chemikalien verwendet werden oder Schwefelgas erzeugt wird. Der Kältemittelsensor im Innengerät erfasst diese und zeigt einen Kältemittelaustrittsfehler an, wodurch die Anlage deaktiviert werden kann.**
- **Bei Verwendung von Aerosolsprays für den Innenausbau, Fertigungsarbeiten oder das Abdichten der Rohrdurchführung muss der Trennschalter ausgeschaltet und der Raum belüftet werden.**
  Das Gas in den Sprays kann eine fehlerhafte Erkennung und Fehlauslösungen des Kältemittelleckdetektors verursachen.
- **Der Kältemittelsensor darf nur durch einen vom Hersteller zugelassenen Sensor ersetzt werden.**
- **Es dürfen keine aktiven Zündquellen (z. B. offene Flammen, Gasgeräte oder elektrische Heizungen) in einen Raum gebracht werden, der nicht über die minimal erforderliche Grundfläche verfügt. Stellen Sie sicher, dass die minimal erforderliche Grundfläche die von Möbeln und anderen Gegenständen eingenommene Fläche nicht einschließt.**

- **Die Sicherheitsabsperrventile dürfen erst zurückgestellt werden, nachdem der Raum gelüftet wurde, da durch das Zurückstellen zusätzliches brennbares Kältemittel in den Raum gelangen kann.**

⚠ Vorsicht:

- **Niemals vorhandene Kältermttelrohrleitungen einsetzen.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
- **Kein anderes Kältemittel als R32/R410A verwenden.**
  - Bei Verwendung eines anderen Kältemittels (R22 etc.) kann das Chlor zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen.**
  (Meßrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Vakuummeßgerät, Kälte-mittelaufbereitungseinrichtungen)
  - Das Mischen von herkömmlichem Kältemittel und Kältemaschinenöl mit R32/R410A kann einen Güteverlust des Kältemittels verursachen.
  - Das Mischen von Wasser und R32/R410A kann einen Güteverlust des Kältemaschinenöls verursachen.
  - Da R32/R410A vollkommen chlorfrei sind, sprechen für herkömmliche Kältemittel verwendete Gasleckagesensoren unter Umständen nicht an.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

1.3. Vor der Aufstellung

⚠ Vorsicht:

- **Anlage nicht an Orten installieren, wo brennbares Gas austreten kann.**
  - Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
  - Die Qualität der Lebensmittel etc. kann sich verschlechtern.
- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
  - Dichter Öldampf, Dampf oder schwefelhaltiger Rauch können die Leistung der Klimageräte erheblich beeinträchtigen oder Teile der Anlage beschädigen.
- **Bei der Installation des Geräts in einem Krankenhaus, einer Kommunikationszentrale oder an ähnlichen Orten ist für einen ausreichenden Schutz gegen elektromagnetische Störungen zu sorgen.**
  - Der Betrieb des Klimageräts kann durch Inverter, private Stromerzeuger, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Funkkommunikationsgeräte gestört oder unterbrochen werden. Umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und elektrische Störungen erzeugen, der ärztliche Behandlungen stört oder Bildübertragungen beeinträchtigt.
- **Die Anlage nicht auf Baueinrichtungen installieren, die Wasseraustritt verursachen können.**
  - Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.
- **Innengeräte, die nicht öffentlich zugänglich sind, sind mehr als 2,5 m über dem Boden oder der Geländeoberkante zu installieren.**
- **Installieren Sie die Anlage nicht über Bereiche, in denen gekocht wird oder Lebensmittel verarbeitet werden.**
- **Beim Einschalten des Trennschalters kann sich der Lüfter plötzlich einschalten. Beachten Sie, dass sich der Lüfter automatisch einschaltet, wenn der Kältemittelsensor ein Kältemittelleck erkennt. Halten Sie einen Sicherheitsabstand zum Lüfter ein, um Verletzungen zu vermeiden.**

1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
  - Die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder an die Erdleitungen von Telefonen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Netzstromleitungen so anbringen, daß keine Zugspannung auf die Kabel ausgeübt wird.**
  - Zugspannung kann Kabelbruch, Wärmebildung und Brände verursachen.
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
  - Wenn kein Fehlerstromschutzschalter angebracht wird, können Stromschläge verursacht werden.
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
  - Zu kleine Kabel können Fehlstrom verursachen, Wärme erzeugen und Brand ausbrechen lassen.
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
  - Eine Sicherung oder ein Stromunterbrecher von größerer Stärke oder Stahl- oder Kupferdraht können zum Ausfall der Anlage oder zum Ausbruch von Bränden führen.
- **Waschen Sie die elektrischen Teile der Klimageräte nicht ab.**
  - Waschen der Anlage kann Stromschläge verursachen.
- **Sorgfältig darauf achten, daß die Installationsplatte durch langen Gebrauch nicht beschädigt wird.**
  - Wenn der Schaden nicht behoben wird, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden oder Schäden an der Einrichtung hervorrufen.
- **Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserablaufs die Abwasserleitung gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren. Rohrleitungen mit Wärmeisolierung versehen, um Kondenswasserbildung zu verhindern.**
  - Unsachgemäß angebrachte Abwasserleitungen können Wasseraustritt verursachen und Schäden an Möbeln oder sonstigen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen.
- **Beim Transport der Anlage sehr sorgfältig vorgehen.**
  - Wenn der Gegenstand mehr als 20 kg wiegt, nicht nur eine Person zum Tragen einsetzen.
  - Bei einigen Produkten besteht die Verpackung aus Kunststoffbändern. Zum Transport keine Kunststoffbänder verwenden. Es ist gefährlich.
  - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen**
  - Verpackungsmaterial, wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, können Stichwunden oder sonstige Verletzungen verursachen.
  - Kunststoffbeutel zerreißen und entsorgen, damit Kinder nicht mit ihnen spielen. Wenn Kinder mit Kunstoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickungsgefahr.

1.5. Vor Installationsbeginn

⚠ Vorsicht:

- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**
  - Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
  - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
  - Während und unmittelbar nach Betrieb sind die Kältemittelrohrleitungen, je nach Durchfluß des Kältemittels durch die Kältemittelrohrleitung, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs, manchmal heiß und manchmal kalt. Sie können sich die Hände verbrennen oder Frostverletzungen erleiden, wenn Sie die Kältemittelrohrleitung berühren.
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
  - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
  - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Anderenfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.

2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Teilenr.	Zubehör	Menge
1	Beutel	1
2	Unterlegscheibe (zum Aufhängen)	8
3	Abfluss buchse	1
4	Rohrabdeckung (groß)	1
5	Rohrabdeckung (klein)	1

Teilenr.	Zubehör	Menge
6	Binder	3
7	Reduzierstück (nur MS63)	1
8	Trennschalter-Anhänger	1
9	Trennschalter-Etikett	1

3. Einen Aufstellort wählen

de

⚠ **Warnung:**

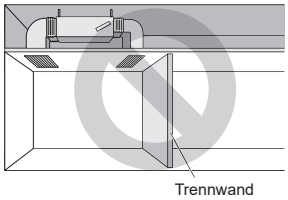
Das Innengerät mehr als 2,5 m über dem Fußboden oder Planum einbauen.
Das Innengerät sollte nicht frei zugänglich sein.
Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.

- Einen Aufstellort mit stabiler, fester Fläche, die für das Gewicht der Anlage haltbar genug ist, wählen.
- Vor Einbau der Anlage muß der Weg zum Transport der Anlage an den Aufstellort festgelegt werden.
- Einen Aufstellort wählen wo die Anlage nicht durch eindringende Luft beeinflußt wird.
- Einen Aufstellort wählen wo der Strom der Zu- und Abluft nicht behindert ist.
- Einen Aufstellort wählen, wo die Kältemittelleitung problemlos nach außen geleitet werden kann.
- Einen Aufstellort wählen wo die Luft aus der Anlage sich vollständig im Raum verteilen kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo in größeren Mengen Öl verspritzt oder Dampf erzeugt wird.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo brennbares Gas erzeugt werden, hereinströmen, verbleiben oder austreten kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo durch Einrichtungen Hochfrequenzwellen entstehen können (z. B. durch ein Hochfrequenz-Schweißgerät).
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo sich an der Seite, wo die Luftaustritt, ein Feuermelder befindet. (Der Feuermelder kann versehentlich in Gang gesetzt werden, wenn während des Heizbetriebs Warmluft austritt.)
- Wo spezielle chemische Produkte im Raum verteilt sein können, wie in chemischen Anlagen und Krankenhäusern, ist vor Aufstellung der Anlage eine umfassende Untersuchung erforderlich. (Die Kunststoffteile können je nach Art der chemischen Produkte, denen sie ausgesetzt sind, beschädigt werden.)
- Wenn das Anlage lange Zeit betrieben wird, während eine hohe Temperatur/hohe Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 26 °C) in der Decke herrscht, kann es zu Kondensation in der Innenanlage kommen. Wenn Geräte in solchen Bedingungen betrieben werden, so fügen Sie Isolierungsmaterial (10 – 20 mm) über die gesamte Oberfläche der Inneneinheit zu, um Kondensation zu verhindern.

3.1. Anschließen von R32-Außengeräten

⚠ **Warnung:**

Dieses Gerät sollte in Räumen installiert werden, deren Bodenfläche größer als die in der Installationsanleitung des Außengeräts angegebene Bodenfläche ist. Siehe Installationsanleitung des Außengeräts.
Es dürfen keine aktiven Zündquellen (z. B. offene Flammen, Gasgeräte oder elektrische Heizungen) in einen Raum gebracht werden, der nicht über die minimal erforderliche Grundfläche verfügt. Stellen Sie sicher, dass die minimal erforderliche Grundfläche die von Möbeln und anderen Gegenständen eingenommene Fläche nicht einschließt.
Installieren Sie keine Trennwände, die Auslässe und Einlässe umschließen und den Raum abdichten.



3.2. Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten

⚠ **Warnung:**

Die Anlage muß an einem Gebäudeteil, der das Gewicht tragen kann, sicher angebracht werden. Wenn die Anlage an einem Gebäudeteil mit ungenügender Tragkraft montiert wird, kann sie herunterfallen und Personenschäden verursachen.

3.3. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung

Wählen Sie einen Installationsort für das Innengerät so, dass sein Wartungszugangsraum nicht von Strahlen oder anderen Objekten blockiert wird.
Sorgen Sie für ausreichend Zugangsraum für die Wartung, Inspektion und den Austausch des Motors, Ventilator, Entwässerungspumpe, Wärmeaustauscher und Schaltschrank auf eine der folgenden Weisen.

(1) Wenn ein Raum von 300 mm oder mehr unterhalb des Geräts zur Verfügung steht, zwischen dem Gerät und der Decke (Fig. 3.3.1)
- Schaffen Sie Zugangstür 1 und 2 (jeweils 450 × 450 mm) wie in Fig. 3.3.2 gezeigt.

(Zugangstür 2 ist nicht erforderlich, wenn ausreichend Platz unterhalb des Geräts für einen Wartungstechniker zur Verfügung steht, um dort zu arbeiten.)

(2) Wenn weniger als 300 mm Raum unterhalb des Geräts und der Decke zur Verfügung steht (Mindestens 20 mm Raum sollte unterhalb des Geräts frei gelassen werden, wie in Fig. 3.3.3 gezeigt.)
- Schaffen Sie die Zugangstür 1 diagonal unterhalb des Schaltschranks und Zugangstür 3 unterhalb des Geräts, wie in Fig. 3.3.4 gezeigt.
  oder
- Schaffen Sie die Zugangstür 4 unterhalb des Schaltschranks und des Geräts, wie in Fig. 3.3.5 gezeigt.

[Fig. 3.3.1] (S.2)

[Fig. 3.3.2] (Gesehen von der Richtung des Pfeils A) (S.2)

[Fig. 3.3.3] (S.2)

[Fig. 3.3.4] (Gesehen von der Richtung des Pfeils B) (S.2)

[Fig. 3.3.5] (Gesehen von der Richtung des Pfeils B) (S.2)

Ⓐ Schaltschrank
Ⓑ Decke
Ⓒ Deckenstrahler
Ⓓ Zugangstür 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Zugangstür 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Wartungszugangsraum
Ⓖ Zuluft
Ⓗ Ansaugluft
Ⓘ Unterseite des Innengeräts
Ⓙ Zugangstür 3
Ⓚ Zugangstür 4

3.4. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden

Zum Verbinden der Innenanlagen mit Außenanlagen im Montagehandbuch der Außenanlagen nachschlagen.

4. Befestigung der Hängebolzen

4.1. Befestigung der Hängebolzen

[Fig. 4.1.1] (S.3)

Ⓐ Schwerpunkt

(Die Aufhängeposition muß eine starke Baustruktur aufweisen.)

Baustruktur für die Aufhängung

- Decke: Die Deckenstruktur ist von Gebäude zu Gebäude unterschiedlich. Holen Sie nähere Informationen bei der jeweiligen Bauunternehmung ein.
- Verstärken Sie die Aufhängungsbolzen erforderlichenfalls mit Erdbebenunterstützungen als Maßnahme gegen Erdbeben.
  * Verwenden Sie M10 für Aufhängungsbolzen und Erdbebenunterstützungen (lokal beizustellen).

Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

Modellbezeichnung	W	L	X	Y	Z	Erzeugnisgewicht (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Die Werte in Klammern beziehen sich auf das Modell PEFY-MS·VMSL-A.

de

5. Aufstellen der Anlage

5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers

▶ **Die Innenanlage in der Verpackung an den Aufstellungsort bringen.**
▶ **Zum Aufhängen der Innenanlage diese mit einer Hebevorrichtung anheben und durch die Hängebolzen führen.**

[Fig. 5.1.1] (S.3)

Ⓐ Anlagenkörper
Ⓑ Hebevorrichtung

[Fig. 5.1.2] (S.3)

Ⓒ Muttern (Vor Ort zu beschaffen)
Ⓓ Unterlegscheiben (Zubehör)
Ⓔ M10-Hängebolzen (Vor Ort zu beschaffen)

5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen

▶ **Auch dafür sorgen, daß die Muttern der Hängebolzen fest angezogen sind, um die Hängebolzen zu sichern.**
▶ **Um zu gewährleisten, daß der Wasserauslauf stattfindet, mit einer Wasserwaage sicherstellen, daß die Anlage in der Waagerechten hängt.**

⚠ Vorsicht:

Installieren Sie die Anlage waagerecht. Wenn die Seite mit dem Drainageanschluss höher liegt, kann dies ein Auslaufen des Wassers bewirken.

6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Um Tropfenbildung zu vermeiden, die Kältemittel- und Kondensatablaufleitung ausreichend gegen Schwitzwasserbildung sichern und mit Isoliermaterial ausstatten.
Bei Einsatz von handelsüblichen Kältemittelrohren dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einer Hitzebeständigkeit von mehr als 100 °C und der nachstehend angegebenen Stärke) sowohl um die Flüssigkeits- als auch um die Gasrohre gewickelt wird.
Isolieren Sie alle Innenrohre mit Polyäthylen-Formteilen mit einer minimalen Dichte von 0,03 und einer Stärke, wie sie in folgender Tabelle angegeben ist.

① Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

Rohrgröße	Stärke des Isoliermaterials
6,4 mm – 25,4 mm	Mehr als 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Mehr als 15 mm

② Wenn die Anlage im obersten Stockwerk eines Gebäudes und unter Umgebungsbedingungen mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, ist es notwendig, Rohrgrößen und Isoliermaterialstärken zu verwenden, die über den in der Tabelle angegebenen liegen.
③ Wenn technische Angaben seitens des Kunden vorliegen, diese einfach befolgen.

6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Position \ Modell		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Kältemittelrohr (Gelöteter Anschluß)	Flüssigkeitsrohr	ø 6,35	ø 6,35*1 oder ø 9,52
	Gasrohr	ø 12,7	ø 15,88
Kondensatablauf		Außendurchmesser ø 32	

*1 Diese Angaben gelten, wenn ein Reduzierstück (Zubehör) verwendet wird. Die Rohrgröße hängt vom angeschlossenen Außengerät ab. Informationen darüber, ob ein Reduzierstück (Zubehör) erforderlich ist, finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Außengeräts.

6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablauf rohr

[Fig. 6.2.1] (S.3)

Ⓐ Kältemittelrohr (Flüssigkeitsrohr)
Ⓑ Kältemittelrohr (Gasrohr)
Ⓒ Kondensatablauf (Außendurchmesser ø 32)
Ⓓ Kondensatablauf (Außendurchmesser ø 32, spontane Entwässerung)

7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen

7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

Die Verrohrung muß gemäß den Anweisungen im Aufstellhandbuch sowohl der Außenanlage als auch der BC-Steuerung (Baureihe R2 für gleichzeitiges Kühlen und Heizen) erfolgen.

- Die Baureihe R2 ist für den Betrieb in einem System ausgelegt, bei dem die Kältemittelrohrleitung von einer Außenanlage durch eine BC-Steuerung übernommen und von dieser zum Anschluß an Innenanlagen abgezweigt wird.
- Angaben über weitere Bedingungen bezüglich Rohrlänge und zulässiger Höhendifferenz finden sich im Handbuch der Außenanlage.
- Die Rohrverbindung erfolgt im Wege des gelöteten Anschlusses.

⚠ Vorsicht:

- **Die Kältemittelrohre für die Innenanlage gemäfl der folgenden Angaben installieren.**

1. Das Ende des Innenanlage-Rohres abschneiden, das Gas austreten lassen, und dann die gelötete Muffe abnehmen.

   [Fig. 7.1.1] (S.4)

   Ⓐ An dieser Stelle schneiden (nur Flüssigkeitsleitung)
   Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

2. Die Wärmeisolierung an der Seite des Kältemittelrohres herausziehen, die Rohrleitungen der Anlage löten, und die Isolierung wieder an der ursprünglichen Stelle anbringen.
   Die Rohrleitung mit Isolierband umwickeln.

Hinweis:

- **Achten Sie beim Löten der Kühlmittelleitungen darauf, währenddessen die Leitungen der Geräte mit einem nassen Tuch zu kühlen, damit diese durch die Hitzeeinwirkung nicht verbrennen oder schrumpfen.**

  [Fig. 7.1.2] (S.4)

  Ⓐ Kühlen mit einem nassen Tuch

- **Beim Umwickeln der Kupferrohre größte Vorsicht walten lassen, da sich durch das Umwickeln der Rohrleitung Kondenswasser bilden kann, anstatt dies zu verhindern.**

  [Fig. 7.1.3] (S.4)

  Ⓐ Wärmeisolierung
  Ⓑ Isolierung abziehen
  Ⓒ Mit feuchtem Tuch umwickeln
  Ⓓ Wieder an ursprünglicher Stelle anbringen
  Ⓔ Dafür sorgen, dafl an dieser Stelle keine Lücke ist
  Ⓕ Mit Isolierband umwickeln

Vorsichtsmaßregeln bei Kältemittelrohrleitungen

- ▶ **Dafür sorgen, daß zum Hartlöten nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden, um zu gewährleisten, daß keine Fremdstoffe oder Feuchtigkeit in die Rohrleitung eindringen.**
- ▶ **Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des Sitzes der konischen Verbindung auftragen und den Anschluß mit einem Doppelschraubenschlüssel fest anziehen.**
- ▶ **Eine Metallklammer (Rohrschelle) zum Halten des Kältemittelrohrs anbringen, damit die Last auf das Endrohr der Innenanlage verlegt wird. Diese Metallklammer (Rohrschelle) sollte 50 cm vom Anschluss des Innengeräts entfernt angebracht werden.**
- ▶ **Um das Risiko von Ausfällen des Kompressors oder der Ventile zu verringern, befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um zu verhindern, dass abrasive Bestandteile, die in Schleifpapier oder Schneidwerkzeugen enthalten sind, in den Kältemittelkreislauf gelangen.**
  - Verwenden Sie zum Entgraten von Rohren eine Reibahle oder andere Entgratungswerkzeuge, kein Schleifpapier oder Schleifwerkzeuge, die abrasive Materialien verwenden.
  - Verwenden Sie zum Schneiden von Rohren einen Rohrabschneider, keine Schleifmaschine oder andere Werkzeuge, die abrasive Materialien verwenden.
  - Achten Sie beim Schneiden bzw. Entgraten von Rohren darauf, dass keine Späne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen.
  - Wenn Späne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangt sind, wischen Sie die Rohre von innen aus, um sie zu entfernen.
- ▶ **Im Innenbereich bauseits erstellte Kältemittelverbindungen sind einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Das Prüfverfahren muss eine Empfindlichkeit von 5 Gramm Kältemittel pro Jahr oder besser unter einem Druck von mindestens dem 0,25-Fachen des maximal zulässigen Drucks aufweisen.**
  Kein Leck darf entdeckt werden.

⚠ Warnung:

- **Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.**
  - Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.
- **Für die Ausdehnung und Kontraktion langer Rohrleitungsstrecken sind Vorkehrungen zu treffen.**

⚠ Vorsicht:

- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
- **Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.**
  - Die große Menge Chlor in herkömmlichen Kältemitteln und Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung führt zu einer Qualitätsminderung des neuen Kältemittels.
- **Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, wird die Qualität des Öls gemindert, was zum Ausfall des Kompressors führen kann.
  - Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist stark hygroskopisch, vermischt sich mit Wasser und mindert die Qualität des Kältemaschinenöls.

7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage

- Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserauslauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen.
- Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied). Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen. Anderenfalls kann Abwasser ausgestoßen werden.
- Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer liegen als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers.
- Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
- Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
- Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen-Gase bilden können.

  [Fig. 7.2.1] (S.4)

  ○ Korrekte Rohrführung
  × Falsche Rohrführung
  Ⓐ Isolierung (9 mm oder mehr)
  Ⓑ Abwärtsneigung (1/100 oder mehr)
  Ⓒ Metallträger
  Ⓚ Entlüftung
  Ⓛ Erhöht
  Ⓜ Geruchsverschluss

  Sammelrohrleitungen

  Ⓓ Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH
  Ⓔ So groß wie möglich auslegen. Etwa 10 cm.
  Ⓕ Innengerät
  Ⓖ Stellen Sie die Rohrführung für die Sammelrohrleitung ausreichend groß her.
  Ⓗ Abwärtsneigung (1/100 oder mehr)
  Ⓘ Außendurchmesser ø38 PVC-SCHLAUCH für Sammelrohrleitungen. (9 mm Isolierung oder mehr)

  Modell PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ Bis zu 550 mm
  Ⓝ Abfluss buchse (Zubehör)
  Ⓞ Horizontal oder leicht aufwärts führend

[Modell PEFY-MS·VMS]

1. Führen Sie die Abflussbuchse (Zubehör) in den Drainageanschluss ein (Einführungsgrenze: 32 mm).
   (Montieren Sie den Schlauch mit Kleber, und fixieren Sie ihn mit einem Binder (klein, Zubehör).)
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH PV-25, handelsüblich).
   (Montieren Sie das Rohr mit Kleber, und fixieren Sie es mit einem Binder (klein, Zubehör).)

3. Führen Sie Isolierungsarbeiten am Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH PV-25) und dem Anschlussstück (einschließlich Bogen) durch.
4. Prüfen Sie den korrekten Abfluss. (Näheres unter [Fig. 7.3.1])
5. Montieren Sie das Isolationsmaterial, und befestigen Sie es mit einem Binder (groß, Zubehör), um den Drainageanschluss zu isolieren.

[Fig. 7.2.2] (S.4) * nur am Modell PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Innengerät
Ⓑ Binder (Zubehör)
Ⓒ Sichtbarer Teil
Ⓓ Einführungsgrenze
Ⓔ Abfluss buchse (Zubehör)
Ⓕ Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
Ⓖ Isoliermaterial (vor Ort erworben)
Ⓗ Binder (Zubehör)

[Modell PEFY-MS·VMSL]

1. Führen Sie die Abfluss buchse (Zubehör) in den Drainageanschluss ein. Das Verbindungsteil zwischen Innenanlage und Abfluss buchse kann bei der Wartung abgetrennt werden. Das Teil mit dem Zubehörband ohne Verwendung von Klebstoff befestigen.
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich).
(Die Leitung mit Klebstoff für Hart-PVC-Leitung anbringen und mit dem Band befestigen (klein, Zubehör).)
3. Führen Sie Isolierungsarbeiten am Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVCSCHLAUCH) und dem Anschlussstück (einschließlich Bogen) durch.

[Fig. 7.2.3] (S.4) * nur am Modell PEFY-MS·VMSL-A

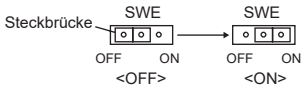
Ⓐ Innengerät
Ⓑ Binder (Zubehör)
Ⓒ Bandbefestigungsteil
Ⓓ Einführungsgrenze
Ⓔ Abfluss buchse (Zubehör)
Ⓕ Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
Ⓖ Isoliermaterial (vor Ort erworben)

7.3. Funktion der Ablassleitung prüfen

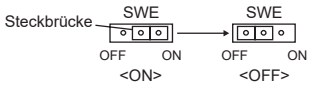
▶ **Stellen Sie sicher, dass der Entwässerungsmechanismus normal arbeitet, und dass kein Wasser aus den Verbindungen austritt.**

- Vergewissern Sie sich bei Neubauten, obige Punkte zu überprüfen, bevor Deckenarbeiten ausgeführt werden.

1. Entfernen Sie die Abdeckung für die Wasserzuführung auf derselben Seite wie die Rohrführung des Innengerätes.
2. Füllen Sie Wasser aus einem Speisewassertank in die Speisewasserpumpe. Achten Sie beim Befüllen darauf, das Ende der Pumpe oder des Tanks in eine Drainagepfanne zu führen. (Falls der Schlauch nicht ganz eingeführt wird, kann Wasser über das Gerät laufen.)
3. Führen Sie den Testlauf im Kühlbetrieb aus oder schließen Sie die Steckbrücke an der ON-Seite von SWE auf der Innengerätesteuerplatine an. (Die Drainagepumpe und der Lüfter werden ohne jede Verwendung der Fernbedienung zwangsbetrieben.) Verwenden Sie einen transparenten Schlauch, um sicherzustellen, dass eine Drainage erfolgt.
Es ist sicherzustellen, dass sie nach den Arbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt wird.



4. Nach der Bestätigung den Testlauf abbrechen und die Hauptstromversorgung ausschalten. Falls die Steckbrücke an der ON-Seite von SWE angebracht ist, die Steckbrücke abnehmen, an der OFF-Seite anbringen und den Verschluss des Wasserzufuhranschlusses in seiner ursprünglichen Position anbringen.



[Fig. 7.3.1] (S.5)

Ⓐ Pumpenende 2 bis 4 cm einführen.
Ⓑ Abdeckung für die Wasserzuführung entfernen.
Ⓒ Etwa 2000 cc
Ⓓ Wasser
Ⓔ Wasseranschluss
Ⓕ Schraube

[Fig. 7.3.2] (S.5)

<Innengerätsteuerplatine>

8. Rohrleitungsarbeiten

- Beim Anschlieflen von Rohrleitungen eine Tuchrohrleitung zwischen dem Anlagenkörper und der Rohrleitung einsetzen.
- Nicht brennbare Rohrleitungskomponenten benutzen.
- Eingangsflansch und Ausgangsflansch vollständig isolieren, um Kondenswasserbildung zu verhindern.
- Dafür sorgen, daß die Position des Luftfilters so gelegt wird, daß er unbehindert gewartet werden kann.

[Fig. 8.0.1] (S.6)

Ⓐ Strömungskanal
Ⓑ Lufteingang
Ⓒ Zugangstür
Ⓓ Strömungskanalteilstück aus Segeltuch
Ⓔ Deckenoberfläche
Ⓕ Luftausgang
Ⓖ Genügend Abstand halten, um Kurzschluß zu verhindern

⚠ Warnung:

Wenn das Kältemittel R32 verwendet wird und der Raum über ein Schachtsystem mit dem Gerät verbunden ist, sind die folgenden Punkte zu beachten:

- **Stellen Sie das Gerät an einem Ort auf, der die erforderliche Grundfläche erfüllt, wie im Installationshandbuch für das Außengerät angegeben.**
- **Hilfsgeräte, die eine potenzielle Zündquelle darstellen können, dürfen nicht im Schacht installiert sein. Beispiele für solche potenziellen Zündquellen sind heiße Oberflächen mit einer Temperatur von über 700 °C und elektrische Schaltgeräte.**
- **Im Schacht dürfen nur vom Hersteller zugelassene Hilfsgeräte verwendet werden.**
- **Lufteintritt bzw. -austritt werden durch den Luftschacht direkt mit den Räumen verbunden. Verwenden Sie KEINE Räume wie Zwischendecken als Kanal für den Lufteinlass oder -auslass.**
- **Installieren Sie im Schachtsystem KEINE aktiven Zündquellen (z.B. offene Flammen, ein betriebsbereites Gasgerät oder eine betriebsbereite elektrische Heizung).**
- **Der Auslass und der Einlass des Kanals müssen sich in einer Mindesthöhe von 2,2 m befinden.**
- **Verbinden Sie den Auslass und den Einlass des Kanals direkt im selben Raum.**
- **Wenn zwei verschiedene Räume denselben Hohlraum an der Deckenoberseite teilen, aus dem das Innengerät Luft bezieht, installieren Sie in jedem Raum eine Trennwand an der Deckenoberseite oder ein Sensor-Alarmkit.**
- **Beim Einbau des Geräts in einem Raum ohne Zwischendecke oder abgehängte Decke (oder in einem Raum mit Rasterdecke) ist darauf zu achten, dass die Zuluft nicht in mehrere Räume geleitet wird.**

Beispiele für zulässige Installationen (für R32-Kältemittelsystem)

[Fig. 8.0.2] (S.6)

[Fig. 8.0.3] (S.6)

[Fig. 8.0.4] (S.6) (Unterteilen Sie den Deckenbereich in zwei Abschnitte für die Räume A und B.)

[Fig. 8.0.5] (S.6) (Installieren Sie ein Sensor- und Alarmkit in den Räumen A und B.)

[Fig. 8.0.6] (S.6)

<A> Raum A
<B> Raum B
Ⓐ Innengerät
Ⓑ Strömungskanal
Ⓒ Lufteingang
Ⓓ Luftausgang
Ⓔ Fernbedienung
Ⓕ Ohne Zwischendecke oder abgehängte Decke (oder mit einer Rasterdecke)
Ⓖ Sensor- und Alarmkit

Beispiele für verbotene Installationen (für R32-Kältemittelsystem)

[Fig. 8.0.7] (S.6)

[Fig. 8.0.8] (S.6)

[Fig. 8.0.9] (S.6)

[Fig. 8.0.10] (S.6)

<A> Raum A
<B> Raum B
Ⓐ Innengerät
Ⓑ Strömungskanal
Ⓒ Lufteingang
Ⓓ Luftausgang
Ⓔ Fernbedienung
Ⓕ Ohne Zwischendecke oder abgehängte Decke (oder mit einer Rasterdecke)
Ⓖ Sensor- und Alarmkit

*** Kältemittelaustritte können nicht erkannt werden.**

- **Verwenden Sie keinen Strömungskanal zum Ansaugen von Außenluft.**

⚠ Vorsicht:

- **Es muß ein Eingangsströmungskanal von 850 mm oder mehr errichtet werden.**
  Hauptkörper der Klimaanlage und Strömungskanal zum potentiellen Ausgleich miteinander verbinden.
- **Den Strömungskanal horizontal mit dem Hauptkörper der Klimaanlage verbinden.**
- **Schutzhandschuhe tragen, um die Verletzungsgefahr durch Blechkanten zu verringern.**
- **Das Ansauggeräusch steigt dramatisch an, wenn Ansaugteil unmittelbar neben dem Hauptkörper der Anlage angebracht wird. Ansaugteil mub daher soweit wie möglich vom Hauptkörper der Anlage entfernt installiert werden.**
  Besondere Aufmerksamheit ist erforderlich, wenn die Anwendung gemäb den technischen Daten für den Lufteingang von unten erfolgt.
- **Ausreichende Wärmeisolierung installieren, um Kondensatbildung an Auslafl-Rohrleitungsflanschen und Auslaflrohrleitungen zu vermeiden.**
- **Zwischen dem Einlaßgitter und dem Ventilator mehr als 850 mm Abstand einhalten. Wenn der Abstand weniger als 850 mm beträgt, muß ein Schutzgitter angebracht werden, damit man nicht mit dem Ventilator in Berührung kommt.**
- **Keine Übertragungsleitungen unten am Gerät verlegen, um elektrische Störgeräusche zu vermeiden.**

de

9. Elektroverdrahtung

Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

⚠ Warnung:

Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Fachelektriker gemäß "Engineering Standards for Electrical Installation" - "Technische Normen für Elektroinstallation" und gemäß Installationshandbüchern vorgenommen werden. Es sollten auch eigens eingerichtete Stromkreise verwendet werden. Wenn der Stromkreis zu schwach ausgelegt ist oder Installationsfehler aufweist, besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brand.

1. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
2. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkreiskabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netzstromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
3. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
4. Einige Kabel (für Netzstrom-, Fernbedienungs-, Übertragungskabel), die oberhalb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiss ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.
5. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen. Anderenfalls können die Kabel brechen.
6. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
7. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
8. Wählen Sie Steuerkabel gemäß den unten angegebenen Betriebsbedingungen aus.

⚠ Vorsicht:

- **Dafür sorgen, daß die Anlage zur Seite der Außenanlage hin geerdet wird. Die Erdleitung nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.**
- **Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.**

- Übertragungskabel

Typ	2-adriges abgeschirmtes Kabel vom Typ CVVS, CPEVS oder MVVS
Größe	1,25 mm^2 (AWG 16) oder ø 1,2 mm oder höher
Länge	Max. 200 m (656 Fuß)
Vermerke	Die maximal zulässige Länge der Übertragungskabel über die Außengeräte (sowohl zentrale Kontroll-Übertragungskabel als auch innen und außen verlaufende Übertragungskabel) beträgt 500 m (1640 Fuß)*1. Die maximal zulässige Länge der Übertragungskabel vom Netzteil zu jedem einzelnen Außengerät oder zur Systemsteuerung beträgt 200 m (656 Fuß).

* Verwenden Sie kein einzelnes mehradriges Kabel für den Anschluss an Innengeräte, die zu anderen Kältemittelsystemen gehören. Bei Verwendung eines mehradrigen Kabels kann es zu Signalübertragungsfehlern und Fehlfunktionen kommen.

* Achten Sie bei der Verlängerung des Übertragungskabels auf eine fortlaufende Abschirmung.

*1 Wenn Sie die Länge der Übertragungskabel auf 1000 m (3280 Fuß) verlängern möchten, wenden Sie sich an Ihren Händler.

- Fernbedienungskabel

	MA-Fernbedienungskabel	ME-Fernbedienungskabel
Typ	2-adriges Kabel vom Typ VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF oder VCT	2-adriges abgeschirmtes Kabel vom Typ CVVS, CPEVS oder MVVS
Größe	0,3 bis 1,25 mm^2 (AWG 22 bis 16) *1 *3	0,3 bis 1,25 mm^2 (AWG 22 bis 16) *1 *4
Länge	Max. 200 m (656 Fuß) *2	Max. 10 m (32 Fuß) *5

*1 Für eine einfache Handhabung empfiehlt sich der Einsatz von Kabeln, die kleiner als 0,75 mm^2 (AWG 18) sind.
*2 Max. 70 m (229 Fuß) für die Serie PAR-CT01MA
*3 Verwenden Sie zum Verkabeln der Serien PAR-CT01MA, PAR-4„x"MA und PAR-3„x"MA („x" steht für 0 oder höher) oder der einfachen MA-Fernbedienung ein Kabel mit einer Größe von 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Verwenden Sie beim Anschluss an die Klemmenleiste der einfachen Fernbedienung ein Kabel mit einer Größe von 0,75 bis 1,25 mm^2 (AWG 18 bis 16).
*5 Der Abschnitt des Kabels, der 10 m (32 Fuß) überschreitet, muss in die maximale Entfernung der innen und außen verlaufenden Übertragungskabel miteinberechnet werden.
*6 Nur die Serie PAR-4„x"MA („x" steht für 2 oder höher) können an R32-Kältemittelsysteme angeschlossen werden.

9.1. Netzstromverdrahtung

- Verwenden Sie entsprechende Stromversorgungen für das Außengerät und das Innengerät.
- Achten Sie auf die Umweltbedingungen (Umgebungstemperatur, direktes Sonnenlicht, Regenwasser usw.) wenn Sie mit der Verdrahtung und den Verbindungen fortfahren.
- Die Drahtgröße ist der Mindestwert für Metallkabelkanäle. Wenn die Spannung abfällt, verwenden Sie einen Draht, der eine Stufe dicker im Durchmesser ist. Achten Sie darauf, dass die Stromspannung nicht um mehr als 10 % abfällt.
- Spezielle Verdahtungsanforderungen müssen die Verdrahtungsanforderungen der Region erfüllen.
- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 oder 60227 IEC 53 entsprechen.
- Bei der Installierung der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

[Fig. 9.1.1] (S.7)

Ⓐ FI-Schutzschalter
Ⓑ Lokaler Schalter/Kabeltrennschalter
Ⓒ Innengerät
Ⓓ Verteilerkasten

Gesamte Betriebsnetzspannung der Innenanlage	Mindestkabeldicke (mm^2)			FI-Schutzschalter *1	Lokaler Schalter (A)		Kabeltrennschalter (A) (kein Sicherungsschalter)
	Hauptkabel	Marke	Erde		Kapazität	Sicherung	
F0 = 16 A oder weniger *2	1,5	1,5	1,5	20 A Stromempfindlichkeit *3	16	16	20
F0 = 25 A oder weniger *2	2,5	2,5	2,5	30 A Stromempfindlichkeit *3	25	25	30
F0 = 32 A oder weniger *2	4,0	4,0	4,0	40 A Stromempfindlichkeit *3	32	32	40

Wenden Sie auf IEC61000-3-3 an mit etwa max. permissiver Systemimpedanz.

*1 Der FI-Schutzschalter muss den Inverter-Schaltkreis unterstützen.
Der FI-Schutzschalter muss mit dem lokalen Schalter oder Kabeltrennschalter kombiniert werden können.

*2 Bitte nehmen Sie den größeren der F1 oder F2, was den Wert F0 betrifft.

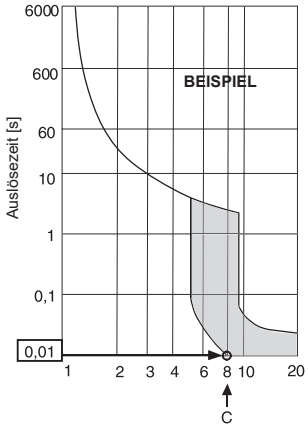
F1 = Gesamte maximale Betriebsspannung der Innenanlagen × 1,2

F2 = {V1 × (Anzahl Innengeräte1)/C} + {V1 × (Anzahl Innengeräte2)/C} + {V1 × (Anzahl Innengeräte3)/C} + {V1 × (Menge der Anderen)/C}

Innengerät	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C: Multipler Auslösestrom bei einer Auslösezeit von 0,01s
Bitte wählen Sie aus der Auslösecharakteristik des Trennschalters “C”.

<Beispiel der “F2” Berechnung>
*Bedingung PEFY-VMS × 3, C = 8 (siehe rechte Beispieldarstellung)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A Trennschalter (Auslösestrom = 8 × 16 A bei 0,01s)



Bemessungsdifferenzstrom (x)
Beispielgrafik

*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand folgender Formel berechnet.
G1 = (V2 × Anzahl Innengeräte1) + (V3 × Kabellänge [km])

G1	Stromempfindlichkeit
30 oder weniger	30 mA 0,1 Sek. oder weniger
100 oder weniger	100 mA 0,1 Sek. oder weniger

Kabeldicke	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Warnung:

- **Achten Sie darauf, spezielle Drähte für die Verbindungen zu verwenden und stellen Sie sicher, dass keine äußere Kraft auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird. Wenn die Verbindungen nicht richtig befestigt wurden, kann es zu einer Überhitzung oder Brand kommen.**
- **Achten Sie darauf, den richtigen Typ eines Überstrom-Schutzschalters zu verwenden. Beachten Sie, dass der generierte Überstrom etwas Direktstrom beinhalten kann.**

⚠ Vorsicht:

- **An einigen Installationsorten kann es sein, dass ein Erdschluss-Schutzschalter für den Inverter erforderlich ist. Wenn kein Erdschluss-Schutzschalter installiert ist, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.**
- **Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit einer zu großen Leistungsaufnahme, besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.**

Hinweise:

- **Dieses Gerät ist für die Verbindung mit einem Stromversorgungssystem mit einer maximal zulässigen Systemimpedanz (Siehe IEC61000-3-3.) an der Schnittstelle (Strom-Service-Box) der Nutzerversorgung gedacht.**
- **Der Nutzer muss sicher stellen, dass dieses Gerät nur an einer Stromquelle angeschlossen ist, welche die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt. Falls notwendig, kann der Nutzer das öffentliche Energieversorgungsunternehmen um die Systemimpedanz an der Schnittstelle bitten.**

9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nichtpolarisiert) Das „S“ auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluss. Angaben über die technischen Daten der Anschlusskabel finden Sie in den Montagehandbüchern des Außengeräts.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- “1” und “2” am TB15 des Innengeräts an eine MA-Fernbedienung anschließen. (2-adrig, nichtpolarisiert)
- “M1” und “M2” am TB5 des Innengeräts an eine M-NET-Fernbedienung anschließen. (2-adrig, nichtpolarisiert)
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm^2 und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm^2 verwenden.

[Fig. 9.2.1] (S.7) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.2] (S.7) M-NET-Fernbedienung

Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage (TB3)
Ⓒ Fernbedienung

- 8,5 – 12 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
- 24 – 30 V Gleichstrom zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

[Fig. 9.2.3] (S.7) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.4] (S.7) M-NET-Fernbedienung

Ⓐ Nicht polarisiert
Ⓑ TB15
Ⓒ Fernbedienung
Ⓓ TB5

- Die MA-Fernbedienung und die M-NET-Fernbedienung können nicht gleichzeitig oder wechselweise verwendet werden.

de

⚠ **Vorsicht:**

Die Elektroleitung so verdrahten, daß sie weder zu eng ist noch unter Zugspannung steht. Verdrahtung unter Zugspannung kann zum Brechen, Überhitzen oder Verbrennen führen.

9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse

Bitte die Modellbezeichnung im an der Abdeckung des Anschlusskastens angebrachten Betriebshandbuch mit der auf dem Typenschild angegebenen vergleichen.

1. Zum Abnehmen der Abdeckung die Halteschraube, die die Abdeckung hält (2 Stk.), entfernen.

   [Fig. 9.3.1] (S.7)

   Ⓐ Schraube, die die Abdeckung hält (2 Stk.)
   Ⓑ Abdeckung

2. Dafür vorgesehene Öffnungen durchbrechen
   (Für diese Arbeit wird ein Schraubenzieher oder ähnliches empfohlen.)

   [Fig. 9.3.2] (S.7)

   Ⓒ Anschlusskasten
   Ⓓ Loch zum Ausbrechen
   Ⓔ Entfernen

3. Stromversorgungskabel am Anschlussbrettkasten unter Verwendung einer Ausgleichsbuchse zur Aufnahme von Zugkräften anschließen. (PG-Anschluss oder ähnlich.) Übertragungskabel an Übertragungsklemmbrett durch das Ausbrechloch des Anschlussbrettkastens mit normaler Buchse anschließen.

   [Fig. 9.3.3] (S.7)

   Ⓕ Verwenden Sie eine PG-Durchführung, so dass das Gewicht des Kabels und externe Kräfte nicht auf dem Stromversorgungsanschluss lasten. Verwenden Sie einen Kabelbinder, um das Kabel zu sichern.
   Ⓖ Netzstromleitung
   Ⓗ Zugspannung
   Ⓘ Normale Buchsen verwenden
   Ⓙ Übertragungsleitung

4. Stromzufuhr-, Erdungs-, Übertragungs- und Fernbedienungskabel anschließen. Die Anschlussbrettkasten muss nicht abgebaut werden.

   [Fig. 9.3.4] (S.7)

   Ⓚ Anschlussblock für Stromversorgung
   Ⓛ Anschlussblock für die Innengeräteübertragung
   Ⓜ Anschlussblock für kabelgebundene Fernbedienung
   Ⓝ CN105 (ROT/5P)
   Ⓞ Die Funkschnittstelle ist auf der Innengerätsteuerplatine installiert
   Ⓟ Verkabelung für die Funkschnittstelle
   Ⓠ Fixieren Sie den Draht an der in der Abbildung gekennzeichneten Stelle.

[Abgeschirmter Leitungsanschluß]

[Fig. 9.3.5] (S.8)

Ⓐ Anschlussblock
Ⓑ Runde Klemme
Ⓒ Abgeschirmte Leitung
Ⓓ Die Erdleiter beider Kabel werden gemeinsam zum Anschluss S geführt. (Stillgelegte Verbindung)
Ⓔ Isolierband (um zu verhindern, dass der Erdleiter des abgeschirmten Kabels mit dem Übertragungsanschluss in Berührung kommt)

5. Nach Abschluss der Verkabelung die Anschlüsse auf festen Sitz prüfen und die Abdeckung am Anschlussbrettkasten in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus anbringen.

Hinweise:

- **Beim Anbringen der Abdeckung des Anschlussbrettkastens darauf achten, keine Kabel oder Drähte einzuklemmen. Andernfalls kann es zu einem Kontaktverlust kommen.**
- **Beim Anbringen des Anschlussbrettkastens darauf achten, dass die seitlichen Anschlüsse nicht entfernt werden. Andernfalls ist kein normaler Betrieb möglich.**

9.4. Technische Daten der externen Ein-/ Ausgänge

⚠ **Vorsicht:**

1. **Die Verdrahtung sollte durch ein Isolationsrohr mit zusätzlicher Isolierung geführt werden.**
2. **Verwenden Sie Relais oder Schalter nach IEC-Standard oder gleichwertig.**
3. **Die Spannungsfestigkeit zwischen den zugänglichen Bauteilen und der Steuerplatine sollte 2750 V oder mehr betragen.**

9.5. Den externer statischen Druck wählen

Es können vier Stufen externen statischen Drucks ausgewählt werden.
Legen Sie die Einstellung entweder über die Schalter auf der Steuerplatine (SW21-1, SW21-2 und SW21-5) oder im Funktionsauswahlbildschirm auf der Fernbedienung fest.

[Fig. 9.5.1] (S.8)

<Innengerätsteuerplatine>

Hinweise:

- **Wenn die Einstellung für den statischen Druck über die Fernbedienung festgelegt wurde, stimmen die tatsächliche Einstellung und die Schaltereinstellung auf der Steuerplatine möglicherweise nicht überein, da die jüngste Einstellung von der Fernbedienung die vorherige Einstellung außer Kraft setzt. Prüfen Sie die neueste Einstellung des statischen Drucks auf der Fernbedienung und nicht am Schalter.**
- **Wenn die Einstellung für den statischen Druck für den Kanal geringer ist als für das Gerät, wird das Gebläse des Gerätr möglicherweise wiederholt gestartet/ angehalten, und das Außengerät verbleibt möglicherweise im angehaltenen Zustand. Passen Sie die Einstellungen für den statischen Druck für das Gerät an diejenige für den Kanal an.**

▶ **So legen Sie den externen statischen Druck mit den Schaltern auf der Steuerplatine fest**

Externer statischer Druck	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Anfangseinstellung
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ **So legen Sie den externen statischen Druck über den Funkionsauswahlbildschirm an der Fernbedienung fest (PAR-42MAAB)**

Folgen Sie den folgenden Anweisungen und den Anweisungen im Handbuch für die Fernbedienung zum Einstellen der Schalter.

1. Legen Sie die Funktionseinstellung Nr. 32 (Schaltereinstellung/Funktionsauswahl) auf „2“ fest.
2. Legen Sie die Funktionseinstellung Nr. 8 und Nr. 10 auf die entsprechenden Werte gemäß dem externen statischen Druck fest.

* Auch wenn der Einstellungswert für die Funktionseinstellung Nr. 32 auf der Fernbedienung auf „2“ geändert wird, nachdem der externe statische Druck mit dem Schalter auf der Steuerplatine ausgewählt wurde, bleibt die mit dem Schalter auf der Steuerplatine vorgenommene Einstellung wirksam, bis die Funktionseinstellung Nr. 8, 10 konfiguriert wird.
* Wenn der Einstellungswert für die Funktionseinstellung Nr. 32 auf „1“ geändert wird, gilt die mit dem Schalter auf der Steuerplatine vorgenommene Einstellung.

Auswahl	Funktionseinstellung Nr.	Aktuelle Einstellung
	Nr. 32	
Schaltereinstellung	1	
Funktionsauswahl	2	

Externer statischer Druck	Funktionseinstellung Nr.		Anfangseinstellung	Aktuelle Einstellung
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Wichtig]
Notieren Sie die Einstellungen für alle Funktionen in der Zeile „Aktuelle Einstellung“, wenn die Anfangseinstellungen geändert wurden.

9.6. Adressen einsetzen

(Dafür sorgen, daß bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

[Fig. 9.5.1] (S.8)
<Innengerätsteuerplatine>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 – 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.
  ① Wie stellt man Adressen ein
  Beispiel: Wenn die Adresse „3“ ist, SW12 (für größer als 10) bei „0“ lassen und SW11 (für 1 – 9) auf „3“ einstellen.
  ② Einstellen der Zweignummern SW14 (nur Serie R2)
  Die Zweignummer für jedes Innengerät ist gleichzeitig die Anschlussnummer des BC-Controllers, an dem das Innengerät angeschlossen ist. Lassen Sie dies bei Geräten, die nicht zur Reihe R2 gehören, auf „0“ eingestellt.
- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf „0“ eingestellt. Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Anlagenadressen und Abzweignummern verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innengeräte variiert mit der Anlage vor Ort. Stellen Sie diese mithilfe des Datenheftes (Data Book) ein.

9.7. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler

Um die Raumtemperatur mit dem integrierten Sensor der Fernbedienung zu messen, nehmen Sie eine der folgenden Einstellungen vor.
① Um die Einstellungen mithilfe der Schalter auf der Steuerplatine zu konfigurieren, schalten Sie SW1-1 auf der Steuerplatine ein.
② Um die Einstellungen mithilfe der Funktionsauswahl auf der Fernbedienung zu konfigurieren, stellen Sie den Wert für Funktion Nr. 32 auf „2“ und Funktion Nr. 2 auf „3“ ein.

* Auch wenn der Einstellungswert für die Funktionseinstellung Nr. 32 auf der Fernbedienung auf „2“ geändert wird, nachdem der Sensor mit dem Schalter auf der Steuerplatine ausgewählt wurde, bleibt die Auswahl mit dem Schalter auf der Steuerplatine wirksam, bis die Funktionseinstellung Nr. 2 konfiguriert wird.
* Wenn der Einstellungswert für die Funktionseinstellung Nr. 32 auf „1“ geändert wird, nachdem die Sensorauswahl mit der Fernbedienung vorgenommen wurde, gilt die mit dem Schalter auf der Steuerplatine vorgenommene Auswahl.

Funktionseinstellung Nr.	Sensor	Prüfen
Nr. 2		
1	Innengerät	
3	Fernbedienung	

9.8. Elektrische Charakteristiken

Symbole : MCA : Max. Strom-Ampere (= 1,25 x FLA) FLA : Volllast Ampere
IFM : Lüftermotor Innenraum Ausgabe : Nennleistung des Lüftermotors

PEFY-MS·VMS-A	Netzstromversorgung			IFM	
	Volt / Hz	Bereich +-10%	MCA (A)	Ausgabe (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Schauen Sie sich das Datenbuch der anderen Modelle an.

9.9. Wenn keine Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind: Konfiguration für große Räume

- Um festzustellen, ob Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind, beachten Sie das technische Handbuch für die R32 City Multi-Einheit.
- Wenn das Innengerät an das R32-Außengerät an einem Ort angeschlossen ist, an dem keine Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind, wie z. B. in einem großen Raum, trennen Sie den Kurzschlussverbinder CNSB vom Innengerät, um den Kältemittelsensor zu deaktivieren.
- Bei Deaktivierung löst der eingebaute Kältemittelsensor im Innengerät keinen Kältemittelleckalarm aus.
* Falls sich die Raumaufteilung ändert, können Sicherheitsmaßnahmen erforderlich werden. Bewahren Sie daher den Kurzschlussverbinder CNSB auf.

10. Anbringen des Anhängers und des Hinweises (für R32-Kältemittelsystem)

Der Trennschalter muss immer eingeschaltet sein, außer wenn Wartungs- oder Inspektionsarbeiten durchgeführt werden. Befestigen Sie das mitgelieferte Etikett (oder den Anhänger) am Trennschalter (Fig. 10.0.1). Erklären Sie den Benutzern, dass durch das Ausschalten des Trennschalters die Stromversorgung des Kältemittelsensors am Innengerät unterbrochen wird, wodurch kein Kältemittelleck erkannt wird.

Table des matières

1. Consignes de sécurité 9
   1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique 9
   1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R32/R410A 10
   1.3. Avant de procéder à l'installation 11
   1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique 11
   1.5. Avant d'effectuer l'essai 11
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur 12
3. Comment choisir le lieu d'installation 12
   3.1. Raccordement des appareils extérieurs R32 12
   3.2. Fixer l'appareil intérieur à un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids 12
   3.3. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien 12
   3.4. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs 12
4. Fixation des boulons de suspension 13
   4.1. Fixation des boulons de suspension 13
5. Installation de l'appareil 13
   5.1. Suspension de l'appareil 13
   5.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension 13
6. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 13
   6.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 13
   6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement 13
7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement 14
   7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant 14
   7.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement 14
   7.3. Confirmation des décharges d'écoulement 15
8. Raccords des conduites 15
9. Câblage électrique 16
   9.1. Câblage de l'alimentation électrique 16
   9.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs 17
   9.3. Connexions électriques 17
   9.4. Spécifications I/O externes 18
   9.5. Sélection de la pression statique 18
   9.6. Configuration des adresses 18
   9.7. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance 19
   9.8. Caractéristiques électriques 19
   9.9. Lorsque les mesures de sécurité ne sont pas nécessaires : configuration d'un grand espace 19
10. Fixation de l'étiquette et de l'explication (pour le système de réfrigérant R32) 19

fr

Remarque :
Dans le présent manuel d'utilisation, l'expression "Télécommande filaire" fait uniquement référence au modèle PAR-42MAAB.
Pour toute information sur l'autre télécommande, reportez-vous au livret d'instructions ou au manuel de paramétrage initial fournis dans les boîtes.

1. Consignes de sécurité

1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique

- ▶ **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- ▶ **Les "Consignes de sécurité" reprennent des points très importants concernant la sécurité. Veillez bien à les suivre.**

SIGNIFICATION DES SYMBOLES SUR L'UNITÉ

A2L	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Ce symbole ne concerne que le réfrigérant R32. Le type de réfrigérant utilisé est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité externe. Le réfrigérant R32 est inflammable. Si le réfrigérant fuit ou entre en contact avec du feu ou une pièce générant de la chaleur, cela peut entraîner l'émission de gaz nocif et présenter un risque d'incendie.
	Veuillez lire attentivement le MANUEL D'UTILISATION avant d'utiliser l'unité.	
	Le personnel de service est tenu de lire attentivement le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant d'utiliser l'unité.	
	Des informations complémentaires sont disponibles dans le MANUEL D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION, etc.	

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement :
Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

⚠ Attention :
Précautions à suivre pour éviter tout endommagement de l'appareil.

Symboles utilisés dans les illustrations

- ⃠ : Indique une action qui doit être évitée.
- ❗ : Indique des instructions importantes à suivre.
- ⏚ : Indique un élément à mettre à la terre.
- ⚠ : Indique la nécessité de faire attention aux pièces tournantes. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur : jaune>
- ⚠ : Danger d'électrocuition. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur : jaune>

⚠ Avertissement :
Lisez soigneusement les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⚠ Avertissement :

- **Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.**
- **N'utilisez aucune source d'inflammation potentielle pour trouver l'emplacement d'une fuite de réfrigérant.**
- **Ne pas installer l'appareil vous-même (client).**
  Toute mauvaise installation pourrait résulter en une blessure due à un incendie, un choc électrique, ou une fuite d'eau ou si l'appareil tombait. Consulter votre distributeur ou technicien spécialisé.
- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
  - Une installation incorrecte par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Vous assurer que l'appareil est installé dans un endroit assez solide pour en supporter le poids.**
  - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Utilisez les câbles mentionnées pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
  - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
  - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une installation incorrecte par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.**
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.

- **Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit.**
  Par ex. : gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.**
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Réglementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel ; utilisez toujours un circuit spécial.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Veuillez vous assurer d'utiliser la pièce fournie ou les pièces spécifiées pour l'installation. Toute pièce défectueuse utilisée pourrait être la cause d'un incendie, d'un choc électrique, de l'appareil tombant de sa position, etc, ce qui résulterait en une blessure ou une fuite d'eau.**
- **Maintenez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage etc.).**
  - Sinon une électrocution, un incendie ou de la fumée pourrait en résulter.
- **Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, veuillez utiliser uniquement le réfrigérant spécifié dans les manuels de l'unité et sur la plaque signalétique pour remplir les lignes frigorifiques. Ne mélangez pas le réfrigérant avec un autre réfrigérant, et ne laissez pas d'air dans les lignes.**
  - La présence d'air dans le réfrigérant risque d'entraîner une pression anormalement élevée à l'intérieur des lignes frigorifiques, pouvant causer une explosion et autre danger.
  - L'utilisation d'un réfrigérant autre que celui spécifié pour le système entraînera une défaillance mécanique, un mauvais fonctionnement du système ou une panne de l'unité. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle majeur à la garantie de la sécurité du produit.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- **Cette unité interne doit être installée dans une pièce dont la taille est égale ou supérieure à la surface spécifiée dans le manuel d'installation de l'unité externe. Veuillez vous référer au manuel d'installation de l'unité externe.**
- **Veuillez n'utiliser que les ressources recommandées par le fabricant pour accélérer le processus de décongélation ou nettoyer l'unité.**
- **L'unité interne doit être stockée dans une pièce qui ne comprend pas de dispositif d'allumage fonctionnant en continu, tel qu'un appareil à flamme nue, un appareil à gaz ou un chauffage électrique.**
- **Veuillez ne pas percer de trou ou brûler l'unité interne ou les lignes frigorifiques.**
- **Veuillez noter que le réfrigérant peut être inodore.**
- **La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique.**
- **L'installation de tuyauterie doit être limitée au strict minimum.**
- **Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.**
- **Gardez les ouvertures de ventilation libres d'obstruction.**
- **Ne pas utiliser d'alliage de soudure à basse température pour le brasage des tuyaux de réfrigérant.**
- **Lors de travaux de soudure, veiller à assurer une ventilation suffisante de la pièce. Veiller à ce qu'aucun matériau dangereux ou inflammable ne se trouve à proximité. Si le travail est effectué dans une pièce fermée, de petite taille ou un endroit similaire, vérifier l'absence de toute fuite de réfrigérant avant de commencer le travail. Si le réfrigérant fuit et s'accumule, il risque de s'enflammer et des gaz toxiques peuvent se dégager.**
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce ou dans un local fermé, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite de réfrigérant.**
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.
- **L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.**
- **Pour l'installation et le déplacement, suivre les instructions fournies dans le manuel d'installation et utiliser des outils et des éléments de tuyauterie spécifiquement conçus pour l'utilisation avec le réfrigérant indiqué dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur.**
- **Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebuts.**
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**
- **Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.**
- **L'entretien sera effectué exclusivement conformément aux recommandations du fabricant.**
- **Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les capacités mentales, sensorielles ou physiques sont réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances requises, sauf si une personne responsable de leur sécurité assure leur surveillance ou leur formation dans le cadre de l'utilisation de l'appareil.**
- **Il est nécessaire de surveiller les enfants de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
  - Les instructions de ce manuel peuvent être applicables si les règlements locaux ne sont pas disponibles.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Cet appareil est prévu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les fermes ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.**

1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R32/R410A

⚠ Avertissement :

Notez ce qui suit lors de l'utilisation du réfrigérant R32.

- **Ne coupez pas le disjoncteur sauf en cas d'odeur de brûlé ou lors des travaux de maintenance ou d'inspection.**
  Le capteur de réfrigérant monté dans l'unité interne ne recevrait plus d'alimentation et ne pourrait pas détecter la fuite de réfrigérant. Ceci pourrait provoquer un incendie.
- **Installez une télécommande PAR-42MAAB pour chaque climatiseur. Veillez également à installer la télécommande dans la même pièce que le climatiseur connecté.**
- **Évitez l'installation dans un environnement où l'on utilise des équipements fonctionnant avec des gaz tels que le propane, le butane ou le méthane, des vaporisateurs tels que des insecticides, des équipements qui génèrent de la fumée, des peintures ou des produits chimiques, ou encore dans des endroits où du gaz sulfureux est généré. Le capteur de réfrigérant à l'inté-rieur de l'appareil intérieur les détecterait et afficherait une erreur de fuite de réfrigérant, ce qui pourrait désactiver le fonctionnement.**
- **Lors de l'utilisation d'aérosols pour la construction intérieure, les travaux de finition ou le colmatage des passages de tuyauterie, éteignez le disjoncteur et aérez bien la pièce.**
  Le gaz contenu dans les aérosols peut provoquer de fausses détections et des déclenchements intempestifs du détecteur de fuite de réfrigérant.
- **Le capteur de réfrigérant ne doit être remplacé que par un capteur approuvé par le fabricant.**
- **N'apportez aucune source d'inflammation active (par exemple, une flamme nue, des appareils à gaz, des cuisinières électriques) dans un endroit où la surface au sol est inférieure à la surface au sol minimale requise. Assurez-vous que la surface au sol minimale requise n'inclut pas la surface occupée par des meubles et autres objets.**
- **Les vannes d'arrêt de sécurité ne doivent pas être réinitialisées tant que la pièce n'a pas été ventilée, car une réinitialisation peut entraîner la libération de réfrigérant inflammable supplémentaire dans l'espace.**

⚠ Attention :

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.

- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Stockez les tuyaux à utiliser lors de l'installation à l'intérieur et gardez les deux extrémités des tuyaux scellées jusqu'au moment du brasage. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
- **N'utilisez pas un réfrigérant autre que le R32/R410A.**
  - Si on utilise un autre réfrigérant (R22, etc.), le chlore présent dans le réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels.**
  (Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, jauge à vide, équipements de récupération de réfrigérant).
  - Si le réfrigérant conventionnel et l'huile réfrigérante sont mélangés dans le R32/R410A, le réfrigérant peut se détériorer.
  - Si de l'eau est mélangée dans le R32/R410A, l'huile réfrigérante peut se détériorer.
  - Puisque le R32/R410A ne contient aucun chlore, les détecteurs de fuite de gaz pour les réfrigérants conventionnels ne réagissent pas.
- **N'utilisez pas de cylindre de charge.**
  - Autrement le réfrigérant pourrait se détériorer.
- **Faites particulièrement attention lors de l'utilisation des outils.**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ Attention :

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gas inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'unité dans un hôpital, une station de communication ou un endroit similaire, assurez une protection suffisante contre le bruit électromagnétique.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit électromagnétique qui gênerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.
- **Pour les appareils intérieurs non accessibles au grand public, les installer à plus de 2,5 m au-dessus du plancher ou du niveau du sol.**
- **N'installez pas l'unité au-dessus de la zone de cuisson ou de transformation des aliments.**
- **Lorsque le disjoncteur est allumé, le ventilateur peut se mettre en marche soudainement.**
  Noter que le ventilateur se met automatiquement en marche lorsqu'une fuite de réfrigérant est détectée par le capteur de réfrigérant. Maintenir une distance de sécurité avec le ventilateur pour éviter les blessures.

1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique

⚠ Attention :

- **Mettez l'appareil à la terre.**
  - Ne branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
  - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
  - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
  - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
  - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, il se peut que l'appareil ne fonctionne pas ou qu'il y ait un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les composants électriques des climatiseurs.**
  - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
  - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
  - Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas installés correctement, il se peut qu'il y ait des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
  - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de 20 kg.
  - Certains appareils sont empaquetés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de bandes PP pour le transport de l'appareil. C'est dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
- **Jetez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
  - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne jouent pas avec. Il existe un risque d'étouffement si les enfants jouent avec un sac en plastique qui n'a pas été déchiré.

1.5. Avant d'effectuer l'essai

⚠ Attention :

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Vous risqueriez d'être électrocuté.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
  - Les tuyaux sont parfois chauds ou froids pendant ou immédiatement après le fonctionnement de l'appareil, selon la condition du réfrigérant coulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle du réfrigérant. En les touchant vous risqueriez de brûler ou geler les mains.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
  - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.

2. Eléments qui accompagnent l’appareil intérieur

L’appareil est livré avec les éléments suivants :

Elément N°	Accessoires	Qté
1	Sac	1
2	Rondelle (pour suspension)	8
3	Prise d'écoulement	1
4	Cache-tuyau (grand)	1
5	Cache-tuyau (petit)	1

Elément N°	Accessoires	Qté
6	Bande	3
7	Réducteur (MS63 uniquement)	1
8	Étiquette du disjoncteur	1
9	Étiquette du disjoncteur	1

3. Comment choisir le lieu d’installation

⚠ **Avertissement :**

Installer l’appareil intérieur à plus de 2,5 m au-dessus du plancher ou du niveau du sol. L’appareil intérieur ne doit pas être accessible au grand public.

La connexion des tuyaux de réfrigérant doit être accessible aux fins de maintenance.

- Choisir un endroit avec une surface stable suffisamment résistante pour le poids de l’appareil.
- Avant d’installer l’appareil, déterminer la manière de l’acheminer au lieu d’installation.
- Choisir un endroit où le bon fonctionnement de l’appareil ne peut pas être affecté par un courant d’air.
- Sélectionner un endroit où le débit d’alimentation en air et de retour d’air n’est pas perturbé.
- Sélectionner un endroit où la canalisation de réfrigérant peut facilement arriver à l’extérieur.
- Sélectionner un emplacement qui permet de répartir l’air équitablement dans toute la pièce.
- Ne pas installer l’appareil dans un endroit sujet à des éclaboussures de graisse ou à de grandes quantités de vapeur.
- Ne pas installer l’appareil dans un endroit avec arrivée de gaz combustible, entrepôt de gaz ou sujet à des fuites de gaz.
- Ne pas installer l’appareil dans un endroit contenant des équipements qui produisent des ondes de haute fréquence (comme une machine à souder fonctionnant par ondes de haute fréquence).
- Ne pas installer l’appareil dans un endroit où le détecteur incendie est situé du côté de l’arrivée d’air. (Le détecteur d’incendie risque de se déclencher par erreur suite à l’alimentation en air chaud pendant le fonctionnement du chauffage.)
- En cas de présence de produits chimiques sur les lieux d’installation, comme dans des usines chimiques ou des hôpitaux, une étude approfondie s’avère nécessaire avant de procéder à l’installation de l’appareil. (Certains produits chimiques peuvent en effet endommager les composants plastiques du climatiseur.)
- Si l’appareil doit fonctionner pendant longtemps quand l’air au-dessus du plafond est à haute température/haute humidité (point de condensation supérieur à 26 °C), la condensation d’humidité est possible dans l’appareil intérieur. Quand l’appareil fonctionne dans cette situation, ajoutez un matériau isolant (10 – 20 mm) sur toute la surface de l’appareil intérieur pour éviter la condensation d’humidité.

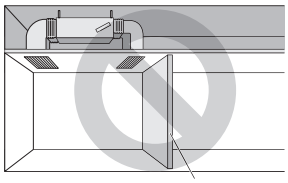
3.1. Raccordement des appareils extérieurs R32

⚠ **Avertissement :**

Cet appareil doit être installé dans des pièces dont l’espace au sol est supérieur à celui indiqué dans le manuel d’installation de l’appareil extérieur. Consulter le manuel d’installation de l’appareil extérieur.

N’apportez aucune source d’inflammation active (par exemple, une flamme nue, des appareils à gaz, des cuisinières électriques) dans un endroit où la surface au sol est inférieure à la surface au sol minimale requise. Assurez-vous que la surface au sol minimale requise n’inclut pas la surface occupée par des meubles et autres objets.

N’installez pas de cloisons qui enferment les sorties ou les arrivées et scellent l’espace.



3.2. Fixer l’appareil intérieur à un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids

⚠ **Avertissement :**

L’appareil doit être fermement installé sur une structure capable de supporter son poids. Si le climatiseur est monté sur une structure trop fragile, il risque de tomber et de blesser quelqu’un.

3.3. Prévoir l’espace nécessaire pour l’installation et l’entretien

Sélectionnez un emplacement d’installation pour l’appareil intérieur sans poutres ou autres objets pouvant obstruer son espace d’accès pour l’entretien.

Laissez assez d’espace d’accès pour permettre entretien, inspection, et remplacement du moteur, du ventilateur, de la pompe de vidange, de l’échangeur de chaleur, et du boîtier électrique d’une des manières suivantes.

(1) Lorsqu’un espace de 300 mm ou plus est disponible sous l’appareil entre l’appareil et le plafond (Fig. 3.3.1)
- Créez les portes d’accès 1 et 2 (450 × 450 mm chacune) comme indiqué sur la Fig. 3.3.2.

(La porte d’accès 2 n’est pas nécessaire si l’espace disponible sous l’appareil permet à un ouvrier d’entretien de travailler.)

(2) Lorsqu’un espace inférieur à 300 mm est disponible sous l’appareil entre l’appareil et le plafond (Il devrait subsister au moins 20 mm d’espace sous l’appareil comme indiqué sur la Fig. 3.3.3.)
- Créez la porte d’accès 1 en diagonale sous le boîtier électrique et la porte d’accès 3 sous l’unité comme indiqué sur la Fig. 3.3.4.
  ou
- Créez la porte d’accès 4 sous le boîtier électrique et l’appareil comme indiqué sur la Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Vue dans le sens de la flèche A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Vue dans le sens de la flèche B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Vue dans le sens de la flèche B) (P.2)

Ⓐ Boîtier électrique
Ⓑ Plafond
Ⓒ Poutre de plafond
Ⓓ Porte d’accès 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Porte d’accès 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Espace d’accès pour l’entretien
Ⓖ Air fourni
Ⓗ Air entrant
Ⓘ Dessous de l’appareil intérieur
Ⓙ Porte d’accès 3
Ⓚ Porte d’accès 4

3.4. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

Pour raccorder les unités intérieures aux unités extérieures, veuillez vous reporter au manuel d’installation des unités extérieures.

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Fixation des boulons de suspension

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Centre de gravité

(Fournir une structure résistante à l'endroit de suspension de l'appareil.)

Cadre de suspension

- Plafond : La structure du plafond varie d'un édifice à un autre. Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec la société de construction de l'immeuble.
- Si nécessaire, renforcez les boulons de suspension avec des supports antisismiques comme mesure contre les tremblements de terre.
  * Utilisez des boulons de suspension et des supports antisismiques M10 (non fournis).

Centre de gravité et poids du produit

Nom du modèle	W	L	X	Y	Z	Poids du produit (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Les valeurs entre parenthèses concernent le modèle PEFY-MS·VMSL-A.

fr

5. Installation de l'appareil

5.1. Suspension de l'appareil

▶ **Apporter l'appareil intérieur emballé sur le lieu de son installation.**
▶ **Pour le suspendre, utiliser une poulie de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Corps de l'appareil
Ⓑ Poulie de levage

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Boulons (fourni sur place)
Ⓓ Rondelles (accessoire)
Ⓔ Boulon de suspension M10 (fourni sur place)

5.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension

▶ **Veiller à ce que les écrous des boulons de fixation soient bien serrés avant de fixer les boulons eux-mêmes.**
▶ **Pour s'assurer du bon écoulement, toujours suspendre l'appareil bien à l'horizontale en se servant d'un niveau.**

⚠ Attention :

Installer l'appareil en position horizontale. Si le côté comportant le port de vidange est installé plus haut, une fuite d'eau risque de se produire.

6. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

Pour éviter les gouttes de condensation, appliquer suffisamment de matériaux d'étanchéité et isolant sur les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.
En cas d'utilisation de tuyaux de réfrigérant disponibles dans le commerce, toujours les envelopper de matière isolante disponible sur le marché (avec une température de résistance à la chaleur de plus de 100 °C et une épaisseur conforme à celle donnée ci-dessous). Cette mesure est tout autant valable pour les tuyaux de gaz que pour les tuyaux de liquide.
Isoler tous les tuyaux intérieurs avec de la mousse polyéthylène présentant une densité minimale de 0,03 et une épaisseur conforme aux recommandations du tableau ci-dessous.

① Sélectionner l'épaisseur de la matière isolante en fonction des dimensions des tuyaux.

Dimension du tuyau	Epaisseur de la matière isolante
6,4 mm – 25,4 mm	Plus de 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Plus de 15 mm

② Si l'appareil doit être utilisé au dernier étage d'un édifice et soumis à des températures élevées et à une humidité excessive, il convient d'utiliser des tuyaux de dimensions supérieures et de la matière isolante plus épaisse que celles données dans le tableau ci-dessus.
③ Veuillez respecter toutes les spécifications techniques de l'utilisateur.

6.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

Elément \ Modèle		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Tuyau de réfrigérant (Connexion par soudure)	Tuyau de liquide	ø6,35	ø 6,35*1 ou ø 9,52
	Tuyau de gaz	ø12,7	ø15,88
Tuyau d'écoulement		D.E. ø32	

*1 Ces spécifications s'appliquent lorsqu'un réducteur (accessoire) est utilisé. La taille de la tuyauterie dépend de l'appareil extérieur raccordé. Pour savoir si un réducteur (accessoire) est nécessaire, reportez-vous au manuel de chaque appareil extérieur.

6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Tuyau de réfrigérant (Tuyau de liquide)
Ⓑ Tuyau de réfrigérant (Tuyau de gaz)
Ⓒ Tuyau d'écoulement (D.E. ø32)
Ⓓ Tuyau d'écoulement (D.E. ø32, écoulement libre)

7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

Les travaux de raccordement des tuyaux doivent se faire conformément aux instructions des manuels d'installation de l'appareil extérieur et du contrôleur BC (pour la série R2 à refroidissement et chauffage simultanés).

- La série R2 a été conçue pour fonctionner dans un système dans lequel le tuyau de réfrigérant de l'appareil extérieur arrive au contrôleur BC où il se branche pour se raccorder avec les appareils intérieurs.
- Pour les restrictions de longueur des tuyaux et le degré d'élévation permis, veuillez vous reporter au manuel de l'appareil extérieur.
- Le raccordement des tuyaux se fait par brasure.

⚠ Attention :

- **Installer les tuyaux de réfrigérant pour l'appareil intérieur conformément aux instructions suivantes.**

1. Couper la pointe de la tuyauterie de l'appareil intérieur, vider le gaz puis déposer le capuchon brasé.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Couper ici. (uniquement tuyau de liquide)
   Ⓑ Déposer le capuchon brasé

2. Extraire l'isolation thermique des tuyaux de réfrigérant présents sur place, souder la tuyauterie de l'appareil et remettre l'isolation en place, comme à l'origine.
   Entourer les tuyauteries de ruban isolant.

Remarque :

- **Lors du brasage des tuyaux de réfrigérant, veiller à recouvrir les tuyaux de l'appareil d'un chiffon humide pour éviter de les brûler ou de les faire rétrécir à la chaleur.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Refroidir à l'aide d'un chiffon humide

- **Faire très attention lorsque vous entourez les tuyauteries en cuivre car une mauvaise isolation peut provoquer de la condensation au lieu de l'empêcher.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Isolation thermique
  Ⓑ Tirer
  Ⓒ Envelopper avec des chiffons humides
  Ⓓ Remettre dans sa position d'origine
  Ⓔ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace exposé à cet endroit
  Ⓕ Entourer avec du ruban isolant

Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

▶ **Toujours utiliser des soudures non oxydantes afin qu'aucun corps étranger ni aucune humidité ne pénètre à l'intérieur du tuyau.**

▶ **Revêtir le siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et le serrer fermement à l'aide de deux clés.**

▶ **Placer une entretoise métallique pour soutenir les tuyaux de réfrigérant de telle sorte qu'aucune charge ne s'applique à la sortie des tuyaux de l'appareil intérieur. Placez le support métallique à 50 cm du raccord de l'unité intérieure.**

▶ **Pour réduire le risque de défaillance du compresseur ou des soupapes, suivez les instructions ci-dessous pour empêcher les composants abrasifs contenus dans le papier de verre ou les outils de coupe de pénétrer dans le circuit de réfrigérant.**
- Pour ébavurer les tuyaux, utilisez un alésoir ou d'autres outils d'ébavurage, et non du papier de verre ou des outils de ponçage qui utilisent des matériaux abrasifs.
- Pour couper des tuyaux, utilisez un coupe-tube, pas une meuleuse ou d'autres outils utilisant des matériaux abrasifs.
- Lors de la coupe ou de l'ébavurage de tuyaux, ne laissez pas les copeaux de coupe ou d'autres corps étrangers pénétrer dans les tuyaux.
- Si des copeaux de coupe ou d'autres corps étrangers pénètrent dans les tuyaux, essuyez l'intérieur des tuyaux pour les éliminer.

▶ **Les raccords de réfrigérant réalisés sur site à l'intérieur doivent être soumis à des tests d'étanchéité. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible.**
Aucune fuite ne doit être détectée.

⚠ Avertissement :

- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- **Des dispositions doivent être prises pour la dilatation et la contraction des longues sections de tuyauterie.**

⚠ Attention :

- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
- **N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.**
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.
- **Stockez les tuyaux à utiliser lors de l'installation à l'intérieur et gardez les deux extrémités des tuyaux scellées jusqu'au moment du brasage.**
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.
  - Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hydroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

7.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement

- S'assurer que le tuyau d'écoulement soit placé en pente vers le bas (pente de plus de 1 %) vers le côté extérieur (de la décharge). Eviter tout renfoncement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau.
- S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 m de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'ondule. Ne jamais prévoir de tuyau de purge d'air. Sinon, l'écoulement risquerait de se répandre.
- Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
- Veiller à ce que les tuyaux groupés soient 10 cm en dessous de l'ouverture d'écoulement située sur le corps de l'appareil.
- Ne pas laisser de renfoncement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
- Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
- Ne jamais placer les tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

  [Fig. 7.2.1] (P.4)

  ○ Tuyauterie correcte
  × Tuyauterie erronée
  Ⓐ Isolation (9 mm minimum)
  Ⓑ Pente descendante (1/100 minimum)
  Ⓒ Support métallique
  Ⓚ Purge d'air
  Ⓛ Levé
  Ⓜ Trappe anti-odeur

  Tuyaux groupés

  Ⓓ D.E. ø32 TUBE PVC
  Ⓔ Elargir le plus possible. 10 cm environ.
  Ⓕ Appareil intérieur
  Ⓖ Elargir la tuyauterie pour recevoir les tuyaux groupés.
  Ⓗ Pente descendante (1/100 minimum)
  Ⓘ D.E. ø38 TUBE PVC pour les tuyaux groupés. (Isolation de 9 mm minimum)

  Modèle PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ Jusqu'à 550 mm
  Ⓝ Prise d'écoulement (accessoire)
  Ⓞ Surface horizontale ou légèrement ascendante

[Modèle PEFY-MS·VMS]

1. Insérez la prise d'écoulement (accessoire) dans l'ouverture d'écoulement (marge d'insertion : 32 mm).
   (Fixer le tuyau avec la sangle et le coller avec de la glue (petit, accessoire).)
2. Fixer le tuyau d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC PV-25, fourni sur place).
   (Fixer le tuyau avec la sangle et le coller avec de la glue (petit, accessoire).)
3. Isoler le tuyau et la douille d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC PV-25) (coude inclus).
4. Contrôler l'écoulement. (Voir [Fig. 7.3.1])
5. Fixer le matériel d'isolation, et le fixer avec la sangle (large, accessoire) pour isoler l'ouverture d'écoulement.

[Fig. 7.2.2] (P.4) *uniquement sur le modèle PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Sangle (accessoire)
Ⓒ Partie visible
Ⓓ Marge d'insertion
Ⓔ Prise d'écoulement (accessoire)
Ⓕ Tuyau d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC, fourni sur place)
Ⓖ Matériau isolant (fourni sur place)
Ⓗ Sangle (accessoire)

[Modèle PEFY-MS·VMSL]

1. Insérez la prise d'écoulement (accessoire) dans l'ouverture d'écoulement. La partie reliant l'unité intérieure et la prise d'écoulement peut être débranchée pour l'entretien. Fixer la partie avec le ruban fourni en accessoire, sansadhésif.
2. Fixer le tuyau d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC, fourni sur place). (Rattacher le tuyau au tuyau en chlorure de vinyle dur avec de la colle et le fixer avec le ruban (petit, accessoire).)
3. Isoler le tuyau et la douille d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC) (coude inclus).

[Fig. 7.2.3] (P.4) *uniquement sur le modèle PEFY-MS·VMSL-A

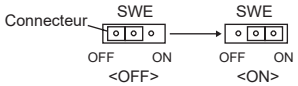
Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Sangle (accessoire)
Ⓒ Partie fixée avec du ruban
Ⓓ Marge d'insertion
Ⓔ Prise d'écoulement (accessoire)
Ⓕ Tuyau d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC, fourni sur place)
Ⓖ Matériau isolant (fourni sur place)

7.3. Confirmation des décharges d'écoulement

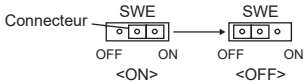
▶ **Veiller à ce que le mécanisme de décharge d'écoulement fonctionne normalement et que les raccordements ne présentent aucune fuite.**

- Le point ci-dessus doit être respecté avant de procéder aux travaux du plafond dans le cas d'une construction neuve.

1. Retirer le couvercle de l'ouverture d'arrivée d'eau du côté de la tuyauterie de l'appareil intérieur.
2. Remplir la pompe d'alimentation en eau à l'aide d'un réservoir d'alimentation en eau. Lors du remplissage, veiller à placer l'extrémité de la pompe ou du réservoir dans un bac d'écoulement. (En cas d'insertion incomplète, de l'eau pourrait couler sur l'appareil.)
3. Exécuter l'essai en mode de refroidissement ou relier le connecteur au côté ON de SWE sur le panneau du contrôleur intérieur. (La pompe de drainage et le ventilateur sont contraints de fonctionner sans télécommande.) Veiller au bon écoulement en utilisant un tube transparent.
   Assurez-vous de le remettre dans l'état précédent après le travail.



4. Après confirmation, annuler le mode d'essai et couper l'alimentation principale. Si le connecteur est relié au côté ON de SWE, le débrancher et le rebrancher au côté OFF, puis fixer capot du port d'alimentation en eau dans sa position initiale.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Insérer l'extrémité de la pompe de 2 à 4 cm.
Ⓑ Retirer l'ouverture d'arrivée d'eau.
Ⓒ 2000 cc environ
Ⓓ Eau
Ⓔ Ouverture de remplissage
Ⓕ Vis

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Panneau du contrôleur intérieur>

8. Raccords des conduites

- Lors du raccordement des conduits, insérer une protection en canevas entre le corps principal et le tuyau.
- Utiliser des composants pour conduits ininflammables.
- Fournir une isolation complète à la bride du conduit d'entrée et au conduit de sortie pour éviter la condensation.
- Ne pas oublier de modifier la position du filtre à air de sorte à pouvoir en assurer la maintenance.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Conduit
Ⓑ Entrée d'air
Ⓒ Porte d'accès
Ⓓ Conduit en canevas
Ⓔ Surface du plafond
Ⓕ Sortie d'air
Ⓖ Laisser suffisamment d'espace pour éviter tout court-circuit

⚠ Avertissement :

Si le réfrigérant R32 est utilisé et que la pièce est reliée à l'appareil à l'aide d'un système de conduits, assurez-vous des points suivants :

- **Installer l'appareil dans un endroit où l'espace au sol est supérieur ou égal à celui indiqué dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur.**
- **Aucun dispositif auxiliaire pouvant être une source d'inflammation potentielle ne doit être installé dans les conduits. Des exemples de telles sources d'inflammation potentielles sont les surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C et les appareils de commutation électriques.**
- **seuls les dispositifs auxiliaires approuvés par le fabricant sont utilisés dans les conduits ;**
- **une entrée ou une sortie d'air est reliée directement à une pièce par un conduit. NE PAS utiliser d'endroits tels qu'un faux plafond comme conduit pour l'entrée ou la sortie d'air.**
- **NE PAS installer de sources d'inflammation en fonctionnement (par exemple, des flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un chauffage électrique en fonctionnement) dans les conduits.**
- **La sortie et l'entrée du conduit doivent être à une hauteur minimale de 2,2 m.**
- **Connectez directement la sortie et l'entrée du conduit dans la même pièce.**
- **Si deux pièces différentes partagent le même espace au-dessus du plafond d'où l'appareil intérieur aspire l'air, installez une cloison au-dessus du plafond ou un kit de capteur et alarme dans chaque pièce.**
- **Lors de l'installation de l'unité dans un endroit sans faux-plafond ou plafond suspendu (ou dans un endroit avec un plafond suspendu en nid d'abeille), ne l'installez pas de manière à ce que l'air fourni soit soufflé dans plusieurs pièces.**

Exemples d'installations autorisées (pour le système de réfrigérant R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Divisez l'espace du plafond en deux sections pour les pièces A et B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Installez un kit de capteur et alarme dans les pièces A et B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Pièce A
<B> Pièce B
Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Conduit
Ⓒ Entrée d'air
Ⓓ Sortie d'air
Ⓔ Commande à distance
Ⓕ Sans faux-plafond ni plafond suspendu (ou avec plafond suspendu en nid d'abeille)
Ⓖ Kit de capteur et alarme

Exemples d'installations interdites (pour le système de réfrigérant R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Pièce A
<B> Pièce B
Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Conduit
Ⓒ Entrée d'air
Ⓓ Sortie d'air
Ⓔ Commande à distance
Ⓕ Sans faux-plafond ni plafond suspendu (ou avec plafond suspendu en nid d'abeille)
Ⓖ Kit de capteur et alarme

*** Les fuites de réfrigérant ne peuvent pas être détectées.**

- **Ne pas utiliser de conduit pour aspirer l'air extérieur.**

⚠ Attention :

- **Construire un conduit d'arrivée de 850 mm ou plus.**
  L'unité principale du climatiseur et les conduits doivent avoir une alimentation électrique identique.
- **Raccordez le conduit au corps principal du climatiseur horizontalement.**

- **Porter des gants de protection pour réduire les risques de blessure sur les bords métalliques tranchants.**
- **Le bruit du tuyau d'admission augmentera fortement si l'admission est attachée directement sous le corps principal. Il est donc impératif d'installer l'admission le plus loin possible du corps principal.**
  Faire particulièrement attention lors de son installation pour une admission par le bas.
- **Utilisez suffisamment d'isolation thermique afin d'éviter toute condensation sur les conduits de sortie et leurs brides.**
- **La distance entre la grille d'aspiration et le ventilateur doit rester supérieure à 850 mm. Si elle est inférieure à 850 mm, il convient d'installer un cache de sécurité pour éviter de toucher le ventilateur.**
- **Pour éviter les interférences électriques, ne pas utiliser les lignes de transmission situées au bas de l'unité.**

9. Câblage électrique

Précautions à prendre lors du câblage électrique

⚠ Avertissement :

Les travaux électriques doivent être menés à bien par des électriciens qualifiés, conformément aux normes à respecter "pour les installations électriques" et conformément aux explications données dans les manuels d'installation. Des circuits spéciaux doivent être utilisés. Si l'installation électrique n'est pas suffisamment puissante ou si elle n'est pas conforme, elle peut présenter un risque d'électrocution ou d'incendie.

fr

1. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
2. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
3. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
4. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.
5. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission. Sinon, les câbles risquent de se rompre.
6. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
7. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
8. Sélectionnez les câbles de commande en fonction des conditions mentionnées ci-dessous.

⚠ Attention :

- **Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur. Ne pas raccorder le câble de terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre risque de provoquer une électrocution.**
- **Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.**

- Câble de transmission

Type	Câble blindé 2 conducteurs CVVS, CPEVS ou MVVS
Taille	1,25 mm^2 (AWG 16), ou ø1,2 mm ou plus
Longueur	Maxi 200 m (656 pieds)
Remarques	La longueur admissible maximale des câbles de transmission par les appareils extérieurs (câbles de transmission de commande centralisée et câbles de transmission intérieurs-extérieurs) est de 500 m (1640 pieds)*1. La longueur admissible maximale des câbles de transmission de l'alimentation électrique à chaque appareil extérieur ou au contrôleur du système est de 200 m (656 pieds).

* N'utilisez pas un seul câble à conducteurs multiples pour raccorder des appareils intérieurs appartenant à différents systèmes réfrigérants. L'utilisation d'un câble à conducteurs multiples peut entraîner des erreurs de transmission du signal et des dysfonctionnements.

* Assurez-vous de la continuité du câblage en cas d'allongement du câble de transmission.

*1 Lors de l'extension de la longueur des câbles de transmission à 1000 m (3280 pieds), contacter le revendeur.

- Câble de commande à distance

	Commande à distance MA	Commande à distance ME
Type	Câble à 2 conducteurs VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF ou VCT	Câble blindé 2 conducteurs CVVS, CPEVS ou MVVS
Taille	0,3 à 1,25 mm^2 (AWG 22 à 16) *1 *3	0,3 à 1,25 mm^2 (AWG 22 à 16) *1 *4
Longueur	Max. 200 m (656 pieds) *2	Maxi 10 m (32 pieds) *5

*1 L'utilisation de câbles inférieurs à 0,75 mm^2 (AWG 18) est recommandée pour faciliter la manipulation.
*2 Max. 70 m (229 pieds) pour la série PAR-CT01MA
*3 Pour le câblage des séries PAR-CT01MA, PAR-4"x"MA, PAR-3"x"MA ("x" représente 0 ou plus) ou de la commande à distance MA simple, utilisez un câble de section de 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Lors de la connexion au bornier de la commande à distance simple, utilisez un câble de section de 0,75 à 1,25 mm^2 (AWG18 à 16).
*5 La partie du câble qui dépasse 10 m (32 pieds) doit être incluse dans la distance maximale du câble de transmission intérieur-extérieur.
*6 Seule la série PAR-4"x"MA ("x" représente 2 ou plus) peut être raccordée aux systèmes de réfrigérant R32.

9.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Utilisez des alimentations dédiées pour les unités extérieures et intérieures.
- Gardez à l'esprit les conditions ambiantes (température ambiante, exposition directe à l'ensoleillement, eau de pluie etc.) lorsque vous procédez au câblage et aux branchements.
- La taille du câble est de valeur minimum pour un câble à conduit métallique. Si la tension chute, utilisez un câble d'un rang plus épais en diamètre. Assurez-vous que la tension de l'alimentation ne chute pas de plus de 10 %.
- Les spécifications de câblage spécifiques doivent se conformer aux réglementations de câblage régionales.
- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ou 60227 IEC 53.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Disjoncteur de fuite à la terre
Ⓑ Interrupteur local/Disjoncteur pour le câblage
Ⓒ Appareil intérieur
Ⓓ Boîtier de traction

Courant total de fonctionnement de l'appareil intérieur	Épaisseur minimale du câble (mm²)			Disjoncteur de fuite à la terre *1	Interrupteur local (A)		Disjoncteur pour câblage (A) (Disjoncteur sans fusible)
	Câble principal	Branche	Mise à la terre		Capacité	Fusible	
F0 = 16 A ou inférieur *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilité en courant 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ou inférieur *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilité en courant 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ou inférieur *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilité en courant 40 A *3	32	32	40

Conforme à la norme IEC61000-3-3 traitant de l'impédance de système max. autorisée.

*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge un circuit inverseur.
Le disjoncteur de fuite à la terre doit pouvoir combiner l'utilisation d'un interrupteur local ou d'un disjoncteur pour le câblage.

*2 Veuillez considérer la valeur la plus importante entre F1 et F2 comme étant la valeur pour F0.

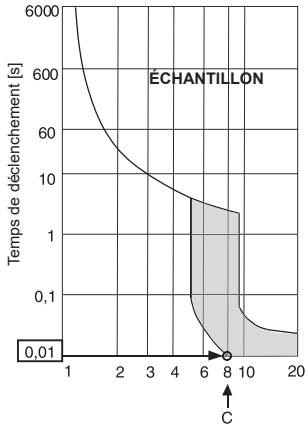
F1 = Courant total de fonctionnement des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité d'appareils intérieurs1)/C} + {V1 × (Quantité d'appareils intérieurs2)/C} + {V1 × (Quantité d'appareils intérieurs3)/C} + {V1 × (Quantité des autres)/C}

Appareil intérieur	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Multiple de courant de déclenchement à une durée de déclenchement de 0,01s
Veuillez choisir "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

<Exemple de calcul "F2">
*Condition PEFY-VMS × 3, C = 8 (référez-vous au diagramme échantillon à droite)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ disjoncteur 16 A (Courant de déclenchement = 8 × 16 A à 0,01s)



Courant de déclenchement nominal (x)
Exemple de diagramme

*3 La sensibilité en courant est calculée à l'aide de la formule suivante.
G1 = (V2 × Quantité d'appareils intérieurs1) + (V3 × Longueur de câble [km])

G1	Sensibilité en courant
30 ou moins	30 mA 0,1 sec ou inférieur
100 ou moins	100 mA 0,1 sec ou inférieur

Épaisseur du câble	V3
1,5 mm²	48
2,5 mm²	56
4,0 mm²	66

⚠ Avertissement :

- **Veillez à utiliser les câbles indiqués pour les branchements, et assurez-vous qu'aucune force externe n'est appliquée sur les branchements de terminaux. Si les branchements ne sont pas fermement fixés, un échauffement ou un incendie peut se produire.**
- **Veillez à utiliser un disjoncteur de protection contre les surintensités de type approprié. Notez que les surintensités peuvent inclure une certaine quantité de courant direct.**

⚠ Attention :

- **Certains sites d'installation peuvent nécessiter l'ajout d'un disjoncteur de fuite à la terre pour l'inverseur. Si aucun disjoncteur de fuite à la terre n'est installé, il existe un risque d'électrocution.**
- **Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la puissance indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre à trop grande capacité peut provoquer un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.**

Remarques :

- **Cet appareil est conçu pour être branché à un système d'alimentation avec une impédance système admissible maximum (consulter IEC61000-3-3) au point d'interface (boîte d'alimentation) de l'alimentation de l'utilisateur.**
- **L'utilisateur doit s'assurer que cet appareil est branché uniquement à un système d'alimentation répondant aux spécifications ci-dessus.**
  Le cas échéant, l'utilisateur peut demander à la compagnie d'électricité publique l'impédance du système au point d'interface.

9.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés) Le "S" sur l'appareil intérieur TB5 est une connexion pour câbles blindés. Pour les spécifications des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'unité extérieure.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm² de diamètre d'une longueur de 10 m maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm² de diamètre.

[Fig. 9.2.1] (P.7) Commande à distance MA

[Fig. 9.2.2] (P.7) Commande à distance M-NET

Ⓐ Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
Ⓑ Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur (TB3)
Ⓒ Commande à distance

- CC de 8,5 – 12 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- CC de 24 – 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.7) Commande à distance MA

[Fig. 9.2.4] (P.7) Commande à distance M-NET

Ⓐ Non polarisé
Ⓑ TB15
Ⓒ Commande à distance
Ⓓ TB5

- La commande à distance MA et la commande à distance M-NET ne peuvent pas être utilisées simultanément et elles ne sont pas interchangeables.

⚠ Attention :

Installer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas tendus ou sous tension. Les câbles sous tension peuvent se rompre, chauffer ou brûler.

9.3. Connexions électriques

Veillez à ce que le nom du modèle indiqué dans le manuel d'utilisation fixé au couvercle du boîtier à bornes corresponde au nom indiqué sur la plaque d'identification de l'appareil.

1. Retirer la vis (2 pièces) qui tient le couvercle pour déposer celui-ci.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Vis du couvercle (2 pièces)
   Ⓑ Couvercle

2. Découpe des orifices à dégager.
   (Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Boîtier à bornes
   Ⓓ Orifice à dégager
   Ⓔ Retirer

3. Fixer les câbles d'alimentation au boîtier à bornes à l'aide de colliers tampons pour la force de tension. (Effectuer une connexion PG ou similaire.) Connectez le câblage de transmission au bornier de transmission à travers l'orifice défonçable de la boîte à bornes à l'aide d'une douille ordinaire.

[Fig. 9.3.3] (P.7)

Ⓕ Utiliser un manchon PG pour éviter que le poids du câble ne repose sur le connecteur de la borne d'alimentation. Fixer le câble à l'aide d'un serre-câble.
Ⓖ Câblage de la source d'alimentation Ⓗ Force de tension
Ⓘ Utiliser une bague ordinaire Ⓙ Câbles de transmission

4. Raccorder la source d'alimentation, les câbles de terre, de transmission et de télécommande. Il n'est pas nécessaire de démonter le boîtier à bornes.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Bloc terminal de la source d'alimentation
Ⓛ Bloc terminal pour la transmission intérieure
Ⓜ Bloc terminal pour la télécommande filaire
Ⓝ CN105 (ROUGE/5P)
Ⓞ L'interface radiofréquence est installée sur le panneau du contrôleur intérieur
Ⓟ Câblage de l'interface radiofréquence
Ⓠ Maintenez le fil en place aux endroits indiqués sur la figure.

[Raccordement des câbles blindés]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Bloc terminal Ⓑ Terminal rond
Ⓒ Câble blindé
Ⓓ Les fils de terre des deux câbles sont raccordés ensemble à la borne S. (Raccordement de fin de course)
Ⓔ Ruban isolant (pour éviter tout contact entre le câble de terre du câble blindé et la borne de transmission)

5. Lorsque le câblage est terminé, vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les connexions et fixer le couvercle au boîtier à bornes en procédant dans l'ordre inverse du démontage.

Remarques :
- **Faire attention à ne pas coincer les câbles ou les fils en rattachant le couvercle du boîtier à bornes. Sinon, ceux-ci risquent de se débrancher.**
- **Lors de l'installation de la boîte à bornes, assurez-vous que les connecteurs sur le côté de la boîte ne sont pas retirés. Sinon, celui-ci ne pourra pas fonctionner normalement.**

9.4. Spécifications I/O externes

⚠ Attention :

1. **Les câbles doivent être recouverts d'une gaine extra isolante.**
2. **Utiliser des relais ou des commutateurs répondant aux normes IEC ou équivalentes.**
3. **La puissance électrique entre les éléments accessibles et le circuit de contrôle doit être de 2 750 V minimum.**

9.5. Sélection de la pression statique

Il est possible de sélectionner quatre niveaux de pression statique externe.
Procédez au réglage soit à l'aide des commutateurs qui se trouvent sur la carte de commande (SW21-1, SW21-2 et SW21-5) soit à l'aide de l'écran de sélection des fonctions de la télécommande.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Panneau du contrôleur intérieur>

Remarques :
- **Lorsque le réglage de la pression statique est défini à partir de la télécommande, il est possible que le réglage réel et le réglage des commutateurs sur la carte de commande ne correspondent pas car le dernier réglage réalisé à partir de la télécommande remplace le réglage précédent. Pour vérifier le dernier réglage de la pression statique, vérifiez-le sur la télécommande et non sur le commutateur.**
- **Si le réglage de la pression statique du conduit est inférieur à celui de l'unité, il est possible que le ventilateur de l'unité démarre/s'arrête à plusieurs reprises, et que l'unité extérieure demeure en état d'arrêt. Faites correspondre les réglages de la pression statique de l'unité et du conduit.**

▶ Pour régler la pression statique extérieure à l'aide des commutateurs de la carte de commande

Pression statique extérieure	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Réglage initial
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ Pour régler la pression statique extérieure à partir de l'écran de sélection des fonctions de la télécommande (PAR-42MAAB)

Suivez les instructions ci-dessous et les instructions détaillées dans le manuel de la télécommande pour la méthode de réglage des commutateurs.

1. Configurer le réglage de la fonction n° 32 (réglage du commutateur/sélection des fonctions) sur "2".
2. Procédez au réglage des fonctions n° 8 et n° 10 à l'aide des valeurs appropriées, en fonction de la pression statique extérieure.

* Même si la valeur de réglage de la fonction n° 32 est modifiée à "2" sur la télécommande après avoir sélectionné la pression statique externe avec le commutateur du panneau de commande, le réglage effectué avec le commutateur du panneau de commande reste effectif jusqu'à ce que la fonction n° 8, 10 soit configurée.
* Si la valeur de réglage de la fonction n° 32 est modifiée à "1", le réglage effectué avec le commutateur du panneau de commande s'applique.

Sélection	Numéro de réglage de la fonction	Réglage actuel
	N° 32	
Réglage du commutateur	1	
Sélection des fonctions	2	

Pression statique extérieure	Numéro de réglage de la fonction		Réglage initial	Réglage actuel
	N° 8	N° 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Important]
Veillez à inscrire les réglages de toutes les fonctions sur la ligne "Réglage actuel" si vous avez modifié les réglages initiaux.

9.6. Configuration des adresses

(Toujours effectuer ces opérations lorsque le système est hors tension.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Panneau du contrôleur intérieur>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 – 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
  ① Comment définir les adresses
  Exemple : Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour 1 – 9) avec "3".
  ② Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)
  Le numéro de la branche assignée à chaque appareil intérieur correspond au numéro de l'ouverture du boîtier de commandes BC sur lequel l'appareil intérieur est raccordé.
  Le laisser sur "0" sur les appareils appartenant aux séries autres que R2.
- Les boutons rotatifs sont tous mis sur "0" à la sortie d'usine. Ils servent à définir les adresses des appareils et les numéros de branches comme souhaité.
- La détermination des adresses de l'appareil intérieur varie en fonction du système du site. Réglez les adresses en vous reportant au recueil de données (Data Book).

9.7. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance

Pour mesurer la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la télécommande, configurez l'un des paramètres ci-dessous.

① Pour configurer les paramètres à l'aide des commutateurs du panneau de commande, activez SW1-1 sur le panneau de commande.

② Pour configurer les paramètres à l'aide de la sélection des fonctions sur la télécommande, définissez la valeur de la fonction n° 32 sur "2" et celle de la fonction n° 2 sur "3".

* Même si la valeur de réglage de la fonction n° 32 est modifiée à "2" sur la télécommande après avoir sélectionné le capteur avec le commutateur du panneau de commande, la sélection effectuée avec le commutateur du panneau de commande reste effective jusqu'à ce que la fonction n° 2 soit configurée.

* Si la valeur de réglage de la fonction n° 32 est modifiée à "1" après avoir sélectionné le capteur avec la télécommande, la sélection effectuée avec le commutateur du panneau de commande s'applique.

N° de réglage de fonction	Capteur	Vérifier
N° 2		
1	Appareil intérieur	
3	Télécommande	

9.8. Caractéristiques électriques

Symboles : MCA : Ampères max. du circuit (= 1,25 x FLA) FLA : Courant à pleine charge
IFM : Moteur du ventilateur intérieur Sortie : Sortie nominale du moteur du ventilateur

fr

PEFY-MS·VMS-A	Alimentation électrique			IFM	
	Volts / Hz	Portée +-10%	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max. : 264 V Min. : 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Consultez le recueil de données (Data Book) pour les autres modèles.

9.9. Lorsque les mesures de sécurité ne sont pas nécessaires : configuration d'un grand espace

- Pour déterminer si des mesures de sécurité sont nécessaires, reportez-vous au manuel technique du R32 City Multi.
- Lorsque l'appareil intérieur est raccordé à l'appareil extérieur R32 dans un endroit où les mesures de sécurité ne sont pas nécessaires, comme dans un grand espace, débranchez le connecteur de court-circuit CNSB de l'appareil intérieur pour désactiver le capteur de réfrigérant.
- Si le capteur de réfrigérant intégré à l'appareil intérieur est désactivé, il ne déclenche pas d'alarme de fuite de réfrigérant.

* Si la disposition de la pièce change, des mesures de sécurité peuvent être nécessaires ; conservez donc le connecteur de court-circuit CNSB.

10. Fixation de l'étiquette et de l'explication (pour le système de réfrigérant R32)

Le disjoncteur doit être allumé en permanence, sauf lors de l'entretien ou de l'inspection. Accrocher l'étiquette fournie sur le disjoncteur (Fig. 10.0.1) et expliquer aux utilisateurs que le fait d'éteindre le disjoncteur coupe l'alimentation du capteur de réfrigérant de l'appareil intérieur, ce qui empêche la détection de fuite de réfrigérant.

Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften 9
   1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt 9
   1.2. Voorzorgsmaatregelen bij gebruik van de koelvloeistof R32/R410A 10
   1.3. Voordat u het apparaat installeert 11
   1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading 11
   1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien 11
2. Onderdelen van het binnenapparaat 12
3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren 12
   3.1. R32-buitenunits aansluiten 12
   3.2. Monteer het binnenapparaat aan een plafond dat sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen 12
   3.3. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten 12
   3.4. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren 12
4. De ophangbouten vastzetten 13
   4.1. De ophangbouten vastzetten 13
5. Het apparaat monteren 13
   5.1. Het apparaat ophangen 13
   5.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten 13
6. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen 13
   6.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen 13
   6.2. Koelleiding, afvoerleiding 13
7. De koel- en afvoerleidingen aansluiten 14
   7.1. Koelleidingwerk 14
   7.2. Afvoerleidingwerk 14
   7.3. Afwatering bevestigen 15
8. Luchtkokers 15
9. Elektrische bedrading 16
   9.1. Bedrading voedingskabel 16
   9.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten 17
   9.3. De elektrische aansluitingen maken 17
   9.4. Externe I/O-gegevens 18
   9.5. Instellen van de statische druk 18
   9.6. De aansluitadressen instellen 18
   9.7. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening 19
   9.8. Elektrische eigenschappen 19
   9.9. Wanneer veiligheidsmaatregelen niet nodig zijn: configuratie van grote ruimtes 19
10. Het label en de uitleg bevestigen (voor R32-koelmiddelsysteem) 19

nl

Opmerking:
De term "Bedrade afstandsbediening" in deze handleiding refereert aan de PAR-42MAAB.
Zie de installatiehandleiding of handleiding voor de basisinstellingen die bij deze dozen zijn geleverd voor meer informatie over de andere afstandsbediening.

1. Veiligheidsvoorschriften

1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt

- ▶ **Lees alle "Veiligheidsvoorschriften" voordat u het apparaat installeert.**
- ▶ **In de "Veiligheidsvoorschriften" staan belangrijke instructies met betrekking tot de veiligheid. Volg ze zorgvuldig op.**

BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN OP DE UNIT

A2L	WAARSCHUWING (Brandgevaar)	Dit symbool geldt alleen voor het koelmiddel R32. Het toegepaste type koelmiddel staat vermeld op het typeplaatje van de buitenunit. Het koelmiddel R32 is brandbaar. Indien het koelmiddel lekt of in aanraking komt met vuur of onderdelen die warmte produceren kan er een schadelijk gas en brandgevaar ontstaan.
	Lees de BEDIENINGSHANDLEIDING zorgvuldig voordat u de unit in bedrijf stelt.	
	Het onderhoudspersoneel moet de BEDIENINGSHANDLEIDING en INSTALLATIEHANDLEIDING zorgvuldig lezen vóór aanvang van de werkzaamheden.	
	Meer informatie vindt u in de BEDIENINGSHANDLEIDING, de INSTALLATIEHANDLEIDING en overige handleidingen.	

Symbolen die in de tekst worden gebruikt

⚠ Waarschuwing:
Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van degebruiker te voorkomen.

⚠ Voorzichtig:
Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

Symbolen die in de afbeeldingen worden gebruikt

- ⃠ : Geeft een handeling aan die u beslist niet moet uitvoeren.
- ❗ : Geeft aan dat er belangrijke instructies moeten worden opgevolgd.
- ⏚ : Geeft een onderdeel aan dat moet worden geaard.
- ⚠ : Geeft aan dat u voorzichtig dient te zijn met roterende onderdelen. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>
- ⚠ : Geeft aan dat er een risico van elektrische schokken bestaat. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>

⚠ Waarschuwing:
Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

⚠ Waarschuwing:

- **Installeer het apparaat niet in ruimtes waar brandbare gassen worden geproduceerd of kunnen lekken, stromen of samenstromen. Ophoping van brandbare gassen rond het apparaat kan leiden tot brand of een explosie.**
- **Gebruik geen mogelijke ontstekingsbronnen om de locatie van een koelmiddellekkage te vinden.**
- **De installatie moet door een vakman worden uitgevoerd. Onvolledige installatie kan leiden tot letsel als gevolg van brand, een elektrische schok, het vallen van de unit of waterlekkage. Raadpleeg de dealer bij wie u de unit hebt aangeschaft of een gespecialiseerde installateur.**
- **Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.**
  - Onjuiste installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Installeer de unit degelijk op een plaats die berekend is op het gewicht van de unit.**
  - Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.
- **Gebruik de gespecificeerde verbindingskabels voor de verbindingen. Sluit de kabels stevig aan om er zeker van te zijn dat er geen externe spankracht wordt uitgeoefend op de aansluitingen.**
  - Als de aansluitingen niet goed zijn aangebracht, kan dit brand door oververhitting veroorzaken.
- **De installatie moet overeenkomstig de instructies worden uitgevoerd, zodat het risico van beschadiging door aardbevingen, tyfonen of andere krachtige winden tot een minimum wordt beperkt.**
  - Een apparaat dat niet juist is geïnstalleerd kan vallen en schade of verwondingen veroorzaken.
- **Bij de installatie van een luchtreiniger, luchtbevochtiger, elektrische verhitter of andere accessoires mogen alleen de door Mitsubishi Electric gespecificeerde producten worden gebruikt.**
  - Alle toebehoren moeten door een erkende installateur worden geïnstalleerd. De gebruiker mag niet zelf proberen accessoires te installeren. Verkeerd geïnstalleerde accessoires kunnen lekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **Probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, dient u contact op te nemen met de dealer.**

- Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan.**
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zorg dat u altijd beschermende kleding draagt wanneer u aan dit product werkt.**
  Bijvoorbeeld: handschoenen, kleding met lange mouwen zoals een overall en vooral ook een veiligheidsbril.
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Indien er koelgas lekt tijdens de installatie, dient u de ruimte te ventileren.**
  - Indien het koelgas in contact komt met vuur, zullen er giftige gassen ontstaan.
- **Installeer de airconditioner volgens deze installatiehandleiding.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Alle werkzaamheden met betrekking tot elektriciteit moeten worden uitgevoerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften die in deze handleiding worden gegeven en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.**
  - Een spanningsbron die onvoldoende stroom levert of elektrische bedrading die niet goed is geïnstalleerd kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **Zorg dat u bij de installatie de meegeleverde of aangegeven onderdelen gebruikt. Het gebruik van ondeugdelijke onderdelen kan leiden tot letsel of waterlekkage als gevolg van brand, een elektrische schok, het vallen van de unit, enzovoort.**
- **Zorg dat er (bij schoonmaken e.d.) geen water op de elektrische onderdelen komt.**
  - Dat zou gevaar voor brand of een elektrische schok kunnen veroorzaken.
- **Gebruik tijdens het installeren en verplaatsen van of onderhoud aan de airconditioner uitsluitend het koelmiddel dat in de handleidingen van het apparaat en op het typeplaatje wordt vermeld om de koelmiddelleidingen te vullen. Meng het koelmiddel niet met andere koelmiddelen en maak de leidingen luchtvrij.**
  - Als er lucht in het koelmiddel terechtkomt kan dit een abnormaal hoge druk in de koelmiddelleidingen veroorzaken, wat kan leiden tot explosies en andere gevaren.
  - Het gebruik van een ander koelmiddel dan gespecificeerd voor het systeem zal resulteren in mechanische storingen, systeemstoringen of uitval van de unit. In het ergste geval kan dit een ernstige belemmering vormen voor het waarborgen van de productveiligheid.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.
- **Deze binnenunit dient te worden geïnstalleerd in een ruimte die even groot of groter is dan het vloeroppervlak vermeld in de installatiehandleiding van de buitenunit. Raadpleeg de installatiehandleiding van de buitenunit.**
- **Gebruik alleen de door de fabrikant aanbevolen middelen om het ontdooiproces te versnellen of voor reiniging.**
- **Deze binnenunit dient te worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkend ontstekingsapparaat, zoals open vuur, gastoestel, of elektrisch verwarmingselement.**
- **Prik geen gaten in deze binnenunit of de koelmiddelleidingen en verbrand ze niet.**
- **Houd er rekening mee dat het koelmiddel reukloos kan zijn.**
- **De leidingen moeten beschermd zijn tegen fysieke schade.**
- **De aanleg van leidingen moet tot een minimum worden beperkt.**
- **Er moet worden voldaan aan de nationale gasverordeningen.**
- **Blokkeer geen van de vereiste ventilatie-openingen.**
- **Gebruik geen lage-temperatuurlegering bij het solderen van de koelleidingen.**
- **Zorg bij het uitvoeren van soldeerwerkzaamheden dat de ruimte goed geventileerd is. Houd gevaarlijke en ontvlambare materialen uit de buurt. Wanneer u werkzaamheden in een kleine of afgesloten ruimte of een vergelijkbare plaats verricht, dient u vooraf te controleren of er geen koelmiddel is gelekt. Als koelmiddel lekt en zich verzamelt, kan het ontvlammen of kunnen er giftige gassen ontsnappen.**
- **Als de airconditioner in een kleine of afgesloten ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden genomen tegen het weglekken van koelmiddel en de concentratie weggelekt koelmiddel in de lucht mag de grenswaarden niet overschrijden.**
  - Vraag uw leverancier om hulp voor het uitvoeren van deze maatregelen ter voorkoming van overschrijding van de toegestane concentratie. Mocht er koelstof lekken en wordt de concentratiegrens daardoor overschreden, dan kunnen er ongelukken gebeuren vanwege het zuurstofgebrek dat in de ruimte kan ontstaan.
- **Het toestel moet zo worden bewaard dat er geen mechanische schade aan kan optreden.**
- **Voor installatie- en verplaatsingswerkzaamheden volgt u de instructies in de installatiehandleiding en gebruikt u gereedschap en pijpmateriaal dat speciaal gemaakt is voor gebruik met het koelmiddel dat in de installatiehandleiding van de buitenunit is opgegeven.**
- **Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Zodra de installatie is voltooid, dient u te controleren of er geen koelgas lekt.**
  - Als er koelgas weggelekt is en het blootgesteld wordt aan een ventilatorkachel, fornuis, oven, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- **Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen.**
  - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onderdelen worden gebruikt dan gespecificeerd door Mitsubishi Electric, kan er brand ontstaan of een explosie optreden.
- **Als u dit product wilt verwijderen of weggooien, neem dan contact op met uw dealer.**
- **Gebruik geen toevoeging voor lekkagedetectie.**
- **Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens onderhoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.**
- **Het onderhoud moet uitsluitend worden uitgevoerd conform de aanbevelingen van de fabrikant.**
- **Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vermogens of onvoldoende ervaring en kennis, tenzij zij afdoende gecontroleerd worden of geïnformeerd zijn over het gebruik van het toestel door degene die voor hun veiligheid verantwoordelijk is.**
- **Kinderen moeten in het oog worden gehouden om te voorkomen dat ze met het toestel zouden spelen.**
- **De installateur moet ervoor zorgen dat het systeem tegen lekkage is beveiligd zoals opgelegd door de plaatselijke wetgeving en normen.**
  - Indien er geen plaatselijke regelgeving voor bestaat, gelden de instructies in deze handleiding.
- **Besteed extra aandacht aan de plaats van de installatie als u het apparaat in bijvoorbeeld een kelderverdieping wilt plaatsen waar zich makkelijker concentraties van het koelgas kunnen voordoen.**
- **Dit toestel is bedoeld voor gebruik door experts of opgeleide gebruikers in winkels, in de lichte industrie, op boerderijen of voor commercieel gebruik door amateurs.**

1.2. Voorzorgsmaatregelen bij gebruik van de koelvloeistof R32/R410A

⚠ Waarschuwing:

Houd rekening met het volgende bij het gebruik van R32-koelmiddel.

- **Zet de netschakelaar niet UIT, behalve in het geval van brandlucht of bij het uitvoeren van onderhoud of inspectie.**
  Er kan geen stroom worden toegevoerd naar de koelmiddelsensor die in de binnenunit is gemonteerd en de sensor kan de koelmiddellekkage niet detecteren. Dit kan leiden tot brand.
- **Installeer één PAR-42MAAB-afstandsbediening voor elke airconditioner. Installeer de afstandsbediening tevens in dezelfde ruimte als de aangesloten airconditioner.**
- **Vermijd installatie in een omgeving waar zwavelgas wordt geproduceerd of waar gebruik wordt gemaakt van propaan-, butaan-, methaan- of andere gasapparatuur, sprays zoals insecticiden, apparatuur die rook produceert, of verven of chemicaliën. De koelmiddelsensor in het binnenapparaat detecteert dit en toont een koelmiddellekkagefout, waardoor het apparaat mogelijk buiten werking wordt gesteld.**
- **Bij gebruik van spuitbussen voor interieurbouw, afwerkingswerken of het afdichten van leidingdoorvoeren dient u de stroomonderbreker uit te schakelen en de ruimte te ventileren.**
  Het gas in de sprays kan valse detectie en ongewenste activeringen van de koelmiddellekdetector veroorzaken.
- **De koelmiddelsensor mag uitsluitend worden vervangen door een door de fabrikant goedgekeurde sensor.**
- **Breng geen actieve ontstekingsbronnen (bijv. open vuur, gastoestel of elektrisch fornuis) in een ruimte die niet het minimaal vereiste vloeroppervlak heeft. Zorg dat er wordt voldaan aan het minimaal vereiste vloeroppervlak, waarin het oppervlak dat wordt ingenomen door meubilair en andere voorwerpen niet wordt meegerekend.**
- **De veiligheidsafsluitkleppen mogen pas worden gereset nadat de ruimte is geventileerd, omdat resetten ertoe kan leiden dat er extra brandbaar koelmiddel in de ruimte vrijkomt.**

⚠ Voorzichtig:

- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.

- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (Cu-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 “Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen”. Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.**
  - Verontreinigingen aan binnenkant van de koelstofpijpen kunnen ervoor zorgen dat de koelmachine-olieresten verslechteren.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd. (Sla ellebogen en andere verbindingsstukken op in een plastic zak.)**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
- **Gebruik vloeibare koelstof om het systeem af te dichten.**
- **Gebruik uitsluitend R32/R410A.**
  - Indien een andere koelstof (R22, enz.) wordt gebruikt, kan het chloor in de koelstof ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Gebruik een vacuümpomp met een keerklep voor terugstroming.**
  - De olie van de vacuümpomp kan terugstromen in de koelcyclus en kan ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Maak geen gebruik van het volgende gereedschap, dat wordt gebruikt bij gangbare koelstoffen.**
  (Gasverdeelventiel, vulslang, gaslekdetector, keerklep voor terugstroming, vulslang voor koelstof, vacuümmeter, apparatuur voor het terugwinnen van koelstof.)
  - Als de gewone koelvloeistof en koelmachineolie met R32/R410A worden vermengd, kan de koelvloeistof degenereren.
  - Als water met R32/R410A wordt vermengd, kan de koelmachineolie degenereren.
  - Omdat R32/R410A geen chloor bevatten, worden ze door gaslekdetectoren voor gewone koelvloeistoffen niet gedetecteerd.
- **U dient geen gebruik te maken van een vulcilinder.**
  - Door gebruik te maken van een vulcilinder kan de koelstof verslechteren.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van het gereedschap.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de koelstof als gevolg hebben.

1.3. Voordat u het apparaat installeert

⚠ Voorzichtig:

- **Installeer dit apparaat niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan ontvlambare gassen.**
  - Wanneer er zich een gaslekkage voordoet en dit gas zich rond het apparaat ophoopt, kan dit een ontploffing veroorzaken.
- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waar zich voedsel, dieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden.**
  - De kwaliteit van het voedsel enz., kan nadelig worden beïnvloed.
- **Gebruik de airconditioner niet in speciale ruimtes.**
  - Olie, stoom en zwavelhoudende dampen enz., kunnen de prestaties van de airconditioner aanzienlijk verminderen of schade toebrengen aan de onderdelen.
- **Wanneer het apparaat geïnstalleerd wordt in een ziekenhuis, communicatiestation, enz., dient te worden gezorgd voor afdoende bescherming tegen elektromagnetische ruis.**
  - De airconditioner kan foutief werken of in het geheel niet werken omdat het wordt beïnvloed door omzetapparatuur, een eigen stroomgenerator, hoogfrequente medische apparatuur of communicatieapparatuur waarbij gebruik wordt gemaakt van radiogolven. Omgekeerd kan de airconditioner van invloed zijn op zulke apparatuur omdat het apparaat elektromagnetische ruis produceert die een medische behandeling of het uitzenden van beelden kan verstoren.
- **Plaats het apparaat niet zo dat er lekkage kan optreden.**
  - Wanneer de luchtvochtigheid in de ruimte meer dan 80 % wordt of wanneer de afvoerbuis is verstopt, kan er condensatie van het binnenapparaat aflopen. Zorg, zoals vereist, tegelijk met het buitenapparaat voor afvoering.
- **Installeer binnenunits die niet bereikbaar zijn voor het publiek op meer dan 2,5 m boven de vloer of het maaiveld.**
- **Monteer het apparaat niet boven een fornuis of aanrecht.**
- **Als de onderbreker ingeschakeld is, kan de ventilator plotseling gaan werken. Merk op dat de ventilator automatisch in werking treedt als de koelmiddelsensor een koelmiddellek detecteert. Blijf op een veilige afstand van de ventilator om letsel te voorkomen.**

1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading

⚠ Voorzichtig:

- **Het apparaat aarden.**
  - Sluit de aardleiding niet aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Een tekortkoming in de aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Sluit het netsnoer zo aan dat er geen spanning op het snoer staat.**
  - Spanning kan er voor zorgen dat het snoer breekt, kan zorgen voor oververhitting en kan brand veroorzaken.
- **Zorg dat er, zoals vereist, een stroomonderbreker wordt geïnstalleerd.**
  - Indien er geen stroomonderbreker wordt geïnstalleerd, kan er een elektrische schok optreden.
- **Gebruik voor de elektrische aansluitingen kabels met voldoende stroomcapaciteit.**
  - Kabels met een te lage capaciteit kunnen lekkage, oververhitting en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekeringen met de gespecificeerde capaciteit.**
  - Een zekering of een stroomonderbreker met een hogere capaciteit of een stalen of koperen draad kan een algemene storing of brand veroorzaken.
- **De elektrische onderdelen van de airconditioner mogen niet worden gewassen.**
  - Het wassen van de onderdelen kan elektrische schokken tot gevolg hebben.
- **Zorg ervoor dat de installatie plaat niet wordt beschadigd door lang gebruik.**
  - Wanneer schade niet wordt hersteld, kan het apparaat naar beneden vallen en persoonlijk letsel of schade aan uw eigendommen veroorzaken.
- **Installeer de afvoerpijpen overeenkomstig deze installatiehandleiding, zodat een goede afvoer is gewaarborgd. Zorg ervoor dat de pijpen thermisch geïsoleerd zijn, om condensatie te voorkomen.**
  - Gebruik van verkeerde afvoerpijpen kan lekkage en schade aan het meubilair of andere eigendommen veroorzaken.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het transport van het product.**
  - Indien het product meer dan 20 kg weegt, dient het door meer dan één persoon te worden gedragen.
  - Bij sommige producten worden PP-banden bij de verpakking gebruikt. Gebruik geen PP-banden voor vervoer. Het is gevaarlijk.
  - Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan. Anders zou u zich kunnen snijden.
- **Wees voorzichtig als u het verpakkingsmateriaal wegdoet.**
  - Verpakkingsmateriaal zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of andere verwondingen veroorzaken.
  - Verscheur plastic verpakkingszakken en doe ze weg zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Als kinderen spelen met een plastic zak die niet gescheurd is, kan dit verstikkingsgevaar opleveren.

1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

⚠ Voorzichtig:

- **Zet de netspanningschakelaar ruim twaalf uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
  - Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt.**
  - Terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt, zijn de koelstofpijpen soms heet en soms koud, afhankelijk van de toestand van de vloeistof die circuleert in de pijpen, de compressor en de andere onderdelen van de koelstofcyclus. Uw handen kunnen verbranden of bevriezen als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
  - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
  - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.

2. Onderdelen van het binnenapparaat

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen:

Onderdeelnr.	Accessoires	Hoev
1	Zak	1
2	Tussenring (voor ophangen)	8
3	Afvoermof	1
4	Leidingbescherming (groot)	1
5	Leidingbescherming (klein)	1

Onderdeelnr.	Accessoires	Hoev
6	Band	3
7	Verloopstuk (alleen MS63)	1
8	Onderbrekertag	1
9	Onderbrekerlabel	1

3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren

⚠ Waarschuwing:

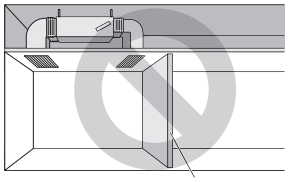
Installeer de binnenunit meer dan 2,5 m boven vloer- of referentieniveau. Het binnenapparaat mag niet toegankelijk zijn voor het grote publiek.
De aansluitingen van koelleidingen moeten toegankelijk zijn voor onderhoudswerkzaamheden.

- Kies een plaats waar de constructie sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen.
- Voordat u het apparaat monteert moet u bepalen hoe u het apparaat naar de plaats waar u het wilt monteren krijgt.
- Kies een plaats waar het apparaat geen hinder heeft van binnenkomende lucht.
- Kies een plaats waar de inkomende en uitgaande luchtstroom niet geblokkeerd wordt.
- Kies een plaats waar vandaan de koelleiding makkelijk naar buiten geleid kan worden.
- Kies een plaats waar de uitgeblazen lucht volledig door de kamer gedistribueerd kan worden.
- Monteer het apparaat niet op een plaats met veel oliespatten of stoom.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar brandbare gassen zich kunnen ontwikkelen, naar binnen kunnen komen of kunnen blijven hangen, of waar zich gaslekken kunnen voordoen.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar zich machines bevinden die radiogolven met een hoge frequentie ontwikkelen (zoals bijvoorbeeld een lasapparaat met een hoge frequentie).
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar zich een brandmelder bevindt aan de kant waar de lucht uitgeblazen wordt. (De brandmelder kan afgaan als er hete lucht uitgeblazen wordt als het apparaat op verwarmen staat.)
- Als de mogelijkheid bestaat dat er zich speciale chemische producten in de lucht verspreiden zoals in chemische fabrieken en ziekenhuizen, dan moet er eerst een volledig onderzoek gedaan worden voordat u het apparaat monteert. (De plastic componenten kunnen schade oplopen afhankelijk van welk chemisch product het betreft.)
- Als het apparaat langdurig moet werken terwijl de lucht boven het plafond een hoge temperatuur/vochtigheidsgraad heeft (condensatiepunt boven 26 °C), kan er vocht uit de lucht in het binnenapparaat condenseren. Als de apparaten toch onder dergelijke omstandigheden moeten werken, dient u een laag isolatiemateriaal (10 – 20 mm dik) aan te brengen over het gehele oppervlak van het binnenapparaat, om condensatie tegen te gaan.

3.1. R32-buitenunits aansluiten

⚠ Waarschuwing:

Dit apparaat moet worden geïnstalleerd in een ruimte met een groter vloeroppervlak dan in de installatiehandleiding van de buitenunit wordt aangegeven. Raadpleeg de installatiehandleiding van de buitenunit.
Breng geen actieve ontstekingsbronnen (bijv. open vuur, gastoestel of elektrisch fornuis) in een ruimte die niet het minimaal vereiste vloeroppervlak heeft. Zorg dat er wordt voldaan aan het minimaal vereiste vloeroppervlak, waarin het oppervlak dat wordt ingenomen door meubilair en andere voorwerpen niet wordt meegerekend.
Installeer geen scheidingswanden die uitlaten of inlaten insluiten en de ruimte afdichten.



Scheidingswand

3.2. Monteer het binnenapparaat aan een plafond dat sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen

⚠ Waarschuwing:

Het apparaat moet veilig worden geïnstalleerd op een structuur die het gewicht van het apparaat kan dragen. Als het apparaat op een structuur wordt geïnstalleerd die niet sterk genoeg is, kan het vallen en verwondingen veroorzaken.

3.3. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

Kies een standplaats voor het binnenapparaat zodat de toegangsruimte voor het onderhoud niet wordt belemmerd door balken of andere voorwerpen.
Voorzie genoeg ruimte om toegang te hebben voor onderhoud, inspectie en vervanging van de motor, ventilator, afvoerpomp, warmtewisselaar en elektrische doos op een van de volgende manieren.

(1) Wanneer een ruimte van 300 mm of meer beschikbaar is onder het apparaat tussen het apparaat en het plafond (Fig. 3.3.1)
- Maak toegangsdeur 1 en 2 (450 × 450 mm elk) zoals getoond in Fig. 3.3.2.

(Toegangsdeur 2 is niet nodig als er voldoende ruimte beschikbaar is onder het apparaat zodat arbeiders de onderhoidswerken kunnen uitvoeren.)

(2) Wanneer er een ruimte van minder dan 300 mm beschikbaar is onder de eenheid tussen het apparaat en het plafond (onder het apparaat moet minstens 20 mm ruimte worden gelaten, zoals getoond in Fig. 3.3.3.)
- Maak toegangsdeur 1 diagonaal onder de elektrische doos en toegangsdeur 3 onder het apparaat, zoals getoond in Fig. 3.3.4.
  of
- Maak toegangsdeur 4 onder de elektrische doos en het apparaat, zoals getoond in Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Gezien vanuit de richting van de pijl A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Gezien vanuit de richting van de pijl B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Gezien vanuit de richting van de pijl B) (P.2)

Ⓐ Elektrische doos
Ⓑ Plafond
Ⓒ Plafondbalk
Ⓓ Toegangsdeur 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Toegangsdeur 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Toegangsruimte voor onderhoud
Ⓖ Luchttoevoer
Ⓗ Luchtinlaat
Ⓘ Onderkant van binnenapparaat
Ⓙ Toegangsdeur 3
Ⓚ Toegangsdeur 4

3.4. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

Wij verwijzen voor het combineren van binnenapparaten met buitenapparaten naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.

4. De ophangbouten vastzetten

4.1. De ophangbouten vastzetten

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Zwaartepunt

(Zorg ervoor dat de plek waar u het apparaat bevestigt een sterke structuur heeft.)

Ophangconstructie

- Plafond: De plafondconstructie varieert van het ene gebouw tot het andere. Voor gedetailleerde informatie moet u contact opnemen met uw aannemersbedrijf.
- Indien nodig kunt u naast de ophangbouten nog een stel steunbalken aanbrengen, ter beveiliging tegen aardbevingen e.d.
  * Gebruik M10 ophangbouten, ook voor de anti-aardbevingssteunbalken (zelf aan te schaffen).

Zwaartepunt en gewicht product

Modelnaam	W	L	X	Y	Z	Gewicht product (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

De waarden tussen haakjes hebben betrekking op het type PEFY-MS·VMSL-A.

nl

5. Het apparaat monteren

5.1. Het apparaat ophangen

▶ **Breng het binnenapparaat naar de plaats van montage voordat u het uitpakt.**

▶ **Om het binnenapparaat op te hangen moet u het apparaat ophijsen met een hefwerktuig en het ophangen door het door de ophangbouten te voeren.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Apparaat
Ⓑ Hefwerktuig

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Moeren (zelf aan te schaffen)
Ⓓ Tussenringen (accessoire)
Ⓔ M10 ophangbout (zelf aan te schaffen)

5.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten

▶ **Zorg ervoor dat de moeren van de ophangbouten goed vastgedraaid zijn om de ophangbouten vast te zetten.**

▶ **Om ervoor te zorgen dat de afvoer leeg kan lopen, moet u zich er met een waterpas van verzekeren dat het apparaat horizontaal hangt.**

⚠ Voorzichtig:

Monteer het apparaat in horizontale positie. Als de zijde met de afvoeruitlaat hoger wordt gemonteerd, dan kan er water uit het apparaat lekken.

6. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

Om dauwdruppels te voorkomen, moet u voldoende antizweet- en isolatiematerialen op de koel- en afvoerleidingen aanbrengen.
Als u de koelleidingen plaatselijk koopt, moet u ervoor zorgen dat u plaatselijk te krijgen isolatiemateriaal (met een warmtebestendigheid van meer dan 100 °C en een dikte zoals hieronder is aangegeven) op zowel de vloeistofleiding als de gasleiding aanbrengt.
Isoleer alle binnenleidingen met een minimale zwaartekracht van 0,03 voor polyethyleen en een dikte zoals hieronder aangegeven.

① Selecteer de dikte van het isolatiemateriaal aan de hand van de diameter van de leiding.

Diameter leiding	Dikte isolatiemateriaal
6,4 mm – 25,4 mm	Minimaal 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Minimaal 15 mm

② Als het apparaat gebruikt wordt op de hoogste verdieping van een gebouw en in omstandigheden met een hoge temperatuur en luchtvochtigheid, moet u leidingen met een grotere diameter en dikkere isolatie gebruiken dan die hierboven is aangegeven.

③ Als de klant specificaties heeft, volg die dan simpelweg op.

6.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

Item \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Koelleiding (Hardgesoldeerde aansluiting)	Vloeistofleiding	ø 6,35	ø 6,35*1 of ø 9,52
	Gasleiding	ø 12,7	ø 15,88
Afvoerleiding		Buitendiameter ø32	

*1 Deze specificaties zijn van toepassing wanneer een verloopstuk (accessoire) wordt gebruikt. De leidinggrootte is afhankelijk van de aangesloten buitenunit. Raadpleeg de handleiding van elke buitenunit voor informatie over de noodzaak van een verloopstuk (accessoire).

6.2. Koelleiding, afvoerleiding

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Koelleiding (Vloeistofleiding)
Ⓑ Koelleiding (Gasleiding)
Ⓒ Afvoerleiding (Buitendiameter ø32)
Ⓓ Afvoerleiding (Buitendiameter ø32, spontane afvoer)

7. De koel- en afvoerleidingen aansluiten

7.1. Koelleidingwerk

Deze werkzaamheden aan de pijpleidingen dienen te worden uitgevoerd volgens de installatiehandleiding van zowel het buitenapparaat als de BC-bedieningseenheid (de R2-lijn van apparaten die zowel koelen als verwarmen).

- De R2-lijn is ontworpen voor gebruik in een systeem waarbij de koelstofpijp van een buitenapparaat uitkomt bij de BC-bedieningseenheid en de pijp zich vertakt bij de BC-bedieningseenheid om aan te sluiten op binnenapparaten.
- Voor beperkingen met betrekking tot pijplengtes en toegestane hoogteverschillen, verwijzen wij u naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- De verbinding tussen de leidingen is een hardsoldeer-verbinding.

⚠ Voorzichtig:

- **Installeer de koelvloeistofleidingen voor het binnenapparaat volgens de onderstaande procedure.**

1. Zaag het uiteinde van de koelvloeistofleiding van het binnenapparaat af, laat het gas weglopen en verwijder de hardgesoldeerde eindkap.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Hier afzagen (uitsluitend vloeistofleiding)
   Ⓑ Verwijder hardgesoldeerde eindkap

2. Trek de thermische isolatie van de koelstofleiding buiten het apparaat terug, soldeer het uiteinde van de koelstofleiding en schuif het isolatiemateriaal terug naar de oorspronkelijke stand.
   Omwikkel de leidingen met isolerende tape.

Opmerking:

- **Als u de koelleidingen hardsoldeert, zorg er dan eerst voor dat u de leidingen van de apparaten in een natte doek wikkelt zodat deze niet in brand kunnen vliegen en door hitte kunnen krimpen.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Met een natte doek koelen

- **Ga bij het omwikkelen van koperen leidingen altijd zorgvuldig te werk. Slordig omwikkelen van de leidingen kan de condensatievorming versterken in plaats van tegengaan.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Thermische isolatie
  Ⓑ Trekken
  Ⓒ Omwikkelen met natte doeken
  Ⓓ Terugschuiven naar oorspronkelijke positie
  Ⓔ Zorg dat er hier geen ruimte tussen blijft
  Ⓕ Omwikkelen met isolerende tape

Pas op bij koelleidingen

- ▶ **Gebruik niet-oxyderend soldeersel bij het hardsolderen om er zeker van te zijn dat er geen vreemde stoffen of vocht de pijp kunnen binnendringen.**
- ▶ **Zorg ervoor dat u koelmachine-olie op het zittingsoppervlak van de "flare"-aansluiting doet en dat u de leidingen stevig vastdraait met gebruik van een dubbele steeksleutel.**
- ▶ **Gebruik een metalen beugel om de koelleiding te ondersteunen zodat er geen gewicht op de einde van de leiding aan het binnenapparaat komt te staan. Monteer deze steunbeugel op 50 cm afstand van de aansluiting van het binnenapparaat.**
- ▶ **Volg de onderstaande instructies om te voorkomen dat schurende componenten van schuurpapier of snijgereedschap in het koelcircuit terechtkomen, om het risico op storingen van de compressor of kleppen te voorkomen.**
  - Om leidingen te ontbramen, gebruikt u een ruimer of ander ontbramingsgereedschap, geen schuurpapier of schuurgereedschap dat schurende materialen gebruikt.
  - Gebruik voor het snijden van leidingen een pijpsnijder, geen slijpmachine of ander gereedschap dat schurende materialen gebruikt.
  - Bij het snijden of ontbramen van leidingen mogen geen snijspanen of andere vreemde voorwerpen in de leidingen terechtkomen.
  - Als er snijsplinters of andere vreemde voorwerpen in de leidingen terechtkomen, veeg dan de binnenkant van de leidingen af om ze te verwijderen.
- ▶ **Ter plaatse gemaakte koelmiddelverbindingen in binnenruimten moeten op dichtheid worden getest. De testmethode moet een gevoeligheid hebben van 5 gram per jaar koelmiddel of meer bij een druk van ten minste 0,25 keer de maximaal toegestane druk.**
  Er mag geen lekkage worden geconstateerd.

⚠ Waarschuwing:

- **Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.**
  - Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.
- **Voor lange leidingen moet uitzetting en krimp worden voorzien.**

⚠ Voorzichtig:

- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (Cu-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.**
- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
  - De koelstof die in de airconditioner wordt gebruikt is uiterst hygroscopisch, en vermengd met water kan het de kwaliteit van de koelmachine-olie verslechteren.

7.2. Afvoerleidingwerk

- Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van tenminste 1/100), naar buiten (lozing). Monteer geen stankafsluiter of andere onregelmatigheid in de leiding.
- Zorg ervoor dat kruiselings gemonteerde afvoerleiding niet langer is dan 20 m (het hoogteverschil niet meegerekend). Voor lange afvoerleidingen moet u een steunbeugel monteren om zakken van de leidingen te voorkomen. Monteer nooit een ontluchtingspijp. Anders kan afvoerwater eruit komen.
- Gebruik een harde PVC-pijp VP-25 (buitendiameter ø 32 mm) voor de afvoerleidingen.
- Zorg ervoor dat de verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoeruitlaat van het apparaat zijn gemonteerd.
- Monteer geen stankafsluiter op de afvoeruitlaatopening.
- Zorg ervoor dat u de uitlaat van de afvoerleiding zo monteert dat deze geen stank veroorzaakt.
- Doe het uiteinde van de afvoerleiding niet in een afvoer waar zich ionische gassen ontwikkelen.

  [Fig. 7.2.1] (P.4)

  ○ Juiste gemonteerde leidingen
  × Onjuist gemonteerde leidingen
  Ⓐ Isolatie (9 mm of dikker)
  Ⓑ Naar beneden lopende helling (1/100 of groter)
  Ⓒ Steunbeugel
  Ⓚ Luchtuitlaat
  Ⓛ Opstaand
  Ⓜ Stankafsluiter

  Gegroepeerde leidingen

  Ⓓ Buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32
  Ⓔ Maak dit zo lang mogelijk. Ongeveer 10 cm.
  Ⓕ Binnenapparaat
  Ⓖ Maak de leidingen langer zodat deze kunnen worden gegroepeerd.
  Ⓗ Naar beneden lopende helling (1/100 of groter)
  Ⓘ Buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø38 voor gegroepeerde leidingen. (9 mm of dikkere isolatie)

  Type PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ Max. 550 mm
  Ⓝ Afvoermof (accessoire)
  Ⓞ Horizontaal of licht naar boven hellend

[Type PEFY-MS·VMS]

1. Steek de afvoermof (accessoire) in de afvoeruitlaat (insteekmarge: 32 mm). (Bevestig de leiding met lijm en borg haar met de band (klein, accessoire).)
2. Bevestig de afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING PV-25 Buitendiameter ø32, zelf aan te schaffen).
   (Bevestig de leiding met lijm en borg haar met de band (klein, accessoire).)
3. Breng isolatiemateriaal aan op de afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING PV-25 Buitendiameter ø32) en op de bus (inclusief kniestuk).
4. Controleer de afwatering. (Raadpleeg [Fig. 7.3.1])
5. Bevestig het isolatiemateriaal en borg haar met de band (groot, accessoire) om de afvoeruitlaat te isoleren.

   [Fig. 7.2.2] (P.4) *alleen op het type PEFY-MS·VMS-A

   Ⓐ Binnenapparaat
   Ⓑ Klemband (accessoire)
   Ⓒ Zichtbaar deel

Ⓓ Insteekmarge
Ⓔ Afvoermof (accessoire)
Ⓕ Afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32, zelf aan te schaffen)
Ⓖ Isolatiemateriaal (zelf aan te schaffen)
Ⓗ Klemband (accessoire)

[Type PEFY-MS·VMSL]

1. Steek de afvoermof (accessoire) in de afvoeruitlaat.
   Het verbindingsstuk tussen het binnenapparaat en de afvoermof kan bij het onderhoud worden losgemaakt. Maak het onderdeel vast met het bijgeleverde stuk band, niet plakkend.
2. Bevestig de afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32, zelf aan te schaffen).
   (Bevestig de buis met lijm in het geval van een harde PVC-buis, en zet deze vast met het band (klein, accessoire).)
3. Breng isolatiemateriaal aan op de afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32) en op de bus (inclusief kniestuk).

   [Fig. 7.2.3] (P.4) *alleen op het type PEFY-MS·VMSL-A

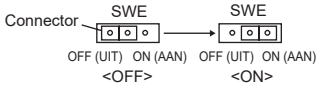
   Ⓐ Binnenapparaat
   Ⓑ Klemband (accessoire)
   Ⓒ Band voor vastmaken van onderdelen
   Ⓓ Insteekmarge
   Ⓔ Afvoermof (accessoire)
   Ⓕ Afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32, zelf aan te schaffen)
   Ⓖ Isolatiemateriaal (zelf aan te schaffen)

7.3. Afwatering bevestigen

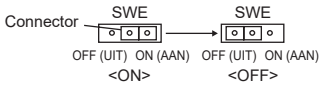
▶ **Controleer dat het aanvoermechanisme op een normale manier het water afvoert en dat er geen water uit de verbindingsstukken lekt.**

- Controleer bovenstaande voordat plafonds in nieuwbouw worden gemonteerd.

1. Verwijder de klep van de watertoevoeropening die zich aan dezelfde kant bevindt als de leidingen van het binnenapparaat.
2. Vul de waterpomp met een watertank met water. Controleer dat u het uiteinde van de pomp of tank tijdens het vullen in een afvoerbak steekt. (Als het uiteinde er niet goed is ingestoken, dan kan er water over de machine stromen.)
3. Voer een test met het apparaat in koelmodus uit of sluit de connector aan op de ON-zijde van de SWE-schakelaar op de printplaat voor de besturing van de binnenunit. (De afvoerpomp en de ventilator werken hierdoor zonder afstandsbediening.) Gebruik een transparante leiding zodat u kunt controleren of het water wordt afgevoerd.
   Zorg ervoor dat het apparaat na de werkzaamheden weer in de vorige stand wordt gezet.



4. Na de controle annuleert u de testmodus en schakelt u de voeding uit. Als de connector is aangesloten op de ON-zijde van de SWE-schakelaar, maakt u deze los en verbindt u deze met de OFF-zijde. Vervolgens brengt u de klep van de watertoevoeropening in de oorspronkelijke positie aan.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Steek het uiteinde van de pomp 2 tot 4 cm in het apparaat.
Ⓑ Verwijder de watertoevoeropening.
Ⓒ Ongeveer 2000 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Vulopening
Ⓕ Schroef

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Printplaat besturing binnenunit>

8. Luchtkokers

- Als u leidingen doorvoert, plaats dan een stuk canvas leiding op de plek waar de leidingen het apparaat in gaan.
- Gebruik altijd onbrandbaar materiaal.
- Isoleer de invoerkokerflens en de uitlaatkoker helemaal om condens te voorkomen.
- Zorg ervoor dat u de positie van het luchtfilter zodanig bepaalt dat u erbij kan voor onderhoud.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Koker
Ⓑ Luchtinlaat
Ⓒ Toegangsdeurtje
Ⓓ Canvas koker
Ⓔ Plafondoppervlak
Ⓕ Luchtuitlaat
Ⓖ Laat voldoende afstand om kortsluiting te voorkomen

⚠ Waarschuwing:

Als R32-koelmiddel wordt gebruikt en de kamer via een kanaalsysteem op het apparaat is aangesloten, zorg dan voor het volgende:

- **Installeer het apparaat in een ruimte met ten minste het minimale vloeroppervlak dat wordt vermeld in de installatiehandleiding voor het buitenapparaat.**
- **Hulpapparaten die een potentiële ontstekingsbron kunnen vormen, mogen niet in de kanalen worden geïnstalleerd. Voorbeelden van zulke potentiële ontstekingsbronnen zijn hete oppervlakken met een temperatuur van meer dan 700 °C en elektrische schakelaars.**
- **In de kanalen worden alleen door de fabrikant goedgekeurde hulpapparaten gebruikt.**
- **Een luchtinlaat of -uitlaat is via een kanaal direct met de kamer verbonden. Gebruik NIET ruimten of tussenruimten zoals een verlaagd plafond als kanaal voor de luchtinlaat of -uitlaat.**
- **Installeer NIET werkende ontstekingsbronnen in de kanalen (bijvoorbeeld: open vlam, werkend gastoestel of werkende elektrische verwarming).**
- **De kanaaluitlaat en -inlaat moeten zich op een hoogte van minimaal 2,2 m bevinden.**
- **Verbind de kanaaluitlaat en -inlaat direct in dezelfde kamer.**
- **Als twee verschillende kamers dezelfde ruimte boven het plafond delen waaruit de binnenunit lucht aanzuigt, dient u een scheidingswand boven het plafond te installeren of een sensoralarmset in elke kamer te plaatsen.**
- **Wanneer u het apparaat installeert in een kamer zonder vals plafond of verlaagd plafond (of in een kamer met een verlaagd plafond met eierkratpatroon), mag u het niet zo installeren dat de toevoerlucht in meerdere kamers wordt geblazen.**

Voorbeelden van toegelaten installaties (voor R32-koelmiddelsysteem)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Verdeel de plafondruimte in twee delen voor kamers A en B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Installeer een sensor- en alarmset in kamers A en B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Kamer A
<B> Kamer B
Ⓐ Binnenapparaat
Ⓑ Koker
Ⓒ Luchtinlaat
Ⓓ Luchtuitlaat
Ⓔ Afstandsbediening
Ⓕ Zonder vals plafond of verlaagd plafond (of met een verlaagd plafond met eierkratpatroon)
Ⓖ Sensor- en alarmset

Voorbeelden van verboden installaties (voor R32-koelmiddelsysteem)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Kamer A
<B> Kamer B
Ⓐ Binnenapparaat
Ⓑ Koker
Ⓒ Luchtinlaat
Ⓓ Luchtuitlaat
Ⓔ Afstandsbediening
Ⓕ Zonder vals plafond of verlaagd plafond (of met een verlaagd plafond met eierkratpatroon)
Ⓖ Sensor- en alarmset

*** Koelmiddellekkages kunnen niet worden gedetecteerd.**

- **Gebruik niet een koker om buitenlucht aan te voeren.**

⚠ Voorzichtig:

- **Het inlaatkanaal moet ten minste 850 mm lang zijn.**
  Om de airconditioner en de luchtkoker aan te sluiten voor mogelijke gelijkschakeling.
- **Verbind het kanaal horizontaal met de kast van de airconditioner.**
- **Draag beschermende handschoenen om verwonding door metalen randen te voorkomen.**
- **Als u de luchtinlaat direct aan de onderzijde van de kast bevestigt, zal dit leiden tot een aanzienlijk hoger geluidsniveau. De afstand tussen inlaat en de kast moet daarom zo groot mogelijk zijn.**
  Wanneer u gebruik wilt maken van de inlaat aan de onderzijde, is extra voorzichtigheid geboden.
- **Gebruik voldoende thermisch isolatiemateriaal om condensvorming op de kanaalflenzen en kanalen voor de uitlaat te voorkomen.**
- **Zorg dat de afstand tussen de gril van de inlaatopening en de ventilator minimaal 850 mm is. Als deze afstand minder dan 850 mm is, plaats dan een beschermkap zodat de ventilator niet aangeraakt kan worden.**
- **Leg geen signaaldraden onderaan de unit; zo wordt interferentie door elektrische ruis voorkomen.**

9. Elektrische bedrading

Voorzorgsmaatregelen bij elektrische bedrading

⚠ Waarschuwing:

Elektrisch werk moet door gekwalificeerde elektriciens gedaan worden in overeenstemming met de van toepassing zijnde "Technische Normen voor Elektrische Installatie" en de bijgeleverde installatie-instructies. Speciale circuits moeten ook gebruikt worden. Als een voedingscircuit te weinig capaciteit of een installatiedefect heeft, kan het een elektrische schok of brand veroorzaken.

1. Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
2. Monteer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.
3. Zorg ervoor dat er op geen enkele kabelaansluiting speling zit.
4. Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgebeten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.
5. Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, begeven de kabels het.
6. Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
7. Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
8. Selecteer regelkabels volgens de onderstaande voorwaarden.

⚠ Voorzichtig:

- **Zorg ervoor dat u het apparaat aan de kant van het buitenapparaat aardt. Sluit de aardingskabel niet op een gas- of waterleiding, een bliksemafleider of een aardingskabel voor de telefoon aan. Een niet goed geïnstalleerde aardingskabel kan elektrische schokken veroorzaken.**
- **Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens onderhoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.**

- Signaaldraad

Type	Afgeschermde 2-aderige kabel CVVS, CPEVS of MVVS
Afmetingen	1,25 mm^2 (AWG 16), of ø1,2 mm of meer
Lengte	Max. 200 m (656 ft)
Opmerkingen	De maximale toelaatbare lengte van signaalkabels via buitenunits (zowel gecentraliseerde besturingssignaalkabels als binnen-buitensignaalkabels) is 500 m (1640 ft)*1. De maximale toelaatbare lengte van signaalkabels van de voedingseenheid naar elke buitenunit of naar de systeemcontroller is 200 m (656 ft).

* Gebruik geen afzonderlijke kabel met meerdere aders voor het aansluiten van binnenunits die bij andere koelsystemen behoren. Het gebruik van een kabel met meerdere aders kan resulteren in fouten en storingen in de signaalverzending.

* Controleer de afschermingscontinuïteit wanneer u de signaalkabel verlengt.

*1 Neem contact op met uw dealer als de transmissiekabel wordt verlengd tot 1000 m (3280 ft).

- Afstandsbedieningskabel

	MA-afstandsbedieningskabel	ME-afstandsbedieningskabel
Type	2-aderige kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF of VCT	Afgeschermde 2-aderige kabel CVVS, CPEVS of MVVS
Afmetingen	0,3 tot 1,25 mm^2 (AWG 22 tot 16) *1 *3	0,3 tot 1,25 mm^2 (AWG 22 tot 16) *1 *4
Lengte	Max. 200 m (656 ft) *2	Max. 10 m (32 ft) *5

*1 Voor gemakkelijke hantering wordt aangeraden kabels te gebruiken die kleiner zijn dan 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Max. 70 m (229 ft) voor PAR-CT01MA-reeks
*3 Gebruik voor het bedraden van de PAR-CT01MA-reeks, PAR-4"x"MA-reeks, PAR-3"x"MA-reeks ("x" staat voor 0 of hoger) of de Eenvoudige MA-afstandsbediening een kabel met een afmeting van 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Gebruik een kabel met een afmeting van 0,75 tot 1,25 mm^2 (AWG 18 tot 16) indien aangesloten op het klemmenblok op de Eenvoudige afstandsbediening.
*5 Het gedeelte van de kabel dat langer is dan 10 m (32 ft) moet worden opgenomen in de maximale afstand van de binnen-buiten-transmissiekabel.
*6 Alleen de PAR-4"X"MA-serie ("X" staat voor 2 of hoger) kan worden aangesloten op R32-koelmiddelsystemen.

9.1. Bedrading voedingskabel

- Gebruik toegewezen voedingen voor het buitenapparaat en binnenapparaat.
- Houd rekening met de omgevingsomstandigheden (temperatuur, direct zonlicht, regenwater, enz.) wanneer u de bedrading en aansluitingen uitvoert.
- De diameter van de bedrading is de minimale waarde voor bedrading in een metalen buis. Als de spanning daalt, gebruik dan een draad die een rang dikker is in diameter. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet meer dan 10% daalt.
- Specifieke bedradingseisen moeten beantwoorden aan de bedradingsvoorschriften van de regio.
- De voedingskabels van de apparatuur mogen niet lichter zijn dan de 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 of 60227 IEC 53-norm.
- Bij installatie moet er een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm tussen de polen worden opgenomen in het voedingscircuit van de airconditioning.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Stroomonderbreker
Ⓑ Lokale schakelaar/Stroomonderbreker
Ⓒ Binnenapparaat
Ⓓ Trekdoos

Totale stroomsterkte van het binnenapparaat	Minimale kabeldikte (mm^2)			Aardeonderbreker *1	Lokale schakelaar (A)		Onderbreker voor bedrading (A) (Onderbreker zonder zekering)
	Hoofdkabel	Aftakking	Aarde		Capaciteit	Zekering	
F0 = 16 A of minder *2	1,5	1,5	1,5	20 A stroomgevoeligheid *3	16	16	20
F0 = 25 A of minder *2	2,5	2,5	2,5	30 A stroomgevoeligheid *3	25	25	30
F0 = 32 A of minder *2	4,0	4,0	4,0	40 A stroomgevoeligheid *3	32	32	40

Toepassen op IEC61000-3-3 ongeveer Max. toegestane systeemimpedantie.

*1 De aardeonderbreker dient gelijkstroomcircuit te ondersteunen.
De aardeonderbreker dient het gebruik van een lokale schakelaar of de draadonderbreker te combineren.

*2 Neem de grotere van F1 of F2 als de waarde voor F0.

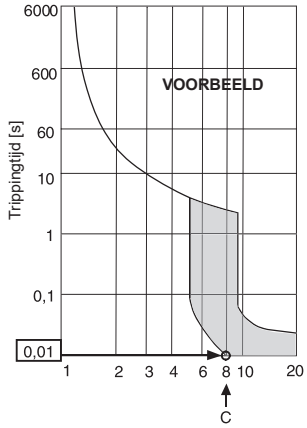
F1 = Totale maximale werkstroom van de binnenapparaten × 1,2

F2 = {V1 × (hoeveelheid van binnenapparaat1)/C} + {V1 × (hoeveelheid van binnenapparaat2)/C} + {V1 × (hoeveelheid van binnenapparaat3)/C} + {V1 × (hoeveelheid van overige)/C}

Binnenapparaat	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Meervoud van trippingstroom op trippingtijd 0,01s
Neem “C” van de trippingeigenschappen van de onderbreker.

<Voorbeeld van “F2” berekening>
*Conditie PEFY-VMS × 3, C = 8 (zie rechter voorbeeldschema)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A breker (Trippingstroom = 8 × 16 A op 0,01s)



Nominale trippingstroom (x) voorbeeldschema

*3 De stroomgevoeligheid wordt berekend met de volgende formule.
G1 = (V2 × hoeveelheid van binnenapparaat1) + (V3 × kabellengte [km])

G1	Stroomgevoeligheid
30 of minder	30 mA 0,1 sec of minder
100 of minder	100 mA 0,1 sec of minder

Kabeldikte	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Waarschuwing:

- **Zorg ervoor dat u de opgegeven bedrading gebruikt voor de verbindingen en er geen externe kracht op de aansluitingen wordt uitgevoerd. Als de aansluitingen niet stevig worden bevestigd, kan er verhitting of brand optreden.**
- **Zorg ervoor dat u het juiste type van overstroombeveiligingsschakelaar gebruikt. Merk op dat de opgewekte overstroom een gedeelte van de rechtstreekse stroom kan bevatten.**

⚠ Voorzichtig:

- **Sommige sites kunnen de installatie van een aardlekschakelaar voor de omvormer vereisen. Indien geen aardlekschakelaar is geïnstalleerd, bestaat er gevaar op elektrische schok.**
- **Gebruik niets anders dan de juiste stroomonderbreker en zekering. Het gebruik van zekeringen, kabels of koperen bedrading met teveel capaciteit kan leiden tot storingen of brand.**

Opmerkingen:

- **Dit apparaat is bedoeld voor de aansluiting op een stroombron met een maximaal toelaatbare systeem impedantie (zie IEC61000-3-3.) aan het aansluit punt (stroomvoorzieningskastje) van de gebruikersvoorziening.**
- **De gebruiker moet ervoor zorgen dat dit apparaat slechts verbonden wordt met een stroombron die aan de bovenstaande vereiste voldoet. Indien nodig, kan de gebruiker het openbaar elektriciteitsbedrijf vragen naar de impedantie van het systeem bij het aansluitpunt.**

9.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Apolair 2-drads) De “S” op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabelaansluiting. Zie voor specificaties van de aansluitkabels de installatiehandleiding van het buitenapparaat.
- Monteer een afstandsbediening in overeenstemming met de aanwijzingen die bij de afstandsbediening zitten.
- Sluit de “1” en “2” op binnenapparaat TB15 aan op een MA-afstandbediening. (Niet-gepolariseerde tweeaderige kabel)
- Sluit de “M1” en “M2” op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandbediening. (Niet-gepolariseerde tweeaderige kabel)
- Sluit de transmissiekabel van de afstandsbediening aan binnen 10 m met gebruik van een kabel van 0,75 mm^2 ader. Als de afstand meer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm^2 aansluitkabel.

[Fig. 9.2.1] (P.7) MA-afstandsbediening

[Fig. 9.2.2] (P.7) M-NET-afstandsbediening

Ⓐ Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
Ⓑ Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat (TB3)
Ⓒ Afstandsbediening

- DC 8,5 – 12 V tussen 1 en 2 (MA-afstandbediening)
- DC 24 – 30 V tussen M1 en M2 (M-NET-afstandbediening)

[Fig. 9.2.3] (P.7) MA-afstandsbediening

[Fig. 9.2.4] (P.7) M-NET-afstandsbediening

Ⓐ Niet-gepolariseerd
Ⓑ TB15
Ⓒ Afstandsbediening
Ⓓ TB5

- De MA- en M-NET-afstandsbediening kunnen niet tegelijkertijd of afwisselend worden gebruikt.

⚠ Voorzichtig:

Leg de bedrading altijd zo aan dat de draden niet onder mechanische spanning staan of te strak worden getrokken. Als dit gebeurt, kunnen draden breken of oververhit raken en brand veroorzaken.

9.3. De elektrische aansluitingen maken

Identificeer a.u.b. het type in de bedieningshandleiding die bevestigd is aan de afdekplaat van de aansluitdoos aan de hand van het type op het plaatje met de elektrische waarden.

1. Verwijder de schroef (2 stuks) om de afdekplaat los te maken.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Schroef om het deksel vast te schroeven (2 stuks)
   Ⓑ Deksel

2. Open de uitduwgaten.
   (Gebruik hier een schroevendraaier of iets dergelijks voor.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Aansluitdoos
   Ⓓ Uitduwgat
   Ⓔ Haal weg

3. Bevestig de bedrading van de stoombron aan de aansluitdoos m.b.v. een kabeldoorvoer die spankrachten kan opvangen. (bijvoorbeeld een PG-aansluiting.) Sluit de signaaldraden op het aansluitblok aan via de doordrukopening in de aansluitdoos en een gewone kabeldoorvoer.

[Fig. 9.3.3] (P.7)

Ⓕ Gebruik PG-doorvoer zodat het gewicht van de kabel en externe krachten geen trekbelasting op de klemaansluiting van de voedingskabel uitoefent. Borg de kabel met een kabelklem.
Ⓖ Voedingsdraden
Ⓗ Trekkracht
Ⓘ Gebruik een gewone bus
Ⓙ Transmissiedraden

4. Sluit de bedrading van de voeding, aarde, transmissie en afstandsbediening aan. Het is niet nodig om de aansluitdoos van het apparaat af te halen.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Aansluitblok voor de voedingskabel
Ⓛ Klemmenblok voor transmissie binnenapparaat
Ⓜ Aansluitblok voor bedrade afstandsbediening
Ⓝ CN105 (ROOD/5P)
Ⓞ De radiofrequentie-interface is geïnstalleerd op de printplaat voor de besturing van de binnenunit
Ⓟ Bedrading voor radiofrequentie-interface
Ⓠ Houd de draad op zijn plaats zoals aangegeven in de afbeelding.

[Afgeschermde kabelaansluiting]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Aansluitblok
Ⓑ Ronde aansluitklem
Ⓒ Afschermingsdraad
Ⓓ De aarddraad van twee kabels worden samen op de S-aansluiting aangesloten. (Eindaansluiting)
Ⓔ Isolatietape (om te voorkomen dat de aarddraad in de afgeschermde kabel in contact komt met de aansluitklem van de transmissiekabel)

5. Wanneer u klaar bent met de bedrading, dient u zich er nogmaals van te verzekeren dat er op de aansluitingen geen speling meer is. Bevestig daarna de afdekplaat weer op de aansluitdoos in de omgekeerde volgorde van het verwijderen.

Opmerkingen:
- **Zorg ervoor dat u de bedrading niet te sterk ombuigt wanneer u de afdekplaat opnieuw op de aansluitdoos aanbrengt. Als dit toch gebeurt kan de kabelaansluiting loskomen.**
- **Tijdens werkzaamheden aan de aansluitdoos mogen de aansluitklemmen niet worden verwijderd. Zonder aansluitklemmen werkt de aansluitdoos niet.**

9.4. Externe I/O-gegevens

⚠ Voorzichtig:

1. **De kabels moeten door een isolatiebuis met extra isolatiemateriaal worden afgeschermd.**
2. **Gebruik relais of schakelaars die voldoen aan de IEC-norm of een vergelijkbare norm.**
3. **De diëlektrische sterkte tussen toegankelijke onderdelen en het regelcircuit moet 2750 V of hoger bedragen.**

9.5. Instellen van de statische druk

Voor selectie zijn er vier niveaus van externe statische druk beschikbaar.
Stel de instelling in door gebruik te maken van de schakelaars op de besturingskaart (SW21-1, SW21-2 en SW21-5) of vanaf het functie-selectiescherm op de afstandsbediening.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Printplaat besturing binnenunit>

Opmerkingen:
- **Wanneer de statische druk vanaf de afstandsbediening is ingesteld, kan het zijn dat de feitelijke instelling en de instelling van de schakelaar op de besturingskaart niet overeenkomen, omdat de laatste instelling vanaf de afstandsbediening de vorige instelling overschrijft. Controleer de laatste instelling van de statische druk daarom op de afstandsbediening en niet op de schakelaar.**
- **Als de instelling van de statische druk voor de doorlaat lager is dan voor het apparaat, kan de ventilator van het apparaat herhaaldelijk gaan starten/stoppen en blijft het buitenapparaat in een stoptoestand staan. Zorg ervoor dat de instellingen voor het apparaat en de doorlaat overeenkomen.**

► De externe statische druk met de schakelaars op de besturingskaart instellen

Externe statische druk	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Oorspronkelijke instelling
5 Pa	OFF (UIT)	ON (AAN)	ON (AAN)	
15 Pa	OFF (UIT)	ON (AAN)	OFF (UIT)	○
35 Pa	OFF (UIT)	OFF (UIT)	OFF (UIT)	
50 Pa	ON (AAN)	OFF (UIT)	OFF (UIT)	

► De externe statische druk met de schakelaars vanaf het functie-selectiescherm op de afstandsbediening instellen (PAR-42MAAB)

Volg onderstaande instructies en de instructies in de handleiding van de afstandsbediening voor het instellen van de schakelaars.

1. Stel de functie-instelling nr. 32 (Instelling van de schakelaar/Fucntieselectie) in op “2”.
2. Stel de functie-instellingen nr. 8 en nr. 10 in conform de waarden van de externe statische druk.

* Zelfs indien de instelwaarde voor functie-instelling nr. 32 op de afstandsbediening wordt gewijzigd in “2” na het selecteren van de externe statische druk met de schakelaar op de besturingskaart, blijft de instelling die met de schakelaar op de besturingskaart is gemaakt van kracht totdat functie-instelling nr. 8, 10 wordt geconfigureerd.
* Indien de instelwaarde voor functie-instelling nr. 32 wordt gewijzigd in “1”, is de instelling die met de schakelaar op de besturingskaart is gemaakt van toepassing.

Selectie	Functie instellingnr.	Huidige instelling
	Nr. 32	
Instelling van de schakelaar	1	
Fucntieselectie	2	

Externe statische druk	Functie instellingnr.		Oorspronkelijke instelling	Huidige instelling
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Belangrijk]
Zorg ervoor dat u de instellingen opschrijft voor alle functies in de rij “Huidige instelling” voor als een van de oorspronkelijke instellingen wordt gewijzigd.

9.6. De aansluitadressen instellen

(Zorg ervoor dat er geen stroom op het apparaat staat wanneer u dit doet.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Printplaat besturing binnenunit>

- Er zijn twee types draaibare schakelinstellingen beschikbaar: voor het instellen van adressen 1 – 9 en groter dan 10, en voor het instellen van aftakkingsnummers.
  ① Hoe u de aansluitadressen instelt
  Voorbeeld: Als het adres “3” is, laat SW12 (voor groter dan 10) dan op “0” staan en breng SW11 (voor 1 – 9) in overeenstemming met “3”.
  ② Hoe u de nummers van de aftakkingen instelt bij SW14 (alleen voor de R2-lijn)
  Het aftakkingsnummer dat aan elk binnenapparaat is toegewezen, is het poortnummer van de BC-bedieningseenheid waarop het binnenapparaat is aangesloten.
  Laat de waarde op “0” voor apparaten die niet tot de R2-lijn behoren.
- De draaischakelaars zijn bij levering uit de fabriek allemaal ingesteld op “0”. Deze schakelaars kunnen worden gebruikt om apparaatadressen en aftakkingsnummers naar wens in te stellen.
- De vaststelling van de aansluitadressen van het binnenapparaat varieert met het systeem dat u gebruikt. Stel ze in overeenstemming met de technische gegevens in.

9.7. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening

Om de kamertemperatuur te meten met behulp van de ingebouwde sensor van de afstandsbediening, dient u een van de onderstaande instellingen te configureren.

① Om de instellingen te configureren met behulp van de schakelaars op de besturingskaart, dient u SW1-1 op de besturingskaart in te schakelen.

② Om de instellingen te configureren met behulp van de functieselectie op de afstandsbediening, stelt u de waarde voor functie nr. 32 in op “2” en functie nr. 2 op “3”.

* Zelfs indien de instelwaarde voor functie-instelling nr. 32 op de afstandsbediening wordt gewijzigd in “2” na het selecteren van de sensor met de schakelaar op de besturingskaart, blijft de selectie die met de schakelaar op de besturingskaart is gemaakt van kracht totdat functie-instelling nr. 2 wordt geconfigureerd.

* Als de instelwaarde voor functie-instelling nr. 32 wordt gewijzigd in “1” nadat de sensorselectie is gemaakt met de afstandsbediening, is de selectie die met de schakelaar op de besturingskaart is gemaakt van toepassing.

Functie instellingnr.	Sensor	Controle
Nr. 2		
1	Binnenapparaat	
3	Afstandsbediening	

9.8. Elektrische eigenschappen

Symbolen : MCA : Maximale circuitampère (= 1,25 x FLA) FLA : Ampère volledige belasting
IFM : Motor binnenventilator Vermogen : Nominale vermogen ventilatiemotor

PEFY-MS·VMS-A	Voeding			IFM	
	Volt / Hz	Reikwijdte +-10%	MCA(A)	Vermogen (kW)	FLA(A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Raadpleeg het gegevensboek voor andere modellen.

9.9. Wanneer veiligheidsmaatregelen niet nodig zijn: configuratie van grote ruimtes

- Raadpleeg de technische handleiding van R32 City Multi om te bepalen of veiligheidsmaatregelen vereist zijn.
- Wanneer de binnenunit is aangesloten op de R32-buitenunit op een locatie waar veiligheidsmaatregelen niet nodig zijn, zoals in een grote ruimte, dient u de kortsluitconnector CNSB los te koppelen van de binnenunit om de koelmiddelsensor uit te schakelen.
- Indien uitgeschakeld, geeft de ingebouwde koelmiddelsensor in het binnenapparaat geen koelmiddellekalarm af.

* Als de indeling van de ruimte verandert, kunnen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn. Zorg er daarom voor dat de kortsluitconnector CNSB behouden blijft.

10. Het label en de uitleg bevestigen (voor R32-koelmiddelsysteem)

De onderbreker moet altijd ingeschakeld zijn, behalve tijdens onderhoudswerk of inspectie. Hang het meegeleverde label (of de tag) aan de onderbreker (Fig. 10.0.1), en leg aan de gebruikers uit dat uitschakeling van de onderbreker leidt tot uitschakeling van de voeding naar de koelmiddelsensor op het binnenapparaat, waardoor een koelmiddellek niet kan worden gedetecteerd.

Contenido

1. Medidas de seguridad 9
   1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas 9
   1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R32/R410A 10
   1.3. Antes de la instalación 11
   1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación 11
   1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba 11
2. Componentes suministrados con la unidad interior 11
3. Selección de un lugar para la instalación 12
   3.1. Conexión de las unidades exteriores R32 12
   3.2. Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso 12
   3.3. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento 12
   3.4. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores 12
4. Fijación de los pernos de suspensión 12
   4.1. Fijación de los pernos de suspensión 12
5. Instalación de la unidad 13
   5.1. Suspensión de la unidad 13
   5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión 13
6. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje 13
   6.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje 13
   6.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje 13
7. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje 13
   7.1. Tareas con el tubo del refrigerante 13
   7.2. Tareas con la tubería de drenaje 14
   7.3. Confirmación de la descarga de drenaje 15
8. Empalme de los conductos 15
9. Cableado eléctrico 16
   9.1. Cableado de alimentación eléctrica 16
   9.2. Conexión de los cables de transmisión del controlador remoto y de las unidades exterior e interior 17
   9.3. Realización de las conexiones eléctricas 17
   9.4. Especificaciones de E/S externas 18
   9.5. Selección de la presión estática externa 18
   9.6. Configuración de las direcciones 18
   9.7. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el controlador remoto 18
   9.8. Características eléctricas 19
   9.9. Si no se necesitan medidas de seguridad: configuración de espacios grandes 19
10. Cómo pegar la etiqueta y la explicación (para sistema de refrigerante R32) 19

Nota:
En este manual de instalación, la frase "Controlador remoto cableado" se refiere solo a PAR-42MAAB.
Si necesita más información sobre el otro controlador remoto, consulte el manual de instalación o el manual de ajustes iniciales incluidos en estas cajas.

es

1. Medidas de seguridad

1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ▶ **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Medidas de seguridad".**
- ▶ **Las "Medidas de seguridad" señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.**

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS PRESENTES EN LA UNIDAD

A2L	ADVERTENCIA (Riesgo de incendio)	Este símbolo es solo para el refrigerante R32. El tipo de refrigerante usado se indica en la placa de datos de la unidad de exterior. El refrigerante R32 es inflamable. Si hay una fuga de refrigerante, o este entra en contacto con el fuego o con piezas que generan calor, puede formar gases nocivos y generar un riesgo de incendio.
	Lea con precaución el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes del uso.	
	El personal de servicio debe leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes del uso.	
	El MANUAL DE INSTRUCCIONES, el MANUAL DE INSTALACIÓN y demás manuales similares contienen más información.	

Símbolos utilizados en el texto

⚠ Advertencia:
Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ Precaución:
Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de dañar la unidad.

Símbolos utilizados en las ilustraciones

- : Indica una acción que debe impedirse.
- : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
- : Indica una pieza que debe conectarse a tierra.
- : Indica que debe tenerse cuidado con las piezas giratorias. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>
- : Peligro de descarga eléctrica (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal). <Color: amarillo>

⚠ Advertencia:
Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

⚠ Advertencia:

- **No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad, se podría producir un incendio o una explosión.**
- **No utilice ninguna fuente de ignición potencial para localizar una fuga de refrigerante.**
- **No lo instale usted mismo (cliente).**
  Una instalación incompleta podría producir daños a causa de un incendio, un electrochoque, un fallo de la unidad o una pérdida de agua. Realice las consultas necesarias al vendedor a quien le haya adquirido la unidad o a un instalador especializado.
- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
  - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Instale la unidad de forma segura en un lugar que pueda soportar el peso de la misma.**
  - Una resistencia inadecuada podría provocar la caída de la unidad provocando lesiones.
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.**
  - La conexión y fijación inadecuadas pueden provocar calor y causar un incendio.
- **Tenga en cuenta posibles tifones o golpes fuertes de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.**
  - La instalación inadecuada puede provocar que la unidad caiga y provoque lesiones.
- **Utilice sólo purificadores de aire, humidificadores, calefactores eléctricos y otros accesorios especificados por Mitsubishi Electric.**
  - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.**
  - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.

- **Cuando manipule este producto, utilice siempre un equipo protector, por ejemplo guantes, protección completa para los brazos como un overol y gafas de seguridad.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Si hubiese alguna pérdida de gas refrigerante durante la instalación, ventile bien la habitación.**
  - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama se producirán gases tóxicos.
- **Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación.**
  - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un "electricista autorizado según las leyes" y "disposiciones legales vigentes", según este manual de instrucciones y siempre con un circuito especial dedicado.**
  - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuada o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **En el trabajo de instalación, asegúrese de utilizar las piezas especificadas. El uso de piezas defectuosas podría producir un accidente o una vía de agua a causa de un incendio, un electrochoque, la caída de la unidad, etc.**
- **Mantenga las piezas eléctricas lejos del agua (agua de lavado, etc.).**
  - Puede provocar una descarga eléctrica, incendio o humo.
- **Durante la instalación, reubicación o mantenimiento del acondicionador, recargue los conductos de refrigerante únicamente con el refrigerante que se indica en los manuales para la unidad y en la placa de identificación. No mezcle tipos de refrigerante diferentes, y no permita que penetre aire en los conductos de refrigerante.**
  - Si el aire se mezcla con el refrigerante, puede causar una subida de presión anormal en los conductos de refrigerante, lo que podría causar su explosión y otros riesgos.
  - El uso de un refrigerante distinto al indicado para el sistema causará un fallo mecánico, una anomalía de funcionamiento en el sistema o una avería en la unidad. En el peor de los casos, ello podría poner en riesgo la seguridad del producto.
  - También podría suponer un quebrantamiento de la normativa aplicable.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no es responsable de cualquier anomalía o accidente derivantes del uso del tipo de refrigerante equivocado.
- **Esta unidad interior debe instalarse en una estancia de superficie igual o superior a la indicada en el manual de instalación de la unidad de exterior. Consulte el manual de instalación de la unidad de exterior.**
- **Use únicamente los medios recomendados por el fabricante para acelerar el proceso de descongelación o para la limpieza.**
- **Esta unidad interior debe almacenarse en estancias en las que no haya dispositivos de ignición de funcionamiento continuo tales como llamas abiertas, aparatos de gas o calefactores eléctricos.**
- **No perfore ni queme esta unidad interior ni los conductos de refrigerante.**
- **Tenga en cuenta que el refrigerante podría ser inodoro.**
- **Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.**
- **Las tuberías instaladas deben ser las mínimas.**
- **Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.**
- **Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.**
- **No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.**
- **Cuando realice trabajos de soldadura, procure que la habitación esté bien ventilada. Compruebe que no haya materiales peligrosos o inflamables cerca de la zona de trabajo. Si trabaja en una habitación cerrada o pequeña, o en un lugar similar, compruebe que no haya fugas de refrigerante antes de realizar el trabajo. Si se producen fugas de refrigerante y este se acumula, puede encenderse o liberar gases tóxicos.**
- **Si el acondicionador de aire se instala en una habitación pequeña o cerrada, deberán tomarse medidas para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de que se produzcan fugas de refrigerante.**
  - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar exceder los límites de seguridad. Si hubiese fuga de refrigerante y se excediese el límite de seguridad, puede haber peligro por pérdida de oxígeno en la habitación.
- **El equipo se almacenará de forma que no se produzcan daños mecánicos.**
- **Para los trabajos de instalación y reubicación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice herramientas y componentes para tuberías fabricados específicamente para su uso con el refrigerante indicado en el manual de instalación de la unidad exterior.**
- **Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
  - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua,, descargas eléctricas o fuego.
- **Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no hay fugas de gas.**
  - Si hay fugas de gas refrigerante y se exponen a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden producirse gases tóxicos.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
  - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.
- **Para deshacerse de este producto consulte con su distribuidor.**
- **No utilice aditivo detector de fuga.**
- **Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar riesgos.**
- **Las operaciones de mantenimiento deben realizarse únicamente de la forma recomendada por el fabricante.**
- **Este aparato no debe ser utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que sean supervisadas o instruidas en cuanto al uso del aparato por una persona que se responsabilice de su seguridad.**
- **Es necesario vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.**
- **Las personas responsables de la instalación y del sistema deberán garantizar la seguridad frente al riesgo de posibles fugas de acuerdo con la normativa local.**
  - Las instrucciones de este manual pueden aplicarse si no hay regulaciones locales disponibles.
- **Preste mucha atención al lugar, como por ejemplo la base, donde el gas refrigerante no pueda dispersarse en la atmósfera, ya que el refrigerante pesa más que el aire.**
- **Este equipo está diseñado para expertos o usuarios formados de tiendas, de la industria de la iluminación y de granjas, o a personal lego para uso comercial.**

1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R32/R410A

⚠ Advertencia:

Observe lo siguiente al utilizar el refrigerante R32.

- **No apague el disyuntor excepto si nota olor a quemado, o al realizar operaciones de mantenimiento o inspección.**
  No puede suministrarse alimentación al sensor de refrigerante instalado en la unidad interior, y el sensor no puede detectar las fugas de refrigerante. Esto podría provocar un incendio.
- **Instale un controlador remoto PAR-42MAAB para cada acondicionador de aire. Igualmente, instale siempre el controlador remoto en la misma habitación que el acondicionador de aire conectado.**
- **Evite la instalación en un entorno donde se utilicen equipos de gas como propano, butano o metano, aerosoles como insecticidas, equipos que generen humo, pinturas o productos químicos, o donde se genere gas sulfuroso. El sensor de refrigerante del interior de la unidad interior lo detectará y mostrará un error de fuga de refrigerante, que puede impedir el funcionamiento.**
- **Si utiliza aerosoles para la construcción de interiores, trabajos de acabado o el sellado de penetraciones de tuberías, apague el disyuntor y ventile la habitación.**
  El gas contenido en los aerosoles puede provocar falsas detecciones y activaciones molestas del detector de fugas del refrigerante.
- **El sensor del refrigerante solo debe ser sustituido por un sensor aprobado por el fabricante.**
- **No introduzca ninguna fuente de ignición activa (p. ej., llamas abiertas, aparatos de gas o calefactores eléctricos) en un espacio que esté por debajo de la superficie mínima requerida. Asegúrese de que haya una superficie mínima requerida que no incluya la superficie ocupada por muebles y otros elementos.**
- **Las válvulas de seguridad no deben restablecerse hasta que se haya ventilado la habitación porque el restablecimiento puede hacer que se libere refrigerante inflamable adicional al exterior.**

⚠ Precaución:

- **No utilice los tubos de refrigerante existentes.**
  - El refrigerante antiguo y el aceite refrigerante en los tubos existentes contienen una gran cantidad de cloro que puede deteriorar el aceite refrigerador de la unidad nueva.
- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (Cu-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna substancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
  - Si entran substancias contaminantes en el interior de los tubos de refrigerante, el aceite refrigerante residual se deteriorará.
- **Guarde las tuberías que va a utilizar durante la instalación interior con los dos extremos sellados hasta justo antes de la soldadura. (Guarde los codos y las demás juntas en una bolsa de plástico.)**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el aceite puede deteriorarse y pueden producirse problemas en el compresor.

- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema.**
- **No utilice un refrigerante distinto al R32/R410A.**
  - Si se utiliza otro refrigerante (R22, etc.), el cloro puede deteriorar el aceite refrigerador.
- **Utilice una bomba de vacío con una válvula de retención.**
  - El aceite de la bomba de vacío podría introducirse en el circuito del refrigerante y deteriorar el aceite refrigerador.
- **No emplee las herramientas siguientes, que se utilizan con los refrigerantes convencionales.**
  (Manómetro distribuidor, manguera de carga, detector de fugas de gas, base de carga del refrigerante, manómetro, equipo de recuperación del refrigerante)
  - Si se mezcla refrigerante convencional y aceite refrigerador con el R32/R410A, el refrigerante podría deteriorarse.
  - Si se mezcla agua con el R32/R410A, el aceite refrigerante podría deteriorarse.
  - Los detectores de fugas para refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R32/R410A, porque estos refrigerantes no contienen cloro.
- **No utilice cilindros de carga**
  - El refrigerante podría estropearse.
- **Vaya con mucho cuidado al manejar las herramientas.**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el refrigerante puede deteriorarse.

1.3. Antes de la instalación

⚠ Precaución:

- **No instale la unidad en lugares donde puedan producirse fugas de gas.**
  - Si hay pérdidas de gas y éste se acumula alrededor de la unidad, podría producirse una explosión.
- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.**
  - Podrían deteriorarse.
- **No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.**
  - Aceite, vapor, gas sulfúrico, etc. pueden reducir de forma considerable el rendimiento del aparato o deteriorar sus piezas.
- **Si instala la unidad en un hospital, una central de comunicaciones u otro lugar de características similares, proteja convenientemente el aparato para que no produzca ruido electromagnético.**
  - El equipo inversor, los generadores, el equipo médico de alta frecuencia o el de emisión de radio pueden provocar que el aparato funcione de forma errónea o que no funcione. A su vez, el acondicionador de aire puede incidir en dicho equipo creando ruido electromagnético que distorsione el tratamiento médico o la transmisión de la imagen.
- **No instale la unidad sobre una estructura en la que puedan producirse fugas.**
  - Cuando la humedad de la habitación supera el 80 % o cuando la tubería de drenaje está obstruida, puede que la unidad interior gotee a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente como se indica.
- **Para las unidades interiores no accesibles al público en general, instálelas a más de 2,5 m por encima del suelo.**
- **No instale la unidad sobre cocinas ni áreas de procesamiento de alimentos.**
- **Cuando el interruptor esté encendido, el ventilador puede entrar en funcionamiento repentinamente.**
  Tenga en cuenta que el ventilador entrará en funcionamiento automáticamente cuando el sensor de refrigerante detecte una fuga de refrigerante. Mantenga una distancia segura del ventilador para evitar lesiones.

1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación

⚠ Precaución:

- **Conecte la unidad a tierra.**
  - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o cables del teléfono que vayan por el suelo. Una toma a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **Instale el cable de alimentación de modo que no quede tenso.**
  - Si está tenso, el cable puede romperse o calentarse hasta producir un incendio.
- **Instale un interruptor para el circuito de fugas.**
  - Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
  - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden recalentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
  - Un fusible o un interruptor de circuito de mayor capacidad o uno de acero o cobre podría provocar una avería o un incendio en la unidad.
- **No lave las piezas eléctricas de las unidades de acondicionador de aire.**
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Compruebe que la plataforma de instalación no se haya deteriorado a causa de un uso prolongado.**
  - Si no se arregla, la unidad podría caerse y producir daños personales o materiales.
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación.**
  - Un drenaje incorrecto de las tuberías producirá escapes de agua que pueden dañar los muebles u otros bienes.
- **Tenga cuidado con el transporte del producto.**
  - No conviene que lo cargue una sóla persona si el producto pesa más de 20 kg.
  - En algunos productos se utilizan cintas de polipropileno (PP) para el embalaje. No las utilice para transportar el producto, ya que resulta peligroso.
  - No toque las aletas del intercambiador de calor. Podría cortarse los dedos.
- **Retire los materiales de embalaje de forma segura.**
  - Los materiales de embalaje como clavos y otras piezas metálicas o de madera pueden producir cortes u otras heridas.
  - Rompa y tire a la basura las bolsas de plástico del embalaje, para que los niños no jueguen con ellas. Si los niños juegan con una bolsa de plástico que no haya sido rota, corren el riesgo de asfixiarse.

1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

⚠ Precaución:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
  - Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
  - Si lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.
- **No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.**
  - En esos momentos, las tuberías estarán frías o calientes, según la temperatura del refrigerante que pasa por ellas, el compresor y las demás piezas del circuito. Si toca las tuberías en tal estado, puede sufrir quemaduras o congelación en las manos.
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
  - Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar daños.
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**
  - Espere al menos cinco minutos antes de desconectar la corriente. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua y otros problemas.

es

2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

N.º parte	Accesorios	Cantidad
1	Bolsa	1
2	Arandela (para suspender)	8
3	Toma de drenaje	1
4	Tapa de la tubería (grande)	1
5	Tapa de la tubería (pequeña)	1

N.º parte	Accesorios	Cantidad
6	Cinta	3
7	Reductor (solo MS63)	1
8	Identificador del disyuntor	1
9	Etiqueta del disyuntor	1

3. Selección de un lugar para la instalación

⚠ **Advertencia:**

Instale la unidad interior más de 2,5 m por encima del nivel del suelo. La unidad interior no debería ser accesible al público general.

La conexión de los tubos de refrigerante debe encontrarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento.

- Seleccione un lugar con una superficie fija resistente que pueda soportar el peso de la unidad.
- Antes de instalar la unidad, debe determinarse el trayecto que debe recorrerse para transportarla hasta el lugar de la instalación.
- Seleccione un lugar en el que la unidad no se vea afectada por las corrientes de aire.
- Seleccione un lugar en el que el flujo del aire de entrada y de salida no quede bloqueado.
- Seleccione un lugar desde el que resulte sencillo guiar las tuberías de refrigerante hacia el exterior.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible distribuir el aire por toda la habitación.
- No instale la unidad en un lugar en donde puedan producirse salpicaduras de aceite o vapor.
- No instale la unidad en un lugar en donde se puede generar, acumular o fugar gas combustible.
- No instale la unidad en un lugar donde haya un equipo que genere ondas de alta frecuencia (por ejemplo, un soldador de ondas de alta frecuencia).
- No instale la unidad en un lugar en el que haya un equipo detector de incendios instalado en el lado de la salida del aire. (El detector de incendios podría interpretar erróneamente el calor producido por la unidad cuando funciona como calefacción.)
- Cuando se haya de hacer la instalación en lugares donde puedan abundar los productos químicos, como hospitales o plantas químicas, conviene hacer algunos estudios antes de instalar la unidad. (Los componentes de plástico podría dañarse según el tipo de productos químicos de los que se trate.)
- Si se opera la unidad por largo tiempo cuando el aire arriba del techo esté con alta temperatura/alta humedad (punto de condensación arriba de 26 °C), podrá haber formación de gotas de roció en la unidad interior. Al operar las unidades en estas condiciones, añada material aislante (10 – 20 mm) en toda la superficie de la unidad interior para evitar la formación de gotas de roció.

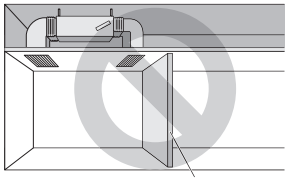
3.1. Conexión de las unidades exteriores R32

⚠ **Advertencia:**

Esta unidad debe instalarse en habitaciones con una superficie de suelo superior a la especificada en el manual de instalación de la unidad exterior. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

No introduzca ninguna fuente de ignición activa (p. ej., llamas abiertas, aparatos de gas o calefactores eléctricos) en un espacio que esté por debajo de la superficie mínima requerida. Asegúrese de que haya una superficie mínima requerida que no incluya la superficie ocupada por muebles y otros elementos.

No instale particiones que encierren las salidas o entradas y sellen el espacio.



3.2. Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso

⚠ **Advertencia:**

La unidad se debe instalar de forma segura en una estructura que pueda aguantar su peso. Si la unidad se monta en una estructura que no tenga la fuerza suficiente, puede caer y causar daños.

3.3. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Seleccione un sitio de instalación para la unidad interior de manera que el espacio de acceso para mantenimiento no sea obstruido por vigas u otros objetos. Asegúrese de dejar suficiente espacio de acceso para permitir el mantenimiento, inspección y el cambio de motor, ventilador, bomba de drenaje, intercambiador de calor y el cuadro eléctrico de una de las maneras siguientes.

(1) Cuando hay disponible un espacio de 300 mm o más debajo de la unidad entre la unidad y el techo (Fig. 3.3.1)
- Cree una puerta de acceso 1 y 2 (450 × 450 mm cada una) como se muestra en la Fig. 3.3.2.

(La puerta de acceso 2 no es necesaria si hay disponible suficiente espacio debajo de la unidad para que se introduzca un trabajador de mantenimiento.)

(2) Cuando hay disponible un espacio de menos de 300 mm debajo de la unidad entre la unidad y el techo (Por lo menos debería dejarse 20 mm de espacio debajo de la unidad como se muestra en la Fig. 3.3.3.)
- Cree una puerta de acceso 1 diagonalmente debajo de la caja eléctrica y una puerta de acceso 3 debajo de la unidad como se muestra en la Fig. 3.3.4.

  o
- Cree una puerta de acceso 4 debajo del cuadro eléctrico y la unidad como se muestra en la Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Visto desde la dirección de la flecha A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Visto desde la dirección de la flecha B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Visto desde la dirección de la flecha B) (P.2)

Ⓐ Cuadro eléctrico	Ⓑ Techo
Ⓒ Viga del techo	Ⓓ Puerta de acceso 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Puerta de acceso 1 (450 mm × 450 mm)	Ⓕ Espacio de acceso para mantenimiento
Ⓖ Suministro de aire	Ⓗ Entrada de aire
Ⓘ Parte inferior de la unidad interior	Ⓙ Puerta de acceso 3
Ⓚ Puerta de acceso 4	

3.4. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores

Para combinar unidades interiores con unidades exteriores, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

4. Fijación de los pernos de suspensión

4.1. Fijación de los pernos de suspensión

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Centro de gravedad

(Procure que el lugar de suspensión tenga una estructura resistente.)

Estructura de suspensión

- Techo: La estructura del techo varía de un edificio a otro. Consulte los detalles de su edificio con la compañía constructora.
- Si necesario, refuerce los pernos de suspensión con soportes anti-terremotos como medidas contra terremotos.
  - * Utilice M10 para pernos de suspensión y soportes anti-terremotos (suministrado localmente).

Centro de gravedad y peso del producto

Nombre del modelo	W	L	X	Y	Z	Peso del producto (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Los valores entre paréntesis corresponden al modelo PEFY-MS·VMSL-A.

5. Instalación de la unidad

5.1. Suspensión de la unidad

- ▶ **Lleve la unidad interior hasta el lugar de su instalación tal como viene empaquetada.**
- ▶ **Para colgar la unidad interior, use un aparato elevador para subirla y pasarla a través de los pernos de suspensión.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Cuerpo de la unidad
Ⓑ Montacargas

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Tuercas (Suministrado en obra)
Ⓓ Arandelas (accesorio)
Ⓔ Perno se suspensión M10 (Suministrado en obra)

5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión

- ▶ **Asegúrese de que las tuercas de los pernos de suspensión estén apretadas y de que estos queden bien apretados.**
- ▶ **Para asegurarse de que se produzca la descarga del drenaje, compruebe con un nivel que la unidad ha quedado perfectamente horizontal.**

⚠ Precaución:

Instale la unidad en posición horizontal. Si el lado con la conexión de drenaje se instala más alto, podrían producirse fugas de agua.

es

6. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

Para evitar la formación de gotas de rocío, instale suficiente material anticondensación y aislante en los tubos del refrigerante y del drenaje.
Cuando use tubos de refrigerante de los disponibles comercialmente, asegúrese de envolver tanto los tubos del refrigerante como el del drenaje con material aislante (con resistencia a temperaturas de más de 100 °C y del espesor indicado a continuación) también comercialmente disponible.
Aísle todas las tuberías interiores con un aislante de polietileno con una densidad mínima de 0,03 y el espesor especificado en la tabla que se muestra a continuación.

① Seleccione el espesor del material de aislamiento según el tamaño del tubo.

Tamaño del tubo	Espesor del material de aislamiento
6,4 mm – 25,4 mm	Más de 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Más de 15 mm

② Si la unidad se utiliza en el piso más alto de un edificio y en condiciones de alta temperatura y humedad, es necesario usar el tamaño de la tubería y el espesor del material aislante más que los que se indican en la tabla anterior.
③ Si hay especificaciones del cliente, solo tiene que seguirlas.

6.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

Elemento \ Modelo		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Tubería de refrigerante (Conexión de soldadura)	Tubo del líquido	ø 6,35	ø 6,35*1 o ø 9,52
	Tubo del gas	ø 12,7	ø 15,88
Tubo de drenaje		Diám. ext. ø 32	

*1 Estas especificaciones se aplican cuando se utiliza un reductor (accesorio). El tamaño de la tubería depende de la unidad exterior conectada. Para más información sobre si se necesita un reductor (accesorio), consulte el manual de cada unidad exterior.

6.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Tubo del refrigerante (Tubo del líquido)
Ⓑ Tubo del refrigerante (Tubo del gas)
Ⓒ Tubo de drenaje (Diám. ext. ø 32)
Ⓓ Tubo de drenaje (Diám. ext. ø 32, drenaje espontáneo)

7. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje

7.1. Tareas con el tubo del refrigerante

La instalación de la tuberías debe hacerse de acuerdo con los manuales de instalación de la unidad exterior y del controlador BC (en la serie R2 de refrigeración y calefacción simultánea).

- La serie R2 ha sido diseñada para funcionar en un sistema en el que la tubería de refrigerante de una unidad exterior llega al controlador BC y se bifurca en el controlador BC para conectarse entre unidades interiores.
- Consulte en el manual de la unidad exterior las limitaciones sobre la longitud de los tubos y sobre la diferencia de elevación permitida.
- El método de conexión de los tubos es la soldadura.

⚠ Precaución:

- **Instale los tubos del refrigerante de la unidad interior de acuerdo con las siguientes pautas.**

1. Corte la punta de los tubos de la unidad interior, extraiga el gas y luego extraiga la tapa soldada.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Corte aquí (Solo tubería para líquido)
   Ⓑ Extraiga la tapa soldada

2. Extraiga el aislamiento térmico de los tubos de refrigerante suplementarios, suelde la tubería de la unidad y vuelva a colocar el aislamiento en su posición original.
   Envuelva la tubería con cinta aislante.

Nota:

- **Antes de soldar los tubos de refrigerante, asegúrese de cubrir con un paño húmedo las tuberías de las unidades para evitar que se quemen y encojan por el calor.**

[Fig. 7.1.2] (P.4)

Ⓐ Enfriar con un paño húmedo

- **Preste suma atención al envolver la tubería de cobre porque puede producirse una condensación en lugar de evitarla.**

[Fig. 7.1.3] (P.4)

Ⓐ Aislamiento térmico
Ⓑ Extraiga el aislante
Ⓒ Envuelva con un trapo mojado
Ⓓ Vuelva a la posición original
Ⓔ Asegúrese de que no quede ningún espacio
Ⓕ Envuelva con cinta aislante

Precauciones con la tubería del refrigerante

▶ **Asegúrese de usar soldaduras no oxidadas para evitar que entren en el tubo sustancias extrañas o suciedad.**

▶ **Asegúrese de untar aceite refrigerante sobre la superficie de contacto de la conexión por abocinamiento y de apretarla usando dos llaves inglesas.**

▶ **Instale un soporte de metal para sujetar un tubo de refrigerante de forma que no se ejerza ninguna fuerza sobre el extremo del tubo de la unidad interior. Esta abrazadera metálica debe colocarse a una distancia de 50 cm de la conexión de la unidad interior.**

▶ **Para reducir el riesgo de averías del compresor o de las válvulas, siga las instrucciones que se indican a continuación para evitar que los componentes abrasivos contenidos en el papel de lija o las herramientas de corte entren en el circuito de refrigerante.**
- Para desbarbar tuberías, utilice un escariador u otras herramientas de desbarbado, no papel de lija ni herramientas de lijado que utilicen materiales abrasivos.
- Para cortar tuberías, utilice un cortador de tuberías, no una amoladora u otras herramientas que utilicen materiales abrasivos.
- Al cortar o desbarbar tuberías, no permita que penetren en ellas virutas de corte u otras materias extrañas.
- Si han entrado virutas de corte u otras materias extrañas en las tuberías, limpie el interior de las tuberías para eliminarlas.

▶ **Las juntas de refrigerante realizadas in situ en el interior deberán someterse a una prueba de estanqueidad. El método de ensayo deberá tener una sensibilidad de 5 gramos por año de refrigerante o mejor bajo una presión de al menos 0,25 veces la presión máxima admisible.**
No se deberá detectar ninguna fuga.

⚠ Advertencia:

- **No utilice un refrigerante diferente del indicado en los manuales que se entregan con la unidad y en la placa de identificación.**
  - Si lo hace, la unidad o las tuberías podrían explotar, o producirse una explosión o incendio durante su uso, reparación o en el momento de la eliminación de la unidad.
  - También podría suponer un quebrantamiento de la normativa aplicable.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no es responsable de cualquier anomalía o accidente derivantes del uso del tipo de refrigerante equivocado.
- **Se tomarán medidas para la dilatación y contracción de los tramos largos de tuberías.**

⚠ Precaución:

- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (Cu-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna substancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
- **No utilice tubos de refrigerante existentes**
  - La gran cantidad de cloro en los refrigerantes y en el aceite del refrigerador convencionales que puede haber en los tubos existentes deteriorarían el nuevo refrigerante.
- **Guarde las tuberías que va a utilizar durante la instalación interior con los dos extremos sellados hasta justo antes de la soldadura.**
  - Si entrase polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.
  - El refrigerante utilizado en la unidad es muy higroscópico y si se mezcla con agua degradará el aceite del refrigerador.

7.2. Tareas con la tubería de drenaje

- Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido.
- Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca instale un tubo agujereado para ventilación. De lo contrario el agua de drenaje podría salir expulsada.
- Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm) para la tubería de drenaje.
- Asegúrese de que las tuberías quedan 10 cm por debajo de la conexión de drenaje de la unidad.
- No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
- Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.
- No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Tendido correcto
× Tendido incorrecto
Ⓐ Aislamiento (9 mm o más)
Ⓑ Pendiente descendente (1/100 o más)
Ⓒ Soporte metálico
Ⓚ Purgador de aire
Ⓛ Elevado
Ⓜ Atrapaolores

Tuberías agrupadas

Ⓓ TUBO DE PVC con diám. ext. ø 32
Ⓔ Lo más grande posible. Unos 10 cm.
Ⓕ Unidad interior
Ⓖ Asegúrese de que las tuberías agrupadas sean grandes.
Ⓗ Pendiente descendente (1/100 o más)
Ⓘ TUBO DE PVC con diám. ext. ø 38 para tuberías agrupadas. (9 mm o más aislamiento)

Modelo PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Hasta 550 mm
Ⓝ Toma de drenaje (accesorio)
Ⓞ Horizontal o ligeramente ascendente

[Modelo PEFY-MS·VMS]

1. Inserte la toma de drenaje (accesorio) en la conexión de drenaje (margen de inserción: 32 mm).
   (Sujete la manguera con adhesivo y fíjela con cinta (pequeña, accesorio)).
2. Sujete la tubería de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con diám. ext. ø 32, suministrado en obra).
   (Sujete la tubería con adhesivo y fíjela con la cinta (pequeña, accesoria)).
3. Realice los trabajos de aislamiento en la tubería de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con diám. ext. ø 32) y en el zócalo (incluyendo el codo).
4. Compruebe el drenaje. (Consulte la [Fig. 7.3.1])
5. Sujete el material aislante y fíjelo con la cinta (grande, accesorio) para aislar la conexión de drenaje.

[Fig. 7.2.2] (P.4) *solo en el modelo PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Cinta de sujeción (accesorio)
Ⓒ Parte visible
Ⓓ Margen de inserción
Ⓔ Toma de drenaje (accesorio)
Ⓕ Tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø 32, suministrado en obra)
Ⓖ Material aislante (se adquiere por separado)
Ⓗ Cinta de sujeción (accesorio)

[Modelo PEFY-MS·VMSL]

1. Inserte la toma de drenaje (accesorio) en la conexión de drenaje.
   La parte de conexión entre la unidad interior y la toma de drenaje podrá desconectarse para realizar los trabajos de mantenimiento. Fije la parte con la banda accesoria, no la pegue.
2. Sujete la tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø 32, suministrado en obra).
   (Fije el tubo con pegamento para tubos de cloruro de vinilo rígidos, y sujételo con la banda (pequeña, accesoria).)
3. Realice los trabajos de aislamiento en la tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø 32) y en el zócalo (incluyendo el codo).

[Fig. 7.2.3] (P.4) *solo en el modelo PEFY-MS·VMSL-A

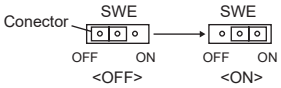
Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Cinta de sujeción (accesorio)
Ⓒ Parte de fijación de la banda
Ⓓ Margen de inserción
Ⓔ Toma de drenaje (accesorio)
Ⓕ Tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø 32, suministrado en obra)
Ⓖ Material aislante (se adquiere por separado)

7.3. Confirmación de la descarga de drenaje

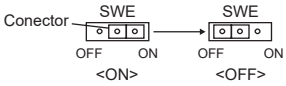
▶ **Asegúrese de que el mecanismo de drenaje funciona normalmente para la descarga y de que no hay fugas en las conexiones.**

- Asegúrese de confirmar lo anterior antes de terminar los trabajos de techo si se trata de una construcción nueva.

1. Retire la cubierta de la conexión de entrada de agua por el mismo lado que las tuberías de la unidad interior.
2. Vierta agua en la bomba de agua con un taque de alimentación de agua. Al hacerlo, asegúrese de colocar el extremo de la bomba o del tanque en un depósito de drenaje. (Si la inserción es incorrecta, podría caer agua sobre la máquina).
3. Lleve a cabo la prueba de funcionamiento en modo de refrigeración, o conecte el conector en la posición ON de SWE de la placa del controlador interior. (La bomba de drenaje y el ventilador se accionan forzosamente, sin que se activen por medio de ningún controlador remoto.) Asegúrese de utilizar una manguera transparente para comprobar que el drenaje se efectúe correctamente.
   Una vez finalizado el trabajo, no olvide volver a la configuración previa.



4. Tras la confirmación, cancele el modo de prueba de funcionamiento y apague la alimentación principal de la unidad. Si el conector está conectado en la posición ON de SWE, desconéctelo y conéctelo a la posición OFF y, a continuación, coloque la tapa de la abertura de suministro de agua en su posición original.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Inserte el extremo de la bomba de 2 a 4 cm.
Ⓑ Retire la conexión de entrada de agua.
Ⓒ Aprox. 2000 cc
Ⓓ Agua
Ⓔ Conexión de llenado
Ⓕ Tornillo

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Placa controladora interior>

es

8. Empalme de los conductos

- Cuando conecte los conductos, introduzca un conducto flexible entre la estructura principal y el conducto.
- Utilice componentes de conductos no inflamables.
- Aísle totalmente la brida del conducto de entrada y el conducto de salida para evitar la condensación.
- Asegúrese de cambiar la posición del filtro de aire a una posición que permita acceder a él para tareas de mantenimiento.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Conducto
Ⓑ Entrada de aire
Ⓒ Puerta de acceso
Ⓓ Conducto flexible
Ⓔ Superficie del techo
Ⓕ Salida de aire
Ⓖ Deje suficiente distancia para impedir un ciclo corto

⚠ Advertencia:

Si se utiliza refrigerante R32 y la sala está conectada a la unidad mediante un sistema de conductos, asegúrese de lo siguiente:

- **Instale la unidad en un espacio con al menos un área mínima de suelo definida en el manual de instalación de la unidad exterior.**
- **No se deben instalar en los conductos dispositivos auxiliares que puedan ser una fuente potencial de ignición. Ejemplos de tales fuentes potenciales de ignición son las superficies calientes con una temperatura superior a 700 °C y los dispositivos de conmutación eléctrica.**
- **Solo se deben utilizar en los conductos dispositivos auxiliares aprobados por el fabricante.**
- **Una entrada o salida de aire no debe estar conectada directamente con una sala mediante conductos. NO utilice espacios como un falso techo como conducto para la entrada o salida de aire.**
- **NO instale fuentes de ignición en funcionamiento (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento) en los conductos.**
- **La salida y la entrada del conducto deben estar a una altura mínima de 2,2 m.**
- **Conecte directamente la salida y la entrada del conducto en la misma sala.**
- **Si dos habitaciones distintas comparten el mismo espacio encima del techo desde el cual la unidad interior toma aire, instale una partición encima del techo o un kit de alarma con sensor en cada habitación.**
- **Si se instala la unidad en un espacio sin falso techo (o en un espacio con falso techo de rejilla), no la instale de forma que el aire de suministro llegue a varias habitaciones.**

Ejemplos de instalaciones permitidas (para sistema de refrigerante R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Divida el espacio del techo en dos secciones para las habitaciones A y B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Instale un kit de alarma y sensor en las habitaciones A y B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Sala A
<B> Sala B
Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Conducto
Ⓒ Entrada de aire
Ⓓ Salida de aire
Ⓔ Controlador remoto
Ⓕ Sin falso techo o techo suspendido (o con falso techo de rejilla)
Ⓖ Kit de alarma y sensor

Ejemplos de instalaciones prohibidas (para sistema de refrigerante R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Sala A
<B> Sala B
Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Conducto
Ⓒ Entrada de aire
Ⓓ Salida de aire
Ⓔ Controlador remoto
Ⓕ Sin falso techo o techo suspendido (o con falso techo de rejilla)
Ⓖ Kit de alarma y sensor

*** No se pueden detectar fugas de refrigerante.**

- **No utilice un conducto para la entrada de aire exterior.**

⚠ Precaución:

- **Debe construirse un conducto de entrada de 850 mm o superior. Conecte el cuerpo principal del acondicionador de aire y el conducto para conseguir una ecualización potencial.**
- **Conecte el conducto y el cuerpo principal del acondicionador de aire horizontalmente.**
- **Para reducir el riesgo de lesionarse con los cantos de las placas metálicas, le recomendamos que utilice guantes protectores.**
- **El ruido de la entrada aumentará enormemente si la entrada se instala directamente debajo del cuerpo principal. Por ello debería instalarse la entrada lo más lejos posible del cuerpo principal.**
  Hay que proceder con especial cuidado al utilizarse con las especificaciones de la entrada inferior.
- **Coloque una cantidad suficiente de aislamiento térmico para evitar que se forme condensación en las bridas de los conductos de salida y en los conductos de salida.**
- **Mantenga una distancia entre la rejilla de entrada y el ventilador superior a 850 mm. Si es inferior a 850 mm, instale una protección de seguridad para que no se pueda tocar el ventilador.**
- **Para evitar interferencias de sonidos eléctricos, no ejecute las líneas de transmisión en la parte inferior de la unidad.**

9. Cableado eléctrico

Precauciones con el cableado eléctrico

⚠ Advertencia:

Los trabajos eléctricos deben ser realizados por personal técnico cualificado siguiendo las disposiciones "Normas técnicas para las instalaciones eléctricas" y de los manuales de instalación suministrados. También pueden usarse circuitos especiales. Si la potencia del circuito es insuficiente o hay fallos en la instalación, se corre el riesgo de que se produzca algún cortocircuito o incendio.

1. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
2. Instale la unidad de forma que los cables del circuito de control (controlador remoto, cables de transmisión) no queden en contacto directo con los cables de alimentación fuera de la unidad.
3. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
4. Algunos cables (alimentación, controlador remoto, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser roídos por los ratones. Siempre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.
5. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse.
6. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el controlador remoto y la unidad exterior.
7. Ponga la unidad exterior en el suelo.
8. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas a continuación.

⚠ Precaución:

- **Asegúrese de poner la unidad exterior en el suelo. No conecte el cable de tierra al tubo del gas, al tubo del agua, a la barra de un pararrayos o al cable de tierra del teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas.**
- **Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar riesgos.**

es

- Cable de transmisión

Tipo	Cable blindado de 2 núcleos CVVS, CPEVS o MVVS
Tamaño	1,25 mm^2 (AWG 16), o ø 1,2 mm o superior
Longitud	Máx. 200 m (656 pies)
Observaciones	La longitud máxima permitida de los cables de transmisión a través de unidades exteriores (tanto cables de transmisión de control centralizado como cables de transmisión interior-exterior) es de 500 m (1640 pies)*1. La longitud máxima permitida de los cables de transmisión desde la fuente de alimentación a cada unidad exterior o al controlador del sistema es de 200 m (656 pies).

* No utilice un cable de varios núcleos para conectar unidades interiores que pertenezcan a diferentes sistemas refrigerante. El uso de un cable de varios núcleos puede provocar errores o problemas en la transmisión de señal.

* Garantice la continuidad del blindaje cuando amplíe el cable de transmisión.

*1 Si prolongará la longitud de los cables de transmisión a 1000 m (3280 pies), consulte a su distribuidor.

- Cable de controlador remoto

	Controlador remoto MA	Controlador remoto ME
Tipo	Cable de 2 núcleos VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF o VCT	Cable blindado de 2 núcleos CVVS, CPEVS o MVVS
Tamaño	De 0,3 a 1,25 mm^2 (AWG 22 a 16) *1 *3	De 0,3 a 1,25 mm^2 (AWG 22 a 16) *1 *4
Longitud	Máx. 200 m (656 pies) *2	Máx. 10 m (32 pies) *5

*1 Se recomienda el uso de cables inferiores a 0,75 mm^2 (AWG 18) para facilitar su manejo.
*2 Máx. 70 m (229 ft) para la serie PAR-CT01MA
*3 Para cablear la serie PAR-CT01MA, la serie PAR-4"x"MA, la serie PAR-3"x"MA ("x" representa 0 o posterior) o el controlador remoto Simple MA, utilice un cable con un calibre de 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Al realizar la conexión al bloque de terminales del controlador remoto Simple, utilice un cable de calibre 0,75 a 1,25 mm^2 (AWG 18 a 16).
*5 La sección del cable que exceda los 10 m (32 pies) deberá incluirse en la distancia máxima del cable de transmisión interior-exterior.
*6 Solo la serie PAR-4"x"MA ("x" representa 2 o posterior) puede conectarse a los sistemas con refrigerante R32.

9.1. Cableado de alimentación eléctrica

- Utilice fuentes de alimentación específicas para la unidad exterior y la unidad interior.
- Tenga en cuenta las condiciones medioambientales (temperatura ambiente, luz solar directa, agua de lluvia, etc.) cuando lleve a cabo el cableado y las conexiones.
- El tamaño del cable es el valor mínimo para cableado de conducto metálico. Si cae la tensión, utilice un cable con un diámetro de un calibre más grueso. Asegúrese de que la caída del suministro de tensión no es superior al 10%.
- Los requisitos específicos de cableado deberían cumplir las regulaciones locales sobre cableado.
- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 o 60227 IEC 53.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacerse con un interruptor que tenga una separación de contactos de por lo menos 3 mm en cada polo.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Interruptor diferencial
Ⓑ Interruptor local/Disyuntor de cableado
Ⓒ Unidad interior
Ⓓ Caja de derivación

Corriente de funcionamiento total de la unidad interior	Grosor mínimo del cable (mm^2)			Interruptor diferencial *1	Interruptor local (A)		Disyuntor para cableado (A) (disyuntor sin fusible)
	Cable principal	Derivación	Tierra		Capacidad	Fusible	
F0 = 16 A o menos *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilidad de corriente 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A o menos *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilidad de corriente 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A o menos *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilidad de corriente 40 A *3	32	32	40

Aplicar IEC61000-3-3 acerca de impedancia máxima permitida del sistema.

*1 El interruptor diferencial deberá admitir un circuito inversor.
El interruptor diferencial deberá combinar el uso de un interruptor local y un disyuntor de cableado.
*2 Tome como valor de F0 el más grande de F1 o F2.

F1 = Corriente de funcionamiento máxima total de las unidades interiores × 1,2
F2 = {V1 × (Cantidad de la unidad interior1)/C} + {V1 × (Cantidad de la unidad interior2)/C} + {V1 × (Cantidad de la unidad interior3)/C} + {V1 × (Cantidad de otros)/C}

Unidad interior	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

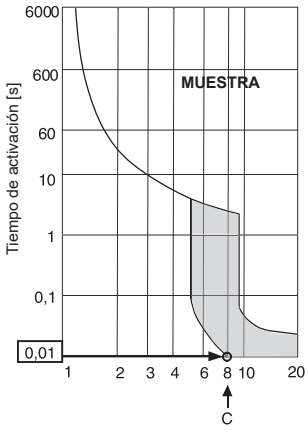
C : Múltiplo de corriente de activación en el tiempo de activación 0,01s
Escoja “C” de la característica de activación del disyuntor.

<Ejemplo de cálculo de “F2”>
*Condición PEFY-VMS × 3, C = 8 (consulte el gráfico de muestra de la derecha)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Disyuntor de 16 A (Corriente de activación = 8 × 16 A a 0,01s)

*3 La sensibilidad de corriente se calcula utilizando la siguiente fórmula.
G1 = (V2 × Cantidad de la unidad interior1) + (V3 × Longitud del cable [km])

G1	Sensibilidad de corriente
30 o menos	30 mA 0,1 s o menos
100 o menos	100 mA 0,1 s o menos

Grosor del cable	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Corriente de activación nominal (x)
Gráfico de muestra

⚠ Advertencia:
- **Asegúrese de utilizar los cables especificados para las conexiones, así como de que las conexiones de los terminales no se vean sometidas a fuerzas externas. Si las conexiones no se fijan firmemente, puede ocurrir un calentamiento o un incendio.**
- **Asegúrese de utilizar un interruptor de protección de sobrecorriente adecuado. Tenga en cuenta que la sobrecorriente generada puede incluir cierta cantidad de corriente continua.**

⚠ Precaución:
- **En algunas instalaciones será necesario colocar un disyuntor de fuga a tierra para el invertir. Si no se instala un disyuntor de fuga a tierra, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.**
- **No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. Si utiliza un fusible, un cable o un hilo de cobre con demasiada capacidad, existe riesgo de funcionamiento incorrecto o incendio.**

Notas:
- **Este aparato está diseñado para ser conectado a un sistema de alimentación eléctrica con la máxima impedancia de sistema permitida (consulte IEC61000-3-3.) en el punto de interfaz (cuadro eléctrico) del suministro del usuario.**
- **El usuario debe asegurarse de que este aparato se conecte únicamente a un sistema de alimentación eléctrica que cumpla el requisito anterior. Si fuera necesario, el usuario puede solicitar a la compañía eléctrica la impedancia del sistema en el punto de interfaz.**

9.2. Conexión de los cables de transmisión del controlador remoto y de las unidades exterior e interior

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior. (Cable no polarizado de 2 hilos)
  La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado.
  Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el controlador remoto siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Conecte el “1” y “2” de la unidad interior TB15 a un controlador remoto MA. (Cable no polarizado de 2 hilos)
- Conecte el “M1” y “M2” de la unidad interior TB5 a un controlador remoto M-NET. (Cable no polarizado de 2 hilos)
- Si el cable de transmisión del controlador remoto tiene menos de 10 m, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm^2. Si la distancia es superior a los 10 m, use un cable de enlace de 1,25 mm^2.

  [Fig. 9.2.1] (P.7) Controlador remoto MA

  [Fig. 9.2.2] (P.7) Controlador remoto M-NET

  Ⓐ Bloque de terminales para los cables de transmisión interiores
  Ⓑ Bloque de terminales para los cables de transmisión exteriores (TB3)
  Ⓒ Controlador remoto

- CC 8,5 – 12 V entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- CC 24 – 30 V entre M1 y M2 (controlador remoto M-NET)

  [Fig. 9.2.3] (P.7) Controlador remoto MA

  [Fig. 9.2.4] (P.7) Controlador remoto M-NET

  Ⓐ No polarizado
  Ⓑ TB15
  Ⓒ Controlador remoto
  Ⓓ TB5

- El controlador remoto MA y el controlador remoto M-NET no pueden utilizarse al mismo tiempo ni intercambiarse.

⚠ Precaución:
Coloque los cables de modo que no queden muy rígidos o tirantes. Si quedan demasiado tensos podrían romperse, o sobrecalentarse y quemarse.

9.3. Realización de las conexiones eléctricas

Identifique el nombre del modelo del manual de uso, que encontrará en la tapa de la caja de terminales, y compruebe que concuerde con el indicado en la placa de identificación de la unidad.

1. Quite el tornillo (2 unidad) que sujeta la tapa para desmontarla.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Tornillo que sujeta la tapa (2 unidad)
   Ⓑ Tapa

2. Abrir los orificios marcados
   (Se recomienda usar un destornillador o una herramienta similar.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Caja de terminales
   Ⓓ Orificio marcado
   Ⓔ Quitar

3. Fije el cableado de la fuente de alimentación a la caja de terminales utilizando un buje de compensación para la fuerza de tensión. (Conexión PG o similar.) Conecte el cableado de transmisión al bloque de terminales pertinente, haciéndolo pasar por el orificio ciego de la caja de terminales utilizando un buje corriente.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Utilice un casquillo PG para evitar que el peso del cable y ninguna fuerza externa caigan sobre el conector del terminal de alimentación. Utilice una abrazadera para asegurar el cable.
   Ⓖ Cable de la fuente de alimentación
   Ⓗ Fuerza de tracción
   Ⓘ Use un casquillo ordinario
   Ⓙ Cable de transmisión

4. Conecte el cableado de alimentación, tierra, transmisión y controlador remoto. No es necesario desmontar la caja de terminales.

   [Fig. 9.3.4] (P.7)

   Ⓚ Bloque de terminales para la fuente de alimentación
   Ⓛ Bloque de terminales para transmisión en interiores
   Ⓜ Bloque de terminales para controlador remoto por cable
   Ⓝ CN105 (ROJO/5P)
   Ⓞ La interfaz de radiofrecuencia está instalada en la placa controladora de interior
   Ⓟ Cableado para la interfaz de radiofrecuencia
   Ⓠ Sujete el cable en su lugar, donde se indica en la figura.

[Conexión del cable blindado]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Bloque de terminales
Ⓑ Terminal redondo
Ⓒ Cable blindado
Ⓓ Los conductores de tierra de los dos cables se conectan juntos al terminal S. (Conexión sin salida)
Ⓔ Cinta aislante (para evitar que el conductor de tierra del cable apantallado entre en contacto con el terminal de transmisión)

5. Una vez tendidos los cables, vuelva a comprobar que las conexiones no estén sueltas y, a continuación, coloque la tapa a la caja de terminales, siguiendo el orden inverso al de su extracción.

Notas:
- **Evite que los cables queden atrapados al colocar la tapa de la caja de terminales. De lo contrario, podrían desconectarse los cables.**
- **Cuando coloque la caja de terminales, asegúrese de que los conectores de los laterales permanezcan en su sitio. De lo contrario, la caja no funcionará correctamente.**

9.4. Especificaciones de E/S externas

⚠ Precaución:

1. **El cableado debe estar cubierto por un tubo aislante con aislamiento suplementario.**
2. **Utilice relés o conmutadores con estándar IEC o equivalente.**
3. **La potencia eléctrica entre las piezas accesibles y el circuito de control debe ser de 2.750 V o más.**

9.5. Selección de la presión estática externa

Se puede elegir entre cuatro niveles de presión estática externa.
La configuración se realiza mediante los conmutadores de la placa de control (SW21-1, SW21-2 y SW21-5) o desde la pantalla de selección de funciones en el controlador remoto.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placa controladora interior>

es

Notas:
- **Cuando la configuración de presión estática se realizó desde el controlador remoto, es posible que la configuración real y la configuración del conmutador en la placa de control no coincidan porque la última configuración desde el controlador remoto anula la configuración anterior. La última configuración de presión estática se comprueba en el controlador remoto, no en el conmutador.**
- **Si la configuración de presión estática del conducto es inferior a la de la unidad, el ventilador de la unidad puede repetir el inicio/parada y la unidad exterior puede permanecer en estado de parada. Realice la configuración de presión estática de la unidad de acuerdo con la del conducto.**

▶ Para ajustar la presión estática externa con los conmutadores de la placa de control

Presión estática externa	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Configuración inicial
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ Para ajustar la presión estática externa desde la pantalla de selección de funciones del controlador remoto (PAR-42MAAB)

Siga las instrucciones que se indican a continuación y las instrucciones detalladas del manual del controlador remoto para ajustar los conmutadores.

1. Ajuste la configuración de función n.° 32 (Ajuste de conmutador/Selección de función) en “2”.
2. Ajuste las configuraciones de función n.° 8 y n.° 10 en los valores apropiados, teniendo en cuenta la presión estática externa.

* Incluso si el valor de ajuste de la función n.º 32 se cambia a "2" en el controlador remoto después de seleccionar la presión estática externa con el interruptor de la placa de control, el ajuste realizado con el interruptor de la placa de control seguirá vigente hasta que se ajuste la función n.º 8, 10.
* Si el valor de ajuste de función n.º 32 se cambia a "1", se aplicará el ajuste realizado con el interruptor de la placa de control.

Selección	N.° de configuración de función	Configuración actual
	N.° 32	
Configuración de conmutador	1	
Selección de función	2	

Presión estática externa	N.° de configuración de función		Configuración inicial	Configuración actual
	N.° 8	N.° 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Importante]
Asegúrese de anotar las configuraciones de todas las funciones en la fila “Configuración actual” si se ha cambiado cualquiera de los ajustes iniciales.

9.6. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placa controladora interior>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 – 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
  ① Cómo configurar las direcciones
  Ejemplo: Si la Dirección es “3”, deje SW12 (por encima de 10) en “0” y ponga SW11 (para 1 – 9) en “3”.
  ② Como configurar los números de ramal SW14 (Sólo serie R2)
  El número de ramal asignado a cada unidad interior es el número de conexión del controlador BC al que está conectada la unidad interior.
  En las unidades que no pertenezcan a la serie R2, deje “0”.
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en “0”. Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- Las direcciones de las unidades interiores se determinan de forma distinta en la propia instalación según el sistema. Configúrelas según el manual de datos.

9.7. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el controlador remoto

Para detectar la temperatura de la habitación mediante el sensor integrado del controlador remoto, configure uno de los siguientes ajustes.
① Para configurar los ajustes mediante los interruptores de la placa de control, encienda SW1-1 en la misma.
② Para configurar los ajustes utilizando la selección de función del controlador remoto, ajuste el valor de la función n.º 32 a "2" y el de la función n.º 2 a "3".

* Incluso si el valor de ajuste de la función n.º 32 se cambia a "2" en el controlador remoto después de seleccionar el sensor con el interruptor de la placa de control, la selección con el interruptor de la placa de control seguirá vigente hasta que se ajuste la función n.º 2.

* Si el valor de ajuste de la función n.º 32 se cambia a "1" después de haber seleccionado el sensor con el controlador remoto, se aplicará la selección realizada con el interruptor de la placa de control.

N.º de ajuste de función	Sensor	Comprobación
N.º 2		
1	Unidad interior	
3	Controlador remoto	

9.8. Características eléctricas

Símbolos: MCA: Máx. de amperios del circuito (= 1,25 x FLA) FLA: Amperios a plena carga
IFM: Motor del ventilador interior Salida: Salida nominal del motor del ventilador

PEFY-MS·VMS-A	Fuente de alimentación			IFM	
	Voltios / Hz	Rango +-10%	MCA (A)	Salida (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240V / 50Hz 220-240V / 60Hz	Máx.: 264 V Mín.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Consulte el libro de datos si desea información sobre otros modelos.

9.9. Si no se necesitan medidas de seguridad: configuración de espacios grandes

- Para determinar si se necesitan medidas de seguridad, consulte el Manual técnico de R32 City Multi.
- Si se conecta la unidad interior a la unidad exterior R32 en un lugar donde no se necesiten medidas de seguridad, como en un espacio grande, desconecte el conector de cortocircuito CNSB de la unidad interior para desactivar el sensor de refrigerante.
- Si se ha desactivado, el sensor de refrigerante integrado en la unidad interior no emitirá la alarma de fuga de refrigerante.

* Si las características de la habitación cambian, puede que deban tomarse medidas de seguridad, por lo cual deberá conservar el conector de cortocircuito CNSB.

10. Cómo pegar la etiqueta y la explicación (para sistema de refrigerante R32)

El interruptor debe estar encendido en todo momento, excepto cuando se realizan trabajos de mantenimiento o inspección. Cuelgue la etiqueta suministrada (o la placa) en el interruptor (Fig. 10.0.1), y explique a los usuarios que al apagar el interruptor se cortará el suministro de energía al sensor de refrigerante de la unidad interior, lo que provocará que no se detecten fugas de refrigerante.

Indice

1. Misure di sicurezza 9
   1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici 9
   1.2. Precauzioni per le unità che utilizzano il refrigerante R32/R410A 10
   1.3. Prima di installare l'unità 11
   1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici 11
   1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento 11
2. Accessori dell'unità interna 12
3. Selezione del luogo d'installazione 12
   3.1. Collegamento delle unità esterne R32 12
   3.2. Installare l'unità interna su un soffitto sufficientemente solido da poterne sopportare il peso 12
   3.3. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio 12
   3.4. Combinazione delle sezioni interne con le unità esterne 12
4. Fissaggio dei bulloni di sospensione 13
   4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione 13
5. Installazione dell'unità 13
   5.1. Sospensione dell'unità 13
   5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione 13
6. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio 13
   6.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio 13
   6.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio 13
7. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio 14
   7.1. Collegamento della tubazione del refrigerante 14
   7.2. Collegamento della tubazione di drenaggio 14
   7.3. Conferma dell'uscita di scarico 15
8. Sistemazione dei condotti 15
9. Cablaggi elettrici 16
   9.1. Cavi di alimentazione 16
   9.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle unità interne ed esterne 17
   9.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici 17
   9.4. Specifiche I/O esterno 18
   9.5. Selezione della pressione statica 18
   9.6. Impostazione degli indirizzi 18
   9.7. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza 19
   9.8. Caratteristiche elettriche 19
   9.9. Quando non sono necessarie misure di sicurezza: configurazione per spazi ampi 19
10. Affissione dell'etichetta e spiegazioni (per sistemi con refrigerante R32) ... 19

Nota:
Nel presente manuale di installazione la locuzione "comando a distanza con filo" fa riferimento al dispositivo PAR-42MAAB.
Per informazioni relative all'altro comando a distanza, consultare il manuale di installazione o il manuale delle impostazioni iniziali acclusi a queste confezioni.

it

1. Misure di sicurezza

1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici

- ▶ **Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.**
- ▶ **La sezione "Misure di sicurezza" contiene informazioni importanti sulla sicurezza di funzionamento dell'unità. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**

SIGNIFICATI DEI SIMBOLI SULL'UNITÀ

A2L	AVVERTENZA (Rischio di incendio)	Questo simbolo riguarda solo il refrigerante R32. Il tipo di refrigerante usato è scritto sulla targhetta affissa sull'unità esterna. Il refrigerante R32 è infiammabile. In caso di perdite o se viene a contatto con fiamme o con parti che generano calore, può sviluppare gas pericoloso e rappresentare un rischio di incendio.
	Leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO prima di mettere in funzione l'unità.	
	Il personale dell'assistenza è tenuto a leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO e il MANUALE DI INSTALLAZIONE prima della messa in funzione dell'unità.	
	Ulteriori informazioni sono disponibili nelle ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO, nel MANUALE DI INSTALLAZIONE e in documenti analoghi.	

Simboli utilizzati nel testo

⚠ Avvertenza:
Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Cautela:
Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

Simboli utilizzati nelle illustrazioni

- ⃠ : Indica un'azione da evitare.
- ❗ : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.
- ⏚ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.
- ⚠ : Indica che occorre operare con grande cautela con le parti rotanti. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>
- ⚠ : Attenzione alle scosse elettriche. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

⚠ Avvertenza:
Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

⚠ Avvertenza:

- **Non installare l'unità dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas. Nel caso di accumulo di gas attorno all'unità, si possono verificare incendi ed esplosioni.**
- **Non utilizzare potenziali fonti di ignizione per individuare la posizione di una perdita del refrigerante.**
- **Il cliente non deve effettuare l'installazione autonomamente. Una installazione incompleta potrebbe provocare infortuni a seguito di incendi, di scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio o perdite di acqua. Consultate il rivenditore presso il quale avete acquistato l'apparecchio, o un installatore specializzato.**
- **Chiedere al distributore o ad una società autorizzata di installare l'unità.**
  - Se l'unità non è installata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Fissate bene l'apparecchio in un luogo in grado di sostenerne il peso.**
  - Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.
- **Utilizzare solo cavi specifici per i cablaggi. I collegamenti devono essere eseguiti in modo sicuro ed occorre evitare che i cavi siano troppo tesi rispetto ai raccordi terminali.**
  - Collegamenti non corretti ed un'installazione impropria possono creare un surriscaldamento con rischio di incendio.
- **Installare l'unità in un luogo adatto, minimizzando il rischio di danni provocati da terremoti, tifoni o venti di forte intensità.**
  - Un'installazione eseguita in modo non corretto rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- **Utilizzare solo filtri dell'aria, umidificatori, riscaldatori elettrici ed altri accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric.**
  - Chiedere al proprio distributore o ad una società autorizzata di installarli. Se l'unità non è installata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Non riparare mai l'unità. Qualora debba essere riparata, consultare il proprio distributore.**
  - In caso di riparazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite

d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.

- **Non toccare le alette dello scambiatore di calore.**
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Per manipolare il prodotto, indossare equipaggiamenti protettivi. Es.: guanti, protezioni totali per le braccia (tuta da lavoro) e occhiali di sicurezza.**
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Ventilare la stanza se si verificano delle perdite di refrigerante durante l'installazione dell'unità.**
  - In caso di contatto del refrigerante con una fiamma, vi sarà il rilascio di gas velenosi.
- **Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli standard normativi locali sulle installazioni elettriche e suoi circuiti interni, oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da una linea specifica.**
  - Linee di alimentazione con una capacità insufficiente o raccordate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- **Per i lavori di installazione, accertatevi di utilizzare i pezzi da noi forniti o quelli specificati. L'utilizzo di parti difettose potrebbe provocare infortuni o perdite di acqua a seguito di incendi, di scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio ecc.**
- **Tenere le parti elettriche lontano dall'acqua (acqua di lavaggio, ecc.).**
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, di incendio o di emissione di fumo.
- **Durante l'installazione, il riposizionamento o la manutenzione del condizionatore d'aria, utilizzare solo il refrigerante specificato nei manuali dell'unità e sulla targhetta per la ricarica delle linee del refrigerante. Non mescolare refrigeranti diversi e spurgare tutta l'aria dalle linee.**
  - Se l'aria si mescola con il refrigerante, potrebbe causare una pressione alta anomala nelle linee del refrigerante e produrre un'esplosione o essere fonte di altri pericoli.
  - L'uso di un qualsiasi refrigerante diverso da quello specificato per il sistema causerà un guasto meccanico, il malfunzionamento del sistema o la rottura dell'unità. Nel caso peggiore, ciò potrebbe determinare un grave rischio per la sicurezza del prodotto.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- **Questa unità interna dovrebbe essere installata in una stanza di dimensioni uguali o maggiori della superficie specificata nel Manuale di installazione dell'unità esterna. Fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia, usare solo i mezzi consigliati dal costruttore.**
- **Questa unità interna andrà immagazzinata in una stanza in cui non sono presenti dispositivi di accensione in funzionamento continuo come fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche.**
- **Non praticare fori né bruciare questa unità interna o le linee del refrigerante.**
- **Tenere presente che il refrigerante potrebbe essere inodore.**
- **I tubi devono essere protetti dai danni fisici.**
- **L'installazione dei tubi deve essere mantenuta al minimo.**
- **È necessario osservare la conformità con i regolamenti nazionali in materia di gas.**
- **Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.**
- **Non utilizzare una lega di saldatura a bassa temperatura per la brasatura di tubi del refrigerante.**
- **Durante i lavori di brasatura, assicurarsi di ventilare a sufficienza la stanza. Assicurarsi che non siano presenti materiali pericolosi o infiammabili nelle vicinanze. Quando si effettuano lavori in una stanza chiusa, in un ambiente ristretto o simili, assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante prima di iniziare il lavoro. Se il refrigerante perde e crea accumuli, può incendiarsi o sprigionare gas velenosi.**
- **Qualora il condizionatore d'aria venga installato in un ambiente piccolo o in una stanza chiusa, è necessario prendere i dovuti accorgimenti per evitare che nella stanza, in caso di perdita di refrigerante, si formi una concentrazione di refrigerante superiore ai limiti di sicurezza.**
  - Per quanto riguarda queste misure, rivolgersi al proprio distributore. Nel caso in cui si verifichino le perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, possono verificarsi degli incidenti seri a seguito della mancanza di ossigeno nella stanza.
- **L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici.**
- **Per gli interventi di installazione e trasloco, seguire le istruzioni nel Manuale di Installazione e utilizzare gli utensili e i componenti dei tubi appositamente realizzati per l'uso con il refrigerante indicato nel manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **In caso di spostamento o di reinstallazione del condizionatore d'aria, consultare il proprio distributore od una società specializzata.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Una volta completata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.**
  - In caso di perdite di gas e di contatto di queste con un riscaldatore, uno scaldino, un forno od un'altra sorgente elettrica, vi è il rischio di generazione di gas nocivi.
- **Non rimodellare o modificare le caratteristiche dei dispositivi di protezione.**
  - Se il pressostato, l'interruttore termico od un altro dispositivo di protezione viene messo in corto e fatto funzionare in modo non opportuno, o se vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate dalla Mitsubishi Electric, vi è il rischio di incendio o esplosione.
- **Per lo smaltimento del prodotto, consultare il proprio distributore.**
- **Non utilizzare additivi rivelatori di perdite.**
- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.**
- **La manutenzione deve essere effettuata solo in base alle raccomandazioni del produttore.**
- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con esperienza e conoscenza insufficienti, a meno che siano sorvegliati o ricevano apposite istruzioni per l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.**
- **Sorvegliare i bambini affinché non giochino con l'apparecchio.**
- **L'installatore e l'impiantista devono garantire la sicurezza contro le perdite secondo le normative o le disposizioni locali.**
  - In mancanza di normative locali, saranno valide le istruzioni del presente manuale.
- **Prestare particolare attenzione al luogo di installazione (base di appoggio, ecc.), dove il gas refrigerante potrebbe accumularsi poiché è più pesante dell'aria.**
- **Questo apparecchio è destinato ad uso di utenti esperti o qualificati in negozi, nell'industria leggera e aziende agricole o per uso commerciale da parte di non professionisti.**

1.2. Precauzioni per le unità che utilizzano il refrigerante R32/R410A

⚠ Avvertenza:

Se si utilizza il refrigerante R32, tenere presente quanto segue.

- **Non spegnere l'interruttore a meno che non si avverta odore di bruciato o durante gli interventi di manutenzione o ispezione.**
  Non sarebbe possibile fornire l'alimentazione al sensore del refrigerante montato nell'unità interna e il sensore non sarebbe in grado di rilevare perdite di refrigerante. Ciò potrebbe dar luogo a incendi.
- **Installare un telecomando PAR-42MAAB per ciascun condizionatore d'aria. Inoltre, assicurarsi di installare il telecomando nella stessa stanza del condizionatore d'aria collegato.**
- **Evitare l'installazione in un ambiente in cui si usano attrezzature a gas, come propano, butano o metano, spray, come insetticidi, attrezzature che generano fumo, vernici o agenti chimici oppure in uno in cui viene generato lo zolfo. In caso contrario, il sensore del refrigerante nell'unità interna lo rileverà e riporterà un errore di perdita del refrigerante, potenzialmente disattivando il funzionamento.**
- **Se si utilizzano bombolette spray per la costruzione di interni, per lavori di finitura o per sigillare i punti di penetrazione delle tubazioni, spegnere l'interruttore e ventilare bene la stanza.**
  Il gas degli spray può causare falsi rilevamenti e attivazioni indesiderate del rilevatore di perdite di refrigerante.
- **Il sensore del refrigerante deve essere sostituito solo con un sensore approvato dal produttore.**
- **Non collocare fonti di ignizione attive (ad esempio, fiamme libere, apparecchi a gas, stufe elettriche) in uno spazio al di sotto della superficie minima richiesta. Assicurarsi che vi sia una superficie minima richiesta che non includa lo spazio occupato da mobili e altri oggetti.**
- **Le valvole di intercettazione di sicurezza non devono essere ripristinate finché la stanza non è stata ventilata, poiché il ripristino potrebbe causare il rilascio di ulteriore refrigerante infiammabile nell'ambiente.**

⚠ Cautela:

- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - Il vecchio liquido refrigerante e l'olio refrigerante presenti nella tubazione esistente contengono un'elevata quantità di cloro che può causare un deterioramento dell'olio della nuova unità.
- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (Cu-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
  - Gli agenti contaminanti all'interno della tubazione del refrigerante possono causare un deterioramento dell'olio refrigerante residuo.

- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura. (Conservare i gomiti e gli altri giunti in un sacco di plastica).**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- **Riempire il sistema di liquido refrigerante.**
- **Non utilizzare refrigeranti diversi da R32/R410A.**
  - In caso d'uso di un refrigerante di altro tipo (R22, ecc.), il cloro presente nel refrigerante può causare un deterioramento dell'olio.
- **Usare una pompa a vuoto con una valvola di controllo dell'inversione di flusso.**
  - L'olio della pompa a vuoto può fluire nel circuito refrigerante e causare un deterioramento dell'olio.
- **Non usare i seguenti attrezzi, utilizzati di solito con i refrigeranti convenzionali.**
  (Raccordo del manometro, tubo flessibile di carica, rivelatore di perdite di gas, valvola di controllo del flusso invertito, base di carica del refrigerante, manometro del vuoto, equipaggiamento di recupero di refrigerante).
  - Se l'R32/R410A viene miscelato con il refrigerante convenzionale e l'olio refrigerante, potrebbe deteriorarsi.
  - Se l'R32/R410A viene miscelato con acqua, l'olio refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Poiché i refrigeranti R32/R410A non contengono cloro, i rilevatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non reagiscono.
- **Non utilizzare una bombola di carica.**
  - L'uso di una bombola di carica può causare un deterioramento dell'olio refrigerante.
- **Usare gli attrezzi con grande precauzione.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, il refrigerante rischia di deteriorarsi.

1.3. Prima di installare l'unità

⚠ Cautela:

- **Non installare l'unità in un luogo in cui potrebbero esservi perdite di gas.**
  - In caso di perdite di gas, questo potrebbe accumularsi all'attorno all'unità ed esplodere.
- **Non tenere generi alimentari, animali domestici, piante, strumenti di precisione od opere d'arte nella zona della portata d'aria del condizionatore.**
  - La qualità dei generi alimentari, ecc. potrebbe deteriorarsi.
- **Non usare il condizionatore in ambienti speciali.**
  - Gli oli, i vapori, i fumi solforici, ecc., possono ridurre in modo significativo il rendimento dell'unità e danneggiare le sue parti interne.
- **Durante l'installazione dell'unità in un ospedale, in un centro di trasmissione o luogo simile, occorre prevedere una sufficiente protezione dai rumori elettromagnetici.**
  - Il condizionatore d'aria può funzionare in modo errato o non funzionare del tutto se disturbato da un'apparecchiatura inverter, da un generatore elettrico ad uso privato, da un'apparecchiatura medica ad alta frequenza o da un equipaggiamento di comunicazione radio. Per converso, il condizionatore d'aria può influenzare negativamente il funzionamento di tali equipaggiamenti creando rumori elettromagnetici in grado di disturbare il trattamento medico o la trasmissione di immagini.
- **Non installare l'unità su una struttura che potrebbe causare una perdita.**
  - Se l'umidità della stanza supera l'80 % o se il tubo di drenaggio è intasato, l'acqua può gocciolare dall'unità interna. Effettuare quindi un drenaggio sia di questa che dell'unità esterna se necessario.
- **Per le unità interne non accessibili al pubblico, installarle a più di 2,5 m dal pavimento o dal suolo.**
- **Non installare l'unità sopra un'area di cottura o di trattamento di alimenti.**
- **Quando l'interruttore è attivato, la ventola potrebbe azionarsi improvvisamente.**
  Tenere presente che la ventola entra automaticamente in funzione quando il sensore del refrigerante rileva una perdita. Mantenersi a una distanza di sicurezza dalla ventola per evitare infortuni.

1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici

⚠ Cautela:

- **Messa a terra dell'unità.**
  - Non collegare mai il filo di massa ad un tubo del gas, ad un tubo dell'acqua, ad un conduttore di illuminazione o ad un filo di messa a terra del telefono. Ciò può infatti creare scosse elettriche.
- **Installare le linee di alimentazione in modo che i cavi non siano in tensione.**
  - La tensione potrebbe causare una rottura dei cavi, con la generazione di calore e il rischio di incendio.
- **Installare un interruttore del circuito, se necessario.**
  - In mancanza di un interruttore del circuito, vi è il rischio di scosse elettriche.
- **Utilizzare, per le linee di alimentazione, cavi standard con una capacità sufficiente.**
  - In caso contrario, vi è il rischio di perdite, di generazione di calore o di incendio.
- **Usare soltanto un interruttore del circuito e fusibili della capacità specificata.**
  - In presenza di un interruttore del circuito o di fusibili di capacità superiore, un cavo di acciaio o di rame può causare un guasto generale o un incendio.
- **Non lavare le parti elettriche di un condizionatore d'aria.**
  - Ciò potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Accertarsi che la base di installazione non sia danneggiata dal lungo uso.**
  - Qualora non si provveda a rimediare a tale inconveniente, l'unità rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- **Installare la tubazione di drenaggio rispettando quanto raccomandato nel presente manuale di installazione, in modo da assicurare un corretto drenaggio. Avvolgere nastro isolante termico attorno ai tubi per evitare la formazione di condensa.**
  - Una tubazione di drenaggio non conforme può causare perdite d'acqua e danni ai mobili ed agli altri beni.
- **Stare molto attenti durante il trasporto dell'unità.**
  - Se il suo peso supera i 20 kg, essa non deve essere trasportata da una persona sola.
  - Alcune unità sono imballate con nastri PP. Evitare di usare tali nastri come mezzo di trasporto. Ciò può essere pericoloso.
  - Non toccare le alette dello scambiatore di calore. In caso contrario, l'utente può riportare tagli alle dita.
- **Accertarsi di eliminare in modo sicuro i materiali di imballaggio.**
  - I materiali di imballaggio, come ganci e parti metalliche o di legno, possono provocare ferite.
  - Rimuovere ed eliminare tutti i sacchetti di plastica in modo che i bambini non li usino per giocare. I giochi con i sacchetti di plastica sono molto pericolosi in quanto i bambini corrono il rischio di soffocamento.

1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento

⚠ Cautela:

- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.**
  - Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- **Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.**
  - Questo potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Non toccare i tubi del refrigerante con le mani nude durante ed immediatamente dopo il funzionamento.**
  - Talvolta, questi tubi sono roventi o ghiacciati, in funzione delle condizioni del refrigerante, del compressore e degli altri componenti del circuito refrigerante. I tubi potrebbero in questo caso causare scottature o congelamento.
- **Prima di iniziare il funzionamento dell'unità, controllare che tutti i pannelli, e le protezioni siano installate correttamente.**
  - Le parti rotanti, roventi o ad alta tensione possono produrre conseguenze gravi.
- **Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.**
  - Attendere almeno cinque minuti prima dello spegnimento. In caso contrario, possono verificarsi perdite d'acqua e problemi.

2. Accessori dell’unità interna

L’unità viene fornita con i seguenti accessori:

N. pezzo	Accessori	Qtà
1	Borsa	1
2	Rondella (di sospensione)	8
3	Manicotto di scarico	1
4	Copritubo (grande)	1
5	Copritubo (piccolo)	1

N. pezzo	Accessori	Qtà
6	Nastro	3
7	Riduttore (solo MS63)	1
8	Cartellino per interruttore	1
9	Etichetta interruttore	1

3. Selezione del luogo d’installazione

⚠ Avvertenza:

Installare l'unità interna a una quota sopraelevata di più di 2,5 m dal pavimento o piano calpestabile. L'unità interna non deve essere accessibile al pubblico.

Il collegamento dei tubi del refrigerante deve essere accessibile a scopo di manutenzione.

- Selezionare un luogo provvisto di una superficie sufficientemente resistente per sopportare il peso dell’unità.
- Prima di installare l’unità, definire con precisione il cammino da percorrere con la stessa fino al luogo d’installazione.
- Selezionare un luogo in cui l’unità non si trovi esposta all’ingresso d’aria.
- Selezionare un luogo in cui l’ingresso e l’uscita dell’aria non siano bloccati.
- Selezionare un luogo in cui la tubazione del refrigerante possa essere condotta facilmente all’esterno.
- Selezionare un luogo che consenta la completa distribuzione dell’aria all’interno del locale.
- Non installare l’unità in un luogo caratterizzato dalla presenza di spruzzi d’olio o di vapori in grandi quantità.
- Non installare l’unità in luoghi caratterizzati dalla generazione, dalla permanenza o dalla fuoriuscita di gas combustibili.
- Non installare l’unità in prossimità di apparecchi che generano onde ad alta frequenza (ad esempio saldatrici ad alta frequenza).
- Non installare l’unità in un luogo in cui un rilevatore d’incendio verrebbe a trovarsi nei pressi dell’uscita dell’aria. (Il rilevatore d’incendio potrebbe infatti funzionare in modo non corretto a seguito dell’aria calda soffiata durante l’attivazione della fase di riscaldamento.)
- Qualora dei prodotti chimici siano stati sparsi sul luogo dell’installazione, come all’interno di stabilimenti chimici o ospedali, occorre procedere ad un’attenta valutazione della situazione prima di installare l’unità. (I componenti di plastica potrebbero infatti essere danneggiati dai prodotti chimici presenti.)
- Se l’unità viene messa in funzione per un lungo periodo di tempo in un ambiente in cui l’aria al di sopra del soffitto ha una temperatura o un livello di umidità elevato (punto di condensa superiore ai 26 °C), possono formarsi gocce di condensa nell’unità interna. Se l’unità verrà utilizzata in tali condizioni, applicare materiale isolante (10 – 20 mm) sull’intera superficie dell’unità interna per evitare la formazione di condensa.

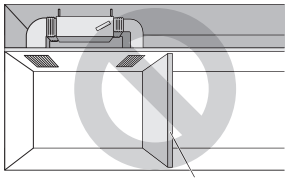
3.1. Collegamento delle unità esterne R32

⚠ Avvertenza:

Installare l'unità in stanze la cui superficie interna superi i valori specificati nel manuale di installazione dell'unità esterna. Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.

Non collocare fonti di ignizione attive (ad esempio, fiamme libere, apparecchi a gas, stufe elettriche) in uno spazio al di sotto della superficie minima richiesta. Assicurarsi che vi sia una superficie minima richiesta che non includa lo spazio occupato da mobili e altri oggetti.

Non installare partizioni che chiudano le uscite o gli ingressi isolando lo spazio.



3.2. Installare l’unità interna su un soffitto sufficientemente solido da poterne sopportare il peso

⚠ Avvertenza:

L’unità deve essere fissata saldamente ad una struttura in grado di sostenere il suo peso. Se l’unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.

3.3. Sicurezza dell’installazione e spazio di servizio

Scegliere un luogo di installazione per l'unità interna in modo che lo spazio di accesso per la manutenzione non sia ostruito da travi o da altri oggetti.
Predisporre uno spazio di accesso sufficiente per consentire gli interventi di manutenzione, l'ispezione e la sostituzione del motore, della ventola, della pompa di drenaggio, dello scambiatore di calore e della scatola elettrica in uno dei modi seguenti.

(1) Se è disponibile uno spazio di almeno 300 mm sotto l'unità, tra l'unità stessa e il soffitto (Fig. 3.3.1)
- Creare gli sportelli di accesso 1 e 2 (450 × 450 mm ognuno) come illustrato nella Fig. 3.3.2.

(lo sportello di accesso 2 non è necessario se sotto l'unità è disponibile uno spazio sufficiente che consenta all'addetto alla manutenzione di lavorare agevolmente).

(2) Se è disponibile uno spazio inferiore a 300 mm sotto l'unità, tra l'unità stessa e il soffitto (sotto l'unità è necessario lasciare uno spazio di almeno 20 mm come illustrato nella Fig. 3.3.3.)
- Creare lo sportello di accesso 1 diagonalmente, sotto la scatola elettrica, e lo sportello di accesso 3 sotto l'unità, come illustrato nella Fig. 3.3.4.

  o
- Creare lo sportello di accesso 4 sotto la scatola elettrica e l'unità, come illustrato nella Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (vista dalla direzione della freccia A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (vista dalla direzione della freccia B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (vista dalla direzione della freccia B) (P.2)

Ⓐ Scatola elettrica
Ⓑ Soffitto
Ⓒ Trave
Ⓓ Sportello di accesso 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Sportello di accesso 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Spazio di accesso per interventi di manutenzione
Ⓖ Uscita dell'aria
Ⓗ Ingresso dell'aria
Ⓘ Parte inferiore dell'unità interna
Ⓙ Sportello di accesso 3
Ⓚ Sportello di accesso 4

3.4. Combinazione delle sezioni interne con le unità esterne

Per effettuare la corretta combinazione delle sezioni interne con le unità esterne, fare riferimento al manuale d’installazione delle unità esterne.

4. Fissaggio dei bulloni di sospensione

4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Centro di gravità

(Procurarsi i dati relativi alla solidità della struttura di sospensione.)

Struttura di sospensione

- Soffitto: La struttura del soffitto varia da un edificio all'altro. Per le informazioni dettagliate, consultare il costruttore dell'edificio.
- Se necessario, rinforzare i bulloni di sospensione con supporti antisismici come misura preventiva in caso di terremoti.
  * Utilizzare M10 per i bulloni di sospensione e i supporti antisismici (di fornitura locale).

Centro di gravità e peso dell'unità

Nome del modello	W	L	X	Y	Z	Peso dell'unità (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

I valori riportati tra parentesi si riferiscono al modello PEFY-MS·VMSL-A.

5. Installazione dell'unità

5.1. Sospensione dell'unità

▶ **Trasportare l'unità interna sul luogo dell'installazione senza toglierla dall'imballaggio.**

▶ **Per sospendere l'unità interna, utilizzare un apposito dispositivo di sollevamento e farla passare attraverso i bulloni di sospensione.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Unità
Ⓑ Dispositivo di sollevamento

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Dadi (di fornitura locale)
Ⓓ Rondelle (accessorio)
Ⓔ Bullone di sospensione M10 (di fornitura locale)

5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione

▶ **Accertarsi inoltre che i dadi dei bulloni di sospensione siano correttamente serrati per bloccare i bulloni di sospensione.**

▶ **Utilizzare una livella per accertarsi che l'unità sospesa sia a livello in modo da scaricare correttamente il drenaggio.**

⚠ Cautela:

Installare l'unità in posizione orizzontale. Se il lato con l'apertura di drenaggio è installato più in alto, potrebbero verificarsi perdite di acqua.

6. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

Allo scopo di evitare la caduta di gocce di condensa, effettuare un corretto lavoro di isolamento e contro il trasudamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio.
Se vengono usati tubi del refrigerante disponibili in commercio, accertarsi di avvolgere del materiale isolante acquistato localmente (resistente ad una temperatura superiore a 100 °C e avente lo spessore indicato qui sotto) attorno ai tubi del liquido e del gas.
Isolare tutti i tubi interni con un isolamento a base di schiuma di polietilene con una densità minima di 0,03 e uno spessore come indicato nella tabella qui di seguito.

① Selezionare lo spessore del materiale isolante in funzione del diametro dei tubi.

Diametro dei tubi	Spessore del materiale isolante
6,4 mm – 25,4 mm	Più di 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Più di 15 mm

② Qualora l'unità venga utilizzata al piano più elevato di un edificio e in condizioni di temperatura e umidità elevate, è necessario utilizzare tubi di diametro superiore e materiale isolante di spessore più elevato rispetto ai valori indicati nella tabella di cui sopra.

③ Se il cliente fornisce delle specifiche particolari alle sue applicazioni, occorre seguirle.

6.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

Componente \ Modello		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Tubo del refrigerante (Connessione di saldatura)	Tubo del liquido	ø 6,35	ø 6,35*1 o ø 9,52
	Tubo del gas	ø 12,7	ø 15,88
Tubo di drenaggio		Diam. est. ø 32	

*1 Queste specifiche si applicano quando si utilizza un riduttore (accessorio). Le dimensioni delle tubazioni dipendono dall'unità esterna collegata. Per informazioni sulla necessità di un riduttore (accessorio), fare riferimento al manuale di ciascuna unità esterna.

6.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Tubo del refrigerante (Tubo del liquido)
Ⓑ Tubo del refrigerante (Tubo del gas)
Ⓒ Tubo di drenaggio (diam. est. ø 32)
Ⓓ Tubo di drenaggio (diam. est. ø 32, scarico spontaneo)

7. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

7.1. Collegamento della tubazione del refrigerante

Il collegamento delle tubazioni deve essere effettuato conformemente ai manuali di installazione della sezione esterna e del controllore BC (per i modelli delle serie R2 con raffreddamento e riscaldamento simultanei).

- I modelli delle serie R2 sono adatti ad operare in un sistema in cui il tubo del refrigerante proveniente da una sezione esterna è collegato al controllore BC e si dirama poi per collegare fra loro le sezioni interne.
- Per le specifiche relative alla lunghezza della tubazione ad al massimo dislivello consentito, fare riferimento al manuale dell'unità esterna.
- Il metodo di collegamento della tubazione è quello a cartella.

⚠ Cautela:

- **Installare la tubazione del refrigerante dell'unità interna conformemente a quanto segue.**

1. Tagliare la punta della tubazione dell'unità interna, eliminare il gas e quindi rimuovere il coperchio saldato.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Tagliare in questo punto (solo tubo del liquido)
   Ⓑ Rimuovere il coperchio saldato

2. Estrarre l'isolamento termico che copre le tubazioni del locale, saldarvi per brasatura la tubazione dell'unità e sostituire l'isolante nella posizione originale.
   Avvolgere del nastro isolante attorno alla tubazione.

Nota:

- **Quando si saldano a fiamma i tubi del refrigerante, accertarsi prima di procedere di coprire i tubi delle unità con un panno umido onde prevenire eventuali bruciature o restringimenti da calore.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Raffreddare con un panno umido

- **Fare molta attenzione durante l'avvolgimento del nastro attorno alla tubazione, in quanto è possibile che questa operazione provochi la formazione di condensa invece che impedirla.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Isolamento termico
  Ⓑ Estrarre l'isolamento
  Ⓒ Avvolgere con panno umido
  Ⓓ Ritorno alla posizione originale
  Ⓔ Accertarsi di non lasciare spazi in questo punto
  Ⓕ Avvolgere con nastro isolante

Precauzioni da adottare con la tubazione del refrigerante

- ▶ **Accertarsi di usare un metodo di brasatura non ossidante, per evitare l'ingresso nella tubazione di materiale estraneo o umidità.**
- ▶ **Stendere olio per macchina refrigerante sulla superficie della connessione a cartella e stringere saldamente usando due chiavi.**
- ▶ **Prevedere un supporto di metallo della tubazione refrigerante in modo che l'uscita della tubazione dell'unità interna non debba sopportare alcun carico. Posizionare detto supporto ad almeno 50 cm dalla connessione dell'unità interna.**
- ▶ **Per ridurre il rischio di guasti del compressore o delle valvole, attenersi alle seguenti istruzioni per evitare che nel circuito refrigerante si introducano dei pezzi abrasivi contenuti nella carta vetrata o negli strumenti di taglio.**
  - Per sbavare i tubi, utilizzare un alesatore o altri strumenti di sbavatura, ma non la carta vetrata o altri strumenti di smerigliatura che si servono di materiali abrasivi.
  - Per tagliare i tubi, utilizzare un tagliatubi, non una smerigliatrice o altri strumenti che si servono di materiali abrasivi.
  - Quando si tagliano o si sbavano i tubi, evitare che i trucioli o altri corpi estranei si introducano nei tubi.
  - Qualora i trucioli o altri corpi estranei si introducano nei tubi, rimuoverli pulendo l'interno dei tubi.
- ▶ **I giunti del refrigerante realizzati sul posto in ambienti chiusi devono essere sottoposti a prova di tenuta. Il metodo di prova deve avere una sensibilità di 5 grammi all'anno di refrigerante o migliore con una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita.**
  Non deve essere rilevata alcuna perdita.

⚠ Avvertenza:

- **Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.**
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- **Adottare misure opportune per l'espansione e la contrazione di lunghi tratti di tubazioni.**

⚠ Cautela:

- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (Cu-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - L'elevata quantità di cloro presente nel refrigerante convenzionale e nell'olio refrigerante causerà un deterioramento del nuovo refrigerante.
- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
  - Il refrigerante usato nel condizionatore è altamente igroscopico. Durante l'uso, è possibile che si mescoli con l'acqua,causando un deterioramento dell'olio refrigerante.

7.2. Collegamento della tubazione di drenaggio

- Verificare che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (pendenza di almeno 1/100) rispetto al lato esterno (drenaggio) ed evitare qualsiasi sifone o irregolarità in quella direzione.
- Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello). Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondulazioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfiato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
- Per la tubazione di drenaggio, usare tubi in cloruro di vinile (PVC) VP-25 (diametro esterno 32 mm).
- Accertarsi che i tubi di raccolta si trovino 10 cm più in basso rispetto all'apertura di drenaggio del corpo dell'unità.
- Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenaggio.
- Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la generazione di cattivi odori.
- Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.

  [Fig. 7.2.1] (P.4)

  ○ Tubazione corretta
  × Tubazione errata
  Ⓐ Isolamento (9 mm o più)
  Ⓑ Pendenza verso il basso (1/100 o più)
  Ⓒ Metallo di supporto
  Ⓚ Sfiato aria
  Ⓛ Sollevato
  Ⓜ Pozzetto antiodori

  Tubazioni raggruppate

  Ⓓ TUBO in PVC diam. est. ø 32
  Ⓔ Farlo il più largo possibile. Circa 10 cm.
  Ⓕ Unità interna
  Ⓖ Allargare le dimensioni delle tubazioni per tubazioni raggruppate.
  Ⓗ Pendenza verso il basso (1/100 o più)
  Ⓘ TUBO in PVC diam. est. ø 38 per tubazioni raggruppate. (isolamento di 9 mm o più)

  Modello PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ Fino a 550 mm
  Ⓝ Manicotto di scarico (accessorio)
  Ⓞ Orizzontale o leggermente verso l'alto

[Modello PEFY-MS·VMS]

1. Inserire il manicotto di scarico (accessorio) nell'apertura di drenaggio (margine di inserimento: 32 mm).
   (Collegare il flessibile mediante colla e fissarlo con la fascetta (piccola, accessoria).)
2. Collegare il tubo di drenaggio (TUBO in PVC PV-25 diam. est. ø 32, fornito sul campo).
   (Collegare il tubo con colla e fissarlo con la fascetta (piccola, accessoria).)
3. Eseguire un lavoro di isolamento sul tubo di drenaggio (TUBO PV-25 in PVC diam. est. ø 32) e sulla presa (gomito incluso).
4. Controllare lo scarico. (Fare riferimento a [Fig. 7.3.1])

5. Collegare il materiale di isolamento, e fissarlo con la fascetta (grande, accessorio) per isolare l'apertura di drenaggio.

[Fig. 7.2.2] (P.4) *solo per il modello PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Unità interna
Ⓑ Fascetta (accessorio)
Ⓒ Parte visibile
Ⓓ Margine di inserimento
Ⓔ Manicotto di scarico (accessorio)
Ⓕ Tubo di drenaggio (TUBO in PVC diam. est. ø 32, di fornitura locale)
Ⓖ Materiale isolante (fornito sul campo)
Ⓗ Fascetta (accessorio)

[Modello PEFY-MS·VMSL]

1. Inserire il manicotto di scarico (accessorio) nell'apertura di drenaggio.
   La parte di collegamento tra l'unità interna e il manicotto di scarico può essere scollegata in caso di manutenzione. Essa dovrà quindi essere fissata con la fascetta accessoria, e non per semplice adesione.
2. Collegare il tubo di drenaggio (TUBO in PVC diam. est. ø 32, di fornitura locale).
   (Il tubo rigido di cloruro di vinile deve essere fissato con colla e quindi con la fascetta (piccola, accessorio).)
3. Eseguire un lavoro di isolamento sul tubo di drenaggio (TUBO in PVC diam. est. ø 32) e sulla presa (gomito incluso).

[Fig. 7.2.3] (P.4) *solo per il modello PEFY-MS·VMSL-A

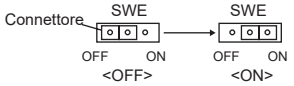
Ⓐ Unità interna
Ⓑ Fascetta (accessorio)
Ⓒ Parte di fissaggio fascetta
Ⓓ Margine di inserimento
Ⓔ Manicotto di scarico (accessorio)
Ⓕ Tubo di drenaggio (TUBO in PVC diam. est. ø 32, di fornitura locale)
Ⓖ Materiale isolante (di fornitura locale)

7.3. Conferma dell'uscita di scarico

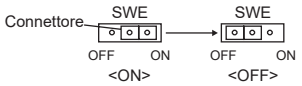
▶ **Accertarsi che il meccanismo di drenaggio funzioni normalmente per lo scarico e che non vi sia la presenza di perdite di acqua dai collegamenti.**

- Accertarsi di confermare quanto detto in precedenza prima di eseguire lavori su soffitto nel caso di una nuova costruzione.

1. Rimuovere il coperchio dell'apertura dell'alimentazione dell'acqua sullo stesso lato delle tubazioni dell'unità interna.
2. Versare acqua nella pompa di alimentazione dell'acqua mediante uno specifico serbatoio. Nel riempire, accertarsi di collocare l'estremità della pompa o del serbatoio in una coppa di scarico. (Se l'inserimento non è completo, l'acqua potrebbe scorrere sull'apparecchiatura.)
3. Eseguire la prova di funzionamento in modalità rinfrescamento, oppure collegare il connettore con la posizione ON del commutatore SWE sulla scheda controller interna. (La pompa di scarico e la ventola vengono forzate a funzionare indipendentemente dalle operazioni di comando a distanza.) Utilizzare un tubo trasparente per verificare che il drenaggio venga scaricato. Assicurarsi di riportarlo allo stato precedente dopo il lavoro.



4. Dopo la verifica, uscire dalla modalità prova di funzionamento e scollegare l'alimentazione principale. Se il connettore è collegato con la posizione ON del commutatore SWE, scollegarlo e collegarlo con la posizione OFF, quindi rimontare in posizione originale il coperchio dell'apertura dell'alimentazione dell'acqua.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Inserire l'estremità della pompa di 2 – 4 cm.
Ⓑ Rimuovere l'apertura di alimentazione dell'acqua.
Ⓒ Circa 2000 cc
Ⓓ Acqua
Ⓔ Apertura di riempimento
Ⓕ Vite

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Scheda controller interna>

8. Sistemazione dei condotti

- Nel collegamento delle condutture, inserire una sezione in tela tra corpo principale e conduttura.
- Utilizzare componenti incombustibili.
- Isolare completamente la flangia dei condotti di entrata e di uscita per evitare la formazione di condensa.
- Accertarsi di modificare la posizione del filtro dell'aria in modo da poterne effettuare agevolmente la manutenzione.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Condotto
Ⓑ Ingresso dell'aria
Ⓒ Sportello di accesso
Ⓓ Condotto in tela
Ⓔ Superficie del soffitto
Ⓕ Uscita dell'aria
Ⓖ Lasciare una distanza sufficiente in modo da evitare un ciclo corto

⚠ Avvertenza:

Se viene utilizzato il refrigerante R32 e l'ambiente è collegato all'unità tramite un sistema di condotti, assicurarsi di quanto segue:

- **Installare l'unità su un pavimento con la superficie minima specificata nel manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **I dispositivi ausiliari che possono essere una potenziale fonte di ignizione non devono essere installati nei condotti. Esempi di tali potenziali fonti di ignizione sono le superfici calde con una temperatura superiore a 700 °C e i dispositivi di commutazione elettrica.**
- **Nei condotti siano usati solo dispositivi ausiliari approvati dal produttore.**
- **Un'entrata o un'uscita dell'aria sia collegata direttamente con un ambiente tramite un condotto. NON usare spazi tipo un controsoffitto come condotto per l'immissione o l'emissione dell'aria.**
- **NON installare fonti di ignizione in funzione (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione) nei condotti.**
- **Il condotto per l'immissione e l'emissione dell'aria deve trovarsi a un'altezza minima di 2,2 m.**
- **Collegare direttamente il condotto per l'immissione e l'emissione dell'aria nello stesso ambiente.**
- **Se due ambienti diversi condividono lo stesso spazio sopra il soffitto da cui l'unità interna aspira l'aria, installare una partizione sopra il soffitto oppure un kit di allarme con sensore in ciascun ambiente.**
- **Quando si installa l'unità in uno spazio privo di controsoffitto o di soffitto sospeso (oppure in uno spazio con soffitto a griglia), non installarla in modo che l'uscita dell'aria sia rivolta verso più ambienti.**

Esempi di installazioni consentite (per sistemi con refrigerante R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Suddividere lo spazio sopra il soffitto in due sezioni, una per l'ambiente A e una per l'ambiente B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Installare un kit di allarme con sensore negli ambienti A e B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Ambiente A
<B> Ambiente B
Ⓐ Unità interna
Ⓑ Condotto
Ⓒ Ingresso dell'aria
Ⓓ Uscita dell'aria
Ⓔ Unità del comando a distanza
Ⓕ Senza controsoffitto o soffitto sospeso (oppure con soffitto a griglia)
Ⓖ Kit di allarme con sensore

Esempi di installazioni non consentite (per sistemi con refrigerante R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Ambiente A
<B> Ambiente B
Ⓐ Unità interna
Ⓑ Condotto
Ⓒ Ingresso dell'aria
Ⓓ Uscita dell'aria
Ⓔ Unità del comando a distanza
Ⓕ Senza controsoffitto o soffitto sospeso (oppure con soffitto a griglia)
Ⓖ Kit di allarme con sensore

*** Le perdite del refrigerante non possono essere rilevate.**

- **Non utilizzare un condotto per l'immissione dell'aria esterna.**

⚠ Cautela:

- **Predisporre condotto d'ingresso di 850 mm o più.**
  Collegare il corpo principale del condizionatore e il condotto in modo che il loro rispettivo potenziale sia uguale.

- **Collegare il condotto e il corpo principale del condizionatore orizzontalmente.**
- **Per ridurre il rischio di lesioni provocate dai bordi delle lamine metalliche, indossare guanti protettivi.**
- **Se la presa d'aria viene installata direttamente sotto al corpo principale, il rumore aumenterà notevolmente. Pertanto la presa d'aria va installata più lontano possibile dal corpo principale.**
  Usare particolare cautela in caso di utilizzo con le specifiche della presa d'aria inferiore.
- **Prevedere una quantità sufficiente di isolante termico, in modo da evitare la formazione di condensa sulle flange dell'aspirazione e dello scarico dell'aria, oltre che sulle condutture di scarico.**
- **Mantenere la distanza fra la griglia di ingresso e il ventilatore superiore a 850 mm. Se è inferiore a 850 mm, installare una protezione per non entrare in contatto con il ventilatore.**
- **Per evitare interferenza da disturbi elettrici, non utilizzare le linee di trasmissione sulla parte inferiore dell'unità.**

9. Cablaggi elettrici

Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

⚠ Avvertenza:

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente agli standard tecnici per le installazioni elettriche, forniti con i manuali d'installazione. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il circuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.

1. Accertarsi di installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
2. Installare l'unità in modo da impedire che uno qualsiasi dei cavi del circuito di comando (comando a distanza, cavi di trasmissione) entri in contatto diretto con il cavo di alimentazione situato al di fuori dell'unità.
3. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.
4. È possibile che alcuni cavi (di alimentazione, del comando a distanza o di trasmissione) sopra il soffitto siano morsi dai topi. Proteggere il più possibile i cavi inserendoli in tubi metallici.
5. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.
6. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo all'unità interna, al comando a distanza ed all'unità esterna.
7. Collegare l'unità a terra sul lato dell'unità esterna.
8. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate di seguito.

⚠ Cautela:

- **Accertarsi di collegare l'unità a terra sul lato dell'unità esterna. Non collegare il cavo di massa a qualsiasi tubo del gas, tubo dell'acqua, asta di illuminazione o cavo di messa a terra del telefono. In caso di non rispetto di queste norme vi è il rischio di scosse elettriche.**
- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.**

- Cavo di trasmissione

Tipo	Cavo schermato a 2 conduttori CVVS, CPEVS o MVVS
Dimensioni	1,25 mm^2 (AWG 16), o ø 1,2 mm o superiore
Lunghezza	Massimo 200 m (656 ft)
Osservazioni	La lunghezza massima consentita dei cavi di trasmissione tramite unità esterne (sia i cavi di trasmissione di controllo centralizzato che i cavi di trasmissione interno-esterno) è di 500 m (1640 ft)*1. La lunghezza massima consentita dei cavi di trasmissione dall'unità di alimentazione a ciascuna unità esterna o all'unità di controllo del sistema è di 200 m (656 ft).

* Non usare un unico cavo multiconduttore per collegare unità interne che appartengono a differenti sistemi refrigeranti. L'uso di un cavo multiconduttore può provocare errori di trasmissione del segnale e malfunzionamenti.

* Assicurare continuità della schermatura quando si estende il cavo di trasmissione.

*1 Quando occorre estende la lunghezza dei cavi di trasmissione a 1000 m (3280 ft), rivolgersi al rivenditore.

- Cavo per il comando a distanza

	Comando a distanza MA	Comando a distanza ME
Tipo	Cavo a 2 conduttori VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF o VCT	Cavo schermato a 2 conduttori CVVS, CPEVS o MVVS
Dimensioni	Da 0,3 a 1,25 mm^2 (da AWG 22 a 16) *1 *3	Da 0,3 a 1,25 mm^2 (da AWG 22 a 16) *1 *4
Lunghezza	Massimo 200 m (656 ft) *2	Massimo 10 m (32 ft) *5

*1 Si raccomanda l'uso di cavi più piccoli di 0,75 mm^2 (AWG 18) per una maggiore maneggevolezza.
*2 Max. 70 m (229 ft) per la serie PAR-CT01MA
*3 Per cablare la serie PAR-CT01MA, la serie PAR-4"x"MA, la serie PAR-3"x"MA ("x" rappresenta 0 o successivo) o il comando a distanza Simple MA, utilizzare un cavo con una sezione di 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Quando si collega alla morsettiera dell'unità di comando a distanza di tipo semplice, utilizzare un cavo di dimensioni comprese tra 0,75 e 1,25 mm^2 (da AWG18 a 16).
*5 La sezione del cavo che supera i 10 m (32 ft) deve essere inclusa nella distanza massima del cavo di trasmissione interno-esterno.
*6 Solo la serie PAR-4"x"MA ("x" rappresenta 2 o successivo) può essere collegata ai sistemi con refrigerante R32.

9.1. Cavi di alimentazione

- Usare le fonti di alimentazione dedicate per l'unità esterna e per l'unità interna.
- Considerare le condizioni ambientali (la temperatura ambientale, la luce solare diretta, l'acqua piovana, ecc.) quando si procede con il cablaggio e le connessioni.
- La dimensione del filo rappresenta il valore minimo per il cablaggio del condotto metallico. Se il voltaggio diminuisce, usare un filo con maggior spessore di diametro. Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione elettrica non diminuisca più del 10%.
- I requisiti specifici di cablaggio devono essere conformi ai regolamenti di cablaggio della regione.
- I cavi di alimentazione delle apparecchiature non devono essere più leggeri dei modelli 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 o 60227 IEC 53.
- Un interruttore con la separazione per contatto di almeno 3 mm in ciascun polo sarà fornito con l'installazione del condizionatore d'aria.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Interruttore differenziale
Ⓑ Interruttore locale/interruttore di cablaggio
Ⓒ Unità interna
Ⓓ Scatola di derivazione

Corrente d'impiego totale dell'unità interna	Spessore minimo dei cavi (mm^2)			Interruttore differenziale *1	Interruttore locale (A)		Interruttore per il cablaggio (A) (Interruttore non fusibile)
	Cavo principale	Diramazione	Terra		Capacità	Fusibile	
F0 = 16 A o inferiore *2	1,5	1,5	1,5	20 A sensibilità della corrente *3	16	16	20
F0 = 25 A o inferiore *2	2,5	2,5	2,5	30 A sensibilità della corrente *3	25	25	30
F0 = 32 A o inferiore *2	4,0	4,0	4,0	40 A sensibilità della corrente *3	32	32	40

Applicare a IEC61000-3-3 intorno a Max. Impedenza permissiva del sistema.

*1 L'interruttore differenziale deve supportare il circuito dell'inverter.
L'interruttore differenziale si deve abbinare utilizzando un interruttore locale o un interruttore di cablaggio.

*2 Prendere il più largo tra F1 o F2 come valore per F0.

F1 = Corrente d'impiego massima totale per le unità interne × 1,2

F2 = {V1 × (Quantità dell'unità interna 1)/C} + {V1 × (Quantità dell'unità interna 2)/C} + {V1 × (Quantità dell'unità interna 3)/C} + {V1 × (Quantità di altri)/C}

Unità interna	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

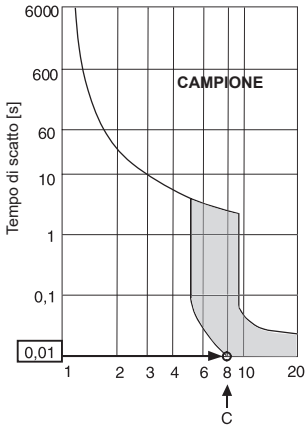
C : Multiplo della corrente di scatto al tempo di scatto di 0,01 s
Prendere "C" dalla caratteristica di scatto dell'interruttore.

<Esempio di calcolo "F2">
*Condizione PEFY-VMS × 3, C = 8 (fare riferimento al grafico di esempio a destra)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A interruttore (Corrente di scatto = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 La sensibilità alla corrente si calcola mediante la formula seguente.
G1 = (V2 × Quantità dell'unità interna 1) + (V3 × Lunghezza del filo [km])

G1	Sensibilità della corrente
30 o inferiore	30 mA 0,1 sec o inferiore
100 o inferiore	100 mA 0,1 sec o inferiore

Spessore del filo	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Corrente di scatto nominale (x)
Grafico di esempio

⚠ Avvertenza:

- **Assicurarsi di usare i fili specifici per le connessioni e controllare che nessuna forza esterna sia trasmessa alle connessioni terminali. Se le connessioni non sono saldamente fissate, si può verificare riscaldamento o incendio.**
- **Assicurarsi di usare il tipo di interruttore di protezione da sovracorrente adeguato. Osservare che la sovracorrente generata può comprendere una certa quantità di corrente diretta.**

⚠ Cautela:

- **Alcuni punti di installazione possono richiedere l'attacco di un rilevatore di dispersione a terra per l'invertitore. Se non è installato nessun rilevatore di dispersione elettrica, c'è pericolo di scarica elettrica.**
- **Non utilizzare un interruttore di capacità e un fusibile diversi da quelli corretti. L'uso di un fusibile, un filo o un filo di rame con una capacità troppo grande può essere causa di malfunzionamenti o incendi.**

Note:

- **Questo dispositivo è progettato per la connessione ad un sistema di alimentazione elettrica con una impedenza del sistema massima ammissibile (Fare riferimento alla IEC61000-3-3) nel punto di interfaccia (scatola del servizio di alimentazione) della dotazione dell'utente.**
- **L'utente deve assicurarsi che questo dispositivo sia collegato solo ad un sistema di alimentazione elettrica conforme al requisito di cui sopra.**
  Se necessario, l'utente può richiedere alla società fornitrice di energia elettrica pubblica l'impedenza del sistema nel punto di interfaccia.

9.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle unità interne ed esterne

- Collegare l'unità interna TB5 e l'unità esterna TB3. (2 fili non polarizzati). La sezione marcata "S" sull'unità interna TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione dell'unità esterna.
- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.
- Collegare i terminali "1" e "2" su TB15 dell'unità interna a un comando a distanza MA (2 fili non polarizzati).
- Collegare i terminali "M1" e "M2" su TB5 dell'unità interna a un comando a distanza M-NET (2 fili non polarizzati).
- Collegare il cavo di trasmissione dell'unità di comando a distanza entro 10 m utilizzando un cavo di sezione 0,75 mm^2. Se la distanza è superiore a 10 m, utilizzare un cavo di giunzione da 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (P.7) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 9.2.2] (P.7) Unità del comando a distanza M-NET

Ⓐ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna
Ⓑ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna (TB3)
Ⓒ Unità del comando a distanza

- CC da 8,5 a 12 V tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
- CC da 24 a 30 V fra M1 e M2 (Unità del comando a distanza M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.7) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 9.2.4] (P.7) Unità del comando a distanza M-NET

Ⓐ Non polarizzato
Ⓑ TB15
Ⓒ Unità del comando a distanza
Ⓓ TB5

- Le unità del comando a distanza MA e M-NET non possono essere usate contemporaneamente o in modo intercambiabile.

⚠ Cautela:

Disporre il cablaggio in modo che non rimanga teso. Tale condizione può causare rotture o surriscaldamento e bruciatura dei cavi.

9.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

Per identificare il nome del modello sulla scatola terminale nel manuale di funzionamento, vedere il nome del modello riportato sulla targhetta dei dati tecnici.

1. Rimuovere la vite (2) che sostiene il coperchio per smontarlo.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Vite di fissaggio del coperchio (2)
   Ⓑ Coperchio

2. Aprire i fori già sagomati
   (Si raccomanda di usare un cacciavite o uno strumento simile per effettuare questa operazione).

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Scatola terminale
   Ⓓ Foro sagomato
   Ⓔ Rimuovere

3. Fissare i cavi dell'alimentazione alla scatola di controllo utilizzando una boccola cuscinetto per la forza di trazione (collegamento PG o simile). Collegare il cablaggio di trasmissione al blocco terminale corrispondente, attraverso il foro sagomato della scatola terminale, usando una boccola di tipo normale.

[Fig. 9.3.3] (P.7)

Ⓕ Utilizzare la boccola PG per evitare che il peso del cavo e la forza esterna venga applicata sul connettore terminale dell'alimentazione. Utilizzare una fascetta per fermare il cavo.
Ⓖ Cablaggio di alimentazione
Ⓗ Forza di trazione
Ⓘ Utilizzare una boccola normale
Ⓙ Cablaggio di trasmissione

4. Collegare il cablaggio per l'alimentazione, la terra, la trasmissione e il comando a distanza. Non è necessario smontare la scatola terminale.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Blocco terminale del cavo di alimentazione
Ⓛ Blocco terminale per la trasmissione interna
Ⓜ Blocco terminale per comando a distanza cablato
Ⓝ CN105 (ROSSO/5P)
Ⓞ L'interfaccia a radiofrequenza è installata sulla scheda controller interna.
Ⓟ Cablaggio per l'interfaccia a radiofrequenza
Ⓠ Tenere il cavo in posizione nel punto indicato nella figura.

[Collegamento del filo protetto]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Blocco terminale
Ⓑ Terminale rotondo
Ⓒ Filo protetto
Ⓓ Il filo di terra dei due cavi è collegato insieme al terminale S (collegamento "dead-end").
Ⓔ Nastro isolante (Per mantenere il filo di terra del cavo schermato dall'eventuale venuta a contatto con il terminale di trasmissione)

5. Dopo aver completato il cablaggio, accertarsi che le connessioni non siano allentate e fissare il coperchio alla scatola terminale seguendo la procedura di rimozione in ordine inverso.

Note:
- **Evitare di tirare troppo i cavi o i fili durante il montaggio del coperchio della scatola terminale. In caso contrario potrebbero scollegarsi.**
- **Durante la sistemazione della scatola terminale, accertarsi che i connettori sul lato della scatola non si stacchino. In tal caso, il sistema non funzionerebbe correttamente.**

9.4. Specifiche I/O esterno

⚠ Cautela:

1. **Il cablaggio deve essere coperto da tubo isolante con ulteriore isolamento.**
2. **Usare relè o commutatori con standard IEC o equivalente.**
3. **La rigidità dielettrica tra le parti accessibili e il circuito di controllo deve avere 2750 V od oltre.**

9.5. Selezione della pressione statica

Sono disponibili quattro livelli di pressione statica esterna selezionabili.
Selezionare l'impostazione utilizzando i commutatori sulla scheda comandi (SW21-1, SW21-2 e SW21-5) o dalla schermata di selezione della funzione sul comando remoto.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Scheda controller interna>

Note:
- **Quando l'impostazione della pressione statica è stata effettuata dal comando remoto, l'impostazione effettiva e l'impostazione del commutatore sulla scheda comandi potrebbero non essere corrispondenti poiché l'ultima impostazione del comando remoto esclude l'impostazione precedente. Per verificare la più recente impostazione della pressione statica, controllare sul comando remoto e non sul commutatore.**
- **Se l'impostazione della pressione statica per il condotto è inferiore a quella dell'unità, la ventola dell'unità può ripetere l'avvio/arresto e l'unità interna può restare in uno stato di arresto. Regolare le impostazioni della pressione statica per l'unità e per il condotto in modo che corrispondano.**

▶ Per impostare la pressione statica esterna con i commutatori sulla scheda comandi

Pressione statica esterna	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Impost. iniziale
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ Per impostare la pressione statica esterna dalla schermata di selezione delle funzioni sul comando remoto (PAR-42MAAB)

Seguire le istruzioni riportate di seguito e i dettagli indicati nel manuale del comando remoto per le informazioni relative alle impostazioni dei commutatori.

1. Impostare il valore della funzione n. 32 (impostazione commutatore/selezione della funziona) su "2".
2. Effettuare le impostazioni della funzione n. 8 e n. 10 su valori appropriati secondo la pressione statica esterna.

* Anche se il valore di impostazione della funzione n. 32 viene portato su "2" sul comando a distanza dopo aver selezionato la pressione statica esterna con il commutatore della scheda di comando, l'impostazione effettuata con il commutatore della scheda di comando rimane valida fino a quando si configura l'impostazione della funzione n. 8, 10.
* Se il valore di impostazione della funzione n. 32 viene portato su "1", l'impostazione effettuata con il commutatore della scheda di comando viene applicata.

Selezione	N. impostazione funzione	Impost. corrente
	N. 32	
Impostazione commutatore	1	
Selezione funzione	2	

Pressione statica esterna	N. impostazione funzione		Impost. iniziale	Impost. corrente
	N. 8	N. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Importante]
Assicurarsi di appuntare le impostazioni per tutte le funzioni nella colonna "Impost. corrente" in caso di modifiche a una qualsiasi delle impostazioni iniziali.

9.6. Impostazione degli indirizzi

(Accertarsi di operare con l'alimentazione principale disattivata).

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Scheda controller interna>

- È possibile impostare i commutatori a rotazione in due modi: impostazione degli indirizzi da 1 a 9 e sopra 10, e impostazione dei numeri delle diramazioni.
  ① Impostazione degli indirizzi
  Esempio: se l'indirizzo è "3", SW12 (valori superiori a 10) rimane su "0" e SW11 (da 1 a 9) è impostato su "3".
  ② Come impostare i numeri delle diramazioni SW14 (solo i modelli delle serie R2)
  Il numero delle diramazioni assegnate a ciascuna unità interna è rappresentato dal numero di aperture del controller BC al quale l'unità interna è collegata.
  Lasciarlo a "0" sulle serie non-R2 delle unità.
- Tutti i commutatori a rotazione sono impostati su "0" al momento della spedizione dalla fabbrica. È possibile usare questi interruttori per impostare a piacimento gli indirizzi delle unità e i numeri delle diramazioni.
- La determinazione degli indirizzi dell'unità interna varia a seconda del sistema presso il sito. Impostarli facendo riferimento al Data Book.

9.7. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza

Per rilevare la temperatura ambiente utilizzando il sensore incorporato nel comando a distanza, configurare una delle seguenti impostazioni.

① Per configurare le impostazioni utilizzando i commutatori sulla scheda di comando, impostare su ON il commutatore SW1-1 sulla scheda di comando.

② Per configurare le impostazioni utilizzando la selezione delle funzioni sul comando a distanza, impostare il valore della funzione n. 32 su “2” e della funzione n. 2 su “3”.

* Anche se il valore di impostazione della funzione n. 32 viene portato su “2” sul comando a distanza dopo aver selezionato il sensore con il commutatore della scheda di comando, la selezione effettuata con il commutatore della scheda di comando rimane valida fino a quando si configura l’impostazione della funzione n. 2.

* Se il valore di impostazione della funzione n. 32 viene portato su “1” dopo aver effettuato la selezione del sensore con il comando a distanza, la selezione effettuata con il commutatore della scheda di comando viene applicata.

N. impostazione funzione	Sensore	Controllo
N. 2		
1	Unità interna	
3	Comando a distanza	

9.8. Caratteristiche elettriche

Simboli : MCA : Ampere massime del circuito (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere a pieno carico
IFM : Motore della ventola interna Produzione : Produzione nominale del motore della ventola

PEFY-MS·VMS-A	Alimentazione			IFM	
	Volt / Hz	Intervallo +-10%	MCA (A)	Produzione (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Massimo: 264 V Minimo: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Fare riferimento al Data book per altri modelli.

9.9. Quando non sono necessarie misure di sicurezza: configurazione per spazi ampi

- Per determinare se sono necessarie misure di sicurezza, fare riferimento al Manuale tecnico R32 City Multi.
- Quando l'unità interna è collegata a un'unità esterna R32 in un luogo in cui non sono necessarie misure di sicurezza, ad esempio in uno spazio ampio, scollegare il connettore a corto circuito CNSB dall'unità interna per disattivare il sensore del refrigerante.
- Se disattivato, il sensore del refrigerante incorporato dell’unità interna non emette l’allarme di perdita del refrigerante.

* Se la disposizione dell'ambiente cambia, potrebbero essere necessarie misure di sicurezza; conservare quindi il connettore a corto circuito CNSB.

10. Affissione dell'etichetta e spiegazioni (per sistemi con refrigerante R32)

L’interruttore deve essere sempre attivato, tranne quando si eseguono lavori di manutenzione o ispezione. Apporre l’etichetta in dotazione (o il cartellino) sull’interruttore (Fig. 10.0.1) e spiegare agli utenti che, se l’interruttore viene disattivato, viene interrotta l’alimentazione al sensore del refrigerante dell’unità interna, impedendo di rilevare perdite di refrigerante.

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας 9
   1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες 9
   1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R32/R410A 10
   1.3. Πριν από την εγκατάσταση 11
   1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες 11
   1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία 11
2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας 12
3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης 12
   3.1. Σύνδεση εξωτερικών μονάδων R32 12
   3.2. Εγκαταστήσατε την εσωτερική μονάδα σε ταβάνι το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος 12
   3.3. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις 12
   3.4. Συνδυασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα 13
4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος 13
   4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος 13
5. Εγκατάσταση της μονάδας 13
   5.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας 13
   5.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος 13
6. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης 13
   6.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης 14
   6.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης 14
7. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης 14
   7.1. Σωλήνωση ψυκτικού 14
   7.2. Σωλήνωση αποστράγγισης 14
   7.3. Έλεγχος της εκβολής αποστράγγισης 15
8. Εργασία αγωγών 15
9. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις 16
   9.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος 17
   9.2. Σύνδεση των καλωδίων μετάδοσης του τηλεχειριστηρίου, των εξωτερικών και των εσωτερικών μονάδων 18
   9.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών 18
   9.4. Προδιαγραφές εξωτερικής εισόδου/εξόδου 18
   9.5. Επιλογή της στατικής πίεσης 18
   9.6. Ρύθμιση διευθύνσεων 19
   9.7. Ανίχνευση θερμοκρασίας δωματίου με τον ενσωματωμένο αισθητήρα σε ένα τηλεχειριστήριο 19
   9.8. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά 19
   9.9. Όταν τα μέτρα ασφαλείας δεν είναι απαραίτητα: διαμόρφωση μεγάλου χώρου 19
10. Πώς να επισυνάψετε την επιγραφή και την επεξήγηση (για σύστημα ψυκτικού μέσου R32) 20

Σημείωση:
Η φράση "Ενσύρματο τηλεχειριστήριο" σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας αναφέρεται στο PAR-42MAAB.
Εάν χρειάζεστε πληροφορίες για άλλο τηλεχειριστήριο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης ή στο εγχειρίδιο αρχικών ρυθμίσεων που περιλαμβάνεται σε αυτά τα κουτιά.

Ελ

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ **Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα "Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας".**
- ▶ **Τα "Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας" παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.**

ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

A2L	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ (Κίνδυνος πυρκαγιάς)	Αυτό το σύμβολο προορίζεται μόνο για το ψυκτικό μέσο R32. Ο τύπος του χρησιμοποιούμενου ψυκτικού μέσου αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της εξωτερικής μονάδας. Το ψυκτικό μέσο R32 είναι εύφλεκτο. Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου ή επαφής του με φωτιά ή εξαρτήματα που παράγουν θερμότητα, μπορεί να σχηματίσει επιβλαβές αέριο ή να προκαλέσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
	Μελετήστε με προσοχή το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΣ πριν από τη λειτουργία.	
	Το προσωπικό σέρβις πρέπει να μελετήσει επιμελώς το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΣ και το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ πριν από τη λειτουργία.	
	Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΣ, στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ κλπ.	

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο

⚠ Προειδοποίηση:
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

⚠ Προσοχή:
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

- : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.
- : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.
- : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.
- : Δείχνει ότι πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα τα μέρη που περιστρέφονται. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>
- : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

⚠ Προειδοποίηση:
Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

⚠ Προειδοποίηση:

- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής, απελευθέρωσης, κυκλοφορίας ή συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων. Αν γύρω από τη μονάδα συγκεντρωθούν εύφλεκτα αέρια, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.**
- **Μη χρησιμοποιείτε πιθανές πηγές ανάφλεξης για να βρείτε το σημείο διαρροής ψυκτικού.**
- **Μην πραγματοποιείτε την εγκατάσταση μόνοι σας (εάν είστε ο πελάτης). Η ατελής εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό λόγω πρόκλησης πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας, η μονάδα ενδέχεται να πέσει ή ενδέχεται να παρουσιαστεί διαρροή νερού. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο από τον οποίο προμηθευτήκατε τη μονάδα ή ειδικευμένο τεχνικό.**
- **Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.**
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε τη μονάδα με ασφάλεια, σε σημείο το οποίο μπορεί να υποστηρίξει το βάρος της.**
  - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
- **Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.**
  - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Προετοιμαστείτε για τυφώνες και άλλους δυνατούς ανέμους καθώς και για σεισμούς, εγκαθιστώντας την μονάδα στο κατάλληλο μέρος.**
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προξένηση τραυματισμού.
- **Χρησιμοποιείτε πάντοτε συσκευές, όπως καθαριστή ή υγροποιητή αέρος, ηλεκτρική θερμάστρα καθώς και άλλες προσαρμόσιμες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.**

- Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμόσιμες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Μην αγγίζετε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας.**
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Κατά το χειρισμό αυτού του προϊόντος να φοράτε πάντοτε προστατευτικό εξοπλισμό.**
  π.χ.: Γάντια, πλήρη προστασία για τους βραχίονες, δηλαδή φόρμα βραστήρα, και γυαλιά ασφαλείας.
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίσετε το χώρο.**
  - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σύμφωνα με το παρόν Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.**
  - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το παρεχόμενο εξάρτημα ή τα καθορισμένα εξαρτήματα για τις εργασίες τοποθέτησης. Η χρήση ελαττωματικών εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό ή διαρροή νερού λόγω πρόκλησης πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας, πτώσης της μονάδας κ.λπ.**
- **Τα ηλεκτρικά μέρη δεν πρέπει να βραχούν (καθαρισμός με νερό κτλ.).**
  - Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή καπνός.
- **Κατά την εγκατάσταση, την αλλαγή θέσης ή τη συντήρηση του κλιματιστικού, χρησιμοποιήστε μόνο το καθορισμένο ψυκτικό μέσο που αναγράφεται στα εγχειρίδια της μονάδας και στην πινακίδα τύπου για την πλήρωση των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου. Μην αναμειγνύετε το ψυκτικό μέσο με κανένα άλλο ψυκτικό μέσο και μην αφήνετε αέρα στους σωλήνες.**
  - Όταν ο αέρας αναμειγνύεται με το ψυκτικό μέσο, μπορεί να προκαλέσει αφύσικα υψηλή πίεση στους σωλήνες ψυκτικού μέσου προκαλώντας έκρηξη και άλλους κινδύνους.
  - Η χρήση οποιουδήποτε ψυκτικού μέσου εκτός του καθορισμένου για το σύστημα θα προκαλέσει μηχανική αστοχία, δυσλειτουργία του συστήματος ή βλάβη της μονάδας. Στη χειρότερη των περιπτώσεων, θα μπορούσε να προκληθεί σοβαρή υποβάθμιση της ασφάλειας του προϊόντος.
  - Επίσης, μπορεί να αποτελέσει παραβίαση των ισχυόντων νόμων.
  - Η MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που προκαλούνται από τη χρήση λανθασμένου τύπου ψυκτικού.
- **Αυτή η εσωτερική μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σε χώρο ίσων ή μεγαλύτερων διαστάσεων από εκείνον που ορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.**
- **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα μέσα που συνιστά ο κατασκευαστής για να επισπεύσετε τη διαδικασία απόψυξης ή για τον καθαρισμό.**
- **Η εσωτερική μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο στον οποίο δεν υπάρχει καμία διάταξη ανάφλεξης συνεχούς λειτουργίας, ακάλυπτη φλόγα, συσκευή αερίου ή ηλεκτρικός θερμαντήρας.**
- **Μην τρυπάτε και μην καίτε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου αυτής της εσωτερικής μονάδας.**
- **Έχετε επίγνωση ότι το ψυκτικό μέσο μπορεί να είναι άοσμο.**
- **Η σωλήνωση πρέπει να προστατεύεται από υλικές ζημιές.**
- **Η σωλήνωση πρέπει να διατηρείται στο ελάχιστο μήκος.**
- **Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί σχετικά με το αέριο.**
- **Μη φράζετε τα απαιτούμενα ανοίγματα αερισμού.**
- **Μην χρησιμοποιείτε συγκολλητικό κράμα χαμηλής θερμοκρασίας σε περίπτωση συγκόλλησης των σωλήνων ψυκτικού.**
- **Όταν εκτελείτε εργασίες ετερογενούς συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το δωμάτιο αερίζεται επαρκώς. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κοντά επικίνδυνα ή εύφλεκτα υλικά. Όταν εκτελείτε εργασίες σε κλειστό δωμάτιο, μικρό δωμάτιο ή παρόμοιο χώρο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές ψυκτικού προτού εκτελέσετε την εργασία. Εάν διαρρεύσει και συσσωρευτεί ψυκτικό, μπορεί να αναφλεγεί ή να εκλυθούν δηλητηριώδη αέρια.**
- **Εάν το κλιματιστικό πρόκειται να εγκατασταθεί σε μικρό ή κλειστό χώρο, πρέπει να ληφθούν μέτρα προκειμένου να αποτραπεί η συγκέντρωση ψυκτικού στο δωμάτιο άνω του ορίου ασφαλείας σε περίπτωση που σημειωθεί διαρροή.**
  - Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή ψυκτικού που τυχόν υπερβεί τα όρια ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- **Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται έτσι ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση μηχανικών ζημιών.**
- **Όταν πραγματοποιείτε εργασίες εγκατάστασης ή μετακίνησης σε άλλη θέση, ακολουθήστε τις οδηγίες του Εγχειριδίου εγκατάστασης και χρησιμοποιήστε εργαλεία και εξαρτήματα σωληνώσεων ειδικά κατασκευασμένα για χρήση με το ψυκτικό που καθορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.**
- **Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου και το αέριο έρθει σε επαφή με θερμοσυσσωρευτή, σόμπα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.**
  - Εάν ο διακόπτης πιέσεως, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.
- **Για την απαλλαγή σας από το προϊόν επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.**
- **Μη χρησιμοποιείτε προσθετικό ανίχνευσης διαρροής.**
- **Εάν το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας υποστεί ζημιά, θα πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις αυτού ή άλλο άτομο με αντίστοιχη τεχνική κατάρτιση, για την αποφυγή κινδύνων.**
- **Οι εργασίες συντήρησης θα πρέπει να εκτελούνται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.**
- **Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εκτός και αν επιτηρούνται ή έχουν λάβει καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.**
- **Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται, ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.**
- **Ο εξειδικευμένος εγκαταστάτης θα εξασφαλίσει την προστασία έναντι διαρροής σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα.**
  - Οι οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο έχουν εφαρμογή εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι τοπικοί κανονισμοί.
- **Προσέξτε ιδιαίτερα σε χώρους εγκατάστασης, όπως υπόγεια, κλπ. όπου μπορεί να συσσωρευτεί ψυκτικό αέριο, καθώς το ψυκτικό είναι βαρύτερο του αέρα.**
- **Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από μη ειδικούς.**

1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R32/ R410A

⚠ Προειδοποίηση:

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα κατά τη χρήση του ψυκτικού μέσου R32.

- **Μην απενεργοποιείτε τον ασφαλειοδιακόπτη, παρά μόνο σε περίπτωση οσμής καμένου ή κατά την εκτέλεση συντήρησης ή επιθεώρησης.**
  Δεν είναι δυνατή η τροφοδοσία του αισθητήρα ψυκτικού που είναι τοποθετημένος στην εσωτερική μονάδα και δεν είναι δυνατή η ανίχνευση διαρροής ψυκτικού από τον αισθητήρα. Μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
- **Εγκαθιστάτε ένα τηλεχειριστήριο PAR-42MAAB για κάθε κλιματιστικό. Επίσης, φροντίζετε να εγκαθιστάτε το τηλεχειριστήριο στον ίδιο χώρο με το συνδεδεμένο κλιματιστικό.**
- **Αποφεύγετε την εγκατάσταση σε περιβάλλον όπου χρησιμοποιείται εξοπλισμός αερίου όπως προπάνιο, βουτάνιο ή μεθάνιο, υλικά ψεκασμού όπως εντομοκτόνα, εξοπλισμός που παράγει καπνό, βαφές ή χημικές ουσίες ή όπου παράγεται αέριο θείου. Ο αισθητήρας ψυκτικού μέσα στην εσωτερική μονάδα θα το ανιχνεύσει και θα εμφανίσει σφάλμα διαρροής ψυκτικού, το οποίο ενδέχεται να απενεργοποιήσει τη λειτουργία.**
- **Όταν χρησιμοποιείτε αεροζόλ σπρέι για κατασκευές εσωτερικού χώρου, τελικές εργασίες ή μόνωση στα σημεία που διαπερνούν οι σωληνώσεις, απενεργοποιήστε τον διακόπτη και αερίστε τον χώρο.**
  Το αέριο που περιέχεται στα σπρέι μπορεί να προκαλέσει ψευδείς ανιχνεύσεις και ανεπιθύμητες ενεργοποιήσεις του ανιχνευτή διαρροής ψυκτικού μέσου.
- **Ο αισθητήρας ψυκτικού μέσου πρέπει να αντικαθίσταται μόνο με αισθητήρα εγκεκριμένο από τον κατασκευαστή.**

- **Μην μεταφέρετε ενεργές πηγές ανάφλεξης (π.χ. ακάλυπτη φλόγα, συσκευή αερίου ή ηλεκτρικός θερμαντήρας) σε χώρο που η επιφάνειά του είναι μικρότερη από την ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια δαπέδου. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει μία ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια δαπέδου που δεν περιλαμβάνει την περιοχή που καταλαμβάνουν τα έπιπλα και άλλα αντικείμενα.**
- **Δεν πρέπει να πραγματοποιείται επαναφορά των βαλβίδων αποκλεισμού ασφαλείας έως ότου αεριστεί ο χώρος, διότι η επαναφορά μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση πρόσθετου εύφλεκτου ψυκτικού μέσου στο χώρο.**

⚠ Προσοχή:

- **Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού.**
  - Το παλιό ψυκτικό υγρό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχει μία μεγάλη ποσότητα χλωρίου που μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού στην καινούρια μονάδα.
- **Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (Cu-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 "Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού". Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.**
  - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.
- **Αποθηκεύσετε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση. (Φυλάξτε τους συνδέσμους και τις γωνιές σε μια πλαστική σακούλα.)**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στην συμπίεση.
- **Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιείστε ψυκτικό υγρό.**
- **Μη χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό εκτός από R32/R410A.**
  - Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.), το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- **Χρησιμοποιήστε μία αεροστεγή αντλία με ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής.**
  - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρεύσει προς τα πίσω μέσα στον ψυκτικό κύκλο και έτσι να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
- **Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά.**
  (Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής, βάση φόρτισης ψυκτικού, μετρητής κενού αέρος, εξοπλισμός αναπλήρωσης ψυκτικού)
  - Εάν το συμβατικό ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι αναμιχθούν εντός του R32/R410A, το ψυκτικό μπορεί να αλλοιωθεί.
  - Εάν αναμιχθεί νερό με R32/R410A, το ψυκτικό λάδι μπορεί να αλλοιωθεί.
  - Καθώς το R32/R410A δεν περιέχει καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου για τα συμβατικά ψυκτικά μέσα δεν θα αντιδράσουν σ' αυτό.
- **Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης.**
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία.**
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού.

1.3. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:

- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη όπου μπορεί να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή αερίου το οποίο συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- **Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρη όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.**
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.**
  - Λάδι, ατμός, θειϊκός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- **Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνίας ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση έναντι ηλεκτρομαγνητικών θορύβων.**
  - Ο εξοπλισμός μετασχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφωνίας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλειπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ηλεκτρομαγνητικούς ήχους που παρεμποδίζουν τόσο τη θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.
- **Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.**
  - Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να στάξει η συμπύκνωση από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περισυλλογής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.
- **Για τις εσωτερικές μονάδες που δεν είναι προσβάσιμες στο ευρύ κοινό, εγκαταστήστε τις σε ύψος μεγαλύτερο από 2,5 m πάνω από το δάπεδο ή το επίπεδο του εδάφους.**
- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα πάνω από τον χώρο μαγειρέματος ή επεξεργασίας τροφίμων.**
- **Όταν ο διακόπτης είναι ενεργοποιημένος, ο ανεμιστήρας μπορεί να τεθεί ξαφνικά σε λειτουργία. Λάβετε υπόψη ότι ο ανεμιστήρας θα τεθεί αυτόματα σε λειτουργία όταν ανιχνευθεί διαρροή ψυκτικού από τον αισθητήρα ψυκτικού. Κρατήστε ασφαλή απόσταση από τον ανεμιστήρα για να αποφύγετε τραυματισμούς.**

1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- **Γειώστε την μονάδα.**
  - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Εγκαταστήσετε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.**
  - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήσετε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.**
  - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιείστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.**
  - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.**
  - Μία ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας ή ένα ατσάλινο ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να κάψει την κεντρική μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Μην πλένετε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα των μονάδων του κλιματιστικού.**
  - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολύκαιρη χρήση.**
  - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- **Εγκαταστήσετε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος Εγχειριδίου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.**
  - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων περουσιακών στοιχείων.
- **Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.**
  - Εάν το προϊόν ζυγίζει πάνω από 20 kg, δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνον άτομο.
  - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ τους ιμάντες PP για μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
  - Μην αγγίζετε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
- **Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.**
  - Υλικά συσκευασίας όπως καρφιά κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξιφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
  - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- **Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.**
  - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- **Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.**
  - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.**

- Κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίξετε τις σωλήνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.

- **Μην βάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**
- Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- **Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.**
  - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.

2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας

Η μονάδα παρέχεται μαζί με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

Αρ.	Εξαρτήματα	Τεμάχια
1	Σακούλα	1
2	Ροδέλα (για κρέμασμα)	8
3	Υποδοχή αποστράγγισης	1
4	Κάλυμμα σωλήνα (μεγάλο)	1
5	Κάλυμμα σωλήνα (μικρό)	1

Αρ.	Εξαρτήματα	Τεμάχια
6	Ταινία	3
7	Μειωτήρας (μόνο MS63)	1
8	Ετικέτα ασφαλειοδιακόπτη	1
9	Επιγραφή ασφαλειοδιακόπτη	1

3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης

⚠ Προειδοποίηση:

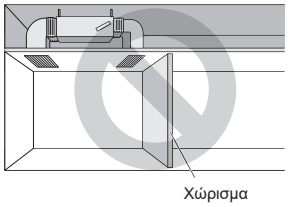
Η εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας πρέπει να γίνεται σε ύψος μεγαλύτερο από 2,5 m πάνω από το δάπεδο ή το επίπεδο του εδάφους. Η εσωτερική μονάδα δεν πρέπει να είναι προσβάσιμη στο ευρύ κοινό.
Η σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού πρέπει να είναι προσβάσιμη για σκοπούς συντήρησης.

- Διαλέξτε μία θέση με σταθερή επιφάνεια και με αρκετή αντοχή για το βάρος της μονάδας.
- Πριν την εγκατάσταση της μονάδας, πρέπει να εξακριβώσετε την πορεία για τη μεταφορά της μονάδας στο σημείο εγκατάστασης.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η μονάδα δε θα επηρεάζεται από εισερχόμενο αέρα.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η ροή εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα δεν παρεμποδίζεται.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η σωλήνωση ψυκτικού θα μπορεί να περάσει εύκολα στο εξωτερικό.
- Διαλέξτε μία θέση η οποία επιτρέπει την πλήρη διανομή του αέρα στο δωμάτιο.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες λαδερών υλικών και ατμών.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου μπορεί να δημιουργούνται, να ρέουν, να παραμένουν ή να διαρρέουν εύφλεκτα αέρια.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχει εξοπλισμός ο οποίος δημιουργεί κύματα υψηλής συχνότητας (π.χ. μηχάνημα συγκόλλησης με κύματα υψηλής συχνότητας).
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχει ανιχνευτική συσκευή πυρκαϊάς στην πλευρά εισόδου αέρα. (Μπορεί η ανιχνευτική συσκευή να λειτουργήσει λανθασμένα λόγω του θερμού αέρα που παράγεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.)
- Σε περιπτώσεις όπου ειδικά χημικά προϊόντα μπορεί να σκορπίζονται, όπως σε χημικά εργοστάσια και νοσοκομεία, πρέπει να γίνει πλήρης έρευνα πριν την εγκατάσταση της μονάδας. (Τα πλαστικά εξαρτήματα μπορεί να καταστραφούν ανάλογα με το σχετικό χημικό προϊόν.)
- Αν η μονάδα λειτουργεί για μεγάλο χρονικό διάστημα όταν ο αέρας πάνω από το ταβάνι έχει υψηλή θερμοκρασία/υψηλή υγρασία (το σημείο σχηματισμού δροσοσταλίδων είναι πάνω από τους 26 °C), μπορεί να προκληθεί συμπύκνωση δροσοσταλίδων στην εσωτερική μονάδα. Όταν χρησιμοποιείτε τις μονάδες σε αυτές τις συνθήκες, προσθέστε μονωτικό υλικό (10 - 20 mm) σε ολόκληρη την επιφάνεια της εσωτερικής μονάδας για να αποφευχθεί η συμπύκνωση δροσοσταλίδων.

3.1. Σύνδεση εξωτερικών μονάδων R32

⚠ Προειδοποίηση:

Αυτή η μονάδα θα πρέπει να τοποθετείται σε χώρους όπου η επιφάνεια δαπέδου είναι μεγαλύτερη από αυτήν που προσδιορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
Μην μεταφέρετε ενεργές πηγές ανάφλεξης (π.χ. ακάλυπτη φλόγα, συσκευή αερίου ή ηλεκτρικός θερμαντήρας) σε χώρο που η επιφάνειά του είναι μικρότερη από την ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια δαπέδου. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει μία ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια δαπέδου που δεν περιλαμβάνει την περιοχή που καταλαμβάνουν τα έπιπλα και άλλα αντικείμενα.
Μην τοποθετείτε χωρίσματα που περικλείουν εξόδους ή εισόδους και σφραγίζουν το χώρο.



3.2. Εγκαταστήσατε την εσωτερική μονάδα σε ταβάνι το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος

⚠ Προειδοποίηση:

Η εγκατάσταση πρέπει να είναι ασφαλής και να στερεώνεται η εξωτερική μονάδα πάνω σε σταθερή βάση που να αντέχει το βάρος της. Εάν η εγκατάσταση γίνει πάνω σε βάση που δεν είναι αρκετά ισχυρή, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.

3.3. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

Επιλέξτε θέση εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα ώστε ο χώρος της πρόσβασης για συντήρηση δεν θα εμποδίζεται από δοκούς ή άλλα αντικείμενα.
Διασφαλίστε αρκετό χώρο πρόσβασης για συντήρηση, επιθεώρηση και αντικατάσταση του κινητήρα, του ανεμιστήρα, της αντλίας αποστράγγισης, του εναλλάκτη θερμότητας και του κουτιού ηλεκτρικών εξαρτημάτων με έναν από τους παρακάτω τρόπους.

(1) Όταν υπάρχει χώρος περισσότερο από 300 mm κάτω από την μονάδα μεταξύ της μονάδας και της οροφής (Fig. 3.3.1)
   - Δημιουργήστε θύρα πρόσβασης 1 και 2 (450 x 450 mm έκαστη) όπως φαίνεται στην Fig. 3.3.2.

   (Η θύρα πρόσβασης 2 δεν απαιτείται εάν υπάρχει αρκετός χώρος κάτω από την μονάδα για να εργαστεί ο τεχνικός συντήρησης.)

(2) Όταν υπάρχει χώρος λιγότερος από 300 mm κάτω από την μονάδα και μεταξύ της μονάδας και της οροφής (Πρέπει να αφήνονται τουλάχιστον 20 mm κάτω από την μονάδα όπως φαίνεται στο Fig. 3.3.3.)
- Δημιουργήστε θύρα πρόσβασης 1 διαγώνια κάτω από το κουτί ηλεκτρικών εξαρτημάτων, και θύρα πρόσβασης 3 κάτω από τη μονάδα όπως φαίνεται στο Fig. 3.3.4.
  ή
- Δημιουργήστε θύρα πρόσβασης 4 κάτω από το κουτί ηλεκτρικών εξαρτημάτων και την μονάδα, όπως φαίνεται στο Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Όψη από την κατεύθυνση του βέλους A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Όψη από την κατεύθυνση του βέλους B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Όψη από την κατεύθυνση του βέλους B) (P.2)

Ⓐ Κουτί ηλεκτρικών εξαρτημάτων
Ⓑ Οροφή
Ⓒ Δοκός οροφής
Ⓓ Θύρα πρόσβασης 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Θύρα πρόσβασης 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Χώρος πρόσβασης για συντήρηση
Ⓖ Αέρας Παροχής
Ⓗ Αέρας εισαγωγής
Ⓘ Κάτω μέρος εσωτερικής μονάδας
Ⓙ Θύρα πρόσβασης 3
Ⓚ Θύρα πρόσβασης 4

3.4. Συνδυασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα

Για το συνδυασμό εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα βλέπετε το εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Κέντρο βαρύτητας

(Η τοποθεσία ανάρτησης πρέπει να έχει ισχυρή υποδομή.)

Δομή κρεμάσματος

- Ταβάνι: Η δομή του ταβανιού διαφέρει από κτήριο σε κτήριο. Για λεπτομερή περιγραφή, συμβουλευθείτε την οικοδομική εταιρεία σας.
- Αν χρειαστεί, ενισχύστε τα μπουλόνια κρεμάσματος με αντισεισμικά στηρίγματα ως μέτρα αντισεισμικής προστασίας.
  * Χρησιμοποιήστε μπουλόνια μεγέθους M10 για τα μπουλόνια κρεμάσματος και τα αντισεισμικά στηρίγματα (προμήθεια από το εμπόριο).

Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος

Όνομα μοντέλου	W	L	X	Y	Z	Βάρος προϊόντος (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Οι τιμές στην παρένθεση αναφέρονται στο μοντέλο PEFY-MS·VMSL-A.

5. Εγκατάσταση της μονάδας

5.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας

▶ **Μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα στο χώρο εγκατάστασης όπως είναι πακεταρισμένη.**

▶ **Για να κρεμάσετε την εσωτερική μονάδα χρησιμοποιήστε ένα μηχάνημα ανύψωσης για να σηκώσετε τη συσκευή και για να περάσετε τα μπουλόνια κρεμάσματος.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Σώμα μονάδας
Ⓑ Μηχάνημα ανύψωσης

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Παξιμάδια (δεν παρέχονται)
Ⓓ Ροδέλες (συμπληρωματικός)
Ⓔ Μπουλόνι κρεμάσματος M10 (δεν παρέχεται)

5.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος

▶ **Εξασφαλίστε ότι τα παξιμάδια των μπουλονιών κρεμάσματος είναι σφιχτά για να στερεώσουν καλά τα μπουλόνια κρεμάσματος.**

▶ **Για να εξακριβώσετε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης είναι άδειος, φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι.**

⚠ Προσοχή:

Εγκαταστήστε τη μονάδα σε οριζόντια θέση. Εάν η πλευρά που φέρει το στόμιο αποστράγγισης εγκατασταθεί σε υψηλότερο σημείο, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή νερού.

6. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

Για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων, προσθέστε αρκετό αντι-ιδρωτικό και μονωτικό υλικό στους σωλήνες ψυκτικού και αποστράγγισης.
Όταν χρησιμοποιείτε σωλήνες της αγοράς για το ψυκτικό, φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με όριο αντίστασης θερμότητας πάνω από 100 °C και πάχος που παρέχεται παρακάτω) και στους σωλήνες υγρού και στους σωλήνες αερίου.
Μονώστε όλους τους εσωτερικούς σωλήνες με αφρό πολυαιθυλενίου ελάχιστης πυκνότητας 0,03 και πάχους σύμφωνα με όσα ορίζονται στον παρακάτω πίνακα.

① Εκλέξτε το πάχος του μονωτικού υλικού ανάλογα με το μέγεθος σωλήνα.

Μέγεθος σωλήνα	Πάχος μονωτικού υλικού
6,4 mm – 25,4 mm	Πάνω από 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Πάνω από 15 mm

② Αν η μονάδα χρησιμοποιείται στον τελευταίο όροφο του κτηρίου και κάτω από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε μέγεθος σωλήνα και πάχος μονωτικού υλικού μεγαλύτερο απ' αυτό που δίνεται στον παραπάνω πίνακα.

③ Αν υπάρχουν προδιαγραφές απ' τον πελάτη, απλώς ακολουθήστε τες.

6.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

Μοντέλο / Τεμάχιο		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Σωλήνας ψυκτικού (Σύνδεση συγκόλλησης)	Σωλήνας υγρού	ø 6,35	ø 6,35*1 ή ø 9,52
	Σωλήνας αερίου	ø 12,7	ø 15,88
Σωλήνας αποστράγγισης		Εξ. δ. ø 32	

*1 Αυτές οι προδιαγραφές ισχύουν όταν χρησιμοποιείται μειωτήρας (συμπληρωματικός). Το μέγεθος των σωληνώσεων εξαρτάται από τη συνδεδεμένη εξωτερική μονάδα. Για πληροφορίες σχετικά με το αν απαιτείται μειωτήρας (συμπληρωματικός), ανατρέξτε στο εγχειρίδιο κάθε εξωτερικής μονάδας.

6.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Σωλήνας ψυκτικού (Σωλήνας υγρού)
Ⓑ Σωλήνας ψυκτικού (Σωλήνας αερίου)
Ⓒ Σωλήνας αποστράγγισης (Εξ. δ. ø 32)
Ⓓ Σωλήνας αποστράγγισης (Εξ. δ. ø 32, αυτόματη αποστράγγιση)

7. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης

7.1. Σωλήνωση ψυκτικού

Η εργασία αυτή σωληνώσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες στα εγχειρίδια εγκατάστασης τόσο της εξωτερικής μονάδας όσο και του μηχανισμού ελέγχου BC (μοντέλα της σειράς R2 ταυτόχρονου κλιματισμού κρύου και θερμού αέρα).

- Τα μοντέλα της σειράς R2 είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να λειτουργούν σε σύστημα όπου ο σωλήνας ψυκτικού από την εξωτερική μονάδα καταλήγει στο μηχανισμό ελέγχου BC και από εκεί διακλαδίζεται για να γίνεται η σύνδεση με τις εσωτερικές μονάδες.
- Για περιορισμούς σχετικά με το μήκος σωλήνα και δεκτές διαφορές ύψους, βλέπετε τις οδηγίες εξωτερικής μονάδας.
- Η μέθοδος σύνδεσης σωλήνων είναι με ξεχειλωμένο άκρο.

⚠ Προσοχή:

- **Εγκαταστήστε τις ψυκτικές σωληνώσεις για την εσωτερική μονάδα σύμφωνα με τα παρακάτω.**

1. Κόψτε την άκρη του σωλήνα της εσωτερικής μονάδας, βγάλτε το αέριο κι έπειτα αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Κόψτε εδώ (Μόνο για σωλήνωση υγρών)
   Ⓑ Αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης

2. Τραβήξτε προς τα έξω τη θερμική μόνωση της καθορισμένης ψυκτικής σωλήνωσης,συγκολλήστε τη σωλήνωση της μονάδας και επανατοποθετήστε τη μόνωση στην αρχική της θέση.
   Περιτυλίξτε τη σωλήνωση με μονωτική ταινία.

Σημείωση:

- **Κατά τη συγκόλληση των σωλήνων ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι έχετε προηγουμένως καλύψει τους σωλήνες των μονάδων με ένα υγρό πανί, προκειμένου να αποφύγετε το κάψιμο ή τη συρρίκνωσή τους από τη θερμότητα.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Χρησιμοποιήστε υγρό πανί για ψύξη

- **Δώστε μεγάλη προσοχή όταν περιτυλίγετε τους χάλκινους σωλήνες γιατί το τύλιγμα μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία συμπύκνωσης αντί να την προλαμβάνει.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Θερμική μόνωση
  Ⓑ Τραβήξτε
  Ⓒ Τυλίξτε με υγρό πανί
  Ⓓ Επαναφέρετε στην αρχική θέση
  Ⓔ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κενό εδώ
  Ⓕ Περιτυλίξτε με μονωτική ταινία

Σημεία προσοχής στη σωλήνωση ψυκτικού

▶ **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε για τις χαλκοσυγκολλήσεις χαλκό που δεν οξειδώνεται ώστε να μην εισέρχονται μέσα στον σωλήνα ξένα αντικείμενα ή υγρασία.**

▶ **Φροντίστε να βάλετε λάδι ψυκτικής μηχανής στις συνδέσεις με ξεχειλωμένα άκρα και σφίξτε τις συνδέσεις χρησιμοποιώντας ένα διπλό κλειδί.**

▶ **Τοποθετήστε ένα μεταλλικό στήριγμα για την υποστήριξη του σωλήνα ψυκτικού ούτως ώστε να μην πιέζεται με το βάρος το άκρο του σωλήνα της εσωτερικής μονάδας. Αυτό το μεταλλικό στήριγμα πρέπει να τοποθετείται 50 cm από τη σύνδεση της εσωτερικής μονάδας.**

▶ **Για να μειώσετε τον κίνδυνο βλαβών του συμπιεστή ή των βαλβίδων, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να αποτρέψετε την είσοδο λειαντικών συστατικών, που περιέχονται σε γυαλόχαρτα ή εργαλεία κοπής, στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.**

- Για τη λείανση των σωλήνων, χρησιμοποιήστε ένα γλύφανο ή άλλα εργαλεία απόξεσης προεξοχών και όχι γυαλόχαρτο ή εργαλεία λείανσης που χρησιμοποιούν λειαντικά υλικά.
- Για να κόψετε σωλήνες, χρησιμοποιήστε κόφτη σωλήνων και όχι τροχό κοπής ή άλλα εργαλεία που χρησιμοποιούν λειαντικά υλικά.
- Όταν κόβετε ή λειαίνετε σωλήνες, μην αφήνετε να εισέλθουν στους σωλήνες θραύσματα κοπής ή άλλα ξένα σώματα.
- Εάν εισέλθουν θραύσματα κοπής ή άλλα ξένα σώματα στους σωλήνες, σκουπίστε το εσωτερικό των σωλήνων για να τα απομακρύνετε.

▶ **Οι σύνδεσμοι ψυκτικού μέσου που κατασκευάζονται στο πεδίο σε εσωτερικούς χώρους πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμή στεγανότητας. Η μέθοδος δοκιμής θα πρέπει να έχει ευαισθησία 5 γραμμαρίων ψυκτικού μέσου ετησίως ή καλύτερη υπό πίεση τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση.**
Δεν πρέπει να ανιχνεύεται καμία διαρροή.

⚠ Προειδοποίηση:

- **Μη χρησιμοποιείτε διαφορετικό τύπο ψυκτικού από αυτόν που υποδεικνύεται στα εγχειρίδια τα οποία συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα.**
  - Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση της μονάδας ή των σωλήνων, είτε να έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή τη στιγμή απόρριψης της μονάδας.
  - Επίσης, μπορεί να αποτελέσει παραβίαση των ισχυόντων νόμων.
  - Η MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που προκαλούνται από τη χρήση λανθασμένου τύπου ψυκτικού.
- **Πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για τη διαστολή και τη συστολή μεγάλων διαδρομών σωληνώσεων.**

⚠ Προσοχή:

- **Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (Cu-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 "Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού". Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.**
- **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τις παλιές σωληνώσεις ψυκτικού.**
  - Η μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην παλιά σωλήνωση, θα προκαλέσουν την αλλοίωση του νέου ψυκτικού.
- **Αποθηκεύσετε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση.**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, ενδέχεται να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στο συμπιεστή.
  - Το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στη μονάδα είναι υψηλά υγροσκοπικό και αναμιγνύεται με νερό, που σημαίνει ότι θα αλλοιώσει το ψυκτικό λάδι.

7.2. Σωλήνωση αποστράγγισης

- Εξασφαλίστε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης είναι προς τα κάτω (κλίση πάνω από 1/100) προς την πλευρά (εκβολής) της εξωτερικής μονάδας. Μην τοποθετείτε ουδεμία παγίδα ή ανωμαλία στη γραμμή.
- Εξασφαλίστε ότι οποιοιδήποτε διαγώνιοι σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωλήνωση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωλήνωσης. Ποτέ μην εφοδιάζετε με σωλήνα εξαερισμού. Διαφορετικά, μπορεί να εκκενωθεί η αποστράγγιση.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από σκληρό χλωριούχο βινύλιο VP-25 (με εξωτερική διάμετρο 32 mm) για τη σωλήνωση αποστράγγισης.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ομάδες σωλήνων βρίσκονται 10 cm χαμηλότερα από το στόμιο αποστράγγισης του σώματος της μονάδας.
- Μην τοποθετείτε παγίδες κακοσμίας στο στόμιο εκβολής της αποστράγγισης.

- Τοποθετήστε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε μία θέση όπου δε δημιουργείται κακοσμία.
- Μην τοποθετείτε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε οποιοδήποτε οχετό όπου είναι πιθανό να δημιουργούνται ιονικά αέρια.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Σωστές σωληνώσεις
× Εσφαλμένες σωληνώσεις
Ⓐ Μόνωση (9 mm ή περισσότερο)
Ⓑ Κλίση προς τα κάτω (1/100 ή περισσότερο)
Ⓒ Μεταλλικό στοιχείο στήριξης
Ⓚ Βαλβίδα εκροής αέρα
Ⓛ Ανυψωμένο
Ⓜ Συλλέκτης οσμών

Ομαδική σωλήνωση

Ⓓ ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32
Ⓔ Να είναι όσο το δυνατόν πιο φαρδύ. Περίπου 10 cm.
Ⓕ Εσωτερική μονάδα
Ⓖ Το μέγεθος των σωλήνων θα πρέπει να είναι μεγάλο για την ομαδική σωλήνωση.
Ⓗ Κλίση προς τα κάτω (1/100 ή περισσότερο)
Ⓘ ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø38 για ομάδες σωλήνων. (μόνωση 9 mm ή περισσότερο)

Μοντέλο PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Έως 550 mm
Ⓝ Υποδοχή αποστράγγισης (συμπληρωματικός)
Ⓞ Οριζόντια θέση ή με ελαφριά κλίση προς τα πάνω

[Μοντέλο PEFY-MS·VMS]

1. Εισάγετε την υποδοχή αποστράγγισης (παρελκόμενο) στη θύρα αποστράγγισης (περιθώριο εισαγωγής: 32 mm).
(Στερεώστε το σωλήνα χρησιμοποιώντας κόλλα και την ταινία (μικρή, συμπληρωματική).)
2. Συνδέστε το σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC PV-25 Εξ. δ. ø32, δεν παρέχεται).
(Στερεώστε το σωλήνα χρησιμοποιώντας κόλλα και την ταινία (μικρή, συμπληρωματική).)
3. Εκτελέστε τις μονωτικές εργασίες στο σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC PV-25 Εξ. δ. ø32) και στην υποδοχή (συμπεριλαμβανομένης της γωνίας).
4. Ελέγξτε την αποστράγγιση. (Ανατρέξτε στην [Fig. 7.3.1])
5. Εφαρμόστε το μονωτικό υλικό και στερεώστε το με την ταινία (μεγάλη, συμπληρωματική) για τη μόνωση του στομίου αποστράγγισης.

[Fig. 7.2.2] (P.4) * μόνο στο μοντέλο PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Εσωτερική μονάδα
Ⓑ Συνδετική ταινία (συμπληρωματική)
Ⓒ Εμφανές μέρος
Ⓓ Περιθώριο εισαγωγής
Ⓔ Υποδοχή αποστράγγισης (συμπληρωματικός)
Ⓕ Σωλήνας αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32, δεν παρέχεται)
Ⓖ Υλικό μόνωσης (δεν παρέχεται)
Ⓗ Συνδετική ταινία (συμπληρωματική)

[Μοντέλο PEFY-MS·VMSL]

1. Εισάγετε την υποδοχή αποστράγγισης (παρελκόμενο) στη θύρα αποστράγγισης.
Το τμήμα της σύνδεσης μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και της υποδοχής αποστράγγισης μπορεί να αποσυνδεθεί κατά τη συντήρηση. Στερεώστε το τμήμα με τη παρεχόμενη ταινία, για να μην την κολλήσετε.
2. Συνδέστε το σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32, δεν παρέχεται).
(Κολλήστε τον σωλήνα με την κόλλα για τον σκληρό σωλήνα χλωριούχου βινυλίου, και στερεώστε τον με την ταινία (μικρή, συμπληρωματική).)
3. Εκτελέστε τις εργασίες μόνωσης στο σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32) και στην υποδοχή (συμπεριλαμβανομένης της γωνίας).

[Fig. 7.2.3] (P.4) * μόνο στο μοντέλο PEFY-MS·VMSL-A

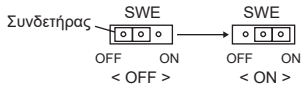
Ⓐ Εσωτερική μονάδα
Ⓑ Συνδετική ταινία (συμπληρωματική)
Ⓒ Τμήμα στερέωσης με χρήση ταινίας
Ⓓ Περιθώριο εισαγωγής
Ⓔ Υποδοχή αποστράγγισης (συμπληρωματικός)
Ⓕ Σωλήνας αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32, δεν παρέχεται)
Ⓖ Υλικό μόνωσης (δεν παρέχεται)

7.3. Έλεγχος της εκβολής αποστράγγισης

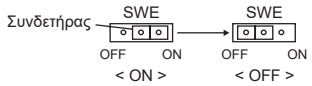
▶ **Βεβαιωθείτε ότι ο μηχανισμός εκβολής αποστράγγισης λειτουργεί κανονικά και ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού από τις συνδέσεις.**

- Φροντίστε να κάνετε τον παραπάνω έλεγχο προτού εκτελεστούν οι εργασίες οροφής, σε περίπτωση νέας κατασκευής.

1. Αφαιρέστε το καπάκι του στομίου παροχής νερού που βρίσκεται στην ίδια πλευρά με τις σωληνώσεις της εσωτερικής μονάδας.
2. Γεμίστε με νερό μια αντλία νερού τροφοδοσίας χρησιμοποιώντας ένα δοχείο νερού τροφοδοσίας. Κατά τη διαδικασία αυτή, φροντίστε να τοποθετήσετε το άκρο της αντλίας ή του δοχείου σε μια λεκάνη αποστράγγισης. (Εάν δεν ολοκληρωθεί η εισαγωγή, ενδέχεται να παρουσιαστεί υπερχείλιση νερού στο μηχάνημα.)
3. Πραγματοποιήστε τη δοκιμαστική λειτουργία σε λειτουργία ψύξης, ή συνδέστε το συνδετήρα στην πλευρά ON του διακόπτη SWE στην πλακέτα ελέγχου εσωτερικής μονάδας. (Η αντλία αποχέτευσης και ο ανεμιστήρας εξαναγκάζονται σε λειτουργία χωρίς εντολή από το τηλεχειριστήριο.)
Βεβαιωθείτε ότι το συμπύκνωμα αποχετεύεται χρησιμοποιώντας διάφανο εύκαμπτο σωλήνα.
Βεβαιωθείτε ότι το έχετε επαναφέρει στην πρότερη κατάσταση μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.



4. Μετά την επιβεβαίωση, ακυρώστε την επιλογή δοκιμαστικής λειτουργίας και διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία. Εάν έχετε συνδέσει το συνδετήρα στην πλευρά ON του διακόπτη SWE, αποσυνδέστε τον και συνδέστε τον στην πλευρά OFF και στη συνέχεια τοποθετήστε στην αρχική του θέση το κάλυμμα της υποδοχής παροχής νερού.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Εισαγάγετε το άκρο της αντλίας σε απόσταση από 2 έως 4 cm.
Ⓑ Αφαιρέστε το στόμιο παροχής νερού.
Ⓒ Περίπου 2000 cc
Ⓓ Νερό
Ⓔ Στόμιο γεμίσματος
Ⓕ Βίδα

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Πλακέτα ελέγχου εσωτερικής μονάδας>

8. Εργασία αγωγών

- Όταν συνδέετε αγωγούς, εισάγετε έναν αδιάβροχο αγωγό μεταξύ του κύριου σώματος και του αγωγού.
- Χρησιμοποιείστε μη εύφλεκτα στοιχεία αγωγού.
- Για ν'αποφεύγεται συμπύκνωση υδρατμών οι φλάντζες των αγωγών εισαγωγής και εξαγωγής πρέπει να μονώνονται πλήρως.
- Βεβαιωθείτε ότι αλλάζετε τη θέση του φίλτρου αέρα σε θέση από την οποία να μπορεί να γίνεται η συντήρησή του.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Αγωγός
Ⓑ Είσοδος αέρα
Ⓒ Θυρίδα πρόσβασης
Ⓓ Καμβάς αγωγού
Ⓔ Επιφάνεια ταβανιού
Ⓕ Έξοδος αέρα
Ⓖ Αφήστε αρκετή απόσταση για ν'αποφεύγεται βραχύ κύκλωμα

⚠ Προειδοποίηση:

Εάν χρησιμοποιείται ψυκτικό μέσο R32 και το δωμάτιο είναι συνδεδεμένο με τη μονάδα μέσω συστήματος αγωγών, βεβαιωθείτε ότι:

- **Τοποθετήστε τη μονάδα σε χώρο με τουλάχιστον μια ελάχιστη επιφάνεια δαπέδου που ορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα.**
- **Δεν πρέπει να εγκαθίστανται βοηθητικές συσκευές στο σύστημα αγωγών, οι οποίες μπορεί να είναι πιθανές πηγές ανάφλεξης. Παραδείγματα τέτοιων πιθανών πηγών ανάφλεξης είναι οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία που υπερβαίνει τους 700 °C και οι ηλεκτρικές συσκευές μεταγωγής.**
- **στο σύστημα αγωγών χρησιμοποιούνται μόνο βοηθητικές συσκευές εγκεκριμένες από τον κατασκευαστή.**
- **μια είσοδος ή έξοδος αέρα συνδέεται απευθείας με ένα δωμάτιο μέσω αγωγού. ΜΗΝ χρησιμοποιείτε χώρους όπως ψευδοροφή ως αγωγό για την είσοδο ή την έξοδο αέρα.**

- **ΜΗΝ εγκαθιστάτε λειτουργικές πηγές ανάφλεξης (παράδειγμα: ανοιχτές φλόγες, λειτουργική συσκευή αερίου ή λειτουργική ηλεκτρική θερμάστρα) στο σύστημα αγωγών.**
- **Η έξοδος και η είσοδος αγωγού πρέπει βρίσκονται σε ένα ελάχιστο ύψος 2,2 m.**
- **Συνδέστε απευθείας την έξοδο και την είσοδο αγωγού στο ίδιο δωμάτιο.**
- **Εάν δύο διαφορετικά δωμάτια μοιράζονται τον ίδιο χώρο πάνω από την οροφή από τον οποίο η εσωτερική μονάδα αντλεί αέρα, εγκαταστήστε ένα διαχωριστικό πάνω από την οροφή ή ένα κιτ συναγερμού με αισθητήρα σε κάθε δωμάτιο.**
- **Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρο χωρίς ψευδοροφή ή δομημένη ψευδοροφή (ή σε χώρο με δομημένη ψευδοροφή τύπου "κυψέλης"), μην την εγκαθιστάτε με τρόπο που ο αέρας τροφοδοσίας να διοχετεύεται σε πολλά δωμάτια.**

Παραδείγματα επιτρεπόμενων εγκαταστάσεων (για σύστημα ψυκτικού μέσου R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Χωρίστε τον χώρο της οροφής σε δύο τμήματα για τα Δωμάτια A και B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Εγκαταστήστε ένα κιτ αισθητήρα και συναγερμού στα Δωμάτια A και B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Δωμάτιο A
<B> Δωμάτιο B
Ⓐ Εσωτερική μονάδα
Ⓑ Αγωγός
Ⓒ Είσοδος αέρα
Ⓓ Έξοδος αέρα
Ⓔ Τηλεχειριστήριο
Ⓕ Χωρίς ψευδοροφή ή δομημένη ψευδοροφή (ή με ψευδοροφή τύπου "κυψέλης")
Ⓖ Κιτ αισθητήρα και συναγερμού

Παραδείγματα μη επιτρεπόμενων εγκαταστάσεων (για σύστημα ψυκτικού μέσου R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Δωμάτιο A
<B> Δωμάτιο B
Ⓐ Εσωτερική μονάδα
Ⓑ Αγωγός
Ⓒ Είσοδος αέρα
Ⓓ Έξοδος αέρα
Ⓔ Τηλεχειριστήριο
Ⓕ Χωρίς ψευδοροφή ή δομημένη ψευδοροφή (ή με ψευδοροφή τύπου "κυψέλης")
Ⓖ Κιτ αισθητήρα και συναγερμού

*** Δεν μπορούν να εντοπιστούν διαρροές ψυκτικού.**

- **Μη χρησιμοποιείτε αγωγό για την εισαγωγή του εξωτερικού αέρα.**

⚠ Προσοχή:

- **Ο αεραγωγός εισόδου πρέπει να έχει μήκος 850 mm ή μεγαλύτερο. Για τη σύνδεση του κορμού της μονάδας κλιματισμού με τον αγωγό για πιθανή ισορροπία.**
- **Συνδέστε τον αγωγό οριζόντια στο κυρίως σώμα του κλιματιστικού.**
- **Για να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού από μεταλλικές αιχμηρές άκρες, φοράτε γάντια προστασίας.**
- **Ο θόρυβος από την εισαγωγή αέρα θα αυξηθεί δραματικά εάν η εισαγωγή αέρα τοποθετηθεί αμέσως κάτω από το κυρίως σώμα της μονάδας. Η εισαγωγή αέρα πρέπει επομένως να βρίσκεται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από το κυρίως σώμα της μονάδας. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε περίπτωση αναρρόφησης από την κάτω πλευρά.**
- **Τοποθετήστε επαρκή θερμομόνωση για να αποφευχθεί ο σχηματισμός συμπύκνωσης στις φλάντζες των αεραγωγών εξόδου αέρα και στους ίδιους τους αεραγωγούς.**
- **Διατηρήστε την απόσταση ανάμεσα στη γρίλια εισαγωγής και τον ανεμιστήρα πάνω από 850 mm. Εάν είναι μικρότερη από 850 mm τοποθετήστε ένα προστατευτικό για την αποφυγή επαφής με τον ανεμιστήρα.**
- **Για την αποφυγή ηλεκτρομαγνητικού θορύβου, μην περνάτε καλώδια μετάδοσης σήματος από τη βάση της μονάδας.**

9. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις

Προφυλάξεις στην ηλεκτρική καλωδίωση

⚠ Προειδοποίηση:

Η ηλεκτρική εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους ηλεκτρικούς μηχανολόγους και σύμφωνα με τα "Μηχανολογικά Πρότυπα Για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις" και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικά κυκλώματα. Αν το κύκλωμα ισχύος δεν έχει αρκετή χωρητικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

1. Φροντίστε να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια με διακόπτη στο κύκλωμα ισχύος.
2. Εγκαταστήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποφύγετε την επαφή οποιουδήποτε από τα καλώδια κυκλώματος ελέγχου (τηλεχειριστήριο, καλώδια μετάδοσης) με το καλώδιο ρεύματος έξω από τη μονάδα.
3. Φροντίστε να μην υπάρχει καθόλου χαλάρωμα σε όλες τις καλωδιώσεις.
4. Μερικά καλώδια (ρεύμα, τηλεχειριστήριο, καλώδια μεταφοράς) πάνω από το ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιο πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.
5. Δεν πρέπει ποτέ να συνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο με τα καλώδια μετάδοσης. Εάν το κάνετε τα καλώδια θα σπάσουν.
6. Φροντίστε να συνδέσετε τα καλώδια ελέγχου στην εσωτερική μονάδα, το τηλεχειριστήριο και στην εξωτερική μονάδα.
7. Τοποθετήστε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
8. Επιλέξτε τα καλώδια ελέγχου από τις συνθήκες που παρέχονται παρακάτω.

⚠ Προσοχή:

- **Φροντίστε να τοποθετήσετε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε οποιοδήποτε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**
- **Εάν το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας υποστεί ζημιά, θα πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις αυτού ή άλλο άτομο με αντίστοιχη τεχνική κατάρτιση, για την αποφυγή κινδύνων.**

- Καλώδιο μετάδοσης

Τύπος	2-κλωνο θωρακισμένο καλώδιο CVVS, CPEVS ή MVVS
Μέγεθος	1,25 mm^2 (AWG 16), ή ø1,2 mm ή μεγαλύτερο
Μήκος	Μέγ. 200 m (656 ft)
Παρατηρήσεις	Το μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων μετάδοσης μέσω εξωτερικών μονάδων (τόσο για καλώδια μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, όσο και για καλώδια εσωτερικής-εξωτερικής μετάδοσης) είναι 500 m (1640 ft)[*1]. Το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος καλωδίων μετάδοσης από τη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας σε κάθε εξωτερική μονάδα ή στον ελεγκτή συστήματος είναι 200 m (656 ft).

* Μη χρησιμοποιείτε μονό πολύκλωνο καλώδιο για να συνδέσετε εσωτερικές μονάδες που ανήκουν σε διαφορετικά ψυκτικά συστήματα. Η χρήση πολύκλωνου καλωδίου μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα μετάδοσης σήματος και δυσλειτουργίες.

* Εξασφαλίστε συνέχεια της θωράκισης κατά την επέκταση του καλωδίου μετάδοσης.

*1 Όταν επεκτείνετε το μήκος των καλωδίων μετάδοσης σε 1000 m (3280 ft), συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας.

- Καλώδιο τηλεχειριστηρίου

	Τηλεχειριστήριο MA	Τηλεχειριστήριο ME
Τύπος	2-κλωνο καλώδιο VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF ή VCT	2-κλωνο θωρακισμένο καλώδιο CVVS, CPEVS ή MVVS
Μέγεθος	0,3 έως 1,25 mm^2 (AWG 22 έως 16) *1 *3	0,3 έως 1,25 mm^2 (AWG 22 έως 16) *1 *4
Μήκος	Μέγ. 200 m (656 ft) *2	Μέγ. 10 m (32 ft) *5

*1 Συνιστάται η χρήση καλωδίων μικρότερων από 0,75 mm^2 (AWG 18) για εύκολο χειρισμό.
*2 Μέγ. 70 m (229 ft) για τη σειρά PAR-CT01MA
*3 Για την καλωδίωση της σειράς PAR-CT01MA, της σειράς PAR-4“x”MA, της σειράς PAR-3“x”MA (“x” σημαίνει 0 ή νεότερη έκδοση) ή του τηλεχειριστηρίου Simple MA, χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο μεγέθους 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Κατά τη σύνδεση στο τερματικό σύνδεσης του τηλεχειριστηρίου Simple, χρησιμοποιήστε καλώδιο μεγέθους 0,75 έως 1,25 mm^2 (AWG18 έως 16).
*5 Το τμήμα του καλωδίου που υπερβαίνει τα 10 m (32 ft) πρέπει να περιλαμβάνεται στη μέγιστη απόσταση καλωδίων μετάδοσης εσωτερικής-εξωτερικής μονάδας.
*6 Μόνο η σειρά PAR-4“x”MA (το “x” αντιπροσωπεύει το 2 ή νεότερη έκδοση) μπορεί να συνδεθεί σε συστήματα ψυκτικού μέσου R32.

9.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικές παροχές για την εξωτερική και εσωτερική μονάδα.
- Λαμβάνετε υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ηλιακή ακτινοβολία, βρόχινο νερό κλπ) όταν πραγματοποιείτε τις καλωδιώσεις και τις συνδέσεις.
- Το μέγεθος του σύρματος είναι η ελάχιστη τιμή για καλωδίωση μεταλλικού αγωγού. Εάν πέσει η τάση, χρησιμοποιήστε σύρμα που είναι ένα μέγεθος παχύτερο σε διάμετρο. Βεβαιωθείτε ότι η τάση της τροφοδοσίας δεν πέφτει περισσότερο από 10%.
- Οι ειδικές απαιτήσεις καλωδίωσης πρέπει να τηρούν τους κανονισμούς καλωδίωσης της περιοχής.
- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής των συσκευών δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ή 60227 IEC 53.
- Κατά την εγκατάσταση του Κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm απόσταση μεταξύ των επαφών σε κάθε πόλο.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Διακόπτης σφάλματος γείωσης
Ⓑ Τοπικός διακόπτης / Διακόπτης καλωδίωσης
Ⓒ Εσωτερική μονάδα
Ⓓ Κουτί ελέγχου

Συνολικό ρεύμα λειτουργίας της Εσωτερικής μονάδας	Ελάχιστο πάχος καλωδίου (mm^2)			Διακόπτης σφάλματος γείωσης *1	Τοπικός διακόπτης (A)		Διακόπτης για καλωδίωση (A) (Διακόπτης χωρίς ασφάλεια)
	Κύριο καλώδιο	Διακλάδωση	Γείωση		Χωρητικότητα	Ασφάλεια	
F0 = 16 A ή λιγότερο *2	1,5	1,5	1,5	20 A ευαισθησία στο ρεύμα *3	16	16	20
F0 = 25 A ή λιγότερο *2	2,5	2,5	2,5	30 A ευαισθησία στο ρεύμα *3	25	25	30
F0 = 32 A ή λιγότερο *2	4,0	4,0	4,0	40 A ευαισθησία στο ρεύμα *3	32	32	40

Εφαρμόστε το IEC61000-3-3 περί της Μέγ. Επιτρεπόμενης Αντίστασης του Συστήματος.

*1 Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να υποστηρίζει κύκλωμα αντιστροφέα.
Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να συνδυάζει τη χρήση τοπικού διακόπτη ή διακόπτη καλωδίωσης.
*2 Παρακαλούμε να λαμβάνετε την μεγαλύτερη τιμή των F1 ή F2 ως τιμή για το F0.
F1 = Συνολικό ρεύμα λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων × 1,2
F2 = {V1 × (Ποσότητα εσωτερικής μονάδας 1)/C} + {V1 × (Ποσότητα εσωτερικής μονάδας 2)/C} + {V1 × (Ποσότητα εσωτερικής μονάδας 3)/C} + {V1 × (Ποσότητα Άλλων)/C}

Εσωτερική μονάδα	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

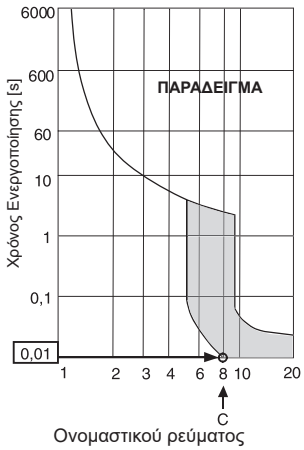
C : Πολλαπλή ρεύματος ενεργοποίησης κατά τη χρονική στιγμή ενεργοποίησης 0,01 δευτ
Παρακαλούμε να λαμβάνετε το “C” από τις ιδιότητες ενεργοποίησης του ασφαλειοδιακόπτη.

<Παράδειγμα υπολογισμού “F2”>
*Συνθήκη PEFY-VMS × 3, C = 8 (ανατρέξτε στο σωστό διάγραμμα δείγματος)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Ασφαλειοδιακόπτης 16 A (Ρεύμα ενεργοποίησης = 8 × 16 A στα 0,01s)

*3 Η ευαισθησία στο ρεύμα υπολογίζεται με τη χρήση του παρακάτω τύπου.
G1 = (V2 × Ποσότητα εσωτερικής μονάδας 1) + (V3 × Μήκος καλωδίου [km])

G1	Ευαισθησία στο ρεύμα
30 ή λιγότερο	30 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο
100 ή λιγότερο	100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο

Πάχος καλωδίου	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Ονομαστικού ρεύματος Ενεργοποίησης (x)
Διάγραμμα παραδειγμάτων

⚠ Προειδοποίηση:

- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα σύρματα για συνδέσεις και ότι διασφαλίζετε ότι δεν ασκούνται εξωτερικές δυνάμεις στις τερματικές συνδέσεις. Εάν οι συνδέσεις δεν είναι σταθερές, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή φωτιά.**
- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε κατάλληλο τύπο διακόπτη προστασίας από υπερένταση. Σημειώστε ότι η δημιουργούμενη υπέρταση μπορεί να περιλαμβάνει κάποιο ποσό συνεχούς ρεύματος.**

⚠ Προσοχή:

- **Κάποιοι χώροι εγκατάστασης μπορεί να απαιτούν σύνδεση ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης για τον μετατροπέα. Εάν δεν υπάρχει εγκατεστημένος ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.**
- **Μην χρησιμοποιείτε ο,τιδήποτε άλλο εκτός από ασφαλειοδιακόπτη σωστής χωρητικότητας και σωστή ασφάλεια. Η χρήση ασφάλειας, καλωδίου ή χάλκινου καλωδίου με πολύ μεγάλη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο δυσλειτουργίας ή πυρκαγιά.**

Σημειώσεις:

- **Αυτή η συσκευή προορίζεται για σύνδεση σε σύστημα παροχής ισχύος με μέγιστη επιτρεπτή σύνθετη αντίσταση (Ανατρέξτε στο IEC61000-3-3.) στο σημείο διασύνδεσης (κουτί τροφοδοσίας) της παροχής του χρήστη.**
- **Ο χρήστης πρέπει να διασφαλίσει ότι αυτή η συσκευή είναι συνδεδεμένη μόνο σε σύστημα τροφοδοσίας που πληροί την παραπάνω απαίτηση. Εάν απαιτείται, ο χρήστης μπορεί να ζητήσει από την εταιρεία παροχής ρεύματος τη σύνθετη αντίσταση του συστήματος στο σημείο της διασύνδεσης.**

9.2. Σύνδεση των καλωδίων μετάδοσης του τηλεχειριστηρίου, των εξωτερικών και των εσωτερικών μονάδων

- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα TB5 και την εξωτερική μονάδα TB3. (2 μη πολωμένα καλώδια) Το “S” στην εσωτερική μονάδα TB5 είναι μία σύνδεση καλωδίου προστασίας. Για τις προδιαγραφές σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε το τηλεχειριστήριο σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται με το τηλεχειριστήριο.
- Συνδέστε τα τερματικά “1” και “2” του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (2 μη πολωμένα καλώδια)
- Συνδέστε τα τερματικά “M1” και “M2” του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο M-NET. (2 μη πολωμένα καλώδια)
- Συνδέστε το καλώδιο εκπομπής του τηλεχειριστηρίου εντός 10 m, χρησιμοποιώντας καλώδιο διαμέτρου 0,75 mm^2. Αν η απόσταση είναι πάνω από 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (P.7) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 9.2.2] (P.7) Τηλεχειριστήριο M-NET

Ⓐ Τερματικό σύνδεσης για εσωτερικό καλώδιο μετάδοσης
Ⓑ Τερματικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μετάδοσης (TB3)
Ⓒ Τηλεχειριστήριο

- Συν. ρ. 8,5 – 12 V μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- Συν. ρ. 24 – 30 V μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.7) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 9.2.4] (P.7) Τηλεχειριστήριο M-NET

Ⓐ Μη πολωμένο
Ⓑ TB15
Ⓒ Τηλεχειριστήριο
Ⓓ TB5

- Το τηλεχειριστήριο MA και το τηλεχειριστήριο M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα ή εναλλακτικά.

⚠ Προσοχή:

Συνδέστε τα καλώδια, προσέχοντας να μην είναι σφιχτά και τεντωμένα. Όταν τα καλώδια είναι υπερβολικά τεντωμένα, μπορεί να σπάσουν ή να υπερθερμανθούν και να καούν.

9.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι η ονομασία μοντέλου στο εγχειρίδιο λειτουργίας που βρίσκεται στο κάλυμμα του κιβωτίου ακροδεκτών ταυτίζεται με αυτήν που αναγράφεται στην πινακίδα ονομασίας και χαρακτηριστικών.

1. Αφαιρέστε τη βίδα (2 τεμ.) συγκράτησης του καλύμματος για να το αφαιρέσετε.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Βίδα στερέωσης καλύμματος (2 τεμ.) Ⓑ Κάλυμμα

2. Ανοίξτε τις τρύπες με τα πρόσθετα.
   (Συνιστούμε τη χρήση ενός κατσαβιδιού ή παρομοίου εργαλείου γι' αυτή την εργασία.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Κιβώτιο ακροδεκτών
   Ⓓ Τρύπα με πρόσθετο
   Ⓔ Αφαίρεση

3. Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας στο κιβώτιο ακροδεκτών χρησιμοποιώντας δακτύλιο απόσβεσης δύναμης εφελκυσμού. (Σύνδεση PG ή παρόμοια.) Συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης στο συγκρότημα ακροδεκτών μετάδοσης μέσω της προβλεπόμενης οπής του κιβωτίου ακροδεκτών χρησιμοποιώντας συνήθη δακτύλιο.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Χρησιμοποιήστε μόνωση PG ώστε το βάρος των καλωδίων και η εξωτερική πίεση να μην εφαρμόζονται στην υποδοχή σύνδεσης παροχής ρεύματος. Χρησιμοποιήστε ένα συνδετικό καλώδιο για να ασφαλίσετε το καλώδιο.
   Ⓖ Καλωδίωση παροχής ρεύματος
   Ⓗ Ελαστική δύναμη
   Ⓘ Χρησιμοποιήστε κοινούς συνδετήρες
   Ⓙ Καλωδίωση μετάδοσης

4. Συνδέστε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας, γείωσης, μετάδοσης σήματος και τηλεχειριστηρίου. Δεν απαιτείται αφαίρεση του κιβωτίου ακροδεκτών.

   [Fig. 9.3.4] (P.7)

   Ⓚ Συγκρότημα ακροδεκτών ηλεκτρικής τροφοδοσίας
   Ⓛ Συγκρότημα ακροδεκτών για εσωτερική μετάδοση
   Ⓜ Συγκρότημα ακροδεκτών ενσύρματου τηλεχειριστηρίου
   Ⓝ CN105 (KOKKINO/5P)
   Ⓞ Η διασύνδεση ραδιοσυχνοτήτων είναι εγκατεστημένη στην πλακέτα ελεγκτή εσωτερικής μονάδας
   Ⓟ Καλωδίωση για διασύνδεση ραδιοσυχνοτήτων
   Ⓠ Συγκρατήστε το καλώδιο στη θέση που υποδεικνύεται στην εικόνα.

[Σύνδεση προστατευτικού καλωδίου]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Συγκρότημα ακροδεκτών
Ⓑ Κυκλικό τερματικό
Ⓒ Προστατευτικό καλώδιο
Ⓓ Οι αγωγοί γείωσης από τα δύο καλώδια συνδέονται μαζί στον ακροδέκτη S. (Τελική σύνδεση)
Ⓔ Μονωτική ταινία (για να αποφευχθεί η επαφή του αγωγού γείωσης του θωρακισμένου καλωδίου με τον ακροδέκτη μετάδοσης)

5. Αφού ολοκληρώσετε τις συνδέσεις των καλωδίων και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν χαλαρές συνδέσεις, τοποθετήστε το κάλυμμα στο κιβώτιο ακροδεκτών με την αντίστροφη σειρά από αυτήν της αφαίρεσης.

Σημειώσεις:

- **Προσέξτε να μη μαγκώσετε τα καλώδια καθώς τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου ακροδεκτών. Υπάρχει κίνδυνος αποσύνδεσης.**
- **Όταν τοποθετείτε το κιβώτιο ακροδεκτών, προσέξτε να μην αφαιρεθούν οι συνδετήρες στην πλευρά του κιβωτίου. Εάν γίνει αυτό, δεν θα λειτουργεί κανονικά.**

9.4. Προδιαγραφές εξωτερικής εισόδου/εξόδου

⚠ Προσοχή:

1. **Η καλωδίωση πρέπει να καλύπτεται από μονωτικό σωλήνα με συμπληρωματική μόνωση.**
2. **Χρησιμοποιήστε ρελέ ή διακόπτες με IEC ή αντίστοιχο πρότυπο.**
3. **Η διηλεκτρική αντοχή μεταξύ προσβάσιμων μερών και κυκλώματος ελέγχου θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τουλάχιστον 2750 V.**

9.5. Επιλογή της στατικής πίεσης

Διατίθενται τέσσερα επίπεδα εξωτερικής στατικής πίεσης για επιλογή.
Ορίστε την ρύθμιση είτε με τη χρήση των διακοπτών στον πίνακα ελέγχου (SW21-1, SW21-2, και SW21-5) ή είτε από την οθόνη επιλογής λειτουργίας στο τηλεχειριστήριο.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Πλακέτα ελέγχου εσωτερικής μονάδας>

Σημειώσεις:

- **Όταν η ρύθμιση της στατικής πίεσης ορίζεται από το τηλεχειριστήριο, η πραγματική ρύθμιση και η ρύθμιση στον διακόπτη στον πίνακα ελέγχου μπορεί να μην ταιριάζουν επειδή η τελευταία ρύθμιση από το τηλεχειριστήριο υπερισχύει της προηγούμενης. Για να ελέγξετε την τελευταία ρύθμιση στατικής πίεσης, ελέγξτε στο τηλεχειριστήριο, και όχι στον διακόπτη.**
- **Εάν η ρύθμιση στατικής πίεσης για τον αεραγωγό είναι χαμηλότερη από αυτή της μονάδας, ο ανεμιστήρας της μονάδας μπορεί να σταματά και να ξεκινά επαναλαμβανόμενα, και η εξωτερική μονάδα μπορεί να παραμένει σε κατάσταση διακοπής. Ταιριάξτε τις ρυθμίσεις της στατικής πίεσης για την μονάδα με αυτές του αεραγωγού.**

▶ **Για να ορίσετε την εξωτερική στατική πίεση με τους διακόπτες στον πίνακα ελέγχου**

Εξωτερική στατική πίεση	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Αρχική ρύθμιση
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ **Για να ορίσετε την εξωτερική στατική πίεση από την οθόνη επιλογής λειτουργίας στο τηλεχειριστήριο (PAR-42MAAB)**

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες και τις οδηγίες που επεξηγούνται στο εγχειρίδιο του τηλεχειριστηρίου για το πώς θα ορίσετε τους διακόπτες.

1. Ορίστε την ρύθμιση της επιλογής Αρ. 32 (Ρύθμιση διακόπτη / Επιλογή Λειτουργίας) στο “2”.
2. Ορίστε την ρύθμιση λειτουργίας Αρ. 8 και Αρ. 10 στις σωστές τιμές, σύμφωνα με την εξωτερική στατική πίεση.

* Ακόμα και αν η τιμή ρύθμισης στο τηλεχειριστήριο για τη ρύθμιση λειτουργίας αρ. 32 αλλάξει σε “2” μετά την επιλογή της εξωτερικής στατικής πίεσης με τον διακόπτη του πίνακα ελέγχου, η ρύθμιση που έγινε με τον διακόπτη του πίνακα ελέγχου θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι να διαμορφωθεί η ρύθμιση λειτουργίας αρ. 8, 10.

* Εάν η τιμή ρύθμισης για τη ρύθμιση λειτουργίας αρ. 32 αλλάξει σε “1”, θα ισχύει η ρύθμιση που έχει γίνει με το διακόπτη του πίνακα ελέγχου.

Επιλογή	Αρ. ρύθμισης λειτουργίας	Τρέχουσα ρύθμιση
	Αρ. 32	
Ρύθμιση διακόπτη	1	
Επιλογή λειτουργίας	2	

Εξωτερική στατική πίεση	Αρ. ρύθμισης λειτουργίας		Αρχική ρύθμιση	Τρέχουσα ρύθμιση
	Αρ. 8	Αρ. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Σημαντικό]
Βεβαιωθείτε ότι καταγράψατε τις ρυθμίσεις για όλες τις λειτουργίες στην σειρά “Τρέχουσες ρυθμίσεις” εάν κάποια από τις αρχικές ρυθμίσεις έχει αλλάξει.

9.6. Ρύθμιση διευθύνσεων

(Εξασφαλίστε ότι κατά τη διάρκεια εργασίας, ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Πλακέτα ελέγχου εσωτερικής μονάδας>

- Υπάρχουν δύο τύποι ρύθμισης περιστρεφόμενου διακόπτη: ρύθμιση διευθύνσεων 1 – 9, και πάνω από 10, και ρύθμιση αριθμών διακλαδώσεων.
  ① Μέθοδος ρύθμισης διευθύνσεων
  Παράδειγμα: Αν η διεύθυνση είναι “3”, αφήστε το SW12 (για πάνω από 10) στο “0”, και τοποθετήστε το SW11 (για 1 – 9) στο “3”.
  ② Μέθοδος ρύθμισης των αριθμών διακλαδώσεων SW14 (Μόνο για τη σειρά R2)
  Ο αριθμός διακλάδωσης που έχει εκχωρηθεί σε κάθε εσωτερική μονάδα είναι ο αριθμός θύρας του μηχανισμού ελέγχου BC με τον οποίο είναι συνδεδεμένη η εσωτερική μονάδα.
  Διατηρήστε τη ρύθμιση “0” στις μονάδες που δεν ανήκουν στη σειρά R2.
- Οι περιστρεφόμενοι διακόπτες είναι όλοι τοποθετημένοι από το εργοστάσιο στη θέση “0”. Αυτοί οι διακόπτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσετε τις διευθύνσεις και τους αριθμούς διακλαδώσεων της μονάδας με τον τρόπο που θέλετε.
- Ο καθορισμός των διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας διαφέρει ανάλογα με το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τις διευθύνσεις σύμφωνα με το Βιβλίο Προδιαγραφών.

9.7. Ανίχνευση θερμοκρασίας δωματίου με τον ενσωματωμένο αισθητήρα σε ένα τηλεχειριστήριο

Για να ανιχνεύσετε τη θερμοκρασία του δωματίου χρησιμοποιώντας τον ενσωματωμένο αισθητήρα του τηλεχειριστηρίου, διαμορφώστε μία από τις παρακάτω ρυθμίσεις.

① Για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις χρησιμοποιώντας τους διακόπτες στον πίνακα ελέγχου, ενεργοποιήστε τον SW1-1 στην πλακέτα ελέγχου.
② Για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις χρησιμοποιώντας την επιλογή λειτουργίας στο τηλεχειριστήριο, ορίστε την τιμή για τη λειτουργία αρ. 32 σε “2” και τη λειτουργία αρ. 2 σε “3”.

* Ακόμα και αν η τιμή ρύθμισης στο τηλεχειριστήριο για τη ρύθμιση λειτουργίας αρ. 32 αλλάξει σε “2” μετά την επιλογή του αισθητήρα με το διακόπτη του πίνακα ελέγχου, η επιλογή που έγινε με τον διακόπτη του πίνακα ελέγχου θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι να διαμορφωθεί η ρύθμιση της λειτουργίας αρ. 2.

* Εάν η τιμή ρύθμισης για τη ρύθμιση λειτουργίας αρ. 32 αλλάξει σε “1” μετά την επιλογή του αισθητήρα με το τηλεχειριστήριο, θα ισχύει η επιλογή που έγινε με τον διακόπτη του πίνακα ελέγχου.

Αρ. ρύθμισης λειτουργίας	Αισθητήρας	Επιβεβαίωση
Αρ. 2		
1	Εσωτερική μονάδα	
3	Τηλεχειριστήριο	

9.8. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Σύμβολα: MCA : Μέγ. Αμπέρ Κυκλώματος (= 1,25 x FLA) FLA : Αμπέρ Πλήρους Φορτίου
IFM : Μοτέρ Εσωτερικού Ανεμιστήρα Έξοδος : Ονομαστική έξοδος μοτέρ ανεμιστήρα

PEFY-MS·VMS-A	Παροχή ρεύματος			IFM	
	Volts / Hz	Εύρος +-10%	MCA(A)	Έξοδος (kW)	FLA(A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Μέγ.: 264 V Ελάχ.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Ανατρέξτε στο Βιβλίο Δεδομένων για άλλα μοντέλα.

9.9. Όταν τα μέτρα ασφαλείας δεν είναι απαραίτητα: διαμόρφωση μεγάλου χώρου

- Για να προσδιορίσετε εάν απαιτούνται μέτρα ασφαλείας, ανατρέξτε στο Τεχνικό Εγχειρίδιο του R32 City Multi.
- Όταν η εσωτερική μονάδα είναι συνδεδεμένη με την εξωτερική μονάδα R32 σε μια τοποθεσία όπου τα μέτρα ασφαλείας δεν είναι απαραίτητα, όπως σε έναν μεγάλο χώρο, αποσυνδέστε τον συνδετήρα βραχυκυκλώματος CNSB από την εσωτερική μονάδα για να απενεργοποιήσετε τον αισθητήρα ψυκτικού μέσου.
- Εάν απενεργοποιηθεί, ο ενσωματωμένος αισθητήρας ψυκτικού μέσου στην εσωτερική μονάδα δεν εκπέμπει συναγερμό διαρροής ψυκτικού μέσου.

* Εάν αλλάξει η διάταξη του δωματίου, ενδέχεται να απαιτηθούν μέτρα ασφαλείας, οπότε διατηρήστε τον συνδετήρα βραχυκυκλώματος CNSB.

10. Πώς να επισυνάψετε την επιγραφή και την επεξήγηση (για σύστημα ψυκτικού μέσου R32)

Ο διακόπτης πρέπει να είναι ενεργοποιημένος πάντοτε εκτός από την περίπτωση που εκτελούνται εργασίες συντήρησης ή επιθεώρησης. Κρεμάστε την παρεχόμενη επιγραφή (ή την ετικέτα) στο διακόπτη (Fig. 10.0.1) και εξηγήστε στους χρήστες ότι η απενεργοποίηση του διακόπτη θα διακόψει την τροφοδοσία του αισθητήρα ψυκτικού στην εσωτερική μονάδα, κάτι που θα έχει ως αποτέλεσμα τη μη ανίχνευση σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου.

el

Índice

1. Precauções de Segurança 9
   1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico 9
   1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R32/R410A 10
   1.3. Antes da instalação 11
   1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico 11
   1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento 11
2. Componentes da Unidade Interior 12
3. Escolha do Local de Instalação 12
   3.1. Ligação de unidades exteriores R32 12
   3.2. Instale a unidade interior num tecto suficientemente resistente para suportar o seu peso 12
   3.3. Fixação da instalação e espaço de manutenção 12
   3.4. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores 12
4. Fixação dos Parafusos de Suspensão 13
   4.1. Fixação dos Parafusos de Suspensão 13
5. Instalação da Unidade 13
   5.1. Suspensão do chassis da unidade 13
   5.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão 13
6. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem 13
   6.1. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem 13
   6.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem 13
7. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem 14
   7.1. Colocação da tubagem de refrigerante 14
   7.2. Colocação da tubagem de drenagem 14
   7.3. Confirmação da descarga de drenagem 15
8. Trabalho de Canalização 15
9. Cablagem Eléctrica 16
   9.1. Cablagem de alimentação 16
   9.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior 17
   9.3. Ligação dos terminais eléctricos 17
   9.4. Especificações de E/S externa 18
   9.5. Selecção da pressão estática 18
   9.6. Definição dos endereços 18
   9.7. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto 18
   9.8. Características eléctricas 19
   9.9. Quando as medidas de segurança não são necessárias: configuração para espaço amplo 19
10. Como colocar o rótulo e a explicação (para sistema de refrigeração R32) 19

Nota:
Neste manual de instalação, a frase "Controlo remoto com fio" refere-se ao PAR-42MAAB.
Caso necessite de alguma informação sobre o outro controlo remoto, consulte o manual de instalação ou o manual de configuração inicial fornecidos nestas caixas.

pt

1. Precauções de Segurança

1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ▶ **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as "Precauções de Segurança".**
- ▶ **As "Precauções de Segurança" referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.**

SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS NA UNIDADE

A2L	AVISO (Risco de incêndio)	Este símbolo é só para refrigerante R32. O tipo de refrigerante usado está indicado na placa do nome na unidade exterior. O refrigerante R32 é inflamável. Se houver uma fuga de refrigerante, ou este entrar em contacto com fogo ou peças que gerem calor, este pode criar gás nocivo e representar um risco de incêndio.
	Leia o MANUAL DE OPERAÇÃO atentamente antes do funcionamento.	
	O pessoal de manutenção deve ler atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO e o MANUAL DE INSTALAÇÃO antes do funcionamento.	
	Mais informações disponíveis no MANUAL DE OPERAÇÃO, MANUAL DE INSTALAÇÃO, e semelhantes.	

Símbolos utilizados no texto

⚠ Aviso:
Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.

⚠ Cuidado:
Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.

Símbolos utilizados nas ilustrações

- ⃠ : Indica uma acção a ser evitada.
- ❗ : Indica que devem ser observadas instruções importantes.
- ⏚ : Indica uma peça que deve ser ligada à terra.
- : Indica que se deve ter cuidado com peças em movimento. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>
- : Perigo de choques eléctricos. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

⚠ Aviso:
Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.

⚠ Aviso:
- **Não instale a unidade onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis. Em caso de acumulação de gás combustível em torno da unidade, podem ocorrer incêndios ou explosões.**
- **Não utilize potenciais fontes de ignição para localizar uma fuga de refrigerante.**
- **Não o instale você mesmo (cliente).**
  Uma instalação incompleta poderia causar ferimentos devido a incêndio, choques eléctricos, queda da unidade ou fuga de água. Consulte o concessionário que lhe vendeu a unidade ou um instalador especial.
- **Peça ao seu concessionário ou a um electricista qualificado que instale o ar condicionado.**
  - A deficiente instalação levada a cabo pelo utilizador poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Instale bem a unidade num lugar capaz de suster o seu peso.**
  - Uma resistência insuficiente poderá fazer com que a unidade caia, provocando ferimentos.
- **Utilize os cabos eléctricos especificados. Efectue as ligações com segurança de forma que a força exterior do cabo não seja aplicada nos terminais.**
  - A ligação e aperto inadequados poderão ocasionar formação de calor e provocar um incêndio.
- **Prepare-se para a ocorrência de tufões ou outro tipo de ventos fortes e sismos, e instale a unidade no local especificado.**
  - A instalação imprópria poderá derrubar a unidade e provocar ferimentos.
- **Utilize sempre um filtro, um humidificador, aquecedor e outros acessórios especificados pela Mitsubishi Electric.**
  - Peça a um electricista qualificado que proceda à instalação dos acessórios. A deficiente instalação levada a cabo pelo utilizador poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Nunca proceda à reparação da unidade. Caso o ar condicionado tenha de ser reparado, consulte o seu concessionário.**

- Se a unidade for mal reparada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor.**
  - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Sempre que for manusear este produto, use equipamento de proteção. P. ex.: Luvas, proteção para todo o braço, ou seja, uma veste protetiva, e óculos de segurança.**
  - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Caso se verifiquem fugas de gás de refrigeração durante as operações de instalação, proceda ao arejamento do compartimento.**
  - Se o gás refrigerante entrar em contacto com uma chama, liberar-se-ão gases tóxicos.
- **Instale o ar condicionado de acordo com o presente Manual de instruções.**
  - Se a unidade for mal instalada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Peça a um electricista qualificado que proceda a todos os trabalhos de electricidade, em conformidade com as "Normas de Engenharia de Aparelhagem Eléctrica" e as "Regulamentações sobre Cablagem de Interior" e com as instruções do presente manual, utilizando sempre um circuito especial.**
  - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação eléctrica seja mal executada, poderão ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- **Utilize a peça fornecida ou as peças especificadas no trabalho de instalação. A utilização de peças defeituosas poderia causar ferimentos ou fuga de água devido a incêndio, choques eléctricos, queda da unidade, etc.**
- **Mantenha as partes eléctricas longe da água (água de lavagem, etc.).**
  - Isso pode provocar choque eléctrico, causando fogo ou fumaça.
- **Ao instalar, deslocar ou ao efetuar a manutenção do ar condicionado, utilize apenas o refrigerante especificado nos manuais da unidade e na placa de características para carregar as tubagens de refrigerante. Não misture o refrigerante com qualquer outro refrigerante e não deixe ficar ar nas linhas.**
  - Se o ar se misturar com o refrigerante, pode causar uma pressão elevada anormal nas linhas de refrigerante, resultando numa explosão e noutros perigos.
  - A utilização de um refrigerante de um tipo diferente do especificado para o sistema provoca falha mecânica, anomalia no sistema ou avaria da unidade. Na pior das hipóteses, pode criar um obstáculo grave para assegurar a segurança do produto.
  - Pode também estar a violar leis aplicáveis.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsabilizada por avarias ou acidentes decorrentes do uso de um tipo errado de refrigerante.
- **Esta unidade interior deve ser instalada num espaço igual ou superior à área útil especificada no manual de instalação da unidade exterior. Consulte o manual de instalação da unidade exterior.**
- **Utilize apenas os meios recomendados pelo fabricante para acelerar o processo de descongelação ou para limpar.**
- **A unidade interior deve ser armazenada num espaço sem nenhum dispositivo de ignição em funcionamento contínuo como chama aberta, aparelho a gás ou aquecedor elétrico.**
- **Não abra um orifício ou queime esta unidade interior ou linhas de refrigerante.**
- **Tenha em atenção que o refrigerante pode ser inodoro.**
- **As tubagens devem estar protegidas de danos físicos.**
- **A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.**
- **Devem ser observados os regulamentos nacionais relativos ao gás.**
- **Mantenha sem obstruções as entradas de ventilação necessárias.**
- **Não utilize uma liga de solda de baixa temperatura se for necessário efectuar a brasagem da tubagem do refrigerante.**
- **Quando proceder à brasagem, ventile suficientemente a divisão. Certifique-se de que não existem materiais perigosos ou inflamáveis nas proximidades. Quando realizar a operação numa divisão fechada, numa divisão pequena ou num local semelhante, certifique-se de que não existem fugas de refrigerante antes de efectuar a operação. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este se acumular, poderá entrar em combustão ou poderão ser libertados gases tóxicos.**
- **Se o aparelho de ar condicionado for instalado numa divisão pequena ou fechada, deverão ser tomadas medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança em caso de fuga de refrigerante.**
  - Informe-se junto do seu concessionário acerca das medidas adequadas para evitar exceder o referido limite. Caso se verifiquem fugas de refrigerante e a consequente ultrapassagem do limite de segurança, corre o risco de provocar falta de oxigénio no compartimento.
- **O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar a ocorrência de danos mecânicos.**
- **Para proceder à instalação e mudança de sítio, siga as instruções do Manual de Instalação e utilize ferramentas e componentes da tubagem especificamente concebidos para utilização com o refrigerante especificado no manual de instalação da unidade exterior.**
- **Sempre que retirar e reinstalar o ar condicionado, consulte o seu concessionário ou um técnico qualificado.**
  - Se instalar mal o ar condicionado, poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- **Após a instalação, certifique-se de que não existem fugas de gás refrigerante.**
  - Se houver fugas de gás refrigerante e estas forem expostas a um aquecedor com ventilador, um aquecedor, forno ou outra fonte de calor, poder-se-ão formar gases tóxicos.
- **Não refaça nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for eliminado e funcionar à força, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um incêndio ou explosão.
- **Para se desfazer deste produto, consulte o seu revendedor.**
- **Não utilize aditivo detector de fuga.**
- **Se o cabo de alimentação estiver danificado, tem de ser substituído pelo fabricante o seu representante de assistência ou outra pessoa igualmente qualificada, para evitar o risco de acidentes.**
- **As operações de manutenção devem ser realizadas apenas da forma recomendada pelo fabricante.**
- **Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, nem por quem tenha falta de experiência ou conhecimentos, salvo se tiverem recebido instruções ou supervisão relativamente à utilização do aparelho, por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança.**
- **Supervisione as crianças para garantir que não brincam com o aparelho.**
- **O técnico do sistema e de instalação deverá assegurar segurança contra fugas de acordo com os regulamentos locais ou normas.**
  - As instruções deste manual podem ser aplicadas se os regulamentos locais não estiverem disponíveis.
- **Tenha especial atenção com o local, tal como uma cave, etc. onde o gás de refrigeração não se pode dispersar na atmosfera, visto que o gás refrigeração é mais pesado que o ar.**
- **Este aparelho destina-se a ser utilizado por profissionais ou utilizadores com formação em lojas, pequenas indústrias e explorações agrícolas ou para uso comercial por leigos.**

1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R32/R410A

⚠ Aviso:

Tenha em atenção o seguinte ao utilizar o refrigerante R32.

- **Não desligue (OFF) o disjuntor, exceto se sentir cheiro a queimado ou tiver de efetuar operações de manutenção ou inspeção.**
  Não é possível fornecer alimentação ao sensor do refrigerante montado na unidade interior, nem o sensor consegue detetar uma fuga de refrigerante. Isto pode provocar um incêndio.
- **Instale um controlo remoto PAR-42MAAB para cada um dos aparelhos de ar condicionado. Além disso, certifique-se de que instala o controlo remoto na mesma divisão em que o aparelho de ar condicionado está ligado.**
- **Não instale num ambiente onde sejam utilizados equipamentos a gás (como gás propano/butano/metano), sprays (como inseticidas), equipamentos que produzam fumo, tintas ou produtos químicos, nem em locais onde seja gerado gás sulfúrico. O sensor de refrigerante existente dentro da unidade interior irá detetar o gás e apresentar um erro de fuga de refrigerante, que pode desativar o funcionamento.**
- **Quando utilizar sprays de aerossol para obras interiores, trabalhos de acabamento ou selagem da passagem das tubagens, desligue o disjuntor e ventile a divisão.**
  O gás presente nos sprays pode provocar deteções falsas e atuações indevidas do detetor de fugas de refrigerante.
- **O sensor de refrigerante deve ser substituído apenas por um sensor aprovado pelo fabricante.**
- **Não utilize fontes de ignição ativas (por exemplo, chama aberta, aparelho a gás, aquecedor elétrico) numa área inferior ao mínimo estabelecido. Certifique-se de que existe uma área mínima estabelecida que não inclua a área ocupada por mobiliário e outros elementos.**
- **As válvulas de suspensão de segurança não devem ser reiniciadas até que a divisão tenha sido ventilada, uma vez que o reinício pode resultar na libertação adicional de refrigerante inflamável no espaço.**

⚠ Cuidado:

- **Não utilize a tubagem de refrigeração existente.**
  - O refrigerante e o óleo de refrigeração precedentes da tubagem já existente contêm uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo de refrigeração da nova unidade.
- **Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (Cu-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**

- A presença de contaminantes no interior da tubagem de refrigeração pode causar a deterioração do óleo residual refrigerante.
- **Guarde a tubagem a utilizar durante a instalação no interior e mantenha ambas as extremidades da mesma vedadas até à soldadura. (Guarde os cotovelos e outras juntas num saco de plástico.)**
  - Se entrar poeira, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, o óleo poderá deteriorar-se e danificar o compressor.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema.**
- **Utilize unicamente refrigerante R32/R410A.**
  - Se utilizar qualquer outro refrigerante (R22, etc.), o cloro do refrigerante poderá deteriorar o óleo de refrigeração.
- **Utilize uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção de fluxo inverso.**
  - O óleo da bomba de vácuo poderá retroceder para o ciclo do refrigerante e fazer com que o óleo de refrigeração se deteriore.
- **Não utilize as seguintes ferramentas normalmente empregues com os refrigerantes tradicionais.**
  (Diversos instrumentos de medida, tubo flexível de carga, detector de fugas de gás, válvula de retenção de fluxo inverso, base de carga do refrigerante, manómetro de vácuo, equipamento de recuperação de refrigerante)
  - Se o refrigerante convencional e o óleo de refrigeração forem misturados com o R32/R410A, o refrigerante poderá deteriorar-se.
  - Se misturar água no R32/R410A, o óleo de refrigeração poderá deteriorar-se.
  - Uma vez que o R32/R410A não contém cloro, os detectores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reacção na sua presença.
- **Não utilize um cilindro de carga.**
  - A utilização de um cilindro de carga pode causar a deterioração do refrigerante.
- **Seja muito cuidadoso ao utilizar as ferramentas.**
  - Se deixar entrar poeiras, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, este poder-se-á deteriorar.

1.3. Antes da instalação

⚠ Cuidado:

- **Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.**
  - Se ocorrerem fugas de gás e este se acumular junto à unidade, poderá provocar uma explosão.
- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte.**
  - A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.
- **Não utilize ar condicionado em ambientes especiais.**
  - O óleo, o vapor e os fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- **Quando instalar a unidade num hospital, estação de comunicações ou num local semelhante, tenha o cuidado de instalar proteção suficiente contra as interferências eletromagnéticas.**
  - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação via rádio poderão provocar perturbações no funcionamento do ar condicionado, ou mesmo uma avaria. Por seu turno, o ar condicionado poderá afetar esse equipamento ao criar interferências eletromagnéticas que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas.**
  - Se a humidade ambiente do compartimento exceder 80 % ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.
- **Para unidades interiores não acessíveis ao público geral, instale-as a mais de 2,5 m acima do nível do pavimento ou do nível de referência.**
- **Não instale a unidade sobre a área de cozinha ou processamento de alimentos.**
- **Quando o disjuntor é ligado, a ventoinha poderá entrar subitamente em funcionamento. Tenha em atenção que a ventoinha entrará automaticamente em funcionamento quando o sensor de refrigerante detetar uma fuga. Mantenha-se a uma distância segura da ventoinha para evitar ferimentos.**

1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico

⚠ Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
  - Nunca ligue o fio de terra à tubagem de gás ou de água, haste de pára-raios ou linhas de terra telefónicas. A deficiente ligação à terra poderá provocar a ocorrência de choques eléctricos.
- **Instale o cabo eléctrico de forma que este não fique sujeito a tensões.**
  - A tensão poderá partir o cabo, provocar a formação de calor e consequentemente um incêndio.
- **Se for necessário, instale um disjuntor de fugas de corrente.**
  - Se não estiver instalado um disjuntor de fugas de corrente poderão ocorrer choques eléctricos.
- **Utilize cabos eléctricos de capacidade e potência nominal suficientes.**
  - Os cabos muito pequenos poderão ocasionar fugas de corrente, gerar calor e provocar um incêndio.
- **Utilize unicamente um disjuntor ou fusível com a capacidade indicada.**
  - Um fusível ou disjuntor de capacidade mais elevada ou um fio eléctrico de aço ou cobre poderão provocar uma avaria geral da unidade ou um incêndio.
- **Não lave as partes elétricas das unidades de ar condicionado.**
  - Ao lavá-las poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Certifique-se de que a base de instalação não está danificada pelo uso excessivo.**
  - Se não resolver este problema, a unidade poderá cair e provocar ferimentos pessoais ou danos graves no equipamento.
- **Instale a tubagem de drenagem de acordo com as indicações do presente Manual, a fim de garantir uma drenagem adequada. Proceda ao isolamento térmico da tubagem para evitar formação de condensação.**
  - Uma tubagem de drenagem deficiente poderá dar origem a fugas e danificar a mobília e outros haveres.
- **Ao proceder ao transporte, faça-o com muito cuidado.**
  - Uma pessoa só é incapaz de transportar o produto, caso este pese mais de 20 kg.
  - Alguns produtos utilizam cintas PP para embalagem. Nunca utilize estas cintas como meio de transporte. É perigoso.
  - Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor. Se o fizer, poderá cortar-se nos dedos.
- **Elimine os materiais de embalagem segundo as normas de segurança.**
  - Os materiais de embalagem, como por exemplo pregos e outras peças de metal ou de madeira, poderão provocar golpes ou outros ferimentos.
  - Rasgue e deite fora as embalagens de plástico para evitar que as crianças brinquem com elas. Se não o fizer e as crianças brincarem com as embalagens, correm o risco de asfixiar.

1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento

⚠ Cuidado:

- **Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.**
  - Se começar a operação imediatamente depois de ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- **Não toque nos interruptores com os dedos molhados.**
  - Se tocar num interruptor com os dedos molhados poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Não toque na tubagem de refrigeração durante e imediatamente após o seu funcionamento.**
  - No decorrer e imediatamente após o seu funcionamento, as tubagens de refrigeração poderão estar quentes ou frias, consoante o local de passagem do respectivo fluxo - através da tubagem de refrigeração, do compressor e outras peças do ciclo de refrigeração. Poderá sofrer queimaduras provocadas pelo calor ou pelo frio excessivos.
- **Não utilize o ar condicionado com os painéis e resguardos retirados.**
  - As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem poderão dar origem a ferimentos.
- **Não desligue imediatamente a electricidade depois de terminar a operação.**
  - Aguarde sempre pelo menos cinco minutos antes de desligar a electricidade. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água e problemas.

2. Componentes da Unidade Interior

A unidade interior é fornecida com os seguintes componentes:

Peça N.º	Acessórios	Quantidade
1	Saco	1
2	Anilha (para suspensão)	8
3	Bocal de drenagem	1
4	Tampa do tubo (grande)	1
5	Tampa do tubo (pequena)	1

Peça N.º	Acessórios	Quantidade
6	Faixa	3
7	Redutor (apenas MS63)	1
8	Etiqueta do disjuntor	1
9	Rótulo do disjuntor	1

3. Escolha do Local de Instalação

⚠ Aviso:

Instale a unidade interior a mais de 2,5 m acima do nível do pavimento ou do nível de referência. A unidade interior não deve ser acessível ao cidadão comum.

A ligação da tubagem do refrigerante deve ser acessível para efeitos de manutenção.

- Escolha um lugar com uma superfície de fixação suficientemente forte para suportar o peso da unidade.
- Antes de instalar a unidade, é preciso determinar o percurso para transportar a unidade para o lugar de instalação.
- Escolha um lugar onde a unidade não seja afectada pelo ar que entra.
- Escolha um lugar onde o fluxo de ar fornecido e retornado não seja bloqueado.
- Escolha um lugar onde a tubagem de refrigerante possa ser encaminhada facilmente para o exterior.
- Escolha um lugar que permita uma distribuição em toda a peça do ar de abastecimento.
- Não instale a unidade num lugar onde haja borrifos de óleo ou vapor em grande quantidade.
- Não instale a unidade onde possa haver combustão, fluxo, estagnação e fugas de gás.
- Não instale a unidade num lugar onde haja equipamento susceptível de gerar ondas de alta frequência (soldador de ondas de alta frequência, por exemplo).
- Não instale a unidade num lugar onde haja um detector de incêndios colocado no circuito de abastecimento de ar. (O detector de incêndios pode desencadear-se inadequadamente devido ao ar quente fornecido quando o aquecimento estiver a funcionar.)
- Havendo a possibilidade de emanação de produtos químicos especiais, como em instalações químicas e hospitais, é necessário examinar previamente o caso antes de instalar a unidade. (Os componentes de plástico podem ser deteriorados, consoante o produto químico aplicado.)
- Se a unidade funcionar por longo tempo quando o ar acima do tecto estiver com alta temperatura/alta humidade (ponto de orvalho acima de 26 °C), poderá haver condensação de orvalho na unidade interior. Ao operar as unidades nestas condições, adicione material isolador (10 – 20 mm) em toda a superfície da unidade interior para evitar a condensação de orvalho.

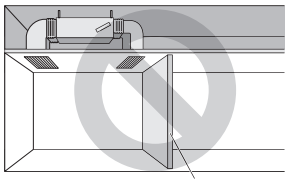
3.1. Ligação de unidades exteriores R32

⚠ Aviso:

Esta unidade deve ser instalada em divisões cujo espaço exceda as dimensões especificadas no manual de instalação da unidade exterior. Consulte o manual de instalação da unidade exterior.

Não utilize fontes de ignição ativas (por exemplo, chama aberta, aparelho a gás, aquecedor elétrico) numa área inferior ao mínimo estabelecido. Certifique-se de que existe uma área mínima estabelecida que não inclua a área ocupada por mobiliário e outros elementos.

Não instale divisórias que isolem as saídas ou entradas e vedem o espaço.



3.2. Instale a unidade interior num tecto suficientemente resistente para suportar o seu peso

⚠ Aviso:

O aparelho deve ser instalado com segurança numa estrutura própria para suportar o seu peso. Se o aparelho for montado numa estrutura insuficientemente robusta, pode cair e causar ferimentos.

3.3. Fixação da instalação e espaço de manutenção

Seleccione um local de instalação para a unidade interior no qual o espaço de acesso para a manutenção não fique obstruído por vigas ou outros objectos. Certifique-se de que existe espaço de acesso suficiente para a manutenção, inspecção e substituição do motor, ventoinha, bomba de drenagem, permutador de calor e quadro eléctrico das formas apresentadas em seguida.

(1) Quando está disponível um espaço de 300 mm ou mais abaixo da unidade entre a unidade e o tecto (Fig. 3.3.1)
- Crie a porta de acesso 1 e 2 (450 × 450 mm cada) tal como ilustrado na Fig. 3.3.2.

(A porta de acesso 2 não é necessária se existir espaço suficiente disponível abaixo da unidade para um técnico de manutenção trabalhar.)

(2) Quando está disponível um espaço de menos de 300 mm abaixo da unidade entre a unidade e o tecto (deve existir um espaço de, pelo menos, 20 mm abaixo da unidade tal como ilustrado na Fig. 3.3.3.)
- Crie a porta de acesso 1 na diagonal abaixo do quadro eléctrico e a porta de acesso 3 abaixo da unidade tal como ilustrado na Fig.3.3.4.
  ou
- Crie a porta de acesso 4 abaixo do quadro eléctrico e da unidade tal como ilustrado na Fig.3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Vista na direcção da seta A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Vista na direcção da seta B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Vista na direcção da seta B) (P.2)

Ⓐ Quadro eléctrico
Ⓑ Tecto
Ⓒ Viga de tecto
Ⓓ Porta de acesso 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Porta de acesso 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Espaço de acesso para a manutenção
Ⓖ Fornecimento de ar
Ⓗ Ar de admissão
Ⓘ Parte inferior da unidade interior
Ⓙ Porta de acesso 3
Ⓚ Porta de acesso 4

3.4. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores

Para combinar as unidades interiores com as unidades exteriores, refira-se ao manual de instalação da unidade exterior.

4. Fixação dos Parafusos de Suspensão

4.1. Fixação dos Parafusos de Suspensão

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Centro de gravidade

(Procure um lugar de suspensão com estrutura sólida.)

Estrutura de suspensão

- Tecto: A estrutura de tecto varia de um edifício para outro. Para informações mais precisas, consulte a empresa de construção.
- Se necessário, reforce os parafusos de suspensão com suportes anti-terremotos como medidas contra terremotos.
  * Use M10 para parafusos de suspensão e suportes anti-terremotos (disponíveis no comércio).

Centro de gravidade e peso do produto

Nome do modelo	W	L	X	Y	Z	Peso do produto (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Os valores entre parênteses referem-se ao modelo PEFY-MS·VMSL-A.

5. Instalação da Unidade

5.1. Suspensão do chassis da unidade

▶ **Transporte a unidade interior embalada para o lugar onde vai ser instalada.**

▶ **Para suspender a unidade interior, utilize uma máquina elevatória para a levantar e suspender nos parafusos.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Chassis da unidade
Ⓑ Máquina elevatória

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Porcas (disponíveis no comércio)
Ⓓ Arruelas (acessório)
Ⓔ Parafuso de suspensão M10 (disponíveis no comércio)

5.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão

▶ **Certifique-se de que as porcas dos parafusos de suspensão estão bem apertadas para fixar os parafusos.**

▶ **Para garantir um bom escoamento, utilize um nível e coloque a unidade nivelada.**

⚠ Cuidado:

Instale a unidade na horizontal. Se o lado do orifício de drenagem estiver instalado numa posição superior, poderão ocorrer fugas de água.

pt

6. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

Para evitar o gotejamento da condensação, efectue os trabalhos de anti-respiração e isolação nas tubagens de refrigerante e de drenagem.
Se utilizar tubos de refrigerante disponíveis no comércio, envolva tubos de líquido e de gás com materiais de isolação disponíveis no comércio (resistentes a 100 °C ou mais e com a espessura indicada abaixo).
Isole todos os tubos interiores com isolamento de espuma de polietileno, com uma densidade mínima de 0,03 e uma espessura em conformidade com o especificado no quadro abaixo.

① Seleccione as espessuras do material de isolação segundo a dimensão do tubo.

Dimensão do tubo	Espessura do material de isolação
6,4 mm – 25,4 mm	Mais de 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Mais de 15 mm

② Se a unidade for utilizada na peça mais elevada de um edifício e em condições de elevada temperatura e de muita humidade, é necessário utilizar uma dimensão de tubo e uma espessura do material de isolação superior à indicada no quadro acima.

③ Se o cliente lhe fornecer especificações próprias, siga-as.

6.1. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

Componente \ Modelo		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Tubagem de refrigerante (Ligação de soldagem)	Tubo de líquido	ø6,35	ø6,35*1 ou ø9,52
	Tubo de gás	ø12,7	ø15,88
Tubagem de drenagem		Diâmetro externo ø32	

*1 Estas especificações aplicam-se quando é utilizado um redutor (acessório). A dimensão da tubagem depende da unidade exterior ligada. Para obter informações sobre a necessidade de utilizar um redutor (acessório), consulte o manual de cada unidade exterior.

6.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Tubagem de refrigerante (Tubo de líquido)
Ⓑ Tubagem de refrigerante (Tubo de gás)
Ⓒ Tubagem de drenagem (Diâmetro externo ø32)
Ⓓ Tubagem de drenagem (Diâmetro externo ø32, drenagem espontânea)

7. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

7.1. Colocação da tubagem de refrigerante

O trabalho de instalação das tubagens deve ser executado segundo este Manual de Instalação da unidade exterior e do controlador BC (série R2 de arrefecimento e aquecimento simultâneos).

- A série R2 está concebida para funcionar num sistema cuja tubagem de refrigerante proveniente da unidade exterior é recebida pelo controlador BC, onde bifurca para ligar as unidades interiores.
- Consulte no manual da unidade interior as indicações relativas ao tubo e à diferença de elevação permitida.
- O método de ligação dos tubos é a ligação por soldadura.

⚠ Cuidado:

- **Instale a tubagem do refrigerante para a unidade interior em conformidade com as instruções que se seguem.**

1. Corte a ponta da tubagem da unidade interior, retire o gás e retire a tampa soldada.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Corte aqui (só o tubo de líquido)
   Ⓑ Retire a tampa soldada

2. Retire o isolamento térmico da tubagem do refrigerante, solde a tubagem da unidade ao corpo principal e volte a colocar o isolamento na posição original. Envolva a tubagem com fita isoladora.

Nota:

- **Ao soldar os tubos de refrigerante, certifique-se de que o faz apenas depois de cobrir com um pano húmido os tubos das unidades, no sentido de evitar que ardam e encolham por acção do calor.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Arrefecer com um pano húmido

- **Preste especial atenção ao envolver a tubagem de cobre uma vez que ao envolver a tubagem pode provocar a condensação em vez de a evitar.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Isolamento térmico
  Ⓑ Retire o isolamento
  Ⓒ Enrole com pano húmido
  Ⓓ Volte a colocar na posição original
  Ⓔ Certifique-se de que não existe aqui qualquer folga
  Ⓕ Envolva com fita isoladora

Precauções relativas à tubagem de refrigerante

▶ **Utilize soldadura não oxidável nas soldaduras para não deixar entrar na tubagem matérias estranhas ou humidade.**

▶ **Aplique óleo de máquina de refrigeração à superfície de apoio da ligação de alargamento e aperte a ligação com uma chave de bocas dupla.**

▶ **Preveja uma braçadeira metálica para suportar a tubagem de refrigerante de maneira que o peso fique repartido entre a unidade interior e o tubo. Esta braçadeira metálica deve ficar a 50 cm da ligação da unidade interior.**

▶ **Para reduzir os riscos de falhas do compressor ou válvulas, siga as instruções abaixo para evitar que os componentes contidos na lixa ou nas ferramentas de corte entrem no circuito do refrigerante.**
- Para rebarbar tubos, utilize um mandril ou outras ferramentas de rebarbar, não utilize lixa nem ferramentas de lixagem que utilizem materiais abrasivos.
- Para cortar tubos, utilize um corta-tubos e não uma rebarbadora ou outras ferramentas que utilizem materiais abrasivos.
- Ao cortar ou rebarbar tubos, não permita que aparas de corte ou outras substâncias estranhas entrem nos tubos.
- Se as aparas de corte ou outras substâncias estranhas entrarem nos tubos, limpe o interior dos tubos para as remover.

▶ **As juntas de refrigerante feitas no terreno para espaço interior serão testadas relativamente a estanquicidade. O método de teste deve ter uma sensibilidade de 5 gramas por ano de refrigerante ou mais sob uma pressão de, no mínimo, 0,25 vezes a pressão máxima admissível. Não deve ser detetada qualquer fuga.**

⚠ Aviso:

- **Não utilize outro tipo de refrigerante que não o indicado nos manuais fornecidos com a unidade e na placa de características.**
  - Se o fizer, a unidade ou os tubos podem rebentar, ou pode ocorrer uma explosão ou um incêndio durante a utilização, durante a reparação ou quando deitar fora a unidade.
  - Pode também estar a violar leis aplicáveis.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsabilizada por avarias ou acidentes decorrentes do uso de um tipo errado de refrigerante.
- **Devem ser tomadas medidas para a expansão e contração de secções longas de tubagem.**

⚠ Cuidado:

- **Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (Cu-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**
- **Nunca utilize a tubagem de refrigerante existente.**
  - Uma grande quantidade de cloro no refrigerante convencional e de óleo de refrigeração na tubagem existente deteriora o novo refrigerante.
- **Guarde a tubagem a utilizar durante a instalação no interior e mantenha ambas as extremidades da mesma vedadas até à soldadura.**
  - Se entrar poeira, lixo ou água no ciclo refrigerante, o óleo deteriora-se e o compressor pode avariar.
  - O refrigerante utilizado na unidade é altamente higroscópico e mistura-se com a água, podendo deteriorar o óleo do refrigerador.

7.2. Colocação da tubagem de drenagem

- Certifique-se de que a tubagem de drenagem tem uma inclinação descendente (mais de 1/100) para o lado da unidade exterior (descarga). Não deixe nenhuma abertura nem irregularidades no percurso.
- Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m (excluindo a diferença de elevação). Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouros na tubagem. Caso contrário, poderá ocorrer ejecção.
- Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem.
- Os tubos ligados devem estar assentes 10 cm abaixo do orifício de drenagem do chassis da unidade.
- Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga de drenagem.
- Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
- Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

  [Fig. 7.2.1] (P.4)

  ○ Tubagem correcta
  × Tubagem errada
  Ⓐ Isolamento (9 mm ou mais)
  Ⓑ Inclinação descendente (1/100 ou mais)
  Ⓒ Suporte metálico
  Ⓚ Purga de ar
  Ⓛ Elevado
  Ⓜ Sifão contra odores

  Tubagem agrupada

  Ⓓ TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32
  Ⓔ Tão grande quanto possível. Cerca de 10 cm.
  Ⓕ Unidade interior
  Ⓖ Para a tubagem agrupada, utilize uma tubagem de grandes dimensões.
  Ⓗ Inclinação descendente (1/100 ou mais)
  Ⓘ TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø38 para a tubagem agrupada. (isolamento de 9 mm ou mais)

  Modelo PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ Até 550 mm
  Ⓝ Bocal de drenagem (acessório)
  Ⓞ Horizontal ou ligeiramente ascendente

[Modelo PEFY-MS·VMS]

1. Insira o bocal de drenagem (acessório) no orifício de drenagem (margem de inserção: 32 mm).
   (Fixe a mangueira com cola e prenda-a com a faixa (pequena, acessório).)
2. Ligue o tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32 PV-25, disponível no comércio).
   (Fixe o tubo com cola e prenda-o com a faixa (pequena, acessório).)
3. Proceda aos trabalhos de isolamento no tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32 PV-25) e no bocal (incluindo o cotovelo).
4. Verifique a drenagem. (Consulte a [Fig. 7.3.1])
5. Fixe o material de isolamento e prenda-o com a faixa (grande, acessório) para isolar o orifício de drenagem.

   [Fig. 7.2.2] (P.4) *apenas no modelo PEFY-MS·VMS-A

   Ⓐ Unidade interior
   Ⓑ Faixa de união (acessório)
   Ⓒ Parte visível
   Ⓓ Margem de inserção
   Ⓔ Bocal de drenagem (acessório)
   Ⓕ Tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32, disponível no comércio)
   Ⓖ Material de isolamento (disponível no mercado)
   Ⓗ Faixa de união (acessório)

pt

[Modelo PEFY-MS·VMSL]

1. Insira o bocal de drenagem (acessório) no orifício de drenagem.
   A peça de conexão entre a unidade interna e o bocal de drenagem pode ser desconectada durante a manutenção. Fixe a fita de acessório na peça, para que não grude.
2. Ligue o tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32, disponível no comércio).
   (Coloque cola no tubo de cloreto de vinilo rígido e fixe-o com a fita (pequena, acessório).)
3. Proceda aos trabalhos de isolamento no tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32) e no bocal (incluindo o cotovelo).

   [Fig. 7.2.3] (P.4) *apenas no modelo PEFY-MS·VMSL-A

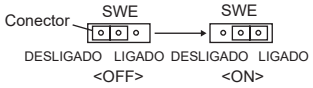
   Ⓐ Unidade interior
   Ⓑ Faixa de união (acessório)
   Ⓒ Peça para fixar a fita
   Ⓓ Margem de inserção
   Ⓔ Bocal de drenagem (acessório)
   Ⓕ Tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32, disponível no comércio)
   Ⓖ Material de isolamento (disponível no mercado)

7.3. Confirmação da descarga de drenagem

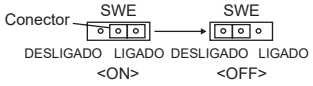
▶ **Assegure-se de que o mecanismo de drenagem funciona normalmente para a descarga e de que não existe qualquer fuga de água nas ligações.**

- Certifique-se de que procede à confirmação supramencionada antes de se realizarem obras no tecto, em caso de uma nova construção.

1. Retire a tampa da porta de fornecimento de água do mesmo lado que a tubagem da unidade interior.
2. Insira água na bomba de água de alimentação utilizando um depósito de água de alimentação. Ao fazê-lo, certifique-se de que coloca a extremidade da bomba ou do depósito num reservatório de drenagem. (Se a inserção for incompleta, a água pode ser derramada sobre a máquina.)
3. Efectue o teste em modo de arrefecimento ou ligue o conector ao lado ON de SWE na placa de controlo interior. (A bomba de drenagem e a ventoinha são forçadas a trabalhar sem qualquer operação do controlo remoto.)
   Certifique-se de que a drenagem é efectuada, utilizando para tal uma mangueira transparente.
   Certifique-se de que volta a colocar no estado anterior após o trabalho.



4. Após confirmação, cancele o modo de teste e desligue a corrente principal. Se o conector estiver ligado ao lado ON de SWE, desligue-o e ligue-o ao lado OFF, e coloque a tampa da porta de fornecimento de água na sua posição original.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Insira a extremidade da bomba 2 a 4 cm.
Ⓑ Retire a porta de fornecimento de água.
Ⓒ Cerca de 2000 cm^3
Ⓓ Água
Ⓔ Porta de enchimento
Ⓕ Parafuso

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Placa de controlo interior>

8. Trabalho de Canalização

- Ao efectuar a ligação das condutas, insira uma conduta em tela entre o corpo principal e a conduta.
- Utilize componentes de conduta não combustíveis.
- Isole bem a flange do tubo de admissão e o tubo de saída para impedir a condensação.
- Não se esqueça de mudar a posição do filtro de ar para a posição mais adequada à manutenção.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Conduto
Ⓑ Admissão de ar
Ⓒ Porta de acesso
Ⓓ Conduto de lona
Ⓔ Superfície do tecto
Ⓕ Saída de ar
Ⓖ Deixe distância suficiente para evitar falta de espaço.

⚠ Aviso:

Se for utilizado refrigerante R32 e a divisão estiver ligada à unidade através de um sistema de condutas, certifique-se de que:

- **Instale a unidade num local com pelo menos a área de piso mínima definida no manual de instalação da unidade exterior.**
- **Os dispositivos auxiliares que possam constituir uma potencial fonte de ignição não devem ser instalados nas condutas. Os exemplos de tais potenciais fontes de ignição são superfícies quentes com uma temperatura superior a 700 °C e dispositivos de comutação elétricos.**
- **só são utilizados dispositivos auxiliares aprovados pelo fabricante nas condutas;**
- **uma entrada ou saída de ar está ligada directamente a uma divisão por condutas. NÃO utilize espaços, como um tecto falso, como uma conduta para a entrada ou saída de ar.**
- **NÃO instale fontes de ignição operacionais (por exemplo: chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em funcionamento) nas condutas.**
- **A saída e entrada da conduta têm de ter uma altura mínima de 2,2 m.**
- **Ligar diretamente a saída e a entrada da conduta na mesma divisão.**
- **Se duas divisões diferentes partilharem o mesmo espaço acima do teto a partir do qual a unidade interior capta o ar, instale uma divisória acima do teto ou um kit de sensor e alarme em cada divisão.**
- **Ao instalar a unidade num espaço sem teto falso ou teto rebaixado (ou num espaço com teto rebaixado tipo grelha), não a instale de forma a que o fornecimento de ar seja direcionado para várias divisões.**

Exemplos de instalações (para sistema de refrigeração R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Separe o espaço do teto em duas secções para as divisões A e B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Instale um kit de sensor e alarme nas divisões A e B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Divisão A
<B> Divisão B
Ⓐ Unidade interior
Ⓑ Conduto
Ⓒ Admissão de ar
Ⓓ Saída de ar
Ⓔ Controlo remoto
Ⓕ Sem teto falso ou teto rebaixado (ou com teto rebaixado tipo grelha)
Ⓖ Kit de sensor e alarme

Exemplos de instalações proibidas (para sistema de refrigeração R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Divisão A
<B> Divisão B
Ⓐ Unidade interior
Ⓑ Conduto
Ⓒ Admissão de ar
Ⓓ Saída de ar
Ⓔ Controlo remoto
Ⓕ Sem teto falso ou teto rebaixado (ou com teto rebaixado tipo grelha)
Ⓖ Kit de sensor e alarme

*** As fugas de refrigerante não podem ser detetadas.**

- **Não utilize uma conduta para a introdução de ar exterior.**

⚠ Cuidado:

- **Deverá ser construída uma conduta com uma entrada de 850 mm ou mais.**
  Para ligar o bloco principal do ar condicionado e o conduto para um potencial equilíbrio.
- **Ligue a conduta à estrutura principal do aparelho de ar condicionado horizontalmente.**
- **Para reduzir o risco de ferimentos provocados pelas extremidades de chapas metálicas, use luvas protectoras.**

- **O ruído da admissão aumentará drasticamente se a admissão estiver instalada directamente por debaixo da estrutura principal. Por esse motivo, a admissão deverá ser instalada o mais longe possível da estrutura principal.**
  É necessária uma atenção especial ao utilizá-la com as especificações de entrada inferior.
- **Instale isolamento térmico suficiente para evitar a formação de condensação nas flanges da conduta de entrada e de saída de ar e nas condutas de saída de ar.**
- **Mantenha a distância entre a grelha de entrada e a ventoinha a mais de 850 mm. Se esta for menos de 850 mm, instale uma protecção de segurança para não tocar a ventoinha.**
- **Para evitar interferências provocadas por ruído eléctrico, não passe linhas de transmissão pela parte inferior da unidade.**

9. Cablagem Eléctrica

Precauções relativas à cablagem eléctrica

⚠ Aviso:

Os trabalhos eléctricos devem ser efectuados por engenheiros de electricidade qualificados, de acordo com as "Normas de Engenharia de Instalação Eléctrica" e os manuais de instalação fornecidos. Devem também ser utilizados circuitos especiais. Se o circuito eléctrico não tiver capacidade suficiente ou for mal instalado, pode provocar choques eléctricos ou incêndios.

1. É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
2. Instale a unidade de maneira a evitar que qualquer cabo do circuito de controlo (cabos do controlo remoto, de transmissão, etc.) entre em contacto com o cabo de corrente exterior à unidade.
3. Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.
4. É possível que alguns cabos (corrente, controlo remoto, transmissão) por cima do tecto sejam mordidos pelos ratos. Utilize o mais possível condutos metálicos para fazer passar os cabos.
5. Nunca ligue o cabo de corrente a cargas destinadas a cabos de transmissão. Se o fizer, os cabos podem ficar danificados.
6. Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
7. Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
8. Seleccione os cabos de controlo segundo as condições indicadas abaixo.

⚠ Cuidado:

- **Certifique-se de que a unidade está ligada à terra do lado da unidade exterior. Não ligue o cabo de massa a um tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques elétricos.**
- **Se o cabo de alimentação estiver danificado, tem de ser substituído pelo fabricante o seu representante de assistência ou outra pessoa igualmente qualificada, para evitar o risco de acidentes.**

pt

- Cabo de transmissão

Tipo	Cabo blindado de 2 núcleos CVVS, CPEVS, ou MVVS
Tamanho	1,25 mm^2 (AWG 16), ou ø1,2 mm ou superior
Comprimento	Máx. 200 m (656 pés)
Observações	O comprimento máximo permitido dos cabos de transmissão através das unidades externas (tanto os cabos de transmissão de controlo centralizados como os cabos de transmissão interior-exterior) é de 500 m (1640 pés)*1. O comprimento máximo permitido dos cabos de transmissão da unidade de alimentação para cada unidade exterior ou para o sistema controlador é de 200 m (656 pés).

* Não use um mesmo cabo de vários núcleos para ligar unidades interiores que pertençam a diferentes sistemas de refrigeração. A utilização de um cabo de vários núcleos pode resultar em erros de transmissão do sinal e avarias.

* Assegure a preservação da blindagem aquando da extensão do cabo de transmissão.

*1 Ao aumentar o comprimento dos cabos de transmissão para 1000 m (3280 pés), consulte o seu revendedor.

- Cabo do controlo remoto

	Controlo remoto MA	Controlo remoto ME
Tipo	Cabo de 2 núcleos VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF ou VCT	Cabo blindado de 2 núcleos CVVS, CPEVS, ou MVVS
Tamanho	0,3 a 1,25 mm^2 (AWG 22 a 16) *1 *3	0,3 a 1,25 mm^2 (AWG 22 a 16) *1 *4
Comprimento	Máx. 200 m (656 pés) *2	Máx. 10 m (32 pés) *5

*1 É aconselhável a utilização de cabos inferiores a 0,75 mm^2 (AWG 18) para um manuseamento fácil.
*2 Máx. 70 m (229 pés) para a série PAR-CT01MA
*3 Para ligar a série PAR-CT01MA, série PAR-4"x"MA, série PAR-3"x"MA ("x" representa 0 ou posterior), ou Controlo remoto MA simples, utilize um cabo com um tamanho de 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Quando ligado ao bloco de terminais no controlo remoto simples, utilize um cabo com um tamanho de 0,75 a 1,25 mm^2 (AWG18 a 16).
*5 A secção do cabo que excede 10 m (32 pés) tem de ser incluída na distância máxima do cabo de transmissão interior-exterior.
*6 Apenas a série PAR-4"x"MA ("x" representa 2 ou posterior) pode ser ligada a sistemas de refrigeração R32.

9.1. Cablagem de alimentação

- Utilize fontes de alimentação dedicadas para a unidade exterior e para a unidade interior.
- Tenha em atenção as condições ambientais (temperatura ambiente, luz solar directa, água pluvial, etc.) quando estiver a efectuar a instalação eléctrica e as ligações.
- O tamanho do fio é o valor mínimo para a instalação eléctrica do condutor metálico. Se ocorrer uma queda de tensão, utilize um fio que tenha um nível de diâmetro mais espesso. Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não diminui mais do que 10%.
- Os requisitos específicos da instalação eléctrica devem estar de acordo com as normas do país.
- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ou 60227 IEC 53.
- Na instalação do ar condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contacto de no mínimo, 3 mm em cada pólo.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Disjuntor de fuga à terra
Ⓑ Interruptor local/Disjuntor eléctrico
Ⓒ Unidade interior
Ⓓ Caixa de tracção

Corrente total em funcionamento da unidade interior	Espessura mínima dos fios (mm^2)			Disjuntor de fuga à terra *1	Interruptor local (A)		Disjuntor para cablagem (A) (Disjuntor não fusível)
	Cabo de alimentação	Bifurcação	Terra		Capacidade	Fusível	
F0 = 16 A ou menos *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilidade da corrente de 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ou menos *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilidade da corrente de 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ou menos *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilidade da corrente de 40 A *3	32	32	40

Consulte a norma IEC61000-3-3 relativa à impedância máxima permitida do sistema.

*1 O disjuntor de fuga à terra deve suportar o circuito inversor.
O disjuntor de fuga à terra deve permitir a utilização tanto de um interruptor local como de um disjuntor eléctrico.

*2 Assuma o valor superior de F1 ou F2 como o valor para F0.

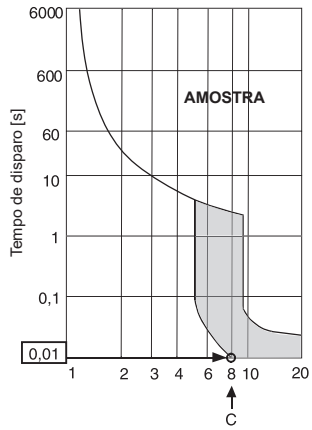
F1 = Corrente máxima total em funcionamento das unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (Quantidade da unidade interior 1)/C} + {V1 × (Quantidade da unidade interior 2)/C} + {V1 × (Quantidade da unidade interior 3)/C} + {V1 × (Quantidade de Outros)/C}

Unidade interior	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Múltiplo da corrente de disparo a 0,01 s do tempo de disparo
Recolha o valor de “C” das características de disparo do disjuntor.

<Exemplo do cálculo de “F2”>
*Condição PEFY-VMS × 3, C = 8 (consulte o gráfico de amostra à direita)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Disjuntor 16 A (Corrente de disparo = 8 × 16 A a 0,01 s)



Corrente de disparo nominal (x)
Tabela de exemplo

*3 A sensibilidade da corrente é calculada através da fórmula seguinte.
G1 = (V2 × Quantidade da unidade interior 1) + (V3 × Extensão dos fios [km])

G1	Sensibilidade da corrente
30 ou menos	30 mA 0,1 seg ou menos
100 ou menos	100 mA 0,1 seg ou menos

Espessura dos fios	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

pt

⚠ Aviso:

- **Certifique-se de que utiliza a cablagem especificada para as ligações e que não é exercida nenhuma força externa nas ligações dos terminais. Se as ligações não estiverem firmemente fixas, poderá ocorrer aquecimento ou incêndio.**
- **Certifique-se de que utiliza o tipo adequado de disjuntor de protecção contra sobrecargas. Tenha em atenção que a sobrecarga gerada pode incluir alguma quantidade de corrente directa.**

⚠ Cuidado:

- **Em alguns locais de instalação poderá ser necessário utilizar um disjuntor de fuga à terra para o inversor. Se não for instalado um disjuntor de fuga à terra, existe o risco de ocorrer um choque eléctrico.**
- **Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. Se utilizar um fusível, fio ou fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada, pode haver riscos de mau funcionamento e de incêndio.**

Notas:

- **Este dispositivo destina-se à ligação a um sistema de alimentação com uma impedância de sistema máxima permissível (consulte a norma IEC61000-3-3.) no ponto de ligação (caixa de serviço de alimentação) do sistema do utilizador.**
- **O utilizador tem de garantir que este dispositivo é ligado apenas a um sistema de alimentação que cumpra os requisitos acima indicados.**
  Se necessário, o utilizador pode contactar a empresa pública de fornecimento de energia para saber qual a impedância do sistema no ponto de ligação.

9.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior

- Ligue a unidade interior TB5 e a unidade exterior TB3. (2 fios não polarizados)
  O “S” da unidade interior TB5 é uma ligação de fio blindado. Veja as especificações sobre os cabos de ligação no manual de instalação da unidade externa.
- Instale o controlo remoto segundo o respectivo manual fornecido.
- Ligue o “1” e “2” na unidade interior TB15 para um controlo remoto MA. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o “M1” e “M2” na unidade interior TB5 para um controlo remoto M-NET. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o cabo de transmissão do controlo remoto, na distância de 10 m, utilizando um cabo condutor de 0,75 mm^2. Se a distância exceder 10 m, utilize um cabo de junção de 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (P.7) Controlo remoto MA

[Fig. 9.2.2] (P.7) Controlo remoto M-NET

Ⓐ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade interior
Ⓑ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade exterior (TB3)
Ⓒ Controlo remoto

- CC 8,5 – 12 V entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- CC 24 – 30 V entre M1 e M2 (Controlo remoto M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.7) Controlo remoto MA

[Fig. 9.2.4] (P.7) Controlo remoto M-NET

Ⓐ Não-polarizado
Ⓑ TB15
Ⓒ Controlo remoto
Ⓓ TB5

- O Controlo remoto MA e o Controlo remoto M-NET não podem ser utilizados ao mesmo tempo ou de modo trocável.

⚠ Cuidado:

Instale a cablagem de modo a que não fique apertada e sob tensão. A cablagem sob tensão pode quebrar ou sobreaquecer e queimar-se.

9.3. Ligação dos terminais eléctricos

Identifique o nome do modelo do manual de operação fixado à tampa da caixa terminal com o nome mostrado na placa sinalética.

1. Retire o parafuso (2 peças) de fixação da tampa para a retirar.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Parafuso de suporte da tampa (2 peças)
   Ⓑ Tampa

2. Abra furos separadores
   (Recomenda-se a utilização de uma chave-de-fendas ou algo do género para este trabalho.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Caixa terminal
   Ⓓ Furo separador
   Ⓔ Retirar

3. Fixe a cablagem da fonte de alimentação à caixa terminal com um casquilho amortecedor da força de tracção. (Ligação PG ou semelhante.) Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do furo separador da caixa terminal utilizando um casquilho normal.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Utilize um casquilho PG para evitar que o peso do cabo ou qualquer força externa sejam aplicados ao conector terminal da fonte de alimentação. Utilize uma união para fixar o cabo.
   Ⓖ Cablagem de alimentação
   Ⓗ Força de tracção
   Ⓘ Utilize um casquilho normal
   Ⓙ Cablagem de transmissão

4. Ligue os cabos de alimentação, de ligação terra, de transmissão e do controlo remoto. Não é necessário desmontar a caixa terminal.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Bloco terminal para fonte de alimentação
Ⓛ Bloco terminal para a transmissão interior
Ⓜ Bloco terminal para controlo remoto com fios
Ⓝ CN105 (VERMELHO/5P)
Ⓞ A interface de radiofrequência está instalada na placa de controlo interior
Ⓟ Cablagem para a interface de radiofrequência
Ⓠ Mantenha o fio no devido lugar, conforme indicado na figura.

[Ligação do fio blindado]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Bloco terminal
Ⓑ Terminal redondo
Ⓒ Fio blindado
Ⓓ Os fios de terra dos dois cabos estão ligados simultaneamente ao terminal S. (Ligação sem saída)
Ⓔ Fita isoladora (para evitar que o fio de terra do cabo blindado entre em contacto com o terminal de transmissão)

5. Terminada a ligação, verifique mais uma vez se existe alguma folga nas ligações e depois fixe a tampa da caixa terminal na ordem inversa à sua remoção.

Notas:
- **Não entale os cabos nem os fios ao fixar a tampa da caixa terminal. Se o fizer, os fios ou os cabos podem desligar-se.**
- **Ao arrumar a caixa terminal, certifique-se de que as fichas situadas no lado da caixa não foram retiradas. Se as fichas estiverem retiradas, a caixa não poderá funcionar normalmente.**

9.4. Especificações de E/S externa

⚠ Cuidado:

1. **A cablagem deverá ser coberta por um tubo de isolamento com isolamento suplementar.**
2. **Utilize relés ou interruptores em conformidade com a IEC ou norma equivalente.**
3. **A potência eléctrica entre as partes acessíveis e o circuito de controlo deverá ser de 2750 V ou mais.**

9.5. Selecção da pressão estática

Estão disponíveis para seleção quatro níveis de pressão estática externa.
Ajuste a definição com os comutadores na placa de controlo (SW21-1, SW21-2, e SW21-5) ou a partir do ecrã de selecção da função no controlo remoto.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placa de controlo interior>

Notas:
- **Quando a pressão estática é ajustada com o controlo remoto, a definição real e a definição do comutador no quadro de comando podem não corresponder, pois a última definição do controlo remoto sobrepõe-se à definição anterior. Para verificar a última definição da pressão estática, veja no controlo remoto, não no comutador.**
- **Se a definição da pressão estática para o tubo for inferior à da unidade, o ventilador da unidade poderá repetir o início/paragem e a unidade exterior poderá permanecer inactiva. Faça corresponder as definições da pressão estática da unidade às do tubo.**

pt

▶ Para ajustar a pressão estática externa com os comutadores na placa de controlo

Pressão estática externa	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Definição inicial
5 Pa	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	
15 Pa	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	○
35 Pa	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	
50 Pa	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	

▶ Para ajustar a pressão estática externa a partir do ecrã de selecção da função no controlo remoto (PAR-42MAAB)

Siga as instruções abaixo e as instruções detalhadas no manual do controlo remoto para saber como ajustar os comutadores.

1. Ajuste a definição de função n.º 32 (Definição do comutador/Selecção da função) para “2”.
2. Ajuste as definições de função n.º 8 e n.º 10 para os valores adequados, de acordo com a pressão estática externa.

* Mesmo que o valor de definição da função n.º 32 seja alterado para “2” no controlo remoto após selecionar a pressão estática externa através do interruptor da placa de controlo, a definição efetuada com o interruptor da placa de controlo permanecerá ativa até que a função n.º 8, 10 seja configurada.
* Se o valor de definição da função n.º 32 for alterado para “1”, aplicar-se-á a definição efetuada com o interruptor da placa de controlo.

Selecção	N.º de definição da função	Definição actual
	N.º 32	
Definição do comutador	1	
Selecção da função	2	

Pressão estática externa	N.º de definição da função		Definição inicial	Definição actual
	N.º 8	N.º 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Importante]
Não se esqueça de anotar as definições de todas as funções na linha “Definição actual” no caso de alguma das definições iniciais ter mudado.

9.6. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placa de controlo interior>

- Há dois tipos de regulação de interruptor rotativo: regulação dos endereços de 1 – 9 e mais de 10 e regulação dos números de bifurcação.
  ① Como definir os endereços
  Exemplo: se o endereço for “3”, mantenha o SW12 (mais de 10) em “0” e una o SW11 (de 1 – 9) a “3”.
  ② Como definir os números de bifurcações SW14 (Somente a série R2)
  O número de bifurcação atribuído a cada unidade interior corresponde ao número de porta do controlador BC a que a unidade interior está ligada. Deixe-o em “0” nas unidades que não sejam da série R2.
- Os interruptores rotativos estão todos regulados em “0” quando saem da fábrica. Estes interruptores servem para os endereços da unidade e os números do orifício de bifurcação, conforme queira.
- A determinação dos endereços das unidades interiores varia consoante o sistema instalado no local. Defina-os consultando o Livro de Especificações.

9.7. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto

Para detetar a temperatura ambiente através do sensor incorporado no controlo remoto, configure uma das definições abaixo.
① Para configurar as definições através dos interruptores na placa de controlo, ligue o SW1-1 na placa de controlo.
② Para configurar as definições através da seleção de funções no controlo remoto, defina o valor da função n.º 32 para “2” e o da função n.º 2 para “3”.

* Mesmo que o valor de definição da função n.º 32 seja alterado para “2” no controlo remoto após selecionar o sensor através do interruptor da placa de controlo, a seleção efetuada com o interruptor permanecerá ativa até que a função n.º 2 seja configurada.
* Se o valor de definição da função n.º 32 for alterado para “1” após a seleção do sensor ter sido efetuada no controlo remoto, aplicar-se-á a seleção realizada com o interruptor da placa de controlo.

N.º de definição da função	Sensor	Verificação
N.º 2		
1	Unidade interior	
3	Controlo remoto	

9.8. Características eléctricas

Simbologia: MCA : Amperagem máxima por circuito (= 1,25 x FLA) FLA : Amperagem da carga total
IFM : Motor da ventoinha interna Potência : Potência nominal do motor da ventoinha

PEFY-MS·VMS-A	Alimentação			IFM	
	Volts/Hz	Intervalo +-10%	MCA(A)	Potência (kW)	FLA(A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Máx.: 264 V Mín.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Consulte o Livro de Especificações para obter informações relativas a outros modelos.

9.9. Quando as medidas de segurança não são necessárias: configuração para espaço amplo

- Para determinar se são necessárias medidas de segurança, consulte o Manual Técnico City Multi R32.
- Quando a unidade interior estiver ligada à unidade exterior R32 num local onde as medidas de segurança não são necessárias, como num espaço amplo, desligue o conetor de curto-circuito CNSB da unidade interior para desativar o sensor de refrigerante.
- Se desativado, o sensor de refrigerante incorporado na unidade interior não emite alarme de fuga de refrigerante.

* Se a disposição da divisão for alterada, poderão ser necessárias medidas de segurança, por isso mantenha o conetor de curto-circuito CNSB.

pt

10. Como colocar o rótulo e a explicação (para sistema de refrigeração R32)

O disjuntor deve estar sempre ligado, exceto quando efetuar trabalhos de manutenção ou inspeção. Pendure o rótulo fornecido (ou a etiqueta) no disjuntor (Fig. 10.0.1) e explique aos utilizadores que se desligarem o disjuntor o sensor de refrigerante da unidade interior será também desligado, resultando numa falha na deteção de fugas de refrigerante.

Indhold

1. Sikkerhedsforanstaltninger 9
   1.1. Inden installation og elektrisk arbejde 9
   1.2. Foranstaltninger for enheder, der bruger kølemidlet R32/R410A 10
   1.3. Før installation 11
   1.4. Før installation (flyttet) – elektrisk arbejde 11
   1.5. Inden testkørslen startes 11
2. Tilbehør til indendørsenhed 11
3. Valg af installationssted 11
   3.1. Tilslutning af R32-udendørsenheder 12
   3.2. Installer indendørsenheden på et loft, der er stærkt nok til at bære dens vægt 12
   3.3. Sikring af installation og serviceplads 12
   3.4. Kombination af indendørsenheder med udendørsenheder 12
4. Montering af ophængsbolte 12
   4.1. Montering af ophængsbolte 12
5. Installation af enheden 12
   5.1. Ophængning af enheden 12
   5.2. Bekræftelse af enhedens position og fastgørelse af ophængsboltene 12
6. Specifikationer for kølemiddelrør og drænrør 13
   6.1. Specifikationer for kølemiddelrør og drænrør 13
   6.2. Kølemiddelrør, drænrør 13
7. Tilslutning af kølemiddelrør og drænrør 13
   7.1. Kølemiddelrørarbejde 13
   7.2. Drænrørsarbejde 14
   7.3. Bekræftelse af drænudtaget 14
8. Installation af rør 14
9. Elektriske ledninger 15
   9.1. Strømforsyningsledning 16
   9.2. Tilslutning af fjernkontrolenhed, indendørs- og udendørstransmissionskabler 16
   9.3. Tilslutning af elektriske forbindelser 17
   9.4. Eksterne I/O-specifikationer 17
   9.5. Valg af eksternt statisk tryk 17
   9.6. Indstilling af adresser 18
   9.7. Registrering af rumtemperatur med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed 18
   9.8. Elektriske karakteristika 18
   9.9. Når sikkerhedsforanstaltninger ikke er nødvendige: konfiguration til store områder 18
10. Sådan fastgøres mærkaten og forklaringen (for R32-kølemiddelsystem) 18

Bemærk:
Udtrykket "Ledningsforbundet fjernbetjening" i denne indstallationsvejledning refererer kun til PAR-42MAAB.
Se enten installationsvejledningen eller startindstillingsvejledningen i denne kasse for at få yderligere oplysninger om den anden fjernbetjening.

1. Sikkerhedsforanstaltninger

1.1. Inden installation og elektrisk arbejde

- ▶ **Sørg for at læse alle "Sikkerhedsforanstaltninger", inden du installerer enheden.**
- ▶ **"Sikkerhedsforanstaltninger" indeholder meget vigtige punkter vedrørende sikkerhed. Sørg for at følge dem.**

da

SYMBOLERNE PÅ ENHEDEN OG DERES BETYDNING

A2L	ADVARSEL (brandfare)	Dette symbol gælder kun for kølemidlet R32. Kølemiddeltypen er angivet på typeskiltet på den udendørs enhed. Kølemidlet R32 er brandfarligt. Hvis der forekommer lækage af kølemiddel eller det kommer i kontakt med ild eller varmeafgivende genstande, kan der dannes farlige gasser der udgør en brandfare.
	Læs DRIFTSMANUALEN grundigt før anvendelse.	
	Servicepersonalet skal læse DRIFTSMANUALEN og INSTALLATIONSMANUALEN grundigt før et evt. indgreb foretages.	
	Yderligere oplysninger kan findes i DRIFTSMANUALEN, INSTALLATIONSMANUALEN og tilsvarende dokumentation.	

Symboler anvendt i teksten

⚠ Advarsel:
Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre fare for personskader eller dødsfald af brugeren.

⚠ Forsigtig:
Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Symboler anvendt på illustrationerne

- ⃠ : Indikerer en handling, der skal undgås.
- ❗ : Indikerer, at vigtige anvisninger skal følges.
- ⏚ : Indikerer en del, der skal sluttes til jord.
- ⚠ : Indikerer en del, der skal tages med roterende dele. (Dette symbol vises på hovedenhedsmærkaten.) <Farve: gul>
- ⚠ : Pas på elektrisk stød (Dette symbol vises på hovedenhedsmærkaten.) <Farve: gul>

⚠ Advarsel:
Læs omhyggeligt mærkaterne, der sidder på hovedenheden.

⚠ Advarsel:
- **Installer ikke enheden på steder, hvor brændbare gasser kan slippe ud, opstå, strømme eller samle sig. Hvis der samler sig brændbare gasser omkring enheden , kan det medføre brand eller eksplosion.**
- **Brug ikke potentielle antændelseskilder til at finde placeringen af en kølemiddellækage.**
- **Du skal ikke selv (kunde) installere enheden.**
  En mangelfuld installation kan muligvis forårsage personskade pga. brand, elektrisk stød, at enheden falder ned eller vandlækage. Konsulter den forhandler hvor du købte enheden eller en særlig fagmand.
- **Bed forhandleren eller en autoriseret tekniker om at installere airconditionsystemet.**
  - Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- **Installer enheden på et sted som kan bære vægten af enheden.**
  - Upassende kraft kan forårsage, at enheden falder ned, hvilket kan resultere i personskade.
- **Brug af de specificerede kabler til ledningsføring. Foretag tilslutningerne sikkert, så kablets ydre kraft ikke påføres klemmerne.**
  - En forkert tilslutning og fastgørelse kan skabe varme og forårsage en brand.
- **Forbered den på tyfoner og andre stærke vindstød og jordskælv, og installer enheden på det specifikke sted.**
  - En forkert installation kan få enheden til at vælte og resultere i personskade.
- **Brug altid en luftrenser, luftfugter, elektrisk varmer og andet tilbehør specificeret af Mitsubishi Electric.**
  - Bed en autoriseret tekniker om at installere tilbehøret. Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- **Reparer aldrig enheden. Kontakt forhandleren, hvis airconditionsystemet skal repareres.**
  - Hvis enheden repareres forkert, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- **Undlad at berøre varmevekslerfinnerne.**
  - Forkert håndtering kan resultere i personskade.
- **Anvend altid beskyttelsesudstyr, når produktet anvendes.**
  F.eks.: Handsker, kedeldragt og sikkerhedsbriller.
  - Forkert håndtering kan resultere i personskade.

- **Hvis kølegassen lækker under installationsarbejde, skal der luftes ud i rummet.**
  - Hvis kølegassen kommer i kontakt med åben ild, frigives der giftgasser.
- **Installer airconditionsystemet i overensstemmelse med denne installationsvejledning.**
  - Hvis enheden installeres forkert, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- **Få alt elektrisk arbejde udført af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med "Electric Facility Engineering Standard (Standarden for elektrisk facilitetsteknik)", "Interior Wire Regulations (Bestemmelser for indvendig ledningsføring)" samt anvisningerne i denne vejledning, og brug altid et specielt kredsløb.**
  - Hvis strømkildens kapacitet er forkert, eller der udføres forkert elektrisk arbejde, kan det resultere i elektrisk stød og brand.
- **Sørg for at anvende de medfølgende dele eller de specificerede dele til installationsarbejdet. Anvendelse af defekte dele kan forårsage personskade eller vandlækage pga. brand, elektrisk stød, enheden falder ned m.m.**
- **Hold de elektriske dele væk fra vand (vaskevand osv.).**
  - Det kan resultere i elektrisk stød, blive antændt eller skabe røg.
- **Når du installerer, flytter eller foretager service på airconditionsystemet, må du kun bruge det specificerede kølemiddel, der er skrevet i vejledningerne til enheden og på typeskiltet, til at påfylde kølemiddelledningerne. Bland ikke forskellige kølemiddeltyper og sørg for, at der ikke er luft tilbage i rørene.**
  - Hvis luft blandes med kølemidlet, kan det forårsage unormalt højt tryk i kølekredsløbet, hvilket kan medføre eksplosion og andre farer.
  - Anvendelse af andre kølemidler end det, der er specificeret for systemet kan medføre mekanisk skade, dårlig funktion af systemet eller risiko for, at enheden går i stykker. I værste fald kan det kompromittere produktsikkerheden.
  - Det kan også være en overtrædelse af gældende love.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for funktionsfejl eller ulykker, der måtte opstå i forbindelse med brugen af den forkerte type kølemiddel.
- **Denne indendørsenhed bør installeres i et lokale, der er lig med eller større end det gulvareal, der er angivet i installationsmanualen for den udendørs enhed. Se installationsmanualen for den udendørs enhed.**
- **Til afrimning og rengøring må der kun anvendes de midler, der er angivet af producenten.**
- **Denne indendørsenhed skal opbevares i et lokale uden antændelseskilder såsom åben ild, gasdrevet udstyr eller elektriske rumvarmere.**
- **Undgå at gennemhulle eller at brænde denne indendørsenhed eller dens slanger med kølemiddel.**
- **Vær opmærksom på at kølemidlet kan være lugtfrit.**
- **Rørledninger skal beskyttes mod fysisk skade.**
- **Installation af rørledning skal være minimal.**
- **Nationale gasbestemmelser skal overholdes.**
- **Hold de nødvendige ventilationsåbninger fri for forhindringer.**
- **Brug ikke loddemetal til lav temperatur ved lodning af kølemiddelrørene.**
- **Udluft rummet tilstrækkeligt under lodning. Kontroller, at der ikke befinder sig farlige eller brændbare materialer i nærheden. Ved udførelse af arbejdet i et lukket eller lille rum eller på et lignende sted skal det før arbejdet sikres, at der ikke er kølemiddellækager. Hvis kølemiddellækager akkumuleres, kan de antændes, eller giftig gas kan blive frigivet.**
- **Hvis klimaanlægget installeres i et lille eller lukket rum, skal der tages forholdsregler for at forhindre, at kølemiddelkoncentrationen i rummet overstiger sikkerhedsgrænsen i tilfælde af kølemiddellækage.**
  - Kontakt forhandleren vedrørende de passende foranstaltninger for at forhindre, at sikkerhedsgrænsen overskrides. Hvis der skulle opstå lækage af kølemiddel, som resulterer i, at sikkerhedsgrænsen overskrides, kan det resultere i farer pga. manglende ilt i rummet.
- **Apparatet skal opbevares på en sådan måde, at der ikke kan opstå mekanisk skade.**
- **Følg anvisningerne i installationsvejledningen ved installation og flytning, og brug det værktøj og de rørdele, der er specifikt beregnet til anvendelse sammen med det kølemiddel, der er specificeret i installationsvejledningen til udendørsenheden.**
- **Kontakt forhandleren eller en autoriseret tekniker, når du flytter og geninstallerer airconditionsystemet.**
  - Hvis airconditionsystemet installeres forkert, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- **Sørg for, at der ikke er lækage af kølegas, når du har afsluttet installationsarbejdet.**
  - Hvis kølegassen lækker og udsættes for en varmeblæser, et komfur, en ovn eller en anden varmekilde, kan det skabe giftgasser.
- **Undlad at rekonstruere eller ændre indstillingerne af beskyttelsesenhederne.**
  - Hvis trykafbryderen, den termiske afbryder eller en anden beskyttelsesanordning kortsluttes og betjenes med tvang, eller hvis der bruges andre dele end dem, der er specificeret af Mitsubishi Electric, kan det resultere i brand eller eksplosion.
- **Kontakt din forhandler for at bortskaffe dette produkt.**
- **Brug ikke et lækageregistreringsadditiv.**
- **Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, dennes repræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå en fare.**
- **Serviceeftersyn skal udføres efter producentens anvisninger.**
- **Apparatet er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsat fysisk, sensorisk eller psykisk funktionsevne, eller som mangler den nødvendige erfaring eller viden, med mindre den, der har ansvaret for deres sikkerhed, først har instrueret dem eller har kontrolleret, at de kan betjene det korrekt.**
- **Børn skal være under opsyn, så det sikres, at de ikke kan lege med apparatet.**
- **Installatøren og systemspecialisten skal sikre det mod lækager i overensstemmelse med lokale bestemmelser eller standarder.**
  - Instruktionerne i denne vejledning kan gælde, hvis lokale bestemmelser ikke er tilgængelige.
- **Vær særlig opmærksom på steder, som f.eks. en kælder osv., hvor der kan være kølegas, eftersom kølegas er tungere end luften.**
- **Apparatet er beregnet til at blive brugt af ekspertbrugere eller oplærte brugere i butikker, i let industri og på farme eller til kommerciel brug af lægmænd.**

1.2. Foranstaltninger for enheder, der bruger kølemidlet R32/R410A

⚠ Advarsel:

Bemærk følgende, når du bruger R32-kølemiddel.

- **Undlad at slå afbryderen FRA, medmindre der lugter brændt, eller når der skal udføres vedligeholdelse eller eftersyn.**
  Der vil ikke blive leveret strøm til kølemiddelsensoren, der er monteret i indendørsenheden, og sensoren kan så ikke registrere lækage af kølemiddel. Dette kan forårsage brand.
- **Installer en PAR-42MAAB-fjernbetjening til hvert klimaanlæg. Sørg også for at installere fjernbetjeningen i samme rum som det tilsluttede klimaanlæg.**
- **Undgå installation i et miljø, hvor der anvendes gasudstyr såsom propan, butan eller metan, sprøjtegifte som f.eks. insekticider, udstyr, der generer røg, maling eller kemikalier, eller hvor der genereres svovlgas. Kølemiddelsensoren inde i den indendørs enhed registrerer den og viser en lækagefejl i kølemidlet, som kan deaktivere driften.**
- **Når der bruges aerosolsprays til indvendigt byggeri, efterbehandling eller forsegling af rørgennemføringer, skal du slukke for afbryderen og lufte rummet ud.**
  Gassen i sprayene kan give fejldetektion og unødvendige udløsninger af kølemiddellækagedetektoren.
- **Kølemiddelsensoren må kun udskiftes med en sensor, der er godkendt af producenten.**
- **Bring ikke aktive antændelseskilder (f.eks. åben ild, gasdrevet udstyr eller elektriske rumvarmere) ind på et område, der er på under det minimalt krævede gulvareal. Sørg for, at der er et minimalt påkrævet gulvareal, der ikke omfatter det område, der optages af møbler og andre genstande.**
- **Sikkerhedsafspærringsventilerne må ikke nulstilles, før rummet er ventileret, da nulstilling kan medføre, at der frigives yderligere brændbart kølemiddel i rummet.**

⚠ Forsigtig:

- **Brug ikke de eksisterende kølemiddelrør.**
  - Det gamle kølemiddel og den gamle kølemiddelolie i de eksisterende rør indeholder en stor mængde klor, som kan få kølemiddelolien i den nye enhed til at blive forringet.
- **Brug kølemiddelrør fremstillet af C1220 (Cu-DHP) fosfordeoxideret kobber som angivet i JIS H3300 "Kobber og kobberlegering i sømløse rør og slanger". Derudover skal du sikre dig, at rørenes indvendige og udvendige overflader er rene og fri for farligt svovl, oxider, støv/snavs, spåner, olier, fugt og andre kontaminanter.**
  - Kontaminanter på indersiden af kølemiddelrørene kan forringe kølemiddelolien.
- **Opbevar rørene, der skal bruges under installation indendørs, og hold begge ender af rørene forseglede til lige inden lodningen. (Opbevar vinkelrør og andre sammenføjninger i en plastikpose.)**
  - Hvis støv, snavs eller vand kommer ind i kølemiddelcyklussen, kan det resultere i forringelse af olien og fejl i kompressoren.
- **Brug flydende kølemiddel til at fylde systemet op.**
- **Brug ikke et andet kølemiddel end R32/R410A.**
  - Hvis et andet kølemiddel (R22 osv.) anvendes, kan kloren i kølemidlet få kølemiddelolien til at blive forringet.
- **Brug en vakuumpumpe med en kontraventil med omvendt strømning.**
  - Vakuumpumpeolien kan løbe tilbage i kølemiddelcyklussen og få kølemiddelolien til at blive forringet.
- **Brug ikke følgende værktøjer, der anvendes med konventionelle kølemidler.**
  (Målemanifold, påfyldningsslange, gaslækagedetektor, kontraventil med omvendt strømning, base til påfyldning af kølemiddel, vakuummeter, udstyr til genindvinding af kølemiddel)

da

- Hvis det konventionelle kølemiddel og kølemiddelolie blandes i R32/R410A, kan kølemidlet blive forringet.
- Hvis der blandes vand i R32/R410A, kan kølemiddelolien blive forringet.
- Eftersom R32/R410A ikke indeholder noget klor, vil gaslækagedetektorer til konventionelle kølemidler ikke reagere på det.

- **Brug ikke en påfyldningscylinder.**
  - Hvis du bruger en påfyldningscylinder, kan det resultere i, at kølemidlet bliver forringet.
- **Vær særlig forsigtig, når du håndterer værktøjerne.**
  - Hvis støv, snavs eller vand trænger ind i kølemiddelcyklussen, kan kølemidlet blive forringet.

1.3. Før installation

⚠ Forsigtig:

- **Undlad at installere enheden, hvor der kan være lækage af brændbar gas.**
  - Hvis gassen lækker og ophober sig omkring enheden, kan det resultere i en eksplosion.
- **Brug ikke airconditionsystemet et sted, hvor der opbevares fødevarer, kæledyr, planter, præcisionsinstrumenter eller kunstværker.**
  - Kvaliteten af fødevarer osv. kan forringes.
- **Brug ikke airconditionsystemet i specielle omgivelser.**
  - Olie, damp, svovlrøg osv. kan reducere airconditionsystemets ydeevne betydeligt eller beskadige dets dele.
- **Når du installerer enheden på et hospital, en kommunikationsstation eller et lignende sted, skal du sørge for tilstrækkelig beskyttelse mod elektromagnetisk støj.**
  - Inverterudstyr, privat strømgenerator, lægeudstyr med høj frekvens eller radiokommunikationsudstyr kan skabe funktionsfejl eller driftssvigt i airconditionsystemet. På den anden side kan airconditionsystemet påvirke sådant udstyr ved at skabe elektromagnetisk støj, der forstyrrer medicinsk behandling eller billedtransmission.
- **Installer ikke enheden på en struktur, der kan forårsage lækage.**
  - Når rumfugtigheden overskrider 80 %, eller når afløbsrøret er tilstoppet, kan der dryppe kondensvand fra indendørsenheden. Udfør fælles afløbsarbejde sammen med udendørsenheden, som påkrævet.
- **Indendørsenheder, som ikke er tilgængelige for den brede befolkning, skal installeres mere end 2,5 meter over gulvet eller jordniveau.**
- **Undlad at installere enheden over et kogeområde eller sted, hvor der tilberedes mad.**
- **Når afbryderen er tændt, kan ventilatoren pludselig starte. Bemærk, at ventilatoren starter automatisk, når sensoren for kølemiddel detekterer en kølemiddellækage. Hold en sikker afstand fra ventilatoren for at undgå personskade.**

1.4. Før installation (flyttet) – elektrisk arbejde

⚠ Forsigtig:

- **Slut enheden til jord.**
  - Undlad at slutte jordledningen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordledninger. Forkert jordforbindelse kan resultere i elektrisk stød.
- **Installér strømkablet, så kablet ikke bliver tilført spænding.**
  - Spænding kan få kablet til at gå i stykker og skabe varme og forårsage en brand.
- **Installer et HPFI-relæ, som påkrævet.**
  - Hvis der ikke er installeret et HPFI-relæ, kan det resultere i elektrisk stød.
- **Brug strømledninger med en tilstrækkelig strømbæreevne og mærkedata.**
  - Kabler, der er for små, kan lække, skabe varme og forårsage en brand.
- **Brug kun et HPFI-relæ og en sikring af den specificerede kapacitet.**
  - En sikring eller et HPFI-relæ af en større kapacitet eller en stål- eller kobberledning kan resultere i et generel enhedssvigt eller en brand.
- **Undlad at vaske airconditionenhedernes elektriske dele.**
  - Hvis de vaskes, kan det resultere i elektrisk stød.
- **Pas på, at installationsbasen ikke beskadiges af langvarig brug.**
  - Hvis skaden ikke udbedres, kan enheden vælte og forårsage personskader eller beskadigelse af ejendom.
- **Installér drænrørene i overensstemmelse med denne installationsvejledning for at sikre korrekt dræning. Indhyld rørene i termisk isolation for at forhindre kondensation.**
  - Forkerte drænrør kan forårsage vandlækage og beskadigelse af møbler og andre ejendomme.
- **Vær meget omhyggelig med transport af produktet.**
  - Der skal være mere end én person til at bære produktet, hvis det vejer mere end 20 kg.
  - Visse produkter bruger PP-bånd til emballage. Brug ikke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farligt.
  - Undlad at berøre varmevekslerfinnerne. Ellers kan du skære dig på fingrene.
- **Bortskaf emballagematerialerne sikkert.**
  - Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele, kan forårsage stiksår eller andre personskader.
  - Ødelæg og smid plastikemballageposer væk, så børn ikke leger med dem. Hvis børn leger med en plastikpose, som ikke er blevet revet i stykker, risikerer de at blive kvalt.

1.5. Inden testkørslen startes

⚠ Forsigtig:

- **Tænd for strømmen mindst 12 timer inden driftsstart.**
  - Hvis driften startes, lige efter der er tændt for netstrømafbryderen, kan det resultere i alvorlig beskadigelse af indvendige dele. Hold strømafbryderen tændt under driftssæsonen.
- **Undlad at røre ved kontakterne med våde fingre.**
  - Hvis en afbryder berøres med våde fingre, kan det forårsage elektrisk stød.
- **Undlad at røre ved kølemiddelrørene under og lige efter drift.**
  - Under og lige efter drift kan kølemiddelrørene være varme eller kolde, afhængigt af tilstanden af det kølemiddel, der flyder igennem kølemiddelrørene, kompressoren og andre kølemiddelcyklusdele. Du kan få forbrændinger eller forfrysninger på hænderne, hvis du berører kølemiddelrørene.
- **Undlad at betjene airconditionsystemet, når panelerne og skærmene er fjernet.**
  - Roterende, varme eller højspændingsbelastede dele kan forårsage personskader.
- **Undlad at slukke for strømmen lige efter driftsstop.**
  - Vent altid mindst fem minutter, inden du slukker for strømmen. Ellers kan der forekomme vandlækage, som kan forårsage problemer.

da

2. Tilbehør til indendørsenhed

Enheden leveres med følgende tilbehør:

Delnummer	Tilbehør	Antal
1	Pose	1
2	Spændskive (til ophængning)	8
3	Drænslange	1
4	Rørdæksel (stort)	1
5	Rørdæksel (lille)	1

Delnummer	Tilbehør	Antal
6	Bånd	3
7	Reduktionsmuffe (kun MS63)	1
8	Afbrydertag	1
9	Afbrydermærkat	1

3. Valg af installationssted

⚠ Advarsel:

Installer indendørsenheden mere end 2,5 m over gulvet eller jordhøjde. Indendørsenheden må ikke være tilgængelig for den brede offentlighed. Kølemiddeltilslutninger skal være tilgængelige for vedligeholdelse.

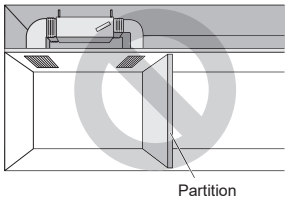
- Vælg et sted med en stabil, fast overflade, der kan modstå vægten af enheden.
- Inden installation af enheden bør man bestemme den vej, som enheden skal transporteres ind til installationsstedet.
- Vælg et sted, hvor enheden ikke påvirkes af luft, der kommer ind i rummet.
- Vælg et sted, hvor udblæsnings- og returluft ikke blokeres.
- Vælg et sted, hvor kølemiddelrørene let kan føres til den udvendige enhed.
- Vælg et sted, hvor udblæsningsluften kan fordeles helt i rummet.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor den udsættes for meget oliesprøjt eller damp.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor brandbare gasser kan opstå, strømme ind, ophobes eller sive ud.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor der anvendes udstyr, som genererer højfrekvensbølger (f.eks. en højfrekvenssvejsemaskine).
- Installer ikke enheden på et sted, hvor der er anbragt en branddetektor på udblæsningssiden. (Branddetektoren kan fungere forkert på grund af den

opvarmede luft under opvarmningsdrift.)
- Hvis der er mulighed for, at specielle kemiske produkter er spredt i omgivelserne, som f.eks. på en kemisk fabrik eller et hospital, skal der foretages en fuld undersøgelse inden installationen. (Plastikkomponenterne kan blive beskadiget alt efter det anvendte kemiske produkt.)
- Hvis enheden anvendes i mange timer, og luften over loftet har en høj temperatur/fugtighed (kondenspunkt over 26 °C), kan der dannes kondens i indendørsenheden. Når enheden betjenes under disse forhold, skal du tilføje isoleringsmateriale (10-20 mm) til hele overfladen af indendørsenheden for at undgå kondensdannelse.

3.1. Tilslutning af R32-udendørsenheder

⚠ Advarsel:

Denne enhed skal installeres i rum, der er større end det gulvareal, der er angivet i installationsvejledningen til udendørsenheden. Se installationsvejledningen til udendørsenheden.
Bring ikke aktive antændelseskilder (f.eks. åben ild, gasdrevet udstyr eller elektriske rumvarmere) ind på et område, der er på under det minimalt krævede gulvareal. Sørg for, at der er et minimalt påkrævet gulvareal, der ikke omfatter det område, der optages af møbler og andre genstande.
Installer ikke partitioner, der omslutter udtag eller indtag og forsegler området.



3.2. Installer indendørsenheden på et loft, der er stærkt nok til at bære dens vægt

⚠ Advarsel:

Enheden skal monteres fast og sikkert på en konstruktion, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en ustabil struktur, kan den falde ned og forårsage kvæstelser.

3.3. Sikring af installation og serviceplads

Vælg et installationssted til indendørsenheden, hvor stedet for adgang i forbindelse med vedligeholdelse ikke vil blive blokeret af bjælker eller andre genstande.
Sørg for tilstrækkelig plads rundt omkring enheden for vedligeholdelse, inspektion og udskiftning af motor, blæser, drænpumpe, varmeveksler og el-boks på én af følgende måder.

(1) Når der er 300 mm eller mere under enheden mellem enheden og loftet (Fig. 3.3.1)
- Opret adgangsdør 1 og 2 (450 x 450 mm hver) som vist i Fig. 3.3.2.

(Adgangsdør 2 er ikke nødvendig, hvis der er tilstrækkelig plads under enheden til, at en vedligeholdelsesarbejder kan arbejde der.)

(2) Hvis der er mindre end 300 mm under enheden mellem enheden og loftet (Skal der være mindst 20 mm plads under enheden som vist i Fig. 3.3.3.)
- Opret adgangsdør 1 diagonalt under el-boksen og adgangsdør 3 under enheden som vist i Fig. 3.3.4.
  eller
- Opret adgangsdør 4 under el-boksen og enheden som vist i Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (s.2)

[Fig. 3.3.2] (Set fra retning af pil A) (s.2)

[Fig. 3.3.3] (s.2)

[Fig. 3.3.4] (Set fra retning af pil B) (s.2)

[Fig. 3.3.5] (Set fra retning af pil B) (s.2)

Ⓐ El-boks
Ⓑ Loft
Ⓒ Loftsbjælke
Ⓓ Adgangsdør 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Adgangsdør 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Plads til vedligeholdelsesadgang
Ⓖ Forsyningsluft
Ⓗ Indtagsluft
Ⓘ Bunden af indendørsenheden
Ⓙ Adgangsdør 3
Ⓚ Adgangsdør 4

3.4. Kombination af indendørsenheder med udendørsenheder

For kombination af indendørsenheder med udendørsenheder henvises der til installationsmanualen til udendørsenheden.

da

4. Montering af ophængsbolte

4.1. Montering af ophængsbolte

[Fig. 4.1.1] (s.3)

Ⓐ Tyngdepunkt

(Sørg for, at monteringsstedet har en stærk konstruktion.)

Ophængningskonstruktion

- Loft: Loftstrukturen er forskellig fra den ene bygning til den anden. Yderligere information kan fås hos et byggefirma.
- Hvis det er nødvendigt, kan du forstærke ophængsboltene med anti-jordskælvunderstøttende skinner som sikring mod jordskælv.
  * Anvend M10 til ophængsbolte og anti-jordskælvsunderstøttende skinner (indkøbes lokalt).

Tyngdepunkt og produktvægt

Modelnavn	W	L	X	Y	Z	Produktvægt (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Værdierne i parenteser er til model PEFY-MS·VMSL-A.

5. Installation af enheden

5.1. Ophængning af enheden

▶ **Transporter indendørsenheden til installationsstedet i emballagen.**
▶ **Ophæng indendørsenheden ved hjælp af en løfteanordning, og indfør ophængsboltene.**

[Fig. 5.1.1] (s.3)

Ⓐ Enhed
Ⓑ Løfteanordning

[Fig. 5.1.2] (s.3)

Ⓒ Møtrikker (indkøbes lokalt)
Ⓓ Skiver (tilbehør)
Ⓔ M10-ophængsbolt (indkøbes lokalt)

5.2. Bekræftelse af enhedens position og fastgørelse af ophængsboltene

▶ **Kontrollér, at ophængsboltenes møtrikker er strammet for at fastgøre ophængsboltene.**
▶ **For at sikre, at drænet udledes, skal enheden ophænges vandret ved hjælp af et vaterpas.**

⚠ Forsigtig:

Installer enheden i vandret position. Hvis siden med drænporten installeres højere, kan det forårsage vandlækage.

6. Specifikationer for kølemiddelrør og drænrør

For at undgå dugdråber skal kølemiddel- og drænrørene udstyres med antisvede- og isoleringsmateriale.
Hvis der anvendes kommercielt tilgængelige kølemiddelrør, skal kommercielt tilgængeligt isoleringsmateriale (med en varmemodstandstemperatur på mere end 100 °C og nedenstående tykkelse) bindes om væskerør såvel som gasrør.
Isoler alle indendørsrør med polyethylenskum med en minimumsdensitet på 0,03 og en tykkelse som angivet i nedenstående tabel.

① Vælg isoleringsmaterialets tykkelse efter rørstørrelsen.

Rørstørrelse	Isoleringsmaterialets tykkelse
6,4 mm til 25,4 mm	Mere end 10 mm
28,6 mm til 38,1 mm	Mere end 15 mm

② Hvis enheden anvendes på den højeste etage i en bygning og under forhold med høj temperatur og fugtighed, er det nødvendig at bruge større rørstørrelse og isoleringsmaterialetykkelse end det, der er angivet i ovenstående tabel.
③ Hvis der er kundespecifikationer, skal du blot følge dem.

6.1. Specifikationer for kølemiddelrør og drænrør

Element \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Kølemiddelrør (Loddeforbindelse)	Væskerør	ø 6,35	ø 6,35*1 eller ø 9,52
	Gasrør	ø 12,7	ø 15,88
Drænrør		Udvendig diameter ø 32	

*1 Disse specifikationer gælder, når der bruges en reduktionsmuffe (tilbehør). Rørstørrelsen afhænger af den tilsluttede udendørsenhed. Se vejledningen til hver udendørsenhed for oplysninger om, hvorvidt der er brug for en reduktionsmuffe (tilbehør).

6.2. Kølemiddelrør, drænrør

[Fig. 6.2.1] (s.3)

Ⓐ Kølemiddelrør (Væskerør)
Ⓑ Kølemiddelrør (Gasrør)
Ⓒ Drænrør (Udvendig diameter ø 32)
Ⓓ Drænrør (Udvendig diameter ø 32, spontan dræning)

7. Tilslutning af kølemiddelrør og drænrør

da

7.1. Kølemiddelrørarbejde

Dette rørarbejde skal udføres i henhold til installationsvejledningerne for både udendørsenheden og BC-kontrolenheden (samtidig afkøling og opvarmning serie R2).

- R2-serien er designet til at køre i et system, hvor kølemiddelrøret fra en udendørsenhed modtages af BC-kontrolenheden og forgrenes ved BC-kontrolenheden for at oprette forbindelse mellem indendørsenheder.
- For begrænsninger i rørlængde og tilladt forskel i højde henvises der til vejledningen til udendørsenheden.
- Metoden for rørforbindelsen er loddeforbindelse.

⚠ Forsigtig:

- **Installer kølemiddelrørene til indendørsenheden i henhold til følgende.**

1. Skær spidsen af indendørsenhedens rør, fjern gassen, og fjern derefter det loddede dæksel.

   [Fig. 7.1.1] (s.4)

   Ⓐ Skær her (Kun rør til væske)
   Ⓑ Fjern loddet dæksel

2. Tag varmeisoleringen af kølemiddelrørene på stedet, lod forbindelsesrøret, og sæt isoleringen på plads igen.
   Indpak røret med isoleringstape.

Bemærk:

- **Ved lodning af kølemiddelrørene skal der først loddes, efter der er placeret en våd klud på enhedernes rør for at forhindre dem i at brænde eller krympe pga. varmen.**

  [Fig. 7.1.2] (s.4)

  Ⓐ Afkøl med en våd klud

- **Vær meget opmærksom, når kobberrøret indpakkes, eftersom indpakningen af røret kan forårsage kondensation i stedet for at forhindre det.**

  [Fig. 7.1.3] (s.4)

  Ⓐ Varmeisolering
  Ⓑ Træk isolering ud
  Ⓒ Tildæk med fugtig klud
  Ⓓ Sæt tilbage til original position
  Ⓔ Sørg for, at der ikke er noget mellemrum her
  Ⓕ Indpak med isoleringstape

Forsigtighedsregler for kølemiddelrør

▶ **Sørg for at anvende ikke-oxiderende lodning, når der loddes, for at sikre, at der ikke kommer fremmedlegemer eller fugt ind i røret.**
▶ **Sørg for at smøre kølemaskinolie på området omkring kravetilslutningen, og spænd samlingen til med en dobbelt skruenøgle.**
▶ **Brug et metalophæng til understøtning af kølemiddelrøret, så der ikke kommer belastning på enden af røret til indendørsenheden. Dette metalbeslag skal placeres 50 cm fra indendørsenhedens tilslutning.**
▶ **For at reducere risikoen for svigt af kompressoren eller ventilerne skal du følge instruktionerne herunder for at forhindre, at slibende komponenter i sandpapir eller skæreværktøjer trænger ind i kølemiddelkredsløbet.**
  - For at afgrate rør skal du bruge et rømmejern eller et andet afgratningsværktøj – ikke sandpapir eller slibeværktøj, der bruger slibende materialer.
  - For at skære rør skal du bruge en rørskærer – ikke en slibemaskine eller andre værktøjer, der bruger slibende materialer.
  - Når du skærer eller afgrater rør, må der ikke trænge skærespåner eller andre fremmedlegemer ind i rørene.
  - Hvis der er trængt skærespåner eller andre fremmedlegemer ind i rørene, skal du tørre indersiden af rørene for at fjerne dem.
▶ **Kølemiddelsamlinger, som foretages på installationsstedet, skal tæthedstestes. Testmetoden skal have en følsomhed på 5 gram kølemiddel pr. år eller bedre under et tryk på mindst 0,25 gange det maksimalt tilladte tryk.**
  Der må ikke påvises lækager.

⚠ Advarsel:

- **Brug ikke andre kølemidler end den type, der er angivet i vejledningerne, som fulgte med enheden, og på mærkepladen.**
  - Ellers kan det resultere i, at enheden eller rørene sprænger, eller at der opstår en eksplosion eller brand under brug, under reparation eller på tidspunktet for bortskaffelsen af enheden.
  - Det kan også være en overtrædelse af gældende love.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for funktionsfejl eller ulykker, der måtte opstå i forbindelse med brugen af den forkerte type kølemiddel.
- **Der skal tages højde for udvidelse og sammentrækning af lange rørledningsstrækninger.**

⚠ Forsigtig:

- **Brug kølemiddelrør fremstillet af C1220 (Cu-DHP) fosfordeoxideret kobber som angivet i JIS H3300 "Kobber og kobberlegering i sømløse rør og slanger". Derudover skal du sikre dig, at rørenes indvendige og udvendige overflader er rene og fri for farligt svovl, oxider, støv/snavs, spåner, olier, fugt og andre kontaminanter.**
- **Brug aldrig eksisterende kølemiddelrør.**
  - Den store mængde klorin i almindeligt kølemiddel og køleolie i det eksisterende rør vil forårsage, at det nye kølemiddel forringes.
- **Opbevar rørene, der skal bruges under installation indendørs, og hold begge ender af rørene forseglede til lige inden lodningen.**
  - Hvis støv, snavs eller vand trænger ind i kølemiddelcyklussen, vil olien blive forringet, og kompressoren kan fejle.
  - Det kølemiddel, der anvendes i enheden, er yderst hygroskopisk og blander godt med vand og vil forringe køleolien.

7.2. Drænrørsarbejde

- Sørg for, at drænrøret hælder nedad (hældning på mere end 1/100) på udendørssiden (udløb). Undgå blokeringer eller uregelmæssigheder undervejs.
- Sørg for, at eventuelt krydsende drænrør er kortere end 20 m (fraregnet højdeforskellen). Hvis drænrøret er langt, skal der anvendes metalbeslag for at forhindre det i at bøjes. Brug aldrig et luftventilationsrør. I modsat fald kan drænet blive kastet ud.
- Brug et rør i hård vinylchlorid VP-25 (med en udvendig diameter på 32 mm) til drænrøret.
- Sørg for, at samlede rør ligger 10 cm lavere end enhedens drænåbning.
- Brug ikke en lugtfanger på drænudløbsåbningen.
- Placer enden af drænrøret et sted, hvor der ikke genereres lugt.
- Placer ikke enden af drænrøret i et dræn, hvor der genereres ioniserede gasser.

[Fig. 7.2.1] (s.4)

○ Korrekt rørføring
× Forkert rørføring
Ⓐ Isolering (9 mm eller mere)
Ⓑ Hældning nedad (1/100 eller mere)
Ⓒ Støttemetal
Ⓚ Udlufter
Ⓛ Hævet
Ⓜ Lugtfanger

Fælles rørsystem

Ⓓ Udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE
Ⓔ Maksimer denne længde. Til ca. 10 cm.
Ⓕ Indendørsenhed
Ⓖ Gør rørstørrelsen stor for samlet rørføring.
Ⓗ Hældning nedad (1/100 eller mere)
Ⓘ Udvendig diameter ø 38 PVC-SLANGE til samlet rørføring. (9 mm eller derover isolering)

PEFY-MS·VMS-A-model

Ⓙ Op til 550 mm
Ⓝ Drænslange (tilbehør)
Ⓞ Vandret eller en smule hældende

da

[PEFY-MS·VMS-model]

1. Sæt drænslangen (tilbehør) i drænåbningen (indsætningsmargin: 32 mm). (Slangen påsættes med lim og fastgøres med båndet (lille, tilbehør).)
2. Påsæt drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE PV-25, indkøbes lokalt).
   (Røret påsættes med lim og fastgøres med båndet (lille, tilbehør).)
3. Isoler drænrøret (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE PV-25) og muffen (inklusive albuen).
4. Kontrollér bortledningen. (Se [Fig. 7.3.1])
5. Påsæt isoleringsmaterialet, og fastgør det med båndet (stort, ekstraudstyr) for at isolere drænporten.

[Fig. 7.2.2] (s.4) *kun på PEFY-MS·VMS-A-modellen

Ⓐ Indendørsenhed
Ⓑ Kabelbånd (tilbehør)
Ⓒ Synlig del
Ⓓ Indsætningsmargin
Ⓔ Drænslange (tilbehør)
Ⓕ Drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt)
Ⓖ Isoleringsmateriale (feltforsyning)
Ⓗ Kabelbånd (tilbehør)

[PEFY-MS·VMSL-model]

1. Sæt drænslangen (tilbehør) i drænporten.
   Forbindelsesdelen mellem indendørsenheden og drænslangen kan frakobles ved vedligeholdelse. Fastgør delen med det medfølgende bånd, må ikke limes.
2. Påsæt drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt). (Røret i hård vinylchlorid påsættes med lim, og det fastgøres med båndet (lille, tilbehør).)
3. Isoler drænrøret (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE) og muffen (inklusive albue).

[Fig. 7.2.3] (s.4) *kun på PEFY-MS·VMSL-A-modellen

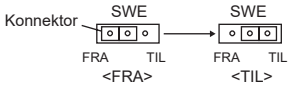
Ⓐ Indendørsenhed
Ⓑ Kabelbånd (tilbehør)
Ⓒ Del til båndfastgørelse
Ⓓ Indsætningsmargin
Ⓔ Drænslange (tilbehør)
Ⓕ Drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt)
Ⓖ Isoleringsmateriale (feltforsyning)

7.3. Bekræftelse af drænudtaget

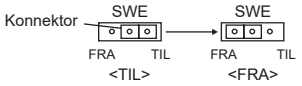
▶ **Sørg for, at dræningsmekanismen fungerer normalt til udtag, og at der ikke er nogen vandlækage fra forbindelserne.**

- Sørg for at bekræfte ovenstående, før der foretages arbejde på loftet i tilfælde af ny konstruktion.

1. Fjern dækslet til vandforsyningsporten på samme side som indendørsenhedens rør.
2. Fyld vand i fødevandspumpen ved hjælp af en fødevandtank. Ved påfyldning skal enden af pumpen eller tanken placeres i en drænbakke. (Hvis indføringen ikke er korrekt, kan der flyde vand hen over maskinen.)
3. Foretag testen i køletilstand eller slut konnektoren til TIL-siden af SWE på indendørsenhedens styreprintkort. (Drænpumpen og blæseren er tvungne til at køre uden brug af fjernkontrolenheden.) Sørg for at anvende en gennemsigtig slange til drænudløbet.
   Sørg for at sætte den tilbage i sin oprindelige stand efter arbejde.



4. Annuller testkørselstilstanden efter bekræftelse, og sluk for hovedstrømmen. Hvis konnektoren er tilsluttet TIL-siden af SWE, skal den afbrydes og tilsluttes FRA-siden. Sæt dækslet til vandforsyningsporten tilbage i dets originale position.



[Fig. 7.3.1] (s.5)

Ⓐ Indsæt pumpens ende til 2 til 4 cm.
Ⓑ Fjern vandforsyningsporten.
Ⓒ Ca. 2000 cc
Ⓓ Vand
Ⓔ Fyldeport
Ⓕ Skrue

[Fig. 7.3.2] (s.5)

<Styreprintkort til indendørsenhed>

8. Installation af rør

- Når der tilsluttes rør, skal der indsættes et kanvasrør mellem hovedenheden og røret.
- Brug ikke-brændbare rørkomponenter.
- Installer tilstrækkelig varmeisolering for at forhindre kondensdannelse på luftindtaget og luftudtagets kanalflanger.
- Sørg for at skifte luftfilterets position til den position, hvor det kan inspiceres.

[Fig. 8.0.1] (s.6)

Ⓐ Rør
Ⓑ Luftindtag
Ⓒ Adgangsdør
Ⓓ Kanvasrør
Ⓔ Loftsoverflade
Ⓕ Luftudtag
Ⓖ Sørg for tilstrækkelig længde for at forhindre hyppig start

⚠ Advarsel:

Hvis kølemidlet R32 anvendes, og rummet er forbundet til enheden ved hjælp af et rørsystem, skal du sørge for følgende:

- **Installér enheden på et område, der har mindst et minimum gulvareal defineret i installationsvejledningen til udendørsenheden.**
- **Hjælpeenheder, der kan udgøre en potentiel tændingskilde, må ikke installeres i rørværket. Eksempler på sådanne potentielle tændingskilder er varme overflader med en temperatur på over 700 °C og elektriske koblingsanordninger.**
- **kun hjælpeenheder, der er godkendt af producenten, anvendes i rørværket;**
- **en luftindsugning eller -udblæsning er forbundet direkte med et rum ved hjælp af rørføring. Brug IKKE steder som et falsk loft som et rør til luftindsugningen eller -udblæsningen.**
- **Installer IKKE fungerende tændingskilder (f.eks.: åben ild, et fungerende gasapparat eller et fungerende elektrisk varmeapparat) i rørværket.**
- **Rørudblæsningen og -indsugningen skal være ved en minimumshøjde på 2,2 m.**
- **Tilslut rørudblæsningen og -indsugningen direkte i det samme rum.**
- **Hvis to forskellige rum deler det samme område over loftet, hvorfra indendørsenheden trækker luft, skal der installeres en partition over loftet eller et sensoralarmsæt i hvert rum.**
- **Når enheden installeres i et område uden et falsk loft eller et nedhængt loft (eller i et område med gitterloft), må den ikke installeres på en sådan måde, at luftforsyningen blæser ind i flere rum.**

Eksempler på tilladte installationer (for R32-kølemiddelsystem)

[Fig. 8.0.2] (s.6)

[Fig. 8.0.3] (s.6)

[Fig. 8.0.4] (s.6) (Opdel loftsområdet i to sektioner for rum A og B.)

[Fig. 8.0.5] (s.6) (Installer et sensor- og alarmsæt i rum A og B.)

[Fig. 8.0.6] (s.6)

<A> Rum A
<B> Rum B
Ⓐ Indendørsenhed
Ⓑ Rør
Ⓒ Luftindtag
Ⓓ Luftudtag
Ⓔ Fjernkontrolenhed
Ⓕ Uden et falsk loft eller et nedhængt loft (eller med et gitterloft)
Ⓖ Sensor- og alarmsæt

Eksempler på forbudte installationer (for R32-kølemiddelsystem)

[Fig. 8.0.7] (s.6)

[Fig. 8.0.8] (s.6)

[Fig. 8.0.9] (s.6)

[Fig. 8.0.10] (s.6)

<A> Rum A
<B> Rum B
Ⓐ Indendørsenhed
Ⓑ Rør
Ⓒ Luftindtag
Ⓓ Luftudtag
Ⓔ Fjernkontrolenhed
Ⓕ Uden et falsk loft eller et nedhængt loft (eller med et gitterloft)
Ⓖ Sensor- og alarmsæt

*** Kølemiddellækager kan ikke detekteres.**

- **Brug ikke et rør til at tage udeluft ind.**

⚠ Forsigtig:

- **Der skal konstrueres et indtagsrør på 850 mm eller derover. Forbind airconditionsystemets hovedenhed og røret for potentiel udligning.**
- **Forbind kanalen vandret til airconditionsystemets hovedenhed.**
- **Anvend beskyttelseshandsker for at reducere risikoen for skade fra kanten på metalpladen.**
- **Støjen fra indtaget stiger drastisk, hvis indtaget er monteret direkte under hovedenheden. Indtaget bør derfor installeres så langt væk fra hovedenheden som muligt.**
  Vær ekstra opmærksom, hvis den anvendes med specifikationerne for bundindtag.
- **Installer tilstrækkelig varmeisolering for at forhindre kondensdannelse på udtagets rørflanger og udtagsrør.**
- **Hold en afstand mellem indtagsgitter og blæseren på over 850 mm. Hvis den er mindre end 850 mm, skal der monteres en sikkerhedsafskærmning for ikke at røre blæseren.**
- **For at undgå elektrisk støjinterferens, skal der ikke løbe transmissionslinjer ved bunden af enheden.**

9. Elektriske ledninger

da

Forholdsregler vedrørende elektriske ledninger

⚠ Advarsel:

El-arbejde skal udføres af kvalificerede teknikere i henhold til "Tekniske standarder for elektrisk installation" og medfølgende installationsvejledninger. Der skal også anvendes specielle kredsløb. Hvis strømkredsløbet mangler kapacitet eller har en installationsfejl, kan det forårsage risiko for elektrisk stød eller brand.

1. Sørg for at installere en jordafledningsafbryder til strømmen.
2. Installer enheden for at forhindre, at nogle af styreenhedskablerne (fjernkontrolenhed, transmissionskabler) kommer i direkte kontakt med strømkablet uden for enheden.
3. Sørg for, at der ikke er slæk på ledningsforbindelserne.
4. Nogle kabler (strøm, fjernkontrolenhed, transmissionskabler) over loftet kan blive bidt af mus. Brug så mange metalrør som muligt til at indsætte kablerne i for beskyttelse.
5. Tilslut aldrig strømkablet til stikledninger for transmissionskablerne. Det kan ødelægge kablerne.
6. Sørg for at slutte styrekablerne til indendørsenheden, fjernkontrolenheden og udendørsenheden.
7. Sæt enheden på jorden på udendørsenhedssiden.
8. Vælg styrekabler alt efter de forhold, der er angivet herunder.

⚠ Forsigtig:

- **Sørg for at sætte enheden på jord på udendørsenhedssiden. Undlad at slutte jordledningen til gasrør, vandrør, lynafledere eller telefonjordledning. Ufuldendt jordforbindelse kan udgøre en risiko for elektrisk stød.**
- **Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, dennes repræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå en fare.**

- Overføringskabel

Type	2-leder afskærmet kabel CVVS, CPEVS eller MVVS
Størrelse	1,25 mm^2 (AWG 16) eller ø1,2 mm eller derover
Længde	Maks. 200 m (656 Fod)
Bemærkninger	Den maksimalt tilladte længde af overføringskabler via udendørsenheder (både overføringskabler til centralstyring og til indendørs/udendørs) er 500 m (1640 Fod)*1. Den maksimalt tilladte længde af overføringskabler fra strømforsyningen til hver udendørsenhed eller til systemkontrolenheden er 200 m (656 Fod).

* Brug ikke samme flerlederkabel til at tilslutte indendørsenheder, der tilhører forskellige kølemiddelsystemer. Brugen af flerlederkabler kan nemlig medføre fejl i signaloverførslen og dermed i funktionsfejl.

* Sørg for en fuldt sammenhængende afskærmning over hele overføringskablets længde.

*1 Kontakt din forhandler, når du forlænger overføringskablernes længde til 1000 m (3280 Fod).

- Fjernkontrollens kabel

	MA fjernkontrollens kabel	ME fjernkontrollens kabel
Type	2-ledet kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF eller VCT	2-leder afskærmet kabel CVVS, CPEVS eller MVVS
Størrelse	0,3 til 1,25 mm^2 (AWG 22 til 16) *1 *3	0,3 til 1,25 mm^2 (AWG 22 til 16) *1 *4
Længde	Maks. 200 m (656 Fod) *2	Maks. 10 m (32 Fod) *5

*1 Det anbefales at bruge kabler, der er mindre end 0,75 mm^2 (AWG 18), med henblik på nem håndtering.
*2 Maks. 70 m (229 Fod) for PAR-CT01MA-serien
*3 For at tilslutte PAR-CT01MA-serien, PAR-4"x"MA-serien, PAR-3"x"MA-serien ("x" repræsenterer 0 eller senere) eller enkel MA-fjernkontrol skal der anvendes et kabel med en størrelse på 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Ved tilslutning til klemrækken på den enkle fjernkontrol skal der anvendes et kabel med en størrelse på 0,75 til 1,25 mm^2 (AWG18 til 16).
*5 Den del af kablet, der overstiger 10 m (32 Fod), skal være inkluderet i den maksimale indendørs-/udendørsoverføringskabelafstand.
*6 Kun PAR-4"x"MA-serien ("x" repræsenterer 2 eller senere) kan sluttes til R32-kølemiddelsystemer.

9.1. Strømforsyningsledning

- Brug dedikerede strømforsyninger til udendørsenheden og indendørsenheden.
- Husk på omgivende forhold (temperatur, direkte sollys, regnvand osv.) ved udførelse af ledningsføringen og tilslutningerne.
- Ledningsstørrelsen er minimumsværdien for ledningsføringen i metalrør. Hvis spændingen falder, skal der anvendes en ledning, der er et nummer tykkere i diameter. Sørg for, at strømforsyningsspændingen ikke falder mere end 10 %.
- Specifikke ledningskrav bør overholde ledningsbestemmelserne for det pågældende område.
- Strømforsyningsledninger må ikke være lettere end design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 eller 60227 IEC 53.
- En kontakt med mindst 3 mm kontaktafstand i hver pol skal bruges ved airconditioninstallationen.

[Fig. 9.1.1] (s.7)

Ⓐ Afbryder ved jordforbindelsesfejl
Ⓑ Lokal kontakt/ledningsnetafbryder
Ⓒ Indendørsenhed
Ⓓ Trækboks

Samlet driftsstrøm for indendørsenhed	Minimum ledningstykkelse (mm^2)			Afbryder ved jordforbindelsesfejl *1	Lokal kontakt (A)		Afbryder til ledningsnet (A) (Ikke-sikret afbryder)
	Hovedkabel	Gren	Jordforbindelse		Kapacitet	Sikring	
F0 = 16 A eller mindre *2	1,5	1,5	1,5	20 A strømfølsomhed *3	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre *2	2,5	2,5	2,5	30 A strømfølsomhed *3	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre *2	4,0	4,0	4,0	40 A strømfølsomhed *3	32	32	40

Gælder for IEC61000-3-3 vedrørende maksimalt tilladt systemimpedans.

*1 Afbryderen ved jordforbindelsefejl bør understøtte vekselretterkredsløb.
Afbryderen ved jordforbindelsesfejl bør kombinere brug af lokal kontakt eller ledningsnetafbryder.

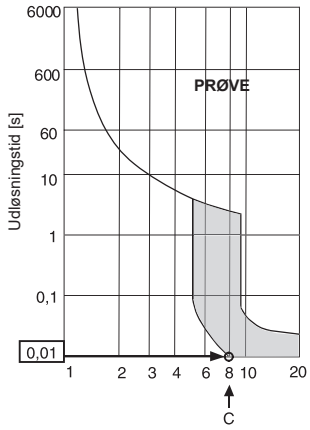
*2 Anvend den større af F1 eller F2 som værdien for F0.

F1 = Samlet maksimal driftsstrøm for indendørsenhederne × 1,2

F2 = {V1 × (antal af indendørsenhed1)/C} + {V1 × (antal af indendørsenhed2)/C} + {V1 × (antal af indendørsenhed3)/C} + {V1 × (antal af andet)/C}

Indendørsenhed	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Multiplum af udløsningsstrøm ved udløsningstid 0,01 s
Anvend "C" fra afbryderens udløsningskarakteristika.



Normeret udløsningsstrøm (x)
Prøveskema

<Eksempel på "F2"-beregning>
* Betingelse PEFY-VMS × 3, C = 8 (se højre prøveskema)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A-afbryder (udløsningsstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 s)

*3 Strømfølsomhed er beregnet ved hjælp af den følgende formel.
G1 = (V2 × antal af indendørsenhed1) + (V3 × ledningslængde [km])

G1	Strømfølsomhed
30 eller mindre	30 mA 0,1 sekund eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sekund eller mindre

Ledningstykkelse	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Advarsel:

- **Sørg for at anvende specificerede ledninger og tilslutninger og sørge for, at der ikke påføres nogen ekstern kraft på terminalforbindelser. Hvis tilslutningerne ikke er korrekt fastgjort, kan det resultere i opvarmning eller brand.**
- **Sørg for at anvende en kontakt til beskyttelse mod overstrøm af den rette type. Bemærk, at den genererede overstrøm kan inkludere en vis mængde direkte strøm.**

⚠ Forsigtig:

- **Nogle installationssteder kan kræve påsætning af en jordlækageafbryder til vekselretteren. Hvis der ikke er installeret en jordlækageafbryder, er der fare for elektrisk stød.**
- **Brug ikke andet end den rette kapacitetsafbryder og sikring. Brug af sikring, ledning eller kobberledning med for stor kapacitet kan udgøre en risiko for fejlfunktion eller brand.**

Bemærkninger:

- **Denne enhed er beregnet til tilslutning til et strømforsyningssystem med en maksimal tilladt systemimpedans (se IEC61000-3-3.) ved grænsefladepunktet (effektforsyningsboks) i brugerens forsyning.**
- **Brugeren skal sørge for, at enheden kun tilsluttes et strømforsyningssystem, der opfylder ovenstående krav.**
  Hvis det er nødvendigt, kan brugeren bede el-selskabet om systemimpedansen ved grænsefladepunket.

9.2. Tilslutning af fjernkontrolenhed, indendørs- og udendørstransmissionskabler

- Tilslut indendørsenhed TB5 og udendørsenhed TB3. (Ikke-polariseret 2-lederkabel) Symbolet "S" på indendørsenhed TB5 er en afskærmningsledningstilslutning. For specifikationer om tilslutningskablerne henvises der til installationsvejledningen til udendørsenheden.
- Installer en fjernbetjening ved at følge vejledningen, der fulgte med fjernkontrolenheden.
- Slut "1" og "2" på indendørsenheden TB15 til en MA-fjernkontrolenhed. (Ikke-polariseret 2-lederkabel)
- Slut "M1" og "M2" på indendørsenhed TB5 til en M-NET-fjernkontrolenhed. (Ikke-polariseret 2-lederkabel)
- Tilslut fjernkontrolenhedens transmissionskabel inden for 10 m ved hjælp af et lederkabel på 0,75 mm^2. Brug et forbindelseskabel på 1,25 mm^2, hvis afstanden er mere end 10 meter.

[Fig. 9.2.1] (s.7) MA-fjernkontrolenhed

[Fig. 9.2.2] (s.7) M-NET-fjernkontrolenhed

Ⓐ Terminalblok til indendørs transmissionskabel
Ⓑ Terminalblok til udendørs transmissionskabel (TB3)
Ⓒ Fjernkontrolenhed

- DC 8,5 til 12 V mellem 1 og 2 (MA-fjernkontrolenhed)
- DC 24 til 30 V mellem M1 og M2 (M-NET-fjernkontrolenhed)

[Fig. 9.2.3] (s.7) MA-fjernkontrolenhed

[Fig. 9.2.4] (s.7) M-NET-fjernkontrolenhed

Ⓐ Ikke-polariseret
Ⓑ TB15
Ⓒ Fjernkontrolenhed
Ⓓ TB5

- MA-fjernkontrolenheden og M-NET-fjernkontrolenheden kan ikke anvendes på samme tid eller omskifteligt.

⚠ **Forsigtig:**

Installer ledningsnettet, så det ikke er for spændt, når det strammes. Spændte ledningsnet kan gå i stykker eller overophede eller brænde.

9.3. Tilslutning af elektriske forbindelser

Identificer modelnavnet for betjeningsvejledningen på terminalens boksdæksel med det, der er vist på klassificeringsnavnepladen.

1. Fjern skruen (2 stk.), der holder dækslet, for at fjerne dækslet.

   [Fig. 9.3.1] (s.7)

   Ⓐ Skrue til dæksel (2 stk.) Ⓑ Dæksel

2. Åbn uddrivningshuller.
   (Det anbefales at bruge en skruetrækker eller lignende til dette.)

   [Fig. 9.3.2] (s.7)

   Ⓒ Terminalboks Ⓓ Knockouthul
   Ⓔ Fjern

3. Fastgør strømledning til terminalboksen ved hjælp af bufferbøsning af hensyn til trækkraft. (PG-tilslutning eller lignende.) Slut transmissionsledningen til transmissionsterminalblokken gennem knockouthullet i terminalboksen ved hjælp af en almindelig bøsning.

   [Fig. 9.3.3] (s.7)

   Ⓕ Brug PG-bøsning for at forhindre, at kablets vægt og den eksterne kraft påføres strømforsyningsterminalstikket. Brug et kabelbånd til at fastgøre kablet.
   Ⓖ Strømledning Ⓗ Trækkraft
   Ⓘ Brug almindelig bøsning Ⓙ Transmissionsledning

4. Tilslut strømkilden, jordforbindelse, transmission og fjernkontrolenhedsledning. Det er ikke nødvendigt at afmontere terminalboksen.

   [Fig. 9.3.4] (s.7)

   Ⓚ Terminalblok til strømkilde
   Ⓛ Terminalblok til indendørs overføring
   Ⓜ Terminalblok til kabelforbundet fjernkontrol
   Ⓝ CN105 (RØD/5P)
   Ⓞ Grænseflade for radiofrekvens er installeret på styreprintkort til indendørsenhed
   Ⓟ Kabelføring for grænseflade for radiofrekvens
   Ⓠ Hold ledningen på plads, hvor det er angivet i figuren.

[Afskærmet kabelforbindelse]

[Fig. 9.3.5] (s.8)

Ⓐ Terminalblok Ⓑ Rund terminal
Ⓒ Afskærmet kabel
Ⓓ Jordledningstråden fra to kabler forbindes til S-terminalen. (Dead-end-forbindelse)
Ⓔ Isoleringstape (for at forhindre jordledningstråden for det afskærmede kabel i at komme i kontant med transmissionsterminalen)

5. Når ledningsføringen er fuldendt, skal det sikres, at der ikke er slæk på forbindelserne, og dækslet sættes på terminalboksen i omvendt rækkefølge af afmontering.

Bemærkninger:

- **Undlad at klemme kablerne eller ledningerne, når terminalboksens dæksel påsættes. Det kan forårsage risiko for afbrydelse.**
- **Når terminalboksen placeres, skal det sikres, at stikkene på bokssiden ikke er fjernede. Hvis de er fjernede, kan den ikke fungere normalt.**

9.4. Eksterne I/O-specifikationer

⚠ **Forsigtig:**

1. **Ledningerne skal dækkes af isoleringsslange med ekstra isolering.**
2. **Brug relæer eller kontakter med IEC eller tilsvarende standarder.**
3. **Den elektriske styrke mellem tilgængelige dele og styrekredsløbet bør være 2.750 V eller derover.**

da

9.5. Valg af eksternt statisk tryk

Der kan vælges mellem fire niveauer af eksternt statisk tryk.
Indstil indstillingen enten ved hjælp af kontakterne på styreprintkortet (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) eller fra skærmen til valg af funktion på fjernkontrollen.

[Fig. 9.5.1] (s.8)

<Styreprintkort til indendørsenhed>

Bemærkninger:

- **Hvis den statisk trykindstilling er indstillet fra fjernkontrollen, matcher den aktuelle indstilling og kontaktindstillingen på styreprintkortet eventuelt ikke, fordi den seneste indstilling fra fjernkontrollen tilsidesætter den forrige indstilling. Kontrollér fjernkontrollen – ikke kontakten – for den seneste statiske trykindstilling.**
- **Hvis den statiske trykindstilling for røret er lavere end den for enheden, kan enhedens blæser gentage start/stop, og udendørsenheden forbliver eventuelt i en stoppet tilstand. Match de statiske trykindstillinger for enheden til dem for røret.**

▶ **For at indstille det eksterne statiske tryk med kontakterne på styreprintkortet**

Eksternt statisk tryk	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Oprindelig indstilling
5 Pa	FRA	TIL	TIL	
15 Pa	FRA	TIL	FRA	○
35 Pa	FRA	FRA	FRA	
50 Pa	TIL	FRA	FRA	

▶ **For at indstille det eksterne statiske tryk fra skærmen til valg af funktion på fjernkontrollen (PAR-42MAAB)**

Følg instruktionerne nedenfor og instruktionerne, der er angivet i vejledningen til fjernkontrollen, for indstilling af kontakterne.

1. Indstil funktionsindstilling nr. 32 (kontaktindstilling/funktionsvalg) til “2”.
2. Indstil funktionsindstilling nr. 8 og nr. 10 til de rette værdier i henhold til det eksterne statiske tryk.

* Selv hvis indstillingsværdien for funktionsindstilling nr. 32 ændres til “2” på fjernkontrollen efter at have valgt det eksterne statiske tryk ved hjælp af kontakten på styreprintkortet, vil den indstilling, der er foretaget med kontakten på styreprintkortet, fortsat være gældende, indtil funktionsindstilling nr. 8, 10 er konfigureret.
* Hvis indstillingsværdien for funktionsindstilling nr. 32 ændres til “1”, vil den indstilling, der er foretaget med kontakten på styreprintkortet, være gældende.

Valg	Funktionsindstilling nr.	Aktuel indstilling
	Nr. 32	
Kontaktindstilling	1	
Funktionsvalg	2	

Eksternt statisk tryk	Funktionsindstilling nr.		Oprindelig indstilling	Aktuel indstilling
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Vigtigt]
Sørg for at notere indstillingerne for alle funktionerne i rækken “Aktuel indstilling”, hvis nogle af de oprindelige indstillinger er blevet ændret.

9.6. Indstilling af adresser

(Sørg for at betjene med hovedstrømmen slået FRA.)

[Fig. 9.5.1] (s.8)

<Styreprintkort til indendørsenhed>

- Der er to typer drejekontaktindstillinger tilgængelige: indstilling af adresse 1 til 9 og over 10 og indstilling af grennumre.
  ① Sådan indstilles adresser
  Eksempel: Hvis adresse er “3”, så behold SW12 (for over 10) ved “0”, og match SW11 (for 1 til 9) med “3”.
  ② Sådan indstilles grennumre SW14 (kun serie R2)
  Grennummeret, der er tildelt hver indendørsenhed, er portnummeret for den BC-kontrolenhed, som indendørsenheden er tilsluttet.
  Lad den stå på “0” på enheder, der ikke er i R2-serien.
- Ved levering fra fabrikken er alle drejekontakter indstillet til “0”. Disse kontakter kan anvendes til at indstille enhedsadresse og grennumre efter behov.
- Bestemmelsen af indendørsenhedsadresserne varierer med systemet på stedet. Indstil dem i henhold til databogen.

9.7. Registrering af rumtemperatur med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed

For at registrere rumtemperaturen med den indbyggede sensor i fjernkontrollen skal du konfigurere en af nedenstående indstillinger.

① For at konfigurere indstillingerne ved hjælp af kontakterne på styreprintkortet skal du tænde SW1-1 på styreprintkortet.

② For at konfigurere indstillingerne ved hjælp af funktionsvalget på fjernkontrollen skal du indstille værdien for funktion nr. 32 til “2” og funktion nr. 2 til “3”.

* Selv hvis indstillingsværdien for funktionsindstilling nr. 32 ændres til “2” på fjernkontrollen efter at have valgt sensoren ved hjælp af kontakten på styreprintkortet, vil det valg, der er foretaget med kontakten på styreprintkortet, fortsat være gældende, indtil funktionsindstilling nr. 2 er konfigureret.

* Hvis indstillingsværdien for funktionsindstilling nr. 32 ændres til “1”, efter at sensorvalget blev foretaget med fjernkontrollen, vil det valg, der er foretaget med kontakten på styreprintkortet, være gældende.

Funktionsindstilling nr.	Sensor	Kontrol
Nr. 2		
1	Indendørsenhed	
3	Fjernkontrol	

9.8. Elektriske karakteristika

Symboler : MCA : Maks. kredsløbsampere (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere ved fuld belastning
IFM : Motor til indendørsblæser Udgang : Nominel udgang blæsermotor

da

PEFY-MS·VMS-A	Strømforsyning			IFM	
	Volt/Hz	Område +-10 %	MCA (A)	Udgang (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Se databogen for andre modeller.

9.9. Når sikkerhedsforanstaltninger ikke er nødvendige: konfiguration til store områder

- Se den tekniske vejledning til R32 City Multi for at afgøre, om der kræves sikkerhedsforanstaltninger.
- Når indendørsenheden sluttes til R32-udendørsenheden på et sted, hvor sikkerhedsforanstaltninger ikke er nødvendige, f.eks. i et stort område, skal kortslutningsstikket CNSB frakobles fra indendørsenheden for at deaktivere kølemiddelsensoren.
- Hvis den er deaktiveret, udløser den indbyggede kølemiddelsensor i indendørsenheden ikke alarmen for kølemiddellækage.

* Hvis rumlayoutet ændres, kan der blive behov for sikkerhedsforanstaltninger, og kortslutningsstikket CNSB skal derfor beholdes.

10. Sådan fastgøres mærkaten og forklaringen (for R32-kølemiddelsystem)

Afbryderen skal altid være tændt, bortset fra når der udføres vedligeholdelsesarbejde eller inspektion. Hæng den medfølgende mærkat (eller tag) på afbryderen (Fig. 10.0.1), og forklar brugerne, at hvis afbryderen slukkes, bliver strømforsyningen til sensoren for kølemiddel på indendørsenheden afbrudt, hvilket vil resultere i manglende detektion af kølemiddellækage.

Innehållsförteckning

1. Säkerhetsföreskrifter 9
   1.1. Före installation och elarbeten 9
   1.2. Försiktighetsåtgärder för enheter som har kylmedel av typ R32/R410A 10
   1.3. Före installationen 11
   1.4. Före installation (flyttning) - elarbete 11
   1.5. Före testkörningen 11
2. Inomhusenhetens tillbehör 11
3. Välja installationsplats 11
   3.1. Ansluta R32-utomhusenheter 12
   3.2. Installera inomhusenheten i ett innertak som håller för des vikt 12
   3.3. Installations- och serviceutrymme 12
   3.4. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter 12
4. Fästa upphängningsbultar 12
   4.1. Fästa upphängningsbultar 12
5. Installera enheten 12
   5.1. Hänga upp enheten 12
   5.2. Kontrollera enhetens position och fästa upphängningsbultarna 12
6. Specifikationer för kylmedelsledningar och avloppsledningar 13
   6.1. Specifikationer för kylmedelsledningar och avloppsledningar 13
   6.2. Kylmedelsrörledning, avloppsrörledning 13
7. Ansluta kylmedelsrörledningar och avloppsrörledningar 13
   7.1. Kylmedelsrörledningarna 13
   7.2. Avloppsledningarna 14
   7.3. Kontrollera avloppet 14
8. Kanaliseringar 15
9. Elledningar 15
   9.1. Strömförsörjningsledning 16
   9.2. Ansluta fjärrkontrollens överföringskabel samt överföringskablarna inomhus och utomhus 17
   9.3. Elanslutningar 17
   9.4. Externa in- och utgångsspecifikationer 17
   9.5. Välja externt statiskt tryck 17
   9.6. Lägga in adresser 18
   9.7. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll 18
   9.8. Elektriska egenskaper 18
   9.9. När säkerhetsåtgärder är onödiga: konfiguration av stort utrymme 18
10. Hur man fäster etiketten och förklaringen (för kylmedelssystemet R32) 18

Obs:
Frasen "Fast ansluten fjärrkontroll" i denna installationsmanual refererar enbart till PAR-42MAAB.
Om du behöver information om den andra fjärrkontrollen, kan du läsa i den installationsmanual eller grundinställningsmanual som finns i förpackningen.

1. Säkerhetsföreskrifter

1.1. Före installation och elarbeten

- ▶ **Läs alla "Säkerhetsföreskrifter" innan enheten installeras.**
- ▶ **"Säkerhetsföreskrifter" innehåller viktig information om säkerhet. Följ dem alltid.**

INNEBÖRD AV SYMBOLER PÅ ENHETEN

A2L	VARNING (Brandrisk)	Denna symbol gäller endast R32-köldmedium. Köldmedelstypen står skriven på typskylten på utomhusenheten. R32-köldmedium är antändligt. Om köldmedium läcker ut eller kommer i kontakt med eld eller värmegenererande delar, kan farlig gas bildas och utgöra en brandrisk.
	Läs DRIFTSMANUALEN noggrant före användning.	
	Servicepersonal måste noggrant läsa DRIFTSMANUALEN och INSTALLATIONSHANDBOKEN före användning.	
	Mer information finns i DRIFTSMANUALEN, INSTALLATIONSHANDBOKEN och liknande dokumentation.	

Symboler som används i texten

⚠ Varning:
Föreskrifter som användaren måste beakta för att förhindra risk för personskador eller dödsolyckor.

⚠ Observera:
Föreskrifter som måste beaktas för att förhindra risk för skador på enheten.

Symboler som används i illustrationerna

- ⃠ : Anger en åtgärd som måste undvikas.
- ❗ : Anger att viktiga anvisningar måste följas.
- ⏚ : Anger en del som måste jordas.
- ⚠ : Anger att man måste vara försiktig med roterande delar. (Den här symbolen används på huvudenhetens skylt.) <Färg: gul>
- ⚠ : Varning för elektriska stötar (denna symbol används på huvudenhetens skylt.) <Färg: gul>

⚠ Varning:
Läs skyltarna på huvudenheten noga.

⚠ Varning:

- **Installera inte enheten där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas. Om brännbara gaser ansamlas runt enheten kan det orsaka brand eller explosion.**
- **Använd inte några potentiella antändningskällor för att hitta platsen för ett köldmedelsläckage.**
- **Installera inte enheten själv (kund).**
  En ofullständig installation kan orsaka brännskador, elstötar, vattenläckage eller att enheten faller. Rådfråga den återförsäljare som sålde enheten eller en speciell installatör.
- **Återförsäljaren eller en behörig tekniker ska installera luftkonditioneraren.**
  - Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Installera enheten på ett säkert sätt, på ett ställe som klarar enhetens tyngd.**
  - Om underlaget inte är tillräckligt starkt kan enheten falla ner och orsaka personskador.
- **Använd alltid de kablar som specificeras. Gör anslutningarna ordentligt, så att externa krafter som påverkar kabeln inte belastar kontaktdonen.**
  - Otillräcklig anslutning och fästning kan generera värme med risk för brand.
- **Förbered för stormvindar och jordbävningar och installera enheten på den plats som anges.**
  - Vid felaktig installation finns det risk för att enheten tippar över och orsakar skador.
- **Använd alltid den luftrenare, luftfuktare, elvärmare och de andra tillbehör som specificeras av Mitsubishi Electric.**
  - Låt en behörig tekniker installera tillbehören. Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Reparera aldrig enheten. Kontakta återförsäljaren om enheten behöver repareras.**
  - Om enheten repareras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Ta inte på värmeväxlarens flänsar.**
  - Felaktig hantering medför risk för personskador.
- **Använd alltid skyddsutrustning när du hanterar denna produkt. Exempelvis: handskar, fullständigt armskydd i form av overall och skyddsglasögon.**
  - Felaktig hantering medför risk för personskador.

SV

- **Ventilera rummet om kylmedelsgas läcker ut vid installationen.**
  - Giftiga gaser bildas om kylmedelsgasen kommer i kontakt med lågor.
- **Installera luftkonditioneraren enligt anvisningarna i denna installationshandbok.**
  - Om enheten installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Låt en behörig elektriker utföra allt elarbete enligt gällande elstandarder och normer och enligt anvisningarna i denna handbok. Använd alltid en egen krets för utrustningen.**
  - Om strömkällans kapacitet är otillräcklig, eller om elarbetet utförs på felaktigt sätt, finns det risk för elektriska stötar och brand.
- **Använd endast medföljande eller angivna delar vid installationen. Om du använder felaktiga delar kan det orsaka personskada eller vattenläckage på grund av brand, elstötar, att enheten faller osv.**
- **Håll elkomponenterna borta från vatten (tvättvatten m.m.).**
  - Vatten kan ge upphov till elektriska stötar, brand och rök.
- **Använd endast det kylmedel som specificeras i handböckerna för enheten och på namnskylten för att fylla på kylmedelsledningarna när du installerar, flyttar eller servar luftkonditioneraren.När luftkonditioneringsapparaten installeras, omplaceras eller underhålls, ska endast det köldmedium som står angivet handböckerna för enheten och på namnskylten användas för att ladda köldmedieledningarna. Blanda inte köldmediet med andra köldmedier och se till att ingen luft finns kvar i ledningarna.**
  - Om luft blandas med köldmediet kan onormalt högt tryck skapas i köldmedieledningarna och leda till explosion eller andra faror.
  - Om något annat köldmedium än det som anges för systemet används, leder det till mekaniska fel, systemfel eller att enheten går sönder helt. I värsta fall kan detta innebära ett allvarligt hinder för att upprätthålla produktsäkerheten.
  - Det kan även vara ett brott mot tillämpliga lagar.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan inte hållas ansvariga för funktionsstörningar eller olyckor som inträffar på grund av att fel köldmedel används.
- **Denna inomhusenhet ska installeras i ett rum vars yta är minst lika stor som den golvyta som anges i installationshandboken för utomhusenheten. Se utomhusenhetens installationshandbok.**
- **Använd endast metoder som rekommenderas av tillverkaren när det gäller snabbare avfrostning eller rengöring.**
- **Denna inomhusenhet ska stå i ett rum som inte har någon tändenhet som är i drift kontinuerligt, exempelvis öppna lågor, gasapparater eller elektriska värmeaggregat.**
- **Gör inget hål i och bränn inte denna inomhusenhet eller köldmedieledningarna.**
- **Tänk på att köldmedium kan vara luktfritt.**
- **Rörsystem ska skyddas från fysiska skador.**
- **Installationen av rörsystem bör hållas till ett minimum.**
- **Nationella gasförordningar måste efterlevas.**
- **Blockera inga nödvändiga ventilationsöppningar.**
- **Använd inte lödlegering av lågtemperatursort vid lödning av köldmedelsrören.**
- **Se till att ventilera rummet tillräckligt då du utför lödningsarbete. Se till så att det inte finns några farliga eller lättantändliga material i närheten. Om du utför arbetet i ett stängt rum, litet rum, eller på en liknande plats, se till så att det inte finns några köldmedelsläckor innan du utför arbetet. Om köldmedelsgaser läcker ut och ansamlas kan de antändas eller ge upphov till giftiga gaser.**
- **Om luftkonditioneringen installeras i ett litet rum eller ett stängt rum, måste man vidta åtgärder för att förhindra att köldmedelskoncentrationen i rummet överskrider säkerhetsgränsen i händelse av ett läckage.**
  - Kontakta återförsäljaren för besked om lämpliga åtgärder för att förhindra att säkerhetsgränsen överskrids. Om kylmedel läcker ut så att säkerhetsgränsen överskrids kan risker uppkomma som en följd av syrebrist i rummet.
- **Apparaten ska förvaras så att mekaniska skador inte kan uppstå.**
- **Följ instruktionerna i installationsanvisningen vid installation eller flytt och använd verktyg och rörkomponenter som speciellt utformats för köldmedlet som specificeras i installationsanvisningarna för utomhusenheten.**
- **Kontakta återförsäljaren eller en behörig tekniker när luftkonditioneraren ska flyttas och återinstalleras.**
  - Om luftkonditioneraren installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Kontrollera att kylmedelsgas inte läcker ut efter slutförd installation.**
  - Ohälsosamma gaser kan bildas om kylmedelsgasen läcker ut och exponeras för en värmefläkt, spis, ugn eller annan värmekälla.
- **Ändra inte på enheten eller på skyddsanordningarnas inställningar.**
  - Om tryckbrytaren, termobrytaren eller någon annan skyddsanordning kortsluts och aktiveras med kraft, eller om andra delar än dem som specificeras av Mitsubishi Electric används, finns det risk för brand eller explosion.
- **Kontakta återförsäljaren när produkten ska kasseras.**
- **Använd inte läckagedetekteringstillsatser.**
- **Om strömförsörjningssladden är skadad, måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceansvarige eller liknande kvalificerade personer för att undvika risker.**
- **Underhåll ska endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer.**
- **Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inkl. barn) med för-minskade fysiska, sensoriska eller mentala förmågor, eller som saknar erfa-renhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras om användandetav apparaten av någon som ansvarar för deras säkerhet.**
- **Barn bör övervakas så att de inte kan leka med apparaten.**
- **Installatören och systemspecialisten ska säkra mot läckage enligt lokala regler och bestämmelser.**
  - Instruktionerna i denna manual kan vara tillämpliga om lokala bestämmelser saknas.
- **Var speciellt uppmärksam på installationsplatsen, t.ex. en källare eller liknande, där kylmedelsgas kan samlas eftersom kylmedelsgasen är tyngre än luft.**
- **Den här apparaten är avsedd att användas av experter eller utbildade användare i butiker, i lätt industri och i jordbruk eller för kommersiell användning av lekmän.**

1.2. Försiktighetsåtgärder för enheter som har kylmedel av typ R32/R410A

⚠ Varning:

Observera följande när du använder kylmedlet R32.

- **Slå inte AV strömbrytaren utom vid röklukt eller när underhåll eller inspektion utförs.**
  Köldmedelssensorn i inomhusenheten strömförsörjs inte och sensorn kan inte detektera eventuellt köldmedelsläckage. Detta kan orsaka brand.
- **Montera en PAR-42MAAB-fjärrkontroll för varje luftkonditionering. Kom ihåg att montera fjärrkontrollen i samma rum som den anslutna luftkonditioneringen.**
- **Undvik installation i miljöer där propan-, butan- eller metangas, sprayer som insektsmedel, målarfärg eller kemikalier används eller där det finns utrustningar som avger rök eller svaveldioxid. Köldmedelssensorn inuti inomhusenheten avkänner det och visar ett fel om köldmedelsläckage vilket kan avbryta driften.**
- **När aerosolsprayer används för inredningsarbeten, ytbehandling eller tätning av rörpenetreringar, stäng av strömbrytaren och ventilera rummet.**
  Gasen i sprayerna kan orsaka falska detekteringar och felaktiga utlösningar av kylmedelsläckagedetektorn.
- **Kylmedelssensorn får endast bytas ut mot en sensor som är godkänd av tillverkaren.**
- **Ta inte med några aktiva antändningskällor (t.ex., öppna lågor, gasapparater, elektriska värmeaggregat) in i ett utrymme som understiger den minsta erforderliga golvytan. Se till att det finns en minsta erforderlig golvyta som inte inkluderar det område som upptas av möbler och andra föremål.**
- **Säkerhetsavstängningsventilerna får inte återställas förrän rummet har ventilerats, eftersom återställning kan leda till att ytterligare lättantändligt kylmedel släpps ut i utrymmet.**

⚠ Observera:

- **Använd inte enhetens kylmedelsrörledningar.**
  - Det gamla kylmedlet och kyloljan i enhetens rörledningar innehåller en stor mängd klor som kan få kyloljan i den nya enheten att försämras.
- **Använd kylmedelsledningar av avoxiderad fosforkoppar av typ C1220 (Cu-DHP) enligt specifikationerna i JIS H3300 "Sömlösa rör och av koppar och kopparlegering". Se dessutom till att rörledningarnas in- och utvändiga ytor är rena och fria från svavel, oxider, damm/smuts, avnötta partiklar, oljor, fukt eller andra skadliga föroreningar.**
  - Föroreningar på kylmedelsrörledningarnas insida kan få restkyloljan att försämras.
- **Förvara de rörledningar som ska användas vid installationen inomhus och ha dess bägge ändar förslutna ända tills alldeles innan hårdlödningen. (Förvara knän och andra leder i en plastpåse.)**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln finns det risk för att oljan försämras och problem med kompressorn kan uppstå.
- **Fyll systemet med flytande kylmedel.**
- **Använd inte något annat kylmedel än R32/R410A.**
  - Om ett annat kylmedel (exempelvis R22) används kan kloret i kylmedlet leda till att kyloljan försämras.
- **Använd en vakuumpump med en backflödesventil.**
  - Vakuumpumpoljan kan strömma tillbaka till kylcykeln så att kyloljan försämras.
- **Använd inte följande verktyg som används med konventionella kylmedel.**
  (Mätgrenrör, laddningsslang, gasläckagedetektor, backflödesventil, kylmedelsladdningsbas, vakuummätare, kylmedelsåtervinningsutrustning)
  - Om det konventionella kylmedlet och kylmedelsoljan blandas i R32/R410A kan kylmedlet komma att försämras.
  - Om vatten blandas i R32/R410A kan kylmedelsoljan komma att försämras.
  - Varken R32/R410A innehåller något klor. Gasläckagedetektorer för konventionella kylmedel reagerar därför inte på det.

- **Använd inte en laddningscylinder.**
  - Användning av en laddningscylinder kan försämra kylmedlet.
- **Var särskilt försiktig vid hantering av verktygen.**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln kan kylmedlet försämras.

1.3. Före installationen

⚠ Observera:

- **Installera inte enheten där brännbar gas kan läcka ut.**
  - Om gasen läcker ut och samlar sig runt enheten finns det risk för en explosion.
- **Använd inte luftkonditioneraren där livsmedel, växter, precisionsinstrument eller konstverk förvaras, eller där djur uppehåller sig.**
  - Kvaliteten kan komma att försämras.
- **Använd inte luftkonditioneraren i specialmiljöer.**
  - Olja, ånga, svavelhaltig rök och liknande kan försämra luftkonditionerarens prestanda i hög grad eller skada dess delar.
- **Sörj för tillräcklig isolering mot elektromagnetiskt brus när enheten installeras på sjukhus, i kommunikationsmiljöer eller på liknande platser.**
  - Växelriktare, privata elgeneratorer, medicinsk utrustning med hög frekvens och radiokommunikationsutrustning kan få luftkonditioneraren att fungera på felaktigt sätt eller inte fungera alls. Luftkonditioneringen kan i sin tur påverka sådan utrustning genom att ge upphov till elektromagnetiskt brus som stör medicinsk behandling eller bildöverföring.
- **Installera inte enheten på en struktur som kan ge upphov till läckage.**
  - Om fuktigheten i rummet överstiger 80%, eller om avloppsröret är igensatt, kan kondensat droppa från inomhusenheten. Utför dräneringsarbete samtidigt med utomhusenheten vid behov.
- **Inomhusenheter som allmänheten inte ska ha åtkomst till ska installeras mer än 2,5 m över golvet eller markytan.**
- **Installera inte enheten ovanför tillagningszonen eller området för bearbetning av livsmedel.**
- **När brytaren slås på kan fläkten plötsligt att starta.**
  Observera att fläkten kommer att starta automatiskt när ett kylmedelsläckage upptäcks av kylmedelssensorn. Håll säkert avstånd till fläkten för att undvika att skadas.

1.4. Före installation (flyttning) - elarbete

⚠ Observera:

- **Jorda enheten.**
  - Anslut inte jordledaren till gas- eller vattenledningar, åskledarstänger eller telefonjordningsledningar. Felaktig jordning medför risk för elektriska stötar.
- **Installera nätkabeln så att eventuella dragbelastningar inte belastar kabeln.**
  - Dragbelastningar kan leda till att kabeln går av och generera värme och ge upphov till brand.
- **Installera en läckagekretsbrytare vid behov.**
  - Om läckagekretsbrytare inte installeras finns det risk för elektriska stötar.
- **Använd elkablar med tillräcklig strömförsörjningskapacitet och rätt data.**
  - För små kablar kan läcka och ge upphov till brand.
- **Använd bara kretsbrytare och säkring med specificerad kapacitet.**
  - En säkring eller kretsbrytare med större kapacitet, eller en stål- eller koppartråd, kan leda till allmänt fel på enheten eller leda till brand.
- **Tvätta inte luftkonditioneringsenheternas elkomponenter.**
  - Tvättning kan leda till elektriska stötar.
- **Var försiktig så att installationsbasen inte skadas efter lång tids användning.**
  - Om skadan inte åtgärdas kan enheten falla ner och orsaka skador på personer eller utrustning.
- **Installera avloppsledningen enligt denna installationshandbok för att säkerställa korrekt dränering. Klä in rörledningarna med värmeisoleringsmaterial för att förhindra kondensering.**
  - Fel på avloppsledningen kan orsaka vattenläckage och skador på möbler och andra tillhörigheter.
- **Var ytterst försiktig vid transport av produkten.**
  - Bär inte produkten ensam om den väger mer än 20 kg.
  - För en del produkter används PP-band för emballeringen. Använd inte PP-band för transporter. Det är farligt att göra det.
  - Ta inte på värmeväxlarens flänsar. Du kan skära dig i fingrarna om du gör det.
- **Ta hand om det använda förpackningsmaterialet på ett säkert sätt.**
  - Sådant emballagematerial som spikar och andra metall- och trädelar kan vålla stickskador och andra skador.
  - Riv sönder och kasta emballageplastpåsar så att barn inte kan leka med dem. Det finns risk för kvävning om barn leker med plastpåsar.

1.5. Före testkörningen

⚠ Observera:

- **Slå på strömmen minst 12 timmar innan körningen inleds.**
  - Om körningen inleds direkt efter det att huvudströmbrytaren slagits på finns det risk för allvarliga skador på invändiga delar. Ha strömbrytaren påslagen hela tiden under användningssäsongen.
- **Rör inte omkopplarna med våta händer.**
  - Att ta på en omkopplare med våta händer medför risk för elektriska stötar.
- **Ta inte på kylmedelsrörledningarna under och direkt efter användning.**
  - Under och direkt efter användning är kylmedelsrörledningarna antingen varma eller kalla, beroende på tillståndet hos det kylmedel som flyter genom dem, kompressorn och andra delar av kylcykeln. Händerna kan brännas eller bli köldskadade om du tar på kylmedelsrörledningarna.
- **Kör inte luftkonditioneraren med paneler och skydd borttagna.**
  - Roterande delar, varma delar och högspänningsdelar medför risk för personskador.
- **Stäng inte av strömmen omedelbart efter avslutad användning.**
  - Vänta alltid minst fem minuter innan du slår av strömmen. Annars finns det risk för vattenläckage och andra problem.

SV

2. Inomhusenhetens tillbehör

Enheten är försedd med följande tillbehör:

Art.nr.	Tillbehör	Ant.
1	Påse	1
2	Bricka (för upphängning)	8
3	Dräneringsmuff	1
4	Rörskydd (stort)	1
5	Rörskydd (litet)	1

Art.nr.	Tillbehör	Ant.
6	Band	3
7	Reducerare (endast MS63)	1
8	Brytaretikett	1
9	Brytarmärke	1

3. Välja installationsplats

⚠ Varning:

Installera inomhusenheten mer än 2,5 m över golv- eller marknivå. Inomhusenheten ska inte vara åtkomlig för allmänheten.
Köldmedelsrörens anslutningar skall vara åtkomliga för underhåll.

- Välj en plats med en stabil, fast yta som klarar enhetens vikt.
- Bestäm hur enheten ska föras fram till installationsplatsen före installationen.
- Välj en plats där enheten inte påverkas av inströmmande luft.
- Välj en plats där tillufts- och frånluftsflödena inte blockeras.
- Välj en plats där det är lätt att dra köldmedelsrören till utsidan.
- Välj en plats som gör det möjligt att fördela tilluften ordentligt i rummet.
- Installera inte enheten på en plats med större kvantiteter stänkande olja eller ånga.
- Installera inte enheten på en plats där brännbara gaser kan bildas, strömma in, ansamlas eller läcka.
- Installera inte enheten på en plats där det finns utrustning som genererar vågor med högfrekvens (exempelvis en högfrekvenssvets).
- Installera inte enheten på en plats så en brandvarnare sitter på tilluftssidan. (Brandvarnaren kan komma att fungera fel på grund av den uppvärmda luft som avges vid uppvärmning.)
- Om det finns risk för stänk av vissa kemiska produkter, exempelvis vid kemiska fabriker eller på sjukhus, måste en noggrann utredning göras innan enheten installeras. (Plastkomponenterna kan skadas beroende på vilken kemisk produkt det handlar om.)
- Om enheten körs under lång tid med luften uppe vid taket vid hög temperatur/hög luftfuktighet (daggpunkt över 26 °C) kan daggkondens bildas i inomhusenheten. Om enheterna ska köras under sådana förhållanden ska hela inomhusenhetens yta täckas med isoleringsmaterial (10-20 mm) för att undvika daggkondensering.

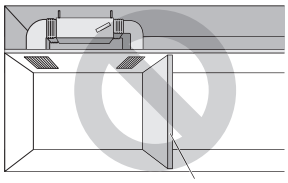
3.1. Ansluta R32-utomhusenheter

⚠ Varning:

Denna enhet bör installeras i rum där golvutrymmet överstiger det som specificeras i utomhusenhetens installationsanvisningar. Se installationsanvisningarna för utomhusenheten.

Ta inte med några aktiva antändningskällor (t.ex., öppna lågor, gasapparater, elektriska värmeaggregat) in i ett utrymme som understiger den minsta erforderliga golvytan. Se till att det finns en minsta erforderlig golvyta som inte inkluderar det område som upptas av möbler och andra föremål.

Installera inte skiljeväggar som omsluter utloppen eller inloppen och försluter utrymmet.



3.2. Installera inomhusenheten i ett innertak som håller för des vikt

⚠ Varning:

Enheten måste installeras på ett säkert sätt på en struktur som klarar dess vikt. Om den monteras på en instabil struktur kan den falla ner och skada någon.

3.3. Installations- och serviceutrymme

Välj en installationsplats för inomhusenheten där underhållsutrymmet inte begränsas av bjälkar eller andra föremål.

Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme för underhåll, inspektion och byte av motor, fläkt, dräneringspump, värmeväxlare och eldosa på något av följande sätt.

(1) När ett utrymme på minst 300 mm är fritt under enheten mellan enhet och innertak (Fig. 3.3.1)
- Skapa åtkomstlucka 1 och 2 (450 × 450 mm vardera) enligt Fig. 3.3.2.

(Åtkomstlucka 2 behövs inte om det finns tillräckligt med arbetsutrymme för en underhållstekniker under enheten.)

(2) När ett utrymme som är mindre än 300 mm är tillgängligt under enheten mellan enhet och innertak (minst 20 mm utrymme ska finnas under enheten enligt Fig. 3.3.3.)
- Skapa åtkomstlucka 1 diagonalt under eldosan och åtkomstlucka 3 under enheten enligt Fig. 3.3.4.

  eller
- Skapa åtkomstlucka 4 under eldosan och enheten enligt Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (S.2)

[Fig. 3.3.2] (Sett från riktningen för pil A) (S.2)

[Fig. 3.3.3] (S.2)

[Fig. 3.3.4] (Sett från riktningen för pil B) (S.2)

[Fig. 3.3.5] (Sett från riktningen för pil B) (S.2)

Ⓐ Eldosa
Ⓑ Tak
Ⓒ Takbjälke
Ⓓ Åtkomstlucka 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Åtkomstlucka 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Åtkomstutrymme för underhåll
Ⓖ Lufttillförsel
Ⓗ Inloppsluft
Ⓘ Undersida på inomhusenhet
Ⓙ Åtkomstlucka 3
Ⓚ Åtkomstlucka 4

3.4. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter

Läs installationshandboken för utomhusenheten för information om hur man kombinerar inomhusenheter med utomhusenheter.

SV

4. Fästa upphängningsbultar

4.1. Fästa upphängningsbultar

[Fig. 4.1.1] (S.3)

Ⓐ Tyngdpunkt

(Kontrollera att upphängningsområdet har en kraftig struktur.)

Upphängningsstruktur

- Tak: Takstrukturen varierar mellan olika byggnader. Kontakta byggnadsföretaget för detaljerad information.
- Förstärk vid behov upphängningsbultarna med jordbävningssäkra tvärstag som skydd mot jordbävningar.
  * Använd M10 för upphängningsbultar och jordbävningssäkra tvärstag (köp separat).

Tyngdpunkten och produktens vikt

Modellnamn	W	L	X	Y	Z	Produktvikt (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Värdena inom parentes är för PEFY-MS·VMSL-A modellen.

5. Installera enheten

5.1. Hänga upp enheten

▶ **Ta inomhusenheten till installationsplatsen i paketerat skick.**

▶ **Lyft upp inomhusenheten med en lyft och placera den på upphängningsbultarna.**

[Fig. 5.1.1] (S.3)

Ⓐ Enheten
Ⓑ Lyft

[Fig. 5.1.2] (S.3)

Ⓒ Muttrar (köp separat)
Ⓓ Brickor (tillbehör)
Ⓔ M10-upphängningsbult (köp separat)

5.2. Kontrollera enhetens position och fästa upphängningsbultarna

▶ **Lås fast upphängningsbultarna genom att dra åt deras muttrar ordentligt.**

▶ **Kontrollera att avloppet är öppet. Använd ett vattenpass för att hänga upp enheten plant.**

⚠ Observera:

Installera enheten vågrätt. Vattenläckage kan uppkomma om sidan med avloppsöppningen installeras högre upp.

6. Specifikationer för kylmedelsledningar och avloppsledningar

Undvik daggdroppsbildning genom tillräckliga skydds- och isoleringsåtgärder på kylmedels- och avloppsledningarna.
Om kommersiellt tillgängliga kylmedelsledningar används måste de förses med kommersiellt isoleringsmaterial (med en värmebeständighetstemperatur på över 100 °C och en tjocklek enligt nedan) på såväl vätske- som gasledningar.
Isolera alla inomhusrörledningar med formad polyetylenisolering med en minsta täthet på 0,03 och en tjocklek enligt tabellen nedan.

① Välj tjocklek på isoleringsmaterialet på basis av rörledningens tjocklek.

Rörledningsstorlek	Isoleringsmaterialets tjocklek
6,4 mm till 25,4 mm	Mer än 10 mm
28,6 mm till 38,1 mm	Mer än 15 mm

② Om enheten används allra högst upp i en byggnad, och under förhållanden med hög temperatur och hög luftfuktighet, så är det nödvändigt att använda rörledningar och isoleringsmaterial med större diametrar än vad som anges i tabellen ovan.
③ Följ kundens specifikation om det finns sådana.

6.1. Specifikationer för kylmedelsledningar och avloppsledningar

Beskrivning \ Modell		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Kylmedelsrör (Hårdlödningsanslutning)	Vätskeledning	ø 6,35	ø 6,35*1 eller ø 9,52
	Gasledning	ø 12,7	ø 15,88
Avloppsledning		Ytterdiameter ø32	

*1 Dessa specifikationer gäller när en reducerare (tillbehör) används. Rörledningsstorleken beror på den anslutna utomhusenheten. För information om ifall en reducerare (tillbehör) krävs, se handboken för respektive utomhusenhet.

6.2. Kylmedelsrörledning, avloppsrörledning

[Fig. 6.2.1] (S.3)

Ⓐ Kylmedelsrörledning (Vätskeledning)
Ⓑ Kylmedelsrörledning (Gasledning)
Ⓒ Avloppsledning (Ytterdiameter ø32)
Ⓓ Avloppsledning (Ytterdiameter ø32, spontanavlopp)

7. Ansluta kylmedelsrörledningar och avloppsrörledningar

7.1. Kylmedelsrörledningarna

Rörledningsarbetet måste utföras i enlighet med installationshandböckerna för såväl utomhusenheten som BC-styrenheten (samtidig kylning och uppvärmning, serie R2).

- Serie R2 är avsedd för system där kylmedelsrörledningen från en utomhusenhet kommer till BC-styrenheten och förgrenar sig där för att ansluta mellan inomhusenheter.
- Se handboken för utomhusenheten för information om begränsningar med avseende på rörlängd och tillåten höjdskillnad.
- Rörledningarna ansluts med hårdlödning.

⚠ Observera:

- **Installera kylmedelsrörledningen för inomhusenheten enligt följande.**

1. Kapa av spetsen på inomhusenhetens rörledning, koppla bort gasen och ta sedan bort det hårdlödda locket.

   [Fig. 7.1.1] (S.4)

   Ⓐ Kapa här (endast vätskerör)
   Ⓑ Ta av det hårdlödda locket

2. Dra ut värmeisoleringen på den fasta kylmedelsrörledningen, hårdlöd enhetens rörledning och sätt tillbaka isoleringen i den ursprungliga positionen.
   Linda om rörledningen med isoleringstejp.

Obs:

- **Lägg en våt trasa på enhetens rörledningar så att de inte bränns och krymps av värmen vid applicering av värme på kylmedelsrörledningarna.**

  [Fig. 7.1.2] (S.4)

  Ⓐ Kyl med en våt trasa

- **Var mycket försiktig när du lindar om kopparrörledningarna eftersom omlindningen annars kan orsaka kondensering i stället för att förhindra kondensering.**

  [Fig. 7.1.3] (S.4)

  Ⓐ Värmeisolering
  Ⓑ Dra ut isoleringen
  Ⓒ Linda om med en fuktig trasa
  Ⓓ Återför till originalpositionen
  Ⓔ Kontrollera att det inte blir något mellanrum här
  Ⓕ Linda om med isoleringstejp

Försiktighetsanvisningar för kylmedelsrörledningarna

- ▶ **Använd alltid icke-oxiderande hårdlödmedel för att säkerställa att främmande material eller fukt inte kommer in i rörledningen.**
- ▶ **Stryk på kylmaskinolja över anslutningens sätesyta och dra åt skarven med en dubbelnyckel.**
- ▶ **Stöd kylmedelsrörledningen med en metallsträva så att vikten inte belastar inomhusenhetens ändrör. Placera metallsträvan 50 cm från inomhusenhetens anslutning.**
- ▶ **Följ instruktionerna nedan för att förhindra att slipande komponenter från sandpapper och skärverktyg kommer in i kylmedelskretsen för att minska risken för fel på kompressorn och ventilerna.**
  - För avgradning av rör använder du en brotsch eller andra avgradningsverktyg, inte sandpapper eller slipverktyg som använder slipande material.
  - För att skära rör använder du en rörkapare, inte en slipmaskin eller andra verktyg som använder slipmaterial.
  - När du skär i eller använder avgradare på rör ska du inte låta flis eller andra främmande material komma in i rören.
  - Om flisor eller andra främmande material kommit in i rören torkar du av insidan av rören för att ta bort dem.
- ▶ **Köldmedieanslutningar som installerats på plats inomhus ska täthetsprövas. Testmetoden ska ha en känslighet på 5 gram per köldmedieår eller bättre under ett tryck på minst 0,25 gånger det maximalt tillåtna trycket.**
  Inga läckage får detekteras.

⚠ Varning:

- **Använd inget annat köldmedel än den typ som anges i bruksanvisningen som medföljer enheten och på namnskylten.**
  - Det kan i så fall orsaka att enheten eller rören spricker, eller orsaka explosion eller brand under användning, reparation, eller vid kasserandet av enheten.
  - Det kan även vara ett brott mot tillämpliga lagar.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan inte hållas ansvariga för funktionsstörningar eller olyckor som inträffar på grund av att fel köldmedel används.
- **Det ska finnas möjlighet att förlänga eller minska långa rördragningar.**

⚠ Observera:

- **Använd kylmedelsledningar av avoxiderad fosforkoppar av typ C1220 (Cu-DHP) enligt specifikationerna i JIS H3300 “Sömlösa rör och av koppar och kopparlegering”. Se dessutom till att rörledningarnas in- och utvändiga ytor är rena och fria från svavel, oxider, damm/smuts, avnötta partiklar, oljor, fukt eller andra skadliga föroreningar.**
- **Använd aldrig befintliga kylmedelsrörledningar.**
  - Den stora mängden klor i konventionella kylmedel och kylmedelsolja i befintliga rörledningar försämrar det nya kylmedlet.

- **Förvara de rörledningar som ska användas vid installationen inomhus och ha dess bägge ändar förslutna ända tills alldeles innan hårdlödningen.**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln försämras oljan och det finns risk för problem med kompressorn.
  - Det kylmedel som används i enheten är ytterst hygroskopiskt och blandar sig med vatten och försämrar kyloljan.

7.2. Avloppsledningarna

- Avloppsledningen ska luta nedåt (lutning på mer än 1/100) till utsidan (utloppet). Det ska inte finnas någon fälla eller ojämnheter på vägen.
- Se till att eventuella tvärgående avloppsledningar är högst 20 m (exklusive höjdskillnaden). Om avloppsledningen är lång ska den förses med metallsträvor så att den inte kan gunga. Avluftningsrör får inte användas. Avloppet kan annars komma ut.
- Använd ett hårt vinylkloridrör av typ VP-25 (med en ytterdiameter på 32 mm) till avloppsledningen.
- Kontrollera att de samlade rörledningarna befinner sig 10 cm under enhetens avloppsöppning.
- Använd inte någon luktfälla vid avloppsöppningen.
- Placera avloppsledningens ände i en position där ingen lukt genereras.
- Placera inte änden på avloppsledningen i ett avlopp där joniska gaser genereras.

[Fig. 7.2.1] (S.4)

○ Rätt ledningsdragning
× Felaktig ledningsdragning
Ⓐ Isolering (9 mm eller mer)
Ⓑ Lutning nedåt (minst 1/100)
Ⓒ Stödmetall
Ⓚ Avluftning
Ⓛ Upphöjning
Ⓜ Luktfälla

Samlade rörledningar

Ⓓ PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32
Ⓔ Gör den så stor som möjligt. Cirka 10 cm.
Ⓕ Inomhusenhet
Ⓖ Gör rörledningsöppningen stor för samlade rörledningar.
Ⓗ Lutning nedåt (minst 1/100)
Ⓘ PVC-RÖR med en ytterdiameter ø38 för samlade rörledningar. (9 mm isolering eller mer)

PEFY-MS·VMS-A-modellen

Ⓙ Upp till 550 mm
Ⓝ Dräneringsmuff (tillbehör)
Ⓞ Vågrät eller lätt uppåtlutning

[PEFY-MS·VMS-modellen]

1. Sätt in dräneringsmuffen (tillbehör) i avtappningsöppningen (insättningsmarginal: 32 mm).
   (Sätt slangen på plats med lim och fäst den vid bandet (litet, tillbehör).)
2. Anslut avloppsledningen (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32 av typ PV-25, köp separat).
   (Sätt ledningen på plats med lim och fäst den vid bandet (litet, tillbehör).)
3. Isolera avloppsledningen (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32 av typ PV-25) och hylsan (inklusive knäet).
4. Kontrollera dräneringen. (Se [Fig. 7.3.1])
5. Sätt på isoleringsmaterialet och fäst det med bandet (stort, tillbehör) för att isolera avtappningsöppningen.

[Fig. 7.2.2] (S.4) * endast på PEFY-MS·VMS-A-modellen

Ⓐ Inomhusenhet
Ⓑ Buntband (tillbehör)
Ⓒ Synlig del
Ⓓ Insättningsmarginal
Ⓔ Dräneringsmuff (tillbehör)
Ⓕ Avloppsledning (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32, köp separat)
Ⓖ Isoleringsmaterial (köp separat)
Ⓗ Buntband (tillbehör)

[PEFY-MS·VMSL-modellen]

1. Sätt in dräneringsmuffen (tillbehör) i avtappningsöppningen.
   Den anslutande delen mellan inomhusenheten och dräneringsmuffen kan kopplas ur vid underhåll. Sätt fast delen med tillbehörsbandet. Limma inte fast den.
2. Anslut avloppsledningen (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32, köp separat). (Sätt på röret med lim när det gäller det hårda vinylkloridröret, och sätt fast det med bandet (litet, tillbehör).)
3. Isolera avloppsledningen (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32) och hylsan (inklusive knäet).

[Fig. 7.2.3] (S.4) * endast på PEFY-MS·VMSL-A-modellen

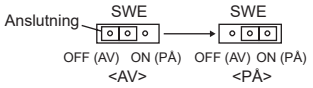
Ⓐ Inomhusenhet
Ⓑ Buntband (tillbehör)
Ⓒ Det för fastsättning av band
Ⓓ Insättningsmarginal
Ⓔ Dräneringsmuff (tillbehör)
Ⓕ Avloppsledning (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø32, köp separat)
Ⓖ Isoleringsmaterial (köp separat)

7.3. Kontrollera avloppet

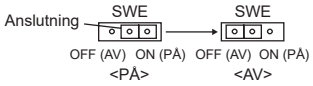
▶ **Kontrollera att utloppsmekanismen fungerar som den ska och att det inte läcker vatten från skarvarna.**

- Kontrollera ovanstående innan takarbetet utförs vid en nyanläggning.

1. Ta bort luckan över vattenförsörjningsöppningen på samma sida som inomhusenhetens rörledningar.
2. Fyll på vatten i matningsvattenpumpen med en matningsvattentank. Placera änden på pumpen eller tanken i ett uppsamlingskärl vid påfyllningen. (Om den inte förs in ordentligt kan vatten strömma ut över maskinen.)
3. Utför provkörningen i kylningsläge, eller anslut anslutningen till ON-sidan på SWE på inomhusstyrenhetens kretskort. (Avloppspumpen och fläkten tvingas vara i drift utan att kunna styras av fjärrkontrollen.) Använd en genomskinlig slang så att det verkligen syns att avloppsvattnet töms ut.
   Var noga med att vända tillbaka den till det tidigare tillståndet efter avslutat arbete.



4. Efter bekräftelse, avbryt testkörningsläget och stäng av strömförsörjningen. Om anslutningen är ansluten till ON-sidan av SWE, koppla loss den och anslut den till OFF-sidan, och fäst vattenförsörjningsportens lock på sitt ursprungliga läge.



[Fig. 7.3.1] (S.5)

Ⓐ För ner pumpänden 2 till 4 cm.
Ⓑ Öppna vattenförsörjningsöppningen.
Ⓒ Cirka 2000 kubikcentimeter
Ⓓ Vatten
Ⓔ Påfyllningsöppning
Ⓕ Skruv

[Fig. 7.3.2] (S.5)

<Inomhusstyrenhetens kretskort>

SV

8. Kanaliseringar

- Sätt in smärtingkanal mellan huvudenheten och kanalen när kanalerna ansluts.
- Använd icke-brännbara kanalkomponenter.
- Tillhandahåll fullständig isolering för inloppsledningens fläns och utloppsledningens för att förhindra kondensering.
- Se till att luftfiltrets position flyttas så att det kan underhållas.

[Fig. 8.0.1] (S.6)

Ⓐ Ledning
Ⓑ Luftinlopp
Ⓒ Åtkomstlucka
Ⓓ Vävd ledning
Ⓔ Takyta
Ⓕ Luftutlopp
Ⓖ Lämna tillräckligt utrymme för att förhindra korta cykler

⚠ Varning:

Om kylmedlet R32 används och rummet är anslutet till enheten med ett kanalsystem, se till att:

- **Installera enheten på en plats med minst den minimigolvyta som anges i installationshandboken för utomhusenheten.**
- **Extra enheter, som kan vara en potentiell antändningskälla, ska inte installeras i kanalarbetet. Exempel på sådana potentiella antändningskällor är heta ytor med en temperatur som överskrider 700 °C och elektriska brytare.**
- **endast extra enheter som godkänts av tillverkaren används i kanalarbetet;**
- **ett luftintag eller -utsläpp ansluts direkt till ett rum genom kanaler. Använd INTE utrymmen som innertak som kanaler för luftintag eller -utsläpp.**
- **installera INTE antändningskällor (t.ex. öppen eld, gasutrustning i drift eller elvärmare i drift) i kanalarbetet.**
- **Kanalutsläppet och intaget måste vara på en höjd av minst 2,2 m.**
- **Anslut kanalutsläppet och intaget direkt i samma rum.**
- **Om två olika rum delar samma utrymme ovanför taket från vilket inomhusenheten suger in luft, installera en skiljevägg ovanför taket eller en sensoralarmsats i varje rum.**
- **När du installerar enheten i ett utrymme utan undertak eller innertak (eller i ett utrymme med ett gallerundertak), installera den inte på ett sätt som gör att tilluften blåser in i flera rum.**

Exempel på tillåtna installationer (för kylmedelssystemet R32)

[Fig. 8.0.2] (S.6)

[Fig. 8.0.3] (S.6)

[Fig. 8.0.4] (S.6) (Dela upp takutrymmet i två sektioner för rum A och B.)

[Fig. 8.0.5] (S.6) (Installera en sensor- och larmsats i rum A och B.)

[Fig. 8.0.6] (S.6)

<A> Rum A
<B> Rum B
Ⓐ Inomhusenhet
Ⓑ Ledning
Ⓒ Luftinlopp
Ⓓ Luftutlopp
Ⓔ Fjärrkontroll
Ⓕ Utan undertak eller innertak (eller med ett gallerundertak)
Ⓖ Sensor- och larmsats

Exempel på ej tillåtna installationer (för kylmedelssystemet R32)

[Fig. 8.0.7] (S.6)

[Fig. 8.0.8] (S.6)

[Fig. 8.0.9] (S.6)

[Fig. 8.0.10] (S.6)

<A> Rum A
<B> Rum B
Ⓐ Inomhusenhet
Ⓑ Ledning
Ⓒ Luftinlopp
Ⓓ Luftutlopp
Ⓔ Fjärrkontroll
Ⓕ Utan undertak eller innertak (eller med ett gallerundertak)
Ⓖ Sensor- och larmsats

*** Köldmedelsläckage kan inte upptäckas.**

- **Använd inte en ledning för att ta in utomhusluft.**

⚠ Observera:

- **Inloppskanal på 850 mm eller mer skall konstrueras.**
  Den elektriska potentialen för huvudenheten och ledningen skall vara densamma.
- **Anslut kanalen till luftkonditioneringens huvudenhet horisontellt.**
- **För att minska risken att skada sig på vassa metallkanter bör man använda skyddshandskar.**
- **Ljudet från intaget ökar avsevärt om intag monteras direkt under huvudenheten. Intag ska installeras så långt bort från huvudenheten som möjligt.**
  Särskild uppmärksamhet krävs när specifikationerna för det undre intaget används.
- **Montera tillräckligt med värmeisolering för att förhindra att kondens bildas på utsläppets kanalflänsar och utsläppskanaler.**
- **Avståndet mellan inloppsgallret och fläkten ska vara mer än 850 mm. Om det är mindre än 850 mm ska ett skydd monteras så att fläkten inte nuddas.**
- **För att undvika störningar i form av elektriskt brus ska man inte placera överföringsledningar längst ned i enheten.**

SV

9. Elledningar

Försiktighetsåtgärder för elledningar

⚠ Varning:

Elarbeten ska alltid utföras av behöriga elektriker i enlighet med gällande elnormer och tillhandahållna installationshandböcker. Dessutom ska specialkretsar användas. Risk för elektriska stötar eller brand om elkretsen har för låg kapacitet eller ett installationsfel.

1. Installera en läckströmsbrytare i elkretsen.
2. Installera enheten så att styrkretsens kablar (fjärrkontroll, överföringskablar) inte kommer i direktkontakt med elkabeln utanför enheten.
3. Kontrollera att det inte finns något slack i trådanslutningarna.
4. En del kablar (ström, fjärrkontroll, överföring) uppe i taket kan angripas av möss. Placera kablarna i så många metallrör som möjligt för att skydda dem.
5. Anslut aldrig elkabeln till anslutningarna för överföringskablarna. Om du gör det kan kablarna gå sönder.
6. Anslut styrkablarna till inomhusenheten, fjärrkontrollen och utomhusenheten.
7. Placera enheten på marken intill utomhusenheten.
8. Välj styrkablar på basis av de förhållanden som redovisas nedan.

⚠ Observera:

- **Var noga med att placera enheten på marken intill utomhusenheten. Anslut inte jordkabeln till en gasledning, vattenledning, åskledarstång eller telefonjordningskabel. Otillräcklig jordning medför risk för elektriska stötar.**
- **Om strömförsörjningssladden är skadad, måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceansvarige eller liknande kvalificerade personer för att undvika risker.**

- Överföringskabel

Typ	2-trådig skärmad kabel CVVS, CPEVS eller MVVS
Storlek	1,25 mm^2 (AWG 16) eller ø1,2 mm eller mer
Längd	Max. 200 m (656 fot)
Anmärkningar	Maximalt tillåten längd för överföringsledningar via utomhusenheter (både ledningar för centraliserad styrning och inomhus-/utomhusöverföringsledningar) är 500 m (1640 fot)*1. Maximalt tillåten längd för överföringsledningar från strömförsörjningsenheten till varje utomhusenhet eller till systemstyrenheten är 200 m (656 fot).

* Använd inte en flertrådig kabel till att ansluta inomhusenheter som tillhör olika kylmedelsystem. Används en flertrådig kabel kan detta orsaka signalöverföringsfel och funktionsfel.

* Säkerställ kontinuerlig skärmning när överföringskabeln förlängs.

*1 När överföringskablarnas längd förlängs till 1 000 m (3 280 fot) ska du kontakta din återförsäljare.

- Fjärrkontrollkabel

	Kabel till MA fjärrstyrenhet	Kabel till ME fjärrstyrenhet
Typ	2-trådig kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF eller VCT	2-trådig skärmad kabel CVVS, CPEVS eller MVVS
Storlek	0,3 till 1,25 mm^2 (AWG 22 till 16) *1 *3	0,3 till 1,25 mm^2 (AWG 22 till 16) *1 *4
Längd	Max. 200 m (656 fot) *2	Max. 10 m (32 fot) *5

*1 Det rekommenderas att använda kablar som är mindre än 0,75 mm^2 (AWG 18) för enkel hantering.
*2 Max 70 m (229 fot) för PAR-CT01MA-serien
*3 För att ansluta PAR-CT01MA-serien, PAR-4“x”MA-serien, PAR-3“x”MA-serien (“x” står för 0 eller senare) eller enkel MA-fjärrkontroll, använd en kabel med en storlek på 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 När den är ansluten till kopplingsplinten på Simple-fjärrkontrollen, använd en kabel med storleken 0,75 till 1,25 mm^2 (AWG18 till 16).
*5 Den del av kabeln som överstiger 10 m (32 fot) måste inkluderas i det maximala avståndet för inomhus-/utomhusöverföringsledning.
*6 Endast PAR-4“x”MA-serien (“x” står för 2 eller senare) kan anslutas till kylmedelssystemen R32.

9.1. Strömförsörjningsledning

- Använd enskilda kraftförsörjningar för utomhus- och inomhusenheten.
- Ha omgivningsförhållandena (omgivningstemperatur, direkt solljus, regnvatten, med mera) i åtanke när du gör ledningsdragningarna och anslutningarna.
- Kabelstorleken är minimivärdet för kabeldragning i metallrör. Om spänningen sjunker bör du använda en kabel som är en grad tjockare i diamter. Se till att elspänninge inte sjunker mer än 10 %.
- Specifika krav för ledningsdragning bör följa de bestämmelser för ledningsdragning som gäller i regionen.
- Strömförsörjningsledarna för apparater ska inte vara under 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 eller 60227 IEC 53.
- Luftkonditioneringsinstallationen ska ha en kontaktseparering på minst 3 mm för varje pol.

[Fig. 9.1.1] (S.7)

Ⓐ Jordfelsbrytare
Ⓑ Lokal brytare/ledningsbrytare
Ⓒ Inomhusenhet
Ⓓ Draglåda

Total driftström förinomhusenheten	Minsta ledningstjocklek (mm^2)			Jordfelsbrytare *1	Lokal brytare (A)		Ledningsbrytare (A) (osäkrad brytare)
	Huvudledning	Förgrening	Jord		Kapacitet	Säkring	
F0 = 16 A eller mindre *2	1,5	1,5	1,5	20 A strömkänslighet *3	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre *2	2,5	2,5	2,5	30 A strömkänslighet *3	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre *2	4,0	4,0	4,0	40 A strömkänslighet *3	32	32	40

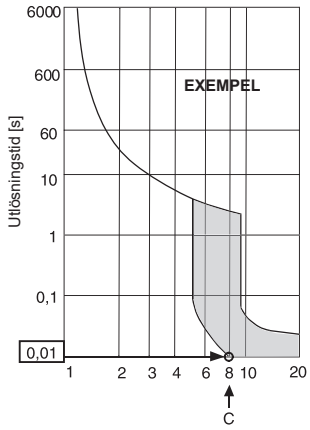
Applicera till IEC61000-3-3 om max. tillåten systemimpedans.

*1 Jordfelsbrytaren ska stöda inverterkrets.
Jordfelsbrytaren ska kombinera användning av lokal brytare eller ledningsbrytare.
*2 Vänligen använd det större av F1 eller F2 som värde för F0.
F1 = Total maximal driftström för inomhusenheterna × 1,2
F2 = {V1 × (antal av inomhusenhet1)/C} + {V1 × (antal av inomhusenhet2)/C} + {V1 × (antal av inomhusenhet3)/C} + {V1 × (kvantitet övrigt)/C}

Inomhusenhet	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Multipel utlösningsström med utlösningstid på 0,01 s
Vänligen hämta “C” från brytarens utlösaregenskaper.

<Exempel på beräkning av “F2”>
*Villkor PEFY-VMS × 3, C = 8 (se höger exempeltabell)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A brytare (utlösningsström = 8 × 16 A vid 0,01s)



Utlösningsmärkström (x)
exempeltabell

*3 Strömkänslighet beräknas med följande formel.
G1 = (V2 × antal av inomhusenhet1) + (V3 × ledningslängd [km])

G1	Strömkänslighet
30 eller mindre	30 mA 0,1 sek eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sek eller mindre

Ledningstjocklek	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Varning:

- **Försäkra dig om att du använder föreskrivna kablar för att göra anslutningarna och att inte kablarna utsätts för spänningar vid kopplingarna. Om anslutningarna inte görs på rätt sätt så kan det orsaka upphettning eller brand.**
- **Se till att använda rätt typ av skyddsbrytare för överström. Observera att genererad överström kan inkludera en viss mängd direktström.**

⚠ Observera:

- **Vissa installationsplatser kan kräva att man ansluter en jordslutningsbrytare för växelriktaren. Om ingen jordslutningsbrytare installeras finns det risk för elektriska stötar.**
- **Använd inte något annat utöver korrekt kapacitetsbrytare och säkring. Användning av säkring, tråd eller koppartråd med en för hög kapacitet medförrisk för felfunktion eller brand.**

Obs:

- **Denna enhet är avsedd för anslutning till ett kraftförsörjningssystem med en maximalt tillåten systemimpedansen (se IEC61000-3-3.) vid kontaktpunkten (elskåpet) i användarens försörjningssystem.**
- **Användaren måste försäkra sig om att denna enhet är ansluten till ett kraftförsörjningssystem som uppfyller kravet ovan.**
Om så krävs kan användaren fråga kraftbolaget om systemimpedansen vid kontaktpunkten.

9.2. Ansluta fjärrkontrollens överförings-kabel samt överföringskablarna inom-hus och utomhus

- Anslut inomhusenhet TB5 och utomhusenhet TB3 (icke-polariserad 2-ledare). S:et på inomhusenhet TB5 är en skärmad ledningsanslutning. För specifikationer för anslutningskablarna hänvisar vi till installationshandboken för utomhusenheten.
- Installera fjärrkontrollen enligt anvisningarna i den handbok som medföljer den.
- Anslut “1” och “2” på inomhusenhet TB15 till en MA-fjärrkontroll (icke-polariserad 2-ledare).
- Anslut “M1” och “M2” på inomhusenhet TB5 till en M-NET-fjärrkontroll (icke-polariserad 2-ledare).
- Anslut fjärrkontrollens överföringskabel inom 10 m med en kärnkabel på 0,75 mm^2. Använd en anslutningskabel på 1,25 mm^2 om avståndet är längre än 10 m.

[Fig. 9.2.1] (S.7) MA-fjärrkontroll

[Fig. 9.2.2] (S.7) M-NET-fjärrkontroll

Ⓐ Anslutningsblock för inomhusöverföringskabel
Ⓑ Anslutningsblock för utomhusöverföringskabel (TB3)
Ⓒ Fjärrkontroll

- 8,5 till 12 V likström mellan 1 och 2 (MA-fjärrkontroll)
- 24 till 30 V likström mellan M1 och M2 (NET-fjärrkontroll)

[Fig. 9.2.3] (S.7) MA-fjärrkontroll

[Fig. 9.2.4] (S.7) M-NET-fjärrkontroll

Ⓐ Icke-polariserad
Ⓑ TB15
Ⓒ Fjärrkontroll
Ⓓ TB5

- MA-fjärrkontrollen och M-NET-fjärrkontrollen kan inte användas samtidigt eller ersätta varandra.

⚠ Observera:

Dra ledningen så att den inte blir för sträckt och hårddragen. Spända ledningar kan gå sönder, överhettas eller brännas.

9.3. Elanslutningar

Kontrollera att modellnamnet på bruksanvisningen som sitter fast på anslutningslådans kåpa är samma som det som står på märkplåten.

1. Ta bort skruven (2 st) som håller fast kåpan för att ta bort kåpan.

[Fig. 9.3.1] (S.7)

Ⓐ Skruvar som håller fast locket (2 st)
Ⓑ Lock

2. Öppna de förberedda hålen.
(Vi rekommenderar att en skruvmejsel eller liknande används för detta.)

[Fig. 9.3.2] (S.7)

Ⓒ Anslutningslåda
Ⓓ Förberett hål
Ⓔ Ta bort

3. Fäst elkabeln på anslutningslådan med dragavlastningar. (PG-anslutning eller liknande.) Anslut överföringsledningen till överföringens anslutningslåda genom förberedda hålet i anslutningslådan, använd vanlig bussning.

[Fig. 9.3.3] (S.7)

Ⓕ Använd en PG-bussning så att inte kabelns vikt och externa krafter belastar strömförsörjningsuttagets kontaktdon. Fäst kabeln med ett buntband.
Ⓖ Elkabel
Ⓗ Dragkraft
Ⓘ Använd den vanliga bussningen
Ⓙ Överföringsledning

4. Anslut ledningarna för strömkällan, jord, överföringen och fjärrkontrollen. Anslutningslådan behövs inte tas bort.

[Fig. 9.3.4] (S.7)

Ⓚ Anslutningsblocket för strömkällan
Ⓛ Anslutningsblocket för inomhusöverföring
Ⓜ Anslutningsblocket för trådbunden fjärrkontroll
Ⓝ CN105 (RÖD/5P)
Ⓞ Radiofrekvensgränssnittet är installerat på inomhusstyrkortet
Ⓟ Ledningar för radiofrekvensgränssnitt
Ⓠ Håll ledningen på plats där det indikeras i figuren.

[Skärmledningsanslutning]

[Fig. 9.3.5] (S.8)

Ⓐ Anslutningsblock
Ⓑ Runt uttag
Ⓒ Skärmledning
Ⓓ Jordledarna från två kablar kopplas ihop i S-uttaget (dödkoppling).
Ⓔ Isoleringstejp (för att hindra att den skärmade ledningens jordledare kommer i kontakt med överföringsuttaget)

5. När ledningsdragningen är färdig kontrollerar man att ledningarna inte hänger vid anslutningarna, och fäster sedan kåpan på anslutningslådan i motsatt ordning som borttagningen.

Obs:

- **Kläm inte kablar eller ledningar när anslutningslådans kåpa sätts på. Det kan riskera att de kopplas ur.**
- **Se till att anslutningarna på sidan inte tas bort när det görs plats för anslutningslådan. Om de tas bort kan den inte fungera normalt.**

9.4. Externa in- och utgångsspecifikationer

⚠ Observera:

1. **Ledningarna ska täckas med ett isoleringsrör med tilläggsisolering.**
2. **Använd reläer och omkopplare enligt IEC-standarder eller motsvarande.**
3. **Den elektriska styrkan mellan åtkomliga delar och styrkretsen ska vara 2.750 V eller mer.**

SV

9.5. Välja externt statiskt tryck

Fyra nivåer av externt statiskt tryck finns tillgängliga för val.
Ställ in inställningen antingen genom att använda omkopplarna på manöverbordet (SW21-1, SW21-2 och SW21-5) eller från funktionsvalsskärmen på fjärrkontrollen.

[Fig. 9.5.1] (S.8)

<Inomhusstyrenhetens kretskort>

Obs:

- **Om inställningen för det statiska trycket ställdes in från fjärrkontrollen kan den faktiska inställningen och omkopplarinställningen på manöverbordet skilja sig från varandra pga. att den senaste inställningen från fjärrkontrollen har företräde över den tidigare inställningen. För att kolla den senaste inställningen för statiskt tryck, kolla den på fjärrkontrollen, inte på omkopplaren.**
- **Om inställningen för det statiska trycket för kanalen är lägre än det för enheten kan enhetens fläkt upprepa start/stopp, och utomhusenheten kan stanna i stoppat läge. Gör så att inställningarna för statiskt tryck för enheten och för kanalen överensstämmer.**

▶ **För att ställa in det externa statiska trycket med omkopplarna på manöverbordet**

Externt statiskt tryck	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Standardinställning
5 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	ON (PÅ)	
15 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	OFF (AV)	○
35 Pa	OFF (AV)	OFF (AV)	OFF (AV)	
50 Pa	ON (PÅ)	OFF (AV)	OFF (AV)	

▶ **För att ställa in det externa statiska trycket från funktionsvalsskärmen på fjärrkontrollen (PAR-42MAAB)**

Följ instruktionerna nedan och instruktionerna som finns detaljerade i fjärrkontrollens handbok för hur du ställer in omkopplarna.

1. Ställ in funktionsinställning nr 32 (Omkopplarinställning/Funktionsval) till “2”.
2. Ställ in funktionsinställning nr 8 och nr 10 till lämpliga värden, enligt det externa statiska trycket.

* Även om inställningsvärdet för funktionsinställning nr 32 ändras till “2” på fjärrkontrollen efter att det externa statiska trycket har valts med styrkortets omkopplare, kommer inställningen som gjorts med styrkortets omkopplare att förbli giltig tills funktionsinställning nr 8, 10 konfigureras.
* Om inställningsvärdet för funktionsinställning nr 32 ändras till “1” gäller den inställning som gjorts med styrkortets omkopplare.

Val	Funktionsin-ställnings nr	Nuvarande inställning
	Nr 32	
Omkopplarinställning	1	
Funktionsval	2	

Externt statiskt tryck	Funktionsin-ställnings nr		Standardin-ställning	Nuvarande inställning
	Nr 8	Nr 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Viktigt]
Se till att skriva ner inställningarna för alla funktioner i raden “Nuvarande inställning” om några av standardinställningarna har ändrats.

9.6. Lägga in adresser

(Utför med huvudströmbrytaren i läge AV.)

[Fig. 9.5.1] (S.8)
<Inomhusstyrenhetens kretskort>

- Det finns två typer av vredinställning: lägga in adresser 1 till 9 och över 10, och lägga in förgreningsnummer.
  ① Hur du lägger in adresser
  Exempel: Om adressen är “3” – behåll SW12 (för över 10) på “0” och ställ in SW11 (för 1 till 9) på “3”.
  ② Lägga in förgreningsnummer SW14 (endast serie R2)
  Det förgreningsnummer som tilldelas varje inomhusenhet är uttagsnumret för den BC-styrenhet som inomhusenheten är ansluten till.
  Låt den vara kvar på “0” för enheter i andra serier än R2-serien.
- Alla vredomkopplare är inställda på “0” vid leveransen från fabriken. Dessa omkopplare kan användas för att lägga in enhetsadresser och förgreningsnummer.
- Inomhusenhetens adresser varierar för olika system. Lägg in dem med hjälp av databoken.

9.7. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll

För att känna av rumstemperaturen med hjälp av fjärrkontrollens inbyggda sensor, konfigurera någon av nedanstående inställningar.

① För att konfigurera inställningarna med hjälp av brytarna på styrkortet, slå på SW1-1 på styrkortet.
② För att konfigurera inställningarna med hjälp av funktionsvalet på fjärrkontrollen, ställ in värdet för funktion nr. 32 på “2” och funktion nr. 2 på “3”.

* Även om inställningsvärdet för funktionsinställning nr 32 ändras till “2” på fjärrkontrollen efter att sensorn har valts med styrkortets omkopplare, kommer valet som gjorts med styrkortets omkopplare att förbli giltig tills funktionsinställning nr 2 konfigureras.
* Om inställningsvärdet för funktionsinställning nr 32 ändras till “1” efter att sensorvalet gjorts med fjärrkontrollen, gäller det val som gjorts med styrkortets omkopplare.

Funktionsinställnings nr	Sensor	Kontroll
Nr 2		
1	Inomhusenhet	
3	Fjärrkontroll	

SV

9.8. Elektriska egenskaper

Symboler: MCA : Max. ampere krets (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere vid full belastning
IFM : Motor inomhusfläkt Uteffekt: Märkeffekt fläktmotor

PEFY-MS·VMS-A	Strömförsörjning			IFM	
	Volt/Hz	Omfång +-10%	MCA(A)	Uteffekt(kW)	FLA(A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Se databoken för övriga modeller.

9.9. När säkerhetsåtgärder är onödiga: konfiguration av stort utrymme

- För att avgöra om säkerhetsåtgärder krävs, se den tekniska handboken för R32 City Multi.
- När inomhusenheten är ansluten till R32-utomhusenheten på en plats där säkerhetsåtgärderna är onödiga, till exempel i ett stort utrymme, koppla bort kortslutningskontakten CNSB från inomhusenheten för att inaktivera kylmedelssensorn.
- Om inaktiverad avger den inbyggda kylmedelssensorn i inomhusenheten inget larm om kylmedelsläckage.

* Om rummets layout ändras kan säkerhetsåtgärder krävas, så behåll kortslutningskontakten CNSB.

10. Hur man fäster etiketten och förklaringen (för kylmedelssystemet R32)

Brytaren måste alltid vara påslagen utom vid underhållsarbete eller inspektion. Häng upp det medföljande märket (eller etiketten) på brytaren (Fig. 10.0.1), och förklara för användarna att avstängning av brytaren kommer att stänga av strömförsörjningen till sensorn för kylmedelsläckage på inomhusenheten, vilket leder till att den inte kan upptäcka kylmedelsläckage.

İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri 9
   1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce 9
   1.2. R32/R410A soğutucusu kullanan cihazlar için alınması gereken önlemler 10
   1.3. Montajdan önce 11
   1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri 11
   1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce 11
2. İç Ünite Malzemeleri 11
3. Montaj Yerinin Seçilmesi 11
   3.1. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması 12
   3.2. İç üniteyi, ağırlığını kaldırabilecek sağlamlıkta bir tavana monte ediniz 12
   3.3. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması 12
   3.4. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi 12
4. Askı Cıvatalarının Takılması 12
   4.1. Askı cıvatalarının takılması 12
5. Ünitenin Montajı 12
   5.1. Ünite gövdesinin asılması 12
   5.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı cıvatalarının takılması 13
6. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları 13
   6.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları 13
   6.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu 13
7. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması 13
   7.1. Soğutucu tesisatı işleri 13
   7.2. Drenaj tesisatı işleri 14
   7.3. Drenaj tahliyesinin kontrol edilmesi 14
8. Boru İşleri 15
9. Elektrik Tesisatı 15
   9.1. Güç kaynağı tesisatı 16
   9.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması 17
   9.3. Elektrik bağlantılarının yapılması 17
   9.4. Harici G/Ç özellikleri 17
   9.5. Statik basıncın seçilmesi 17
   9.6. Adreslerin düzenlenmesi 18
   9.7. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması 18
   9.8. Elektrik karakteristikleri 18
   9.9. Güvenlik önlemleri gerekli olmadığında: geniş alan yapılandırması 18
10. Etiket ve açıklama nasıl iliştirilir (R32 soğutucu sistemi için) 18

Not:
Bu kurulum kılavuzundaki "Kablolu uzaktan kumanda" terimi PAR-42MAAB anlamına gelmektedir.
Diğer uzaktan kumanda ile ilgili bilgi için lütfen bu kutuların içindeki kurulum kılavuzuna veya başlangıç ayarı kılavuzuna başvurun.

1. Güvenlik Önlemleri

1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

- ▶ **Cihazı çalıştırmadan önce "Güvenlik Önlemleri"nin hepsini okumalısınız.**
- ▶ **Güvenlikle ilgili önemli noktalar "Güvenlik Önlemleri"nde belirtilmiştir. Lütfen bunlara kesinlikle uyunuz.**

ÜNİTEDEKİ SEMBOLLERİN ANLAMLARI

A2L	UYARI (Yangın riski)	Bu sembol yalnızca R32 soğutucu içindir. Kullanılan soğutucu sıvı türü dış ünitedeki isim plakası üzerine yazılmıştır. R32 soğutucu yanıcıdır. Soğutucu sıvı sızıntı yaparsa veya ateş veya ısı üreten parçalar ile temas ederse, zararlı bir gaz oluşturabilir ve yangın riskini artırır.
	Çalışmaya başlamadan önce İŞLETME ELKİTABI'nı dikkatli bir şekilde okuyun.	
	Servis personeli, çalışmaya başlamadan önce İŞLETME ELKİTABI'nı ve MONTAJ ELKİTABI'nı dikkatli bir şekilde okumalıdır.	
	Daha fazla bilgi İŞLETME ELKİTABI, MONTAJ ELKİTABI ve benzerlerinde bulunur.	

Metinde kullanılan simgeler

⚠ Uyarı:
Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

⚠ Dikkat:
Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

Resimlerde kullanılan simgeler

- ⃠ : Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.
- ❗ : Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.
- ⏚ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.
- : Dönen parçalara dikkat edilmesini gösterir. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>
- : Elektrik çarpmasından sakınınız (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

⚠ Uyarı:
Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

⚠ Uyarı:
- **Cihazı yanıcı gazların oluşabileceği, sızabileceği, akabileceği veya birikebileceği yerlere monte etmeyin. Cihazın yakınında yanıcı gazların birikmesi halinde yangın veya patlama meydana gelebilir.**
- **Soğutucu madde sızıntısının konumunu bulmak için potansiyel ateşleme kaynaklarından hiçbirini kullanmayın.**
- **Kendi başınıza (müşteri) monte etmeyin.**
  Eksik montaj yangın, elektrik çarpması, ünitenin düşmesi veya su kaçağı nedeniyle yaralanmaya yol açabilir. Üniteyi satın aldığınız yetkili satıcıya veya özel bir montaj teknisyenine danışın.
- **Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.**
  - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- **Üniteyi, ağırlığını taşıyabilecek kapasitede bir yere sağlam şekilde monte edin.**
  - Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.
- **Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminalleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.**
  - Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
- **Deprem, tayfun veya diğer şiddetli fırtınalara hazırlıklı olun. Üniteyi talimatlarda belirtilen yere kuru.**
  - Doğru monte edilmeyen cihazlar aşağıya düşerek hasara veya yaralanmalara yol açabilirler.
- **Her zaman Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen hava temizleyici, nemlendirici, elektrik ısıtıcı ve diğer aksesuarları kullanın.**
  - Bütün aksesuvarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- **Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekliyse satıcınıza başvurun.**
  - Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- **Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayın.**
  - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- **Bu ürünü taşırken daima koruyucu donanım kullanın.**
  Örneğin: Eldiven, tüm kolunuzu koruyan tulum ve emniyet gözlüğü.
  - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.

tr

- **Montaj işlemi sırasında soğutucu gazı sızarsa, odayı havalandırın.**
  - Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- **Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.**
  - Yanlış montaj su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- **Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından "Elektrik Tesisi Mühendislik Standartlarına" ve "Dahili Kablo Düzenleme" lerine ve bu elkitabındaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır ve her zaman özel bir elektrik devresi kullanılmalıdır.**
  - Elektrik sağlama kapasitesi yeterli değilse ve elektrik işleri düzgün gerçekleştirmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- **Montaj işlerinde mutlaka verilen parçaları veya belirtilen parçaları kullanın. Hatalı parçaların kullanılması yangın, elektrik çarpması, ünitenin düşmesi, vb. yüzünden yaralanmaya veya su kaçağına neden olabilir.**
- **Elektrik parçalarını sudan uzak tutunuz (yıkama suyu vs.).**
  - Elektrik çarpmasına, alev almaya veya dumana sebep olabilir.
- **Klimayı kurarken veya klimanın yerini değiştirirken ya da klimaya bakım yaparken yalnızca soğutucu sıvı hatlarını doldurmak için ünite kılavuzlarında ve isim plakası üzerinde yazılı olan belirli soğutucu sıvıyı kullanın. Soğutucu sıvıyı başka bir soğutucu sıvıyla karıştırmayın ve hatların üstünde hava kalmamasına dikkat edin.**
  - Soğutucu sıvıya hava karıştırılırsa, soğutucu sıvı hatlarında anormal yüksek basınca dolayısıyla patlama ve diğer tehlikelere neden olabilir.
  - Sistem için belirtilenin dışındaki soğutucu sıvıların kullanılması mekanik arızaya, sistemin bozulmasına veya ünitenin arızalanmasına neden olacaktır. En kötü ihtimalle bu, ürün güvenliği konusunda ciddi engel oluşturabilir.
  - Aynı zamanda uygulanabilir yasalara aykırı da olabilir.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış tipte soğutucu kullanmaktan kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.
- **Bu iç mekan ünitesi, dış mekan ünitesi montaj kılavuzunda belirtilen taban alanına eşit veya daha büyük bir odaya kurulmalıdır. Dış ünite montaj kılavuzuna bakın.**
- **Çözülme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için sadece üretici tarafından önerilen yöntemleri kullanın.**
- **Bu iç mekan ünitesi açık alev, gazlı cihaz veya elektrikli ısıtıcı gibi sürekli olarak çalışan hiçbir ateşleme cihazının bulunmadığı bir odada depolanacaktır.**
- **Bu iç mekan ünitesini veya soğutucu sıvı hatlarını delmeyin ya da yakmayın.**
- **Soğutucu sıvının kokusuz olabileceğini unutmayın.**
- **Boru tesisatı fiziki hasara karşı korunmalıdır.**
- **Boru tesisatı kurulumu asgaride tutulmalıdır.**
- **Ulusal gaz yönetmeliklerine uyulmalıdır.**
- **Gerekli havalandırma açıklıklarının önünde engel bulunmamalıdır.**
- **Soğutucu madde borularını lehimlemek gerektiğinde düşük sıcaklıklı lehim alaşımı kullanmayın.**
- **Lehimleme işlemini yaparken odayı yeterince havalandırdığınızdan emin olun. Civarda tehlikeli ya da yanıcı maddeler olmadığından emin olun. İşi kapalı bir oda, küçük bir oda ya da benzer bir yerde yapıyorsanız, işe başlamadan önce soğutucu madde sızıntısı olmadığını kontrol edin. Soğutucu madde sızar ve birikirse alev alabilir ya da zehirli gazlar salınabilir.**
- **Klima küçük bir odaya ya da kapalı bir odaya takıldıysa, kaçak durumunda odadaki soğutucu madde yoğunluğunun güvenli sınırı geçmemesi için önlem alınmalıdır.**
  - Geçerli yoğunluğun aşılmasını önlemeye yönelik önlemler konusunda yetkili satıcınıza danışınız. Soğutucunun dışarı sızarak yoğunluk sınırının aşması halinde, odadaki oksijen seviyesinin yetersiz kalmasından kaynaklanan kazalara yol açabilir.
- **Cihaz mekanik hasar meydana gelmeyecek şekilde depolanmalıdır.**
- **Montaj ve yer değiştirme işleri için Montaj Kılavuzundaki talimatları izleyin ve sadece dış ünite montaj kılavuzunda belirtilen soğutucu madde türü ile kullanılmak üzere üretilmiş aletleri ve boru bileşenlerini kullanın.**
- **Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.**
  - Klimanın yanlış montajı su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- **Montajı tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz kaçağı olmamasını sağlayınız.**
  - Soğutucu gaz kaçağı olursa ve de bir elektrik ısıtıcısına, fırına veya herhangi ısı kaynağıyla temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- **Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.**
  - Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.
- **Bu ürünü uzaklaştırmak için yetkili satıcınıza danışın.**
- **Kaçak tespit katkı maddesi kullanmayın.**
- **Elektrik kablosu hasar görmüşse, herhangi bir tehlikeye meydan vermemek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.**
- **Servis işlemi sadece üreticinin tavsiye ettiği şekilde yapılmalıdır.**
- **Bu cihaz, gözetim altında olmadıkları veya güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımı ile ilgili talimat almadıkları sürece, fiziksel duyu kaybı veya zihinsel yetenekleri zayıf veya tecrübe ve bilgi yetersizliği olan kişiler tarafından (çocuklar dahil) kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.**
- **Çocukların cihazla oynamamalarını sağlamak için gözetim altında tutulmaları gerekir.**
- **Montajı yapan kişi ya da sistem uzmanı, yerel düzenlemeler veya standartlar uyarınca sızıntıya karşı güvenliği temin etmelidir.**
  - İlgili yerel yönetmelikler mevcut değilse, bu kılavuzdaki talimatlar göz önünde bulundurulur.
- **Soğutucu havadan daha ağır olduğu için, soğutucu gaz birikiminin olabileceği zemin kat vb. yerlere montaj yapılacağında çok dikkatli olun.**
- **Bu cihaz mağazalar, ışık sektörü veya çiftliklerde uzmanlar ya da eğitimli kullanıcılar tarafından veya normal kişiler tarafından ticari amaçlı olarak kullanılmak için tasarlanmıştır.**

1.2. R32/R410A soğutucusu kullanan cihazlar için alınması gereken önlemler

⚠ Uyarı:

R32 soğutucu kullanırken aşağıdakilere dikkat edin.

- **Yanık kokusunun olduğu veya bakım ya da inceleme yapılan durumlar dışında şalteri KAPALI konuma getirmeyin.**
  İç ünitedeki soğutucu madde sensörüne elektrik sağlanamaz ve sensör soğutucu madde sızıntısını tespit edemez. Bu yangına neden olabilir.
- **Her klima için bir PAR-42MAAB uzaktan kumanda kurun. Ayrıca, uzaktan kumandayı bağlı klima ile aynı odaya kurduğunuzdan emin olun.**
- **Propan, bütan veya metan gibi gaz ekipmanlarının, böcek ilacı gibi spreylerin, duman çıkaran ekipmanların, boyaların ya da kimyasalların kullanıldığı veya sülfür gazının üretildiği bir ortama kurulum yapmaktan kaçının. İç ünitenin içindeki soğutucu madde sensörü bunu algılayacak ve çalışmayı devre dışı bırakabilecek bir soğutucu madde sızıntısı hatası görüntüleyecektir.**
- **İç inşaat, ince işçilik veya boru giriş açıklıklarını kapatmak için aerosol spreyler kullanırken kesiciyi kapatın ve odayı havalandırın.**
  Spreylerin barındırdığı gaz, soğutucu kaçağı dedektörünün hatalı tespit yapmasına ve takılmasına neden olabilir.
- **Soğutucu sensörü yalnızca üretici onaylı sensör ile değiştirilmelidir.**
- **Aktif hiçbir ateşleme cihazını (örn. açık alev, gazlı cihaz veya elektrikli ısıtıcı) gerekli minimum taban alanının altında kalan bir ortama sokmayın. Mobilya ve diğer eşyaların kapladığı alanı içermeyen minimum gerekli zemin alanı bulunduğundan emin olun.**
- **Emniyet kapatma vanası sıfırlama ilave yanıcı soğutucunun alana salınması ile sonuçlanabileceği için oda havalandırılana kadar sıfırlanmamalıdır.**

⚠ Dikkat:

- **Varolan soğutucu borularını kullanmayın.**
  - Varolan borulardaki eski soğutucu ve soğutucu yağı çok yüksek miktarda klorin içerir. Bu da yeni ünitenin soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **JIS H3300 "Bakır ve bakır alaşımlı kaynaksız boru ve tüpler" kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu boruları kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirletici maddelerden koruyun ve temiz tutun.**
  - Soğutucu borularının içindeki kirletici maddeler kalan soğutucu yağının bozumasına sebep olabilir.
- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz. (Dirsekleri ve diğer bağlantıları bir plastik torbanın içinde saklayın.)**
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.**
- **R32/R410A'dan başka bir soğutucu kullanmayın.**
  - Başka bir soğutucu (örnegin R22 vb.) kullanılırsa, soğutucudaki klorin, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompas kullanın.**
  - Vakum pompas yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanamayın. (Ölçeme manifoldu, şarz hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu şarz kaidesi, vakum ölçer, soğutucu canlandırma donanımı)**
  - Geleneksel soğutucu ve soğutucu yağı R32/R410A ile karışırsa, soğutucu bozulabilir.
  - R32/R410A'ya su karışırsa, soğutucu yağı bozulabilir.
  - R32/R410A klor içermediğinden, normal soğutucuların gaz kaçağı detektörleri ona karşı reaksiyon göstermez.
- **Şarz silinidiri kullanmayın.**
  - Şarz silidirini kullanmak soğutucunun bozulmasına yol açabilir.
- **Aletleri kullanırken özellikle dikkatli olun.**
  - Toz, pislik ve su soğutucu devresine girerse, soğutucu bozulabilir.

1.3. Montajdan önce

⚠ Dikkat:

- **Cihaz, yanıcı gaz kaçaklarının meydana gelebileceği yerlerin yakınına monte edilmemelidir.**
  - Eğer gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde gaz birikirse patlamaya yol açabilir.
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulundurulduğu yerlerde kullanmayın.**
  - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**
  - Buhar, yağ, kükürtlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Üniteyi hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman elektromanyetik parazitlere karşı yeterli koruma sağlayınız.**
  - Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbı teçhizat veya telsize dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima oluşturduğu elektromanyetik parazitle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teçhizatları etkileyebilir.
- **Üniteyi kaçaklara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
  - Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç üniteyi bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektikçe yapın.
- **Halkın erişimine açık olmayan iç üniteler için, bunları zeminden veya zemin seviyesinden 2,5 metreden daha yükseğe monte edin.**
- **Üniteyi pişirme veya gıda işlenen alanların üzerine monte etmeyin.**
- **Devre kesici açıldığında, fan aniden çalışmaya geçebilir.**
  Soğutucu sensörü tarafından bir soğutucu kaçağı algılandığında fanın otomatik olarak çalışmaya geçeceğine dikkat edin. Yaralanmamak için fandan güvenli bir mesafede durun.

1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

⚠ Dikkat:

- **Üniteye topraklayın.**
  - Toprak hattını asla gaz veya su borularına, paratönere veya telefon toprak hattına bağlamayınız. Cihazın doğru biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**
  - Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**
  - Devre kesicisi takılmadığında, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**
  - Çok küçük kablolar, kaçak yapabilir, ısı yaratabilir ve yangına neden olabilir.
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**
  - Gerekenden daha yüksek kapasiteli bir sigorta ya da devre kesici ya da çelik veya bakır tel kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına yol açabilir.
- **Klima cihazı ünitelerinin elektrikli parçalarını yıkamayınız.**
  - Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelinin uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat edin.**
  - Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz. Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.**
  - Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi, su kaçaklarına neden olabilir ve ev eşyalarının ve diğer malların hasar görmesine yol açabilir.
- **Donanımın taşınması sırasında çok dikkatli olunuz.**
  - Cihazın ağırlığı 20 kg'den fazla olduğunda tek kişi tarafından taşınmamalıdır.
  - Bazı mamulerin ambalajında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.
  - Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayın. Ellerinizi kesebilirler.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli şekilde atılmasını sağlayın.**
  - Mandal gibi ambalaj malzemeleri ve diğer metal ya da tahta parçalar saplanmalara veya diğer yaralanmalara yol açabilir.
  - Çocukların oynamasını engellemek için plastik ambalaj torbalarını yırtıp atınız. Yırtılmamış bir plastik torbanın çocukların eline geçmesi, onunla oynamaları sırasında boğulma tehlikesi yaratabilir.

1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.**
  - Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.
- **Anahtarlara ıslak elle dokunmayınız.**
  - Anahtarlara ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve duruduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**
  - Çalışırken ve durduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresörede ve diğer soğutucu devre parçalarındaki durumuna göre sıcak bazen de soğuk olabilir. Soğutucu borusuna dokunursanız elleriniz yanabilir veya donabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**
  - Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayın.**
  - Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.

tr

2. İç Ünite Malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

Parça No.	Donatım	Adet
1	Torba	1
2	Rondela (asmak için)	8
3	Drenaj yuvası	1
4	Boru kılıfı (büyük)	1
5	Boru kılıfı (küçük)	1

Parça No.	Donatım	Adet
6	Bant	3
7	Redüktör (yalnızca MS63)	1
8	Devre kesici yaftası	1
9	Devre kesici etiketi	1

3. Montaj Yerinin Seçilmesi

⚠ Uyarı:

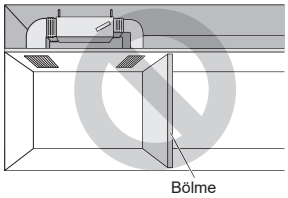
İç üniteyi tabandan veya zemin seviyesinden 2,5 m'dan fazla bir yüksekliğe monte edin. İç birim genel kullanıma açık olmamalıdır.
Soğutucu madde borularının bağlantıları bakım amacıyla erişilebilir olmalıdır.

- Ünitenin ağırlığını kaldırabilecek kadar dayanıklı, sağlam bir sabit yüzeyi olan bir yer seçiniz.
- Üniteyi monte etmeden önce ünitenin montaj alanına hangi yoldan geçirilerek getirileceği saptanmalıdır.
- Ünitenin içeri giren hava tarafından etkilenmeyeceği bir yer seçiniz.
- Besleme ve dönüş hava akımının engellenmeyeceği bir yer seçiniz.
- Soğutucu borularının kolayca dışarıya verilebileceği bir yer seçiniz.
- Havanın oda içinde iyice dağıtılmasına imkân veren bir yer seçiniz.
- Üniteyi üzerine yağ sıçrayabilecek veya önemli miktarda buhar bulunan bir yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi parlayıcı gazların oluşabileceği, içinden geçebileceği, toplanabileceği veya kaçak yapabileceği bir yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi yüksek frekanslı dalgalar üreten (örneğin yüksek frekans dalga kaynak makinesi) donanımın bulunduğu yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi hava besleme tarafında yangın dedektörü bulunan bir yere monte etmeyiniz. (Isıtma işlemi sırasında çıkarılan sıcak hava yangın dedektörünün yanlış olarak çalışmasına neden olabilir.)
- Özel kimyasal ürünlerin etrafa saçılabileceği fabrika kimyasal tesisleri ve hastaneler gibi mekânlarda üniteyi monte etmeden önce kapsamlı bir inceleme yapılmalıdır. (Uygulanacak olan kimyasal maddeye bağlı olarak plastik komponentler zarar görebilir.)
- Tavan üstündeki havada yüksek ısı/yüksek nem (çiğ noktası 26 °C üzeri) olduğu zaman ünite uzun süre çalışırsa, iç ünitenin içinde çiğ yoğunlaşması oluşabilir. Üniteler bu koşullarda işletilirken, yoğunlaşmayı önlemek için iç ünitenin tüm yüzeyine izolasyon malzemesi (10 – 20 mm) ekleyin.

3.1. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması

⚠ Uyarı:

Bu ünite dış ünitenin montaj kılavuzunda belirtilen zemin alanından daha geniş odalara monte edilmelidir. Dış ünite montaj kılavuzuna bakın.
Aktif hiçbir ateşleme cihazını (örn. açık alev, gazlı cihaz veya elektrikli ısıtıcı) gerekli minimum taban alanının altında kalan bir ortama sokmayın. Mobilya ve diğer eşyaların kapladığı alanı içermeyen minimum gerekli zemin alanı bulunduğundan emin olun.
Çıkışları veya girişleri kapatan ve alanı kapatan bölmeler kurmayın.



3.2. İç üniteyi, ağırlığını kaldırabilecek sağlamlıkta bir tavana monte ediniz

⚠ Uyarı:

Cihaz, ağırlığını kaldırabilecek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir. Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.

3.3. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması

İç ünite için bakım erişimine imkan sağlayan yeterli alan ayrılabilecek ve ışımalarla diğer cisimlerden etkilenmeyecek bir kurulum sahası seçin.
Bakım, kontrol ve motor,pervane, tahliye borusu, ısı değiştiricisi ve elektrik kutusunu aşağıdaki yollardan biri aracılığıyla değiştirmek için yeterli yer bırakın.

(1) Ünite altında, ünite ile tavan arasında 300 mm'lik veya daha fazla bir alan mevcutsa (Fig. 3.3.1)
- Fig. 3.3.2'de gösterildiği biçimde erişim kapısı 1 ve 2'yi oluşturun (her biri 450 x 450 mm).

(eğer ünitenin altında bir bakım işçisinin çalışmasına yetecek kadar alan mevcutsa, erişim kapısı 2'ye gerek yoktur.)

(2) Eğer ünitenin altında ve ünite ile tavan arasında 300 mm'den az bir açıklık varsa (Ünite altında en az 20 mm'lik bir alan bırakılmalıdır Fig. 3.3.3'de gösterildiği biçimde.)
- Elektrik kutusunun altında çapraz bir konumda erişim kapısı 1'i ve ünitenin altında erişim kapısı 3'ü oluşturun Fig. 3.3.4'de gösterildiği biçimde.
  veya
- Elektrik kutusu veya ünitenin altında erişim kapısı 4'ü oluşturun Fig. 3.3.5'de gösterildiği biçimde.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (A okunun yönünden bakılır) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (B okunun yönünden bakılır) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (B okunun yönünden bakılır) (P.2)

Ⓐ Elektrik kutusu
Ⓑ Tavan
Ⓒ Tavan ışıması
Ⓓ Erişim kapısı 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Erişim kapısı 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Bakım Erişim Alanı
Ⓖ Verilen hava
Ⓗ Alınan hava
Ⓘ İç ünitenin tabanı
Ⓙ Erişim kapısı 3
Ⓚ Erişim kapısı 4

3.4. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

İç ünitelerle dış üniteleri birleştirmek için dış ünite montaj elkitabına bakınız.

tr

4. Askı Cıvatalarının Takılması

4.1. Askı cıvatalarının takılması

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Ağırlık merkezi

(Asma yerinin sağlam yapıda olmasını sağlayın.)

Askı konstrüksiyonu

- Tavan: Tavanın konstrüksiyonu binadan binaya değişir. Ayrıntılı bilgi için inşaat şirketinize danışınız.
- Gerekli olduğunda, depremlere karşı tedbir olarak askı cıvatalarını anti-deprem destekleri ile güçlendirin.
  * M10 askı cıvataları ve anti-deprem destekleri kullanın (montaj yerinde tedarik edilir).

Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı

Model adı	W	L	X	Y	Z	Ürünün ağırlığı (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Parantez içindeki değerler PEFY-MS·VMSL-A modeli içindir.

5. Ünitenin Montajı

5.1. Ünite gövdesinin asılması

▶ **İç üniteyi montaj alanına ambalajı içinde getiriniz.**
▶ **İç üniteyi asmak için bir kaldırma makinesiyle kaldırınız ve askı cıvatalarına geçiriniz.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Ünite gövdesi
Ⓑ Kaldırma makinesi

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Somunlar (yerel tedarik)
Ⓓ Rondelalar (donatı)
Ⓔ M10 Askı cıvataları (yerel tedarik)

5.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı cıvatalarının takılması

▶ **Askı cıvatası somunlarının sıkıldığını ve askı cıvatalarının böylece tespit edildiğini kontrol ediniz.**
▶ **Drenajın gerçekleşmesini sağlamak için üniteyi bir su terazisi yardımıyla yatay olarak asmaya dikkat ediniz.**

⚠ **Dikkat:**
Üniteyi dikey konumda monte ediniz. Drenaj çıkışı olan tarafının daha yüksek gelecek şekilde monte edilmesi su sızıntısına sebep olabilir.

6. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları

Çiğ damlacıklarının oluşmasını önlemek açısından soğutucu ve drenaj borularına yeterli terlemeyi önleyici işlem yapınız ve izolasyon sağlayınız.
Piyasadan temin edilen soğutucu borularını kullandığınız zaman hem sıvı hem de gaz borularınız piyasadan temin edilen (100 °C'den yüksek sıcaklığa dayanıklı ve aşağıda belirtilen kalınlıkta) izole bantla sarmayı ihmal etmeyiniz.
Tüm iç mekan borularını en az 0,03 değerinde yoğunluk ve aşağıdaki tabloda gösterildiği kalınlıkta polietilen yalıtım tabakası ile yalıtınız.

① İzolasyon malzemesini boru çapına göre satın alınız.

Boru çapı	İzolasyon malzemesi kalınlığı
6,4 mm – 25,4 mm	10 mm'den fazla
28,6 mm – 38,1 mm	15 mm'den fazla

② Eğer ünite binanın en üst katında ve sıcaklık ve nem oranının yüksek olduğu koşullarda kullanılacaksa, yukarıdaki tabloda verilenlerden daha büyük boru çaplarının ve izolasyon malzemesi kalınlıklarının kullanılması gerekir.
③ Eğer müşterinin spesifikasyonları farklıysa, onları uygulayınız.

6.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları

Model / Sıra		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Soğutucu borusu (Sarı kaynaklı bağlantı)	Sıvı borusu	ø 6,35	ø 6,35*1 veya ø 9,52
	Gaz borusu	ø 12,7	ø 15,88
Drenaj borusu		Dış çapı ø 32	

*1 Bu teknik özellikler bir redüktör (donatı) kullanıldığında uygulanır. Boru ebatı bağlantısı yapılan dış üniteye göredir. Bir redüktörün (donatı) gerekli olup olmadığı hakkında bilgi için her bir dış ünitenin kılavuzuna bakınız.

6.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Soğutucu borusu (sıvı borusu)
Ⓑ Soğutucu borusu (gaz borusu)
Ⓒ Drenaj borusu (Dış çapı ø 32)
Ⓓ Drenaj borusu (Dış çapı ø 32, kendiliğinden drenajlı)

tr

7. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması

7.1. Soğutucu tesisatı işleri

Bu tesisat işleri, hem dış ünitenin hem de BC kontrol biriminin montaj elkitaplarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir (aynı anda ısıtmalı ve soğutmalı R2 serisi).
- R2 serisi, bir dış üniteden gelen soğutucu borusunun BC kontrol biriine geldikten sonra iç ünitelere bağlanmak üzere BC kontrol biriminde kollaraayrıldığı bir sistemde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Boru uzunluğu ve izin verilen elevasyon farkı sınırlamaları için dış ünite elkitabına bakınız.
- Boru bağlantı yöntemi, pirinç kaynaklı bağlantıdır.

⚠ **Dikkat:**
- **İç ünitenin soğutucu borularını aşağıdaki talimatlara uygun olarak monte edin.**

1. İç ünite borusunun ucunu kesin, gazı boşaltın ve sonra da sarı kaynaklı tapayı çıkarın.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Buradan kesin (sadece sıvı borusu)
   Ⓑ Sarı kaynaklı tapayı çıkarın

2. Montaj yerindeki soğutucu borusunun üzerindeki termal izolasyonu çıkarın, ünite borusuna pirinç kaynağı yapın, sonra da izolasyonu tekrar yerine takın. Boruyu izolasyon bantıyla sarınız.

Not:
- **Soğutucu borularını kaynak ederken, üniteleri alev almaktan veya aşırı sıcaklıktan dolayı erimekten korumak için, kaynağa başlamadan ıslak bir bez ile örtmüş olduğunuzdan emin olunuz.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Islak bir bez ile soğutunuz

- **Boruyu sarma yoğuşlaşmaya yol açılabileceğinden, bakır boruyu sararken özel dikkat gösteriniz.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Termal izolasyon
  Ⓑ Çekin
  Ⓒ Nemli bezle sarın
  Ⓓ İlk konumuna getirin
  Ⓔ Burada boşluk olmamasını sağlayın
  Ⓕ İzolasyon bantıyla sarınız

Soğutucu borularıyla ilgili uyarılar

▶ **Boruya yabancı madde veya nem girmesini önlemek için oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.**
▶ **Geçme bağlantının temas yüzeyine soğutma makine yağı sürünüz ve somun anahtarı kullanarak bağlantıyı sıkınız.**
▶ **İç üniteye ve boruya herhangi bir ağırlık binmemesi için soğutucu borusunu bir metal parçayla destekleyiniz. Bu destek parçası iç ünite bağlantısından en az 50 cm mesafede uygulanmalıdır.**
▶ **Kompresör veya valflerde arıza riskini azaltmak için, aşağıdaki talimatları izleyerek zımpara kağıdı veya kesme aletlerinde bulunan aşındırıcı bileşenlerin soğutucu devresine girmesini önleyin.**
  - Boruların çapaklarını almak için rayba veya diğer çapak alma aletlerini kullanın; aşındırıcı malzemeler kullanan zımpara kağıdı veya zımparalama aletlerini kullanmayın.
  - Boruları kesmek için aşındırıcı malzemeler kullanan taşlayıcı veya diğer aletleri değil, bir boru keskisi kullanın.
  - Boruları keserken veya çapaklarını alırken, talaş veya diğer yabancı maddelerin borulara girmesine izin vermeyin.
  - Borulara talaş veya diğer yabancı maddeler girerse, onları çıkarmak için boruları içten silin.
▶ **Sahada yapılan soğutucu akışkan bağlantılarının iç mekanlarda sızdırmazlık testine tabi tutulması gerekir. Test yöntemi, izin verilen maksimum basıncın en az 0,25 katı basınç altında yılda 5 gram veya daha iyi bir soğutucuya karşı duyarlılığa sahip olacaktır.**
Hiçbir sızıntı tespit edilmeyecektir.

⚠ **Uyarı:**
- **Üniteyle birlikte verilen kılavuzlarda ve isim plakası üzerinde belirtilen tip dışında soğutucu kullanmayın.**
  - Aksi halde ünitede veya borularda patlak oluşabilir ya da ünitenin kullanımı, tamiri veya bertaraf edilmesi sırasında patlama ya da yangın meydana gelebilir.
  - Aynı zamanda uygulanabilir yasalara aykırı da olabilir.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış tipte soğutucu kullanmaktan kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.
- **Uzun boru hatlarının genleşmesine ve daralmasına karşı tedbir alınmalıdır.**

⚠ **Dikkat:**

- **JIS H3300 “Bakır ve bakır alaşımlı kaynaksız boru ve tüpler” kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu boruları kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirletici maddelerden koruyun ve temiz tutun.**
- **Hiçbir zaman varolan soğutucu borularını kullanmayın.**
  - Geleneksel soğutuculardaki aşırı miktardaki klorin ve varolan borulardaki soğutucu yağı, yeni soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.
- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.**
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
  - Ünitede kullanylan soğutucu oldukça higroskopiktir ve suyla karyğyr ayyca soğutucu yağyny da bozabilir.

7.2. Drenaj tesisatı işleri

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100’den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız.
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m’den kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Drenaj tesisatında VP-25 (32 mm dış çap) sert vinil klorür boru kullanınız.
- Müşterek boruların ünite gövdesinin drenaj çıkışının 10 cm altında bulunmasını sağlayınız.
- Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayınız.
- Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyiniz.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayınız.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Doğru boru bağlantısı
× Yanlış boru bağlantısı
Ⓐ Yalıtım (9 mm veya daha fazlası)
Ⓑ Aşağıya meyil (1/100 veya daha fazla)
Ⓒ Destek metali
Ⓚ Havalandırma menfezi
Ⓛ Yükseltilmiş
Ⓜ Koku engeli

Müşterek boru

Ⓓ Dış çapı ø32 PVC BORU
Ⓔ Olabildiğince uzun bırakınız. Yaklaşık 10 cm.
Ⓕ İç ünite
Ⓖ Müşterek boru döşenmesi için boru uzunluklarını bol hesaplayınız.
Ⓗ Aşağıya meyil (1/100 veya daha fazla)
Ⓘ Dış çapı ø38 PVC BORU müşterek boru döşemesi için. (9 mm veya daha fazla yalıtım)

PEFY-MS·VMS-A model

Ⓙ 550 mm kadar.
Ⓝ Drenaj yuvası (donatı)
Ⓞ Yatay veya hafifçe dik

[PEFY-MS·VMS model]

1. Drenaj yuvasını (donatı) drenaj çıkışına sokunuz (giriş mesafesi: 32 mm). (Hortumu tutkal ile tutturup, bantlayınız (küçük, donatı).)
2. Drenaj borusunu tutturunuz (Dış çapı ø32 PVC BORU PV-25, temin edilmeli). (Hortumu tutkal ile tutturup, bantlayınız (küçük, donatı).)
3. Drenaj borusunu (Dış çapı ø32 PVC BORU PV-25) ve yuvasını (dirsek dahil) yalıtınız.
4. Drenajı kontrol ediniz. ([Fig. 7.3.1]’e bakınız)
5. Drenaj çıkışını yalıtmak için yalıtım malzemesini tutturup bantlayınız (büyük, donatı).

[Fig. 7.2.2] (P.4) *sadece PEFY-MS·VMS-A modelinde

Ⓐ İç ünite
Ⓑ Bağlama bandı (donatı)
Ⓒ Görünen kısım
Ⓓ Giriş mesafesi
Ⓔ Drenaj yuvası (donatı)
Ⓕ Drenaj borusu (Dış çapı ø32, PVC BORU, temin edilmeli)
Ⓖ Yalıtım malzemesi (yerel tedarik)
Ⓗ Bağlama bandı (donatı)

[PEFY-MS·VMSL model]

1. Drenaj yuvasını (donatı) drenaj çıkışına sokunuz.
   İç ünite ve drenaj yuvasını birbirine bağlayan parça bakım sırasında ayrılmış olabilir. Parçayı aksesuar bandı ile onarın; yapıştırılmaması lazım.
2. Drenaj borusunu tutturunuz (Dış çapı ø32 PVC BORU, temin edilmeli). (Sert kalıp vinil klorür borularda, boruyu yapıştırıcı kullanarak takın ve çevresine bant sarın (küçük, donatı).)
3. Drenaj borusunu (Dış çapı ø32 PVC BORU) ve yuvasını (dirsek dahil) yalıtınız.

[Fig. 7.2.3] (P.4) *sadece PEFY-MS·VMSL-A modelinde

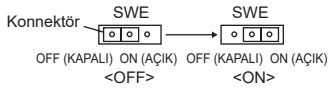
Ⓐ İç ünite
Ⓑ Bağlama bandı (donatı)
Ⓒ Bant onarım parçası
Ⓓ Giriş mesafesi
Ⓔ Drenaj yuvası (donatı)
Ⓕ Drenaj borusu (Dış çapı ø32, PVC BORU, temin edilmeli)
Ⓖ Yalıtım malzemesi (yerel tedarik)

7.3. Drenaj tahliyesinin kontrol edilmesi

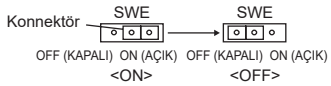
▶ **Drenaj mekanizmasının tahliye fonksiyonunun normal şekilde çalıştığından ve bağlantılardaa su sızıntısı olmamasından emin olunuz.**

- Yukarıdaki hususlardan duvar çalışmaları bitmeden emin olunuz ki, duvarda yeniden çalışmalar gerekmesin.

1. Su tedarik giriş kapağını iç ünite borularının geçtiği tarafında sökünüz.
2. Besleme su pompasına bir ibrik ile su doldurunuz. Doldururken, ibrik ya da pompanın ucunun drenaj tablasında leğeninde olmasından emin olunuz. (Tam olarak içine sokulmazsa, makineye su akacaktır.)
3. Deneme çalışmasını soğutma modunda gerçekleştirin veya konnektörü iç kumanda paneli üzerindeki SWE anahtarının ON kısmına takın. (Drenaj pompası ve fan, herhangi bir uzaktan kumanda fonksiyonu olmadan çalışmaya zorlanır.) Şeffaf bir hortum kullanarak drenaj suyunun tahliye edildiğinden emin olun.
   Çalışmadan sonra önceki durumuna geri aldığınızdan emin olun.



4. Onayladıktan sonra deneme çalışması modunu iptal edin ve ana gücü kapatın. Konnektör SWE anahtarının ON kısmına bağlıysa, çıkarıp OFF kısmına bağlayın ve su kaynağı bağlantı noktası kapağını orijinal konumuna takın.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Pompanın ucunu 2 ila 4 cm arası kadar sokunuz.
Ⓑ Su tedarik giriş kapağını çıkarınız.
Ⓒ Yaklaşık 2000 cc
Ⓓ Su
Ⓔ Doldurma girişi
Ⓕ Cıvata

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<İç kumanda paneli>

tr

8. Boru İşleri

- Hava kanallarının bağlantılarını yaparken ana kasa ile kanal arasında branda kanal kullanın.
- Yanıcı olmayan kanal komponentleri kullanın.
- Kondansasyonu önlemek için giriş borusu flanşını ve çıkış borusunu tamamen tecrit ediniz.
- Hava filtresinin konumunu servis için erişilecek şekilde değiştirmeyi unutmayınız.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Boru
Ⓑ Hava girişi
Ⓒ Giriş kapağı
Ⓓ Branda boru
Ⓔ Tavan yüzeyi
Ⓕ Hava çıkışı
Ⓖ Kısa devre olasılığını önlemek için yeterli mesafe bırakınız.

⚠ Uyarı:

R32 soğutucu kullanıyorsa ve oda boru sistemi kullanılarak üniteye bağlıysa aşağıdaki koşulların mevcut olduğundan emin olun:

- **Üniteyi en azından dış ünitenin montaj kılavuzunda tanımlanan minimum taban alanına sahip bir mahalde kurun.**
- **Potansiyel tutuşma kaynağı olabilecek yardımcı cihazlar kanal tesisatına monte edilmemelidir. Bu gibi potansiyel tutuşma kaynaklarına örnek, 700°C'yi aşan sıcaklığa sahip yüzeyler ve elektrikli anahtarlama cihazlarıdır.**
- **Yalnızca üretici tarafından onaylanmış yardımcı cihazların kanal tertibatında kullanılması;**
- **Hava girişi veya çıkışının kanal ile bir odaya doğrudan bağlı olması. Hava girişi veya çıkışı kanalı olarak asma tavan gibi boşluklar KULLANMAYIN.**
- **Çalışan ateş kaynaklarını (örneğin, açık ateş, çalışan gaz cihazı veya çalışan elektrikli ısıtıcı) kanal tertibatına monte ETMEYİN.**
- **Boru çıkışı ve girişi minimum 2,2 m yüksekliğinde olmalıdır.**
- **Boru çıkışını ve girişini doğrudan aynı odada bağlayın.**
- **İki farklı oda iç ünitenin havayı çektiği tavanın üzerinde aynı yeri paylaşıyorsa, tavanının üzerine bir bölme ya da her bir odaya bir sensör alarm kiti monte edin.**
- **Üniteyi bir sahte tavan ya da bir asma tavan olmayan bir yere (ya da ızgara tip bir asma tavana sahip yere) monte ederken, onu besleme havası birden fazla odaya üflenecek şekilde kurmayın.**

İzin verilen montaj örnekleri (R32 soğutucu sistemi için)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Tavan alanının Odalar A ve Odalar B için iki kısma bölünmesi.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Odalar A ve B'ye bir sensör ve alarm kiti monte edin.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Oda A
<B> Oda B
Ⓐ İç ünite
Ⓑ Boru
Ⓒ Hava girişi
Ⓓ Hava çıkışı
Ⓔ Uzaktan Kumanda Ünitesi
Ⓕ Bir sahte tavan ya da asma tavan olmadan (veya ızgara tip bir asma tavan ile)
Ⓖ Sensör ve alarm kiti

İzin verilmeyen montaj örnekleri (R32 soğutucu sistemi için)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Oda A
<B> Oda B
Ⓐ İç ünite
Ⓑ Boru
Ⓒ Hava girişi
Ⓓ Hava çıkışı
Ⓔ Uzaktan Kumanda Ünitesi
Ⓕ Bir sahte tavan ya da asma tavan olmadan (veya ızgara tip bir asma tavan ile)
Ⓖ Sensör ve alarm kiti

*** Soğutucu madde sızıntısı algılanamıyor.**

- **Dış havayı içeri almak için bir boru kullanmayın.**

⚠ Dikkat:

- **En az 850 mm'lik bir giriş kanalı yapılmalıdır.**
  Potansiyel farkını eşitlemek için klima cihazı gövdesiyle borunun bağlanması.
- **Kanalı klimanın ana gövdesine yatay olarak bağlayın.**
- **Metal plaka kenarlarından yaralanma riskini azaltmak için koruyucu eldivenler giyin.**
- **Giriş ana gövdenin doğrudan altına takılırsa, girişten gelen ses belirgin düzeyde artar. Bu yüzden, giriş ana gövdeden mümkün olduğu kadar uzağa monte edilmelidir.**
  Alttan giriş özellikleriyle kullanırken özellikle dikkat edilmelidir.
- **Hava giriş ve çıkış kanal flanşlarında ve hava çıkış kanallarında kondansasyon oluşmasını önlemek için yeterli termal izolasyon uygulayın.**
- **Giriş ızgarası ile fan arasındaki uzaklığın 850 mm'den fazla olmasını sağlayın. Eğer uzaklık 850 mm'den azsa, fana teması önlemek için bir emniyet siperi monte edin.**
- **Elektriksel gürültüyü önlemek için birimin alt kısmından iletim hattı çekmeyin.**

tr

9. Elektrik Tesisatı

Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

⚠ Uyarı:

Elektrik işleri, "Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar" ve donanımla birlikte verilen montaj elkitapları uyarınca kalifiye elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Özel devreler de kullanılmalıdır. Eğer güç devresinin kapasitesi yeterli değilse veya montaj hatası varsa, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi yaratabilir.

1. Elektrik hattına bir toprak kaçağı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
2. Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
3. Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.
4. Tavanın üzerindeki bazı kabloların (elektrik, uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) fareler tarafından kemirilmesi mümkündür. Kabloları korumak için yeterli miktarda metal boru kullanarak kabloları bunların içinden geçiriniz.
5. Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
6. Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
7. Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
8. Kontrol kablolarını aşağıdaki şartlara göre seçin.

⚠ Dikkat:

- **Üniteyi dış ünite tarafında topraklamaya dikkat ediniz. Toprak kablosunu hiçbir gaz borusuna, su borusuna, paratonere veya telefon toprak kablosuna bağlamayınız. Topraklama işleminin doğru yapılmaması elektrik çarpması tehlikesi doğurur.**
- **Elektrik kablosu hasar görmüşse, herhangi bir tehlikeye meydan vermemek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.**

- İletim kablosu

Tür	2-göbekli blendajlı kablo CVVS, CPEVS veya MVVS
Boyut	1,25 mm^2 (AWG 16) ya da ø1,2 mm veya üzeri
Uzunluk	Maks. 200 m (656 ft)
İşaretler	Dış birimler aracılığıyla iletim kabloları için izin verilen maksimum uzunluk (hem merkezi kontrol iletim kabloları hem de iç - dış iletim kabloları) 500 m'dir (1640 ft)*1. Güç kaynağı ünitesinden her bir dış birime veya sistem kontrolörüne giden iletim kabloları için izin verilen maksimum uzunluk 200 m'dir (656 ft).

* Farklı soğutucu sistemlerine ait iç birimleri bağlamak için tekli çok göbekli kablolar kullanmayın. Çok göbekli kabloların kullanımı, sinyal iletim hatalarına ve arızalara neden olabilir.

* İletim kablosunu uzatırken blendaj sürekliliğini sağlayın.

*1 İletim kablolarının uzunluğunu 1000 m (3280 ft) kadar uzatırken, bayinize danışın.

- Uzaktan kumanda kablosu

	MA uzaktan kumanda	ME uzaktan kumanda
Tür	2 göbekli kablo VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF veya VCT	2-göbekli blendajlı kablo CVVS, CPEVS veya MVVS
Boyut	0,3 ila 1,25 mm^2 (AWG 22 ila 16) *1 *3	0,3 ila 1,25 mm^2 (AWG 22 ila 16) *1 *4
Uzunluk	Maks. 200 m (656 ft) *2	Maks. 10 m (32 ft) *5

*1 Kolay kullanım için 0,75 mm^2 (AWG 18) 'den daha küçük kabloların kullanılması önerilir.
*2 PAR-CT01MA serisi için maksimum 70 m (229 ft)
*3 PAR-CT01MA serisi, PAR-4"x"MA serisi, PAR-3"x"MA serisi ("x" 0 veya sonrasını temsil eder) veya Simple MA uzaktan kumandasını bağlamak için 0,3 mm^2 (AWG 22) boyutunda bir kablo kullanın.
*4 Basit uzaktan kumandadaki terminal bloğuna bağlandığında, 0,75 ile 1,25 mm^2 (AWG18 ila 16) boyutunda bir kablo kullanın.
*5 10 m (32 ft) uzunluğu aşan kablonun ilgili bölümü maksimum iç - dış iletim kabloları mesafesine dâhil edilmelidir.
*6 R32 soğutucu sistemlerine yalnızca PAR-4“x”MA serisi (“x”, 2 veya sonrasını temsil eder) bağlanabilir.

9.1. Güç kaynağı tesisatı

- Dış ve iç ünite için özel güç kaynaklarını kullanın.
- Kablo tesisatı ve bağlantı işlemlerine devam etmeden önce ortam koşullarını (ortam sıcaklığı, doğrudan güneş ışığı, yağmur suyu, vb.) dikkate alın.
- Tel boyutu, metal oluk tesisatı için minimum değerdir. Gerilim düşerse, çap olarak bir derece kalın tel kullanın. Güç kaynağı geriliminin %10 oranından fazla düşmediğinden emin olun.
- Özel kablo tesisatı gereksinimleri, bölgenin kablo tesisatı yönetmeliklerine uymalıdır.
- Aletlerin güç kaynağı kabloları, 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ya da 60227 IEC 53 tasarımından daha hafif olmayacaktır.
- Klima kurulumunca, her kutupta en az 3 mm temas ayırması olan bir anahtar sağlanacaktır.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Toprak kaçağı kesici
Ⓑ Yerel anahtar/Kablo kesici
Ⓒ İç ünite
Ⓓ Kablo çekme kutusu

İç ünitenin toplam çalışma akımı	Minimum kablo kalınlığı (mm^2)			Toprak kaçağı kesici *1	Yerel anahtar (A)		Tesisat için kesici (A) (Sigortasız kesici)
	Ana kablo	Dallanma	Toprak		Kapasite	Sigorta	
F0 = 16 A ya da az *2	1,5	1,5	1,5	20 A akım hassasiyeti *3	16	16	20
F0 = 25 A ya da az *2	2,5	2,5	2,5	30 A akım hassasiyeti *3	25	25	30
F0 = 32 A ya da az *2	4,0	4,0	4,0	40 A akım hassasiyeti *3	32	32	40

Maks. İzin Verici Sistem Empedansı konusunda IEC61000-3-3'e başvurun.

*1 Toprak kaçağı kesici, İnvertör devresini desteklemelidir.
Toprak kaçağı kesici, yerel anahtar ya da tesisat kesicinin kullanımını birleştirmelidir.
*2 Lütfen F0 değeri olarak, F1 ve F2 arasından büyük olanını alın.
F1 = İç ünitelerin toplam çalışma maksimum akımı × 1,2
F2 = {V1 × (İç ünite1'in miktarı)/C} + {V1 × (İç ünite2'in miktarı)/C} + {V1 × (İç ünite3'in miktarı)/C} + {V1 × (Diğerlerinin Miktarı)/C}

İç ünite	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

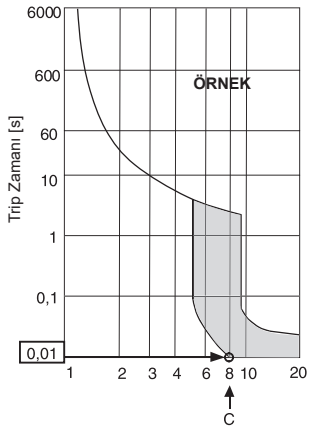
C : 0,01s trip zamanında trip akımının katı
Lütfen “C” değerini, kesicinin trip karakteristiğinden alın.

<“F2” hesaplama örneği >
*Koşul PEFY-VMS × 3, C = 8 (sağdaki örnek şemaya başvurun)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A kesici (Trip akımı = 0,01s zamanında 8 × 16 A)

*3 Akım hassasiyeti aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.
G1 = (V2 × İç ünite1'in miktarı) + (V3 × Kablo uzunluğu [km])

G1	Akım hassasiyeti
30 veya daha az	30 mA 0,1 sn. ya da daha az
100 veya daha az	100 mA 0,1 sn. ya da daha az

Kablo kalınlığı	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Nominal Trip akımı (x)
Örnek şema

⚠ Uyarı:
- **Bağlantılar için belirtilen telleri kullandığınızdan ve terminal bağlantılarına hiçbir harici güç uygulanmadığından emin olun. Bağlantılar sıkı biçimde sabitlenmezse, ısınma ya da yangınla sonuçlanabilir.**
- **Uygun türde bir aşırı akım koruması anahtarı kullandığınızdan emin olun. Üretilen aşırı akımın, bir miktar doğru akım içerebildiğini unutmayın.**

⚠ Dikkat:
- **Bazı kurulum alanları, çevirici için bir toprak kaçağı şalteri takılmasını gerektirebilir. Toprak kaçağı şalteri takılmazsa, elektrik çarpması tehlikesi vardır.**
- **Doğru kapasite kesici ve sigortadan başka bir şey kullanmayın. Çok geniş kapasiteli sigorta, kablo ya da bakır tel kullanımı, hatalı çalışma ya da yangına neden olabilir.**

Notlar:
- **Bu cihazın, kullanıcının kaynağının arabirim noktasındaki (güç hizmet kutusu) izin verilen en fazla sistem empedansına sahip (IEC61000-3-3'e başvurun) bir güç kaynağına bağlanması amaçlanmıştır.**
- **Kullanıcı, bu cihazın, yalnızca yukarıdaki gereksinimi karşılayan bir güç kaynağı sistemine bağlandığından emin olmalıdır.**
Kullanıcı gerekirse, arabirim noktasındaki sistem empedansını kamusal güç tedarik şirketine sorabilir.

9.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel) TB5 iç ünitedeki “S” blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite montaj elkitabına bakın.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- TB15 iç ünitesindeki “1” ve “2”’yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz 2 tel)
- TB5 iç ünitesindeki “M1” ve “M2”’yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz 2 tel)
- Uzaktan kumanda ünitesinin iletim kablosunu 0,75 mm^2 göbekli kabloyla 10 m’yi aşmayacak şekilde bağlayınız. Eğer mesafe 10 m’den fazlaysa, 1,25 mm^2 lik jonksiyon kablosu kullanın.

[Fig. 9.2.1] (P.7) MA uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 9.2.2] (P.7) M-NET uzaktan kumanda ünitesi

Ⓐ İç iletim kablosu terminal bloğu
Ⓑ Dış iletim kablosu terminal bloğu (TB3)
Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi

- 1 ile 2 arasında Doğru Akım 8,5 – 12 V (MA uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ile M2 arasında Doğru Akım 24 – 30 V (M-NET Uzaktan kumanda ünitesi)

[Fig. 9.2.3] (P.7) MA uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 9.2.4] (P.7) M-NET uzaktan kumanda ünitesi

Ⓐ Kutupsuz
Ⓑ TB15
Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi
Ⓓ TB5

- MA uzaktan kumanda ünitesi ile M-NET uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

9.3. Elektrik bağlantılarının yapılması

Lütfen terminal kutusu kapağına iliştirilmiş olan çalıştırma kılavuzunda yazan model adının anma değerlerini gösteren plakadaki model adı ile aynı olduğunu doğrulayın.

1. Kapağı sökmek için kapağı tutan vidayı (2 adet) çıkarın.

[Fig. 9.3.1] (P.7)

Ⓐ Kapağı tutan vida (2 adet)
Ⓑ Kapak

2. Hazırlanmış delik yerlerini açınız
(Bu iş için tornavida veya benzeri alet kullanılması önerilir.)

[Fig. 9.3.2] (P.7)

Ⓒ Terminal kutusu
Ⓓ Hazırlanmış delik yeri
Ⓔ Çıkarınız

3. Gerilme kuvveti sağlamak için tampon burcu kullanarak güç kaynağı kablolarını terminal kutusuna tespit edin. (PG bağlantısı veya benzeri.) Normal bir burç kullanarak iletim kablolarını terminal kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek iletim terminal bloğuna bağlayın.

[Fig. 9.3.3] (P.7)

Ⓕ Kablonun ağırlığını korumak ve güç kaynağı terminal konektörüne dışarıdan güç uygulanmasını önlemek için PG kovanını kullanınız. Kabloyu sabitlemek için bir kablo kullanın.
Ⓖ Güç kaynağı kablosu
Ⓗ Gerilme kuvveti
Ⓘ Olağan burç kullanınız
Ⓙ İletim kablosu

4. Güç kaynağı, Topraklama, veri iletim ve uzaktan kumanda kablolarını bağlayın. Terminal kutusunun sökülmesine gerek yoktur.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Güç kaynağı terminal bloğu
Ⓛ İç iletim için terminal bloğu
Ⓜ Kablolu uzaktan kumanda için terminal bloğu
Ⓝ CN105 (KIRMIZI/5P)
Ⓞ Radyo frekansı arabirimi, iç kumanda paneline takılıdır
Ⓟ Radyo frekansı arabirimi için kablo tesisatı
Ⓠ Kabloyu şekilde gösterilen yerde tutun.

[Blendajlı kablo bağlantısı]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Terminal bloğu
Ⓑ Yuvarlak terminal
Ⓒ Blendajlı kablo
Ⓓ İki kablodan gelen toprak hatları S bağlantısına birlikte monte edilir. (Ölü-sonlu bağlantı)
Ⓔ İzolasyon bandı (Yalıtımlı kablonun toprak hattının veri aktarım bağlantısına temas etmesini önleyiniz.)

5. Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra bağlantılarda gevşeklik olmadığını saptamak üzere bir kere daha kontrol edin ve çıkarırken izlediğiniz işlemleri tersine yaparak kapağı terminal kutusuna takın.

Notlar:

- **Terminal kutusu kapağını takarken kablo veya tellerin sıkışmamasına dikkat edin. Böyle yapılması durumunda bağlantıların kopma riski vardır.**
- **Terminal kutusunu yerleştirirken kutu tarafındaki konnektörlerin çıkmamasına dikkat edin. Konnektörlerin çıkması durumunda normal bir şekilde çalışamazlar.**

9.4. Harici G/Ç özellikleri

⚠ Dikkat:

1. **Kablolar bir ek yalıtım tabakası olan bir yalıtım borusuyla örtülmelidir.**
2. **IEC veya denk standartlara uygun röle veya şalterleri kullanınız.**
3. **Çalıştırılabilen parçalar ve kontrol devresi arasındaki kaldırılabilen elektrik şiddeti 2750 V veya daha üzeri olmalı.**

9.5. Statik basıncın seçilmesi

Dört seviyede harici statik basınç seçilebilir.
Ayarı, ya kontrol kartındaki anahtarları kullanarak (SW21-1, SW21-2 ve SW21-5) ya da uzaktan kumandadaki fonksiyon seçim ekranından yapın.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<İç kumanda paneli>

Notlar:

- **Statik basınç ayarı uzaktan kumandadan yapıldığında, uzaktan kumandadan yapılan en son ayar bir öncekinin yerine geçtiğinden, asıl ayar ve kontrol kartındaki anahtar ayarı uyuşmayabilir. En son statik basınç ayarını, anahtarda değil uzaktan kumandada kontrol edin.**
- **Kanal için statik basınç ayarı, üniteninkinden düşükse, ünitenin fanı başlama/durmayı tekrarlayabilir ve dış ünite, durur konumda kalabilir. Üniteye yönelik statik basınç ayarlarını, kanal için olanlarla eşleştirin.**

▶ Harici statik basıncı, kontrol kartındaki anahtarlarla ayarlamak için

Harici statik basınç	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Başlangıç ayarı
5 Pa	OFF (KAPALI)	ON (AÇIK)	ON (AÇIK)	
15 Pa	OFF (KAPALI)	ON (AÇIK)	OFF (KAPALI)	○
35 Pa	OFF (KAPALI)	OFF (KAPALI)	OFF (KAPALI)	
50 Pa	ON (AÇIK)	OFF (KAPALI)	OFF (KAPALI)	

▶ Harici statik basıncı, uzaktan kumandadaki fonksiyon seçim ekranından ayarlamak için (PAR-42MAAB)

Anahtarların nasıl ayarlandığı konusunda aşağıdaki talimatları ve uzaktan kumanda kılavuzunda ayrıntılı verilen talimatları izleyin.

1. No.32 fonksiyon ayarını (Anahtar ayarı/Fonksiyon seçimi) “2” olarak ayarlayın.
2. No.8 ve No.10 fonksiyon ayarını, harici statik basınca göre uygun değerlere ayarlayın.

* Kontrol kartı anahtarı ile harici statik basınç seçildikten sonra uzaktan kumanda üzerinde No. 32 fonksiyon ayarı için ayar değeri “2” olarak belirlendikten sonra dahi, No. 10 fonksiyon ayarı yapılandırılana kadar kontrol kartı anahtarı ile yapılan ayar etkili olacaktır.
* No. 32 fonksiyon ayarının değeri “1” olarak değiştirilirse, kontrol kartı anahtarı ile yapılan değer geçerli olacaktır.

Seçim	Fonksiyon ayarı No.	Geçerli ayar
	No. 32	
Anahtar ayarı	1	
Fonksiyon seçimi	2	

Harici statik basınç	Fonksiyon ayarı No.		Başlangıç ayarı	Geçerli ayar
	No. 8	No. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Önemli]
Başlangıç ayarlarından herhangi biri değişmişse, tüm fonksiyonlara yönelik ayarları, “Geçerli ayar” satırına yazdığınızdan emin olun.

9.6. Adreslerin düzenlenmesi

(Bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat edin.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)
<İç kumanda paneli>

- İki tür döner anahtar ayarı vardır: 1 – 9 arasındaki ve 10’un üzerindeki adreslerin düzenlenmesi ve şube numaralarının düzenlenmesi.
  ① Adreslerin düzenlenmesi
  Örnek: Eğer Adres “3” ise, SW12’yi (10’un üstü için) “0” olarak bırakınız ve SW11’i (1 – 9 için) “3” ile eşleyiniz.
  ② SW14 Branşman numaralarının düzenlenmesi (Yalnız R2 serileri)
  Her iç ünitesine ait kol numarası, iç ünitesinin bağlı olduğu BC-kontrolör port numarasıdır.
  R2-olmayan iç ünite serileri için “0” olarak bırakın.
- Tüm döner anahtarlar fabrikadan “0”a düzenlenmiş olarak sevkedilir. Bu anahtarlar, ünite adreslerini ve branşman numaralarını isteğe göre düzenlemek için kullanılabilir.
- İç ünite adresleri tesiste kullanılan sisteme göre değişir. Onları ayarlamak için veri kitabına başvurunuz.

9.7. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması

Uzaktan kumandanın entegre sensörünü kullanarak oda sıcaklığının saptanması, aşağıdaki ayarlardan birini yapılandırın.
① Kontrol kartındaki anahtarları kullanarak ayarları yapılandırmak için, kontrol panosunda SW1-1’i açın.
② Uzaktan kumandada işlev seçimini kullanarak ayarları yapılandırmak için, işlev No. 32 için değeri “2” ve işlev No. 2’yi “3”e ayarlayın.

* Kontrol kartı anahtarı ile sensör seçildikten sonra uzaktan kumanda üzerinde No. 32 fonksiyon ayarı için ayar “2” olarak belirlendikten sonra dahi, No. 2 fonksiyon ayarı yapılandırılana kadar kontrol kartı anahtarı ile yapılan seçim etkili olacaktır.
* Uzaktan kumanda ile sensör seçimi yapıldıktan sonra No. 32 fonksiyon ayarı için ayar değeri “1” olarak değiştirildiğinde, kontrol kartı anahtarı ile yapılan seçim uygulanacaktır.

Fonksiyon ayarı No.	Sensör	Kontrol
No. 2		
1	İç ünite	
3	Uzaktan kumanda	

9.8. Elektrik karakteristikleri

Semboller: MCA : Maks. Devre Amperi (= 1,25 x FLA) FLA : Tam Yük Amperi
IFM : İç Fan Motoru Çıkış : Fan motoru nominal çıkışı

PEFY-MS·VMS-A	Güç kaynağı			IFM	
	Volt / Hz	Aralık +-10%	MCA(A)	Çıkış (kW)	FLA(A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Diğer modeller için Veri Kitabına başvurun.

9.9. Güvenlik önlemleri gerekli olmadığında: geniş alan yapılandırması

- Güvenlik önlemlerinin gerekli olup olmadığını belirlemek için, R32 City Çoklu Teknik Kılavuza bakınız.
- İç ünite geniş bir alan gibi güvenlik önlemlerinin gerekli olmadığı bir yerdeki R32 dış üniteye bağlı olduğunda, soğutucu sensörünü devre dışı bırakmak için iç üniteden kısa devre konektörü CNSB’nin bağlantısını kesin.
- Devre dışı bırakıldığı takdirde, iç ünitedeki dahili soğutucu sensörü bir soğutucu sızıntısı alarmı vermez.
* Oda düzeni değişirse, güvenlik önlemleri gerekli olabilir, bu nedenle kısa devre konektörü CNSB’yi koruyun.

10. Etiket ve açıklama nasıl iliştirilir (R32 soğutucu sistemi için)

Bakım çalışması veya kontrol yapılması dışında devre kesici her zaman açık olmalıdır. Verilen etiketi (veya yaftayı) devre kesiciye asın (Fig. 10.0.1) ve devre kesicinin kapatılmasının iç ünitedeki soğutucu sensörüne giden güç beslemesini keserek soğutucu kaçağının algılanamaması ile sonuçlanacağını kullanıcılara açıklayın.

Съдържание

1. Мерки за безопасност 9
   1.1. Преди електромонтажните дейности 9
   1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R32/R410A 10
   1.3. Преди да започнете монтажа 11
   1.4. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж 11
   1.5. Преди пробния пуск 11
2. Принадлежности на вътрешния модул 12
3. Избор на място за монтаж 12
   3.1. Свързване на външни тела R32 12
   3.2. Монтирайте вътрешния модул на достатъчно здрав таван, който да издържи теглото му 12
   3.3. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване 12
   3.4. Комбинирани вътрешни модули с външни модули 12
4. Фиксиране на окачващи болтове 13
   4.1. Фиксиране на окачващи болтове 13
5. Монтиране на модула 13
   5.1. Окачване на корпуса на модула 13
   5.2. Проверка за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове 13
6. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба 13
   6.1. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба 13
   6.2. Охлаждаща тръба, отводнителна тръба 13
7. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби 14
   7.1. Работа по охлаждащите тръби 14
   7.2. Работа по отводнителния тръбопровод 14
   7.3. Проверка за потвърждаване на отводняване 15
8. Поставяне на тръби 15
9. Електрическо окабеляване 16
   9.1. Окабеляване за електрозахранване 17
   9.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели 17
   9.3. Свързване на електрически връзки 18
   9.4. Външни входно-изходни изисквания 18
   9.5. Избор на външното статично налягане 18
   9.6. Настройка на адреси 19
   9.7. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор 19
   9.8. Електрически характеристики 19
   9.9. Кога не са необходими мерки за безопасност: конфигурация за голямо пространство 19
10. Как да прикрепите етикета и обяснението (за система с охлаждащ агент R32) 19

Забележка:
Фразата "Кабелно дистанционно управление" в ръководството за монтаж се отнася само за PAR-42MAAB.
Ако ви е необходима допълнителна информация за другото дистанционно управление, вижте ръководството за монтаж или ръководството за начал-на настройка, които са включени в тези кутии.

1. Мерки за безопасност

1.1. Преди електромонтажните дейности

- ▶ **Преди да монтирате модула, се уверете, че сте прочели всички "Мерки за безопасност".**
- ▶ **"Мерки за безопасност" засягат много важни изисквания по отношение на безопасността. Уверете се, че ги спазвате.**

ЗНАЧЕНИЯ НА СИМВОЛИТЕ ВЪРХУ КЛИМАТИКА

A2L	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (риск от пожар)	Този символ е само за хладилен агент R32. Типът използван хладилен агент е посочен на идентификационната табелка на външния модул. Хладилният агент R32 е запалим. Ако хладилният агент изтича или встъпи в контакт с огън или компоненти, които генерират топлина, може да се образува вреден газ и да породи риск от пожар.
	Преди работа прочетете внимателно Ръководството за експлоатация.	
	Сервизният персонал трябва внимателно да прочете Ръководството за експлоатация и Ръководството за монтаж преди работа.	
	Допълнителна информация е на разположение в Ръководството за експлоатация, Ръководството за монтаж и в други подобни документи.	

Символи, използвани в текста

⚠ Предупреждение:
Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне опасност от нараняване или смърт на потребителя.

⚠ Внимание:
Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне повреда на модула.

Символи, използвани в илюстрациите

- ⃠ : Показва действие, което трябва да се избягва.
- ❗ : Показва, че трябва да се спазват важни инструкции.
- ⏚ : Показва част, която трябва да бъде заземена.
- ⚠ : Показва, че трябва да се внимава с въртящи се части. (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>
- ⚠ : Опасност от токов удар (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>

⚠ Предупреждение:
Прочетете внимателно етикета, прикрепен към основния модул.

⚠ Предупреждение:

- **Не монтирайте тялото на места, където горими газове могат да изтекат, да се произвеждат, вливат или натрупват. Ако около тялото се натрупа запалим газ, това може да доведе до пожар или експлозия.**
- **Не използвайте потенциални източници на запалване, за да откриете местоположението на теч на хладилен агент.**
- **Не монтирайте сами (клиент).**
  Недовършеният монтаж може да причини нараняване вследствие на пожар, токов удар, падане на тялото на уреда или изтичане на вода. Консултирайте се с търговския представител, от който сте закупили уреда, или със специалист-монтажник.
- **Поискайте климатизатора да бъде монтиран от представител на търговеца или оторизиран техник.**
  - Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Монтирайте модула на място, което може да издържи неговата тежест.**
  - Неподходящо място за монтаж може да причини падане на модула, което да доведе до наранявания.
- **Използвайте определените кабели за окабеляване. Правете връзките надеждно, така че външната сила на кабела да не се прилага върху клемите.**
  - Неправилно свързване и затягане може бъде причина за отделяне на топлина и да предизвика пожар.
- **Имайте предвид рисковете от тайфуни, силни ветрове и земетресения и монтирайте модула на определеното място.**
  - Неправилен монтаж може да причини падане на модула и да доведе до нараняване.
- **Използвайте винаги въздушен филтър, овлажнител, електрически нагревател и други принадлежности, определени от Mitsubishi Electric.**
  - Поискайте принадлежностите да бъдат монтирани от оторизиран техник. Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Никога не ремонтирайте модула. Ако климатизаторът трябва да бъде ремонтиран, се посъветвайте с търговеца.**

bg

- Ако модулът е ремонтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Не докосвайте ребрата на топлообменника.**
  - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **Когато обслужвате това изделие, носете винаги защитно облекло. Напр.: Ръкавици, цялостна защита на ръцете и по-точно облекло срещу изгаряне, и защитни очила.**
  - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **В случай че по време на монтаж се получи изтичане на пари на хладилния агент, проветрете стаята.**
  - При контакт на хладилния агент с пламъка съществува опасност от изпускане на отровни газове.
- **Монтирайте климатизатора съгласно това Ръководство за монтаж.**
  - Ако модулът е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Поискайте всички дейности по електромонтажа да бъдат извършени от правоспособен електротехник съгласно "Инженерния стандарт за електроуреди" и "Правила за вътрешно окабеляване", както и съгласно инструкциите, дадени в това ръководство, и ползвайте винаги отделна верига.**
  - Ако захранващата мощност е неподходяща или електромонтажът е извършен неправилно, това може да доведе до токов удар и пожар.
- **Уверете се, че за монтажните работи използвате доставената част или посочените части. Използването на дефектни части може да причини нараняване или изтичане на вода вследствие на пожар, токов удар, падане на климатика и др.**
- **Съхранявайте електрическите компоненти далече от вода (вода за миене и т.н.).**
  - Това може да доведе до токов удар, да предизвика пожар или дим.
- **По време на монтаж, преместване или обслужване на климатизатора, за зареждане на тръбите на хладилния агент използвайте само хладилния агент, посочен в ръководствата за модула и върху идентификационната табелка. Не смесвайте хладилния агент с друг хладилен агент и не позволявайте да остава въздух в тръбите.**
  - Ако въздухът се смеси с хладилния агент, това може да причини необичайно високо налягане в тръбите на хладилния агент, което да доведе до експлозия или други опасности.
  - Използването на хладилен агент, различен от посочения за системата, ще причини механична неизправност, неизправност на системата или повреда на тялото. В най-лошия случай това може сериозно да попречи на осигуряването на безопасността на продукта.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.
- **Този вътрешен модул трябва да бъде монтиран в стая с площ, равна или по-голяма от посочената в Ръководството за монтаж на външния модул. Вижте Ръководството за монтаж на външния модул.**
- **Използвайте само препоръчаните от производителя средства за ускоряване на процеса на размразяване или почистване.**
- **Вътрешния модул трябва да се съхранява в помещение, в което няма постоянно работещо запалително устройство, като например открит пламък, газов уред или електрически отоплителен уред.**
- **Не пробивайте отвор в и не запалвайте вътрешния модул или тръбите на хладилния агент.**
- **Имайте предвид, че хладилният агент може да е без мирис.**
- **Тръбопроводите трябва да са защитени от физически повреди.**
- **Работата по монтажа на тръбопроводите трябва да бъде сведена до минимум.**
- **Трябва да се спазват националните разпоредби по отношение на газовете.**
- **Запушването на вентилационните отвори трябва да бъде предотвратено.**
- **Не използвайте нискотемпературен припой при заваряване на тръбите на хладилния агент.**
- **При извършване на заваръчни работи се уверете, че помещението е проветрено добре. Уверете се, че в близост няма опасни или запалими материали. Когато извършвате работа в затворено помещение, малко помещение или на друго подобно място, преди да извършите работата, се уверете, че няма изтичане на хладилен агент. Ако хладилният агент изтече и се натрупа, той може да се запали и да се отделят отровни газове.**
- **В случай че климатизаторът се монтира в малко помещение или в затворено помещение, за да се предотврати концентрация на хладилния агент, която надвишава безопасните стойности, в случай на теч на хладилния агент.**
  - Посъветвайте се с търговеца по отношение на подходящите мерки за безопасност, които няма да позволят надвишаване на безопасните стойности. Теч на хладилния агент, когато безопасните стойности се надвишат, може да доведе до риск от недостиг на кислород в помещението.
- **При съхранение на уреда трябва да се предотврати възможността от механична повреда.**
- **За монтаж и преместване, следвайте инструкциите в Ръководството за монтаж и използвайте инструментите и тръбните компоненти, предназначени за използване с хладилния агент, посочен в Ръководството за монтаж на външния модул.**
- **Когато местите и монтирате наново климатизатора, посъветвайте се с търговеца или с оторизиран техник.**
  - Ако модулът е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **След завършване на монтажа се уверете, че няма изтичане на хладилен агент.**
  - Ако хладилният агент протече и попадне върху калорифер, печка, фурна или друг източник на топлина, това предизвиква натрупване на отровни газове.
- **Не изменяйте конструкцията и не променяйте настройките на защитните устройства.**
  - Ако превключвател за налягане, термичен превключвател или друго защитно устройство бъдат дадени накъсо и работят в принудителен режим, или се използват компоненти, различни от компонентите, определени от Mitsubishi Electric, това може да доведе до пожар или експлозия.
- **За изхвърлянето на този продукт се консултирайте с търговеца.**
- **Не използвайте добавка за откриване на течове.**
- **Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, негов сервизен представител или хора с подобна квалификация, за да бъде избегнат риска.**
- **Поддръжката трябва да се извършва само съгласно препоръките на производителя.**
- **Този уред не е предназначен за използване от лица (включително деца)с намалени физически, сензорни или ментални способности, или снедостатъчно опит и знания, освен ако не са под надзор илиинструктирани от отговарящо за тяхната безопасност лице относноупотребата на уреда.**
- **Децата трябва да бъдат под надзор, така че да се гарантира, че няма даси играят с уреда.**
- **Монтажникът и специалистът по хладилни системи трябва да гарантират безопасност по отношение на течове в съответствие с местните наредби или стандарти.**
  - Ако няма местни разпоредби, е възможно да приложите инструкциите в това ръководство.
- **Обърнете особено внимание на мястото за инсталация - например избено помещение и т.н. - където е възможна акумулацията на хладилен газ, тъй като хладилният агент е по-тежък от въздуха.**
- **Уредът е предназначен за използване от специалисти и обучени лица в магазини, в леката промишленост и във ферми или за свободно ползване от непрофесионалисти.**

1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R32/R410A

⚠ Предупреждение:

Обърнете внимание на следното, когато се използва хладилен агент R32.

- **Не изключвайте прекъсвача освен при миризма на изгоряло или при извършване на обслужване или проверка.**
  Към сензора за хладилен агент, монтиран във вътрешното тяло, не може да се подава захранване и сензорът не може да открива изтичане на хладилен агент. Това може да причини пожар.
- **Монтирайте един дистанционен контролер PAR-42MAAB за всеки климатик. Също така, уверете се, че монтирате дистанционния контролер в същото помещение, в което е свързаният климатик.**
- **Избягвайте монтажа в среда, в която се използват уреди, работещи с газ като пропан, бутан или метан, спрейове, например инсектициди, оборудване, което отделя дим, бои или химикали, или където се генерира серен газ. Сензорът за хладилен агент, който е във вътрешното тяло, ще го открие и ще изведе грешка за изтичане на хладилен агент, което може да спре работата.**
- **Когато използвате аерозолни спрейове за вътрешно строителство, довършителни работи или за уплътняване на пробив на тръбопровод, изключете прекъсвача и проветрете стаята.**
  Газът в спрея може да доведе до фалшиво засичане и нежелано сработване на детектора за откриване на теч на хладилен агент.
- **Сензорът за охлаждащ агент трябва да се подменя само със сензор, одобрен от производителя.**
- **Не внасяйте активни източници на запалване (напр. открит пламък, газови уреди, електрически печки) в помещение, което е под минималната необходима подова площ. Уверете се, че е налице минималната необходима подова площ, която не включва площта, заета от мебели или други предмети.**
- **Предпазните спирателни клапани не трябва да се нулират, докато помещението не бъде проветрено, тъй като нулирането може да доведе до отделяне на допълнително количество запалим охлаждащ агент в пространството.**

bg

⚠ **Внимание:**

- **Не използвайте съществуващата тръбна система за хладилен агент.**
  - Старият хладилен агент и хладилното масло в съществуващата тръбна система съдържат голямо количество хлор, което може да причини увреждане на хладилното масло в новия модул.
- **Използвайте тръбна система, изготвена от фосфорно редуцирана мед C1220 (Cu-DHP), съгласно JIS H3300 "Безшевни тръби и тръбопроводи от мед и медни сплави". Освен това проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяра, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.**
  - Замърсяването от вътрешната страна на тръбопровода на хладилния агент може да доведе до увреждане на остатъчното хладилно масло.
- **Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и пазете двата края на тръбопровода запечатани до момента на тяхното запояване. (Съхранявайте колената и другите съединителни части в найлонова торба.)**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, това може да доведе до увреждане на маслото и проблеми с компресора.
- **Използвайте течен хладилен агент за пълнене на системата.**
- **Не използвайте хладилен агент, различен от R32/R410A.**
  - Ако се използва друг хладилен агент (R22 и т.н.), хлорът в хладилния агент може да увреди хладилното масло.
- **Ползвайте вакуумна помпа с възвратен клапан.**
  - Маслото на вакуумната помпа може да се върне обратно в цикъла на хладилния агент и да увреди хладилното масло.
- **Не използвайте следните инструменти, които се използват с обикновените хладилни агенти.**
  (Калибровъчен щуцер, заряден шланг, детектор за откриване на течове на газ, възвратен клапан, устройство за зареждане с хладилен агент, вакуумен манометър, оборудване за възстановяване на хладилния агент)
  - Ако обикновеният хладилен агент и хладилно масло се смесят с R32/R410A, хладилният агент може да се влоши.
  - Ако с R32/R410A се смеси вода, хладилното масло може да се влоши.
  - Тъй като R32/R410A не съдържат хлор, детекторите на газови течове за конвенционални хладилни агенти няма да ги открият.
- **Не използвайте балон за зареждане.**
  - Използването на балон за зареждане може да увреди хладилния агент.
- **Бъдете особено внимателни, когато подреждате инструментите.**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, той може да се увреди.

1.3. Преди да започнете монтажа

⚠ **Внимание:**

- **Не монтирайте модула, където съществува вероятност от изтичане на възпламеним газ.**
  - Ако газът изтече и се натрупа около модула, може да се предизвика експлозия.
- **Не използвайте климатизатора, където има храна, домашни любимци, точни измервателни инструменти или произведения на изкуството.**
  - Може да се влоши качеството на храната и т.н.
- **Не използвайте климатизатора в специални условия.**
  - Масло, пара, серен дим и т.н. могат значително да намалят производителността на климатизатора или да повредят неговите компоненти.
- **Когато монтирате модула в болница, пощенска станция или на подобно място, осигурете достатъчно добра изолация срещу електромагнитен шум.**
  - Оборудването на инвертора, самостоятелен електроагрегат, високочестотно медицинско оборудване или оборудване за радиовръзка могат да доведат до неправилно функциониране на климатизатора или до отказ. От друга страна, климатизаторът може да окаже въздействие върху такова оборудване чрез създаване на електромагнитен шум, който да попречи на медицинското лечение или излъчване на картина.
- **Не монтирайте модула на място, където може да се предизвика теч.**
  - Когато влажността на помещението надвишава 80% или когато отводнителната тръба е запушена, от вътрешния модул може да протече конденз. Извършвайте дренажните дейности на външния модул, както е необходимо.
- **Вътрешни тела, недостъпни за широк кръг от лица, монтирайте на височина над 2,5 m от нивото на пода или земята.**
- **Не монтирайте модула над зона за готвене или обработка на храни.**
- **Когато прекъсвачът е включен, вентилаторът може внезапно да се задейства.**
  Обърнете внимание, че вентилаторът ще започне да работи автоматично, когато сензорът за охлаждащ агент засече теч на охлаждащ агент. Спазвайте безопасно разстояние от вентилатора, за да избегнете наранявания.

1.4. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж

⚠ **Внимание:**

- **Заземете модула.**
  - Не свързвайте заземения проводник към тръби за газ или вода, мълниеотводи или наземни телефонни линии. Неправилно заземяване може да доведе до токов удар.
- **Инсталирайте захранващите кабели така че кабелът да не е подложен на натиск.**
  - Натискът може да предизвика скъсване на кабел, отделяне на топлина и възникване на пожар.
- **Монтирайте автоматичен прекъсвач при теч, както е необходимо.**
  - Ако не се монтира автоматичен прекъсвач при теч, може да се предизвика токов удар.
- **Използвайте захранващи кабели с достатъчни номинални характеристики и допустимо токово натоварване.**
  - Кабели, които са твърде малки, могат да дадат утечка, да отделят топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само автоматичен прекъсвач и предпазител с определен капацитет.**
  - Предпазител или автоматичен прекъсвач с по-голям капацитет или стоманен или меден проводник могат да доведат до голяма повреда на модула или пожар.
- **Не мийте електрическите части на климатизатора.**
  - Миенето му може да предизвика токов удар.
- **Внимавайте монтажната основа да не се повреди от дълга експлоатация.**
  - Ако повредата не бъде отстранена, модулът може да падне и да нарани някого или да нанесе материални щети.
- **Монтирайте отводнителните тръби съгласно това Ръководство за монтаж, за да осигурите правилно отводняване. Обвийте тръбите с термична изолация, за да предотвратите кондензация.**
  - Неправилно отводняване може да предизвика теч на вода и да повреди мебели и друго имущество.
- **Бъдете внимателни при транспортиране на изделието.**
  - Изделието не трябва да се носи само от едно лице, ако теглото му надвишава 20 кг.
  - При някои продукти се използват полипропиленови ленти за пакетиране. Не използвайте никакви полипропиленови ленти при транспортиране. Това е опасно.
  - Не докосвайте ребрата на топлообменника. Ако направите това, може да порежете пръстите си.
- **Отстранете опаковъчните материали.**
  - Опаковъчни материали като гвоздеи или други метални или дървени части могат да причинят прорезни рани или друг вид наранявания.
  - Отделете и изхвърлете найлоновите пликове, така че деца да не могат да си играят с тях. Ако деца играят с найлонов плик, който не е разкъсан, съществува риск те да се задушат.

1.5. Преди пробния пуск

⚠ **Внимание:**

- **Включете захранването най-малко 12 часа преди експлоатация.**
  - Пускането в експлоатация веднага след включване на превключвателя на електрозахранването може да доведе до сериозна повреда на вътрешните части. Оставете превключвателя на електрозахранването включен през целия сезон на експлоатация.
- **Не докосвайте превключвателите с влажни пръсти.**
  - Докосването на превключвател с влажни пръсти може да предизвика токов удар.
- **Не докосвайте охлаждащите тръби по време и непосредствено след експлоатация.**
  - По време и непосредствено след експлоатация охлаждащите тръби могат да бъдат горещи или студени, в зависимост от условията на преминаване на хладилния агент по охлаждащите тръби, компресора и други части на охлаждащия цикъл. Вашите ръце могат да пострадат от изгаряне или измръзване, ако докоснете охлаждащите тръби.
- **Не използвайте климатизатора, когато панелите и защитните му решетки са махнати.**
  - Въртящи се, нагорещени или под високо напрежение части могат да причинят наранявания.
- **Не изключвайте ел. захранването веднага след спиране на климатизатора.**
  - Преди да изключите ел. захранването, винаги изчаквайте поне пет минути. В противен случай могат да възникнат проблеми или теч на вода.

bg

2. Принадлежности на вътрешния модул

Модулът се доставя със следните принадлежности:

Част номер	Принадлежности	Бр.
1	Торба	1
2	Шайба (за окачване)	8
3	Отводнителен контакт	1
4	Капак на тръба (голям)	1
5	Капак на тръба (малък)	1

Част номер	Принадлежности	Бр.
6	Лента	3
7	Редуктор (само за MS63)	1
8	Етикет за прекъсвач	1
9	Надпис за прекъсвач	1

3. Избор на място за монтаж

⚠ Предупреждение:

Монтирайте вътрешното тяло на височина повече от 2,5 m от пода или нивото на земята. Вътрешното тяло не трябва да бъде достъпно за широк кръг лица.

Връзките на тръбите за охлаждащия агент трябва да бъдат достъпни за целите на техническото обслужване.

- Изберете място с издръжлива фиксирана повърхност, достатъчно здрава за теглото на модула.
- Преди монтиране на модула трябва да се определи маршрута, по който модулът ще бъде пренесен до мястото на монтаж.
- Изберете място, където модулът не се влияе от влизащия въздух.
- Изберете място, където потокът на подаван и връщан въздух не се блокира.
- Изберете място, където тръбите за охлаждащия агент лесно могат да бъдат изведени навън.
- Изберете място, което позволява пълно разпределение на подавания въздух в помещението.
- Не монтирайте модула на място с пръскащо масло или пара в големи количества.
- Не монтирайте модула на място, където може да се натрупа, навлезе, нагнети или изтече възпламеним газ.
- Не монтирайте модула на място, където има оборудване, генериращо високочестотни вълни (например заваръчен агрегат с високочестотни вълни).
- Не монтирайте модула на място, където е разположен противопожарен датчик от страната на подавания въздух. (Противопожарният датчик може да даде грешка поради затопления въздух по време на режим за отопление.)
- Когато наоколо може да се разпръсне определен химически продукт, напр. в химически заводи и болници, преди монтаж на модула е необходимо цялостно проучване. (Пластмасовите елементи могат да се повредят в зависимост от използвания химически продукт.)
- Когато модулът се експлоатира дълго време при висока температура/ висока влажност (над 26 °C) на въздуха върху вътрешния модул може да се образува конденз. Когато експлоатирате модулите в такива условия, добавете изолационен материал (10–20 mm) върху цялата повърхност на вътрешния модул, за да избегнете съответната кондензация.

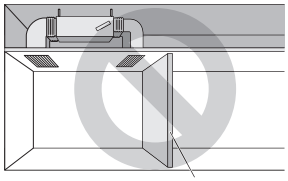
3.1. Свързване на външни тела R32

⚠ Предупреждение:

Това тяло трябва да бъде монтирано в помещения, чиято площ над-вишава определената в ръководството за монтаж на външно тяло. Вижте ръководството за монтаж на външно тяло.

Не внасяйте активни източници на запалване (напр. открит пламък, газови уреди, електрически печки) в помещение, което е под минималната необходима подова площ. Уверете се, че е налице минималната необходима подова площ, която не включва площта, заета от мебели или други предмети.

Не монтирайте прегради, които преграждат изходни или входни отвори и запечатват помещението.



Преграда

3.2. Монтирайте вътрешния модул на достатъчно здрав таван, който да издържи теглото му

⚠ Предупреждение:

Модулът трябва да бъде надеждно монтиран върху конструкция, която може да издържи неговото тегло. Ако модулът се монтира върху неустойчива конструкция, той може да падне и да причини наранявания.

3.3. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване

Избирайте мястото за монтаж на вътрешното тяло така, че пространството за достъп за поддръжка да не бъде възпрепятствано от греди или други предмети.

Осигурете достатъчно място за достъп за поддръжка, проверка и смяна на двигателя, вентилатора, помпата за източване, топлообменника и електрическата кутия по един от следните начини:

(1) Когато под тялото, между тялото и тавана, има разстояние 300 мм или повече (Fig. 3.3.1)
- Направете врата за достъп 1 и 2 (450 x 450 мм всяка), както е показано на Fig. 3.3.2.

(Не е необходимо да правите врата за достъп 2, ако има достатъчно пространство под тялото за работа.)

(2) Когато под тялото, между тялото и тавана, има разстояние по-малко от 300 мм (Под тялото трябва да има понет 20 мм, както е показано на Fig. 3.3.3.)
- Направете врата за достъп 1 диагонално под електрическата кутия и врата за достъп 3 под тялото, както е показано на Fig. 3.3.4.
  или
- Направете врата за достъп 4 под електрическата кутия и тялото, както е показано на Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Погледнато откъм посоката на стрелка A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Погледнато откъм посоката на стрелка B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Погледнато откъм посоката на стрелка B) (P.2)

Ⓐ Електрическа кутия
Ⓑ Таван
Ⓒ Греда на тавана
Ⓓ Врата за достъп 2 (450 мм x 450 мм)
Ⓔ Врата за достъп 1 (450 мм x 450 мм)
Ⓕ Пространство за достъп при поддръжка
Ⓖ Подаване на въздух
Ⓗ Засмукване на въздух
Ⓘ Долна част на вътрешното тяло
Ⓙ Врата за достъп 3
Ⓚ Врата за достъп 4

3.4. Комбинирани вътрешни модули с външни модули

За комбиниране на вътрешни с външни модули се обърнете към с ръководството за монтаж на външен модул.

bg

4. Фиксиране на окачващи болтове

4.1. Фиксиране на окачващи болтове

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Център на тежестта

(Укрепете мястото на окачване.)

Структура на окачване

- Таван: конструкцията на тавана е различна за отделните сгради. За подробна информация потърсете съвет от строителна фирма.
- Ако е необходимо, укрепете окачващите болтове с антиземетръсни подпорни греди като предпазна мярка в случай на земетресение.
  * Използвайте M10 за окачващи болтове и антиземетръсни подпорни греди (доставка на място).

Център на тежестта и тегло на изделието

Наименование на модела	W	L	X	Y	Z	Тегло на изделието (кг)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Стойностите в скобите са за модел PEFY-MS·VMSL-A.

5. Монтиране на модула

5.1. Окачване на корпуса на модула

▶ **Внесете вътрешния модул на мястото на монтаж така, както е пакетиран.**

▶ **За да окачите вътрешния модул, използвайте подемен механизъм, за да го вдигнете и прокарате през окачващите болтове.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Корпус на модула
Ⓑ Подемна машина

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Гайки (доставка на място)
Ⓓ Гумени изолатори (принадлежност)
Ⓔ Окачващ болт M10 (доставка на място)

5.2. Проверка за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове

▶ **Уверете се, че гайките на окачващите болтове са затегнати за фиксиране на окачващите болтове.**

▶ **За да гарантирате, че отводняването ще функционира, нивелирайте модула с нивелир.**

⚠ Внимание:

Монтирайте модула в хоризонтално положение. Ако страната с отводнителния отвор се инсталира по-високо, може да възникне теч на вода.

bg

6. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба

За да избегнете падане на капки, направете необходимата изолация срещу кондензация на охладителната и отводнителната тръба.
Когато използвате охладителни тръби, предлагани в търговската мрежа, тръбите за течности и за газ трябва да се обвият с изолационни материали, предлагани в търговската мрежа (с температурна устойчивост за над 100 °C и дебелина, дадена по-долу).
Изолирайте всички вътрешни тръби с полиетиленова изолация с минимална плътност 0,03 и дебелина съгласно определената в долната таблица.

① Изберете дебелината на изолационния материал според размера на тръбата.

Размер на тръба	Дебелина на изолационния материал
6,4 мм до 25,4 мм	Над 10 мм
28,6 мм до 38,1 мм	Над 15 мм

② Ако модулът се използва на най-горния етаж на сграда и в условия на висока температура и влажност, е необходимо да се използват размер тръби и дебелина на изолационния материал, които са по-големи от тези, дадени в горната таблица.

③ Ако има изисквания на клиента – следвайте ги.

6.1. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба

Артикул \ Номер на модела		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Охлаждаща тръба (запоена връзка)	Тръба за течност	ø 6,35	ø 6,35*1 или ø 9,52
	Газова тръба	ø 12,7	ø 15,88
Отводнителна тръба		Външен диаметър ø32	

*1 Тези спецификации се прилагат, когато се използва редуктор (принадлежност). Размерът на тръбите зависи от свързаното външно тяло. За информация относно необходимостта от редуктор (принадлежност) вижте ръководството за всяко външно тяло.

6.2. Охлаждаща тръба, отводнителна тръба

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Охлаждаща тръба (Тръба за течност)
Ⓑ Охлаждаща тръба (Газова тръба)
Ⓒ Отводнителна тръба (Външен диаметър ø32)
Ⓓ Отводнителна тръба (Външен диаметър ø32, естествено отводняване)

7. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби

7.1. Работа по охлаждащите тръби

Тази дейност трябва да бъде извършена в съответствие с ръководствата за монтаж на външния модул и BC регулатора (серия R2 за комбинирано охлаждане и отопление).

- Серия R2 е проектирана да работи в система, при която охлаждащата тръба от външен модул влиза в BC регулатор и се разклонява при регулатора, за да се свърже с вътрешни модули.
- За подробности относно дължината на тръбата и допустимата разлика на издигане вижте в ръководството за външния модул.
- Методът на свързване на тръбите е запоена връзка.

⚠ Внимание:

- **Монтирайте охлаждащия тръбопровод за вътрешния модул в съответствие със следното.**

1. Отрежете края на тръбопровода на вътрешния модул, отстранете газа и след това свалете запоената капачка.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Отрежете тук (само тръба за течност)
   Ⓑ Отстранете запоената капачка

2. Издърпайте термичната изолация на мястото на охлаждащия тръбопровод, направете запояването на тръбопровода на модула и поставете изолацията в първоначалното ѝ положение.
   Обвийте тръбопровода с изолираща лента.

Забележка:

- **Когато запоявате охлаждащите тръби, се уверете, че започвате, след като сте покрили тръбите на модулите с мокра кърпа, за да се избегне тяхното прогаряне или стопяване от топлината.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Охладете с мокра кърпа

- **Обърнете особено внимание, когато обвивате медния тръбопровод, тъй като обвиването може да причини кондензация, вместо да я предотврати.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Термична изолация
  Ⓑ Издърпайте изолацията
  Ⓒ Обвийте с влажна кърпа
  Ⓓ Поставете в първоначалното положение
  Ⓔ Уверете се, че тук няма разстояние
  Ⓕ Обвийте с изолираща лента

Предпазни мерки за охлаждащия тръбопровод

▶ **Уверете се, че сте използвали неокисляващ се припой за запояване, за да сте сигурни, че в тръбата няма да проникне чужда материя или влага.**

▶ **Уверете сте, че сте нанесли охлаждащо машинно масло върху монтажната повърхност на свързване на фланците, и затегнете връзката, като използвате двоен гаечен ключ.**

▶ **Осигурете метална скоба за поддържане на охлаждащата тръба, така че тежестта да не се предаде на края на тръбата на вътрешния модул. Тази метална скоба трябва да бъде поставена на 50 см разстояние от връзката на вътрешния модул.**

▶ **За да намалите риска от повреди на компресора или клапаните, следвайте инструкциите по-долу, за да предотвратите навлизането в охладителния контур на абразивни компоненти, съдържащи се в шкурката или режещите инструменти.**
- За зачистване на тръбите използвайте зенковка или други зачистващи инструменти, а не шкурка или инструменти за шлайфане, които използват абразивни материали.
- За рязането на тръбите използвайте резач за тръби, а не ъглошлайф или други инструменти, които използват абразивни материали.
- Когато режете или зачиствате тръби, не допускайте стружки или други чужди тела да попадат в тръбите.
- Ако в тръбите попаднат стружки или други чужди тела, забършете вътрешността на тръбите, за да ги премахнете.

▶ **Свързките на тръбите за охлаждащия агент, изработени на място, намиращи се на закрито, трябва да бъдат тествани за херметичност. Методът на тестване трябва да има чувствителност от 5 грама охлаждащ агент годишно или по-добра при налягане поне 0,25 пъти по-високо от максимално допустимото налягане.**
Не трябва да се откриват течове.

⚠ Предупреждение:

- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с тялото ръководства и върху табелката с технически данни.**
  - Това може да доведе до пръсване на тялото или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.
- **Трябва да се предвидят мерки за разширяване и свиване при дългите тръбопроводи.**

⚠ Внимание:

- **Използвайте тръбна система, изготвена от фосфорно редуцирана мед C1220 (Cu-DHP), съгласно JIS H3300 "Безшевни тръби и тръбопроводи от мед и медни сплави". Освен това проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяра, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.**
- **Никога не използвайте съществуваща тръбна система за хладилен агент.**
  - Голямото количество хлор в обикновения хладилен агент и хладилното масло в съществуващия тръбопровод предизвикват увреждане на новия хладилен агент.
- **Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и пазете двата края на тръбопровода запечатани до момента на тяхното запояване.**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, това може да доведе от увреждане на маслото и проблеми с компресора.
  - Използваният в модула хладилен агент е силно хигроскопичен и се смесва с водата, като това уврежда хладилното масло.

7.2. Работа по отводнителния тръбопровод

- Уверете се, че отводнителният тръбопровод е насочен надолу (наклон над 1/100) към външната (отводняваща) страна. По протежението на тръбата не трябва да има препятствия или неравности.
- Уверете се, напречният тръбопровод е по-малък от 20 м (с изключение на разликата на издигане). Ако отводнителната тръба е дълга, използвайте метални скоби, за да предотвратите извиване. Никога не поставяйте тръба с отвор за всмукване на въздух. В противен случай отводняваният материал може да бъде изхвърлен.
- Използвайте твърда тръба от винил-хлорид VP-25 (с външен диаметър 32 мм) за отводнителен тръбопровод.
- Уверете се, че събирателните тръби са с 10 см по-ниско от отводнителния отвор на корпуса на модула.
- Не поставяйте обезмирисител при отводнителния отвор.
- Сложете края на отводнителния тръбопровод в положение, при което не се отделя никакъв мирис.
- Не поставяйте края на отводнителния тръбопровод в отводнител, в който се натрупват йонни газове.

  [Fig. 7.2.1] (P.4)

  ○ Правилно свързване на тръбите
  × Грешно свързване на тръбите
  Ⓐ Изолация (9 мм или повече)
  Ⓑ Наклон надолу (1/100 или повече)
  Ⓒ Подпиращ тел
  Ⓚ Обезвъздушител
  Ⓛ Издигнат
  Ⓜ Обезмирисител

  Групиран тръбопровод

  Ⓓ Външен диаметър ø32 PVC ТРЪБА
  Ⓔ Направете я възможно най-широка. Около 10 см
  Ⓕ Вътрешен модул
  Ⓖ Направете размера на тръбопровода широк за групиран тръбопровод.
  Ⓗ Наклон надолу (1/100 или повече)
  Ⓘ Външен диаметър ø38 PVC ТРЪБА за групиран тръбопровод. (Изолация 9 мм или повече)

  Модел PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ До 550 мм
  Ⓝ Отводнителен контакт (принадлежност)
  Ⓞ Хоризонтално или лек наклон нагоре

[Модел PEFY-MS·VMS]

1. Поставете отводнителния контакт (принадлежност) в отводнителния отвор (допустимо отклонение при поставяне: 32 мм).
   (Прикрепете шланга с лепило и го фиксирайте с лентата (малка, принадлежност).)
2. Прикрепете отводнителната тръба (Външен диаметър ø32 PVC ТРЪБА PV-25, доставка на място).
   (Прикрепете шланга с лепило и го фиксирайте с лентата (малка, принадлежност).)
3. Изолирайте отводнителната тръба (Външен диаметър ø32 PVC ТРЪБА PV-25) и муфата (включително и коляното).

4. Проверете отводняването. (Вижте [Fig. 7.3.1])
5. Прикрепете изолационния материал и го фиксирайте с лентата (голяма, принадлежност), за да изолирате отводнителния отвор.

[Fig. 7.2.2] (P.4) *само за модел PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Вътрешен модул
Ⓑ Пристягаща лента (принадлежност)
Ⓒ Видима част
Ⓓ Допустимо отклонение при поставяне
Ⓔ Отводнителен контакт (принадлежност)
Ⓕ Отводнителна тръба (външен диаметър ø32 PVC ТРЪБА, доставка на място)
Ⓖ Изолационен материал (доставка на място)
Ⓗ Пристягаща лента (принадлежност)

[Модел PEFY-MS·VMSL]

1. Поставете отводнителния контакт (принадлежност) в отводнителния отвор.
   При поправка вътрешното тяло и отводнителния контакт могат да бъдат разделени. Прикрепете свързващата част със прилежащата лепенка, ако не е закрепена.
2. Прикрепете отводнителната тръба (Външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА, доставка на място).
   (Залепете тръбата към твърдата пластмасова тръба, и я прикрепете с лепенката (малка, принадлежност).)
3. Изолирайте отводнителната тръба (Външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА) и муфата (включително и коляното).

[Fig. 7.2.3] (P.4) *само за модел PEFY-MS·VMSL-A

Ⓐ Вътрешен модул
Ⓑ Пристягаща лента (принадлежност)
Ⓒ Част за прикрепяане с лепенка
Ⓓ Допустимо отклонение при поставяне
Ⓔ Отводнителен контакт (принадлежност)
Ⓕ Отводнителна тръба (външен диаметър ø32 PVC ТРЪБА, доставка на място)
Ⓖ Изолационен материал (доставка на място)

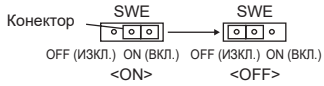
7.3. Проверка за потвърждаване на отводняване

▶ **Уверете се, че отводняващият механизъм работи нормално при оттичане и че няма теч на вода от съединенията.**

- Проверете горното преди извършване на работи по тавана в случай на нова конструкция.

1. Извадете капака на отвора за подаване на вода, намиращ се от страната на тръбопровода на вътрешния модул.
2. Налейте вода в подаващата водна помпа, като използвате резервоар за подаване на вода. При напълване се уверете, че сте поставили края на помпата или резервоара в отводнителен съд. (При недобро поставяне водата може да протече през машината.)
3. Изпълнете пробния пуск в режим на охлаждане или свържете конектора към страната ON на SWE на платката на вътрешния контролер. (Отводнителната помпа и вентилаторът работят в принудителен режим без дистанционна команда на контролера.) Като използвате прозрачен шланг, се уверете, че тръбата се източва.
   След приключване на работата го върнете обратно към предишното положение.

4. След получаване на потвърждение откажете режима на пробен пуск и изключете мрежовото захранване. Ако ключето SWE е било включено, изключете го и закрепете капака на отвора за подаване на вода в първоначалното му положение.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Поставете края на помпата – 2 до 4 см.
Ⓑ Извадете капака на отвора за подаване на вода
Ⓒ Около 2.000 cc
Ⓓ Вода
Ⓔ Отвор за пълнене
Ⓕ Винт

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Платка на вътрешен контролер>

8. Поставяне на тръби

- Когато свързвате тръбопроводите, поставете брезентов канал между основното тяло и тръбопровода.
- Използвайте незапалими елементи за тръбопровода.
- Осигурете достатъчна изолация на фланците на входящия и изходящия въздухопроводи за предотвратяване образуването на кондензат.
- Необходимо е да поставите въздушния филтър така, че да може да се обслужва.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Въздухопровод
Ⓑ Входящ отвор за въздух
Ⓒ Вратичка за достъп
Ⓓ Брезентов въздухопровод
Ⓔ Повърхност на тавана
Ⓕ Изходящ отвор за въздух
Ⓖ Оставете достатъчно разстояние, за да се предотврати съединяването накъсо на въздушния вход и изход

⚠ Предупреждение:

Ако се използва охлаждащ агент R32 и помещението е свързано към тялото чрез тръбопроводна система, уверете се, че:

- **Монтирайте тялото в пространство с най-малко минимална подова площ, определена в ръководството за монтаж на външното тяло.**
- **При поставяне на тръбите не монтирайте допълнителни устройства, които могат да бъдат потенциален източник на запалване. Примери за такива потенциални източници на запалване са горещи повърхности с температура, надвишаваща 700°C, и електрически превключватели.**
- **При поставяне на тръбите използвайте само одобрени от производителя допълнителни устройства.**
- **Свържете входния и изходния въздушен отвор към помещението чрез директен тръбопровод. НЕ използвайте други пространства, като окачени тавани, за свързване на входния и изходния въздушен отвор.**
- **НЕ свързвайте работещи източници на запалване (пример: открити пламъци, работещ газов уред или работеща електрическа печка) към тръбопровода.**
- **Изходният и входният отвор на въздухопровода трябва да са на минимална височина 2,2 m.**
- **Свържете директно изходния и входния отвор на въздухопровода в същото помещение.**
- **Ако едно и също пространство над тавана, от което вътрешното тяло засмуква въздух, принадлежи на две различни помещения, монтирайте преграда в пространството над тавана или сигнализиращ комплект сензори във всяко помещение.**
- **Когато монтирате тялото в помещение без окачен таван (или с окачен таван тип „кора за яйца“), не го монтирайте така, че подаваният въздух да се разпределя в няколко помещения.**

Примери за позволени монтажи (за система с охлаждащ агент R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Разделете пространството над тавана на две секции за помещения A и B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Монтирайте комплект сензор и сигнализиращо устройство в помещения A и B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Помещение A
<B> Помещение B
Ⓐ Вътрешен модул
Ⓑ Въздухопровод
Ⓒ Входящ отвор за въздух
Ⓓ Изходящ отвор за въздух
Ⓔ Дистанционен регулатор
Ⓕ Без окачен таван (или с окачен таван тип „кора за яйца“)
Ⓖ Комплект сензор и сигнализиращо устройство

bg

Примери за забранени монтажи (за система с охлаждащ агент R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Помещение A
<B> Помещение B
Ⓐ Вътрешен модул
Ⓑ Въздухопровод
Ⓒ Входящ отвор за въздух
Ⓓ Изходящ отвор за въздух
Ⓔ Дистанционен регулатор
Ⓕ Без окачен таван (или с окачен таван тип „кора за яйца“)
Ⓖ Комплект сензор и сигнализиращо устройство

*** Течове на хладилен агент не могат да бъдат открити.**

- **Не използвайте въздухопровод за подаване на въздух отвън.**

⚠ Внимание:

- **При входящ въздухопровод с дължина по-голяма от 850 мм е необходимо той да се изгради.**
  Необходимо е да се свърже основното тяло на климатизатора с въздухопровода за изравняване на налягането.
- **Свържете хоризонтално въздухопровода към основното тяло на климатизатора.**
- **За да се намали риска от нараняване, причинено от металните ръбове, се препоръчва използването на защитни ръкавици.**
- **Шумът от всмукателния отвор ще се увеличи значително, ако е поставен точно под основното тяло. Поради тази причина всмукателният отвор трябва да се инсталира възможно най-далече от него. Необходимо е особено внимание, когато се използва спецификацията за инсталиране от долната страна.**
- **Поставете достатъчно количество термоизолация, за да предотвратите образуване на кондензат върху фланците на изходящите въздухопроводи и върху самите тях.**
- **Нека между входящата решетка и вентилатора да има разстояние от 850 мм. Ако разстоянието е по-малко от 850 мм, поставете предпазна решетка, за да не се докосва вентилаторът.**
- **За да се избегнат електрически смущения, не подвеждайте комуникационни кабели към долната част на уреда.**

9. Електрическо окабеляване

Предпазни мерки за електрическо окабеляване

⚠ Предупреждение:

Електромонтажът трябва да се извърши от квалифициран електроинженер в съответствие с “Инженерни стандарти за електромонтаж” и предоставените ръководства за монтаж. Трябва също да се използват специални ел. мрежи. Ако ел. мрежата е с недостатъчен капацитет или има монтажен дефект, това може да предизвика риск от токов удар или пожар.

1. Монтирайте към веригата прекъсвач за утечка в земята.
2. Монтирайте уреда по такъв начин, че никой от кабелите на управляващата верига (дистанционен регулатор, захранващи кабели) да не бъде в директен контакт със силовия кабел извън модула.
3. Проверете по всички кабелни връзки дали няма провисване.
4. Някои кабели (силов, дистанционен регулатор, захранващи кабели) над тавана могат да бъдат повредени от мишки. Използвайте възможно най-много метални тръби, за да вложите кабелите в тях с цел защита.
5. Никога не свързвайте силовия кабел с електропровод за захранващи кабели. В противен случай кабелите ще се скъсат.
6. Уверете се, че сте свързали управляващите кабели с външния модул, дистанционния регулатор и външния модул.
7. Заземете модула от страната на външния модул.
8. Изберете контролни кабели в съответствие с условията, дадени по-долу.

⚠ Внимание:

- **Уверете се, че сте заземили модула от страната на външния модул. Не свързвайте заземяващия кабел с газова тръба, водна тръба, мълниеотвод или телефонен наземен кабел. Непълното заземяване може да предизвика риск от токов удар.**
- **Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, негов сервизен представител или хора с подобна квалификация, за да бъде избегнат риска.**

bg

- Сигнален кабел

Тип	Двужилен екраниран кабел CVVS, CPEVS или MVVS
Размер	1,25 mm^2 (AWG 16) или ø1,2 mm или повече
Дължина	Максимум 200 m (656 ft)
Забележки	Максималната допустима дължина на сигналните кабели през външните тела (за централизирани сигнални кабели за управление, както и за сигналните кабели вътрешни-външни тела) е 500 m (1640 ft)*1. Максималната допустима дължина на сигналните кабели от източника на захранване до всяко външно тяло или до системния контролер е 200 m (656 ft).

* Да не се използва единичен многожилен кабел за свързване на вътрешните тела, работещи в различни системи за охлаждане. Използването на многожилен кабел може да причини грешки при предаване на сигналите и неизправности.

* При полагане на сигналните кабели да се осигури непрекъснатост на екранирането.

*1 Когато удължавате сигналните кабели до 1000 m (3280 ft) се консултирайте с дилъра.

- Кабел към дистанционния контролер

	Кабел MA към дистанционния контролер	Кабел ME към дистанционния контролер
Тип	Двужилен кабел VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF или VCT	Двужилен екраниран кабел CVVS, CPEVS или MVVS
Размер	0,3 до 1,25 mm^2 (AWG 22 до 16) *1 *3	0,3 до 1,25 mm^2 (AWG 22 до 16) *1 *4
Дължина	Максимум 200 m (656 ft) *2	Максимум 10 m (32 ft) *5

*1 За по-лесен монтаж се препоръчва да използвате кабели със сечение по-малко от 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Макс. 70 m (229 фута) за серия PAR-CT01MA
*3 За окабеляване на дистанционен регулатор от серия PAR-CT01MA, серия PAR-4“x”MA, серия PAR-3“x”MA (“x” е 0 или по-голямо число) или обикновен MA регулатор използвайте кабел със сечение 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 При свързване към клемната кутия на дистанционния контролер Simple използвайте кабел със сечение от 0,75 до 1,25 mm^2 (AWG18 до 16).
*5 Частта от кабела, който надвишава 10 m (32 ft), трябва да бъде включена в максималното разстояние за сигналните кабели вътрешни-външни тела.
*6 Към системите, работещи с хладилен агент R32, могат да бъдат свързвани само серия PAR-4“x”MA (“x” е 2 или по-голямо число).

9.1. Окабеляване за електрозахранване

- Използвайте захранванията със специално предназначение за външното и вътрешното тяло.
- Имайте предвид външните условия (околна температура, непосредствена слънчева светлина, дъждовна вода и др.) при опроводяването и свързването.
- Размерът на проводника има минимална стойност за опроводяване на метални тръбопроводи. Ако напрежението падне, използвайте проводник, който е по-дебел с една степен в диаметъра. Уверете се, че захранващото напрежение не пада повече от 10%.
- Специфичните изисквания към опроводяването трябва да съответстват на изискванията за опроводяване в региона.
- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схеми 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При монтажа на климатизатора трябва да се осигури превключвател с най-малко 3 мм разстояние между контактите на всеки полюс.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване
Ⓑ Местен превключвател/прекъсвач на окабеляването
Ⓒ Вътрешен модул
Ⓓ Кутия

Общ работен ток на вътрешния модул	Минимална дебелина на проводника (мм^2)			Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване *1	Местен превключвател (A)		Прекъсвач на окабеляването (A) (Нестопяем прекъсвач)
	Магистрален кабел	Клон	Заземяване		Капацитет	Предпазител	
F0 = 16 A или по-малко *2	1,5	1,5	1,5	20 A токова чувствителност *3	16	16	20
F0 = 25 A или по-малко *2	2,5	2,5	2,5	30 A токова чувствителност *3	25	25	30
F0 = 32 A или по-малко *2	4,0	4,0	4,0	40 A токова чувствителност *3	32	32	40

Приложим към IEC61000-3-3 за максимално разрешено съпротивление на системата.

*1 Прекъсвачът за изтичане на токове при заземяване трябва да трябва поддържа веригата на инвертора.
Прекъсвачът за изтичане на ток при заземяване трябва да комбинира използването на местния превключвател или прекъсвача на окабеляването.

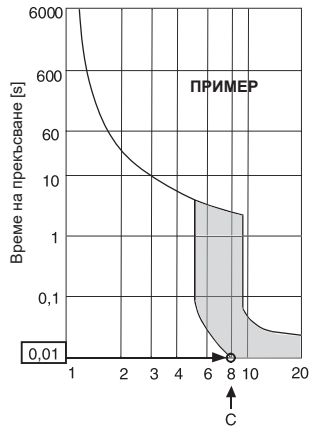
*2 Моля, използвайте по-мощни F1 или F2 като стойност за F0.

F1 = Общ работен максимум на тока на вътрешните модули × 1,2

F2 = {V1 × (Количество на вътрешния модул1)/C} + {V1 × (Количество на вътрешния модул2)/C} + {V1 × (Количество на вътрешния модул3)/C} + {V1 × (Величина на разни)/C}

Вътрешен модул	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Множество изключващи токове при време на изключване 0,01 s
Моля, извадете “C” от характеристиките на изключване на прекъсвача.



Номинален ток на прекъсване (x)
Примерна диаграма

<Пример на изчисление “F2”>
*Условие PEFY-VMS × 3, C = 8 (отнесете се до дясната диаграма с примери)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A прекъсвач (ток на прекъсване = 8 × 16 A при 0,01 s)

*3 Чувствителността на тока е изчислена при използване на следната формула.
G1 = (V2 × Количество на вътрешния модул1) + (V3 × Дължина на проводника [км])

G1	Токова чувствителност
30 или по-малко	30 mA 0,1 sec или по-малко
100 или по-малко	100 mA 0,1 sec или по-малко

Дебелина на проводника	V3
1,5 мм^2	48
2,5 мм^2	56
4,0 мм^2	66

⚠ Предупреждение:

- **Винаги използвайте подходящи кабели за свързване и се уверете, че към клемите се прилага външна сила. Ако връзката не е фиксирана добре, е възможно възникване на нагряване, водещо до пожар.**
- **Винаги използвайте подходящ тип превключвател за защита от свръхток. Обърнете внимание, че генерираният свръхток може да включва известно количество прав ток.**

⚠ Внимание:

- **Някои обекти могат да изискват прикачване на прекъсвач на утечката към земята за инвертора. Ако не бъде монтиран прекъсвач на утечката към земята, съществува риск от токов удар.**
- **Не използвайте нищо друго освен прекъсвач и предпазител с правилната мощност. Използване на предпазител, проводник или меден проводник с твърде голям капацитет може да предизвика риск от неизправност или пожар.**

Бележки:

- **Устройството е предназначено за свързване към захранваща система с максимално допустим системен импеданс (Вижте IEC61000-3-3) в системната точка (захранващия контакт) на захранването на потребителя.**
- **Потребителят трябва да се увери, че устройството се включва само към система за захранване, която удовлетворява посочените по-горе изисквания.**
  Ако е необходимо, потребителят може да се отнесе до фирмата за електроснабдяване относно импеданса на системата в интерфейсната точка.

9.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели

- Свържете вътрешния модул TB5 и външния модул TB3. (Неполяризиран 2-жичен) “S” на вътрешния модул TB5 е свързване на екраниран проводник. За изискванията при свързването на кабели вижте ръководството за монтаж на външния модул.
- Монтирайте дистанционен регулатор съгласно ръководството, доставено с дистанционния регулатор.
- Свържете “1” и “2” на външния модул TB15 с дистанционен регулатор MA. (Неполяризиран 2-жичен)
- Свържете “M1” и “M2” на вътрешния модул TB5 с дистанционен регулатор M-NET. (Неполяризиран 2-жичен)
- Свържете захранващия кабел на дистанционния регулатор в рамките на 10 м, като използвате кабел 0,75 мм^2. Ако разстоянието е над 10 м, използвайте съединителен кабел 1,25 мм^2.

[Fig. 9.2.1] (P.7) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 9.2.2] (P.7) Дистанционен регулатор M-NET

bg

Ⓐ Клемна кутия за вътрешен захранващ кабел
Ⓑ Клемна кутия за външен захранващ кабел (TB3)
Ⓒ Дистанционен регулатор

- DC (прав ток) 8,5 до 12 V между 1 и 2 (дистанционен регулатор MA)
- DC (прав ток) 24 до 30 V между M1 и M2 (дистанционен регулатор M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.7) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 9.2.4] (P.7) Дистанционен регулатор M-NET

Ⓐ Неполяризиран Ⓑ TB15
Ⓒ Дистанционен регулатор Ⓓ TB5

- Дистанционният регулатор MA и дистанционният регулатор M-NET не могат да се използват едновременно или да се заменят взаимно.

⚠ Внимание:

Монтирайте окабеляването така, че да не е стегнато и опънато. Опънатото окабеляване може да се скъса или да се прегрее и да се запали.

9.3. Свързване на електрически връзки

Моля, сравнете наименованието на модела от ръководството за експлоатация, приложено към капака на клемната кутия, с посоченото на табелката с данни на уреда.

1. Развийте винта на капака (2 бр.), за да свалите капака.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Винтове на капака (2 бр.) Ⓑ Капак

2. Направете отвори за въвеждане на проводниците.
   (За тази дейност се препоръчва използване на отвертка или подобен инструмент.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Клемна кутия Ⓓ Отвор за прокарване на кабел
   Ⓔ Извадете

3. Фиксирайте кабелите на захранващия източник към клемната кутия, като използвате уплътнителен кабелен щуцер. (Свързване PG или подобно.) През отвора за избиване на клемната кутия, като използвате обикновена втулка, свържете комуникационните кабели към комуникационния клемен блок.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Използвайте втулка PG, за да не може тежестта на кабела и външна сила да се прехвърлят върху изводната клема на електрозахранването. Захванете кабела с връзка за кабел.
   Ⓖ Окабеляване на захранващия източник
   Ⓗ Сила на разтягане
   Ⓘ Използвайте обикновена втулка Ⓙ Захранващо окабеляване

4. Свържете кабелите на захранващия източник, заземяването, комуникационната мрежа и кабелите на дистанционния контролер. Не е необходимо демонтиране на клемната кутия.

   [Fig. 9.3.4] (P.7)

   Ⓚ Клемен блок на захранващия източник
   Ⓛ Клемна кутия за вътрешните преносни кабели
   Ⓜ Клемна кутия за кабелен дистанционен контролер
   Ⓝ CN105 (ЧЕРВЕНО/5P)
   Ⓞ На платката на вътрешния контролер е монтиран радиочестотен интерфейс
   Ⓟ Свързване на радиочестотен интерфейс
   Ⓠ Задръжте кабела на посоченото на фигурата място.

[Свързване на екраниран проводник]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Клемен блок Ⓑ Кръгла клема
Ⓒ Екраниран проводник
Ⓓ Заземените проводници от два кабела се свързват заедно към клемата S. (Заглушено свързване)
Ⓔ Изолационна лента (За предпазване на заземения проводник на екранирания кабел от влизане в контакт със захранващата клема)

5. След завършване на окабеляването отново проверете дали няма провисване по връзките и поставете обратно капака върху клемната кутия.

Бележки:

- **Когато поставяте капака на клемната кутия, не прищипвайте кабелите. Това може да причини прекъсване.**
- **Когато нагласявате клемната кутия, се уверете, че конекторите от страната на кутията не са се извадили. Ако са извадени, тя не може да функционира нормално.**

9.4. Външни входно-изходни изисквания

⚠ Внимание:

1. **Окабеляването трябва да бъде покрито с изолационна тръба с допълнителна изолация.**
2. **Използвайте релета или превключватели със стандарт IEC или еквивалентен стандарт.**
3. **Електрическата якост между откритите части и веригата за управление трябва да бъде 2.750 V или повече.**

9.5. Избор на външното статично налягане

Можете да изберете измежду четири нива на външно статично налягане.
Задайте настройката, като използвате превключвателите на контролното табло (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) или екрана за избор на функции на дистанционното управление.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Платка на вътрешен контролер>

Бележки:

- **Когато настройката за статично налягане е била зададена от дистанционното управление, действителната настройка и настройката на превключва-теля на контролното табло може да не съвпадат, тъй като последната настройка от дистанционното управление заменя предходната настройка. За да проверите последната настройка за статичното налягане, проверете я на дистанционното управление, а не на превключвателя.**
- **Ако настройката за статично налягане за канала е по-ниска от тази за уреда, вентилаторът на уреда може да повтори старт/стоп, а външното тяло може да остане в спряно състояние. Задайте съвпадащи настройки за статично налягане за уреда и за канала.**

▶ Задаване на външното статично налягане с превключвателите на контролното табло

Външно статично налягане	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Първоначална настройка
5 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)	
15 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	○
35 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	
50 Pa	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	

▶ Задаване на външното статично налягане от екрана за избор на функция на дистанционното управление (PAR-42MAAB)

Следвайте инструкциите по-долу и инструкциите, подробно описани в ръководството на дистанционното управление, за това как да настроите превключвателите.

1. Задайте функционална настройка № 32 (Настройка на превключвателя/Избор на функция) на “2”.
2. Задайте за функционална настройка № 8 и № 10 правилните стойности според външното статично налягане.

* Дори ако зададената стойност за функционална настройка № 32 бъде променена на “2” на дистанционния регулатор след избиране на външно статично налягане с превключвателя на контролното табло, настройката, направена с превключвателя на контролното табло, ще остане в сила, докато не бъде конфигурирана функционална настройка № 8, 10.
* Ако зададената стойност за функционална настройка № 32 е променена на “1”, ще се приложи настройката, направена с превключвателя на контролното табло.

Избор	Функционална настройка №	Текуща настройка
	№ 32	
Настройка на превключвателя	1	
Избор на функция	2	

Външно статично налягане	Функционална настройка №		Първоначална настройка	Текуща настройка
	№ 8	№ 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Важно]
Трябва да си запишете настройките за всички функции в реда “Текуща настройка”, ако някоя от първоначалните настройки е била променена.

9.6. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)
<Платка на вътрешен контролер>

- Има два вида настройки на въртящия се превключвател: настройка на адреси от 1 до 9 и над 10, и настройка на номер на разклонение.
  ① Как се настройват адреси
  Например: Ако адресът е “3”, оставете SW12 (за над 10) на “0” и поставете SW11 (от 1 до 9) на “3”.
  ② Как се задават номера на разклонение SW14 (само за серия R2)
  Номерът на разклонение, определен за всеки вътрешен модул, е номерът на порт на регулатора BC, към който е свързан съответният вътрешен модул.
  За модули, които не са серия R2, оставете на “0”.
- Всички въртящи се превключватели са настроени фабрично на “0”. Тези превключватели могат да се използват за настройка на адреси на модули и номера на разклонение по желание.
- Определянето на адресите на вътрешните модули е различно според системата на мястото. Настройте ги според справочника с данни.

9.7. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор

За да измервате температурата в помещението с помощта на вградения сензор на дистанционния регулатор, конфигурирайте една от настройките по-долу.

① За да конфигурирате настройките чрез превключвателите на контролното табло, включете SW1-1 на контролното табло.
② За да конфигурирате настройките чрез избора на функция на дистанционния регулатор, задайте стойност “2” за функция № 32 и стойност “3” за функция № 2.

* Дори ако зададената стойност за функционална настройка № 32 бъде променена на “2” на дистанционния регулатор след избиране на сензора с превключвателя на контролното табло, изборът с превключвателя на контролното табло ще остане в сила, докато не бъде конфигурирана функционална настройка № 2.
* Ако зададената стойност за функционална настройка № 32 е променена на “1” след избирането на сензора с дистанционния регулатор, ще се приложи изборът, направен с превключвателя на контролното табло.

Функционална настройка №	Сензор	Проверка
№ 2		
1	Вътрешен модул	
3	Дистанционен регулатор	

9.8. Електрически характеристики

Символи: MCA : Максимален ампераж на веригата (= 1,25 x FLA) FLA: Ампераж при пълно натоварване
IFM : Двигател на вътрешен вентилатор Изход : Номинален изход на двигателя на вентилатора

PEFY-MS·VMS-A	Захранване			IFM	
	Волта / Херца	Диапазон +-10%	MCA (A)	Изход (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Макс.: 264 V Мин.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Проверете в справочника за други модели.

9.9. Кога не са необходими мерки за безопасност: конфигурация за голямо пространство

- За да определите дали са необходими мерки за безопасност, направете справка с Техническото ръководство за R32 City Multi.
- Когато вътрешното тяло е свързано към външно тяло R32 на място, където мерките за безопасност не са необходими, например в голямо пространство, изключете затварящия се на късо конектор CNSB от вътрешното тяло, за да деактивирате сензора за охлаждащ агент.
- Ако бъде деактивиран, вграденият сензор за хладилен агент във вътрешния модул не подава аларма за теч на хладилен агент.

* Ако разпределението на помещението се промени, може да се наложи да се вземат мерки за безопасност, затова запазете затварящия се на късо конектор CNSB.

10. Как да прикрепите етикета и обяснението (за система с охлаждащ агент R32)

Прекъсвачът трябва да бъде включен по всяко време, освен при извършване на техническо обслужване или проверка. Закачете предоставения етикет (или знак) на прекъсвача (Fig. 10.0.1), и обяснете на потребителите, че изключването на прекъсвача ще прекъсне захранването към сензора за охлаждащия агент на вътрешното тяло, което ще доведе до невъзможност за откриване на теч на охлаждащ агент.

Spis treści

1. Środki ostrożności ... 9
   1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi ... 9
   1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń zasilanych czynnikiem R32/R410A ... 10
   1.3. Czynności wstępne ... 11
   1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne ... 11
   1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego ... 11
2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej ... 12
3. Wybór miejsca instalacji ... 12
   3.1. Podłączanie urządzeń zewnętrznych R32 ... 12
   3.2. Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować na suficie na tyle silnym, aby utrzymał jej ciężar ... 12
   3.3. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa ... 12
   3.4. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi ... 12
4. Przytwierdzanie zawiesi ... 13
   4.1. Przytwierdzanie zawiesi ... 13
5. Instalowanie urządzenia ... 13
   5.1. Zawieszanie korpusu urządzenia ... 13
   5.2. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzanie śrub mocujących ... 13
6. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej ... 13
   6.1. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej ... 13
   6.2. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa ... 13
7. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych ... 14
   7.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego ... 14
   7.2. Instalacja rur spustowych ... 14
   7.3. Sprawdzenie odpływu spustowego ... 15
8. Przewody wentylacyjne ... 15
9. Instalacja elektryczna ... 16
   9.1. Przewody instalacji zasilania ... 16
   9.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych ... 17
   9.3. Podłączanie złączy elektrycznych ... 17
   9.4. Specyfikacje zewnętrznych wejść/wyjść ... 18
   9.5. Dobór ciśnienia statycznego ... 18
   9.6. Ustawianie adresów ... 18
   9.7. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu ... 18
   9.8. Charakterystyka elektryczna ... 19
   9.9. Gdy zabezpieczenia nie są wymagane: konfiguracja w dużej przestrzeni ... 19
10. Jak założyć etykietę i wyjaśnienie (dotyczy układu czynnika chłodniczego R32) ... 19

Uwaga:
Określenie „Pilot przewodowy" w niniejszej instrukcji montażu dotyczy tylko modelu PAR-42MAAB.
Aby uzyskać informacje na temat innych pilotów, należy odnieść się do instrukcji montażu lub instrukcji ustawień początkowych, znajdujących się w dostarczonych opakowaniach.

1. Środki ostrożności

1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi

- ▶ **Przed zainstalowaniem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi „Środkami ostrożności".**
- ▶ **„Środki ostrożności" obejmują bardzo istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. Wszystkie te zalecenia musza być skrupulatnie przestrzegane.**

ZNACZENIE SYMBOLI NA URZĄDZENIU

A2L	OSTRZEŻENIE (Ryzyko pożaru)	Ten symbol dotyczy tylko chłodziwa R32. Rodzaj stosowanego chłodziwa jest podany na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej. Chłodziwo R32 jest palne. Jeśli chłodziwo wycieknie albo będzie mieć styczność z ogniem lub częściami generującymi ciepło, mogą powstać szkodliwe opary oraz ryzyko pożaru.
	Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia należy uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.	
	Pracownicy serwisowi są zobowiązani do uważnego przeczytania INSTRUKCJI OBSŁUGI oraz PODRĘCZNIKA INSTALACJI przed przystąpieniem do obsługi urządzenia.	
	Dalsze informacje znajdują się w INSTRUKCJI OBSŁUGI, PODRĘCZNIKU INSTALACJI itp.	

Symbole używane w tekście

⚠ Niebezpieczeństwo:
Wskazuje środki ostrożności, których przestrzeganie pozwala zapobiec ryzyku obrażeń lub śmierci użytkownika.

⚠ Ostrzeżenie:
Wskazuje środki bezpieczeństwa, których przestrzeganie pozwala zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

Symbole używane na ilustracjach

- : Wskazuje czynność, której trzeba unikać.
- : Wskazuje ważne instrukcje, których przestrzeganie jest niezbędne.
- : Wskazuje część, która musi zostać uziemiona.
- : Wskazuje części obrotowe wymagające zachowania szczególnej ostrożności. (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>
- : Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

⚠ Niebezpieczeństwo:
Należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety naklejone na głównym urządzeniu.

⚠ Niebezpieczeństwo:

- **Nie instalować urządzenia w miejscach, w których może dojść do wycieku, powstania, przepływu lub nagromadzenia palnych gazów. Gaz palny nagromadzony wokół urządzenia może być przyczyną pożaru lub wybuchu.**
- **Nie wolno używać żadnych potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania miejsca wycieku czynnika chłodniczego.**
- **Klient nie może samodzielnie instalować urządzenia. Niekompletna instalacja może prowadzić do uszkodzenia ciała w wyniku pożaru, porażenia prądem, przewrócenia urządzenia lub wycieku wody. Skonsultować się ze sprzedawcą urządzenia albo instalatorem.**
- **Zainstalowanie klimatyzatora należy zlecić sprzedawcy lub autoryzowanemu serwisowi.**
  - Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Zainstalować urządzenie bezpiecznie w miejscu, które wytrzyma jego ciężar.**
  - Zainstalowanie klimatyzatora w niewłaściwym miejscu grozi jego upadkiem i obrażeniami.
- **Zakładając instalację elektryczną, należy używać określonych kabli. Kable powinny być tak połączone, aby złącza nie były poddawane działaniu żadnej zewnętrznej siły.**
  - Niepoprawne połączenie i mocowanie może powodować nagrzewanie się i grozi pożarem.
- **Urządzenie należy zainstalować w odpowiednim miejscu, mając na względzie możliwość wystąpienia tajfunów, silnych wiatrów oraz trzęsień ziemi.**
  - Niewłaściwie zainstalowany klimatyzator może się przewrócić, co grozi obrażeniami.
- **Należy używać wyłącznie tych filtrów, nawilżaczy, nagrzewnic elektrycznych i innych akcesoriów, których użycie zaleca firma Mitsubishi Electric.**
  - Zainstalowanie tych akcesoriów należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.

pl

- **Urządzenia nie wolno samodzielnie naprawiać. Jeśli klimatyzator wymaga naprawy, należy powiadomić o tym sprzedawcę.**
  - Nieprawidłowa naprawa może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Żeberek wymiennika ciepła nie wolno dotykać.**
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **Podczas wykonywania wszelkich czynności związanych z urządzeniem należy używać środków ochrony osobistej.**
  NP.: Rękawice, pełną ochronę rąk –na przykład kombinezon – oraz gogle ochronne.
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **W przypadku wycieku gazu chłodniczego podczas prac instalacyjnych, należy przewietrzyć pomieszczenie.**
  - Jeśli dojdzie do zetknięcia gazu chłodniczego z płomieniem, wydzielone zostaną trujące gazy.
- **Klimatyzator należy zainstalować zgodnie z niniejszym podręcznikiem instalacji.**
  - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami i standardami oraz instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku, przy użyciu specjalnie wydzielonego obwodu.**
  - Podłączenie urządzenia do źródła zasilania o niewystarczającej mocy lub niepoprawne wykonanie instalacji elektrycznej grozi porażeniem elektrycznym i pożarem.
- **Podczas prac montażowych korzystać wyłącznie z załączonych lub wskazanych przez producenta części. Stosowanie uszkodzonych części może spowodować uszkodzenie ciała albo wyciek wody w wyniku pożaru, porażenia prądem, przewrócenia urządzenia itp.**
- **Należy uważać, aby części elektryczne nie stykały się z wodą (podczas mycia itp.).**
  - Grozi to porażeniem prądem, wybuchem pożaru oraz wydzielaniem się dymu.
- **Przy instalacji, relokacji lub serwisowaniu klimatyzatora do napełniania przewodów czynnika chłodniczego stosować tylko czynnik chłodniczy wskazany w podręcznikach urządzenia i na jego tabliczce znamionowej. Nie mieszać chłodziw różnych producentów ani nie dopuścić do zalegania powietrza w przewodach.**
  - Zmieszanie chłodziwa z powietrzem może doprowadzić do powstania nienaturalnie wysokiego ciśnienia w przewodach, wybuchu i innych zagrożeń.
  - Użycie chłodziwa innego niż zalecane dla układu spowoduje uszkodzenie mechaniczne, awarię układu albo urządzenia. W najgorszym przypadku może poważnie naruszyć bezpieczeństwo produktu.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.
- **Jednostkę wewnętrzną należy instalować w pomieszczeniu o powierzchni równej lub większej od wskazanej w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej. Patrz podręcznik instalacji jednostki zewnętrznej.**
- **Do przyspieszenia rozmrażania albo czyszczenia używać tylko metod zalecanych przez producenta.**
- **Ta jednostka wewnętrzna powinna być przechowywana w pomieszczeniu, w którym nie pracują urządzenia ze stałym zapłonem, emitujące otwarty płomień, urządzenia gazowe czy grzejniki elektryczne.**
- **Nie dziurawić ani nie palić tej jednostki wewnętrznej ani przewodów z chłodziwem.**
- **Należy pamiętać, że chłodziwo jest bezwonne.**
- **Przewody i rury należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem fizycznym.**
- **Instalacja rurowa powinna być maksymalnie krótka.**
- **Należy zapewnić zgodność z krajowymi przepisami dotyczącymi gazu.**
- **Nie zasłaniać wymaganych otworów wentylacyjnych.**
- **Do lutowania przewodów z chłodziwem nie stosować stopów niskotemperaturowych.**
- **Podczas lutowania przewodów odpowiednio wentylować pomieszczenie. Upewnić się, że w pobliżu nie ma materiałów niebezpiecznych ani palnych. Wykonując prace w zamkniętym albo małym pomieszczeniu itp. przed przystąpieniem do prac sprawdzić, czy nie ma wycieków chłodziwa. Wyciek i akumulacja chłodziwa mogą doprowadzić do zapłonu lub powstania trujących gazów.**
- **Jeśli klimatyzator jest zainstalowany w małym lub zamkniętym pomieszczeniu, należy podjąć środki zaradcze zapobiegające powstaniu niebezpiecznego stężenia chłodziwa w pomieszczeniu w przypadku jego wycieku.**
  - Należy poradzić się sprzedawcy, jakie środki ostrożności należy przedsięwziąć, aby nie dopuścić do przekroczenia limitów. Wyciek czynnika chłodniczego i przekroczenie limitów bezpieczeństwa grozi niebezpieczeństwem wynikającym z braku tlenu w pomieszczeniu.
- **Urządzenie należy przechowywać w sposób uniemożliwiający wystąpienia uszkodzenia mechanicznego.**
- **W przypadku prac instalacyjnych i związanych z relokacją urządzenia należy przestrzegać instrukcji podanych w podręczniku instalacji oraz używać narzędzi i rur przeznaczonych do użytku z chłodziwem podanym w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.**
- **W przypadku przeniesienia w inne miejsce i ponownego instalowania klimatyzatora, należy skorzystać z porady sprzedawcy lub autoryzowanego serwisu.**
  - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Po zakończeniu prac instalacyjnych należy się upewnić, że nie ma wycieku gazu chłodniczego.**
  - Wyciek gazu chłodniczego i jego zetknięcie z grzejnikiem, piecem, kuchenką lub innym źródłem ciepła może powodować wydzielanie szkodliwych gazów.
- **Nie wolno modyfikować konstrukcji, ani zmieniać ustawień urządzeń ochronnych.**
  - Zwarcie i uruchomienie na siłę wyłącznika ciśnieniowego, termicznego lub innego urządzenia ochronnego albo wymiana na część inną niż określona przez Mitsubishi Electric, grozi pożarem lub wybuchem.
- **Chcąc pozbyć się produktu nie nadającego się do dalszej eksploatacji, należy zwrócić się do sprzedawcy.**
- **Nie należy stosować dodatku do wykrywania wycieków.**
- **Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.**
- **Serwisowanie należy prowadzić wyłącznie według zaleceń producenta.**
- **To urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (także dzieci) oograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, czy też osobynieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że obsługataka odbywa się pod nadzorem lub według wskazówek opiekuna takiej osoby.**
- **Należy zawsze uważać, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**
- **Monter lub specjalista powinien zapewnić zabezpieczenie przed nieszczelnością zgodnie z lokalnymi przepisami prawa lub normami.**
  - Jeśli lokalne przepisy nie są dostępne, należy postępować według instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku.
- **Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca montażu, takie jak piwnica itp., w których może gromadzić się gazowy czynnik chłodniczy (jako cięższy od powietrza).**
- **Urządzenie przeznaczone jest do użytku przez doświadczonych lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, w przemyśle lekkim oraz na farmach, albo do komercyjnego wykorzystania przez osoby bez doświadczenia.**

1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń zasilanych czynnikiem R32/R410A

⚠ Niebezpieczeństwo:

Należy mieć na uwadze poniższe informacje w przypadku stosowania czynnika chłodniczego R32.

- **Nie należy wyłączać bezpiecznika, chyba że pojawi się zapach spalenizny albo zaplanowano przegląd lub konserwację.**
  Czujnik czynnika chłodniczego zamontowany w jednostce wewnętrznej nie może być zasilany i nie może wykryć wycieku czynnika chłodniczego. Może to spowodować pożar.
- **Zainstalować po jednym pilocie zdalnego sterowania PAR-42MAAB dla każdego klimatyzatora. Należy także pamiętać, aby zainstalować pilot zdalnego sterowania w tym samym pomieszczeniu, w którym jest podłączony klimatyzator.**
- **Należy unikać montażu w miejscach, gdzie są używane urządzenia gazowe, na przykład na propan, butan lub metan, aerozole owadobójcze, urządzenia generujące dym, gdzie są używane farby lub chemikalia, albo gdzie występuje gaz na bazie siarki. Czujnik czynnika chłodniczego w jednostce wewnętrznej wykryje to i wyświetli kod błędu wycieku czynnika chłodniczego, powodując wyłączenie urządzenia.**
- **W przypadku wykorzystywania aerozoli do wykańczania wnętrz, prac wykończeniowych lub uszczelniania otworów na rury należy wyłączyć wyłącznik i przewietrzyć pomieszczenie.**
  Gaz w aerozolach może spowodować fałszywe wykrycie i niepotrzebne wyzwolenie czujnika wycieku czynnika chłodniczego.
- **Czujnik czynnika chłodniczego można wymienić wyłącznie na czujnik zatwierdzony przez producenta.**
- **Nie wolno wnosić żadnych czynnych źródeł zapłonu (np. otwartego płomienia, urządzeń gazowych czy grzejników elektrycznych) do pomieszczeń o powierzchni podłogi mniejszej od wymaganego minimum. Wymagane jest zachowanie minimalnej powierzchni podłogi niezajętej przez meble ani inne przedmioty.**
- **Nie należy resetować odcinających zaworów bezpieczeństwa do momentu przewietrzenia pomieszczenia, ponieważ zresetowanie może skutkować uwolnieniem dodatkowego palnego czynnika chłodniczego.**

⚠ Ostrzeżenie:

- **Do przesyłania czynnika chłodniczego nie należy używać rur pozostałych po poprzednio używanym urządzeniu.**
  - Istniejąca instalacja może zawierać stary czynnik chłodniczy i olej chłodniczy o dużej zawartości chloru, który może powodować rozkład oleju chłodniczego nowego klimatyzatora.

- **Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem (Cu-DHP) C1220 zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi". Ponadto należy oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne ścianki rur, usuwając z nich niebezpieczne osady siarki, tlenki, kurz i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.**
  - Zanieczyszczenia na wewnętrznych ściankach instalacji doprowadzającej czynnik chłodniczy mogą powodować rozkład oleju chłodniczego.
- **Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a oba jej końce powinny być hermetycznie zamknięte aż do momentu lutowania. (Kolanka i inne złącza należy trzymać w plastikowej torbie.)**
  - Zmieszanie czynnika chłodniczego z kurzem, brudem lub wodą może powodować rozkład oleju i awarie kompresora.
- **System należy napełnić płynnym czynnikiem chłodniczym.**
- **Należy używać wyłącznie czynnika chłodniczego R32/R410A.**
  - W przypadku użycia innego czynnika chłodniczego (R22 itp.), zawarty w nim chlor może powodować rozkład oleju chłodniczego.
- **Należy używać pompy próżniowej z zaworem zwrotnym przepływu wstecznego.**
  - Smar z pompy próżniowej może przedostać się do cyklu chłodniczego i powodować rozkład oleju chłodniczego.
- **Nie należy stosować następujących elementów, które są używane w przypadku konwencjonalnych czynników chłodniczych: (kolektor pomiarowy, wąż doprowadzający ciecz, wykrywacz nieszczelności gazu, zawór zwrotny przepływu wstecznego, baza sprężania czynnika chłodniczego, próżniomierz, urządzenia do regeneracji czynnika chłodniczego).**
  - W przypadku wymieszania standardowego czynnika chłodniczego i oleju urządzenia chłodniczego z czynnikiem R32/R410A może dojść do pogorszenia jego właściwości.
  - Jeśli w czynniku chłodniczym R32/R410A znajduje się woda, może dojść do pogorszenia właściwości oleju urządzenia chłodniczego.
  - Czynniki chłodnicze R32/R410A nie zawierają chloru, dlatego czujniki ulatniania się gazu przeznaczone dla typowych czynników nie wykrywają ich.
- **Nie należy używać cylindra sprężającego.**
  - Użycie cylindra sprężającego może powodować rozkład czynnika chłodniczego.
- **Przy posługiwaniu się narzędziami należy zachować szczególną ostrożność.**
  - Przeniknięcie kurzu, brudu lub wody do cyklu chłodniczego może powodować rozkład czynnika chłodniczego.

1.3. Czynności wstępne

⚠ Ostrzeżenie:

- **Klimatyzatora nie wolno instalować w miejscach, gdzie może dojść do wycieku gazu palnego.**
  - Nagromadzenie się wyciekającego gazu wokół urządzenia grozi eksplozją.
- **Klimatyzatora nie należy używać w miejscach, w których trzyma się żywność, zwierzęta domowe, rośliny, instrumenty precyzyjne lub dzieła sztuki.**
  - Jego działanie może powodować pogorszenie jakości żywności itp.
- **Klimatyzatora nie należy używać w środowiskach specjalnych.**
  - Olej, para, opary siarki itp. mogą znacznie obniżyć skuteczność działania klimatyzatora lub powodować uszkodzenie jego części.
- **W przypadku instalowania urządzenia w szpitalu, stacji komunikacyjnej lub podobnym miejscu należy zapewnić odpowiednią ochronę przed szumem elektromagnetycznym.**
  - Falowniki, prywatny agregat prądotwórczy, sprzęt medyczny działający na wysokiej częstotliwości lub urządzenia do radiokomunikacji mogą powodować błędy w działaniu klimatyzatora lub uniemożliwiać jego funkcjonowanie. Z drugiej strony klimatyzator może ingerować w działanie tych urządzeń, wytwarzając szum elektromagnetyczny, który zakłóca leczenie lub transmisję obrazu.
- **Urządzenia nie należy instalować w warunkach, które mogą być przyczyną wycieku.**
  - Jeśli wilgotność w pomieszczeniu przekracza 80 % lub rura odpływowa jest zatkana, z jednostki wewnętrznej może kapać skroplona para wodna. W razie potrzeby należy założyć odpowiedni system odprowadzania cieczy obejmujący jednostkę zewnętrzną.
- **Urządzenia wewnętrzne niedostępne dla osób postronnych należy montować na wysokości ponad 2,5 m nad poziomem podłogi lub gruntu.**
- **Nie należy montować urządzenia nad strefami gotowania lub przetwarzania żywności.**
- **Gdy wyłącznik jest włączony, wentylator może nagle uruchomić się. Należy zauważyć, że wentylator włączy się automatycznie, gdy czujnik chłodziwa wykryje wyciek chłodziwa. Należy zachowywać bezpieczną odległość od wentylatora, aby uniknąć obrażeń.**

1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne

⚠ Ostrzeżenie:

- **Urządzenie musi zostać uziemione.**
  - Przewodu uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niewłaściwe uziemienie grozi porażeniem prądem.
- **Kabel zasilania należy tak zainstalować, aby nie podlegał on naprężeniom.**
  - Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.
- **W razie potrzeby można zainstalować automatyczny wyłącznik wyciekowy.**
  - Niezainstalowanie wyłącznika wyciekowego grozi porażeniem prądem.
- **Kable linii zasilania muszą mieć odpowiednią wartość znamionową i zdolność przewodzenia prądu.**
  - Użycie kabli o zbyt niskich parametrach grozi wyciekiem, wytworzeniem ciepła i wybuchem pożaru.
- **Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry.**
  - Wyłącznik lub bezpiecznik o większych parametrach albo przewód stalowy lub miedziany może spowodować ogólną awarię urządzenia lub pożar.
- **Elektrycznych elementów klimatyzatora nie należy myć.**
  - Mycie ich grozi porażeniem elektrycznym.
- **Należy uważać, czy podstawa montażowa nie uległa uszkodzeniu wskutek długiego używania.**
  - Nieusunięte w odpowiednim czasie uszkodzenia mogą spowodować upadek klimatyzatora i obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.
- **Rury spustowe należy zainstalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku instalacji, aby zagwarantować odpowiedni drenaż. Rury należy zaopatrzyć w izolację termiczną, aby zapobiec skraplaniu.**
  - Nieprawidłowe zainstalowanie rur spustowych może powodować wyciek wody i uszkodzenie mebli lub innych przedmiotów.
- **Podczas transportu produktu należy zachować ostrożność.**
  - Jeśli produkt waży powyżej 20 kg, nie powinna go podnosić tylko jedna osoba.
  - W opakowaniach niektórych produktów wykorzystuje się taśmy PP. Taśm PP nie należy używać jako środka ułatwiającego przenoszenie. Jest to niebezpieczne.
  - Żeberek wymiennika ciepła nie wolno dotykać. W ten sposób można skaleczyć palce.
- **Opakowanie należy usuwać zgodnie z zasadami BHP.**
  - Takie elementy opakowania jak gwoździe i inne części metalowe lub drewniane, mogą powodować ukłucia lub inne obrażenia.
  - Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć i wyrzucić, aby nie bawiły się nimi dzieci. Bawiąc się niepodartą torbą plastikową, dziecko może się udusić.

1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

⚠ Ostrzeżenie:

- **Włącz zasilanie na przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.**
  - Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Wyłącznik zasilania należy pozostawiać włączony przez cały sezon roboczy.
- **Wyłączników nie wolno dotykać wilgotnymi palcami.**
  - Dotknięcie wyłącznika wilgotnym palcem grozi porażeniem elektrycznym.
- **W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu nie należy dotykać rur chłodniczych.**
  - W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu rury chłodnicze mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, kompresor i inne części cyklu chłodniczego. Dotknięcie rur chłodniczych może spowodować poważne poparzenia lub odmrożenia rąk.
- **Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony.**
  - Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.
- **Nie należy wyłączać zasilania bezpośrednio po zakończeniu pracy urządzenia.**
  - Należy odczekać przynajmniej pięć minut i dopiero wtedy wyłączyć zasilanie. Przedwczesne wyłączenie zasilania może spowodować wyciek i poważną awarię.

2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej

Wraz z klimatyzatorem dostarczone są następujące akcesoria:

Nr części	Akcesoria	Liczba
1	Torba	1
2	Podkładka (do wieszania)	8
3	Złącze odpływowe	1
4	Pokrywa rur (duża)	1
5	Pokrywa rur (mała)	1

Nr części	Akcesoria	Liczba
6	Taśma	3
7	Reduktor (tylko MS63)	1
8	Przywieszka wyłącznika	1
9	Etykieta wyłącznika	1

3. Wybór miejsca instalacji

⚠ Niebezpieczeństwo:

Urządzenie wewnętrzne należy zamontować na wysokości ponad 2,5 m nad poziomem podłogi lub gruntu. Jednostka wewnętrzna nie powinna być dostępna dla ogółu osób.

Przyłącza przewodów z chłodziwem powinny być dostępne do celów konserwacyjnych.

- Należy wybrać miejsce, gdzie znajduje się mocna, stabilna powierzchnia o wytrzymałości na tyle dużej, aby udźwignąć ciężar urządzenia.
- Przed zainstalowaniem urządzenia należy określić trasę, którą urządzenie będzie wnoszone do miejsca instalacji.
- Należy wybrać miejsce chronione przed napływem powietrza.
- Należy wybrać miejsce, gdzie nic nie przeszkadza w swobodnej cyrkulacji powietrza wchodzącego i wychodzącego.
- Wybrać miejsce, w którym przewody z czynnikiem chłodniczym można bez trudu wyprowadzić na zewnątrz.
- Należy wybrać miejsce, które umożliwia rozprowadzenie klimatyzowanego powietrza w całym pomieszczeniu.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie intensywnie pryska olej lub wydziela się para.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie mogą powstawać, przepływać, unosić się lub wyciekać gazy palne.
- Nie instalować urządzenia w miejscu, gdzie znajdują się urządzenia generujące fale dużej częstotliwości (np. spawarka).
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie po stronie klimatyzowanego powietrza jest umieszczona czujka przeciwpożarowa. (podczas podgrzewania gorące powietrze może powodować błędne działanie czujki).
- W przypadku prawdopodobieństwa rozsypania specjalnych środków chemicznych, np. w zakładach chemicznych lub szpitalach, należy przed zainstalowaniem urządzenia przeprowadzić dokładną analizę. (elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu w zależności od tego, jaki środek chemiczny jest stosowany).
- Jeśli urządzenie ma pracować przez dłuższy czas w okolicznościach, gdzie powietrze nad sufitem ma wysoką temperaturę/wysoką wilgotność (powyżej 26°C), w jednostce wewnętrznej może powstać duża ilość skroplin. Jeśli urządzenie ma pracować w takich warunkach, całą powierzchnię należy pokryć materiałem izolacyjnym (10-20 mm).

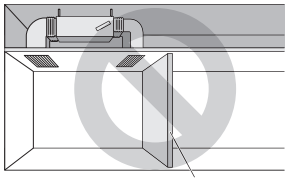
3.1. Podłączanie urządzeń zewnętrznych R32

⚠ Niebezpieczeństwo:

To urządzenie należy instalować w pomieszczeniach o powierzchni przekraczającej podaną w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej. Patrz podręcznik instalacji jednostki zewnętrznej.

Nie wolno wnosić żadnych czynnych źródeł zapłonu (np. otwartego płomienia, urządzeń gazowych czy grzejników elektrycznych) do pomieszczeń o powierzchni podłogi mniejszej od wymaganego minimum. Wymagane jest zachowanie minimalnej powierzchni podłogi niezajętej przez meble ani inne przedmioty.

Nie montuj przegród zasłaniających wyloty lub wloty i szczelnie zamykających przestrzeń.



3.2. Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować na suficie na tyle silnym, aby utrzymał jej ciężar

⚠ Niebezpieczeństwo:

Urządzenie musi być dobrze przymocowane do konstrukcji, która jest w stanie utrzymać jego ciężar. Jeśli zostanie zamontowane na niestabilnej konstrukcji, może spaść, powodując obrażenia.

3.3. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

Wybrać miejsce instalacji dla jednostki wewnętrznej w taki sposób, aby był zapewniony dostęp dla ewentualnych czynności konserwacyjnych, nieutrudniany przez wiązki instalacyjne lub inne obiekty.

Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń, aby mogły być wykonywane prace konserwacyjne, kontrolne oraz czynności związane z wymianą silnika, wentylatora, pompy odwadniającej, wymiennika ciepła i skrzynki elektrycznej w jeden z poniższych sposobów.

(1) Należy zostawić przestrzeń co najmniej 300 mm poniżej jednostki, z boku jednostki i od sufitu (Fig. 3.3.1)
- Zamontować drzwi dostępowe 1 i 2 (każde o wymiarach 450 x 450 mm), jak przedstawiono na Fig. 3.3.2.

(Drzwi dostępowe 2 nie są konieczne, jeśli jest wystarczająca ilość miejsca poniżej jednostki, do wykonywania prac przez serwisanta).

(2) Należy zostawić przestrzeń co najmniej 300 mm poniżej jednostki, z boku jednostki i od sufitu (należy zostawić co najmniej 20 mm przestrzeni poniżej jednostki, jak przedstawiono na Fig. 3.3.3).
- Zamontować drzwi dostępowe 1 ukośnie, poniżej skrzynki elektrycznej i drzwi dostępowe 3 poniżej jednostki, jak przedstawiono na Fig. 3.3.4.
  lub
- Zamontować drzwi dostępowe 4 poniżej skrzynki elektrycznej i jednostki, jak przedstawiono na Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Widok z kierunku strzałki A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Widok z kierunku strzałki B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Widok z kierunku strzałki B) (P.2)

Ⓐ Skrzynka elektryczna
Ⓑ Sufit
Ⓒ Wiązka sufitowa
Ⓓ Drzwi dostępowe 2 (450 x 450 mm)
Ⓔ Drzwi dostępowe 1 (450 x 450 mm)
Ⓕ Przestrzeń do prac konserwacyjnych
Ⓖ Dopływ powietrza
Ⓗ Wlot powietrza
Ⓘ Spód jednostki wewnętrznej
Ⓙ Drzwi dostępowe 3
Ⓚ Drzwi dostępowe 4

3.4. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi

Sposób połączenia jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi opisano w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

4. Przytwierdzanie zawiesi

4.1. Przytwierdzanie zawiesi

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Środek ciężkości

(Zawieszenie powinno utrzymywać się na silnej konstrukcji.)

Konstrukcja zawieszenia

- Sufit: W każdym budynku sufit może być inaczej zbudowany. Szczegółowych informacji na ten temat może udzielić firma budowlana.
- W razie potrzeby należy wzmocnić zawiesia podporami zabezpieczającymi dodatkowo na wypadek trzęsienia ziemi.
  * Należy stosować śruby mocujące M10 i podpory przeciwwstrząsowe (kupowane osobno).

Środek ciężkości i ciężar produktu

Nazwa modelu	W	L	X	Y	Z	Ciężar produktu (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Wartości w nawiasach dotyczą modelu PEFY-MS·VMSL-A.

5. Instalowanie urządzenia

5.1. Zawieszanie korpusu urządzenia

▶ **Przenieś jednostkę wewnętrzną do miejsca instalacji w opakowaniu.**
▶ **Aby zawiesić jednostkę wewnętrzną, podnieś ją na podnośniku i przeprowadź przez zawiesia.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Korpus urządzenia
Ⓑ Podnośnik

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Nakrętki (kupowane osobno)
Ⓓ Uszczelki (akcesoria)
Ⓔ Śruba mocująca M10 (kupowana osobno)

5.2. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzanie śrub mocujących

▶ **Upewnij się, że nakrętki śrub mocujących są dobrze dokręcone.**
▶ **Upewnij się, że spust jest opróżniony; jednostkę należy wieszać poziomo, korzystając z poziomicy.**

⚠ Ostrzeżenie:

Urządzenie należy zainstalować w położeniu poziomym. Jeśli strona z portem spustowym znajduje się wyżej, może wystąpić wyciek wody.

6. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej

Na rurze czynnika chłodniczego i spustowej należy założyć odpowiednie izolacje i instalacje zapobiegające skraplaniu, aby zapobiec formowaniu się rosy.
W przypadku korzystania z dostępnych w handlu rur do czynników chłodniczych należy pamiętać o owinięciu zarówno rur przewodzących płyn, jak i gaz materiałem izolacyjnym (wytrzymującym temperatury powyżej 100 °C i o grubości podanej poniżej).
Na wszystkich rurach biegnących wewnątrz budynku powinna zostać wykonana izolacja z polietylenu formowanego o gęstości minimum 0,03 i grubości zgodnej z poniższą tabelą.

① Grubość materiału izolacyjnego należy dobrać do rozmiaru rury.

Rozmiar rury	Grubość materiału izolacyjnego
6,4 mm – 25,4 mm	Powyżej 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Powyżej 15 mm

② Jeśli jednostka jest instalowana na ostatnim piętrze budynku i w klimacie, gdzie panuje wysoka temperatura i wilgotność, niezbędne jest użycie większych średnic rur i grubszego materiału izolacyjnego niż podano powyżej.
③ Jeśli w miejscu instalacji obowiązują określone specyfikacje, należy postępować zgodnie z nimi.

6.1. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej

Element \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Rura czynnika chłod. (połączenie lutowane)	Rura cieczy	ø 6,35	ø6,35*1 lub ø9,52
	Rura gazu	ø 12,7	ø 15,88
Rura spustowa		ø 32 (średnica zewnętrzna)	

*1 Te specyfikacje mają zastosowanie, gdy używany jest reduktor (akcesorium). Rozmiar rury zależy od podłączonego urządzenia zewnętrznego. Informacje na temat tego, czy reduktor (akcesorium) jest wymagany, zawiera podręcznik urządzenia zewnętrznego.

6.2. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Rura czynnika chłod. (Rura cieczy)
Ⓑ Rura czynnika chłod. (Rura gazu)
Ⓒ Rura spustowa (ø 32 (średnica zewnętrzna))
Ⓓ Rura spustowa (ø 32 (średnica zewnętrzna), odpływ samorzutny)

7. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych

7.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego

Instalacja musi być wykonana zgodnie z podręcznikami instalacji jednostki zewnętrznej i kontrolera BC (jednoczesne grzanie i chłodzenie, seria R2).

- Seria R2 została zaprojektowana z myślą o działaniu w systemie, w którym rura czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej dochodzi do kontrolera BC i tam rozgałęzia się na jednostki wewnętrzne.
- Ograniczenia dotyczące długości rur i dopuszczalnej różnicy wysokości są podane w podręczniku dołączonym do jednostki zewnętrznej.
- Rury są łączone przez lutowanie.

⚠ Ostrzeżenie:

- **Rury czynnika chłodniczego dla jednostki wewnętrznej należy zainstalować w następujący sposób.**

1. Utnij końcówkę rury jednostki, usuń gaz, a następnie usuń przylutowaną zatyczkę.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Tu uciąć (tylko rurę cieczy)
   Ⓑ Usuń przylutowaną zatyczkę

2. Ściągnij izolację termiczną z rur czynnika chłodniczego w miejscu instalacji, przylutuj je do rur jednostki, a następnie załóż z powrotem izolację. Owiń połączenie rur taśmą izolacyjną.

Uwaga:

- **Przy opalaniu rur czynnika chłodniczego rury jednostek należy zawsze owijać mokrą tkaniną, aby zapobiec ich spaleniu i skurczeniu się pod wpływem ciepła.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Chłodź mokrą tkaniną

- **Owijając rury miedziane należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ owijanie ich może wzmagać skraplanie, zamiast je ograniczać.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Izolacja termiczna
  Ⓑ Ściągnij izolację
  Ⓒ Owiń wilgotną tkaniną
  Ⓓ Załóż z powrotem
  Ⓔ Upewnij się, że nie ma tu odstępu
  Ⓕ Owiń taśmą izolacyjną

Zasady instalowania rur czynnika chłodniczego

▶ **Przy lutowaniu należy korzystać wyłącznie z lutowania beztlenowego, aby żadne ciała obce ani wilgoć nie dostały się do rury.**

▶ **Powierzchnię kontaktu części śrubunku należy posmarować olejem do maszyn chłodniczych, a następnie skręcić śrubunek dwoma kluczami płaskimi.**

▶ **Należy założyć odpowiednią klamrę metalową podtrzymującą rurę chłodniczą, aby nie przenosić obciążenia na końcówkę rury jednostki wewnętrznej. Tę metalową klamrę należy założyć w odległości 50 cm od połączenia jednostki wewnętrznej.**

▶ **Aby zmniejszyć ryzyko awarii kompresora lub zaworów, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, co pozwoli uniknąć przedostawania się startych cząstek papieru ściernego lub narzędzi tnących do obwodu czynnika chłodniczego.**
- Do wygładzania ostrych krawędzi rur należy używać rozwiertaka lub innych narzędzi, a nie papieru ściernego lub przyrządów do wygładzania z materiałami ściernymi.
- Do cięcia rur należy używać przecinaka do rur, a nie szlifierki lub innych narzędzi z materiałami ściernymi.
- Podczas cięcia rur lub wygładzania ich ostrych krawędzi należy uważać, aby wióry lub inne materiały obce nie dostały się do wnętrza rur.
- Jeśli do wnętrza rur dostały się wióry lub inne materiały obce, należy wytrzeć rury od wewnątrz, aby je usunąć.

▶ **Złącza układu czynnika chłodniczego w miejscu montażu znajdujące się wewnątrz należy przetestować pod kątem szczelności. Czułość zastosowanej metody testowej powinna być na poziomie co najmniej 5 gramów czynnika chłodniczego na rok przy ciśnieniu odpowiadającym co najmniej 0,25 wartości maksymalnego dozwolonego ciśnienia. Żaden wyciek nie powinien zostać wykryty.**

⚠ Niebezpieczeństwo:

- **Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.**
  - W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.
- **Należy zastosować zabezpieczenia uwzględniające rozszerzanie się i kurczenie długich odcinków rur.**

⚠ Ostrzeżenie:

- **Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem (Cu-DHP) C1220 zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi". Ponadto należy oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne ścianki rur, usuwając z nich niebezpieczne osady siarki, tlenki, kurz i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.**
- **Nie wolno korzystać z rur czynnika chłodniczego pozostałych po poprzednim urządzeniu.**
  - Duża ilość chloru, jaką zawierają konwencjonalne czynniki chłodnicze i oleje chłodnicze zalegające w starej instalacji, spowoduje rozkład nowego czynnika chłodniczego.
- **Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a oba jej końce powinny być hermetycznie zamknięte aż do momentu lutowania.**
  - Przedostanie się brudu, kurzu lub wody do cyklu chłodniczego może powodować rozkład oleju i awarie kompresora.
  - Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu ma silne właściwości higroskopijne i miesza się z wodą, powodując degradację oleju chłodniczego.

7.2. Instalacja rur spustowych

- Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód.
- Żadna rura spustowa nie może być dłuższa niż 20 m (nie licząc różnicy poziomów). Jeśli rura spustowa jest długa, należy zastosować metalowe klamry, aby zapobiec zwieszaniu się rury. Nie wolno stosować rury odpowietrzającej. Może to spowodować ujście spustu przez rurę odpowietrzającą.
- Instalacja spustowa powinna być wykonana z twardych rur chlorowinylowych VP-25 (o zewnętrznej średnicy 32 mm).
- Rury zbiorcze powinny się znajdować 10 cm poniżej spustu w korpusie jednostki.
- Na otworze spustowym nie wolno zakładać blokady zapachowej.
- Koniec instalacji spustowej należy umieścić w położeniu, w którym zapach nie jest wydzielany.
- Końca instalacji spustowej nie należy umieszczać w żadnym odpływie, gdzie wydzielane są gazy jonizujące.

  [Fig. 7.2.1] (P.4)

  ○ Prawidłowe podłączenie rur
  × Nieprawidłowe podłączenie rur
  Ⓐ Izolacja (przynajmniej 9 mm)
  Ⓑ Spadek 1/100 lub więcej
  Ⓒ Wspornik metalowy
  Ⓚ Spust powietrza
  Ⓛ Podniesiony
  Ⓜ Syfon

  Grupowa instalacja rurowa

  Ⓓ RURA PVC ø32 (średnica zewnętrzna)
  Ⓔ Ta odległość powinna być możliwie jak największa. Około 10 cm.
  Ⓕ Jednostka wewnętrzna
  Ⓖ Rozmiar rury zbiorczej powinien być duży.
  Ⓗ Spadek 1/100 lub więcej
  Ⓘ RURA PVC ø38 (średnica zewnętrzna) na rurę zbiorczą. (z izolacją o grubości co najmniej 9 mm)

  Model PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ Maks. 550 mm
  Ⓝ Złącze odpływowe (akcesoria)
  Ⓞ Poziomo lub nieco w górę

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Włóż złącze odpływowe (akcesoria) do odpływu (głębokość włożenia: 32 mm).
   (Podłącz przewód za pomocą kleju i przymocować za pomocą taśmy (małej, akcesoria).)
2. Podłącz rurę spustową (RURA PVC PV-25 ø32 (średnica zewnętrzna), kupowana osobno).
   (Podůrcz rurć za pomocŕ kleju i przymocuj za pomocŕ taúmy (maůej, akcesoria).)
3. Wykonaj izolację na rurze spustowej (RURA PVC PV-25 ø32 (średnica zewnętrzna)) i na kielichu (łącznie z kolankiem).
4. Sprawdź drenaż. (Patrz [Fig. 7.3.1])
5. Załóż materiał izolacyjny i przymocuj go za pomocą taśmy (dużej, akcesoria), aby zaizolować spust.

pl

[Fig. 7.2.2] (P.4) *tylko w modelu PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Jednostka wewnętrzna
Ⓑ Taśma łącząca (akcesoria)
Ⓒ Widoczna część
Ⓓ Głębokość włożenia
Ⓔ Złącze odpływowe (akcesoria)
Ⓕ Rura spustowa (RURA PVC ø32 (średnica zewnętrzna), kupowana osobno)
Ⓖ Materiał izolacyjny (kupowany osobno)
Ⓗ Taśma łącząca (akcesoria)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Włóż złącze odpływowe (akcesoria) do odpływu.
   Element łączący urządzenie wewnętrzne ze złączem odpływowym mógł zostać odłączony podczas prac konserwacyjnych. Przymocuj ten element za pomocą opaski z wyposażenia, nie przyklejaj.
2. Podłącz rurę spustową (RURA PVC ø32 (średnica zewnętrzna), kupowana osobno).
   (Przyklej rurę używając kleju przeznaczonego do twardej rury z polichlorku winylu i przymocuj ją opaską (maŭej, akcesoria).)
3. Wykonaj izolację na rurze spustowej (RURA PVC ø32 (średnica zewnętrzna)) i na kielichu (łącznie z kolankiem).

[Fig. 7.2.3] (P.4) *tylko w modelu PEFY-MS·VMSL-A

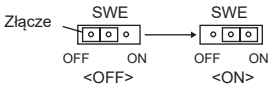
Ⓐ Jednostka wewnętrzna
Ⓑ Taśma łącząca (akcesoria)
Ⓒ Element mocowany opaską
Ⓓ Głębokość włożenia
Ⓔ Złącze odpływowe (akcesoria)
Ⓕ Rura spustowa (RURA PVC ø32 (średnica zewnętrzna), kupowana osobno)
Ⓖ Materiał izolacyjny (kupowany osobno)

7.3. Sprawdzenie odpływu spustowego

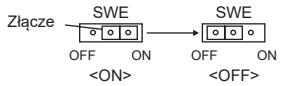
▶ **Należy upewnić się, że mechanizm spustowy działa normalnie przy odpływie, a ze złączy nie wycieka woda.**

- W przypadku nowego budynku powyższe należy potwierdzić przed zakończeniem prac sufitowych.

1. Zdejmij pokrywę wlotu wody znajdującego się z tej samej strony co rury urządzenia wewnątrz budynku.
2. Napełnij pompę wody zasilającej wodą przy użyciu zbiornika wody zasilającej. Podczas napełniania pamiętaj, aby końcówkę pompy lub zbiornika umieścić w misce spustowej. (Jeśli podłączenie jest niewłaściwe, woda może wylać się na urządzenie.)
3. Wykonaj bieg próbny w trybie chłodzenia lub podłącz złącze po stronie ON przełącznika SWE na płycie sterownika urządzenia wewnętrznego. (Pompa spustowa oraz wentylator działają w trybie wymuszonym i nie ma potrzeby sterowania zdalnego ich pracą). Korzystając z przezroczystego węża, upewnij się że woda wypływa z urządzenia.
   Należy pamiętać, aby po skończonym biegu próbnym podłączyć złącze z powrotem po poprzedniej stronie.



4. Po potwierdzeniu należy anulować pracę w trybie testowym i wyłączyć zasilanie głównego urządzenia. Po włączeniu zasilania przełącznikiem SWE należy go wyłączyć i założyć pokrywę króćca zasilania w wodę w oryginalnym położeniu.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Włóż końcówkę pompy na głębokość od 2 do 4 cm.
Ⓑ Zdejmij pokrywę wlotu wody.
Ⓒ Około 2000 cc
Ⓓ Woda
Ⓔ Wlot napełniania
Ⓕ Śruba

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Płyta sterowania urządzenia wewnętrznego>

8. Przewody wentylacyjne

- Podłączając przewody powietrzne, między korpusem a przewodem umieścić przewód z tkaniny.
- Używać materiałów niepalnych.
- Należy zapewnić pełną izolację kołnierza kanału wlotowego oraz wylotowego w celu zapobieżenia kondensacji.
- Należy upewnić się, aby zmienić położenie filtru powietrza tak, aby zapewnić możliwość jego serwisowania.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Kanał
Ⓑ Wlot powietrza
Ⓒ Drzwiczki dostępowe
Ⓓ Przewód z brezentu
Ⓔ Powierzchnia sufitu
Ⓕ Wylot powietrza
Ⓖ Pozostawiona przestrzeń nie może być zbyt mała, ponieważ doprowadziłoby to do drastycznego skrócenia cyklu

⚠ Niebezpieczeństwo:

Jeśli używany jest czynnik chłodniczy R32, a pomieszczenie jest podłączone do urządzenia za pomocą systemu kanałów, należy stosować się do następujących zasad:

- **Jednostkę należy zamontować w miejscu zapewniającym minimalną powierzchnię podłogi określoną w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.**
- **W przewodach powietrznych nie wolno instalować żadnych urządzeń pomocniczych, które mogłyby stanowić źródło zapłonu. Przykładami takich potencjalnych źródeł zapłonu są gorące powierzchnie, których temperatura przekracza 700°C, oraz urządzenia przełączające obwody elektryczne.**
- **tylko urządzenia pomocnicze zatwierdzone przez producenta są podłączone do przewodów;**
- **wlot i wylot powietrza jest podłączony bezpośrednio do przewodów w pomieszczeniu. NIE należy prowadzić wlotu lub wylotu powietrza w przestrzeniach, takich jak podwieszany sufit.**
- **NIE instalować w przewodach źródeł zapłonu (przykład: otwarty ogień, butla z gazem roboczym lub nagrzewnica elektryczna).**
- **Wylot i wlot powietrza muszą znajdować się na wysokości co najmniej 2,2 m.**
- **Należy podłączyć wylot i wlot kanałów powietrza bezpośrednio w tym samym pomieszczeniu.**
- **Jeśli przestrzeń nad sufitem, z której urządzenie wewnętrzne pobiera powietrze, jest wspólna dla dwóch różnych pomieszczeń, należy zamontować przegrodę nad sufitem lub zestaw alarmu i czujnika w każdym pomieszczeniu.**
- **W przypadku montażu urządzenia w miejscu bez sufitu podwieszanego (lub w miejscu z sufitem rastrowym) należy zamontować je tak, by powietrze nie trafiało do więcej niż jednego pomieszczenia.**

Przykłady dozwolonych instalacji (dotyczy układu czynnika chłodniczego R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Podział przestrzeni sufitowej na dwie części dla pomieszczenia A i B).

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Montaż zestawu alarmu i czujnika w pomieszczeniu A i B).

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Pomieszczenie A
<B> Pomieszczenie B
Ⓐ Jednostka wewnętrzna
Ⓑ Kanał
Ⓒ Wlot powietrza
Ⓓ Wylot powietrza
Ⓔ Zdalne sterowanie
Ⓕ Bez sufitu podwieszanego (lub z sufitem rastrowym)
Ⓖ Zestaw alarmu i czujnika

Przykłady niedozwolonych instalacji (dotyczy układu czynnika chłodniczego R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Pomieszczenie A
<B> Pomieszczenie B
Ⓐ Jednostka wewnętrzna
Ⓑ Kanał
Ⓒ Wlot powietrza
Ⓓ Wylot powietrza
Ⓔ Zdalne sterowanie
Ⓕ Bez sufitu podwieszanego (lub z sufitem rastrowym)
Ⓖ Zestaw alarmu i czujnika

*** Brak możliwości wykrycia wycieków czynnika chłodniczego.**

- **Nie używać kanału do pobierania powietrza z zewnątrz.**

⚠ Ostrzeżenie:

- **Konieczne jest przygotowanie kanału wlotowego co najmniej 850 mm. Do podłączenia do głównego urządzenia klimatyzatora oraz kanału (połączenie wyrównawcze).**
- **Podłączyć kanał poziomo do głównego korpusu klimatyzatora.**
- **W celu zredukowania ryzyka skaleczenia ostrymi krawędziami blachy noś rękawice ochronne.**
- **Hałas z przewodu wlotowego znacznie się podniesie, jeśli wlot zostanie zamontowany tuż pod głównym korpusem urządzenia. Wlot należy zamontować tak daleko od głównego korpusu urządzenia, jak to tylko możliwe.**
  Należy zwrócić na tę kwestię szczególną uwagę w przypadku modeli z wlotem od dołu.
- **Założyć odpowiednią izolację termiczną, aby na wylotowych kryzach i przewodach nie gromadziły się skropliny.**
- **Zachować odległość przynajmniej 850 mm między kratką wlotu a wentylatorem. Jeśli odległość ta jest mniejsza niż 850 mm, należy zainstalować osłonę wentylatora.**
- **Aby uniknąć zakłóceń elektrycznych, nie prowadzić linii przesyłowych u dołu korpusu.**

9. Instalacja elektryczna

Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

⚠ Niebezpieczeństwo:

Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczonymi podręcznikami instalacji. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Niewystarczająca nośność lub nieprawidłowa instalacja obwodu zasilania grozi porażeniem elektrycznym lub pożarem.

1. W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
2. Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
3. Żadne kable nie mogą zwisać luźno.
4. Niektóre kable (zasilania, zdalnego sterowania, transmisyjne) znajdujące się powyżej sufitu mogą zostać przegryzione przez myszy. Aby je przed tym chronić, należy je w miarę możliwości umieścić w metalowych rurkach.
5. Kabla zasilania nigdy nie podłączać do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałoby to uszkodzenie kabli.
6. Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
7. Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
8. Kable sterowania należy dobrać zgodnie z przedstawionymi niżej warunkami.

⚠ Ostrzeżenie:

- **Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione po stronie jednostki zewnętrznej. Kabla uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niepełne uziemienie grozi porażeniem elektrycznym.**
- **Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.**

- Kabel transmisyjny

Typ	2-żyłowy przewód ekranowany CVVS, CPEVS lub MVVS
Wymiary	1,25 mm^2 (AWG 16) albo ø1,2 mm lub więcej
Długość	Maks. 200 m (656 stóp)
Uwagi	Maksymalna dopuszczalna długość kabli transmisyjnych do urządzeń zewnętrznych (zarówno kable układu scentralizowanego sterowania i linii transmisyjnych urządzeń wewnętrznego/zewnętrznego) wynosi 500 m (1640 stopa)*1. Maksymalna dopuszczalna długość kabli transmisyjnych od modułu zasilania do każdego urządzenia zewnętrznego lub sterownika układu wynosi 200 m (656 stóp).

* Nie wolno stosować pojedynczego przewodu wielożyłowego do łączenia urządzeń wewnętrznych należących do różnych układów chłodzenia. Zastosowanie przewodu wielożyłowego może spowodować błędy transmisji sygnału i usterki.

* Podczas przedłużania kabla transmisyjnego należy zapewnić ciągłość ekranowania.

*1 Jeśli kable transmisyjne są przedłużane do 1000 m (3280 stopa), należy zwrócić się do sprzedawcy.

- Przewód sterownika zdalnego

	Przewód sterownika zdalnego MA	Przewód sterownika zdalnego ME
Typ	2-żyłowy przewód VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF lub VCT	2-żyłowy przewód ekranowany CVVS, CPEVS lub MVVS
Wymiary	Od 0,3 do 1,25 mm^2 (AWG od 22 do 16) *1 *3	Od 0,3 do 1,25 mm^2 (AWG od 22 do 16) *1 *4
Długość	Maks. 200 m (656 stóp) *2	Maks. 10 m (32 stopy) *5

*1 W celu ułatwienia obsługi zaleca się stosowanie kabli o przekroju mniejszym niż 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Maks. 70 m (229 stóp) w przypadku serii PAR-CT01MA
*3 Do podłączania urządzeń z serii PAR-CT01MA, PAR-4„x”MA, PAR-3„x”MA („x” oznacza 0 lub wyższy numer) oraz zdalnego sterowania Simple MA należy używać kabla o przekroju 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 W przypadku podłączenia do listwy zaciskowej zdalnego sterowania Simple należy użyć kabla o przekroju od 0,75 do 1,25 mm^2 (AWG od 18 do 16).
*5 Odcinek przewodu dłuższy niż 10 m (32 stopy) musi być uwzględniony w maksymalnej długości linii transmisyjnych urządzenia wewnętrznego/zewnętrznego.
*6 Tylko urządzenie z serii PAR-4„x”MA („x” oznacza 2 lub wyższy numer) można podłączyć do układów czynnika chłodniczego R32.

9.1. Przewody instalacji zasilania

- Użyj dedykowanych zasilaczy do urządzenia zewnętrznego i urządzenia wewnętrznego.
- Uwzględnij warunki otoczenia (temperatura otoczenia, bezpośrednie światło słoneczne, woda deszczowa itp.) przy podłączeniu przewodów i złączy.
- Rozmiar przewodu jest minimalną wartością metalowego drutu uzwojenia. W przypadku spadku napięcia należy użyć przewodu o średnicy większej o jeden stopień. Napięcie zasilania nie może spaść więcej niż 10%.
- Określone wymagania dotyczące okablowania powinny być zgodne z przepisami elektrycznymi obowiązującymi w danym regionie.
- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 lub 60227 IEC 53.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmowac wylacznik z odstepem przynajmniej 3 mm miedzy stykami na kazdym biegunie.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Wyłącznik zmiennozwarciowy
Ⓑ Lokalny przełącznik/przerywacz okablowania
Ⓒ Jednostka wewnętrzna
Ⓓ Puszka przelotowa

Łączne natężenie robocze jednostki wewnętrznej	Minimalna grubość przewodu (mm^2)			Wyłącznik zmiennozwarciowy *1	Przełącznik lokalny (A)		Wyłącznik automatyczny dla oprzewodowania (A) (nietopikowy)
	Przewód główny	Rozgałęzienie	Uziemienie		Pojemność	Bezpiecznik	
F0 = 16 A lub mniej *2	1,5	1,5	1,5	Czułość prądowa 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A lub mniej *2	2,5	2,5	2,5	Czułość prądowa 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A lub mniej *2	4,0	4,0	4,0	Czułość prądowa 40 A *3	32	32	40

Stosować się do normy IEC61000-3-3 dotyczące maksymalnej dozwolonej impedancji układu.

*1 Wyłącznik zmiennozwarciowy powinien obsługiwać obwód falownika.
Wyłącznik zmiennozwarciowy powinien zostać połączony przy użyciu przełącznika lokalnego lub przerywacza okablowania.

*2 Jako wartość F0 wybrać większą z wartości F1 lub F2.

F1 = Całkowite maksymalne natężenie robocze dla jednostek wewnętrznych × 1,2

F2 = {V1 × (Liczba jednostek wewnętrznych1)/C} + {V1 × (Liczba jednostek wewnętrznych2)/C} + {V1 × (Liczba jednostek wewnętrznych3)/C} + {V1 × (ilość innych)/C}

Jednostka wewnętrzna	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

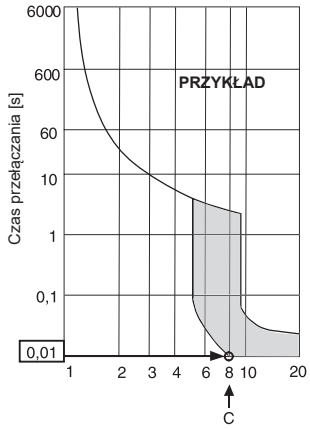
C : Wielokrotność natężenia przełączania przy czasie wyłączenia 0,01 s
Wybrać wartość „C” z charakterystyki przełączania przerywacza.

<Przykład obliczania wartości „F2”>
*Warunek PEFY-VMS × 3, C = 8 (patrz prawy wykres przykladowy)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Przerywacz 16 A (natężenie przełączania = 8 × 16 A przy 0,01 s)

*3 Czułość prądowa jest obliczana przy użyciu następującego wzoru.
G1 = (V2 × Liczba jednostek wewnętrznych1) + (V3 × długość przewodu [km])

G1	Czułość prądowa
30 lub mniej	30 mA 0,1 s lub mniej
100 lub mniej	100 mA 0,1 s lub mniej

Grubość przewodu	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Znamionowe natężenie przełączania (x)
Przykładowy wykres

⚠ Niebezpieczeństwo:

- **Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich przewodów do połączeń i dopilnować, aby na złącza nie oddziaływały żadne siły lub obciążenie. Jeśli połączenia nie są dobrze zamocowane, może dojść do przegrzania lub pożaru.**
- **Pamiętaj o stosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia nadprądowego. Uwaga: generowane przetężenie może obejmować pewne ilości prądu stałego.**

⚠ Ostrzeżenie:

- **Niektóre instalacje mogą wymagać zamontowania wyłącznika różnicowo-prądowego dla falownika. Jeśli wyłącznik różnicowo-prądowy nie zostanie zamontowany, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.**
- **Nie należy używać urządzeń innych niż wyłącznik i bezpiecznik o prawidłowej pojemności. Użycie bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o zbyt dużej pojemności grozi awarią urządzenia lub pożarem.**

Uwagi:

- **To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do instalacji zasilającej o maksymalnej dopuszczalnej impedancji systemu (sprawdź IEC61000-3-3.) w punkcie interfejsu (skrzynka zasilania) zasilania użytkownika.**
- **Użytkownik musi dopilnować, aby to urządzenie zostało podłączone wyłącznie do instalacji zasilającej spełniającej powyższe wymagania.**
  W razie potrzeby użytkownik może zwrócić się do publicznego zakładu energetycznego o określenie impedancji systemu w miejscu interfejsu.

9.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

- Podłącz jednostkę wewnętrzną TB5 i jednostkę zewnętrzną TB3. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji) „S” na jednostce wewnętrznej TB5 to złącze przewodu ekranującego. Specyfikacje kabli można znaleźć w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.
- Zainstaluj zdalne sterowanie zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku dołączonym do zdalnego sterowania.
- Połącz „1” i „2” na jednostce wewnętrznej TB15 ze zdalnym sterowaniem MA. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)
- Połącz „M1” i „M2” na jednostce wewnętrznej TB5 ze zdalnym sterowaniem M-NET. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)
- Połącz kabel transmisyjny zdalnego sterowania w granicach limitu 10 m, korzystając z kabla drucianego 0,75 mm^2. Jeśli odległość jest większa niż 10 m, użyj kabla połączeniowego o przekroju 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (P.7) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 9.2.2] (P.7) Zdalne sterowanie M-NET

Ⓐ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki wewnętrznej
Ⓑ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki zewnętrznej (TB3)
Ⓒ Zdalne sterowanie

- DC 8,5 – 12 V między 1 a 2 (zdalne sterowanie MA)
- DC 24 – 30 V między M1 a M2 (zdalne sterowanie M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.7) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 9.2.4] (P.7) Zdalne sterowanie M-NET

Ⓐ Bez polaryzacji
Ⓑ TB15
Ⓒ Zdalne sterowanie
Ⓓ TB5

- Zdalnego sterowania MA i zdalnego sterowania M-NET nie można używać jednocześnie lub wymiennie.

⚠ Ostrzeżenie:

Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.

9.3. Podłączanie złączy elektrycznych

Porównaj nazwę modelu w instrukcji obsługi zamocowanej na osłonie skrzynki zaciskowej z nazwą z tabliczki znamionowej.

1. Wykręć śrubę (2 szt.) mocującą pokrywę w celu demontażu osłony.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Wkręty przytrzymujące pokrywę (2 szt.)
   Ⓑ Pokrywa

2. Otwórz otwory zasłonięte zaślepką
   (wykonać wkrętakiem lub podobnym narzędziem)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Skrzynka zaciskowa
   Ⓓ Otwór zasłonięty zaślepką
   Ⓔ Usuń

3. Zamocuj okablowanie zasilające do skrzynki zaciskowej, korzystając z tulei buforującej naprężenia. (Połączenie PG lub podobne). Podłącz przewody transmisyjne do listwy zaciskowej linii transmisyjnej przez otwór do wybicia w skrzynce zaciskowej, korzystając ze zwykłej tulei.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Zastosuj przepust typu PG, aby nie obciążać złącza terminala zasilania ciężarem kabla i uniknąć działania sił zewnętrznych. Zamocować przewód opaską kablową.
   Ⓖ Przewody źródła zasilania
   Ⓗ Siła rozciągająca
   Ⓘ Użyj zwykłego przepustu
   Ⓙ Przewody transmisyjne

4. Podłącz źródło zasilania, masę, przewody transmisyjne oraz zdalnego sterowania. Nie jest konieczny demontaż skrzynki zaciskowej.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Listwa zaciskowa zasilania
Ⓛ Listwa zaciskowa linii transmisyjnej urządzenia wewnętrznego
Ⓜ Listwa zaciskowa pilota z przewodem
Ⓝ CN105 (RED/5P)
Ⓞ Interfejs wykorzystujący częstotliwość radiową jest zamontowany na płycie sterowania urządzenia wewnętrznego
Ⓟ Przewody interfejsu wykorzystującego częstotliwość radiową
Ⓠ Przewód należy przymocować w miejscu wskazanym na rysunku.

[Podłączanie przewodów ekranowanych]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Listwa zaciskowa
Ⓑ Terminal okrągły
Ⓒ Przewód ekranowany
Ⓓ Przewody uziemiające z dwóch kabli są podłączone razem do terminala S (Podłączenie końcowe).
Ⓔ Taśma izolacyjna (uniemożliwiająca zetknięcie się przewodu uziemiającego kabla ekranowanego z terminalem transmisyjnym)

5. Po wykonaniu okablowania należy upewnić się ponownie, że połączenia nie są poluzowane, oraz zamocować osłonę na skrzynce zaciskowej w kolejności odwrotnej do tej stosowanej podczas demontażu.

Uwagi:
- **Uważaj, aby podczas zakładania osłony skrzynki zaciskowej nie zacisnąć przewodów. Może to bowiem zwiększyć ryzyko odłączenia.**
- **Dostosowując skrzynkę zaciskową, upewnij się, że złącza po obu stronach nie zostały wyjęte. W przypadku ich wyjęcia nie jest możliwa normalna praca.**

9.4. Specyfikacje zewnętrznych wejść/ wyjść

⚠ Ostrzeżenie:

1. **Przewody powinny być umieszczone w rurce izolacyjnej z dodatkową izolacją.**
2. **Należy stosować przekaźniki lub przełączniki zgodne z normami IEC lub odpowiednikami.**
3. **Wytrzymałość elektryczna pomiędzy dostępnymi podzespołami a obwodem sterowania powinna wynosić co najmniej 2750 V.**

9.5. Dobór ciśnienia statycznego

Do wyboru dostępne są cztery poziomy zewnętrznego ciśnienia statycznego.
Ustawienia można dokonać za pomocą przełączników na płycie sterującej (SW21-1, SW21-2 i SW21-5) lub na ekranie wyboru funkcji na sterowniku zdalnym.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Płyta sterowania urządzenia wewnętrznego>

Uwagi:
- **Jeśli ustawienie ciśnienia statycznego zostało określone na sterowniku zdalnym, rzeczywiste ustawienie i ustawienie przełącznika na płycie sterującej mogą nie być zgodne, ponieważ ostatnie ustawienie ze sterownika zdalnego zastępuje poprzednie ustawienie. Aby sprawdzić ostatnie ustawienie ciśnienia statycznego, należy sprawdzić je na sterowniku zdalnym, a nie na przełączniku.**
- **Jeśli ustawienie ciśnienia statycznego dla przewodu jest niższe niż ustawienie dla urządzenia, wentylator urządzenia może powtarzać cykl uruchamiania i zatrzymywania, a jednostka zewnętrzna może pozostawać w stanie zatrzymania. Ustawienie ciśnienia statycznego dla urządzenia należy dopasować do ustawienia dla przewodu.**

▶ **Aby ustawić zewnętrzne ciśnienie statyczne za pomocą przełączników na płycie sterującej**

Zewnętrzne ciśnienie statyczne	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Ustawienie początkowe
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ **Aby ustawić zewnętrzne ciśnienie statyczne za pomocą ekranu wyboru funkcji na sterowniku zdalnym (PAR-42MAAB)**

Należy wykonać instrukcje przedstawione poniżej i w instrukcji obsługi sterownika zdalnego dotyczące sposobu ustawiania przełączników.

1. Ustawienie funkcji nr 32 (ustawienie przełącznika/wybór funkcji) określić na wartość „2”.
2. Ustawienia funkcji nr 8 i nr 10 określić na odpowiednie wartości w zależności od zewnętrznego ciśnienia statycznego.

* Nawet jeśli wartość ustawienia funkcji nr 32 zostanie zmieniona na „2” na pilocie po wybraniu zewnętrznego ciśnienia statycznego za pomocą przełącznika płyty sterującej, do momentu skonfigurowania ustawienia funkcji nr 8, 10 obowiązywać będzie ustawienie skonfigurowane za pomocą przełącznika płyty sterującej.
* Jeśli wartość ustawienia funkcji nr 32 zostanie zmieniona na „1”, obowiązywać będzie ustawienie skonfigurowane za pomocą przełącznika płyty sterującej.

Wybór	Nr ustawienia funkcji	Bieżące ustawienie
	Nr 32	
Ustawienie przełącznika	1	
Wybór funkcji	2	

Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Nr ustawienia funkcji		Ustawienie początkowe	Bieżące ustawienie
	Nr 8	Nr 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Ważne]
Należy pamiętać o zapisaniu ustawień wszystkich funkcji w wierszu „Bieżące ustawienie”, jeśli dokonano zmiany jakichkolwiek ustawień początkowych.

9.6. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Płyta sterowania urządzenia wewnętrznego>

- Są dostępne dwa typy ustawień łączników obrotowych: ustawianie adresów od 1 – 9 i powyżej 10 oraz ustawianie numerów odgałęzień.
  ① Jak ustawiać adresy
  Przykład: Jeśli adres to „3”, pozostaw SW12 (powyżej 10 adresu) w położeniu „0” i przestaw SW11 (dla adresów od 1 – 9) na „3”.
  ② Jak ustawiać numery odgałęzień SW14 (dot. tylko serii R2)
  Numer odgałęzienia przypisany każdej jednostce wewnętrznej stanowi numer portu kontrolera BC, do którego ta jednostka wewnętrzna jest podłączona.
  W przypadku urządzeń innych niż R2 pozostaw w położeniu „0”.
- Fabrycznie wszystkie łączniki obrotowe są ustawione na „0”. Przy użyciu tych łączników można ustawiać dowolne adresy jednostek i numery odgałęzień.
- Określenie adresów jednostek wewnętrznych zależy od danego systemu. Należy je ustawić zgodnie z księgą danych.

9.7. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu

Aby mierzyć temperaturę w pomieszczeniu przy użyciu wbudowanego czujnika pilota, należy skonfigurować jedno z poniższych ustawień.

① W celu skonfigurowania ustawień za pomocą przełączników na płycie sterującej włączyć SW1-1 na płycie sterującej.
② W celu skonfigurowania ustawień poprzez wybór funkcji na pilocie ustawić wartość funkcji nr 32 na „2”, a funkcji nr 2 na „3”.

* Nawet jeśli wartość ustawienia funkcji nr 32 zostanie zmieniona na „2” na pilocie po wybraniu czujnika za pomocą przełącznika płyty sterującej, do momentu skonfigurowania ustawienia funkcji nr 2 obowiązywać będzie ustawienie wybrane za pomocą przełącznika płyty sterującej.

* Jeśli wartość ustawienia funkcji nr 32 zostanie zmieniona na „1” po wybraniu czujnika przy użyciu pilota, obowiązywać będzie ustawienie wybrane za pomocą przełącznika płyty sterującej.

Nr ustawienia funkcji	Czujnik	Kontrola
Nr 2		
1	Urządzenie wewnętrzne	
3	Pilot	

9.8. Charakterystyka elektryczna

Symbole: MCA: maksymalny prąd w obwodzie (= 1,25 x FLA) FLA: prąd przy pełnym obciążeniu
IFM : silnik wentylatora wewnętrznego Wyjście: moc znamionowa silnika wentylatora

PEFY-MS·VMS-A	Zasilanie			IFM	
	V / Hz	Zakres +-10%	MCA (A)	Wyjście (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Informacje o innych modelach znajdują się w książce z danymi.

9.9. Gdy zabezpieczenia nie są wymagane: konfiguracja w dużej przestrzeni

- W celu określenia, czy zabezpieczenia są wymagane, należy zapoznać się z instrukcją techniczną R32 City Multi.
- Jeśli urządzenie wewnętrzne jest podłączone do urządzenia zewnętrznego R32 w miejscu, w którym zabezpieczenia nie są wymagane, na przykład w dużej przestrzeni, należy odłączyć złącze zwarciowe CNSB od urządzenia wewnętrznego, aby dezaktywować czujnik czynnika chłodniczego.
- Po dezaktywowaniu wbudowany czujnik czynnika chłodniczego urządzenia wewnętrznego nie generuje alarmu dotyczącego wycieku czynnika chłodniczego.

* Po zmianie układu pomieszczenia zabezpieczenia mogą być wymagane, dlatego należy zachować złącze zwarciowe CNSB.

10. Jak założyć etykietę i wyjaśnienie (dotyczy układu czynnika chłodniczego R32)

Wyłącznik musi być włączony stale, z wyjątkiem okresów wykonywania czynności konserwacyjnych i przeglądów. Zawiesić dostarczoną etykietę (lub przywieszkę) na wyłączniku (Fig. 10.0.1) i wyjaśnić użytkownikom, że wyłączenie wyłącznika odetnie zasilanie czujnika chłodziwa na jednostce wewnętrznej, co spowoduje, że ewentualny wyciek chłodziwa nie zostanie wykryty.

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsforanstaltninger 9
   1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid 9
   1.2. Forholdsregler for enheter som bruker R32/R410A-kjølemiddelet 10
   1.3. Før installasjon 11
   1.4. Før installasjon (flyttet) – Elektrisk arbeid 11
   1.5. Før du starter testkjøringen 11
2. Tilbehør innendørsenhet 11
3. Velge installasjonssted 11
   3.1. Koble til R32-utendørsenhetene 12
   3.2. Installer innendørsenheten i et tak som er sterkt nok til å holde vekten av den 12
   3.3. Sørge for plass til installasjon og service 12
   3.4. Kombinere innendørsenheter med utendørsenheter 12
4. Feste hengebolter 12
   4.1. Feste hengebolter 12
5. Installere enheten 12
   5.1. Henge hovedenheten 12
   5.2. Sjekke enhetens posisjon og feste hengeboltene 12
6. Spesifikasjonene til kjøle- og avløpsrør 13
   6.1. Spesifikasjonene til kjøle- og avløpsrør 13
   6.2. Kjølerør, avløpsrør 13
7. Koble til kjølemiddelrør og avløpsrør 13
   7.1. Røropplegg for kjølemiddel 13
   7.2. Arbeid på avløpsrør 14
   7.3. Sjekk avløpsrøret 14
8. Kanalarbeid 14
9. Elektrisk ledningsnett 15
   9.1. Strømforsyningsledning 16
   9.2. Koble til den eksterne styreenheten, innendørs- og utendørs-overføringskabler 16
   9.3. Koble til elektriske forbindelser 17
   9.4. Spesifikasjoner for utvendige inn- og utganger 17
   9.5. Velge eksternt statisk trykk 17
   9.6. Stille inn adresser 18
   9.7. Registrere romtemperatur med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet 18
   9.8. Elektrisk egenskaper 18
   9.9. Når det ikke er nødvendig med sikkerhetstiltak: konfigurasjon for stort rom 18
10. Slik fester du etiketten og forklaringen (for R32-kjølemiddelsystem) 18

Merk:
Frasen "kablet fjernkontroll" i denne monteringshåndboken henviser kun til PAR-42MAAB.
Hvis du trenger informasjon om den andre fjernkontrollen, kan du se enten installasjonshåndboken eller veiledningen for første innstillinger som er inkludert i disse eskene.

1. Sikkerhetsforanstaltninger

1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid

- ▶ **Før du installerer enheten, må du lese alle "Sikkerhetsforanstaltninger".**
- ▶ **"Sikkerhetsforanstaltninger" gir svært viktige punkter om sikkerhet. Sikre at du følger dem.**

BETYDNINGER AV SYMBOLER PÅ ENHETEN

A2L	ADVARSEL (Brannfare)	Dette symbolet gjelder kun for R32 kjølemiddel. Kjølemiddeltypen som brukes, er skrevet på merkeskiltet på utendørsenheten. R32 kjølemiddel er brannfarlig. Hvis kjølemiddelet lekker, eller kommer i kontakt med brann eller deler som genererer varme, kan det skape skadelig gass og utgjøre fare for brann.
	Les INSTRUKSJONSHEFTET nøye før bruk.	
	Servicepersonell er pålagt å lese INSTRUKSJONSHEFTET og INSTALLASJONSHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Ytterligere informasjon er tilgjengelig i INSTRUKSJONSHEFTET, INSTALLASJONSHÅNDBOKEN og lignende.	

Symboler benyttet i teksten

⚠ Advarsel:
Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå fare for skade eller død hos brukeren.

⚠ Forsiktig:
Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå skade på enheten.

Symboler benyttet i illustrasjonene

- ⃠ : Indikerer en handling som må unngås.
- ❗ : Indikerer at viktige instruksjoner må følges.
- ❗ : Indikerer en del som må være jordet.
- : Indikerer at forsiktighet skal utvises med roterende deler. (Dette symbolet vises på hovedenhetens etikett.) <Farge: Gul>
- : Unngå elektrisk støt (dette symbolet vises på hovedenhetens etikett). <Farge: Gul>

⚠ Advarsel:
Les etikettene på hovedenheten nøye.

⚠ Advarsel:

- **Ikke monter enheten der det kan lekke, produseres, flyte eller akkumuleres brennbar gass. Hvis brennbar gass akkumuleres rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.**
- **Ikke bruk potensielle tennkilder til å finne en kjølemiddellekkasje.**
- **Du skal ikke installere på egen hånd (kunde).**
  Ufullstendig installasjon kan forårsake skade på grunn av brann, elektrisk støt, enhet sluppet i bakken eller vannlekkasje. Kontakt forhandleren du kjøpte enheten av eller spesialinstallatøren.
- **Be forhandleren eller en autorisert tekniker om å installere klimaanlegget.**
  - Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Monter enheten sikkert på et sted som kan bære enhetenes vekt.**
  - Utilstrekkelig styrke kan føre til at enheten faller ned og forårsake skader.
- **Bruk de angitte kablene for kabling. Utfør tilkoblingene på en sikker måte slik at kabelens kraft utenfra ikke innvirker på terminalene.**
  - Utilstrekkelig tilkobling og festing kan generere varme og forårsake brann.
- **Forbered deg på tyfoner og andre sterke vinder og jordskjelv, og installer enheten på angitt sted.**
  - Feil installasjon kan føre til at enheten velter og forårsaker personskade.
- **Bruk alltid en luftrenser, luftfukter, elektrisk ovn og annet tilbehør spesifisert av Mitsubishi Electric.**
  - Spør en autorisert tekniker om å installere tilbehør. Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Enheten skal aldri repareres. Hvis klimaanlegget må repareres, kontakt forhandleren.**
  - Hvis enheten repareres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Ikke ta på varmevekslerens riller.**
  - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Du skal alltid bruke verneutstyr ved håndtering av dette produktet. F.EKS.: Hansker, full armbeskyttelse som kjeledress og vernebriller.**
  - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Hvis kjølemiddelgass lekker under installasjonsarbeidet, må du lufte rommet.**
  - Hvis kjølemiddelgassen kommer i kontakt med en flamme, vil giftige gasser frigjøres.
- **Installer klimaanlegget i henhold til denne installasjonshåndboken.**
  - Hvis enheten installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.

no

- **La en autorisert elektriker utføre alt elektrisk arbeid i henhold til "Electric Facility Engineering Standard (Prosjekteringsstandard for elektrisk installasjon)", "Interior Wire Regulations (Forskrifter for kabling av interiør)" og instruksjonene i denne håndboken. Du skal alltid bruke en spesialkrets.**
  - Hvis strømkildekapasiteten er utilstrekkelig eller elektrisk arbeid utføres feil, kan det resultere i elektrisk støt og brann.
- **Pass på å bruke delen som er angitt eller spesifiserte deler for installasjonsarbeidet. Bruken av defekte deler kan forårsake skade eller lekkasje av vann på grunn av brann, elektrisk støt, enhet sluppet i bakken, etc.**
- **Hold de elektriske delene unna vann (vaskevann etc.).**
  - Det kan føre til elektrisk støt, at de tar fyr eller røyk.
- **Når du installerer, flytter eller betjener klimaanlegget, må du bare bruke det angitte kjølemiddelet som er skrevet i håndbøkene for enheten og på merkeskiltet for til å lade kjølemiddellinjene. Ikke bland kjølemiddelet med noe annet kjølemiddel, og la ikke luft forbli i linjene.**
  - Hvis luft blandes med kjølemiddelet, kan det føre til unormalt høyt trykk i kjølemiddelet, noe som medfører eksplosjon og andre farer.
  - Bruk av annet kjølemiddel enn det som er spesifisert for systemet, vil forårsake mekanisk svikt, systemfeil eller enhetssvikt. I verste fall kan dette føre til en alvorlig hindring for å sikre produktsikkerhet.
  - Det kan også være i strid med gjeldende lover.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for feil eller ulykker som følge av bruk av feil type kjølemiddel.
- **Denne innendørsenheten skal installeres i et rom som er lik eller større enn gulvområdet som er angitt i installasjonshåndboken for utendørsenheten. Se installasjonshåndboken for utendørsenheten.**
- **Bruk kun midler som anbefales av produsenten for å fremskynde avrimingsrosessen eller å rengjøre.**
- **Denne innendørsenheten skal oppbevares i et rom som ikke har kontinuerlig tenningsanordning som åpen ild, gassapparat eller elektrisk varmeapparat.**
- **Ikke riv hull på eller brenn denne innendørsenheten eller disse kjølemiddellinjene.**
- **Vær oppmerksom på at kjølemiddelet kan være luktfritt.**
- **Røranlegget skal beskyttes mot fysisk skade.**
- **Installasjon av røranlegg skal holdes på et minimum.**
- **Nasjonale gassforskrifter skal overholdes.**
- **La eventuelle nødvendige ventilasjonsåpninger være uten hindringer.**
- **Ikke bruk lyddempende legering ved lav temperatur ved lodding av kjølemiddelrørene.**
- **Når du arbeider med lodding, må du sørge for å ventilere rommet i tilstrekkelig grad. Pass på at det ikke er noen farlige eller brennbare materialer i nærheten. Når du utfører arbeidet i et lukket rom, lite rom eller lignende sted, må du sørge for at det ikke lekker kjølemiddel før du utfører arbeidet. Hvis kjølemiddel lekker og akkumuleres, kan det antennes eller frigjøre giftige gasser.**
- **Hvis klimaanlegget er installert i et lite eller lukket rom, må det iverksettes tiltak for å hindre at kjølemiddelkonsentrasjonen i rommet overskrider sikkerhetsgrensen skulle kjølemiddelet lekke.**
  - Ta kontakt med forhandleren om de aktuelle tiltak for å hindre at sikkerhetsgrensen blir overskredet. Skulle kjølemiddelet lekke og forårsake overskridelse av sikkerhetsgrensen, kan det resultere i farer på grunn av mangel på oksygen i rommet.
- **Dette apparatet skal oppbevares på en måte som forhindrer at det oppstår mekaniske skader.**
- **For installasjons- og flyttingsarbeid, følg instruksjonene i installasjonshåndboken og bruk verktøy og rørkomponenter spesielt beregnet for bruk med kjølemiddel spesifisert i installasjonshåndboken for utendørsenheten.**
- **Ved flytting og installasjon av klimaanlegget, ta kontakt med forhandleren eller en autorisert tekniker.**
  - Hvis klimaanlegget installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Når du har fullført installasjonsarbeidet, må du kontrollere at kjølemiddelgassen ikke lekker.**
  - Hvis kjølemiddelgassen lekker ut og blir utsatt for viftevarmer, ovn eller annen varmekilde, kan det forårsake skadelige gasser.
- **Ikke rekonstruer eller endre innstillingene for beskyttelsesenheter.**
  - Hvis trykkbryteren, termobryteren eller annen beskyttelsesenhet kortsluttes og drives med makt, eller andre deler enn de som er spesifisert av Mitsubishi Electric brukes, kan det føre til brann eller eksplosjon.
- **For å kassere dette produktet, ta kontakt med forhandleren.**
- **Du skal ikke bruke et tilsetningsstoff for lekkasjepåvisning.**
- **Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.**
- **Service skal kun foretas som anbefalt av produsenten.**
- **Dette apparatet er ikke tiltenkt bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har fått tilsyn eller instruksjoner om bruk av apparatet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.**
- **Barn skal være under tilsyn for å forsikre at de ikke leker med apparatet.**
- **Installatøren og systemspesialisten skal sikre enheten mot lekkasje i henhold til lokale regler eller standarder.**
  - Instruksjonene i denne håndboken kan være gjeldende hvis noen lokal forskrift ikke er tilgjengelig.
- **Utvis spesiell oppmerksomhet overfor stedet, for eksempel en kjeller, etc. hvor det kan befinne seg kjølemiddelgass, ettersom kjølemiddelgass er tyngre enn luft.**
- **Dette apparatet er tiltenkt bruk av ekspert eller utdannede brukere i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersiell bruk av lekfolk.**

1.2. Forholdsregler for enheter som bruker R32/R410A-kjølemiddelet

⚠ Advarsel:

Vær oppmerksom på følgende ved bruk av R32-kjølemiddel.

- **Slå ikke AV strømbryteren med mindre det lukter brent eller ved vedlikehold eller inspeksjon.**
  Strømmen kan ikke forsynes til kjølemiddelføleren som er montert i den innvendige enheten, og føleren kan ikke registrere kjølemiddellekkasje. Dette kan føre til brann.
- **Installer én PAR-42MAAB-fjernkontroll for hvert klimaanlegg. Sørg også for å installere fjernkontrollen i samme rom som det tilkoblede klimaanlegget.**
- **Skal ikke installeres i omgivelser der gassutstyr som propan, butan eller metan, sprayer som insektmidler, utstyr som danner røyk, maling eller kjemikalier brukes, eller der det dannes svovelgass. Kjølemiddelføleren på innsiden av innendørsenheten vil registrere dette og vise en feil om kjølemiddellekkasje, noe som kan deaktivere driften.**
- **Når du bruker aerosolspray for interiørkonstruksjon, ferdigbehandling eller forsegling av penetrering for røropplegg, må du slå av effektbryteren og ventilere rommet.**
  Gassen i sprayene kan føre til falsk registrering og utilsiktet utløsning av detektoren for lekkasje av kjølemiddel.
- **Kjølemiddelsensoren skal bare byttes ut med en sensor som er godkjent av produsenten.**
- **Ikke bruk aktive tennkilder (f.eks. åpen ild, gassapparater eller elektriske varmeapparater) i et rom som faller under minstegrensen for nødvendig gulvareal. Sørg for at det er tilstrekkelig gulvplass som ikke inkluderer området som opptas av møbler og andre gjenstander.**
- **Sikkerhetsavstengningsventilene skal ikke tilbakestilles før rommet er ventilert. Tilbakestilling kan før til at det slippes ut ytterligere brannfarlig kjølemiddel i rommet.**

⚠ Forsiktig:

- **Ikke bruk de eksisterende kjølemiddelrørene.**
  - Det gamle kjølemiddelet og kjølemiddeloljen i et eksisterende rør inneholder en stor mengde klor, noe som kan forårsake svekking av kjølemiddeloljen i den nye enheten.
- **Bruk kjølemiddelrør laget av C1220 (Cu-DHP) fosfordeoksidert kobber som spesifisert i JIS H3300 "Kobber- og kobberlegering-sømløse rør". I tillegg, må du sikre at de indre og ytre overflatene av rørene rene og fri for farlig svovel, oksyder, støv/skitt, avskjærpartikler, olje, fuktighet eller andre forurensninger.**
  - Forurensninger på innsiden av kjølemiddelrøret kan føre til at den resterende kjølemiddeloljen forringes.
- **Oppbevar rørene som skal brukes under installasjon innendørs, og hold begge endene av rørene forseglet til like før lodding. (Lagre svingledd og andre ledd i en plastpose.)**
  - Hvis støv, smuss eller vann kommer inn i kjølevæskesyklusen, kan det resultere i forringelse av oljen og kompressorproblemer.
- **Bruk flytende kjølemiddel til å fylle systemet.**
- **Ikke bruk annet kjølemiddel enn R32/R410A.**
  - Hvis et annet kjølemiddel (R22, etc.) brukes, kan klor i kjølemiddelet føre til at kjølemiddeloljen forringes.
- **Bruk en vakuumpumpe med en tilbakeslagsventil for tilbakestrømning.**
  - Vakuumpumpens olje kan strømme tilbake i kjølemiddelsyklusen og føre til at kjølemiddeloljen forringes.
- **Ikke bruk følgende verktøy som brukes med konvensjonelle kjølemidler. (Målermanifold, ladeslange, gasslekkasjedetektor, tilbakeslagsventil for tilbakestrømning, kjølemiddelladebase, vakuummåler og kjølemiddelutvinningsutstyr)**
  - Hvis det vanlige kjølemiddelet og kjølemiddeloljen blandes i R32/R410A, kan kjølemiddelet forringes.
  - Hvis vann blandes i R32/R410A, kan kjølemiddeloljen forringes.
  - Siden R32/R410A ikke inneholder klor, vil gasslekkasjedetektorer for konvensjonelle kjølemidler ikke reagere på det.
- **Ikke bruk en ladesylinder.**
  - Bruk av en ladesylinder kan føre til at kjølemiddelet forringes.
- **Vær spesielt forsiktig når du håndterer verktøyene.**
  - Hvis støv, smuss eller vann kommer inn i kjølemiddelet, kan kjølemiddelet forringes.

1.3. Før installasjon

⚠ Forsiktig:

- **Ikke installer enheten der brennbar gass kan lekke.**
  - Eventuelle gasslekkasjer og akkumulasjoner rundt enheten, kan føre til eksplosjon.
- **Bruk ikke klimaanlegget der det oppbevares mat, dyr, planter, presisjonsinstrumenter eller kunstverk.**
  - Kvaliteten på mat, etc. kan forringes.
- **Bruk ikke klimaanlegget i spesielle miljøer.**
  - Olje, damp, svovelsyre røyk, etc. kan redusere ytelsen til klimaanlegget eller skade delene.
- **Når du installerer enheten i et sykehus, en kommunikasjonsstasjon eller et lignende sted, må du sørge for tilstrekkelig beskyttelse mot elektromagnetisk støy.**
  - Omformerutstyr, privat strømgenerator, høyfrekvent medisinsk utstyr eller radiokommunikasjonsutstyr kan føre til feilaktig drift av klimaanlegget eller at det ikke lar seg betjene. På den andre siden kan klimaanlegget påvirke slikt utstyr ved å skape elektromagnetisk støy som forstyrrer medisinsk behandling eller bildekringkasting.
- **Du skal ikke installere enheten på en struktur som kan føre til lekkasje.**
  - Når luftfuktigheten i rommet overstiger 80%, eller når avløpet er tilstoppet, kan det dryppe kondens fra innendørsenheten. Utfør kollektivt drenerings-arbeid av både innendørs- og utendørsenheten etter behov.
- **Når det gjelder innendørsenheter som ikke er tilgjengelige for allmennheten, installer dem mer enn 2,5 m over gulv- eller bakkenivå.**
- **Ikke installer enheten over områder hvor mat tilberedes eller behandles.**
- **Viften kan plutselig starte opp når effektbryteren slås på.**
  Vær oppmerksom på at viften automatisk starter opp når kjølemiddelsensoren registrerer lekkasje av kjølemiddel. Hold sikker avstand fra viften for å unngå personskade.

1.4. Før installasjon (flyttet) – Elektrisk arbeid

⚠ Forsiktig:

- **Enheten skal jordes.**
  - Du skal ikke koble jordledningen til gass- eller vannrør, lynavledere eller telefongrunnlinjer. Feilaktig jording kan føre til elektrisk støt.
- **Installer strømkabelen slik at kabelen er foruten noen ytre spenning.**
  - Spenningen kan føre til at kabelen brytes, noe som kan generere varme og brann.
- **Installer en effektbryter etter behov.**
  - Hvis en effektbryter ikke er installert, kan det resultere i elektrisk støt.
- **Bruk strømlinjekabler med tilstrekkelig strømkapasitet og klassifisering.**
  - Kabler som er for små kan lekke, generere varme og forårsake brann.
- **Du skal kun bruke en effektbryter og sikring av angitt kapasitet.**
  - En sikring eller effektbryter av større kapasitet eller en stål- eller kobbertråd, kan resultere i en generell svikt eller brann.
- **Ikke vask de elektriske delene av klimaanleggenheter.**
  - Vask av disse kan føre til elektrisk støt.
- **Påse at installasjonens base ikke er skadet etter lang tids bruk.**
  - Hvis skaden ikke utbedres, kan enheten falle ned og forårsake personskade eller skade på eiendom.
- **Installer avløpsrøret i henhold til denne installasjonshåndboken for å sikre riktig drenering. Pakk termisk isolasjon rundt rørene for å unngå kondens.**
  - Feilaktig installasjon av dreneringsrør kan føre til vannlekkasje og skade på møbler og andre eiendeler.
- **Vær svært forsiktig under transport av produktet.**
  - Bare én person skal ikke bære produktet hvis det veier mer enn 20 kg.
  - Noen produkter bruker PP-bånd for emballasje. Du skal ikke bruke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farlig.
  - Ikke ta på varmevekslerens riller. Dette kan kutte fingrene.
- **Kast emballasjen på sikker måte.**
  - Emballasjematerialer, for eksempel spiker og annet metall eller tredeler, kan forårsake stikk eller andre skader.
  - Riv i stykker og kast plastemballasje, slik at barn ikke vil kunne leke med disse. Hvis barn leker med en plastpose som ikke ble revet i stykker, innebærer dette stor kvelningsfare.

1.5. Før du starter testkjøringen

⚠ Forsiktig:

- **La strømmen være på i minst tolv timer før du starter drift av enheten.**
  - Det å starte driften umiddelbart etter å ha slått på hovedstrømbryteren, kan føre til alvorlig skade på interne deler. Hold strømbryteren slått på i løpet av driftstiden.
- **Du skal ikke berøre bryterne med våte fingre.**
  - Det å berøre en bryter med våte fingre, kan føre til elektrisk støt.
- **Du skal ikke berøre kjølemiddelrørene under og umiddelbart etter bruk.**
  - Under og umiddelbart etter drift kan kjølemiddelrørene være varme og kalde, avhengig av tilstanden til kjølemiddelet som strømmer gjennom kjølemiddelrørene, kompressoren og andre kjølemiddelsyklus-deler. Hendene dine kan bli brannskadet eller lide frostbitt hvis du berører kjølemiddelrørene.
- **Du skal ikke bruke klimaanlegget med panel og sikringsvern fjernet.**
  - Roterende, varme eller deler med høy spenning kan forårsake skader.
- **Du skal ikke slå av strømmen umiddelbart etter avsluttet drift.**
  - Vent alltid i minst fem minutter før du slår av strømmen. Ellers kan vannlekkasje og problemer oppstå.

no

2. Tilbehør innendørsenhet

Enheten leveres med følgende tilbehør:

Delnr.	Tilbehør	Ant.
1	Pose	1
2	Skive (for henging)	8
3	Dreneringsuttak	1
4	Rørdeksel (stort)	1
5	Rørdeksel (lite)	1

Delnr.	Tilbehør	Ant.
6	Bånd	3
7	Reduksjonsenhet (bare MS63)	1
8	Effektbrytermerke	1
9	Effektbryteretikett	1

3. Velge installasjonssted

⚠ Advarsel:

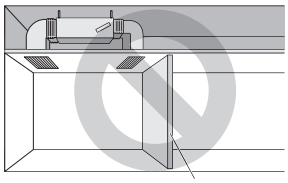
Installer innendørsenheten mer enn 2,5 m over gulvet eller bakkenivået. Innendørsenheten skal ikke være tilgjengelig for publikum.
Kjølemiddelrørkoblingene skal være tilkommelige for vedlikehold.

- Velg et sted med solid, fast overflate som er holdbart nok for vekten av enheten.
- Før enheten installeres, skal ruten fastsettes for hvordan enheten skal bæres inn til installasjonsstedet.
- Velg et sted der enheten ikke er berørt av luft som kommer inn.
- Velg et sted der strømningstilførselen og returluften ikke er blokkert.
- Velg et sted der kjølemiddelrørene lett kan legges til utsiden.
- Velg et sted der tilluften kan distribueres i hele rommet.
- Ikke installer enheten der det spruter olje eller damp i store mengder.
- Ikke installer enheten på et sted der brannfarlig gass kan utvikles, strømme til, stagnere eller lekke.
- Enheten skal ikke installeres på et sted der det finnes utstyr som avgir høyfrekvente bølger (for eksempel et høyfrekvent sveiseapparat).
- Ikke installer enheten der det står et brannslukkingsapparat på tilluftsiden. (Et brannslukkingsapparat kan fungere feil på grunn av den oppvarmede luften som tilføres under oppvarming.)
- Når spesialkjemisk produkt kan spres rundt, for eksempel kjemiske anlegg og sykehus, kreves grundig undersøkelse før enheten installeres. (Plastkomponentene kan skades, avhengig av det kjemiske produktet som brukes.)
- Hvis enheten kjøres over lengre tid når luften over taket er veldig varm/fuktig (duggpunkt på mer enn 26 °C), kan duggkonsentrasjon genereres i innendørsenheten. Når enhetene brukes i denne tilstanden, legg til isolasjonsmateriale (10-20 mm) til hele overflaten av innendørsenheten for å unngå duggkondens.

3.1. Koble til R32-utendørsenhetene

⚠ Advarsel:

Denne innendørsenheten skal installeres rom som er større enn gulvområdet som er angitt i installasjonshåndboken for utendørsenheten. Se installasjonshåndboken for utendørsenheten.
Ikke bruk aktive tennkilder (f.eks. åpen ild, gassapparater eller elektriske varmeapparater) i et rom som faller under minstegrensen for nødvendig gulvareal. Sørg for at det er tilstrekkelig gulvplass som ikke inkluderer området som opptas av møbler og andre gjenstander.
Ikke monter partisjoner som omslutter utløp eller innløp og forsegler rommet.



3.2. Installer innendørsenheten i et tak som er sterkt nok til å holde vekten av den

⚠ Advarsel:

Enheten må være sikkert montert på en struktur som kan opprettholde dens vekt. Hvis enheten er montert på en ustabil struktur, kan den falle ned og forårsake skade.

3.3. Sørge for plass til installasjon og service

Velg installasjonssted for innendørsenheten så vedlikeholdsarbeid ikke vil forhindres av bjelker eller andre gjenstander.
Sørg for nok plass til vedlikehold, inspeksjon og utskifting av motoren, viften, drenspumpen, varmeutveksleren og strømboksen på en av følgende måter.

(1) Når det er 300 mm eller mer plass under enheten mellom enheten og taket (Fig. 3.3.1)
- Lag tilgangsluke 1 og 2 (450 x 450 mm hver) som vist i Fig. 3.3.2.

(Tilgangsluke 2 kreves ikke hvis det er nok plass under enheten for en vedlikeholdsarbeider å jobbe.)

(2) Når det er mindre enn 300 mm under enheten mellom enheten og taket (minst 20 mm kan bli værende under enheten som vist i Fig. 3.3.3.)
- Lag tilgangsluke 1 diagonalt under strømboksen og tilgangsluke 3 under enheten som vist i Fig. 3.3.4.
  eller
- Lag tilgangsluke 4 under strømboksen og enheten som vist i Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (s.2)

[Fig. 3.3.2] (Sett fra pilens retning A) (s.2)

[Fig. 3.3.3] (s.2)

[Fig. 3.3.4] (Sett fra pilens retning B) (s.2)

[Fig. 3.3.5] (Sett fra pilens retning B) (s.2)

Ⓐ Strømboks
Ⓑ Tak
Ⓒ Takbjelke
Ⓓ Tilgangsluke 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Tilgangsluke 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Plass til å utføre vedlikehold
Ⓖ Tilluft
Ⓗ Innsugningsluft
Ⓘ Bunnen av innendørsenheten
Ⓙ Tilgangsluke 3
Ⓚ Tilgangsluke 4

3.4. Kombinere innendørsenheter med utendørsenheter

For å kombinere innendørsenheter og utendørsenheter, se installasjonshåndboken for utendørsenheten.

4. Feste hengebolter

4.1. Feste hengebolter

[Fig. 4.1.1] (s.3)

Ⓐ Tyngdepunkt

(Gi opphengsstedet sterk struktur.)

Hengestruktur

- Tak: Takstrukturen varierer fra den ene bygningen til en annen. For detaljert informasjon, ta kontakt med bygg- og anleggsselskapet.
- Om nødvendig, forsterk hengeboltene med anti-skjelvstøttende elementer som mottiltak mot jordskjelv.
  * Bruk M10 for hengebolter og anti-skjelvstøttende elementer (følger ikke med).

Tyngdepunkt og produktets vekt

Modellnavn	W	L	X	Y	Z	Produktets vekt (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Verdiene i parentesen gjelder for PEFY-MS·VMSL-A-modellen.

5. Installere enheten

5.1. Henge hovedenheten

- ▶ **Ta med innendørsenheten til et installasjonssted slik det er innpakket.**
- ▶ **Hvis innendørsenheten skal henges opp, bruk en løftemaskin til å løfte og før gjennom hengeboltene.**

[Fig. 5.1.1] (s.3)

Ⓐ Hovedenheten
Ⓑ Løftemaskin

[Fig. 5.1.2] (s.3)

Ⓒ Mutre (følger ikke med)
Ⓓ Skiver (tilbehør)
Ⓔ M10 hengebolt (følger ikke med)

5.2. Sjekke enhetens posisjon og feste hengeboltene

- ▶ **Sjekk at hengeboltmutrene er strammet nok til å feste hengeboltene.**
- ▶ **For å sikre at avløpet er tømt, sørg for å henge enheten plant med vater.**

⚠ Forsiktig:

Installer enheten horisontalt. Hvis siden med dreneringsporten installeres høyere, kan det føre til vannlekkasje.

6. Spesifikasjonene til kjøle- og avløpsrør

For å unngå duggdråper, sørg for tilstrekkelig antisvette og isolasjonsarbeid på kjølemiddel- og avløpsrørene.
Ved bruk av kommersielt tilgjengelige kjølemiddelrør, må du sørge for å vikle kommersielt tilgjengelig isolasjonsmateriale (med en varmebestandig temperatur på mer enn 100 °C og tykkelse oppgitt nedenfor) rundt både væske- og gassrørene.
Isoler alle innendørsrør med polyetylenskum-isolasjon med en minimumstetthet på 0,03 og en tykkelse som angitt i tabellen nedenfor.

① Velg tykkelsen på isolasjonsmaterialet ut fra rørstørrelsen.

Rørstørrelse	Isolasjonsmaterialets tykkelse
6,4 mm til 25,4 mm	Mer enn 10 mm
28,6 mm til 38,1 mm	Mer enn 15 mm

② Hvis enheten brukes i bygningens øverste etasje og i forhold med høy temperatur og fuktighet, er det nødvendig å bruke rørstørrelse og isolasjonsmateriale-tykkelse over det som er oppgitt i tabellen ovenfor.
③ Hvis det eksisterer kundespesifikasjoner, så følger du disse.

6.1. Spesifikasjonene til kjøle- og avløpsrør

Artikkel \ Modell		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Kjølemiddelrør (Loddekobling)	Væskerør	ø 6,35	ø 6,5*1 eller ø 9,52
	Gassrør	ø 12,7	ø 15,88
Avløpsrør		Utvendig diameter 32	

*1 Disse spesifikasjonene gjelder når det brukes en reduksjonsenhet (tilbehør). Rørstørrelsen avhenger av utendørsenheten som er koblet til. Du finner informasjon om det kreves en reduksjonsenhet (tilbehør) i håndboken for hver utendørsenhet.

6.2. Kjølerør, avløpsrør

[Fig. 6.2.1] (s.3)

Ⓐ Kjølemiddelrør (Væskerør)
Ⓑ Kjølemiddelrør (Gassrør)
Ⓒ Avløpsrør (Utvendig diameter 32)
Ⓓ Avløpsrør (Utvendig diameter 32, spontan drenering)

7. Koble til kjølemiddelrør og avløpsrør

7.1. Røropplegg for kjølemiddel

Dette røropplegget må utføres i henhold til installasjonshåndbøkene for både utendørsenheten og BC-kontrolleren (serien R2 – samtidig avkjøling og oppvarming).

- Serien R2 er konstruert for å fungere i et system der kjølemiddelrøret fra en utendørsenhet mottas av BC-kontrolleren og har koblinger ved BC-kontrolleren for å koble til mellom innendørsenhetene.
- For begrensninger på rørlengden og tillatt høydeforskjell, se håndboken til utendørsenheten.
- Metoden for rørforbindelse er loddingstilkobling.

⚠ Forsiktig:

- **Monter kjølemiddelrørene for innendørsenheten i samsvar med følgende.**

1. Kutt tuppen på innendørsenhetens rør, fjern gassen, og fjern deretter den loddede hetten.

   [Fig. 7.1.1] (s.4)

   Ⓐ Kutt her (kun væskerør)
   Ⓑ Fjern den loddede hetten

2. Trekk ut den termiske isolasjonen på røropplegget for kjølemiddel, lodd røropplegget for enheten og sett isolasjonen tilbake i opprinnelig posisjon. Vikle isolasjonstape rundt røropplegget.

Merk:

- **Når du lodder kjølemiddelrørene, må du lodde etter å ha dekket enhetsrørene med en våt klut. Dette for å unngå at det brenner og krymper på grunn av varmen.**

  [Fig. 7.1.2] (s.4)

  Ⓐ Kjøl av med en våt klut

- **Vær svært nøye når du vikler inn kobberrørene, ettersom vikling av røropplegget kan føre til kondens i stedet for å forhindre den.**

  [Fig. 7.1.3] (s.4)

  Ⓐ Termisk isolasjon
  Ⓑ Trekk ut isolasjonen
  Ⓒ Vikle rundt en fuktig klut
  Ⓓ Returner til opprinnelig posisjon
  Ⓔ Sikre at det ikke finnes noe mellomrom her
  Ⓕ Vikle rundt isolasjonstape

Forsiktighetsregler vedrørende røropplegg for kjølemiddel

▶ **Pass på at du bruker ikke-oksidativ lodding for å sikre at ingen fremmedlegemer eller fuktighet kommer inn i røret.**
▶ **Pass på at du bruker kjølemaskinolje over sveisekoblingsflaten og stram koblingen ved bruk av en dobbeltsnekke.**
▶ **Bruk en metallavstiver for å støtte kjølemiddelrøret slik at det ikke overføres belastning på innendørsenhetens enderør. Denne metallbraketten skal plasseres 50 cm unna innendørsenhetens tilkobling.**
▶ **For å redusere risikoen for feil på kompressoren eller ventilene, må du følge instruksjonene nedenfor for å forhindre at slipende komponenter i sandpapir eller skjæreverktøy kommer inn i kjølemiddelkretsen.**
  - Rør avgraderes ved hjelp av en brotsj eller annet avgradingsverktøy, ikke sandpapir eller slipeverktøy som bruker slipende materialer.
  - Rør kuttes ved hjelp av en rørkutter, ikke en slipemaskin eller annet verktøy som bruker slipende materialer.
  - Når du kutter eller avgrader rør, må du ikke la kuttespon eller andre fremmedlegemer komme inn i rørene.
  - Hvis kuttespon eller andre fremmedlegemer kommer inn i rør, tørker du over innsiden av rørene for å fjerne dem.
▶ **Feltlagde kjølemiddelkoblinger innendørs skal testes med tanke på tetthet. Testmetoden skal ha en følsomhet på 5 gram kjølemiddel per år eller bedre under et trykk på minst 0,25 ganger det maksimalt tillatte trykket.**
  Det må ikke være noen lekkasje.

⚠ Advarsel:

- **Du skal ikke bruke noe annet kjølemiddel enn den typen som er angitt i håndbøkene som fulgte med enheten, og på merkeskiltet.**
  - Dette kan føre til at enheten eller rør sprekker, eller føre til eksplosjon eller brann under bruk, under reparasjonen eller ved kassering av enheten.
  - Det kan også være i strid med gjeldende lover.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for feil eller ulykker som følge av bruk av feil type kjølemiddel.
- **Det skal tas hensyn til utvidelse og sammentrekning av lange rørstrekninger.**

⚠ Forsiktig:

- **Bruk kjølemiddelrør laget av C1220 (Cu-DHP) fosfordeoksidert kobber som spesifisert i JIS H3300 "Kobber- og kobberlegering-sømløse rør". I tillegg, må du sikre at de indre og ytre overflatene av rørene rene og fri for farlig svovel, oksyder, støv/skitt, avskjærpartikler, olje, fuktighet eller andre forurensninger.**
- **Aldri bruk de eksisterende kjølemiddelrørene.**
  - Den store mengden klor i konvensjonelt kjølemiddel og kjølemiddeloljen i eksisterende røropplegg vil føre til at det nye kjølemiddelet forringes.
- **Oppbevar rørene som skal brukes under installasjon innendørs, og hold begge endene av rørene forseglet til like før lodding.**
  - Hvis støv, skitt eller vann kommer inn i kjølemiddelsyklusen, vil kjølemiddeloljen forringes og kompressoren kan svikte.
  - Kjølemiddelet som brukes i enheten er svært hygroskopisk, det blandes med vann og vil bryte ned kjølemiddeloljen.

no

7.2. Arbeid på avløpsrør

- Sjekk at avløpsrøret heller nedover (helling på mer enn 1/100) mot utsiden (avløpssiden). Ikke legg inn noen felle eller uregelmessighet underveis.
- Sørg for at alle avløpsrør på tvers er mindre enn 20 m (eks. høydeforskjellen). Hvis avløpsrørene er lange, sørg for metallavstivere for å unngå svaiing. Legg aldri inn noe lufterør. Ellers kan avløpet løses ut.
- Bruk et hardt rør av vinylklorid VP-25 (med utvendig diameter på 32 mm) for avløpsrør.
- Sørg for at samlede rør er 10 cm lavere enn hovedenhetens avløpsport.
- Ikke legg inn luktfelle ved avløpets utløpsport.
- Legg enden av avløpsrøret slik at ingen lukt genereres.
- Ikke legg enden av avløpsrøret i et avløp der ioniske gasser genereres.

[Fig. 7.2.1] (s.4)

○ Riktig rørsystem
× Feil rørsystem
Ⓐ Isolasjon (9 mm eller mer)
Ⓑ Helling nedover (1/100 eller mer)
Ⓒ Støttemetall
Ⓚ Lufteventil
Ⓛ Hevet
Ⓜ Luktfelle

Grupperte rør

Ⓓ Utvendig diameter 32 PVC-RØR
Ⓔ Gjør det så stort som mulig. Ca. 10 cm.
Ⓕ Innendørsenhet
Ⓖ Bruk stor rørdimensjon for gruppert rørsystem.
Ⓗ Helling nedover (1/100 eller mer)
Ⓘ Utvendig diameter 38 PVC-RØR for gruppert rørsystem. (9 mm isolasjon eller mer)

PEFY-MS·VMS-A-modell

Ⓙ Opptil 550 mm
Ⓝ Dreneringsuttak (tilbehør)
Ⓞ Horisontal eller lett helling oppover

[PEFY-MS·VMS-modell]

1. Sett dreneringsuttaket (tilbehør) inn i avløpsporten (innsettingsmargin: 32 mm).
   (Fest slangen med lim, og fest med båndet (lite, tilbehør).)
2. Fest avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR PV-25, følger ikke med).
   (Fest røret med lim, og fest med båndet (lite, tilbehør).)
3. Utfør isolasjonsarbeid på avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR PV-25) og på hylsen (inkludert vinkelrør).
4. Sjekk tømmingen. (Se [Fig. 7.3.1])
5. Fest isolasjonsmaterialet og fest med båndet (stort, tilbehør) for å isolere avløpsporten.

[Fig. 7.2.2] (s.4) *bare på PEFY-MS·VMS-A-modellen

Ⓐ Innendørsenhet
Ⓑ Festebånd (tilbehør)
Ⓒ Synlig del
Ⓓ Innsettingsmargin
Ⓔ Dreneringsuttak (tilbehør)
Ⓕ Avløpsrør (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med)
Ⓖ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
Ⓗ Festebånd (tilbehør)

[PEFY-MS·VMSL-modell]

1. Sett dreneringssuttaket (tilbehør) inn i avløpsporten.
   Koblingsdelen mellom innendørsenheten og avløpsuttaket kan kobles fra ved vedlikehold. Fest delen med tilbehørsbåndet, den skal ikke limes.
2. Fest avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med).
   (Fest slangen med lim for røret av hardt vinylklorid og fest med båndet (lite, tilbehør).)
3. Utfør isolasjonsarbeid på avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR) og på hylsen (inkludert vinkelrør).

[Fig. 7.2.3] (s.4) *bare på PEFY-MS·VMSL-A-modellen

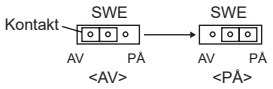
Ⓐ Innendørsenhet
Ⓑ Festebånd (tilbehør)
Ⓒ Båndfestedel
Ⓓ Innsettingsmargin
Ⓔ Dreneringsuttak (tilbehør)
Ⓕ Avløpsrør (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med)
Ⓖ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)

7.3. Sjekk avløpsrøret

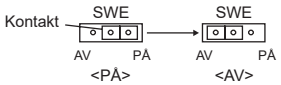
▶ **Sørg for at avløpsmekanismen virker normalt for tømming og at det ikke er vannlekkasje fra koblingene.**

- Sørg for å sjekke ovennevnte før takarbeid utføres hvis det dreier seg om en ny konstruksjon.

1. Fjern dekselet på vannforsyningsporten på samme side som røret til innendørsenheten.
2. Fyll vann inn i matevannspumpen med matevannstank. Når du fyller på, sørg for å legge enden av pumpen eller tanken i en avløpspanne. (Hvis innsettingen er ufullstendig, kan vann strømme over maskinen.)
3. Utfør testkjøringen i avkjølingsmodus, eller koble kontakten til PÅ-siden av SWE på innendørskontrollerkortet. (Avløpsrøret og viften tvinges til å virke uten bruk av en ekstern styreenhet.) Bruk en transparent slange til å bekrefte at avløpet er tømt.
   Sørg for å snu den tilbake til den tidligere tilstanden etter jobb.



4. Etter at du har bekreftet, avbryt testkjøringsmodus og slå av nettstrømmen. Hvis kontakten er koblet til PÅ-siden av SWE, ta den ut og koble til AV-siden og fest dekselet for vannforsyningsporten på det opprinnelige sted.



[Fig. 7.3.1] (s.5)

Ⓐ Sett pumpe-enden 2 til 4 cm.
Ⓑ Ta av vannforsyningsporten.
Ⓒ Ca. 2000 cc
Ⓓ Vann
Ⓔ Påfyllingsport
Ⓕ Skrue

[Fig. 7.3.2] (s.5)

<Innendørskontrollerkort>

8. Kanalarbeid

- Ved tilkobling av kanaler, sett inn en hampekanal mellom hoveddelen og kanalen.
- Bruk ikke-brennbare kanalkomponenter.
- Gi full isolasjon til innløpskanalflensen og utløpskanalen for å hindre kondensering.
- Sørg for å endre plasseringen av luftfilteret til posisjonen der det kan bli betjent.

[Fig. 8.0.1] (s.6)

Ⓐ Kanal
Ⓑ Luftinntak
Ⓒ Tilgangsluke
Ⓓ Hampekanal
Ⓔ Takflate
Ⓕ Luftavløp
Ⓖ La det være tilstrekkelig avstand til å forhindre kort syklus

⚠ Advarsel:

Hvis du bruker R32-kjølemiddel og rommet er koblet til enheten med et kanalsystem, må du sørge for følgende:

- **Installer enheten på et sted med minimum det gulvarealet som er definert i installasjonshåndboken til utendørsenheten.**
- **Hjelpeinnretninger som kan være potensielle brannkilder skal ikke installeres i kanalarbeidet. Eksempler på slike potensielle brannkilder er varme overflater med en temperatur som overskrider 700 °C og elektriske bryterenheter.**
- **at det bare brukes tilleggsenheter som er godkjent av produsenten, i kanalarbeidet**
- **at det er koblet luftinntak eller luftavløp direkte til et rom ved hjelp av kanaler. Du skal IKKE bruke rom som falske tak som kanal for luftinntak eller luftavløp.**
- **IKKE installer brannkilder eller oppvarmingskilder (for eksempel åpne flammer, gassaparater eller elektrisk varmeovn) i kanalarbeidet.**
- **Kanal for avløp og inntak skal ha en høyde på minst 2,2 m.**
- **Koble sammen kanalen for avløp og inntak direkte i samme rom.**
- **Hvis to forskjellige rom deler samme rom over taket som innendørsenheten trekker luft fra, monterer du en partisjon over taket eller et sensoralarmsett i hvert rom.**
- **Når du monterer enheten i et rom uten falskt tak eller et undertak (eller i et rom med undertak med takrilleplater), må du ikke montere den på en måte sånn at forsyningsluften blåses inn i flere rom.**

Eksempler på tillatte monteringer (for R32-kjølemiddelsystem)

[Fig. 8.0.2] (s.6)

[Fig. 8.0.3] (s.6)

[Fig. 8.0.4] (s.6) (Del takrommet inn i to partisjoner for Rom A og Rom B.)

[Fig. 8.0.5] (s.6) (Monter en sensor og et alarmsett i Rom A og Rom B.)

[Fig. 8.0.6] (s.6)

<A> Rom A
<B> Rom B
Ⓐ Innendørsenhet
Ⓑ Kanal
Ⓒ Luftinntak
Ⓓ Luftavløp
Ⓔ Ekstern styreenhet
Ⓕ Uten falskt tak eller et undertak (eller i et rom med undertak med takrilleplater)
Ⓖ Sensor og alarmsett

Eksempler på forbudte monteringer (for R32-kjølemiddelsystem)

[Fig. 8.0.7] (s.6)

[Fig. 8.0.8] (s.6)

[Fig. 8.0.9] (s.6)

[Fig. 8.0.10] (s.6)

<A> Rom A
<B> Rom B
Ⓐ Innendørsenhet
Ⓑ Kanal
Ⓒ Luftinntak
Ⓓ Luftavløp
Ⓔ Ekstern styreenhet
Ⓕ Uten falskt tak eller et undertak (eller i et rom med undertak med takrilleplater)
Ⓖ Sensor og alarmsett

*** Det kan ikke registreres kjølemiddellekkasje.**

- **Ikke bruk en kanal for å hente inn utendørs luft.**

⚠ Forsiktig:

- **Det må konstrueres en innløpskanal på minst 850 mm.**
  For å koble til klimaanleggets hovedenhet og kanalen for potensialutjevning.
- **Koble kanalen til klimaanleggets hovedenhet horisontalt.**
- **For å redusere risikoen for skade fra metallplatekanter, må du alltid bruke vernehansker.**
- **Støy fra inntaket vil øke dramatisk hvis inntaket er montert direkte under hovedenheten. Inntaket bør derfor monteres så langt borte fra hovedenheten som mulig.**
  Spesiell forsiktighet er nødvendig når den brukes med bunninnløpets spesifikasjoner.
- **Installer tilstrekkelig varmeisolasjon til å forhindre at kondens dannes på utløpskanalflenser og utløpskanaler.**
- **Hold avstanden mellom innløpsgrillen og viften på mer enn 850 mm**
  Hvis den er mindre enn 850 mm, må et sikkerhetsvern installeres så viften ikke kan berøres.
- **For å unngå elektriske støyforstyrrelser, må du ikke rute overføringslinjer ved bunnen av enheten.**

9. Elektrisk ledningsnett

Forholdsregler med elektrisk ledningsnett

⚠ Advarsel:

Elektrisk arbeid skal utføres av kvalifiserte elektriske ingeniører i samsvar med "Tekniske standarder for elektrisk installasjon" og installasjonshåndbøker som følger med. Spesialkretser skal også brukes. Hvis strømkretsen mangler kapasitet eller har en installasjonsfeil, kan det oppstå risiko for elektrisk støt eller brann.

1. Sørg for å installere jordavledningsbryter til strømmen.
2. Installer enheten for å forhindre at noen av kontrollkretskablene (ekstern styreenhet, overføringskabler) kommer i direkte kontakt med strømkabelen utenfor enheten.
3. Sjekk at det ikke er slark på noen ledninger.
4. Noen kabler (strøm, ekstern styreenhet, overføringskabler) over taket kan være bitt over av mus. Bruk så mange metallrør som mulig for å sette kablene inn i dem for beskyttelse.
5. Koble aldri strømkabelen til ledninger for overføringskabler. Ellers kan kablene ødelegges.
6. Sørg for å koble kontrollkablene til innendørsenheten, den eksterne styreenheten og utendørsenheten.
7. Sett enheten på bakken på siden med utendørsenheten.
8. Velg kontrollkabler med spesifikasjoner oppgitt nedenfor.

⚠ Forsiktig:

- **Sørg for å sette enheten på bakken på siden med utendørsenheten. Ikke koble jordkabelen til noe gassrør, vannrør, lynavleder eller telefonjordkabel. Ufullstendig jording kan resultere i risiko for elektrisk støt.**
- **Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.**

no

- Overføringskabel

Type	2-kjernes skjermet kabel CVVS, CPEVS eller MVVS
Størrelse	1,25 mm^2 (AWG 16), eller ø1,2 mm eller over
Lengde	Maks. 200 m (656 fot)
Merknader	Den maksimalt tillatte lengden på overføringskabler via utendørsenheter (både sentraliserte kontrollkabler og innendørsutendørs overføringskabler) er 500 m (1640 fot)*1. Den maksimalt tillatte lengden på overføringskabler fra strømforsyningen til hver utendørsenhet eller til systemkontrolleren er 200 m (656 fot).

* Ikke bruk en enkelt flerkjerne-kabel for å koble innendørsenheter som tilhører forskjellige kjølemiddelsystemer. Bruken av en flerkjernekabel kan resultere i signaloverføringsfeil og funksjonsfeil.

* Sikre skjermet kontinuitet når du utvider overføringskabelen.

*1 Rådfør deg med forhandleren når du forlenger lengden på overføringskablene til 1000 m (3280 fot).

- Ekstern styreenhet-kabel

	MA ekstern styreenhet-kabel	ME ekstern styreenhet-kabel
Type	2-kjernes kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF eller VCT	2-kjernes skjermet kabel CVVS, CPEVS eller MVVS
Størrelse	0,3 til 1,25 mm^2 (AWG 22 til 16) *1 *3	0,3 til 1,25 mm^2 (AWG 22 til 16) *1 *4
Lengde	Maks. 200 m (656 fot) *2	Maks. 10 m (32 fot) *5

*1 Det anbefales å bruke kabler som er mindre enn 0,75 mm^2 (AWG 18) for å forenkler håndteringen.
*2 Maks. 70 m (229 fot) for PAR-CT01MA-serien
*3 Når du skal koble PAR-CT01MA-serien, PAR-4"x"MA-serien, PAR-3"x"MA-serien ("x" representerer 0 eller nyere) eller enkel MA ekstern styreenhet, bruker du en kabel med en størrelse på 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Ved tilkobling til terminalblokken på den eksterne Simple-styreenheten, brukes en kabel med en størrelse på 0,75 til 1,25 mm^2 (AWG18 til 16).
*5 Delen av kabelen som overskrider 10 m (32 fot) må inkluderes i maksimumslengden for innendørs-utendørs overføringskabel.
*6 Bare PAR-4"x"MA-serien ("x" står for 2 eller nyere) kan kobles til R32-kjølemiddelsystemer.

9.1. Strømforsyningsledning

- Bruk dedikerte strømforsyninger for utendørs- og innendørsenheten.
- Husk miljøforhold (omgivelsestemperatur, direkte sollys, regnvann, osv.) når du fortsetter med ledninger og kontakter.
- Trådstørrelse er minimumsverdien for metallrørkabling. Hvis spenningen faller, bruk en ledning som er én størrelse tykker i diameter. Forsikre deg om at strømforsyningsspenningen ikke faller mer enn 10 %.
- Spesifikke ledningsnettskrav skal overholde det respektive kablingsregelverket i regionen.
- Strømkabler for apparater skal ikke være lettere enn design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 eller 60227 IEC 53.
- En bryter med minst 3 mm kontaktavstand i hver pol skal besørges i installasjonen av klimaanlegget.

[Fig. 9.1.1] (s.7)

Ⓐ Jordfeilavbryter
Ⓑ Lokal bryter/ledningsbryter
Ⓒ Innendørsenhet
Ⓓ Trekkboks

Innendørsenhetens totale driftsstrøm	Minimumstykkelse på ledning (mm^2)			Jordfeilavbryter *1	Lokal bryter (A)		Bryter for ledningsnett (A) (Ikke-sikringsbryter)
	Hovedkabel	Gren	Jord		Kapasitet	Sikring	
F0 = 16 A eller mindre *2	1,5	1,5	1,5	20 A spenningsfølsomhet *3	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre *2	2,5	2,5	2,5	30 A spenningsfølsomhet *3	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre *2	4,0	4,0	4,0	40 A spenningsfølsomhet *3	32	32	40

Se IEC61000-3-3 vedr. maks. tillatt systemimpedans.

*1 Jordfeilbryteren skal støtte vekselretterkrets.
Jordfeilbryteren skal kombinere bruk av lokal bryter eller ledningsbryter.

*2 Bruk den større verdien av F1 eller F2 som verdi for F0.

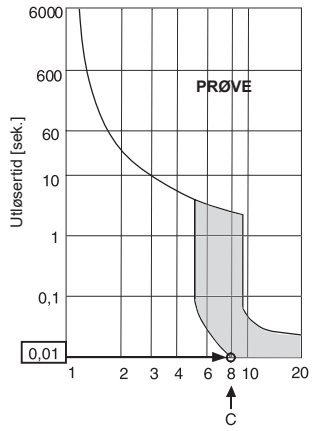
F1 = Total maks. driftsstrøm for innendørsenhetene × 1,2

F2 = {V1 × (Kvantitet av innendørsenhet1)/C} + {V1 × (Kvantitet av innendørsenhet2)/C} + {V1 × (Kvantitet av innendørsenhet3)/C} + {V1 × (Kvantiteten av Andre)/C}

Innendørsenhet	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Multippel av utløserstrøm med utløsertid på 0,01 sek.
Hent opp "C" fra bryterens utløseregenskap.

<Eksempel på "F2"-beregning>
* Forhold PEFY-VMS × 3, C = 8 (se prøvediagram til høyre)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A-bryter (utløserstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 sek.)



Nominell utløserstrøm (x)
Prøvediagram

*3 Nåværende følsomhet beregnes ved hjelp av følgende formel.
G1 = (V2 × Kvantitet av innendørsenhet1) + (V3 × Ledningslengde [km])

G1	Spenningsfølsomhet
30 eller mindre	30 mA 0,1 sek. eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sek. eller mindre

Ledningstykkelse	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Advarsel:

- **Sørg for å bruke spesifiserte ledninger for tilkoblinger og pass på at ingen ekstern kraft brukes på terminalforbindelsene. Hvis ikke koblingene er godt festet, kan oppvarming eller brann være resultatet.**
- **Sørg for å bruke riktig type overstrømvernbryter. Merk at generert overstrøm kan inneholde en viss mengde likestrøm.**

⚠ Forsiktig:

- **Noen installasjonssteder kan kreve tilkobling av jordfeilbryter for inverteren. Hvis ingen jordfeilbryter er installert, er det fare for elektrisk støt.**
- **Ikke bruk annet enn bryteren med riktig kapasitet og sikring. Bruk av sikring, ledning eller kobberledning med for høy kapasitet kan føre til risiko for funksjonsfeil eller brann.**

Merknader:

- **Denne enheten er beregnet på tilkobling til et strømforsyningssystem med maks. tillatt systemimpedans (se IEC61000-3-3) på grensesnittpunktet (strømserviceboks) for brukerens forsyning.**
- **Brukeren må forsikre at denne enheten er koblet bare til et strømforsyningssystem som oppfyller kravet over.**
Om nødvendig, kan brukeren spørre det lokale elektrisitetsverket for systemets impedans på grensesnittpunktet.

9.2. Koble til den eksterne styreenheten, innendørs- og utendørs-overføringskabler

- Koble til innendørsenheten TB5 og utendørsenheten TB3. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning) "S"-en på innendørsenheten TB5 er en kobling med skjermet ledning. For spesifikasjoner om tilkoblingsledninene, se installasjonshåndboken for utendørsenheten.
- Installer en ekstern styreenhet i henhold til håndboken som følger med den eksterne styreenheten.
- Koble til "1" og "2" på innendørsenheten TB15 til en MA ekstern styreenhet. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- Koble til "M1" og "M2" på innendørsenheten TB5 til en M-NET ekstern styreenhet. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- Koble den eksterne styreenhetens overføringskabel innen 10 m med en 0,75 mm^2 kjernekabel. Hvis avstanden er mer enn 10 m, bruker du en 1,25 mm^2 nærkabel.

[Fig. 9.2.1] (s.7) MA ekstern styreenhet

[Fig. 9.2.2] (s.7) M-NET ekstern styreenhet

Ⓐ Terminalblokk for innendørsoverføringskabel
Ⓑ Terminalblokk for utendørsoverføringskabel (TB3)
Ⓒ Ekstern styreenhet

- DC 8,5 til 12 V mellom 1 og 2 (MA ekstern styreenhet)
- DC 24 til 30 V mellom M1 og M2 (M-NET ekstern styreenhet)

[Fig. 9.2.3] (s.7) MA ekstern styreenhet

[Fig. 9.2.4] (s.7) M-NET ekstern styreenhet

Ⓐ Ikke-polarisert
Ⓑ TB15
Ⓒ Ekstern styreenhet
Ⓓ TB5

- MA ekstern styreenhet og M-NET ekstern styreenhet kan ikke brukes samtidig eller om hverandre.

no

⚠ **Forsiktig:**

Installer ledningsnettet slik at det ikke er stramt og i spenning. Ledningsnett som er stramt kan brekke, overopphetes og ta fyr.

9.3. Koble til elektriske forbindelser

Vennligst identifiser modellnavnet på instruksjonsheftet som er festet til dekselet på koblingsboksen med det som står på merkeplaten.

1. Ta ut skruen (2 stk.) som holder dekselet for å demontere dekselet.

   [Fig. 9.3.1] (s.7)

   Ⓐ Skrue som fester dekselet (2 stk.) Ⓑ Deksel

2. Åpne utskillingshull.
   (Anbefaler å bruke skrutrekker eller lignende til dette.)

   [Fig. 9.3.2] (s.7)

   Ⓒ Koblingsboks Ⓓ Utskillingshull
   Ⓔ Ta ut

3. Fest strømkildekablingen til koblingsboksen med bufferbøssing for strekkraft. (PG-kobling eller lignende.) Koble overføringsledningene til overføringens terminalblokk gjennom utskillingshodet for koblingsboksen med vanlig bøssing.

   [Fig. 9.3.3] (s.7)

   Ⓕ Bruk PG-bøssing til å unngå at vekten av kabelen og ekstern kraft anvendes på strømforsyningsterminalkoblingen. Bruk kabelstropp til å feste kabelen.
   Ⓖ Strømkildeledningsnett Ⓗ Strekkraft
   Ⓘ Bruk vanlig bøssing Ⓙ Overføringsledningsnett

4. Koble til strømkilden, jord, overføringsledninger og ledninger til ekstern styreenhet. Det er ikke nødvendig å demontere koblingsboksen.

   [Fig. 9.3.4] (s.7)

   Ⓚ Terminalblokk for strømkilde
   Ⓛ Terminalblokk for innendørsoverføring
   Ⓜ Terminalblokk for kablet ekstern styreenhet
   Ⓝ CN105 (RØD/5P)
   Ⓞ Radiofrekvensgrensesnitt er monstert på innendørs kontrollerkort
   Ⓟ Ledningsnett for radiofrekvensgrensesnitt
   Ⓠ Hold ledningen på plass de stedene det vises i figuren.

[Skjermet kabelkobling]

[Fig. 9.3.5] (s.8)

Ⓐ Terminalblokk Ⓑ Rund terminal
Ⓒ Skjermet kabel
Ⓓ Jordledningen fra to kabler er koblet sammen til S-terminalen. (Blind tilkobling)
Ⓔ Isolasjonstape (for å unngå at jordledningen til den skjermede kabelen kommer i berøring med overføringskabelen)

5. Når kablingen er utført, pass på igjen at det ikke er slark i forbindelsene, og fest dekselet på koblingsboksen i motsatt rekkefølge av fjerning.

Merknader:

- **Ikke klem kablene eller ledningene når dekselet festes på koblingsboksen. Det kan føre til risiko for frakobling.**
- **Når koblingsboksen plasseres, pass på at koblingene på bokssiden ikke fjernes. Hvis de fjernes, vil det forhindre riktig funksjon.**

9.4. Spesifikasjoner for utvendige inn- og utganger

⚠ **Forsiktig:**

1. **Ledningsnettet skal dekkes med isolasjonsrør med supplerende isolasjon.**
2. **Bruk releer eller brytere med IEC-standard eller tilsvarende.**
3. **Den elektriske styrken mellom tilgjengelige deler og kontrollkrets skal ha 2750 V eller mer.**

9.5. Velge eksternt statisk trykk

Fire nivåer av eksternt statisk trykk er tilgjengelige for valg.
Still inn innstillingen enten ved hjelp av bryterne på manøvertavlen (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) eller fra funksjonsvalgskjermen på den eksterne styreenheten.

[Fig. 9.5.1] (s.8)

<Innendørskontrollerkort>

Merknader:

- **Når den statiske trykkinnstillingen ble satt fra styreenheten, vil den faktiske innstillingen og bryterinnstillingen på manøvertavlen kanskje ikke matche fordi den siste innstillingen fra den eksterne styreenheten overstyrer forrige innstilling. For å sjekke den siste statiske trykkinnstillingen, sjekk den på den eksterne styreenheten, ikke på bryteren.**
- **Hvis den statiske trykkinnstillingen for kanalen er lavere enn den for enheten, kan viften på enheten gjenta start/stopp, og utendørsenheten kan forbli i stoppet tilstand. Match de statiske trykkinnstillingene for enheten med den for kanalen.**

▶ **For å stille det eksterne statiske trykket med bryterne på manøvertavlen**

Eksternt statisk trykk	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Innledende innstilling
5 Pa	AV	PÅ	PÅ	
15 Pa	AV	PÅ	AV	○
35 Pa	AV	AV	AV	
50 Pa	PÅ	AV	AV	

▶ **For å stille inn eksternt statisk trykk fra funksjonsvalgskjermen på styreenheten (PAR-42MAAB)**

Følg instruksjonene nedenfor og instruksjonene som er beskrevet i styreenhetens håndbok for hvordan du stiller inn bryterne.

1. Still inn funksjonsinnstilling nr. 32 (Bytt innstilling / Funksjonsvalg) til “2”.
2. Still inn funksjonsinnstilling nr. 8 og nr. 10 til passende verdier, i henhold til det eksterne statiske trykket.

* Selv om innstillingsverdien for funksjonsinnstillingsnr. 32 endres til “2” på den eksterne styreenheten etter at eksternt statisk trykk er valgt med kontrollkortbryteren, forblir innstillingen som er gjort med kontrollkortbryteren aktiv til funksjonsinnstillingsnr. 8, 10 konfigureres.
* Hvis innstillingsverdien for funksjonsinnstillingsnr. 32 endres til “1”, gjelder innstillingen som er gjort med kontrollkortbryteren.

Valg	Funksjonsinnstillingsnr.	Gjeldende innstilling
	Nr. 32	
Bytt innstilling	1	
Funksjonsvalg	2	

Eksternt statisk trykk	Funksjonsinnstillingsnr.		Innledende innstilling	Gjeldende innstilling
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Viktig]
Pass på å skrive inn innstillingene for alle funksjoner i “Gjeldende innstilling”-raden hvis noen av de innledende innstillingene er endret.

no

9.6. Stille inn adresser

(Sørg for å bruke med nettstrømmen stilt til AV.)

[Fig. 9.5.1] (s.8)

<Innendørskontrollerkort>

- To typer innstillinger finnes på dreiebryterne: stille inn adresser 1 til 9 og over 10, og stille inn grentall.
  ① Hvordan stille inn adresser
  Eksempel: Hvis Adresse er “3”, hold SW12 (for over 10) på “0”, og avstem SW11 (for 1 til 9) med “3”.
  ② Hvordan stille inn grentall SW14 (kun serie R2)
  Grentallet som er tildelt den enkelte innendørsenheten er portnummeret på BC-kontrolleren som innendørsenheten er koblet til.
  La stå på “0” på ikke-R2-serien av enheter.
- Dreiebryterne er alle stilt til “0” når de er sendt fra fabrikken. Disse bryterne kan brukes til å stille inn enhetsadresser og grentall etter ønske.
- Fastsettelsen av adresser på innendørsenheter varierer med systemet på stedet. Still dem i henhold til databoken.

9.7. Registrere romtemperatur med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet

Hvis du vil registrere romtemperaturen med den innebygde sensoren i den eksterne styreenheten, konfigurerer du en av innstillingene nedenfor.

① Hvis du vil konfigurere innstillingene med bryterne på kontrollkortet, slår du på SW1-1 på kontrollkortet.
② Hvis du vil konfigurere innstillingene med funksjonsvalg på den eksterne styreenheten, angir du verdien for funksjon nr. 32 som “2” og funksjon nr. 2 som “3”.

* Selv om innstillingsverdien for funksjonsinnstillingsnr. 32 endres til “2” på den eksterne styreenheten etter at sensoren er valgt med kontrollkortbryteren, forblir valget som er gjort med kontrollkortbryteren aktivt til funksjonsinnstillingsnr. 2 konfigureres.
* Hvis innstillingsverdien for funksjonsinnstillingsnr. 32 endres til “1” etter at valg av sensor ble utført med den eksterne styreenheten, gjelder valget som ble gjort med kontrollkortbryteren.

Funksjonsinnstillingsnr.	Sensor	Kontroll
Nr. 2		
1	Innendørsenhet	
3	Ekstern styreenhet	

9.8. Elektrisk egenskaper

Symboler : MCA : Maks. kretsamp. (=1,25 x FLA) FLA : Full last-amp.
IFM : Innendørsviftemotor Effekt : Nominell effekt på viftemotor

PEFY-MS·VMS-A	Strømforsyning			IFM	
	Volt/Hz	Område +-10 %	MCA (A)	Effekt (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 V / 50 Hz 220–240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Se databoken for andre modeller.

9.9. Når det ikke er nødvendig med sikkerhetstiltak: konfigurasjon for stort rom

- Se den tekniske håndboken for R32 City Multi for å avgjøre om det kreves sikkerhetstiltak.
- Når innendørsenheten er koblet til R32-utendørsenheten på et sted der det ikke er behov for sikkerhetstiltak, for eksempel i et stort rom, kobler du fra kortslutningskoblingen CNSB fra innendørsenheten for å deaktivere kjølemiddelsensoren.
- Hvis denne er deaktivert, utløser ikke den innebygde kjølemiddelsensoren i innendørsenheten en alarm om lekkasje av kjølemiddel.
* Hvis rommets utforming endres, kan det hende det kreves sikkerhetstiltak. Ta vare på kortslutningskoblingen CNSB.

10. Slik fester du etiketten og forklaringen (for R32-kjølemiddelsystem)

Effektbryteren må være slått på til enhver tid bortsett fra når det utføres vedlikeholdsarbeid eller inspeksjoner. Heng den medfølgende etiketten (eller merket) på effektbryteren (Fig. 10.0.1), og forklar for brukerne at hvis de slår av effektbryteren, kutter de også strømforsyningen til kjølemiddelsensoren på innendørsenheten, noe som fører til at det ikke registreres eventuelle lekkasjer av kjølemiddel.

Sisältö

1. Turvallisuusohjeet ... 9
   1.1. Ennen asentamista ja sähkötöitä ... 9
   1.2. R32/R410A-kylmäainetta käyttävien laitteiden turvallisuusohjeet ... 10
   1.3. Ennen asennusta ... 11
   1.4. Ennen asennusta (siirtämistä) – sähkötyöt ... 11
   1.5. Ennen koekäytön aloittamista ... 11
2. Sisäyksikön tarvikkeet ... 11
3. Asennuspaikan valitseminen ... 11
   3.1. R32-ulkoyksiköiden kytkeminen ... 12
   3.2. Asenna sisäyksikkö kattoon, joka on riittävän vahva kannattelemaan yksikön painon ... 12
   3.3. Asennus- ja huoltotilan varaaminen ... 12
   3.4. Sisäyksiköiden yhdistäminen ulkoyksiköihin ... 12
4. Ripustuspulttien kiinnitys ... 12
   4.1. Ripustuspulttien kiinnitys ... 12
5. Yksikön asentaminen ... 12
   5.1. Yksikön rungon ripustus ... 12
   5.2. Yksikön ja kiinnityksen ripustuspulttien sijainnin vahvistaminen ... 12
6. Kylmäaineputken ja poistoputken tekniset tiedot ... 13
   6.1. Kylmäaineputken ja poistoputken tekniset tiedot ... 13
   6.2. Kylmäaineputki, poistoputki ... 13
7. Kylmäaine- ja poistoputkien kytkeminen ... 13
   7.1. Kylmäaineputkistotyöt ... 13
   7.2. Vedenpoistoputkistotyöt ... 13
   7.3. Vedenpoiston vahvistaminen ... 14
8. Putkikanavatyöt ... 14
9. Sähköjohdotus ... 15
   9.1. Virtalähteen johdotus ... 16
   9.2. Kauko-ohjaimen ja sisä- ja ulkopuolen siirtojohtojen yhdistäminen ... 16
   9.3. Sähkökytkentöjen tekeminen ... 17
   9.4. Ulkoisten I/O-kytkentöjen tekniset tiedot ... 17
   9.5. Ulkoisen staattisen paineen valitseminen ... 17
   9.6. Osoitteiden asettaminen ... 18
   9.7. Huoneen lämpötilan tunnistus kauko-ohjaimen sisäänrakennetulla tunnistimella ... 18
   9.8. Sähköominaisuudet ... 18
   9.9. Tilanteet, joissa turvatoimia ei tarvita: laajojen tilojen kokoonpano ... 18
10. Kyltin asettaminen ja sen tarkoituksen selittäminen (R32-kylmäainejärjestelmä) ... 18

Huomautus:
Tässä asennusoppaassa käytetty termi ”langallinen kauko-ohjain” tarkoittaa vain PAR-42MAAB-kauko-ohjainta.
Jos tarvitset tietoja muista kauko-ohjaimista, tarkasta tiedot kyseisen tuotteen tuotepakkauksiin sisältyneestä asennus- tai alkuasetusoppaasta.

1. Turvallisuusohjeet

1.1. Ennen asentamista ja sähkötöitä

- ▶ **Lue kaikki ”Turvallisuusohjeet” ennen yksikön asentamista.**
- ▶ **”Turvallisuusohjeet”-osiossa on erittäin tärkeitä turvallisuutta koskevia tietoja. Noudata niitä tarkasti.**

YKSIKÖN SYMBOLIEN MERKITYKSET

A2L	VAROITUS (tulipalovaara)	Tämä symboli koskee vain R32-kylmäainetta. Käytetyn kylmäaineen tyyppi on merkitty ulkoyksikön nimikilpeen. R32-kylmäaine on syttyvää. Jos kylmäainetta vuotaa tai joutuu kosketuksiin tulen tai lämpöä tuottavien osien kanssa, se saattaa muodostaa haitallisia kaasuja ja aiheuttaa tulipalovaaran.
	Lue KÄYTTÖOPAS huolellisesti ennen käytön aloittamista.	
	Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOPAS ja ASENNUSOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Lisätietoa on mm. KÄYTTÖOPPAASSA ja ASENNUSOPPAASSA.	

Tekstissä käytetyt symbolit

⚠ Varoitus:
Sisältää varo-ohjeita, joita tulee noudattaa käyttäjän loukkaantumisen tai hengenvaaran estämiseksi.

⚠ Huomio:
Sisältää varo-ohjeita, joita tulee noudattaa yksikön vaurioitumisen ehkäisemiseksi.

Kuvissa käytetyt symbolit

- ⃠ : Toiminto, jota tulee välttää.
- ❗ : Tärkeitä ohjeita, joita tulee noudattaa.
- ⏚ : Osa, joka on maadoitettava.
- ⚠ : Pyöriviä osia on varottava. (Tämä symboli on pääyksikössä olevassa tarrassa.) <Väri: keltainen>
- ⚠ : Sähköiskun vaara (Tämä symboli on pääyksikössä olevassa tarrassa.) <Väri: keltainen>

⚠ Varoitus:
Lue huolellisesti pääyksikköön kiinnitetyt tarrat.

⚠ Varoitus:
- **Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa voi syntyä tai johon voi vuotaa, virrata tai kertyä syttyvää kaasua. Syttyvän kaasun kertyminen yksikköä ympäröivään tilaan voi johtaa tulipaloon tai räjähdykseen.**
- **Älä käytä mitään mahdollisia syttymislähteitä kylmäainevuodon paikallistamiseen.**
- **Yksikkö ei ole (asiakkaan) itse asennettavissa.**
  Virheellinen asennus voi johtaa tulipaloon, sähköiskuun, yksikön putoamiseen tai vesivuotoon ja niistä seuraaviin henkilövahinkoihin. Yksikön myyjä tai erikoisasentaja antavat lisätietoja.
- **Anna ilmanvaihtolaitteen asennus jälleenmyyjän tai valtuutetun asentajan tehtäväksi.**
  - Käyttäjän tekemä virheellinen asennus voi johtaa vesivuotoon, sähköiskuun tai tulipaloon.
- **Asenna yksikkö paikkaan, joka kestää sen painon.**
  - Riittämätön vahvuus voi johtaa yksikön putoamiseen ja henkilövahinkoihin.
- **Käytä johdotuksessa määritettyjä johtoja. Tee kytkennät pitävästi niin, että johtoihin kohdistuva ulkoinen voima ei välity liitäntöihin.**
  - Kytkentä- ja kiinnityspuutteet voivat johtaa lämmön muodostumiseen ja tulipaloon.
- **Huomioi myrskyjen, vahvan tuulen ja maanjäristysten mahdollisuus ja asenna yksikkö määritysten mukaiseen paikkaan.**
  - Virheellinen asennus voi johtaa yksikön kaatumiseen ja henkilövahinkoon.
- **Käytä aina Mitsubishi Electricin määritysten mukaista ilmanpuhdistinta, ilmankosteuttajaa, sähkölämmitintä tai muuta lisälaitetta.**
  - Anna lisälaitteiden asennus valtuutetun asentajan tehtäväksi. Käyttäjän tekemä virheellinen asennus voi johtaa vesivuotoon, sähköiskuun tai tulipaloon.
- **Älä koskaan korjaa yksikköä. Jos ilmanvaihtolaite on korjattava, ota yhteyttä jälleenmyyjään.**
  - Jos yksikkö korjataan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Älä koske lämmönvaihtimen ripoihin.**
  - Virheellinen käsittely voi johtaa henkilövahinkoon.
- **Käytä aina suojavarusteita, kun käsittelet tätä tuotetta.**
  Esim: hansikkaat, kädet täysin suojaava suojapuku ja suojalasit.
  - Virheellinen käsittely voi johtaa henkilövahinkoon.
- **Jos kylmäainetta vuotaa asennuksen aikana, tuuleta huone.**
  - Jos kylmäaine joutuu kosketuksiin avotulen kanssa, se voi vapauttaa myrkyllisiä kaasuja.

- **Asenna ilmanvaihtolaite tämän asennusoppaan ohjeiden mukaisesti.**
  - Jos yksikkö asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Teetä kaikki sähkötyöt valtuutetulla sähköteknikolla ”sähköasennuksia koskevien teknisten standardien”, ”sisätilojen johdotussääntöjen” ja tämän oppaan asennusohjeiden mukaisesti, ja asenna laite omaan syöttövirtapiiriinsä.**
  - Virtalähteen virheellinen kapasiteetti tai sähkötöiden suorittaminen virheellisesti voi johtaa sähköiskuun ja tulipaloon.
- **Käytä asennustyöhön laitteen mukana toimitettuja tai määritysten mukaisia osia. Viallisten osien käyttö voi johtaa henkilövammaan tai vesivuotoon tulipalon, sähköiskun, yksikön putoamisen jne. seurauksena.**
- **Älä altista sähköosia vedelle (pesuvedelle jne.).**
  - Se voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon tai savuamiseen.
- **Lisää kylmäainelinjastoon vain yksikön oppaisiin ja nimikilpeen merkittyä kylmäainetta, kun ilmanvaihtolaite asennetaan, sen paikkaa siirretään tai sitä huolletaan. Älä käytä kylmäainetta sekaisin eri kylmäaineiden kanssa äläkä anna linjastoon jäädä ilmaa.**
  - Kylmäaineeseen sekoittuva ilma voi aiheuttaa epänormaalin suuren paineen kylmäainelinjastossa, mikä voi johtaa räjähdysvaaraan ja muihin vaaroihin.
  - Muun kuin järjestelmälle määritetyn kylmäaineen käyttö aiheuttaa mekaanisia vikoja, järjestelmän toimintahäiriöitä tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuoteturvallisuuden vakavaan vaarantumiseen.
  - Se voi olla myös sovellettavien lakien vastaista.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei ole vastuussa toimintahäiriöistä tai tapaturmista, jotka johtuvat vääräntyyppisen kylmäaineen käytöstä.
- **Tämä sisäyksikkö tulee asentaa huonetilaan, jonka lattiapinta-ala on vähintään yhtä suuri kuin ulkoyksikön asennusoppaassa on määritetty. Katso ulkoyksikön asennusopas.**
- **Käytä vain valmistajan suosittelemia menetelmiä huurteenpoistoprosessiin nopeuttamiseen tai laitteen puhdistamiseen.**
- **Tämä sisäyksikkö on varastoitava huonetilaan, jossa ei ole jatkuvatoimista syttymislähdettä, kuten avotulta, kaasulaitetta tai sähkölämmitintä.**
- **Älä puhkaise tai polta tätä sisäyksikköä tai kylmäaineputkia.**
- **Huomaa, että kylmäaine saattaa olla hajutonta.**
- **Putkisto on suojattava fyysisiltä vaurioilta.**
- **Asennettavan putkiston pituus on minimoitava.**
- **Paikallisia kaasuun liittyviä säädöksiä on noudatettava.**
- **Varmista pakollisten ilmanvaihtoaukkojen esteettömyys.**
- **Älä alhaisen lämpötilan juoteseoksia kylmäaineputkien juottamiseen.**
- **Varmista, että huonetilassa on riittävä ilmanvaihto juottamistöiden aikana. Varmista, ettei lähistöllä ole vaarallisia tai syttyviä materiaaleja. Kun työskentelet suljetussa tai pienessä huoneessa tai samankaltaisessa tilassa, tarkista ennen työskentelyn aloittamista, että kylmäainetta ei ole päässyt vuotamaan. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja sitä kertyy runsaasti yhteen paikkaan, se saattaa syttyä palamaan tai siitä saattaa vapautua myrkyllisiä kaasuja.**
- **Jos ilmanvaihtolaite asennetaan pieneen tai suljettuun huoneeseen, kylmäaineen kertyminen turvarajan ylittävään pitoisuuteen vuototilanteissa on estettävä riittävin toimenpitein.**
  - Kysy jälleenmyyjältä asianmukaisista turvarajan ylittämisen estävistä toimenpiteistä. Jos kylmäainetta vuotaa ja sen pitoisuus ylittää turvarajan, huoneessa voi esiintyä hapen puutetta ja siitä aiheutuvia vaaroja.
- **Laite on varastoitava niin, että se on turvassa mekaanisilta vaurioilta.**
- **Asennus- ja uudelleensijoitustöitä tehtäessä noudata asennusoppaan ohjeita ja käytä nimenomaan ulkoyksikön asennusoppaassa määritetylle kylmäaineelle tarkoitettuja työkaluja ja putkia.**
- **Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun asentajaan, jos ilmanvaihtolaitteen siirtäminen tai uudelleenasennus on tarpeen.**
  - Jos ilmanvaihtolaite asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Varmista asennustyön suorittamisen jälkeen, ettei kylmäainekaasua vuoda.**
  - Jos kylmäainekaasua vuotaa ja se pääsee kosketuksiin puhallinlämmittimen, lieden, uunin tai muun lämmönlähteen kanssa, voi muodostua haitallisia aineita.
- **Älä muuta suojalaitteiden rakennetta tai muuta niiden asetuksia.**
  - Painekatkaisimen, lämpökatkaisimen tai muun suojalaitteen oikosulku tai pakottaminen tai muiden kuin Mitsubishi Electricin määrittämien osien käyttö voi johtaa tulipaloon tai räjähdykseen.
- **Ota yhteyttä jälleenmyyjään, kun tuote on hävitettävä.**
- **Älä käytä vuodontunnistuslisäaineita.**
- **Jos virtajohto on vahingoittunut, valmistajan, huoltoedustajan tai vastaavan, valtuutetun huollon on vaihdettava se, jotta vältetään mahdolliset vaaratekijät.**
- **Huolto on tehtävä valmistajan suositusten mukaisesti.**
- **Laitetta eivät saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joiden fyysiset, tuntoaistimukselliset tai henkiset kyvyt ovat heikentyneet, tai joilta puuttuu laitteen käytössä tarvittava kokemus tai tieto, ilman että heitä ohjataan laitteen käytössä tai opastetaan siinä.**
- **Lapsia tulee valvoa, jotta varmistetaan, etteivät he leiki laitteella.**
- **Asentajan ja järjestelmäasiantuntijan on varmistettava, että vuotosuojaus tehdään paikallisten säädösten tai standardien mukaisesti.**
  - Mikäli paikallisia säädöksiä ei ole olemassa, voidaan noudattaa tämän oppaan ohjeita.
- **Ole erityisen huolellinen, kun yksikkö asennetaan paikkaan (esimerkiksi kellariin), josta kylmäainekaasu ei pääse pois, koska se on ilmaa raskaampaa.**
- **Laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai koulutettujen henkilöiden käyttöön liiketiloissa, kevytteollisuudessa ja maatiloilla tai maallikkojen käyttöön kaupallisissa sovelluksissa.**

1.2. R32/R410A-kylmäainetta käyttävien laitteiden turvallisuusohjeet

⚠ Varoitus:

Huomaa seuraava R32-kylmäainetta käytettäessä.

- **Kytke katkaisija POIS päältä vain, kun haistat palaneen hajua tai teet huolto- tai tarkastustöitä.**
  Sisäyksikön kylmäainevuotojen tunnistin ei saa tällöin virtaa, joten tunnistin ei pysty tällöin havaitsemaan kylmäainevuotoja. Se voi johtaa tulipaloon.
- **Asenna yksi PAR-42MAAB-kauko-ohjain kutakin ilmanvaihtolaitetta varten. Varmista myös, että kauko-ohjain asennetaan samaan huoneeseen kuin siihen kytketty ilmanvaihtolaite.**
- **Älä asenna yksikköä ympäristöön, jossa käytetään kaasulla, kuten propaanilla, butaanilla tai metaanilla, toimivia laitteita, spraytölkkejä, kuten hyönteismyrkkyjä, savua tuottavia laitteita, maaleja tai kemikaaleja tai jossa muodostuu rikkikaasua. Sisäyksikön sisällä oleva kylmäainetunnistin tunnistaa ne ja voi näyttää kylmäaineen vuotovirheen, mikä voi johtaa käytön estymiseen.**
- **Jos sisätilojen rakennus- ja viimeistelytöiden yhteydessä tai putkiläpiviennin paikkaamisessa käytetään aerosolisuihkeita, sammuta katkaisija ja tuuleta huone hyvin.**
  Suihkeiden kaasut voivat aiheuttaa virheellisen tunnistuksen ja laukaista kylmäaineen vuototunnistimen turhaan.
- **Kylmäainetunnistimen saa vaihtaa vain valmistajan hyväksymään tunnistimeen.**
- **Älä käytä mitään aktiivisia syttymislähteitä (esim. avotulta, kaasutoimisia laitteita tai sähköliesiä) tiloissa, joiden lattiapinta-ala on vähimmäispinta-alaa pienempi. Varmista, että lattiapinta-ala, johon ei lasketa mukaan huonekalujen ja muiden kalusteiden peittämää pinta-alaa, on vähimmäisvaatimusten mukainen.**
- **Sulkuventtiilejä ei nollata, ennen kuin huone on tuuletettu, sillä nollaus voi saada aikaan sen, että syttyvää kylmäainetta pääsee tilaan enemmän.**

⚠ Huomio:

- **Älä käytä olemassa olevia kylmäaineputkia.**
  - Olemassa olevissa putkissa oleva vanha kylmäaine ja kylmäaineöljy sisältävät suuria kloorimääriä, mikä voi johtaa uuden yksikön kylmäaineöljyn laadun heikentymiseen.
- **Käytä kylmäaineputkia, jotka on tehty fosforilla deoksidoidusta kuparista C1220 (Cu-DHP) standardin JIS H3300 ”Kuparista ja kupariseoksista tehdyt saumattomat putket” mukaisesti. Varmista lisäksi, että putkien sisä- ja ulkopinnat ovat puhtaat eikä niissä ole haitallista rikkiä, oksideja, pölyä/likaa, metallin paloja, öljyä, kosteutta tai muita vieraita aineita.**
  - Kylmäaineputkien sisäiset epäpuhtaudet voivat johtaa kylmäaineöljyjäämien laadun heikentymiseen.
- **Säilytä asennukseen käytettävät putket sisätiloissa ja pidä putkien molemmat päät suljettuina siihen asti, kunnes olet valmis juottamaan ne. (Säilytä kulmakappaleet ja muut liitoskappaleet muovipussissa.)**
  - Jos kylmäainekiertoon pääsee pölyä, likaa tai vettä, öljyn laatu heikkenee ja kompressori voi vikaantua.
- **Täytä järjestelmä nestemäisellä kylmäaineella.**
- **Älä käytä muita kylmäaineita kuin R32/R410A.**
  - Muun kylmäaineen (R22 jne.) käyttäminen voi johtaa kylmäaineöljyn laadun heikentymiseen kylmäaineen sisältävän kloorin takia.
- **Käytä alipainepumppua, jossa on paluuvirtauksen estoventtiili.**
  - Öljy voi paluuvirrata kylmäainekiertoon alipainepumpun kautta ja aiheuttaa kylmäaineöljyn laadun heikentymistä.
- **Älä käytä seuraavia työkaluja, jos niitä on käytetty perinteisten kylmäaineiden kanssa.**
  (Mittarillinen jakoventtiili, täyttöletku, kaasuvuotojen ilmaisin, paluuvirtauksen estoventtiili, kylmäaineen täyttöalusta, alipainemittari, kylmäaineen talteenottolaite)
  - Perinteisen kylmäaineen ja kylmäaineöljyn sekoittuminen R32/R410A-kylmäaineeseen voi johtaa kylmäaineen laadun heikentymiseen.
  - Veden sekoittuminen R32/R410A-kylmäaineeseen voi johtaa kylmäaineöljyn laadun heikentymiseen.
  - Koska R32/R410A ei sisällä lainkaan klooria, perinteisten kylmäaineiden kaasuvuotojen tunnistimet eivät reagoi siihen.
- **Älä käytä lataussylinteriä.**
  - Lataussylinterin käyttö voi johtaa kylmäaineen laadun heikentymiseen.

- **Noudata erityistä huolellisuutta työkalujen käsittelyssä.**
  - Jos kylmäainekiertoon pääsee pölyä, likaa tai vettä, kylmäaineen laatu voi heiketä.

1.3. Ennen asennusta

⚠ Huomio:

- **Älä asenna yksikköä paikkaan, johon voi vuotaa syttyvää kaasua.**
  - Kaasun vuotaminen ja kertyminen yksikköä ympäröivään tilaan voi johtaa räjähdykseen.
- **Älä käytä ilmanvaihtolaitetta tilassa, jossa säilytetään elintarvikkeita, lemmikkejä, kasveja, tarkkuusinstrumentteja tai taidetta.**
  - Se voi johtaa elintarvikkeiden jne. laadun heikentymiseen.
- **Älä käytä ilmanvaihtolaitetta missään erityisympäristöissä.**
  - Öljy, höyry, rikkipitoinen savu jne. voivat heikentää merkittävästi ilmanvaihtolaitteen suorituskykyä tai vaurioittaa sen osia.
- **Jos yksikkö asennetaan sairaalaan, tietoliikennetilaan tai vastaavaan paikkaan, suojaa se riittävästi sähkömagneettisilta häiriöiltä.**
  - Invertterilaitteet, kotitalouksissa käytettävät generaattorit, suurtaajuuksiset lääkinnälliset laitteet ja radiotietoliikennelaitteet voivat saada ilmanvaihtolaitteen toimimaan virheellisesti tai estää sen toiminnan kokonaan. Toisaalta ilmanvaihtolaite saattaa vaikuttaa myös tällaisten laitteiden toimintaan tuottamalla sähkömagneettisia häiriöitä, jotka häiritsevät lääkinnällistä hoitoa tai lähetyksiä.
- **Älä asenna yksikköä rakenteeseen, joka voi aiheuttaa vuotoja.**
  - Kun huonetilan ilmankosteus ylittää 80 % tai poistoputki tukkeutuu, sisäyksiköstä voi tippua tiivistynyttä kosteutta. Johda se tarvittaessa yhteiseen poistojärjestelmään ulkoyksikön kanssa.
- **Sisäyksiköt, joita ei ole tarkoitettu käyttäjien avattaviksi, tulee asentaa vähintään 2,5 metrin korkeuteen lattiasta tai maan pinnasta.**
- **Älä asenna yksikköä keitto- tai ruoankäsittelyalueen yläpuolelle.**
- **Kun katkaisin kytketään päälle, puhallin voi käynnistyä yllättäen. Huomaa, että puhallin käynnistyy automaattisesti, jos kylmäainetunnistin havaitsee kylmäainevuodon. Pysy turvallisen etäisyyden päässä puhaltimesta henkilövahinkojen välttämiseksi.**

1.4. Ennen asennusta (siirtämistä) – sähkötyöt

⚠ Huomio:

- **Maadoita yksikkö.**
  - Älä kytke maadoitusjohtoa kaasu- tai vesiputkeen, ylijännitesuojaan tai puhelimen maadoitusjohtoihin. Virheellinen maadoitus voi johtaa sähköiskuun.
- **Asenna virtajohto niin, ettei johtoon kohdistu jännitystä.**
  - Jännitys saattaa murtaa johdon, tuottaa lämpöä ja johtaa tulipaloon.
- **Asenna tarvittaessa vuotosuojakatkaisin.**
  - Vuotosuojakatkaisimen asentamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun.
- **Käytä riittävän kapasiteetin ja luokituksen mukaisia virtajohtoja.**
  - Liian pienet johdot voivat johtaa virtavuotoihin, tuottaa lämpöä ja johtaa tulipaloon.
- **Käytä vain määritetyn kapasiteetin suojakatkaisinta ja sulaketta.**
  - Liian suuren kapasiteetin sulakkeen tai suojakatkaisimen tai teräs- tai kuparijohdon käyttäminen voi johtaa yksikön yleiseen toimintahäiriöön tai tulipaloon.
- **Älä pese ilmanvaihtoyksiköiden sähköosia.**
  - Niiden peseminen voi johtaa sähköiskuun.
- **Huomioi pitkäaikaisen käytön mahdollisesti aiheuttamat vauriot asennusalustaan.**
  - Korjaamatta jäävät vauriot voivat johtaa yksikön putoamiseen ja henkilö- tai omaisuusvahinkoon.
- **Asenna poistoputki tämän asennusoppaan mukaisesti niin, että vedenpoisto tapahtuu oikein. Peitä putket kosteuden tiivistymisen estävällä lämpöeristeellä.**
  - Virheellinen poistoputkisto voi johtaa vesivuotoon ja vaurioittaa huonekaluja ja muuta omaisuutta.
- **Noudata erityistä huolellisuutta tuotetta kuljetettaessa.**
  - Jos tuote painaa yli 20 kg, sitä ei tulisi antaa vain yhden ihmisen kannettavaksi.
  - Joidenkin tuotteiden pakkauksissa käytetään PP-vanteita. Älä käytä kuljettamiseen mitään PP-vanteita. Se on vaarallista.
  - Älä koske lämmönvaihtimen ripoihin. Se voi johtaa haavoihin sormissa.
- **Hävitä pakkausmateriaalit turvallisesti.**
  - Pakkausmateriaalit, kuten naulat ja muut metalli- tai puuosat, saattavat pistää ja aiheuttaa muita vammoja.
  - Revi muoviset pakkauspussit ja hävitä ne niin, etteivät lapset pääse leikkimään niillä. Repimättömällä muovipussilla leikkivä lapsi on tukehtumisvaarassa.

1.5. Ennen koekäytön aloittamista

⚠ Huomio:

- **Kytke virta päälle vähintään 12 tuntia ennen käytön aloittamista.**
  - Käytön aloittaminen heti päävirtakatkaisimen päälle kytkemisen jälkeen voi aiheuttaa vakavia vaurioita sisäisille osille. Pidä virtakatkaisin päällä koko käyttökauden ajan.
- **Älä koske kytkimiin märin sormin.**
  - Kytkimien koskettaminen märillä sormilla voi johtaa sähköiskuun.
- **Älä koske kylmäaineputkiin käytön aikana ja heti käytön lopettamisen jälkeen.**
  - Kylmäaineputket voivat olla niissä, kompressorissa ja muissa kylmäainepiirin osissa virtaavan kylmäaineen tilan mukaan kuumia tai kylmiä käytön aikana ja hetken aikaa käytön lopettamisen jälkeen. Kylmäaineputkiin koskeminen paljain käsiin voi johtaa palovammoihin tai paleltumiin.
- **Älä käytä ilmanvaihtolaitetta, kun paneelit ja suojukset eivät ole paikoillaan.**
  - Pyöriviin, kuumiin tai korkeajännitteisiin osiin koskettaminen voi johtaa henkilövahinkoihin.
- **Älä katkaise virtaa heti käytön lopettamisen jälkeen.**
  - Odota aina vähintään viisi minuuttia ennen virran katkaisemista. Muutoin seurauksena voi olla vesivuotoja ja muita ongelmia.

2. Sisäyksikön tarvikkeet

Yksikön mukana toimitetaan seuraavat tarvikkeet:

Osan nro	Lisävarusteet	Määrä
1	Pussi	1
2	Aluslevy (ripustamiseen)	8
3	Poistoliitin	1
4	Putkisuojus (iso)	1
5	Putkisuojus (pieni)	1

Osan nro	Lisävarusteet	Määrä
6	Side	3
7	Kavennuskappale (vain MS63)	1
8	Katkaisimen lipuke	1
9	Katkaisimen kyltti	1

3. Asennuspaikan valitseminen

⚠ Varoitus:

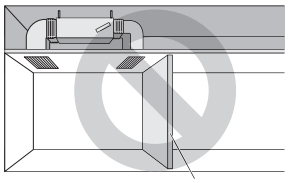
Asenna sisäyksikkö yli 2,5 m:n korkeudelle lattiatasosta tai maanpinnasta. Sisäyksikkö tulisi sijoittaa niin, ettei kuka tahansa pääse siihen käsiksi. Kylmäaineputkiin on oltava pääsy huoltotarkoituksia varten.

- Valitse asennuspaikka, jossa on riittävän kestävä kiinteä rakenne, joka kantaa yksikön painon.
- Varmista ennen yksikön asentamista, että sen saa kannettua asennuspaikalle turvallisesti.
- Valitse paikka, jossa ilmavirtaus ei haittaa yksikön toimintaa.
- Valitse paikka, jossa otto- ja poistoilman virtaus on esteetöntä.
- Valitse paikka, josta kylmäaineputket saa vietyä ulos helposti.
- Valitse paikka, josta ottoilma saadaan jaettua huonetilaan tasaisesti.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa siihen voi roiskua runsaasti öljyä tai jossa se voi altistua runsaasti höyrylle.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, johon voi syntyä, virrata, kertyä tai vuotaa syttyvää kaasua.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa on suurtaajuuksisella aallonpituudella toimivia laitteita (kuten suurtaajuushitsauslaite).
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa palovaroitin joudutaan sijoittamaan yksikön ottoilmapuolelle. (Lämmityksen aikana puhallettava lämmin ilma saattaa aiheuttaa palovaroittimen virheellisen aktivoitumisen.)
- Jos asennuspaikassa (kuten kemiallisessa tehtaassa tai sairaalassa) käytetään erikoiskemikaaleja, on tehtävä täydellinen selvitys ennen yksikön asentamista. (Kemikaalituotteet saattavat vaurioittaa muoviosia.)
- Jos yksikköä käytetään pitkäkestoisesti, kun katon yläpuolisen ilmatilan lämpötila/kosteus on korkea (kastepiste yli 26 °C), sisäyksikköön saattaa tiivistyä kondensaatiovettä. Jos yksiköitä käytetään tällaisissa olosuhteissa, lisää sisäyksikön koko pinnalle (10–20 mm:n kerros) eristemateriaalia, joka estää kosteuden tiivistymisen.

3.1. R32-ulkoyksiköiden kytkeminen

⚠ Varoitus:

Tämä yksikkö tulee asentaa huonetiloihin, joiden lattiapinta-ala on vähintään yhtä suuri kuin ulkoyksikön asennusoppaassa on määritetty. Katso ulkoyksikön asennusopas.
Älä käytä mitään aktiivisia syttymislähteitä (esim. avotulta, kaasutoimisia laitteita tai sähköliesiä) tilassa, jonka lattiapinta-ala on vähimmäispinta-alaa pienempi. Varmista, että lattiapinta-ala, johon ei lasketa mukaan huonekalujen ja muiden kalusteiden peittämää pinta-alaa, on vähimmäisvaatimusten mukainen.
Älä asenna laitteeseen osiointeja, jotka lokeroivat tulo- tai poistoaukkoja ja sulkevat osan tilasta.



3.2. Asenna sisäyksikkö kattoon, joka on riittävän vahva kannattelemaan yksikön painon

⚠ Varoitus:

Yksikkö on asennettava tukevasti sen painon kestävään rakenteeseen. Jos yksikkö kiinnitetään epävakaaseen rakenteeseen, se voi kaatua ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

3.3. Asennus- ja huoltotilan varaaminen

Valitse sisäyksikön asennuspaikka niin, että sen huoltoluukun tiellä ei ole palkkeja tai muita esteitä.
Varaa riittävästi huoltotilaa huolto- ja tarkastustöitä sekä moottorin, tuulettimen, tyhjennyspumpun, lämmönvaihtimen ja sähkörasian vaihtamista jollakin seuraavista tavoista.

(1) Toimi seuraavasti, jos yksikön alla yksikön ja katon välissä on 300 mm tai enemmän tilaa (Fig. 3.3.1)
- Luo huoltoluukut 1 ja 2 (molemmat 450 x 450 mm) kuvan Fig. 3.3.2 mukaisesti.

(Huoltoluukkua 2 ei tarvita, jos yksikön alapuolella on riittävästi tilaa työskentelyä varten.)

(2) Toimi seuraavasti, jos yksikön alla ja katon välissä on alle 300 mm tilaa (yksikön alle tulee jättää vähintään 20 mm tilaa kuvan Fig. 3.3.3 mukaisesti).
- Luo viisto huoltoluukku 1 sähkörasian alle ja huoltoluukku 3 yksikön alle kuvan Fig. 3.3.4 mukaisesti.
  tai
- Luo huoltoluukku 4 sähkörasian ja yksikön alle kuvan Fig. 3.3.5 mukaisesti.

[Fig. 3.3.1] (s. 2)

[Fig. 3.3.2] (Nuolen A suunnasta katsottuna) (s. 2)

[Fig. 3.3.3] (s. 2)

[Fig. 3.3.4] (Nuolen B suunnasta katsottuna) (s. 2)

[Fig. 3.3.5] (Nuolen B suunnasta katsottuna) (s. 2)

- Ⓐ Sähkörasia
- Ⓑ Katto
- Ⓒ Kattopalkki
- Ⓓ Huoltoluukku 2 (450 mm x 450 mm)
- Ⓔ Huoltoluukku 1 (450 mm x 450 mm)
- Ⓕ Huoltotila
- Ⓖ Tuloilma
- Ⓗ Ilmanotto
- Ⓘ Sisäyksikön pohja
- Ⓙ Huoltoluukku 3
- Ⓚ Huoltoluukku 4

3.4. Sisäyksiköiden yhdistäminen ulkoyksiköihin

Katso sisäyksiköiden ulkoyksiköihin yhdistämisen ohjeet ulkoyksikön asennusoppaasta.

4. Ripustuspulttien kiinnitys

4.1. Ripustuspulttien kiinnitys

[Fig. 4.1.1] (s. 3)

- Ⓐ Painopiste

(Vahvista, että ripustusrakenteet ovat vahvat.)

Ripustusrakenne

- Katto: Kattorakenteet vaihtelevat rakennuskohtaisesti. Tarkista tiedot rakennusliikkeeltä.
- Suojaa ripustuspultit tarvittaessa maanjäristyksiltä järistystukirakenteilla.
  * Käytä M10-luokan ripustuspultteja ja järistystukirakenteita (hankittava erikseen).

Painopiste ja tuotteen paino

Mallin nimi	W	L	X	Y	Z	Tuotteen paino (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Sulkeissa ilmoitetut arvot koskevat PEFY-MS·VMSL-A -mallia.

5. Yksikön asentaminen

5.1. Yksikön rungon ripustus

- ▶ **Kuljeta sisäyksikkö asennuspaikalle pakkauksessaan.**
- ▶ **Ripusta sisäyksikkö nostamalla se nostimella ja kiinnittämällä ripustuspultit.**

[Fig. 5.1.1] (s. 3)

- Ⓐ Yksikön runko
- Ⓑ Nostin

[Fig. 5.1.2] (s. 3)

- Ⓒ Mutterit (hankittava erikseen)
- Ⓓ Aluslevyt (tarvike)
- Ⓔ M10-ripustuspultti (hankittava erikseen)

5.2. Yksikön ja kiinnityksen ripustuspulttien sijainnin vahvistaminen

- ▶ **Varmista, että ripustuspulttien kiinnitysmutterit kiristetään asianmukaisesti.**
- ▶ **Varmista asianmukainen vedenpoisto tarkastamalla vesivaa'alla, että yksikkö asennetaan suoraan.**

⚠ Huomio:

Asenna yksikkö vaakasuuntaisesti. Jos poistoaukollinen puoli on toista puolta korkeammalla, se voi johtaa vesivuotoon.

6. Kylmäaineputken ja poistoputken tekniset tiedot

Eristä kylmäaine- ja poistoputket riittävällä hikoilua estävällä erityksellä, jotta niihin ei pääse kertymään kastepisaroita.
Kun käytät yleisesti saatavilla olevia kaasuputkia, peitä sekä neste- että kaasuputket yleisesti myytävällä eristemateriaalilla (jonka lämmönkestävyys on yli 100 °C ja jonka paksuus on alla olevien määritysten mukainen).
Eristä kaikki sisätilojen putket polyeteenieristeellä, jonka tiheys on vähintään 0,03 ja paksuus alla olevan taulukon mukainen.

① Valitse eristemateriaalin paksuus putken koon mukaan.

Putken koko	Eristemateriaalin paksuus
6,4 mm – 25,4 mm	Yli 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Yli 15 mm

② Jos yksikköä käytetään rakennuksen ylimmässä kerroksessa ja olosuhteissa, joissa lämpötila ja ilmankosteus ovat suuret, on käytettävä yllä olevan taulukon tietoja suurempaa putken kokoa ja eristemateriaalin paksuutta.
③ Mikäli asiakkaalla on omia vaatimuksia, noudata niitä.

6.1. Kylmäaineputken ja poistoputken tekniset tiedot

Osa \ Malli		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Kylmäaineputki (Juottamalla kytkettävä)	Nesteputki	ø 6,35	ø 6,35*1 tai ø 9,52
	Kaasuputki	ø 12,7	ø 15,88
Poistoputki		Ulkohalkaisija ø 32	

*1 Noudata näitä teknisiä tietoja, kun käytössä on kavennuskappale (tarvike). Putken koko määräytyy kytketyn ulkoyksikön mukaan. Tarkasta kunkin ulkoyksikön oppaasta, tarvitaanko asennukseen kavennuskappaletta (tarvike).

6.2. Kylmäaineputki, poistoputki

[Fig. 6.2.1] (s. 3)

Ⓐ Kylmäaineputki (nesteputki)
Ⓑ Kylmäaineputki (kaasuputki)
Ⓒ Poistoputki (ulkohalk. ø 32)
Ⓓ Poistoputki (ulkohalk. ø 32, spontaani poisto)

7. Kylmäaine- ja poistoputkien kytkeminen

7.1. Kylmäaineputkistotyöt

Nämä putkistotyöt on tehtävä sekä ulkoyksikön että BC-ohjaimen (samanaikaisesti jäähdyttävä ja lämmittävä R2-sarja) asennusoppaiden ohjeiden mukaisesti.
- R2-sarja on suunniteltu käytettäväksi järjestelmässä, jossa ulkoyksikön kylmäaineputki tulee BC-ohjaimeen, josta se haaroitetaan useaan sisäyksikköön.
- Lisätietoja putken pituuden rajoituksista ja sallituista korkeuseroista on ulkoyksikön käyttöoppaassa.
- Putkiliitosten tekotapa on juottaminen.

⚠ Huomio:
- **Asenna sisäyksikön kylmäaineputket seuraavan mukaisesti.**

1. Leikkaa sisäyksikön putken kärki, poista kaasu ja poista sitten juotettu tulppa.

   [Fig. 7.1.1] (s. 4)

   Ⓐ Leikkaa tästä (vain nesteputki)
   Ⓑ Poista juotettu tulppa

2. Vedä asennuspaikan kylmäaineputken lämpöeriste pois, tee yksikön putkien juotokset ja aseta eriste sitten takaisin alkuperäiselle paikalleen.
   Kierrä putken ympärille eristysnauhaa.

Huomautus:
- **Kun juotat kylmäaineputkia, tee juotos sen jälkeen, kun olet peittänyt yksikön putket märällä liinalla, etteivät ne pala tai kutistu kuumuuden vuoksi.**

  [Fig. 7.1.2] (s. 4)

  Ⓐ Viilennä märällä liinalla

- **Ole tarkkana, kun kierrät liinan kupariputken ympärille, sillä siitä saattaa aiheutua kosteuden tiivistymistä sen sijaan, että se estäisi sen.**

  [Fig. 7.1.3] (s. 4)

  Ⓐ Lämpöeriste
  Ⓑ Vedä eriste ulos
  Ⓒ Kiedo märkä liina ympärille
  Ⓓ Palauta alkuperäiseen paikkaansa
  Ⓔ Varmista, ettei tähän jää rakoa
  Ⓕ Kierrä eristysnauhaa ympärille

Kylmäaineputkistoon liittyviä varoituksia

▶ **Käytä juottamiseen hapettumatonta juotetta, jotta putkeen ei pääse vierasaineita tai kosteutta.**
▶ **Levitä levitetyn liitäntäkohdan liitinpinnalle kylmäaineöljyä ja kiristä liitäntä kahdella kiintoavaimella.**
▶ **Asenna metalliside kylmäaineputken tueksi niin, ettei sisäyksikön päässä olevaan putkeen kohdistu kuormitusta. Metalliside tulisi sijoittaa 50 cm:n päähän sisäyksikön liitännästä.**
▶ **Kompressorien tai venttiilien pettämisriskin pienentämiseksi noudata alla olevia ohjeita, jotta kylmäainepiiriin ei pääse hiovaa ainesta hiekkapaperista tai leikkaustyökaluista.**
- Käytä jäysteiden poistamiseen putkista väljennintä tai muuta jäysteenpoistotyökalua hiovia materiaaleja sisältävien hiekkapaperien ja hiomatyökalujen sijasta.
- Käytä putkien leikkaamiseen putkileikkuria hiomakoneen tai muita hiovia materiaaleja sisältävien työkalujen sijasta.
- Älä päästä leikkuulastuja ja muita vierasmateriaaleja putkiin, kun leikkaat putkia tai poistat niistä jäysteitä.
- Jos putkiin pääsee lastuja tai muuta vierasmateriaalia, poista ne putkien sisäosat pyyhkimällä.

▶ **Sisätiloihin asennettujen kylmäaineliitosten tiukkuus tulee varmistaa testaamalla. Testausmenetelmän herkkyyden on oltava 5 grammaa jäähdytysainetta vuodessa tai parempi paineessa, joka on vähintään 0,25 kertaa suurin sallittu paine.**
Havaittuja vuotoja ei saa olla.

⚠ Varoitus:
- **Älä käytä yksikössä muita kylmäaineita kuin sen mukana toimitetuissa oppaissa ja yksikön nimikyltissä on määritetty.**
  - Muiden kylmäaineiden käyttö voi johtaa yksikön tai putkien halkeamiseen tai räjähdykseen tai tulipaloon yksikön käytön, korjauksen tai hävityksen aikana.
  - Se voi olla myös sovellettavien lakien vastaista.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei ole vastuussa toimintahäiriöistä tai tapaturmista, jotka johtuvat vääräntyyppisen kylmäaineen käytöstä.
- **Pitkien putkivetojen laajentuminen ja supistuminen on huomioitava.**

⚠ Huomio:
- **Käytä kylmäaineputkia, jotka on tehty fosforilla deoksidoidusta kuparista C1220 (Cu-DHP) standardin JIS H3300 ”Kuparista ja kupariseoksista tehdyt saumattomat putket” mukaisesti. Varmista lisäksi, että putkien sisä- ja ulkopinnat ovat puhtaat eikä niissä ole haitallista rikkiä, oksideja, pölyä/likaa, metallin paloja, öljyä, kosteutta tai muita vieraita aineita.**
- **Älä koskaan käytä olemassa olevia kylmäaineputkia.**
  - Tavallisessa kylmäaineessa oleva suuri kloorimäärä sekä olemassa olevien putkien kylmäaineöljy on haitallista uudelle kylmäaineelle.
- **Säilytä asennukseen käytettävät putket sisätiloissa ja pidä putkien molemmat päät suljettuina siihen asti, kunnes olet valmis juottamaan ne.**
  - Jos kylmäainekiertoon pääsee pölyä, likaa tai vettä, öljyn laatu heikkenee ja kompressoriin voi tulla vikaa.
  - Yksikössä käytetty kylmäaine on vahvasti kosteutta sitovaa ja sekoittuu helposti veteen, mikä heikentää kylmäaineöljyn laatua.

7.2. Vedenpoistoputkistotyöt

- Varmista, että vedenpoistoputket viettävät alaspäin (kaltevuus yli 1/100) ulkopuolelle (poistopuolelle). Älä sijoita putkistoon mitään lukkoja tai kiertoja.
- Varmista, että kaikkien poikittaisten poistoputkien pituus on alle 20 m (korkeusero pois lukien). Jos poistoputkisto on liian pitkä, estä sen liikkuminen metallisilla tukikappaleilla. Älä lisää järjestelmään mitään ilmanvaihtoputkia. Vesi voi muutoin poistua niiden kautta.

- Käytä vedenpoistoputkistossa kovaa PVC-putkea VP-25 (jonka ulkohalkaisija on 32 mm).
- Varmista, että kokoajaputket ovat 10 cm yksikön rungon poistoaukkoa alempana.
- Älä lisää mitään hajulukkoja vedenpoistoaukkoihin.
- Sijoita vedenpoistoputkiston pää niin, ettei siihen pääse muodostumaan mitään hajunlähteitä.
- Älä sijoita vedenpoistoputkiston päätä viemäreihin, joissa voi muodostua ionisoituja kaasuja.

[Fig. 7.2.1] (s. 4)

○ Oikea putkien sijoitus
× Virheellinen putkien sijoitus
Ⓐ Eristys (vähintään 9 mm)
Ⓑ Alaspäin viettävä (kaltevuus vähintään 1/100)
Ⓒ Metallituki
Ⓚ Ilmanpoistoventtiili
Ⓛ Nostettu
Ⓜ Hajulukko

Putkilinjasto

Ⓓ Ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI
Ⓔ Mahdollisimman suuri. Noin 10 cm.
Ⓕ Sisäyksikkö
Ⓖ Suurenna putkien kokoa putkilinjastoasennuksessa.
Ⓗ Alaspäin viettävä (kaltevuus vähintään 1/100)
Ⓘ Ulkohalkaisijaltaan ø38 PVC-PUTKI putkilinjastoa varten. (vähintään 9 mm:n eristys)

PEFY-MS·VMS-A -malli

Ⓙ Enintään 550 mm
Ⓝ Poistoliitin (tarvike)
Ⓞ Vaakasuuntainen tai hieman ylöspäin viettävä

[PEFY-MS·VMS -malli]

1. Sijoita poistoliitin (tarvike) poistoaukkoon (kiinnitysmarginaali: 32 mm).
   (Kiinnitä letku liimalla ja siteellä (pieni, tarvike).)
2. Kiinnitä poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI PV-25, hankittava erikseen).
   (Kiinnitä putki liimalla ja siteellä (pieni, tarvike).)
3. Eristä poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI PV-25) ja liitinkohta (kulmataitos mukaan lukien).
4. Tarkista tyhjennys. (Katso kuva [Fig. 7.3.1])
5. Eristä poistoaukko asentamalla eristemateriaali ja kiinnittämällä se siteellä (iso, tarvike).

[Fig. 7.2.2] (s. 4) * vain PEFY-MS·VMS-A -mallissa

Ⓐ Sisäyksikkö
Ⓑ Nippuside (tarvike)
Ⓒ Näkyvä osa
Ⓓ Kiinnitysmarginaali
Ⓔ Poistoliitin (tarvike)
Ⓕ Poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI, hankittava erikseen)
Ⓖ Eristemateriaali (hankittava erikseen)
Ⓗ Nippuside (tarvike)

[PEFY-MS·VMSL -malli]

1. Sijoita poistoliitin (tarvike) poistoaukkoon.
   Sisäyksikön ja poistoliittimen välinen liitäntäosa voidaan irrottaa huoltotoimia tehtäessä. Kiinnitä osa tarvikkeena toimitetulla siteellä ilman liima-aineita.
2. Kiinnitä poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI, hankittava erikseen).
   (Kiinnitä putki PVC-putkelle tarkoitetulla liimalla ja siteellä (pieni, tarvike).)
3. Eristä poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI) ja liitinkohta (kulmataitos mukaan lukien).

[Fig. 7.2.3] (s. 4) * vain PEFY-MS·VMSL-A -mallissa

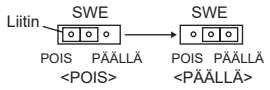
Ⓐ Sisäyksikkö
Ⓑ Nippuside (tarvike)
Ⓒ Siteen kiinnitysosa
Ⓓ Kiinnitysmarginaali
Ⓔ Poistoliitin (tarvike)
Ⓕ Poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI, hankittava erikseen)
Ⓖ Eristemateriaali (hankittava erikseen)

7.3. Vedenpoiston vahvistaminen

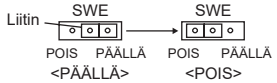
▶ **Varmista, että vedenpoistomekanismin vedenpoisto toimii normaalisti eivätkä kytkennät vuoda.**

- Tee nämä varmistukset ennen kattotöiden tekemistä sen varalta, että joudut asentamaan uusia rakenteita.

1. Irrota vedentulokanavan kansi samalta puolelta, jolla sisäyksikön putket ovat.
2. Täytä syöttövesipumppu vedellä vesisäiliöstä. Kun täytät pumppua, asemoi pumppu tai säiliö niin, että vesi ohjautuu tyhjennysastiaan. (Virheellinen sijoitus voi johtaa veden virtaamiseen koneeseen.)
3. Tee testiajo jäähdytystilassa tai yhdistä liitin sisätilojen hallintalaitteen SWE-liitännän ON-puolelle. (Vedenpoistopumppu ja tuuletin pakotetaan tällöin toimintaan ilman kauko-ohjainkäskyjä.) Varmista läpinäkyvää letkua käyttämällä, että vesi poistuu.
   Palauta asennus ennalleen työstön jälkeen.



4. Peruuta testiajotila, kun olet saanut toimivuuden vahvistettua, ja kytke päävirta pois päältä. Jos liitin on kytkettynä SWE-liitännän ON-puolelle, kytke se irti siitä ja kytke se sitten OFF-puolelle, ja aseta vedentulokanavan kansi alkuperäiseen asentoonsa.



[Fig. 7.3.1] (s. 5)

Ⓐ Sijoita 2–4 cm pumpun päähän.
Ⓑ Poista vedentulokanavasta.
Ⓒ Noin 2 000 cm^3
Ⓓ Vesi
Ⓔ Täyttöportti
Ⓕ Ruuvi

[Fig. 7.3.2] (s. 5)
<Sisäyksikön hallintapaneeli>

8. Putkikanavatyöt

- Jos kytket järjestelmän putkikanaviin, yhdistä runko ja putkikanava kangasputkiliittimellä.
- Käytä syttymättömiä putkikanavatuotteita.
- Asenna kondenssiveden muodostumisen estävä eristys putkikanan tulolaippaan ja poistokanavaan.
- Varmista, että ilmansuodatin sijoitetaan niin, että se voidaan huoltaa helposti.

[Fig. 8.0.1] (s. 6)

Ⓐ Putkikanava
Ⓑ Ilmanotto
Ⓒ Huoltoluukku
Ⓓ Kangasputkiliitin
Ⓔ Katon pinta
Ⓕ Ilmanpoisto
Ⓖ Jätä riittävästi tilaa lyhyiden käyttöjaksojen estämistä varten

⚠ Varoitus:

Jos käytetty kylmäaine on R32 ja huonetila yhdistetään yksikköön putkikanavan kautta, varmista seuraavat seikat:

- **Asenna yksikkö vähintään ulkoyksikön asennusoppaassa määritetyt lattiapinta-alan vähimmäisvaatimukset täyttävään paikkaan.**
- **Kanavaan ei saa asentaa mitään lisälaitteita, jotka saattavat toimia syttymislähteinä. Tällaisia mahdollisia syttymislähteitä ovat esimerkiksi kuumat pinnat, joiden lämpötila ylittää 700 °C, ja sähköiset kytkentälaitteet.**
- **Kanavaan saa asentaa vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita.**
- **Ilmanotto tai ilmanpoisto on kytkettävä suoraan huonetilaan putkikanavalla. ÄLÄ käytä valekattojen tapaisia tiloja ilmanoton tai ilmanpoiston ilmavirtauksen kanavointiin.**
- **ÄLÄ asenna putkikanavaan mitään syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta käyttäviä laitteita, kaasulaitteita tai sähkölämmittimiä).**
- **Putkikanavan lähdön ja tulon on oltava vähintään 2,2 m:n korkeudella.**
- **Kytke putkikanavan lähtö ja tulo samaan huoneeseen.**
- **Jos kahdella eri huoneella on sama katon yläpuolinen tila, josta sisäyksikkö ottaa ilmaa, asenna joko osiointi katon yläpuoliseen tilaan tai tunnistin- ja hälytinsarja molempiin huoneisiin.**
- **Jos yksikkö asennetaan tilaan, jossa ei ole valekattoa tai alaslaskettua sisäkattoa (tai tilaan, jonka sisäkatto on ristikkomallinen), älä asenna yksikköä niin, että ilmaa puhalletaan useisiin huoneisiin.**

Esimerkkejä sallituista asennuksista (R32-kylmäainejärjestelmä)

[Fig. 8.0.2] (s. 6)

[Fig. 8.0.3] (s. 6)

[Fig. 8.0.4] (s. 6) (Välikatto on osioitu kahteen osaan huoneita A ja B varten.)

[Fig. 8.0.5] (s. 6) (Huoneisiin A ja B on asennettu tunnistin- ja hälytinsarja.)

[Fig. 8.0.6] (s. 6)

<A> Huone A
<B> Huone B
Ⓐ Sisäyksikkö
Ⓑ Putkikanava
Ⓒ Ilmanotto
Ⓓ Ilmanpoisto
Ⓔ Kauko-ohjain
Ⓕ Ei valekattoa tai alaslaskettua sisäkattoa (tai ristikkomallinen sisäkatto)
Ⓖ Tunnistin- ja hälytinsarja

Esimerkkejä kielletyistä asennuksista (R32-kylmäainejärjestelmä)

[Fig. 8.0.7] (s. 6)

[Fig. 8.0.8] (s. 6)

[Fig. 8.0.9] (s. 6)

[Fig. 8.0.10] (s. 6)

<A> Huone A
<B> Huone B
Ⓐ Sisäyksikkö
Ⓑ Putkikanava
Ⓒ Ilmanotto
Ⓓ Ilmanpoisto
Ⓔ Kauko-ohjain
Ⓕ Ei valekattoa tai alaslaskettua sisäkattoa (tai ristikkomallinen sisäkatto)
Ⓖ Tunnistin- ja hälytinsarja

*** Kylmäainevuotoja ei voida havaita.**

- **Älä käytä putkikanavaa ulkoilman sisäänottoon.**

⚠ Huomio:

- **Rakennettavan tulokanavan koon tulisi olla vähintään 850 mm. Kytke ilmanvaihtolaitteen päärunko ja kanava potentiaalin tasaimeen.**
- **Kytke kanava ilmanvaihtolaitteen päärunkoon vaakasuuntaisesti.**
- **Käytä suojakäsineitä, jotka estävät metallilevyjen reunojen aiheuttamat henkilövammat.**
- **Ilmanoton äänet kasvavat huomattavasti, jos ilmanotto asennetaan suoraan päärungon alle. Ilmanotto tulisi tämän takia asentaa mahdollisimman etäälle päärungosta.**
  Toteutettaessa ratkaisu pohjailmanoton teknisillä tiedoilla on oltava erityisen huolellinen.
- **Asenna riittävä lämpöeristys, joka estää kondenssiveden muodostumisen putkikanan poistolaippoihin ja ilmanpoistokanaviin.**
- **Pidä ilmanottosäleikkö ja tuuletin yli 850 mm:n etäisyydellä toisistaan. Jos etäisyys on alle 850 mm, asenna suojus, joka estää kosketuksen tuulettimeen.**
- **Sähköhäiriöiden välttämiseksi älä vedä syöttöjohtoja yksikön pohjaa pitkin.**

9. Sähköjohdotus

Sähkötöiden varotoimet

⚠ Varoitus:

Valtuutetun sähköasentajan tulee tehdä sähkötekniset työt ”Sähköasennuksen teknisten standardit” -ohjeiden ja mukana tulevien asennusoppaiden mukaisesti. Asennuksessa on myös käytettävä erityisiä piirilevyjä. Jos virtapiirin kapasiteetti ei ole riittävä tai sähkötyöt tehdään virheellisesti, se voi johtaa tulipaloon tai sähköiskuun.

1. Varmista, että virtapiiriin on asennettu maadoituskytkin.
2. Asenna yksikkö niin, että mikään ohjauspiirin johdoista (kauko-ohjain, siirtojohdot) ei ole suorassa kosketuksessa virtajohdon kanssa yksikön ulkopuolella.
3. Varmista, että mikään johtojen kytkennöistä ei ole löysällä.
4. Jotkin katon yläpuoliset johdot (virta, kauko-ohjain, siirtojohdot) voivat joutua jyrsijöiden puremaksi. Käytä mahdollisimman useita metalliputkia ja asenna johdot niiden sisään suojaan.
5. Älä koskaan kytke virtajohtoa siirtojohtojen liitäntöihin. Muuten johdot voivat vioittua.
6. Muista yhdistää ohjausjohdot sisäyksikköön, kauko-ohjaimeen ja ulkoyksikköön.
7. Aseta yksikkö maahan ulkoyksikön puolella.
8. Valitse ohjausjohdot jäljempänä ilmoitetuilla perusteilla.

⚠ Huomio:

- **Muista asettaa yksikkö maahan ulkoyksikön puolella. Älä kytke maadoitusjohtoa kaasuputkeen, vesiputkeen, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtoon. Vaillinainen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun vaaran.**
- **Jos virtajohto on vahingoittunut, valmistajan, huoltoedustajan tai vastaavan, valtuutetun huollon on vaihdettava se, jotta vältetään mahdolliset vaaratekijät.**

fi

- Siirtojohto

Tyyppi	2-johtiminen suojattu johto, CVVS, CPEVS tai MVVS
Koko	1,25 mm^2 (AWG 16) tai vähintään ø1,2 mm
Pituus	Enint. 200 m (656 ft)
Huomautukset	Ulkoyksiköiden kautta kulkevien siirtojohtojen (sekä keskitetysti hallitun järjestelmän siirtojohdot että sisä-ulkoyksiköiden välisten siirtojohtojen) suurin sallittu enimmäispituus on 500 m (1 640 ft)*1. Virtalähteestä kuhunkin ulkoyksikköön tai järjestelmän hallintayksikköön kulkevan siirtojohdon suurin sallittu enimmäispituus on 200 m (656 ft).

* Älä käytä eri kylmäainejärjestelmiin kuuluvien sisäyksiköiden yhdistämiseen yhtä monijohtimista johtoa. Monijohtimisen johdon käyttäminen voi johtaa signaalinsiirtovirheisiin ja toimintahäiriöihin.

* Varmista suojauksen jatkuvuus, jos siirtojohtoa pidennetään.

*1 Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos siirtojohtojen pituus on pidennettävä 1 000 metriin (3 280 ft).

- Kauko-ohjaimen kaapeli

	MA-kauko-ohjain	ME-kauko-ohjain
Tyyppi	2-johtiminen suojattu johto, VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF tai VCT	2-johtiminen suojattu johto, CVVS, CPEVS tai MVVS
Koko	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) *1 *3	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) *1 *4
Pituus	Enint. 200 m (656 ft) *2	Enint. 10 m (32 ft) *5

*1 Käsiteltävyyden helpottamiseksi suositellaan alle 0,75 mm^2:n (AWG 18) kokoisia johtoja.
*2 Enint. 70 m (229 ft) PAR-CT01MA-sarjalla
*3 Käytä PAR-CT01MA-sarjan, PAR-4”x”MA-sarjan, PAR-3”x”MA-sarjan (”x” on 0 tai suurempi) tai MA-peruskauko-ohjaimen johdottamiseen 0,3 mm^2:n (AWG 22) johtoa.
*4 Käytä peruskauko-ohjaimen riviliitinkytkentään 0,75–1,25 mm^2:n (AWG18–16) johtoa.
*5 Johdon yli 10 m (32 ft) pitkä osuus on laskettava mukaan sisä-ulkoyksiköiden välisen siirtojohdon enimmäispituuteen.
*6 R32-kylmäainejärjestelmiin voi kytkeä vain PAR-4”x”MA-sarjan (”x” on 2 tai suurempi) malleja.

9.1. Virtalähteen johdotus

- Kytke sisäyksikkö ja ulkoyksikkö omiin virtalähteisiinsä.
- Huomioi ympäristöolosuhteet (lämpötila, suora auringonvalo, sadevesi jne.) johdotuksissa ja kytkennöissä.
- Johtokoko on vähimmäiskoko johdolle, jossa on metallijohdin. Jos jännite on määritystä pienempi, käytä yhtä luokkaa paksumpaa johtoa. Varmista, että virtalähteen jännite on enintään 10 % määritettyä pienempi.
- Johtojen tarkkojen teknisten tietojen on vastattava asennusalueen paikallisia johdotusmääräyksiä.
- Laitteiden virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin malli 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 tai 60227 IEC 53.
- Ilmanvaihtolaitteen asennuksen yhteydessä on asennettava kytkin, jossa kunkin navan kontaktierotus on vähintään 3 mm.

[Fig. 9.1.1] (s. 7)

Ⓐ Maadoitusvikakatkaisin
Ⓑ Paikalliskytkin/johdotuskatkaisin
Ⓒ Sisäyksikkö
Ⓓ Haaroitusrasia

Sisäyksikön kokonaistoimintavirta	Johdon vähimmäispaksuus (mm^2)			Maadoitusvikakatkaisin *1	Paikalliskytkin (A)		Johdotuskatkaisin (A) (Sulakkeeton katkaisin)
	Pääjohto	Haara	Maadoitus		Kapasiteetti	Sulake	
F0 = enintään 16 A *2	1,5	1,5	1,5	20 A:n virtaherkkyys *3	16	16	20
F0 = enintään 25 A *2	2,5	2,5	2,5	30 A:n virtaherkkyys *3	25	25	30
F0 = enintään 32 A *2	4,0	4,0	4,0	40 A:n virtaherkkyys *3	32	32	40

Suurin sallittu impedanssisuhde IEC61000-3-3:n mukainen.

*1 Maadoitusvikakatkaisimen on tuettava invertteripiiriä.
Maadoitusvikakatkaisin on yhdistettävä paikalliskytkimeen tai johdotuskatkaisimeen.
*2 Käytä F0-arvoa F1 tai F2 sen mukaan, kumpi niistä on suurempi.
F1 = Sisäyksiköiden kokonaistoimintavirta × 1,2
F2 = {V1 × (Sisäyksikön1 määrä)/C} + {V1 × (Sisäyksikön2 määrä)/C} + {V1 × (Sisäyksikön3 määrä)/C} + {V1 × (Muiden määrä)/C}

Sisäyksikkö	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

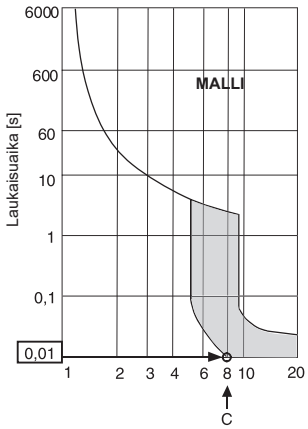
C: Laukaisuvirran monikerta 0,01 s:n laukaisuajalla
Valitse ”C” katkaisimen laukaisuominaisuuksien mukaan.

<Esimerkki arvon ”F2” laskennasta>
*Käytössä PEFY-VMS × 3, C = 8 (katso oikealla oleva mallikaavio)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A:n katkaisin (laukaisuvirta = 8 × 16 A 0,01 s:n ajalla)

*3 Virtaherkkyys lasketaan seuraavalla kaavalla.
G1 = (V2 × Sisäyksikön1 määrä) + (V3 × johdon pituus [km])

G1	Virtaherkkyys
Enintään 30	30 mA, enintään 0,1
Enintään 100	100 mA, enintään 0,1

Johdon paksuus	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Nimellislaukaisuvirta (x)
Mallikaavio

fi

⚠ Varoitus:

- **Käytä kytkennöistä määritysten mukaisia johtoja ja varmista, ettei riviliitinkytkentöihin kohdistu ulkoisia voimia. Mikäli kytkennät eivät ole pitäviä, seurauksena voi olla niiden lämpeneminen tai tulipalo.**
- **Varmista, että käytetty ylivirtasuojakatkaisin on sopiva. Huomaa, että muodostuva ylivirta saattaa olla osittain tasavirtaa.**

⚠ Huomio:

- **Joillakin asennuspaikoilla invertteriin on ehkä kytkettävä maadoituskytkin. Maadoituskytkimen jättäminen asentamatta aiheuttaa sähköiskun vaaran.**
- **Älä käytä mitään muita kuin asianmukaista kytkintä ja sulaketta. Liian suuren kapasiteetin sulakkeen, johdon tai kuparijohdon käyttämisestä saattaa aiheutua toimintavirhe tai tulipalo.**

Huomautuksia:

- **Tämä laite on suunniteltu kytkettäväksi virtalähdejärjestelmään, jonka impedanssisuhde on suurin sallittu (katso IEC61000-3-3.) käyttäjän virtalähteen kytkentäkohdassa (sähkökaapissa).**
- **Käyttäjän on varmistettava, että tämä laite kytketään vain edellä määritetyn mukaiseen virtalähdejärjestelmään. Impedanssisuhteen kytkentäkohdassa voi tarvittaessa tarkastaa sähkölaitokselta.**

9.2. Kauko-ohjaimen ja sisä- ja ulkopuolen siirtojohtojen yhdistäminen

- Kytke sisäyksikkö TB5 ja ulkoyksikkö TB3. (Ei-polaarinen 2-johtiminen) Sisäyksikön TB5 merkintä ”S” tarkoittaa maadoitusjohtokytkentää. Katso kytkentäjohtojen tekniset tiedot ulkoyksikön asennusoppaasta.
- Asenna kauko-ohjain sen mukana tulleen oppaan mukaisesti.
- Yhdistä sisäyksikön TB15 ”1” ja ”2” MA-kauko-ohjaimeen. (Ei-polaarinen 2-johtiminen)
- Yhdistä sisäyksikön TB5 ”M1” ja ”M2” M-NET-kauko-ohjaimeen. (Ei-polaarinen 2-johtiminen)
- Yhdistä kauko-ohjaimen siirtojohto 10 m etäisyyden sisällä käyttäen johtoa, jonka johdin on 0,75 mm^2. Jos etäisyys on pitempi kuin 10 m, käytä 1,25 mm^2 kytkentäjohtoa.

[Fig. 9.2.1] (s. 7) MA-kauko-ohjain

[Fig. 9.2.2] (s. 7) M-NET-kauko-ohjain

Ⓐ Sisäyksikön siirtojohdon riviliitin
Ⓑ Ulkoyksikön siirtojohdon riviliitin (TB3)
Ⓒ Kauko-ohjain

- DC 8,5–12 V 1:n ja 2:n välillä (MA-kauko-ohjain)
- DC 24–30 V M1:n ja M2:n välillä (M-NET-kauko-ohjain)

[Fig. 9.2.3] (s. 7) MA-kauko-ohjain

[Fig. 9.2.4] (s. 7) M-NET-kauko-ohjain

Ⓐ Ei-polaarinen
Ⓑ TB15
Ⓒ Kauko-ohjain
Ⓓ TB5

- MA- ja M-NET-kauko-ohjaimia ei voi käyttää samanaikaisesti tai toistensa sijasta.

⚠ Huomio:

Asenna johdotus niin, että se ei ole liian kireällä ja jännityksen alaisena. Jännityksen alaisena oleva johto voi rikkoutua tai ylikuumeta ja palaa.

9.3. Sähkökytkentöjen tekeminen

Tarkasta käyttöoppaan mukainen mallinimi liitinrasian kanteen kiinnitetystä arvokilvestä.

1. Irrota kansi irrottamalla sen kiinnitysruuvi (2 kpl).

   [Fig. 9.3.1] (s. 7)

   Ⓐ Kannen kiinnitysruuvi (2 kpl) Ⓑ Kansi

2. Avaa ulostyöntöaukot.
   (Tähän on suositeltavaa käyttää ruuvitalttaa tai vastaavaa.)

   [Fig. 9.3.2] (s. 7)

   Ⓒ Liitinrasia Ⓓ Ulostyöntöaukko
   Ⓔ Irrota

3. Kiinnitä virtalähteen johto liitinrasiaan vetovoiman poistavalla holkilla. (Muoviholkeilla tai vastaavilla.) Kytke siirtojohdot siirtojohdon riviliittimeen liitinrasian ulostyöntöaukon kautta käyttäen tavallista holkkia.

   [Fig. 9.3.3] (s. 7)

   Ⓕ Käytä muoviholkkia, joka estää kaapelin painon ja ulkoisten voimien välittymisen virtalähdeliittimeen. Sido kaapeli nippusiteellä.
   Ⓖ Virtalähteen johdotus Ⓗ Vetovoima
   Ⓘ Käytä tavallista holkkia Ⓙ Siirtojohto

4. Kytke virtalähteen, maadoituksen, siirron ja kauko-ohjaimen johdot. Liitinrasiaa ei tarvitse irrottaa.

   [Fig. 9.3.4] (s. 7)

   Ⓚ Virtalähteen riviliitin
   Ⓛ Sisäyksikön tiedonsiirron riviliitin
   Ⓜ Langallisen kauko-ohjaimen riviliitin
   Ⓝ CN105 (PUNAINEN/5P)
   Ⓞ Radiotaajuuskytkentä asennetaan sisäyksikön hallintapaneeliin
   Ⓟ Radiotaajuuskytkennän johdotus
   Ⓠ Kiinnitä johto kuvan mukaiseen paikkaan.

[Maadoitusjohtokytkentä]

[Fig. 9.3.5] (s. 8)

Ⓐ Liitinrasia Ⓑ Pyöreä liitin
Ⓒ Maadoitusjohto
Ⓓ Kahden johdon maadoitusjohtimet kytketään samaan S-liittimeen. (Tehottomaan kytkentään)
Ⓔ Eristysteippi (Maadoitusjohdon maadoitusjohtimen ja siirtoliittimen välisen kosketuksen estämiseen)

5. Kun johdotus on valmis, varmista uudelleen, että liitännöissä ei ole löysää, ja kiinnitä liitinrasian kansi tekemällä irrotustoimet päinvastaisessa järjestyksessä.

Huomautuksia:

- **Älä jätä johtoja tai johtimia puristuksiin, kun kiinnität liitinrasian kannen. Siitä voi aiheutua liitäntöjen irtoaminen.**
- **Kun asetat liitinrasian paikalleen, varmista, että sen sivulla olevat liitännät eivät irtoa. Jos ne irtoavat, laite ei toimi oikein.**

9.4. Ulkoisten I/O-kytkentöjen tekniset tiedot

⚠ Huomio:

1. **Johdotus on peitettävä lisäeristävällä eristysletkulla.**
2. **Käytä IEC-standardin tai vastaavan standardin mukaisia releitä tai katkaisimia.**
3. **Käsiteltävien osien ja ohjauspiirien välisen läpilyöntilujuuden on oltava vähintään 2 750 V.**

9.5. Ulkoisen staattisen paineen valitseminen

Valittavana on neljä ulkoisen staattisen paineen tasoa.
Aseta asetus käyttämällä joko hallintapaneelin kytkimiä (SW21-1, SW21-2 ja SW21-5) tai kauko-ohjaimen toimintavalintanäyttöä.

[Fig. 9.5.1] (s. 8)

<Sisäyksikön hallintapaneeli>

Huomautuksia:

- **Kun staattisen paineen asetus on asetettu kauko-ohjaimella, varsinainen asetus ja hallintapaneelin kytkinasetus eivät ehkä vastaa toisiaan, koska viimeisin kauko-ohjaimella tehty asetus ohittaa aiemman asetuksen. Tarkista viimeisin staattisen paineen asetus kauko-ohjaimesta kytkimen tarkastamisen sijasta.**
- **Jos kanavan staattisen paineen asetus on yksikköä pienempi, yksikön tuuletin voi käynnistyä/pysähtyä toistuvasti ja ulkoyksikkö voi pysyä pysähtyneessä tilassa. Sovita yksikön staattisen paineen asetukset kanavan mukaisiksi.**

► Ulkoisen staattisen paineen asetuksen asettaminen hallintapaneelin kytkimillä

Ulkoinen staattinen paine	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Alkuasetus
5 Pa	POIS	PÄÄLLÄ	PÄÄLLÄ	
15 Pa	POIS	PÄÄLLÄ	POIS	○
35 Pa	POIS	POIS	POIS	
50 Pa	PÄÄLLÄ	POIS	POIS	

► Ulkoisen staattisen paineen asettaminen kauko-ohjaimen toimintavalintanäytössä (PAR-42MAAB)

Aseta kytkimet alla olevien ohjeiden ja kauko-ohjaimen oppaan ohjeiden mukaisesti.

1. Aseta toimintokytkin nro 32 (kytkinasetus/toimintavalinta) asentoon ”2”.
2. Aseta toiminta-asetuksille nro 8 ja nro 10 asianmukaiset ulkoisen staattisen paineen mukaiset arvot.

* Vaikka toiminta-asetuksen nro 32 asetusarvoksi vaihdetaan ”2” kauko-ohjaimella sen jälkeen, kun ulkoinen staattinen paine on valittu hallintapaneelin kytkimellä, hallintapaneelin kytkimellä tehty asetus pysyy käytössä, kunnes toiminta-asetus nro 8, 10 on määritetty.
* Jos toiminta-asetuksen nro 32 asetusarvoksi vaihdetaan ”1”, hallintapaneelin kytkimellä tehtyä asetusta käytetään.

Valinta	Toiminta-asetuksen nro	Nykyinen asetus
	Nro 32	
Kytkinasetus	1	
Toimintavalinta	2	

Ulkoinen staattinen paine	Toiminta-asetuksen nro		Alkuasetus	Nykyinen asetus
	Nro 8	Nro 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Tärkeää]
Kirjoita kaikkien ”Nykyinen asetus” -rivin toimintojen asetukset muistiin, jos mitään alkuasetuksia muutetaan.

fi

9.6. Osoitteiden asettaminen

(Varmista ennen käyttöä, että päävirtakatkaisin on POIS päältä.)

[Fig. 9.5.1] (s. 8)

<Sisäyksikön hallintapaneeli>

- Kääntökytkinasetuksia on käytössä kahta eri tyyppiä: asetusten osoitteet 1–9 ja yli 10 kahdessa kytkimessä sekä asetushaarojen osoitteiden kytkin.
  ① Osoitteiden asettaminen
  Esimerkki: Jos osoite on ”3”, pidä SW12 (yli 10) asennossa ”0” ja aseta SW11 (1–9) asentoon ”3”.
  ② Haaranumerokytkimen SW14 asettaminen (vain R2-sarja)
  Kullekin sisäyksikölle määritetty haaranumero on sen BC-ohjaimen portin numero, johon sisäyksikkö on kytketty.
  Aseta kytkin asentoon ”0” yksiköissä, jotka eivät ole R2-sarjaa.
- Kaikki kääntökytkimet toimitetaan tehtaalta asentoon ”0” asetettuna. Näillä kytkimillä voidaan asettaa yksikön osoitteet ja haaranumerot halutuiksi.
- Sisäyksiköiden osoitteiden määrittäminen vaihtelee asennuskohde- ja järjestelmäkohtaisesti. Aseta ne tietokirjan mukaisiksi.

9.7. Huoneen lämpötilan tunnistus kauko-ohjaimen sisäänrakennetulla tunnistimella

Kauko-ohjaimen sisäänrakennettu tunnistin voidaan määrittää tunnistamaan huonelämpötila tekemällä jompikumpi seuraavista asetuksista.

① Määritä asetukset hallintapaneelin kytkimillä kytkemällä hallintapaneelin SW1-1-kytkin päälle.
② Määritä asetukset kauko-ohjaimen toimintovalitsimella asettamalla toiminnon nro 32 to arvoksi ”2” ja toiminnon nro 2 arvoksi ”3”.

* Vaikka toiminta-asetukseksi nro 32 vaihdetaan ”2” kauko-ohjaimella sen jälkeen, kun tunnistin on valittu hallintapaneelin kytkimellä, hallintapaneelin kytkimellä Valinta pysyy käytössä, kunnes toiminta-asetus nro 2 on määritetty.
* Jos toiminta-asetuksen nro 32 asetusarvoksi vaihdetaan ”1” sen jälkeen, kun tunnistinvalinta on tehty kauko-ohjaimella, kytkimellä tehtyä asetusta käytetään.

Toiminta-asetuksen nro Nro 2	Tunnistin	Tehty
1	Sisäyksikkö	
3	Kauko-ohjain	

9.8. Sähköominaisuudet

Symbolit: MCA : Virtapiirin enimmäisampeerimäärä (= 1,25 x FLA) FLA : Täyden kuormituksen ampeerimäärä
IFM: Sisätuulettimen moottori Anto: Tuulettimen moottorin nimellislähtövirta

PEFY-MS·VMS-A	Virtalähde			IFM	
	V/Hz	Vaihteluväli +-10 %	MCA (A)	Anto (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 V / 50 Hz 220–240 V / 60 Hz	Enint.: 264 V Väh.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Katso muiden mallien tietokirja.

9.9. Tilanteet, joissa turvatoimia ei tarvita: laajojen tilojen kokoonpano

- Tarkasta R32 City Multin teknisestä oppaasta, tarvitaanko turvatoimia.
- Kun sisäyksikkö on kytketty R32-ulkoyksikköön sijainnissa, jossa ei tarvita turvatoimia, kuten laajoissa tiloissa, kylmäainetunnistin poistetaan käytöstä kytkemällä CNSB-oikosulkuliitin irti sisäyksiköstä.
- Jos tämä on pois käytöstä, sisäyksikön sisäinen kylmäainetunnistin ei anna kylmäainevuotohälytystä.
* Jos huoneasettelu muuttuu, uusi asettelu voi edellyttää turvatoimia, joten pidä CNSB-oikosulkuliitin tallessa.

10. Kyltin asettaminen ja sen tarkoituksen selittäminen (R32-kylmäainejärjestelmä)

Katkaisimen on oltava päällä aina, se tulee kytkeä pois päältä vain huolto- ja tarkastustöiden ajaksi. Ripusta mukana toimitettu kyltti (tai lipuke) katkaisimeen (Fig. 10.0.1), ja selitä käyttäjille, että katkaiseminen kytkeminen pois päältä katkaisee virransyötön virtalähteeltä sisäyksikön kylmäainetunnistimelle, jolloin kylmäainevuotoja ei voida havaita.

Содержание

1. Меры предосторожности 9
   1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ 9
   1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R32/R410A 10
   1.3. Перед выполнением установки 11
   1.4. Действия перед установкой (перемещением): электромонтажные работы 11
   1.5. Перед началом тестового запуска 12
2. Аксессуары для внутреннего блока 12
3. Выберите место установки 12
   3.1. Подключение внешних блоков для R32 12
   3.2. Устанавливайте внутренний блок на потолок, способный выдержать его вес 12
   3.3. Надежная установка и пространство для обслуживания 12
   3.4. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи 13
4. Фиксация подвесных болтов 13
   4.1. Фиксация подвесных болтов 13
5. Установка блока 13
   5.1. Подвешивание корпуса блока 13
   5.2. Проверка расположения блока и фиксация подвесных болтов 13
6. Техничиеские условия трубы хладагента и дренажной трубы 13
   6.1. Техничиеские условия трубы хладагента и дренажной трубы 14
   6.2. Труба хладагента, дренажная труба 14
7. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб 14
   7.1. Прокладка труб хладагента 14
   7.2. Прокладка дренажных труб 14
   7.3. Подтверждение сброса воды 15
8. Вентиляционный канал 15
9. Электрическая проводка 16
   9.1. Проводка блока питания 17
   9.2. Подключение пульта дистанционного управления и кабелей передачи внутри и снаружи 18
   9.3. Подключение электрических соединений 18
   9.4. Характеристики внешнего ввода-вывода 18
   9.5. Определение уровня внешнего статического давления 18
   9.6. Настройка адресов 19
   9.7. Определение комнатной температуры с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления 19
   9.8. Электрические характеристики 19
   9.9. Когда меры безопасности не требуются: конфигурация для больших помещений 20
10. Порядок крепления этикетки и разъяснительная работа (для системы с хладагентом R32) 20

Примечание:
В этом руководстве по использованию аппарата фраза «проводной пульт дистанционного управления» относится к пульту дистанционного управления PAR-42MAAB.
Сведения о других пультах дистанционного управления приводятся в руководстве по установке или руководстве по начальным настройкам, находящемся в этих коробках.

1. Меры предосторожности

1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ **Перед установкой системы необходимо внимательно ознакомиться с разделом «Меры предосторожности».**
- ▶ **Раздел «Меры предосторожности» содержит важную информацию о безопасности. Обязательно соблюдайте эти инструкции.**

ЗНАЧЕНИЯ СИМВОЛОВ НА БЛОКЕ

A2L	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Риск возгорания)	Этот символ относится только к хладагенту R32. Тип используемого хладагента указан в паспортной табличке на наружном блоке. Хладагент R32 легко воспламеняется. В случае утечки хладагента и его контакта с огнем или горячими поверхностями может образоваться вредный газ и возникать опасность возгорания.
	Перед эксплуатацией внимательно прочитайте РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.	
	Перед эксплуатацией обслуживающий персонал должен внимательно прочитать РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ и РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ.	
	Дополнительную информацию можно найти в РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ и аналогичных документах.	

Символы, используемые в тексте

⚠ Предупреждение:
Несоблюдение данных предупреждений может привести к травмированию людей или летальному исходу.

⚠ Осторожно:
Несоблюдение данных инструкций может привести к выходу блока из строя.

Символы, используемые в иллюстрациях

- ⃠ : Действия, которых следует избегать.
- ❗ : Важные инструкции, которые необходимо соблюдать.
- ⏚ : Указывает часть, которая должна быть заземлена.
- : Необходимо быть осторожным с вращающимися частями. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>
- : опасность поражения электрическим током (этот символ указан на этикетке основного прибора). <Цвет: желтый>

⚠ Предупреждение:
Внимательно прочтите все этикетки на основном блоке.

⚠ Предупреждение:
- **Не устанавливайте прибор в местах, где возможна утечка, возникновение, приток или накопление горючих газов. Если горючий газ будет накапливаться вокруг прибора, это может привести к возникновению пожара или взрыву.**
- **Не используйте потенциальные источники воспламенения для поиска места утечки хладагента.**
- **Клиентам не следует устанавливать его самостоятельно.**
  В случае неполной установки возможно поражение электрическим током, возгорание, падение блока и утечка воды. Проконсультируйтесь с дилером, у которого вы приобрели блок или специальное монтажное устройство.
- **Установка кондиционера воздуха должна производиться силами специалистов дилерского центра либо другим специалистом, обладающим соответствующей квалификацией.**
  - Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Монтаж должен осуществляться на таком месте, которое является достаточно прочным, чтобы выдержать вес кондиционера.**
  - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- **Для проводки используйте только специальные кабели. Убедитесь в надежности подсоединения и в том, что внешние силы, прикладываемые к кабелю, не передаются на клеммы.**
  - Ненадлежащим образом выполненные подсоединения и слабая затяжка могут вызвать нагрев и последующее возгорание.

- **Следует учитывать возможность воздействия землетрясений, ураганов и сильных ветров и устанавливать блок в надлежащем месте.**
  - В случае ненадлежащей установки блок может опрокинуться, что, возможно, повлечет за собой травмы людей.
- **Допускается использовать только аксессуары (воздухоочиститель, увлажнитель, электрический нагреватель и т. д.), утвержденные компанией Mitsubishi Electric.**
  - Для установки аксессуаров необходимо обратиться к помощи квалифицированного специалиста. Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Запрещается ремонтировать кондиционер самостоятельно. При необходимости выполнения ремонта следует обратиться в дилерский центр.**
  - Ненадлежащим образом выполненный ремонт может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Запрещается прикасаться к ребрам теплообменника.**
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- **При работе с данным прибором всегда надевайте защитную экипировку.**
  Пример: перчатки, полная защита рук, т. е. комбинезон, и защитные очки.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- **При возникновении утечки хладагента во время проведения монтажных работ необходимо проветрить помещение.**
  - В результате контактирования хладагента с открытым огнем происходит выделение ядовитых газов.
- **Установка кондиционера воздуха должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке.**
  - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т. д.
- **Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком в полном соответствии с «Электротехническими стандартами», «Нормами проведения внутренней проводки» и инструкциями, приведенными в настоящем руководстве. Необходимо использовать специальные линии электропитания.**
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- **Обязательно используйте лишь те детали, которые поставляются вместе с изделием, или детали, необходимые для проведения монтажных работ. Использование бракованных деталей может привести к травме или утечке воды вследствие пожара, поражения электрическим током, падения изделия и т.п.**
- **Не допускайте попадания воды на электрические детали прибора (воды для мытья и т. д.).**
  - Это может привести к поражению электрическим током, воспламенению и задымлению.
- **Для зарядки трубопровода хладагента при установке, перемещении или обслуживании кондиционера воздуха используйте только хладагент, указанный в руководствах по блоку и на паспортной табличке. Не смешивайте его с другими хладагентами и не допускайте, чтобы в его трубопроводе оставался воздух.**
  - Наличие воздуха в хладагенте может привести к аномально высокому давлению в его трубопроводе, что может стать причиной взрыва и других аварий.
  - Использование любого другого хладагента приведет к механической неисправности, сбою в работе системы или к поломке блока. В худшем случае это может стать серьезной угрозой безопасности продукта.
  - Также это может нарушать действующее законодательство.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.
- **Этот внутренний блок должен быть установлен в помещении, площадь которого равна или больше площади, указанной в руководстве по установке наружного блока. Обратитесь к руководству по установке наружного блока.**
- **Используйте только рекомендованные производителем средства для ускорения процесса размораживания или очистки.**
- **Внутренний блок должен располагаться в помещении, в котором нет постоянно работающих устройств зажигания, открытого огня, газовых приборов или электрических нагревателей.**
- **Не пробивайте отверстия во внутреннем блоке или трубопроводе хладагента и не поджигайте их.**
- **Помните, что у хладагента может не быть запаха.**
- **Трубопровод должен быть защищен от физического повреждения.**
- **Монтаж трубопровода должен быть сведен к минимуму.**
- **Соблюдайте местное законодательство в отношении газовых приборов.**
- **Следите, чтобы необходимые вентиляционные отверстия не были заблокированы.**
- **Не используйте низкотемпературный припойный сплав при пайке труб хладагента.**
- **При пайке убедитесь, что помещение хорошо проветривается. Убедитесь, что поблизости нет опасных или легковоспламеняющихся материалов. Перед выполнением работ в закрытой или небольшой комнате убедитесь в отсутствии утечки хладагента. Если хладагент протекает и накапливается, он может загореться или выделять ядовитые газы.**
- **Если кондиционер установлен в небольшом или закрытом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае его утечки.**
  - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концетрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасносная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- **Необходимо обеспечить предотвращение механического воздействия во время хранения устройства.**
- **Во время установки и перемещения следуйте инструкциям руководства по установке и используйте инструменты и компоненты труб, специально предназначенные для использования с хладагентом, указанным в руководстве по установке наружного блока.**
- **Перед проведением работ по перемещению или повторной его установке необходимо проконсультироваться с сотрудниками дилерского центра или квалифицированным специалистом.**
  - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **После окончания монтажных работ следует убедиться в отсутствии утечки хладагента.**
  - Контакт хладагента с нагревательными приборами, кухонной плитой и иными источниками тепла может привести к выделению токсичных газов.
- **Запрещается вносить любые изменения в конструкцию защитных устройств и изменять их настройки.**
  - Короткое замыкание реле давления, теплового реле и иных защитных устройств, приложение к ним физического воздействие, равно как применение компонентов, отличных от указанных компанией Mitsubishi Electric, может привести к возгоранию или взрыву.
- **По вопросам, связанным с утилизацией данного изделия следует обращаться в дилерский центр.**
- **Не используйте добавки для обнаружения утечек.**
- **Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.**
- **Проводите обслуживание в соответствии с рекомендациями производителя.**
- **Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами без достаточных знаний и опыта, за исключением случаев, когда устройство используется под присмотром или руководством человека, ответственного за безопасность таких лиц.**
- **Необходимо следить за тем, чтобы дети не играли с прибором.**
- **Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.**
  - Инструкции из данного руководства применимы в том случае, если отсутствуют местные стандарты.
- **Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.**
- **Этот прибор предназначен для применения специалистами или обученными пользователями в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, а также для коммерческого использования неспециалистами.**

1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R32/R410A

⚠ Предупреждение:

При использовании хладагента R32 учтите следующее.

- **Переводите автоматический выключатель в положение OFF (ВЫКЛ.), только если присутствует запах горелого или для технического обслуживания и осмотра.**
  Подача питания на датчик хладагента, установленный во внутреннем блоке, невозможна, поэтому датчик не сможет обнаружить утечку хладагента. Это может привести к пожару.
- **Установите один пульт дистанционного управления PAR-42MAAB для каждого кондиционера. Установите также пульт дистанционного управления в помещении, в котором находится подключенный кондиционер.**

RU

- **Не устанавливайте устройство там, где расположено газовое оборудование, например, для пропана, бутана или метана, распыляются аэрозоли, например инсектициды, имеется оборудование, создающее дым, используются лакокрасочные материалы и химические реагенты, либо вырабатывается содержащий серу газ. Датчик хладагента во внутреннем приборе обнаружит такой газ или дым и отобразит ошибку утечки хладагента, из-за которой устройство может отключиться.**
- **При использовании аэрозольных спреев для внутренних строительных и отделочных работ или заделывания отверстий для трубопровода выключите рубильник и проветрите помещение. Газ в аэрозольных баллонах может вызвать ложное срабатывание и ложные сигналы детектора утечки хладагента.**
- **Датчик хладагента следует заменять только датчиком, одобренным производителем.**
- **Если площадь помещения меньше минимально необходимой, не вносите в него активные источники воспламенения (например, открытый огонь, газовые приборы, электроплиты). Убедитесь в наличии минимально необходимой площади пола (без учета площади, занятой мебелью и другими предметами).**
- **Предохранительные запорные клапаны не следует сбрасывать до тех пор, пока помещение не будет проветрено, поскольку сброс может привести к дополнительному выделению горючих хладагентов в помещение.**

⚠ Осторожно:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- **Используйте трубопровод хладагента из раскисленной фосфором меди C1220 (Cu-DHP), как указано в стандарте JIS H3300 «Бесшовные трубы и трубки из меди и медных сплавов». Кроме того, убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.**
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение качеств компрессорного масла.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Коленчатые патрубки и другие соединительные детали храните в пластиковом пакете.)**
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- **Используйте для зарядки системы жидкий хладагент.**
- **Разрешается использовать исключительно хладагент R32/R410A.**
  - При использовании другого агента (например, R22), наличие в нем хлорина может привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Используйте вакуумный насос с обратным клапаном.**
  - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Запрещается использовать следующие инструменты, применяемые с обычными видами хладагента.**
  (Манифольд, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, обратный клапан, основу заряда хладагентом, вакуумный датчик, оборудование для сбора хладагента)
  - Попадание обычного хладагента и холодильного масла в R32/R410A может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
  - Попадание воды в R32/R410A приведет к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла.
  - Поскольку в состав R32/R410A не входит хлор, течеискатели, используемые для работы с обычными хладагентами, его не обнаружат.
- **Запрещается использовать заправочные баллоны.**
  - Использование заправочного баллона может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- **При работе с инструментом следует принимать меры предосторожности.**
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

1.3. Перед выполнением установки

⚠ Осторожно:

- **Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горючего газа.**
  - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
  - Это может вызвать, к примеру, порчу продуктов питания.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
  - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
  - Инвертор, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера воздуха или его отключение. С другой стороны, кондиционер воздуха может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или передачу изображений.
- **Запрещается устанавливать прибор на конструкцию, которая может способствовать утечке конденсата.**
  - Если влажность в помещении превышает 80% или засорена дренажная труба, с внутреннего блока может капать конденсат. Дренаж внутреннего и наружного блоков выполняется одновременно, по необходимости.
- **Внутренние блоки, не предусматривающие общий доступ, следует устанавливать на высоте более 2,5 м над полом или уровнем земли.**
- **Не устанавливайте прибор над зоной приготовления или обработки пищи.**
- **В момент переключения выключателя в рабочее положение может внезапно включиться вентилятор. Обратите внимание, что вентилятор автоматически включится, когда датчик контроля утечки хладагента обнаружит утечку. Сохраняйте безопасную дистанцию от вентилятора во избежание травмирования.**

1.4. Действия перед установкой (перемещением): электромонтажные работы

⚠ Осторожно:

- **Заземлите изделие.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- **Проложите кабель питания так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать причиной перегрева и возгорания.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
  - Если прерываетль цепи не установлен, это может приветси к электрошоку.
- **Используйте провода питания с рекомендованными характеристиками.**
  - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте автоматический выключатель и предохранитель с рекомендованными характеристиками.**
  - Использование автоматического выключателя или плавкого предохранителя большего номинального тока, а также применение стальных или медных проводов может привести к выходу изделия из строя или возгоранию.
- **Запрещается мыть электрические части блока кондиционера.**
  - Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
  - Потеря свойств основания может привести к падению блока с возможным травмированием людей или порчей имущества.
- **Для обеспечения правильного дренирования установка дренажных трубок должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке. Во избежание конденсации влаги трубы должны быть изолированы.**
  - Неправильная установка дренажных трубок может привести к утечке воды и порче мебели или иного имущества.
- **Соблюдайте особую осторожность при транспортировке изделия.**
  - Запрещается переносить изделие силами одного человека, если его масса превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки. Это опасно.
  - Запрещается прикасаться к ребрам теплообменника. Несоблюдение этого требования может привести к травмированию пальцев.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные предметы, могут причинить порезы и иные травмы.
  - Порвите пластиковый упаковочный пакет и утилизируйте так, чтобы он был недоступен детям. Не позволяйте детям играть с пластиковой упаковкой, это грозит летальным исходом от удушения.

1.5. Перед началом тестового запуска

⚠ Осторожно:

- **Подключите электропитание не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Начало эксплуатации сразу после включения питания с помощью основного выключателя может привести к серьезному повреждению внутренних компонентов. Во время эксплуатационного сезона держите основной выключатель во включенном состоянии.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к переключателю мокрыми пальцами может привести к поражению электрическим током.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
  - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Подождите не менее пяти минут, прежде чем отключать питание. Несоблюдение этого требования может привести к утечке воды или возникновению проблем.

2. Аксессуары для внутреннего блока

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

№	Дополнительные принадлежности	Количество
1	Пакет	1
2	Шайба (для подвешивания)	8
3	Дренажное гнездо	1
4	Крышка трубопровода (большого размера)	1
5	Крышка трубопровода (малого размера)	1

№	Дополнительные принадлежности	Количество
6	Лента	3
7	Переходник (только MS63)	1
8	Этикетка выключателя	1
9	Метка выключателя	1

3. Выберите место установки

⚠ Предупреждение:

Устанавливайте внутренний блок на высоте более 2,5 м от пола или уровня земли. Внутренний блок не следует устанавливать в общедоступном месте.

Трубопровод хладагента должен быть доступен для обслуживания.

- Выбирайте места с твердой неподвижной поверхностью, способной выдержать вес блока.
- Перед установкой блока необходимо определить способ его переноски на место установки.
- Выбирайте место, где на блок не будет воздействовать входящий воздух.
- Выбирайте место, где поток поступающего и отработанного воздуха не будет блокироваться.
- Выбирайте место, где трубопровод хладагента можно легко вывести наружу.
- Выбирайте место, позволяющее полностью распределять поступающий воздух по помещению.
- Не устанавливайте блок в местах разбрызгивания масла и в местах, где имеется пар.
- Не устанавливайте блок в местах возможного появления, застоя и утечки горючих газов.
- Не устанавливайте блок в местах, где имеется оборудование, генерирующее короткие волны (например, высокочастотный сварочный аппарат).
- Не устанавливайте блок в местах, где со стороны поступления воздуха установлен прибор пожарной сигнализации. (В результате поступления нагретого воздуха во время работы блока возможно нарушение работы прибора пожарной сигнализации.)
- Если в помещении возможно рассеивание какого-либо специального химического продукта, например, если установка происходит на химическом предприятии или в больнице, то до установки прибора необходимо провести соответствующее исследование. (В зависимости от типа химического продукта некоторые детали из пластика могут быть повреждены им.)
- При длительной работе блока и высокой температуре или влажности воздуха над потолком (точка росы выше 26 °C) возможно возникновение конденсата во внутреннем блоке. При использовании в таких условиях закройте всю поверхность внутреннего блока изоляционным материалом (10–20 мм) для защиты от конденсации.

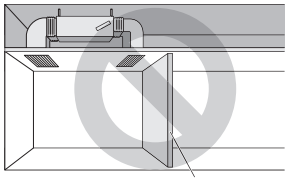
3.1. Подключение внешних блоков для R32

⚠ Предупреждение:

Этот блок должен устанавливаться в помещениях площадью более указанной в руководстве по установке наружного блока. Обратитесь к руководству по установке наружного блока.

Если площадь помещения меньше минимально необходимой, не вносите в него активные источники воспламенения (например, открытый огонь, газовые приборы, электроплиты). Убедитесь в наличии минимально необходимой площади пола (без учета площади, занятой мебелью и другими предметами).

Не устанавливайте перегородки, закрывающие выходы или входы и герметизирующие пространство.



3.2. Устанавливайте внутренний блок на потолок, способный выдержать его вес

⚠ Предупреждение:

Данный прибор должен быть прочно установлен на такой конструкции, которая способна выдерживать его вес. При установке прибора на непрочную конструкцию он может упасть, причинив личную травму.

3.3. Надежная установка и пространство для обслуживания

Выберите место установки внутреннего блока так, чтобы пространство для его обслуживания не загораживали балки и другие объекты.

Обеспечьте достаточно пространства для обслуживания, осмотра и замены двигателя, вентилятора, дренажного насоса, теплообменника и электромонтажной коробки одним из следующих способов.

(1) При наличии под устройством промежутка в 300 мм и более между устройством и потолком (Fig. 3.3.1)
- Выполните смотровые дверцы 1 и 2 (каждая размерами 450 x 450 мм) согласно Fig. 3.3.2.

(Смотровая дверца 2 не требуется, если под блоком имеется достаточно места для работы обслуживающего персонала.)

(2) Если под блоком, между блоком и потолком, имеется менее 300 мм свободного пространства (под блоком должно быть не менее 20 мм, как показано на Fig. 3.3.3)
- Обеспечьте смотровую дверцу 1 по диагонали под электромонтажной коробкой и смотровой дверцей 3 под блоком, как показано на Fig. 3.3.4. или
- Обеспечьте смотровую дверцу 4 под электромонтажной коробкой и блоком, как показано на Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (стр.2)

[Fig. 3.3.2] (Вид согласно направлению стрелки A) (стр.2)

[Fig. 3.3.3] (стр.2)

[Fig. 3.3.4] (Вид согласно направлению стрелки B) (стр.2)

[Fig. 3.3.5] (Вид согласно направлению стрелки B) (стр.2)

Ⓐ Электромонтажная коробка
Ⓑ Потолок
Ⓒ Потолочная балка
Ⓓ Смотровая дверца 2 (450 мм x 450 мм)
Ⓔ Смотровая дверца 1 (450 мм x 450 мм)
Ⓕ Пространство доступа для выполнения технического обслуживания
Ⓖ Приточный воздух
Ⓗ Всасываемый воздух
Ⓘ Низ внутреннего блока
Ⓙ Смотровая дверца 3
Ⓚ Смотровая дверца 4

3.4. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Соединение внутренних блоков с наружными описано в руководстве по установке наружного блока.

4. Фиксация подвесных болтов

4.1. Фиксация подвесных болтов

[Fig. 4.1.1] (стр.3)

Ⓐ Центр тяжести

(Убедитесь в конструктивной прочности места подвески.)

Навесная конструкция

- Потолок: Потолочные перекрытия разные в разных зданиях. Для получения детальной информации обратитесь в соответствующую строительную фирму.
- При необходимости усильте подвесные болты противоударными несущими конструкциями в качестве меры защиты от землетрясений.
  * Используйте подвесные болты M10 и противоударные несущие конструкции (приобретаются самостоятельно).

Центр тяжести и масса изделия

Наименование модели	W	L	X	Y	Z	Вес прибора (кг)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Значения в скобках указаны для модели PEFY-MS·VMSL-A.

5. Установка блока

5.1. Подвешивание корпуса блока

▶ **Принесите внутренний блок в упаковке на место установки.**
▶ **Чтобы подвесить внутренний блок, используйте подъемное оборудование, с помощью которого следует поднять блок и пропустить через подвесные болты.**

[Fig. 5.1.1] (стр.3)

Ⓐ Корпус блока
Ⓑ Подъемное оборудование

[Fig. 5.1.2] (стр.3)

Ⓒ Гайки (приобретается на месте)
Ⓓ Шайбы (аксессуар)
Ⓔ Подвесной болт M10 (приобретается на месте)

5.2. Проверка расположения блока и фиксация подвесных болтов

▶ **Убедитесь, что гайки подвесных болтов затянуты и фиксируют подвесные болты.**
▶ **Чтобы обеспечить дренаж, убедитесь в том, что прибор установлен ровно, используйте для этого уровень.**

⚠ Осторожно:

Смонтируйте установку в горизонтальном положении. Если сторона с дренажным отверстием монтируется выше, то это может привести к утечке воды.

6. Техничиеские условия трубы хладагента и дренажной трубы

Обеспечьте достаточную защиту от конденсации и изоляцию трубы хладагента и дренажной трубы, чтобы предотвратить образование влаги.
Если используются имеющиеся в массовой продаже трубы хладагента, обязательно оберните изоляционный материал (имеющийся в широкой продаже, обладающий устойчивостью к температуре свыше 100°C и толщиной, указанной в таблице ниже) вокруг труб с жидкостью и с газом.
Изолируйте все трубы внутри помещения изоляцией из формованного полиэтилена минимальной плотностью 0,03 и толщиной согласно таблице ниже.

① Толщину изоляционного материала выбирайте в соответствии с размером труб.

Размер трубы	Толщина изоляционного материала
6,4 мм – 25,4 мм	Свыше 10 мм
28,6 мм – 38,1 мм	Свыше 15 мм

② Если прибор используется на самом верхнем этаже здания, в условиях высокой температуры и влажности, необходимо использовать трубы большего размера и изоляционный материал большей толщины по сравнению с теми параметрами, которые указаны в таблице выше.
③ Если имеются технические условия заказчика, следуйте им.

6.1. Техничиеские условия трубы хладагента и дренажной трубы

Часть \ Модель		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Трубопровод хладагента (Паяный шов)	Труба жидкого хладагента	ø6,35	ø6,35*1 или ø9,52
	Труба для газа	ø12,7	ø15,88
Дренажная труба		Внешний диаметр: ø32	

*1 Эти технические характеристики применяются при использовании переходника (аксессуар). Размер трубки зависит от подключенного внешнего блока. Информацию о необходимости использования переходника (аксессуар) см. в руководстве по эксплуатации для каждого внешнего блока.

6.2. Труба хладагента, дренажная труба

[Fig. 6.2.1] (стр.3)

Ⓐ Труба хладагента (труба для жидкости)
Ⓑ Труба хладагента (труба для газа)
Ⓒ Дренажная труба (внешний диаметр: ø32)
Ⓓ Дренажная труба (внешний диаметр ø32, спонтанный слив)

7. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб

7.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно быть выполнено в соответствии с руководствами по установке наружного блока и регулятора BC (серия приборов R2, обеспечивающих охлаждение и обогрев).

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от наружного блока принимается регулятором BC и разветвляется по регулятору BC для соединения между внутренними блоками.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к наружному блоку.
- Методом трубного соединения является метод пайки.

⚠ Осторожно:

- **Установите трубы хладагента для внутреннего блока в соответствии со следующими инструкциями.**

1. Обрежьте конец трубы внутреннего блока, удалите газ, затем удалите припаянный колпачок.

   [Fig. 7.1.1] (стр.4)

   Ⓐ Обрезать здесь (только труба для жидкости)
   Ⓑ Удалить припаянный колпачок

2. Вытяните термоизоляцию труб хладагента на площадке, пропаяйте трубу на приборе и установите изоляцию в исходное положение. Оберните трубы изолирующей лентой.

Примечание:

- **Перед пайкой труб хладагента накройте влажной тканью трубки установки в целях предотвращения их от сгорания и усадки под воздействием тепла.**

  [Fig. 7.1.2] (стр.4)

  Ⓐ Охладить влажной тканью

- **Будьте очень внимательны, оборачивая медные трубы, так как оборачивание труб может привести к образованию конденсации вместо предотвращения от нее.**

  [Fig. 7.1.3] (стр.4)

  Ⓐ Термоизоляция
  Ⓑ Потянуть
  Ⓒ Обернуть влажной тряпкой
  Ⓓ Установить в исходное положение
  Ⓔ Убедитесь в отсутствии зазора
  Ⓕ Оберните изолирующей лентой

Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

▶ **Используйте только неокисляющийся припой для пайки, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних веществ или влаги.**

▶ **Нанесите на опорную поверхность развальцованного соединения охлаждающее машинное масло и затяните соединение двусторонним гаечным ключом.**

▶ **Установите металлическую скобу для поддержки трубы хладагента таким образом, чтобы на конечную трубу внутреннего блока не было нагрузки. Металлическую скобу необходимо установить на расстоянии 50 см от соединения внутреннего блока.**

▶ **Чтобы снизить риск выхода из строя компрессора или клапанов, предотвратите попадание абразивных компонентов, содержащихся в наждачной бумаге или режущих инструментах, в контур хладагента, следуя инструкциям ниже.**

- Для снятия заусенцев с труб используйте развертку или другие инструменты для снятия заусенцев; не используйте наждачную бумагу и не шлифовальные инструменты, в которых используются абразивные материалы.
- Для резки труб используйте труборез; не используйте шлифовальную машину и другие инструменты, в которых используются абразивные материалы.
- При резке труб или снятии заусенцев не допускайте попадания в трубы стружки и других инородных частиц.
- Если стружка или другие инородные частицы попали в трубы, протрите труб изнутри, чтобы удалить их.

▶ **Соединения трубопровода хладагента, выполненные на месте в помещении, должны пройти испытание на герметичность. Метод испытания должен иметь чувствительность 5 граммов хладагента в год или лучше при давлении по крайней мере в 0,25 раза превышающем максимально допустимое.**
Утечек быть не должно.

⚠ Предупреждение:

- **Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.**
  - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
  - Также это может нарушать действующее законодательство.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.
- **Должны быть предусмотрены меры на случай расширения и сжатия длинных трубопроводов.**

⚠ Осторожно:

- **Используйте трубопровод хладагента из раскисленной фосфором меди C1220 (Cu-DHP), как указано в стандарте JIS H3300 «Бесшовные трубы и трубки из меди и медных сплавов». Кроме того, убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.**
- **Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.**
  - Большое количество хлорина в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки.**
  - При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
  - Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.

7.2. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи.
- Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может выталкиваться обратно.
- Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажной трубы.
- Убедитесь в том, что собранные трубки на 10 см ниже дренажного отверстия корпуса установки.
- На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
- Установите конец дренажной трубы в такое положение, где запах не образуется.

- Не устанавливайте конец дренажной трубы в сток, где образуются ионные газы.

[Fig. 7.2.1] (стр.4)

○ Правильная прокладка труб
× Неправильная прокладка труб
Ⓐ Изоляция (9 мм и более)
Ⓑ Низовой откос (1/100 или более)
Ⓒ Металлические опоры
Ⓚ Клапан для выпуска воздуха
Ⓛ Поднятый
Ⓜ Ловушка запаха

Сгруппированная сеть трубопроводов

Ⓓ Внешний диаметр ø32, труба из ПВХ
Ⓔ Сделайте ее как можно больше. Около 10 см.
Ⓕ Внутренний блок
Ⓖ Сделайте большой размер сети трубопроводов для сгруппированной сети трубопроводов.
Ⓗ Низовой откос (1/100 или более)
Ⓘ Внешний диаметр ø38, труба из ПВХ для сгруппированной сети трубопроводов. (изоляция 9 мм и более)

Модель PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ До 550 мм
Ⓝ Дренажное гнездо (дополнительная принадлежность)
Ⓞ Горизонтальный или слегка направленный вверх

[Модель PEFY-MS·VMS]

1. Вставьте дренажное гнездо (дополнительная принадлежность) в дренажное отверстие (глубина вставки: 32 мм).
(Присоедините шланг с помощью клея и зафиксируйте лентой (малой, аксессуар).)
2. Прикрепите дренажную трубу (внешний диаметр ø32, труба из ПВХ PV-25, приобретается на месте).
(Присоедините трубу с помощью клея и зафиксируйте лентой (малой, аксессуар).)
3. Произведите изоляционные работы на дренажной трубе (внешний диаметр ø32, труба из ПВХ PV-25) и на раструбе (включая колено).
4. Проверьте дренаж. (Ссылка на [Fig. 7.3.1])
5. Чтобы изолировать дренажное отверстие, прикрепите изоляционный материал, затем зафиксируйте его хомутом (большой, аксессуар).

[Fig. 7.2.2] (стр.4) * только в модели PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Внутренний блок
Ⓑ Кабельная стяжка (дополнительная принадлежность)
Ⓒ Видимая деталь
Ⓓ Глубина вставки
Ⓔ Дренажное гнездо (дополнительная принадлежность)
Ⓕ Дренажная труба (внешний диаметр ø32, труба из ПВХ, приобретается на месте)
Ⓖ Изоляционный материал (приобретается на месте)
Ⓗ Кабельная стяжка (дополнительная принадлежность)

[Модель PEFY-MS·VMSL]

1. Вставьте дренажное гнездо (дополнительная принадлежность) в дренажное отверстие.
На время обслуживания соединение между внутренним блоком и дренажным гнездом можно разъединить. Зафиксируйте часть с помощью дополнительной ленты, но не закрепляйте ее жестко.
2. Прикрепите дренажную трубу (внешний диаметр ø32, труба из ПВХ, приобретается на месте).
(Прикрепите трубу с помощью клея для труб из жесткого винилхлорида и зафиксируйте ее лентой (небольшая, дополнительная принадлежность).)
3. Произведите изоляционные работы на дренажной трубке (внешний диаметр ø32, труба из ПВХ) и на раструбе (включая колено).

[Fig. 7.2.3] (стр.4) * только в модели PEFY-MS·VMSL-A

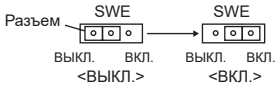
Ⓐ Внутренний блок
Ⓑ Кабельная стяжка (дополнительная принадлежность)
Ⓒ Часть для фиксирования лентой
Ⓓ Глубина вставки
Ⓔ Дренажное гнездо (дополнительная принадлежность)
Ⓕ Дренажная труба (внешний диаметр ø32, труба из ПВХ, приобретается на месте)
Ⓖ Изоляционный материал (приобретается на месте)

7.3. Подтверждение сброса воды

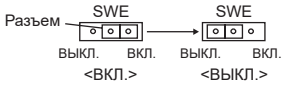
▶ **Убедитесь в том, что механизм отвода работает нормально для сброса воды и что в местах соединений нет утечки воды.**

- Убедитесь в вышеуказанном до выполнения потолочных работ в случае, если это новая конструкция.

1. Снимите крышку отверстия водоснабжения с той же стороны, что и труба внутреннего блока.
2. Наполните питательный насос водой из бака питательной воды. При наполнении убедитесь в том, что конечная часть насоса или бака находится на поддоне. (При неплотно и не полностью вставленном шланге вода может залить машину.)
3. Выполняйте тестовый запуск только в режиме охлаждения либо подсоедините разъем к стороне ON SWE на плате контроллера внутреннего блока. (Дренажный насос и вентилятор включаются принудительно вне зависимости от работу пульта ДУ.) Для слива отстоя использовать прозрачную трубку.
После работы обязательно верните ее в прежнее состояние.



4. После подтверждения отмените режим тестового запуска и выключите питание. Если разъем подключен к стороне ON SWE, отсоедините его и подключите к стороне OFF, затем установите крышку отверстия подачи воды в исходное положение.



[Fig. 7.3.1] (стр.5)

Ⓐ Вставьте конец шланга насоса на 2–4 см.
Ⓑ Снимите крышку отверстия водоснабжения.
Ⓒ Около 2000 куб. см
Ⓓ Вода
Ⓔ Заливная горловина
Ⓕ Винт

[Fig. 7.3.2] (стр.5)

<Плата контроллера внутреннего блока>

8. Вентиляционный канал

- При установке вентиляционных каналов между основным корпусом и вентиляционным каналом вставьте брезентовый вентиляционный канал.
- Используйте невоспламеняемые компоненты вентиляционных каналов.
- Для предотвращения образования конденсации обеспечьте полную изоляцию входного вентиляционного фланца и выходного вентиляционного канала.
- Обязательно выберите такое месторасположение воздушного фильтра, где возможно проведение его технического обслуживания.

[Fig. 8.0.1] (стр.6)

Ⓐ Вентиляционный канал
Ⓑ Воздухозабор
Ⓒ Смотровая дверца
Ⓓ Брезентовый вентиляционный канал
Ⓔ Поверхность потолка
Ⓕ Выходное воздушное отверстие
Ⓖ Оставьте достаточное расстояние для предотвращения закорачивания цикла.

⚠ Предупреждение:

Если используется хладагент R32 и помещение подключено к блоку через систему вентиляционных каналов, убедитесь, что:

- **Устанавливайте блок в помещении, площадь пола в котором отвечает минимальным требованиям руководства по установке наружного блока.**
- **В вентиляционном канале нельзя устанавливать вспомогательные устройства, которые могут стать потенциальным источником возгорания. Примерами таких потенциальных источников возгорания являются горячие поверхности с температурой более 700 °C и электрические коммутационные устройства.**
- **в вентиляционном канале используются только вспомогательные устройства, одобренные производителем;**
- **воздухозабор или выход воздуха напрямую подключены к помещению посредством вентиляционного канала. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать в качестве вентиляционного канала для забора или выхода воздуха такие пространства, как запотолочное пространство подвесного потолка.**

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать функционирующие источники воспламенения (например, открытый огонь, функционирующий газовый прибор или функционирующий электрический нагреватель) в вентиляционном канале.**
- **Отверстия вентиляционного канала для выхода и входа воздуха должны находиться на высоте не менее 2,2 м.**
- **Подключите каналы для выхода и входа непосредственно в одном и том же помещении.**
- **Если два разных помещения имеют общее пространство над потолком, из которого внутренний блок отбирает воздух, установите перегородку над потолком или комплект датчиков сигнализации в каждом помещении.**
- **Если блок устанавливается в помещении без фальшпотолка или подвесного потолка (или в помещении с подвесным ячеистым потолком), не устанавливайте его таким образом, чтобы подаваемый воздух поступал в несколько помещений.**

Примеры допустимых вариантов установки (для системы с хладагентом R32)

[Fig. 8.0.2] (стр.6)

[Fig. 8.0.3] (стр.6)

[Fig. 8.0.4] (стр.6) (Разделите пространство над потолком на две секции для помещений A и B.)

[Fig. 8.0.5] (стр.6) (Установите комплект датчиков и сигнализации в помещениях A и B.)

[Fig. 8.0.6] (стр.6)

<A> Помещение A
<B> Помещение B
Ⓐ Внутренний блок
Ⓑ Вентиляционный канал
Ⓒ Воздухозабор
Ⓓ Выходное воздушное отверстие
Ⓔ Контроллер ДУ
Ⓕ Без фальшпотолка или подвесного потолка (или с подвесным ячеистым потолком)
Ⓖ Комплект датчиков и сигнализации

Примеры запрещенных вариантов установки (для системы с хладагентом R32)

[Fig. 8.0.7] (стр.6)

[Fig. 8.0.8] (стр.6)

[Fig. 8.0.9] (стр.6)

[Fig. 8.0.10] (стр.6)

<A> Помещение A
<B> Помещение B
Ⓐ Внутренний блок
Ⓑ Вентиляционный канал
Ⓒ Воздухозабор
Ⓓ Выходное воздушное отверстие
Ⓔ Контроллер ДУ
Ⓕ Без фальшпотолка или подвесного потолка (или с подвесным ячеистым потолком)
Ⓖ Комплект датчиков и сигнализации

*** Невозможно обнаружить утечку хладагента.**

- **Не используйте вентиляционный канал для забора наружного воздуха.**

⚠ Осторожно:

- **Длина входного вентиляционного канала должна составлять не менее 850 мм.**
  Для соединения основного корпуса кондиционера воздуха с вентиляционым каналом в целях уравнивания потенциалов.
- **Подключите вентиляционный канал к основному корпусу кондиционера воздуха горизонтально.**
- **Чтобы не травмировать себя краями металлического листа, пользуйтесь защитными перчатками.**
- **Если установить воздухозаборник непосредственно под основным корпусом, шум от него существенно увеличится. Следовательно, впускное отверстие должно быть расположено как можно дальше от корпуса блока.**
  При использовании его со спецификациями для нижнего впускного отверстия требуется особая осторожность.
- **Обеспечьте достаточную теплоизоляцию во избежание образования конденсата на самом выходном вентиляционном канале и на его фланцах.**
- **Расстояние между впускной решеткой и вентилятором должно быть более 850 мм. Если оно составляет менее 850 мм, установите защитное ограждение для предотвращения случайного прикосновения к вентилятору.**
- **Во избежание электрических шумовых помех не прокладывайте линии передачи под блоком.**

9. Электрическая проводка

Предостережения относительно электрической проводки

⚠ Предупреждение:

Электромонтажные работы должны выполнять квалифицированные электрики в соответствии с «Инженерными стандартами выполнения электромонтажных работ» и инструкциями в прилагаемых руководствах по установке. Следует использовать специальные линии электропитания. Недостаточная мощность линии электропитания и неполадки в проводке могут привести к поражению электрическим током и возгоранию.

1. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
2. Устанавливайте блок таким образом, чтобы кабели цепи управления (пульта дистанционного управления, передачи данных) не соприкасались с кабелем питания снаружи блока.
3. Убедитесь, что в местах подсоединения провода не провисают.
4. Некоторые кабели (питания, пульта дистанционного управления, передачи данных), расположенные над потолком, могут быть испорчены грызунами. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.
5. Ни в коем случае не подсоединяйте кабель питания к выводам кабелей передачи данных. Это может привести к повреждению кабелей.
6. Убедитесь, что кабели схемы управления подключены к внутреннему блоку, к пульту дистанционного управления и к наружному блоку.
7. Установите блок на землю с боковой стороны наружного блока.
8. Выберите кабели управления с учетом условий, перечисленных ниже.

⚠ Осторожно:

- **Блок необходимо установить на землю с боковой стороны наружного блока. Не соединяйте кабель заземления с каком-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Ненадлежащее заземление может привести к поражению электрическим током.**
- **Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.**

- Кабель передачи данных

Тип	2-жильный экранированный кабель CVVS, CPEVS или MVVS
Размер	1,25 мм^2 (AWG 16) либо ø1,2 мм и более
Длина	Макс. 200 м (656 фут.)
Примечания	Максимально допустимая длина кабеля передачи данных для внешних блоков (оба кабеля передачи данных центрального пульта управления и наружные/внутренние кабели передачи данных) составляет 500 м (1640 фут.)[*1]. Максимально допустимая длина кабелей передачи данных от источника питания до каждого наружного блока или до пульта системы составляет 200 м (656 фут.).

* Не используйте один многожильный кабель для соединения внутренних блоков разных систем хладагента. Использование одного многожильного кабеля может привести к ошибкам в передаче данных и последующим неисправностям.

* Удлиненная секция кабеля также должна быть тщательно экранирована.

*1 При увеличении длины кабелей передачи до 1000 м (3280 фут.) обратитесь к дилеру.

- Кабель пульта дистанционного управления

	Кабель пульта дистанционного управления MA	Кабель пульта дистанционного управления ME
Тип	2-жильный кабель VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF или VCT	2-жильный экранированный кабель CVVS, CPEVS или MVVS
Размер	От 0,3 до 1,25 мм^2 (от 22 до 16 AWG) *1 *3	От 0,3 до 1,25 мм^2 (от 22 до 16 AWG) *1 *4
Длина	Макс. 200 м (656 фут.) *2	Макс. 10 м (32 фут.) *5

*1 Для удобства обращения рекомендуется использовать кабели сечением менее 0,75 мм^2 (AWG 18).
*2 Не более 70 м (229 фут.) для серии PAR-CT01MA
*3 Для подключения серий PAR-CT01MA, PAR-4"x"MA, PAR-3"x"MA ("x" означает 0 или более) или контроллера ДУ Simple MA используйте кабель сечением 0,3 мм^2 (AWG 22).
*4 При подключении к клеммной колодке на контроллере ДУ Simple используйте кабель сечением от 0,75 до 1,25 мм^2 (18–16 AWG).
*5 Участок кабеля, длина которого превышает 10 м (32 фут.), должен быть включен в максимальное расстояние для кабеля передачи между внутренним и наружным блоками.
*6 К системам с хладагентом R32 можно подключать только серию PAR-4"x"MA (где "x" означает 2 или более позднюю версию).

9.1. Проводка блока питания

- Используйте отдельные блоки питания для наружного и внутреннего блока.
- При работе с проводкой и соединениями учитывайте условия окружающей среды (температуру воздуха, наличие прямого солнечного света, дождевой воды и т. д.).
- Размер провода представляет собой минимальное значение для проводов в металлических трубках. В случае падения напряжения используйте провод диаметром, превышающим текущий на одно значение. Необходимо убедиться, что напряжение питания не будет падать более чем на 10%.
- Требования к электропроводке должны соответствовать правилам электромонтажа, принятым в данном регионе.
- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче конструктивных исполнений 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

[Fig. 9.1.1] (стр.7)

Ⓐ Прерыватель замыкания на землю
Ⓑ Вводной выключатель/прерыватель цепи
Ⓒ Внутренний блок
Ⓓ Протяжная коробка

Общий рабочий ток внутреннего блока	Минимальная толщина провода (мм^2)			Прерыватель замыкания на землю *1	Вводной выключатель (A)		Прерыватель для проводки (A) (на основе неплавкого предохранителя)
	Главный кабель	Ответвление	Заземление		Номинальный ток	Предохранитель	
F0 = не более 16 A *2	1,5	1,5	1,5	Чувствительность по току 20 A *3	16	16	20
F0 = не более 25 A *2	2,5	2,5	2,5	Чувствительность по току 30 A *3	25	25	30
F0 = не более 32 A *2	4,0	4,0	4,0	Чувствительность по току 40 A *3	32	32	40

Максимальное допустимое полное сопротивление системы см. в документе IEC61000-3-3.

*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инверторную схему.
В нем должны использоваться как вводной выключатель, так и прерыватель для электропроводки.
*2 В качестве значения F0 используйте большее из значений F1 и F2.
F1 = максимальный общий рабочий ток внутренних приборов × 1,2
F2 = {V1 × (Количество внутренних блоков 1)/C} + {V1 × (Количество внутренних блоков 2)/C} + {V1 × (Количество внутренних блоков 3)/C} + {V1 × (количество прочих)/C}

Внутренний блок	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

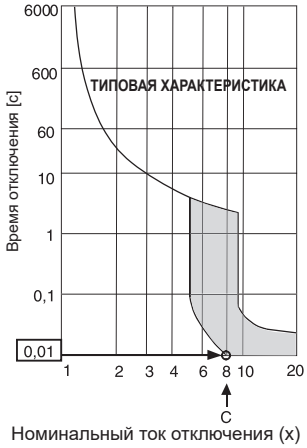
C: кратное току отключения при времени отключения 0,01 с
Значение C следует брать из характеристик отключения прерывателя.

<Пример расчета значения параметра F2>
* Состояние PEFY-VMS × 3, C = 8 (см. типовую время-токовую характеристику справа)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Прерыватель на 16 A (ток отключения = 8 × 16 A при времени отключения 0,01с)

*3 Чувствительность по току рассчитывается по следующей формуле.
G1 = (V2 × Количество внутренних блоков 1) + (V3 × длина кабеля [км])

G1	Чувствительность по току
30 или менее	не более 30 мА при 0,1 с
100 или менее	не более 100 мА при 0,1 с

Толщина кабеля	V3
1,5 мм^2	48
2,5 мм^2	56
4,0 мм^2	66



Номинальный ток отключения (x)
Типовая время-токовая характеристика

⚠ Предупреждение:

- **Используйте для соединений указанные провода и убедитесь в том, что к клеммным соединениям не прилагаются внешние усилия. Ненадлежащая фиксация соединений может привести к нагреву или пожару.**
- **Используйте переключатель защиты от перегрузки по току соответствующего типа. Обратите внимание, что генерируемый сверхток может включать некоторое количество постоянного тока.**

⚠ Осторожно:

- **В некоторых случаях может потребоваться установка прерывателя замыкания на землю для инвертора. Отсутствие прерывателя замыкания на землю связано с опасностью поражения электрическим током.**
- **Не используйте плавкий предохранитель и прерыватель неверной мощности. Использование плавкого предохранителя, кабеля или медного провода слишком большой мощности может вызвать сбой в работе прибора или пожар.**

Примечания:

- **Данное устройство предназначено для подключения к системе источника питания с максимальным разрешенным полным сопротивлением системы (см. IEC61000-3-3) в точке интерфейса (распределитель электроснабжения) источника пользователя.**
- **Пользователю необходимо убедиться в том, что устройство подключено только к источнику питания, который соответствует вышеуказанным требованиям.**
  При необходимости пользователь должен обратиться к компании-производителю источника питания, чтобы выяснить полное сопротивление системы в точке интерфейса.

9.2. Подключение пульта дистанционного управления и кабелей передачи внутри и снаружи

- Соедините внутренний блок TB5 и наружный блок TB3. (неполяризованный 2-жильный кабель)
  Разъем для подключения экранированного кабеля на внутреннем блоке TB5 помечен символом S. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления в соответствии с руководством, прилагаемым к пульту дистанционного управления.
- Подсоедините разъемы 1 и 2 на внутреннем блоке TB15 к пульту дистанционного управления MA. (неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините разъемы M1 и M2 на внутреннем блоке TB5 к пульту дистанционного управления M-NET. (неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подключите кабель передачи данных пульта дистанционного управления, расположенного на расстоянии не более 10 м, с помощью кабеля с площадью сечения сердечника 0,75 мм^2. Если расстояние превышает 10 м, используйте соединительный кабель с площадью сечения 1,25 мм^2.

[Fig. 9.2.1] (стр.7) Контроллер ДУ MA

[Fig. 9.2.2] (стр.7) Контроллер ДУ M-NET

Ⓐ Блок выводов для внутреннего кабела передачи
Ⓑ Блок выводов для внешнего кабеля передачи (TB3)
Ⓒ Контроллер ДУ

- Между 1 и 2 постоянный ток 8,5 – 12 V (Контроллер ДУ MA)
- Между M1 и M2 постоянный ток 24 – 30 V (Контроллер ДУ M-NET)

[Fig. 9.2.3] (стр.7) Контроллер ДУ MA

[Fig. 9.2.4] (стр.7) Контроллер ДУ M-NET

Ⓐ Неполяризованный
Ⓑ TB15
Ⓒ Контроллер ДУ
Ⓓ TB5

- Контроллер ДУ MA и контроллер ДУ M-NET нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

⚠ Осторожно:

При монтаже проводки не допускайте ее чрезмерного натяжения. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

9.3. Подключение электрических соединений

Сверьте наименование модели на руководстве по эксплуатации, находящееся на крышке распределительного щитка, с наименованием модели, указанным на паспортной табличке.

1. Извлеките винт (2 шт.) из крышки, чтобы снять ее.

[Fig. 9.3.1] (стр.7)

Ⓐ Винт крышки (2 шт.)
Ⓑ Крышка

2. Откройте отверстия выколотки
   (для этого рекомендуется использовать отвертку или аналогичный инструмент.)

[Fig. 9.3.2] (стр.7)

Ⓒ Распределительный щиток
Ⓓ Отверстие выколотки
Ⓔ Убрать

3. Прикрепите проводку источника питания к распределительному щитку, используя буферную втулку для придания прочности на растяжение. (Соединение PG или подобное.) Подключите провода связи к блоку контактов связи через выбиваемое отверстие коробки управления с использованием обычного ввода.

[Fig. 9.3.3] (стр.7)

Ⓕ Чтобы защитить разъемы блока выводов источника питания от воздействия веса кабелей и внешних сил, воспользуйтесь втулкой PG. Используйте кабельную стяжку для закрепления кабеля.
Ⓖ Кабель питания
Ⓗ Растягивающее усилие
Ⓘ Воспользуйтесь обычной шайбой
Ⓙ Кабель передачи

4. Подключите источник питания, заземление, кабель передачи данных и кабель пульта дистанционного управления. Демонтировать распределительный щиток не требуется.

[Fig. 9.3.4] (стр.7)

Ⓚ Блок вывода источника питания
Ⓛ Клеммная колодка для линии передачи внутреннего прибора
Ⓜ Клеммная колодка для проводного пульта дистанционного управления
Ⓝ CN105 (КРАСНЫЙ/5P)
Ⓞ Радиочастотный интерфейс установлен на плате контроллера внутреннего блока
Ⓟ Подключение радиочастотного интерфейса
Ⓠ Удерживайте провод в месте, указанном на рисунке.

[Подключение экранированного кабеля]

[Fig. 9.3.5] (стр.8)

Ⓐ Блок вывода
Ⓑ Круглые выводы для присоединения проводников
Ⓒ Экранированный кабель
Ⓓ Провода заземления двух кабелей подсоединены к клемме S. (концевое соединение)
Ⓔ Изоляционная лента (для предотвращения контакта провода заземления экранированного кабеля с выводом линии передачи данных)

5. По окончании выполнения проводки снова убедитесь в отсутствии слабины в соединениях и установите крышку на коробку блока контактов в порядке, обратном удалению.

Примечания:

- **При установке крышки распределительного щитка старайтесь не защемить провода или кабеля. Это может привести к их отсоединению.**
- **При размещении крышки коробки блока контактов убедитесь, что соединения со стороны коробки не нарушены. В случае отсоединения кабелей нормальная эксплуатация оборудования будет невозможна.**

9.4. Характеристики внешнего ввода-вывода

⚠ Осторожно:

1. **Провода должны быть помещены в изоляционную трубку и снабжены дополнительной изоляцией.**
2. **Используйте реле или переключатели, соответствующие требованиям МЭК или аналогичных стандартов.**
3. **Электрическая прочность между имеющимися деталями и цепью управления должна составлять 2750 V и более.**

9.5. Определение уровня внешнего статического давления

Оборудование предусматривает возможность выбора одного из четырех уровней внешнего статического давления.
Установить требуемый уровень нужно с помощью переключателей на панели управления (SW21-1, SW21-2 и SW21-5) или экрана выбора функции на пульте дистанционного управления.

[Fig. 9.5.1] (стр.8)

<Плата контроллера внутреннего блока>

Примечания:

- **Если статическое давление установлено с пульта дистанционного управления, фактическая настройка и установка переключателей на панели управления могут не совпадать, поскольку настройки на пульте дистанционного управления заменяют все предыдущие настройки. Чтобы определить последние настройки статического давления, проверяйте их на пульте дистанционного управления, а не на панели управления.**
- **Если уставка статического давления в вентиляционном канале меньше уставки статического давления для блока, вентилятор блока может попеременно запускаться и останавливаться, а наружный блок может оставаться в остановленном состоянии. Настройте статическое давление в блоке таким образом, чтобы оно соответствовало статическому давлению в вентиляционном канале.**

▶ **Установка уровня внешнего статического давления с помощью переключателей на панели управления**

Внешнее статическое давление	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Начальная настройка
5 Па	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	
15 Па	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	○
35 Па	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	
50 Па	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	

▶ **Установка уровня внешнего статического давления с помощью экрана выбора функции на пульте дистанционного управления (PAR-42MAAB)**

Для того чтобы правильно настроить переключатели, следуйте инструкциям, приведенным ниже, а также инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации пульта дистанционного управления.

1. Установите значение «2» для настройки № 32 (настройка переключателя/выбор функции).
2. Установите для настроек № 8 и 10 значения, соответствующие уровню внешнего статического давления.

* Даже если изменить значение настройки функции № 32 на «2» на пульте дистанционного управления после выбора внешнего статического давления с помощью переключателя на плате управления, настройка, выполненная с помощью переключателя на плате управления, останется в силе до тех пор, пока не будет сконфигурирована настройка функций № 8, 10.

* Если изменить значение настройки функции № 32 на «1», будет применяться настройка, выполненная с помощью переключателя на плате управления.

Выбор	Номер настройки функции	Текущая настройка
	№ 32	
Настройка переключателя	1	
Выбор функции	2	

Внешнее статическое давление	Номер настройки функции		Начальная настройка	Текущая настройка
	№ 8	№ 10		
5 Па	1	2		
15 Па	1	1	○	
35 Па	2	1		
50 Па	3	1		

[Важно!]
В случае изменения начальных настроек обязательно запишите настройки для всех функций в столбце «Текущая настройка».

9.6. Настройка адресов

(При выполнении описанных ниже действий подача питания должна быть отключена.)

[Fig. 9.5.1] (стр.8)
<Плата контроллера внутреннего блока>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 – 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
  ① Порядок настройки адресов
  Пример: Для адреса 3 оставьте переключатель SW12 (предназначенный для значений свыше 10) в положении 0 и установите переключатель SW11 (предназначенный для значений с 1 по 9) в положение 3.
  ② Порядок настройки номеров ответвлений, SW14 (только для серии R2)
  Номер ответвления, который присваивается каждому внутреннему блоку, представляет собой номер разъема на пульте BC, к которому подключается внутренний блок.
  В блоках, не относящихся к серии R2, переключатель следует оставлять в положении 0.
- При поставке с завода-изготовителя все поворотные переключатели установлены в положение 0. С помощью этих переключателей можно настраивать адреса блоков и номера ответвлений.
- Определение адресов внутреннего блока зависит от особенностей используемой системы. Их следует настраивать в соответствии со справочником Data Book.

9.7. Определение комнатной температуры с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления

Чтобы измерять температуру в помещении с помощью встроенного датчика пульта дистанционного управления, выполните одну из следующих настроек.

① Чтобы настроить параметры с помощью переключателей на плате управления, включите переключатель SW1-1 на плате управления.
② Чтобы настроить параметры с помощью выбора функций на пульте дистанционного управления, установите для функции № 32 значение «2», а для функции № 2 — значение «3».

* Даже если изменить значение настройки функции № 32 на «2» на пульте дистанционного управления после выбора датчика с помощью переключателя на плате управления, выбор, сделанный с помощью переключателя на плате управления, останется в силе до тех пор, пока не будет настроена функция № 2.

* Если изменить значение настройки функции № 32 на «1» после выбора датчика с помощью пульта дистанционного управления, будет применяться выбор, сделанный с помощью переключателя на панели управления.

Номер настройки функции	Датчик	Проверка
№ 2		
1	Внутренний блок	
3	Пульт дистанционного управления	

9.8. Электрические характеристики

Обозначения: MCA : макс. ток цепи (= 1,25 x FLA) FLA : Ток при полной нагрузке
IFM : двигатель вентилятора внутреннего блока Выходная мощность : Номинальная выходная мощность вентилятора

PEFY-MS·VMS-A	Подача питания			IFM	
	В/Гц	Диапазон +-10 %	MCA (A)	Выходная мощность (кВт)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 В / 50 Гц 220–240 В / 60 Гц	Макс.: 264 В Мин.: 198 В	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Информацию о других моделях см. в справочнике Data Book.

9.9. Когда меры безопасности не требуются: конфигурация для больших помещений

- Чтобы определить, требуются ли меры безопасности, обратитесь к техническому руководству по R32 City Multi.
- Если внутренний блок подключен к наружному блоку R32 в месте, где меры безопасности не требуются, например в большом помещении, отключите соединитель короткого замыкания CNSB от внутреннего блока, чтобы отключить датчик хладагента.
- Если эта функция отключена, встроенный датчик хладагента во внутрен нем блоке не выдает уведомление об утечке хладагента.

* Если планировка помещения изменится, могут потребоваться меры безопасности, поэтому сохраните соединитель короткого замыкания CNSB.

10. Порядок крепления этикетки и разъяснительная работа (для системы с хладагентом R32)

Выключатель должен всегда находиться во включенном положении, за исключением периодов технического обслуживания или инспекции. Повесьте этикетку, поставляемую в комплекте, (или табличку) на выключатель (Fig. 10.0.1) и объясните пользователям, что выключение этого выключателя отключит датчик хладагента от электропитания, из-за чего датчик хладагента внутреннего прибора не сможет обнаруживать его утечки.

Зміст

1. Заходи безпеки 9
   1.1. Перед встановленням і електромонтажними роботами 9
   1.2. Застереження щодо пристроїв, в яких використовується холодоагент R32/R410A 10
   1.3. Перед встановленням 11
   1.4. Перед встановленням (перенесенням) - електромонтажні роботи 11
   1.5. Перед пробним пуском 11
2. Додаткове приладдя внутрішнього блока 12
3. Вибір місця встановлення 12
   3.1. Підключення зовнішніх блоків R32 12
   3.2. Якщо внутрішній блок встановлюється на стелі, вона має бути достатньо міцною, щоб витримати його вагу 12
   3.3. Виділення простору для встановлення та обслуговування 12
   3.4. Поєднання внутрішніх блоків із зовнішніми блоками 12
4. Встановлення болтів для навісного монтажу 13
   4.1. Встановлення болтів для навісного монтажу 13
5. Встановлення блока 13
   5.1. Навісний монтаж корпуса блока 13
   5.2. Перевірка положення блока і закріплення болтів для навісного монтажу 13
6. Характеристики труб холодоагенту та стічної труби 13
   6.1. Характеристики труб холодоагенту та стічної труби 13
   6.2. Труба холодоагенту, стічна труба 13
7. З'єднання труб холодоагенту та стічних труб 14
   7.1. Прокладання трубопроводу холодоагенту 14
   7.2. Прокладання стічної труби 14
   7.3. Перевірка роботи стоку 15
8. Прокладання каналів 15
9. Електропроводка 16
   9.1. Кабелі подачі живлення 17
   9.2. Підключення дистанційного контролера та передавальних кабелів внутрішнього та зовнішнього блоків 17
   9.3. Підключення до електромережі 18
   9.4. Характеристики підключень зовнішніх пристроїв вводу-виводу 18
   9.5. Вибирання зовнішнього статичного тиску 18
   9.6. Задання адрес 19
   9.7. Визначення температури в приміщенні за допомогою вбудованого в дистанційний контролер датчика 19
   9.8. Електричні характеристики 19
   9.9. Коли заходи безпеки не потрібні: конфігурація у великому приміщенні 19
10. Як прикріпити етикетку та пояснення (для системи з холодоагентом R32) 19

Примітка:
Словосполучення «проводовий дистанційний контролер» в цьому посібнику з встановлення стосується лише моделі PAR-42MAAB.
Якщо вам потрібна інформація щодо іншого дистанційного контролера, зверніться посібника із встановлення або посібника з початкового налаштування з комплекту поставки обладнання.

1. Заходи безпеки

1.1. Перед встановленням і електромонтажними роботами

- ▶ **Перш ніж установлювати блок, обов'язково ознайомтеся з розділом «Заходи безпеки».**
- ▶ **Розділ «Заходи безпеки» містить важливі відомості про техніку безпеки. Обов'язково дотримуйтеся їх.**

ЗНАЧЕННЯ СИМВОЛІВ НА БЛОЦІ

A2L	ПОПЕРЕДЖЕННЯ (Небезпека виникнення пожежі)	Цей символ стосується тільки холодоагенту R32. Тип холодоагенту, що використовується, позначено на табличці на зовнішньому блоці. Холодоагент R32 є легкозаймистим. У разі протікання холодоагенту або його контакту з вогнем чи компонентами, що виділяють тепло, він може виділяти шкідливий газ та створювати ризик пожежі.
	Перед експлуатацією уважно прочитайте ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ.	
	Перш ніж починати експлуатацію обладнання, спеціалісти з технічного обслуговування повинні уважно прочитати ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ та ПОСІБНИК ІЗ ВСТАНОВЛЕННЯ.	
	Детальніша інформація міститься в ПОСІБНИКУ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ПОСІБНИКУ З ВСТАНОВЛЕННЯ та іншій документації.	

Символи, що використовуються в цьому тексті

⚠ Попередження!
Застереження, яких слід дотримуватися, щоб не допустити ризику травмування чи загибелі користувача.

⚠ Обережно!
Застереження, яких слід дотримуватися, щоб не допустити пошкодження обладнання.

Символи, що використовуються в ілюстраціях

- ⃠ : Позначає дії, яких слід уникати.
- ❗ : Позначає важливі вказівки, яких слід дотримуватися.
- ⏚ : Позначає компонент, який повинен бути заземлений.
- : Вказує на необхідність бути обережними через компоненти, що обертаються. (Цей символ відображається на етикетці на основному блоці.) <Колір: жовтий>
- : Небезпечно, електричний струм (цей символ відображається на етикетці на основному блоці). <Колір: жовтий>

⚠ Попередження!
Уважно прочитайте етикетки на основному блоці.

⚠ Попередження!

- **Забороняється встановлювати блок в місцях, де можливий витік, утворення, потік або накопичення займистих газів. Накопичення займистого газу поруч із блоком може призвести до пожежі або вибуху.**
- **Не використовуйте будь-які потенційні джерела займання для пошуку місця витоку холодоагенту.**
- **Забороняється самостійне встановлення блока споживачем. Неповне встановлення може спричинити травмування внаслідок пожежі, враження електричним струмом, падіння блока або протікання води. Проконсультуйтеся з продавцем, в якого було придбано блок, або з фахівцями з встановлення такого обладнання.**
- **Доручіть встановлення кондиціонера продавцю, в якого було придбано обладнання, або авторизованим технічним спеціалістам.**
  - В результаті неправильного встановлення обладнання користувачем можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Встановлюйте блок у місці, яке може витримати його вагу.**
  - Недостатня міцність кріплення може призвести до падіння блока і травмування людей.
- **Для проводки використовуйте лише кабелі із зазначеними характеристиками. Подбайте про надійність з'єднання, щоб зовнішня сила натяжіння кабелів не передавалася на контакти.**
  - Неправильне підключення та закріплення контактів може спричиняти виділення тепла і виникнення пожежі.
- **Будьте готові до можливих буревіїв або інших видів шквального вітру, а також землетрусів. Встановлюйте блок у вказаному місці.**
  - В результаті неправильного встановлення блока він може впасти і

uk

спричинити травмування людей.

- **Обов'язково використовуйте очищувачі повітря, зволожувачі, нагрівачі та інше додаткове приладдя, передбачене компанією Mitsubishi Electric.**
  - Доручіть встановлення додаткового приладдя авторизованим технічним спеціалістам. В результаті неправильного встановлення обладнання користувачем можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Забороняється самостійно ремонтувати цей виріб. Якщо кондиціонер потребує ремонту, зверніться до продавця, в якого було придбано обладнання.**
  - В результаті неправильного ремонту блока можливе протікання води, враження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Не доторкайтеся до ребер теплообмінника.**
  - Неналежне поводження може призвести до травмування.
- **Працюючи з цим виробом, обов'язково вдягайте засоби захисту. Наприклад: рукавиці, захисний комбінезон та захисні окуляри.**
  - Неналежне поводження може призвести до травмування.
- **Якщо під час встановлення стався витік газу холодоагенту, провітріть приміщення.**
  - При контакті газу холодоагенту з полум'ям утворюються отруйні гази.
- **При встановленні кондиціонера дотримуйтеся вказівок, наведених в цьому посібнику з встановлення.**
  - В результаті неправильного встановлення блока можливе протікання води, враження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися електриком із відповідним рівнем допуску з дотримання вимог стандартів з роботи з електричним обладнанням та правил та вимог до електропроводки в приміщеннях, а також вказівок, наведених в цьому посібнику, та з використанням окремого електричного контуру.**
  - Недостатня потужність джерела живлення або неправильне виконання електромонтажних робіт може призводити до враження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **При виконання робіт із встановлення слід використовувати лише компоненти, що постачаються в комплекті з обладнанням, або зазначені компоненти. Використання дефективних компонентів може призводити до протікання води або травмування людей внаслідок пожежі, враження електричним струмом, падіння блока тощо.**
- **Бережіть електричні компоненти від потрапляння води (під час миття тощо).**
  - Це може призвести до враження електричним струмом, виникнення пожежі або задимлення.
- **Для заправлення контуру холодоагенту під час встановлювання, у разі переміщення або під час технічного обслуговування кондиціонера дозволено використовувати лише холодоагент, вказаний у посібниках для пристрою та на паспортній табличці. Забороняється змішувати холодоагент із будь-яким іншим холодоагентом або залишати в контурі повітря.**
  - При змішуванні повітря з холодоагентом в контурі холодоагенту може утворюватися надмірно високий тиск, що може призвести до вибуху або інших небезпечних подій.
  - Використання будь-якого холодоагенту, за винятком того, який призначений для даної системи, може призводити до механічних неполадок, перебоїв у роботі системи або пошкодження блока. У гіршому випадку можливе серйозне порушення безпеки використання обладнання.
  - Крім того, це може призводити до порушення чинних норм та правил.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може бути притягнута до відповідальності за несправності або нещасні випадки, спричинені використанням не того типу холодоагенту.
- **Внутрішній блок повинен встановлюватися в приміщенні, площа якого дорівнює або перевищує площу, зазначену в посібнику з встановлення зовнішнього блоку. Детальніше див. посібник із встановлення зовнішнього блока.**
- **Для пришвидшення процесу розмороження та для очищення обладнання можна використовувати лише засоби, рекомендовані виробником обладнання.**
- **Цей внутрішній блок дозволяється встановлювати лише в приміщеннях, в яких немає постійно працюючих пристроїв запалення, зокрема газових плит, електричних обігрівачів або відкритого вогню.**
- **Бережіть цей внутрішній блок та трубопровід контуру холодоагенту від утворення отворів та пошкодження вогнем.**
- **Пам'ятайте, що холодоагент може не мати запаху.**
- **Обов'язково захищайте трубопровід від фізичного пошкодження.**
- **Встановлення трубопроводу необхідно зводити до мінімуму.**
- **Обов'язково дотримуватися чинних норм та правил щодо роботи з газовим обладнанням.**
- **Слідкуйте за тим, щоб необхідні вентиляційні отвори не були заблоковані.**
- **Забороняється використовувати низькотемпературний припій для паяння труб холодоагенту.**
- **При виконанні паяльних робіт обов'язково забезпечити належне провітрювання приміщення. Переконайтеся, що поблизу немає небезпечних або займистих речовин. При виконання робіт в закритих чи невеликих приміщеннях або в подібних місцях перед виконанням робіт переконайтесь у відсутності витоку холодоагенту. У разі витікання та накопичення холодоагенту він може зайнятися або виділити отруйні гази.**
- **При встановленні кондиціонера у невеликому чи закритому приміщенні слід вжити заходів для недопущення перевищення концентрації холодоагенту понад безпечний рівень навіть при його витіканні.**
  - Проконсультуйтеся з продавцем, в якого було придбано обладнання, щодо заходів, яких необхідно вжити, щоб не допустити перевищення безпечної концентрації холодоагенту. У випадку витікання холодоагенту та перевищення рівня його безпечної концентрації може виникати небезпека здоров'ю людей внаслідок нестачі кисню в приміщенні.
- **Під час зберігання цього пристрою слід вжити заходів для запобігання його механічному пошкодженню.**
- **Під час виконання робіт зі встановлення та переміщення обладнання дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику зі встановлення, і використовуйте інструменти й компоненти трубопроводу, що призначені для використання холодоагенту саме того типу, який вказаний у посібнику зі встановлення зовнішнього блоку.**
- **У разі переміщення та повторного встановлення кондиціонера зверніться до продавця, в якого було придбано обладнання або до авторизованих технічних спеціалістів.**
  - В результаті неправильного встановлення кондиціонера можливе протікання води, враження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Після завершення робіт із встановлення перевірте, чи не витікає газ холодоагенту.**
  - Якщо газ холодоагенту витікатиме і контактуватиме з обігрівачем, плитою, піччю чи іншим джерелом тепла, можливе утворення токсичних газів.
- **Заборонено міняти конструкцію чи налаштування захисних пристроїв.**
  - Якщо закоротити чи обійти датчик тиску, датчик температури чи інший захисний пристрій або використовувати будь-які компоненти, крім зазначених корпорацією Mitsubishi Electric, це може призвести до виникнення пожежі чи вибуху.
- **З питань утилізації цього виробу звертайтеся до продавця, в якого було придбано обладнання.**
- **Не використовуйте добавки для відстеження витоку холодоагенту.**
- **Для заміни пошкодженого кабелю живлення слід звернутися до виробника, його сервісного агента або інших кваліфікованих фахівців, щоб уникнути можливої небезпеки.**
- **Технічне обслуговування можна виконувати лише у відповідності з рекомендаціям виробника.**
- **Цей пристрій не призначений для використання особами (в т. ч. дітьми) з обмеженими фізичними чи розумовими здібностями або порушеннями органів чуття, а також людьми, які не володіють необхідними досвідом та знаннями, окрім випадків, коли вони використовують цей пристрій під наглядом або за вказівками людей, які відповідають за їхню безпеку.**
- **Слідкуйте за дітьми та не дозволяйте їм гратися з цим пристроєм.**
- **Спеціаліст із встановлення та обслуговування системи повинен забезпечити захист від витікання холодоагенту відповідно до чинних норм та правил.**
  - В місцевостях, де відсутні чинні норми та правила, можна використовувати вказівки, наведені в цьому посібнику.
- **Особливу увагу слід приділяти місцям, в яких може затримуватися газ холодоагенту, наприклад, підвалам тощо, оскільки газ холодоагенту важчий за повітря.**
- **Цей пристрій призначено для використання кваліфікованими або досвідченими користувачами в магазинах, невеликих підприємствах та фермах, або для комерційного використання непрофесіоналами.**

1.2. Застереження щодо пристроїв, в яких використовується холодоагент R32/ R410A

⚠ Попередження!

У разі використання холодоагенту R32 зверніть увагу на зауваження нижче.

- **Не вимикайте вимикач, за винятком випадку запаху гару або при виконанні технічного обслуговування або перевірки.**
  Буде неможливо подати живлення на датчик холодоагенту, встановлений у внутрішньому блоці, і датчик не зможе виявити витік холодоагенту. Це може призвести до пожежі.
- **Встановіть один дистанційний контролер PAR-42MAAB для кожного кондиціонера. Також обов'язково встановіть дистанційний контролер у тому ж приміщенні, де підключено кондиціонер.**
- **Уникайте встановлення у середовищі, де використовуються газове обладнання з пропаном, бутаном або метаном, аерозолі, наприклад інсектициди, обладнання, що утворює дим, фарби або хімічні речовини, або де утворюється сірчаний газ. Датчик холодоагенту всередині внутрішнього блоку виявить це й відобразить помилку витоку холодоагенту, що може відключити роботу.**

uk

- **У разі використання аерозольних розпилювачів для внутрішніх будівельних робіт, оздоблювальних робіт або герметизації отворів для труб вимкніть розмикач і провітріть приміщення.**
  Газ у розпилювачах може спричинити хибне виявлення та помилкове спрацьовування датчика витоку холодоагенту.
- **Датчик холодоагенту слід замінювати лише на датчик, схвалений виробником.**
- **Не приносьте будь-які активні джерела займання (наприклад, джерела відкритого полум'я, газові прилади, електроплити) у приміщення, площа якого менше мінімальної необхідної площі підлоги. Переконайтесь у наявності мінімальної необхідної площі підлоги, яка не включає площу, зайняту меблями та іншими предметами.**
- **Запобіжні запірні клапани не слід скидати до повного провітрювання приміщення, оскільки скидання може призвести до потрапляння додаткового легкозаймистого холодоагенту в приміщення.**

⚠ Обережно!

- **Забороняється використовувати існуючий трубопровід холодоагенту.**
  - Старий холодоагент та олія з його складу, які залишаються в існуючому трубопроводі, містять значну кількість хлору, що може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту в новому блоці.
- **Для трубопроводу холодоагенту використовуйте трубки з деоксидованої фосфорної міді C1220 (Cu-DHP), як вказано в стандарті JIS H3300 «Безшовні труби та трубки з міді та мідних сплавів». Крім того, перевірте, щоб внутрішні та зовнішні поверхні трубок були чистими і вільними від шкідливих сірчаних забруднень, окислів, пилу та бруду, стружки, мастила, вологи чи будь-яких інших забруднень.**
  - Забруднення всередині трубопроводу холодоагенту можуть спричинити погіршання властивостей залишкового мастила в складі холодоагенту.
- **Зберігайте труби, які планується використати для встановлення, в приміщенні, та не відкривайте герметично закриті кінці труб, аж поки їх не потрібно буде паяти. (Коліна та інші з'єднання слід зберігати в пластикових пакетах.)**
  - Якщо в контур холодоагенту потрапить пил, бруд чи вода, це може спричинити погіршання властивостей мастила та неполадки в роботі компресора.
- **Для заповнення контуру використовуйте рідкий холодоагент.**
- **Не використовуйте будь-який інший холодоагент, окрім R32/R410A.**
  - Якщо використати будь-який інший холодоагент (R22 тощо), хлор в складі холодоагенту може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
- **Використовуйте вакуумний насос із зворотним клапаном.**
  - Олія з вакуумного насосу може потрапити назад у контур холодоагенту і спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
- **Не використовуйте наступні інструменти, які використовуються із звичайними холодоагентами.**
  (Манометричний колектор, шланг для додавання холодоагенту, детектор витоку газу, вакуумний насос із зворотним клапаном, станція для додавання холодоагенту, вакуумметр, обладнання для відбору холодоагенту)
  - Якщо змішати з холодоагентом R32/R410A звичайний холодоагент та мастило холодоагенту, це може спричинити погіршання властивостей холодоагенту.
  - Якщо змішати з холодоагентом R32/R410A воду, це може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
  - Оскільки холодоагент R32/R410A не містить хлор, детектори витоку газу, налаштовані на звичайні холодоагенти, можуть не реагувати на нього.
- **Не використовуйте зарядний балон.**
  - Використання зарядного балона може спричинити погіршання властивостей холодоагенту.
- **Працюючи з інструментами, дотримуйтесь особливої обережності.**
  - Якщо в контур холодоагенту потрапить пил, бруд чи вода, це може спричинити погіршання властивостей холодоагенту.

1.3. Перед встановленням

⚠ Обережно!

- **Забороняється встановлювати блок в місцях, де можливий витік займистого газу.**
  - Витік та накопичення газу поруч із блоком може призвести до вибуху.
- **Не використовуйте кондиціонер в місцях, де зберігається їжа, кімнатні рослини, точні інструменти чи твори мистецтва або утримуються домашні тварини.**
  - Це може спричинити погіршання властивостей їжі тощо.
- **Забороняється використовувати кондиціонер в приміщеннях з особливими умовами.**
  - Масляні випари, пар, сірчаний дим тощо можуть призвести до значного погіршання експлуатаційних характеристик кондиціонера бо пошкодження його компонентів.
- **Якщо блок встановлюється в лікарні, на підприємстві зв'язку або в аналогічному закладі, необхідно забезпечити належний захист від електромагнітних перешкод.**
  - Таке обладнання, як інвертор, приватний генератор живлення, високочастотне медичне обладнання або прилади для радіозв'язку можуть викликати помилки або перебої в роботі кондиціонера. В свою чергу кондиціонер може впливати на роботу такого обладнання, створюючи електромагнітні перешкоди, які можуть викликати проблеми під час виконання медичних процедур або передачі даних.
- **Забороняється встановлювати блок на структурних елементах, які можуть спричиняти протікання.**
  - Коли вологість в приміщенні перевищуватиме 80% або якщо заб'ється стічна трубка, з внутрішнього блока може капати конденсат. За необхідності виконайте злив води з всіх компонентів системи, разом із зовнішнім блоком.
- **Внутрішні блоки, закриті для загального доступу, потрібно встановлювати на висоті понад 2,5 м над рівнем підлоги або землі.**
- **Не встановлюйте блок над зонами обробки чи приготування їжі.**
- **Коли вимикач увімкнено, може раптово запуститися вентилятор. Зверніть увагу, що вентилятор автоматично запускається, коли датчик холодоагенту виявляє витік холодоагенту. Тримайтеся на безпечній відстані від вентилятора, щоб уникнути травмування.**

1.4. Перед встановленням (перенесенням) - електромонтажні роботи

⚠ Обережно!

- **Заземліть блок.**
  - Забороняється під'єднувати кабель заземлення до газових труб або труб водопостачання, громовідводу або кабелів заземлення телефонних ліній. Неправильне заземлення може призвести до враження електричним струмом.
- **Кабель живлення не повинен знаходитися під натяжінням.**
  - Натяжіння може призводити до пошкодження кабелю, утворення тепла і виникнення пожежі.
- **Установіть вимикач струму витоку на землю, як це вимагається.**
  - Якщо не встановити вимикач струму витоку на землю, це може спричинити враження електричним струмом.
- **Використовуйте кабелі живлення достатнього номіналу за припустимим навантаженням по струму.**
  - Кабелі недостатнього перетину може призводити до витоку струму, нагрівання та виникнення пожежі.
- **Використовуйте аварійний вимикач та плавкий запобіжник лише вказаного номіналу.**
  - Використання сталевого чи мідного проводу або плавкого запобіжника чи аварійного вимикача вищого номіналу може призвести до загального збою в роботі блока або до виникнення пожежі.
- **Забороняється мити електричні компоненти блоків кондиціонера.**
  - Миття таких компонентів може призвести до враження електричним струмом.
- **Слідкуйте за тим, щоб монтажне кріплення не пошкодилося в результаті тривалого використання.**
  - Якщо залишити таке пошкодження без виправлення, блок може впасти і спричинити травмування людей або пошкодження майна.
- **Для забезпечення належного стоку води встановіть стічну трубку, як вказано в цьому посібнику з встановлення. Щоб запобігти утворенню конденсату, огорніть труби теплоізоляцією.**
  - Неправильно облаштований трубопровід стоку може спричинити протікання води та пошкодження меблів і іншого майна.
- **Будьте максимально обережні, транспортуючи обладнання.**
  - Забороняється переносити обладнання силами однієї людини, якщо його вага перевищує 20 кг.
  - В деяких продуктах для пакування використовуються поліпропіленові стрічки. Не використовуйте жодні поліпропіленові стрічки для транспортування обладнання. Це небезпечно.
  - Не доторкайтеся до ребер теплообмінника. Так можна порізати пальці.
- **Утилізуйте пакувальні матеріали безпечним чином.**
  - Пакувальні матеріали, зокрема цвяхи чи інші металеві або дерев'яні предмети, можуть призводити до травмування.
  - Порвіть та викиньте пластикові пакети, що використовуються для пакування, щоб з ними не гралися діти. Якщо дитина гратиметься з нерозірваним пластиковим пакетом, існує ризик того, що вона може задихнутися.

1.5. Перед пробним пуском

⚠ Обережно!

- **Увімкніть живлення щонайменше за 12 годин до початку роботи.**
  - Якщо почати роботу одразу після увімкнення головного перемикача живлення, це може спричинити серйозне пошкодження внутрішніх компонентів. Тримайте живлення увімкненим протягом усього сезону роботи.
- **Не торкайтеся перемикача мокрими пальцями.**
  - Якщо торкнутися перемикача мокрими пальцями, це може спричинити враження електричним струмом.
- **Не торкайтеся труб холодоагенту під час та одразу після роботи.**
  - Під час та одразу після роботи труби холодоагенту можуть бути гарячими або холодними залежно від стану холодоагенту в контурі,

компресора та інших компонентів контуру холодоагенту. Доторкання до труб холодоагенту може спричинити важкі опіки або обмороження.

- **Не експлуатуйте кондиціонер зі знятими панелями та решітками.**
  - Компоненти, що обертаються, нагріваються або знаходяться під напругою, можуть спричинити травмування.
- **Не вимикайте живлення одразу ж після зупинки роботи.**
  - Обов'язково почекайте принаймні п'ять хвилин, перш ніж вимикати живлення. Інакше можливе протікання води та виникнення інших проблем.

2. Додаткове приладдя внутрішнього блока

Цей блок постачається з наступним додатковим приладдям:

№ деталі	Додаткове приладдя	К-сть
1	Пакет	1
2	Шайба (для навісного монтажу)	8
3	Гніздо зливу	1
4	Кришка труби (великі)	1
5	Кришка труби (коротка)	1

№ деталі	Додаткове приладдя	К-сть
6	Стрічка	3
7	Перехідний патрубок (тільки MS63)	1
8	Табличка вимикача	1
9	Етикетка вимикача	1

3. Вибір місця встановлення

⚠ Попередження!

Внутрішній блок слід установлювати на висоті понад 2,5 м над рівнем підлоги або землі. Внутрішній блок не повинен бути доступним для загальної публіки.

Місця під'єднання труб холодоагенту повинні буди доступними для технічного обслуговування.

- Виберіть місце з надійно закріпленою поверхнею, достатньо міцною для того, щоб витримати вагу блока.
- Перш ніж встановлювати блок, слід визначити маршрут, яким блок буде перенесено на місце встановлення.
- Виберіть місце, де на блок не впливатиме потік вхідного повітря.
- Виберіть місце, де не будуть заблоковані подача та відведення повітря.
- Виберіть місце, в якому буде зручно вивести трубу холодоагенту на вулицю.
- Виберіть місце, яке дозволятиме повністю розподіляти подачу повітря по приміщенню.
- Не встановлюйте блок в місцях, в які можуть потрапляти бризки олії чи значна кількість пару.
- Не встановлюйте блок в місцях, в яких може утворюватися, застоюватися, витікати або в які може потрапляти займистий газ.
- Не встановлюйте блок в місцях, де працює обладнання, що генерує високочастотні коливання (наприклад, агрегат високочастотного зварювання).
- Не встановлюйте блок в місці, де з боку виведення повітря розташований датчик пожежної сигналізації. (Датчик пожежної сигналізації помилково спрацьовувати від гарячого повітря, яке видувається під час операції обігрівання.)
- Якщо в місці розташування блока можуть використовуватися спеціальні хімічні речовини, наприклад, на хімічному виробництві або в лікарнях, перш ніж встановлювати блок, слід ретельно зважити всі можливі фактори. (Залежно від типу хімічної речовини можуть пошкоджуватися пластикові компоненти обладнання.)
- Якщо внутрішній блок працюватиме протягом тривалого часу за умов високої температури та високої вологості (точка роси вище 26 °C) повітря над стелею, на поверхні блока може осідати конденсат. Якщо блок потрібно експлуатувати за таких умов, вкрийте всю поверхню внутрішнього блока ізоляційним матеріалом завтовшки 10-20 мм, щоб уникнути осідання конденсату.

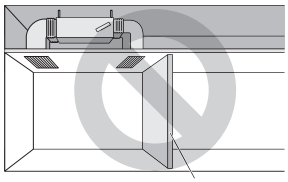
3.1. Підключення зовнішніх блоків R32

⚠ Попередження!

Цей блок повинен встановлюватися в приміщенні, площа якого перевищує площу, зазначену в посібнику з встановлення зовнішнього блоку. Детальніше див. посібник із встановлення зовнішнього блока.

Не приносьте будь-які активні джерела займання (наприклад, джерела відкритого полум'я, газові прилади, електроплити) у приміщення, площа якого менше мінімальної необхідної площі підлоги. Переконайтесь у наявності мінімальної необхідної площі підлоги, яка не включає площу, зайняту меблями та іншими предметами.

Не встановлюйте перегородки, які загороджують вихідні або вхідні отвори та герметизують приміщення.



Перегородка

3.2. Якщо внутрішній блок встановлюється на стелі, вона має бути достатньо міцною, щоб витримати його вагу

⚠ Попередження!

Блок повинен бути надійно закріплений на структурі, яка може витримати його вагу. Якщо блок буде встановлено на нестабільній структурі, він може впасти і спричинити травмування людей.

3.3. Виділення простору для встановлення та обслуговування

Виберіть місце встановлення внутрішнього блока таким чином, щоб простір для доступу до нього для технічного обслуговування не загороджувався балками чи іншими предметами.

Виділіть поруч із блоком достатньо місця для технічного обслуговування, огляду та заміни двигуна, вентилятора, дренажного насосу, теплообмінника та розподільної коробки в один із наступних способів.

(1) Коли під блоком, між блоком та стелею, залишається 300 мм або більше місця (Fig. 3.3.1)
- Облаштуйте люки для обслуговування 1 і 2 (450 x 450 мм кожен), як показано на Fig. 3.3.2.

(Люк 2 можна не робити, якщо під блоком достатньо місця для виконання техніком робіт з технічного обслуговування.)

(2) Коли під блоком, між блоком та стелею залишається менше ніж 300 мм місця (під блоком повинно бути не менше 20 мм місця, як показано на Fig. 3.3.3.)
- Облаштуйте люк для обслуговування 1 по діагоналі під розподільною коробкою, а люк для обслуговування 3 під блоком, як показано на Fig. 3.3.4.

  або
- Облаштуйте люк для обслуговування 4 під розподільною коробкою та блоком, як показано на Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (Стор.2)

[Fig. 3.3.2] (Вид за стрілкою A) (Стор.2)

[Fig. 3.3.3] (Стор.2)

[Fig. 3.3.4] (Вид за стрілкою B) (Стор.2)

[Fig. 3.3.5] (Вид за стрілкою B) (Стор.2)

Ⓐ Розподільна коробка
Ⓑ Стеля
Ⓒ Балка стелі
Ⓓ Люк для обслуговування 2 (450 x 450 мм)
Ⓔ Люк для обслуговування 1 (450 x 450 мм)
Ⓕ Простір для технічного обслуговування
Ⓖ Вихід повітря
Ⓗ Вхід повітря
Ⓘ Низ внутрішнього блока
Ⓙ Люк для обслуговування 3
Ⓚ Люк для обслуговування 4

3.4. Поєднання внутрішніх блоків із зовнішніми блоками

Інформацію про поєднання внутрішніх блоків із зовнішніми блоками див. у посібнику з установлення зовнішнього блока.

4. Встановлення болтів для навісного монтажу

4.1. Встановлення болтів для навісного монтажу

[Fig. 4.1.1] (Стор.3)

Ⓐ Центр ваги

(Місце навісного монтажу повинне мати міцну структуру.)

Структура навісного монтажу

- Стеля: Структура стелі в різних будівлях може бути різною. Детальну інформацію запитуйте в архітектурному бюро.
- За необхідності укріпіть болти для навісного монтажу за допомогою спеціальних опорних елементів для захисту від вібрації під час землетрусу.
  * Для болтів навісного монтажу та опорних елементів для захисту від землетрусів використовуйте болти M10 (придбати на місці).

Центр ваги та вага виробу

Назва моделі	W	L	X	Y	Z	Вага виробу (кг)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Значення в дужках дані для моделі PEFY-MS·VMSL-A.

5. Встановлення блока

5.1. Навісний монтаж корпуса блока

▶ **Перенесіть внутрішній блок на місце встановлення, не розпаковуючи його.**

▶ **Щоб підвісити внутрішній блок, підніміть його підйомником і встановіть на болти для навісного монтажу.**

[Fig. 5.1.1] (Стор.3)

Ⓐ Корпус блока
Ⓑ Підйомник

[Fig. 5.1.2] (Стор.3)

Ⓒ Гайки (придбати на місці)
Ⓓ Шайби (додаткове приладдя)
Ⓔ Болт M10 для навісного монтажу (придбати на місці)

5.2. Перевірка положення блока і закріплення болтів для навісного монтажу

▶ **Переконайтесь, що гайки болтів для навісного монтажу затягнуті, щоб закріпити болти для навісного монтажу.**

▶ **Обов'язково скористайтеся рівнем, щоб вирівняти блок під час встановлення, інакше можуть виникнути проблеми зі зливанням води.**

⚠ Обережно!

Встановіть блок в горизонтальному положенні. Якщо сторона зливного отвору буде розташована вище, можливе витікання води.

6. Характеристики труб холодоагенту та стічної труби

Щоб уникнути осідання конденсату, труби для холодоагенту та зливної води слід захистити адекватним антиконденсатним та ізоляційним покриттям.
Якщо використовуються стандартні труби для холодоагенту, доступні у продажу, обов'язково обгорніть як труби рідкого холодоагенту, так і труби газу холодоагенту стандартним ізоляційним матеріалом (із характеристиками термостійкості понад 100 °C та товщиною, наведеною нижче).
Всі труби в приміщенні слід захистити формованою поліетиленовою ізоляцією щільністю не менше 0,03 та товщиною, наведеною в таблиці нижче.

① Виберіть товщину ізоляційного матеріалу за діаметром труби.

Діаметр труби	Товщина ізоляційного матеріалу
6,4–25,4 мм	Більше 10 мм
28,6–38,1 мм	Більше 15 мм

② Якщо блок використовується на останньому поверсі будівлі в умовах високої температури та вологості, слід використовувати труби більшого діаметру та ізоляційний матеріал більшої товщини, ніж наведені в таблиці вище.

③ Якщо замовник надав свою специфікацію, просто дотримуйтеся його вимог.

6.1. Характеристики труб холодоагенту та стічної труби

Елемент \ Модель		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Труба холодоагенту (З'єднання під пайку)	Труба для рідини	ø 6,35	ø 6,35*1 або ø 9,52
	Газова труба	ø 12,7	ø 15,88
Стічна труба		зовн. ø 32	

*1 Ці технічні характеристики застосовуються, якщо використовується перехідний патрубок (додаткове приладдя). Розмір трубопроводу залежить від підключеного зовнішнього блока. Щоб дізнатися, чи потрібен перехідний патрубок (додаткове приладдя), зверніться до інструкції з експлуатації кожного зовнішнього блока.

6.2. Труба холодоагенту, стічна труба

[Fig. 6.2.1] (Стор.3)

Ⓐ Труба холодоагенту (труба для рідини)
Ⓑ Труба холодоагенту (газова труба)
Ⓒ Стічна труба (зовн. ø32)
Ⓓ Стічна труба (зовн. ø32, спонтанний злив)

uk

7. З’єднання труб холодоагенту та стічних труб

7.1. Прокладання трубопроводу холодоагенту

Прокладання трубопроводу повинно виконуватися у відповідності до посібників із встановлення як зовнішнього блока, так і BC-контролера (спеціального блока розгалуження, який використовується у серії обладнання для одночасного охолодження та обігрівання повітря R2).

- Обладнання серії R2 призначене для роботи в системі, в якій труба холодоагенту від зовнішнього блока заводиться в BC-контролер, а вже в BC-контролері організовано розгалуження на трубопровід до внутрішніх блоків.
- Обмеження щодо довжини труб та припустимого перепаду висоти див. у посібнику на зовнішній блок.
- Труби з’єднуються між собою за допомогою пайки.

⚠ Обережно!

- **Встановіть трубопровід для внутрішнього блока відповідно до наступного опису.**

1. Відріжте кінець трубопроводу внутрішнього блока, випустіть газ і зніміть напаяну кришку.

   [Fig. 7.1.1] (Стор.4)

   Ⓐ Відрізати тут (тільки для труби для рідини)
   Ⓑ Зніміть напаяну кришку

2. Відсуньте теплоізоляцію з трубопроводу холодоагенту на місці становлення, припаяйте трубопровід внутрішнього блока і поверніть ізоляцію на місце.
   Обмотайте трубу ізоляційною стрічкою.

Примітка:

- **Паяючи труби холодоагенту, не починайте паяти, не закривши труби блоків вологою тканиною, щоб вони не горіли і не деформувалися від нагріву.**

  [Fig. 7.1.2] (Стор.4)

  Ⓐ Охолодження вологою тканиною

- **Будьте пильні, обгортаючи ізоляцією мідні труби — замість запобігти конденсації, це може спричинити її.**

  [Fig. 7.1.3] (Стор.4)

  Ⓐ Теплоізоляція
  Ⓑ Відсуньте ізоляцію
  Ⓒ Обгорніть мокрою тканиною
  Ⓓ Поверніть на місце
  Ⓔ Переконайтеся, що це місце повністю закрите
  Ⓕ Обгорніть ізоляційною стрічкою

Застереження щодо роботи з трубами холодоагенту

▶ **Для пайки обов’язково використовуйте припій для паяння, що не окислюється, щоб не допустити потрапляння в трубу сторонніх речовин чи вологи.**

▶ **Обов’язково застосовуйте до внутрішньої поверхні розтрубних з’єднань мастильно-охолоджуючу рідину і затягуйте з’єднання двостороннім гайковим ключем.**

▶ **Підтримайте трубу холодоагенту металевою скобою, щоб на кінець труби, який заходить у внутрішній блок, не докладалося навантаження. Таку металеву скобу слід обладнати за 50 см від підключення труби до внутрішнього блока.**

▶ **Щоб знизити ризик виходу з ладу компресора або клапанів, дотримуйтеся наведених нижче вказівок. Вони допомагають запобігти потраплянню в контур холодоагенту абразивних частинок, що містяться в наждачному папері або ріжучих інструментах.**
- Для видалення задирок із труб використовуйте розширювач або інші інструменти для зняття задирок, а не наждачний папір чи шліфувальні інструменти, у яких використовуються абразивні матеріали.
- Для різання труб використовуйте труборіз, а не шліфувальну машину чи інші інструменти, у яких використовуються абразивні матеріали.
- Під час різання або видалення задирок із труб не допускайте потрапляння в труби стружки чи інших сторонніх предметів.
- Якщо в труби потрапила стружка чи інші сторонні предмети, протріть труби зсередини, щоб видалити такі предмети.

▶ **З’єднання контуру холодоагенту, виконані на об’єкті в приміщенні, необхідно перевірити на герметичність. Метод випробування повинен забезпечувати чутливість не менше 5 грамів холодоагенту на рік при тиску, що становить не менше ніж 25 % від максимально допустимого тиску.**
Не повинно бути жодних протікань.

⚠ Попередження!

- **Заборонено використовувати холодоагент інших типів, крім того, який вказаний у посібниках, що постачаються разом із блоком, а також на його паспортній табличці.**
  - Це може спричинити розрив в блоці або в трубах або вибух чи пожежу під час використання, ремонту чи утилізації блока.
  - Крім того, це може призводити до порушення чинних норм та правил.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може бути притягнута до відповідальності за несправності або нещасні випадки, спричинені використанням не того типу холодоагенту.
- **Необхідно передбачити можливість розширення та стискання довгих трубопроводів.**

⚠ Обережно!

- **Для трубопроводу холодоагенту використовуйте трубки з деоксидованої фосфорної міді C1220 (Cu-DHP), як вказано в стандарті JIS H3300 «Безшовні труби та трубки з міді та мідних сплавів». Крім того, перевірте, щоб внутрішні та зовнішні поверхні трубок були чистими і вільними від шкідливих сірчаних забруднень, окислів, пилу та бруду, стружки, мастила, вологи чи будь-яких інших забруднень.**
- **Забороняється використовувати існуючий трубопровід холодоагенту.**
  - Великий вміст хлору в звичайному холодоагенті та мастило холодоагенту в старих трубах можуть спричинити погіршання властивостей нового холодоагенту.
- **Зберігайте труби, які планується використати для встановлення, в приміщенні, та не відкривайте герметично закриті кінці труб, аж поки їх не потрібно буде паяти.**
  - Якщо в контур холодоагенту потрапить пил, бруд чи вода, це може спричинити погіршання властивостей мастила і відмову компресора.
  - Холодоагент, що використовується в цьому блоці, має дуже гігроскопічні властивості, змішується з водою і спричиняє погіршання властивостей мастила холодоагенту.

7.2. Прокладання стічної труби

- Прокладіть стічну трубу з нахилом не менше 1/100 в напрямку до вулиці (до зливу). На шляху прокладання труби не повинно бути перешкод чи перепадів.
- Протяжність трубопроводу по прямій від початку до кінця повинна бути менше 20 м (не враховуючи перепаду висот). Якщо стічна труба довга, закріпіть її металевими скобами, щоб вона не вигиналась. Не можна встановлювати трубу з вентиляційним отвором. Інакше можливий викид зливу.
- Використовуйте для зливу жорстку ПВХ-трубу VP-25 (із зовнішнім діаметром 32 мм).
- Трубопровід в зборі має розташовуватися на 10 см нижче від зливного отвору на корпусі блока.
- Не ставте на зливному отворі коліно для блокування запахів.
- Розташуйте кінець стічної труби таким чином, щоб запахів не було.
- Не оснащуйте кінець стічної труби пристроями іонізації.

  [Fig. 7.2.1] (Стор.4)

  ○ Правильне проведення труби
  × Неправильне проведення труби
  Ⓐ Ізоляція (9 мм або більше)
  Ⓑ Нахил (1/100 або більше)
  Ⓒ Металева опора
  Ⓚ Випуск повітря
  Ⓛ Піднятий фрагмент
  Ⓜ Коліно

  Колекторна труба

  Ⓓ Труба ПВХ зовн. ø32
  Ⓔ Якомога більше. Прибл. 10 см.
  Ⓕ Внутрішній блок
  Ⓖ Для колектора виберіть трубу більшого діаметра.
  Ⓗ Нахил (1/100 або більше)
  Ⓘ ПВХ-труба зовн. ø38 для колектора. (ізоляція 9 мм або більше)

  Модель PEFY-MS·VMS-A

  Ⓙ До 550 мм
  Ⓝ Гніздо зливу (додаткове приладдя)
  Ⓞ Горизонтально або з невеликим підйомом

[Модель PEFY-MS·VMS]

1. Вставте гніздо зливу (додаткове приладдя) в стічний отвір (глибина вставки: 32 мм).
   (Приклейте шланг клеєм і зафіксуйте його малою стрічкою з комплекту приладдя.)
2. Під’єднайте стічну трубу (ПВХ-труба PV-25 зовн. ø32, придбати на місці).
   (Приклейте трубу клеєм і зафіксуйте її малою стрічкою з комплекту приладдя.)

uk

3. Встановіть ізоляцію на стічну трубу (ПВХ-труба PV-25 зовн. ø32) та на гніздо (в т. ч. на коліно).
4. Перевірте злив. (Див. [Fig. 7.3.1])
5. Встановіть ізоляційний матеріал і зафіксуйте його великою стрічкою з комплекту приладдя, щоб ізолювати зливний отвір.

[Fig. 7.2.2] (Стор.4) * тільки на моделі PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Внутрішній блок
Ⓑ Стяжна стрічка (додаткове приладдя)
Ⓒ Видима частина
Ⓓ Глибина вставки
Ⓔ Гніздо зливу (додаткове приладдя)
Ⓕ Стічна труба (ПВХ-труба зовн. ø32, придбати на місці)
Ⓖ Ізоляційний матеріал (придбати на місці)
Ⓗ Стяжна стрічка (додаткове приладдя)

[Модель PEFY-MS·VMSL]

1. Вставте гніздо зливу (додаткове приладдя) в стічний отвір. З'єднувальну втулку між внутрішнім блоком і гніздом зливу можна знімати на час проведення технічного обслуговування. Не приклеюйте цю втулку, а закріпіть її стрічкою з комплекту приладдя.
2. Під'єднайте стічну трубу (ПВХ-труба зовн. ø32, придбати на місці). (Приклейте трубу клеєм для ПВХ-труб і зафіксуйте її малою стрічкою з комплекту приладдя.)
3. Встановіть ізоляцію на стічну трубу (ПВХ-труба зовн. ø32) та на гніздо (в т. ч. на коліно).

[Fig. 7.2.3] (Стор.4) * тільки на моделі PEFY-MS·VMSL-A

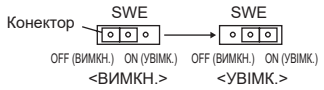
Ⓐ Внутрішній блок
Ⓑ Стяжна стрічка (додаткове приладдя)
Ⓒ Місце фіксації стрічкою
Ⓓ Глибина вставки
Ⓔ Гніздо зливу (додаткове приладдя)
Ⓕ Стічна труба (ПВХ-труба зовн. ø32, придбати на місці)
Ⓖ Ізоляційний матеріал (придбати на місці)

7.3. Перевірка роботи стоку

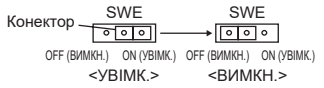
▶ **Переконайтесь, що зливний механізм працює як слід і дозволяє воді стікати в злив, а не витікати в місцях з'єднання.**

- Якщо обладнання встановлюється в новому приміщенні, обов'язково перевірте вищезгадане до того, як буде завершено роботи зі стелею.

1. Зніміть кришку з отвору подачі води з того самого боку, що я трубопровід внутрішнього блока.
2. Подайте воду в насос подачі води за допомогою баку подачі води. Подаючи воду, обов'язково помістіть кінець насоса чи бака в стічний піддон. (Якщо вставити його не до кінця, вода може перелитися на обладнання.)
3. Виконайте пробний пуск в режимі охолодження або підключіть конектор до сторони ON (УВІМК.) гнізда SWE на платі контролера внутрішнього блока. (Зливний насос та вентилятор будуть примусово переведені в режим роботи без дистанційного контролера.) Скористайтеся прозорим шлангом, щоб перевірити, чи працює відведення стічної води. Після завершення роботи поверніть все як було.



4. Після перевірки скасуйте пробний пуск і вимкніть живлення від електромережі. Якщо конектор підключено до сторони ON (УВІМК.) гнізда SWE, відключіть його і підключіть до сторони OFF (ВИМКН.), а тоді встановіть на місце кришку отвору подачі води.



[Fig. 7.3.1] (Стор.5)

Ⓐ Вставте кінець насоса на глибину 2–4 см.
Ⓑ Зніміть кришку отвору подачі води.
Ⓒ Прибл. 2000 см^3
Ⓓ Вода
Ⓔ Отвір доливу
Ⓕ Гвинт

[Fig. 7.3.2] (Стор.5)

<Плата контролера внутрішнього блока>

8. Прокладання каналів

- Під час підключення каналів слід вставляти канал із тканини між основним корпусом і каналом.
- Використовуйте незаймисті компоненти каналу.
- Повністю ізолюйте фланець входу каналу і вихідний канал, щоб запобігти утворенню конденсату.
- Обов'язково помістіть повітряний фільтр в таке місце, де його можна буде обслуговувати.

[Fig. 8.0.1] (Стор.6)

Ⓐ Канал
Ⓑ Вхід повітря
Ⓒ Люк для обслуговування
Ⓓ Канал із тканини
Ⓔ Поверхня стелі
Ⓕ Вихід повітря
Ⓖ Залиште достатню відстань, щоб уникнути короткого циклу

⚠ Попередження!

Якщо використовується холодоагент R32 і блок обслуговує приміщення з використанням системи каналів, слід забезпечити дотримання наведених нижче умов.

- **Блок повинен бути встановлений в приміщенні з площею не меншою, ніж мінімальна площа, вказана в посібнику з встановлення для зовнішнього блока.**
- **Допоміжні пристрої, які можуть бути потенційним джерелом займання, не повинні встановлюватись в каналах. Прикладами таких потенційних джерел займання є гарячі поверхні з температурою понад 700 °C та електричні комутаційні пристрої.**
- **дозволяється встановлювати в каналах лише допоміжні пристрої, схвалені виробником;**
- **вхід та вихід повітря повинні з'єднуватися каналом безпосередньо з приміщенням. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ використовувати в якості каналів для входу чи виходу повітря простір фальш-стелі.**
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ встановлювати в каналах робочі джерела займання (наприклад, джерела відкритого полум'я, працюючі газові прилади або працюючі електрообігрівачі).**
- **Вихід і вхід каналу повинен бути на мінімальній висоті 2,2 м.**
- **Безпосередньо з'єднайте вихід і вхід каналу в одному й тому ж приміщенні.**
- **Якщо два різні приміщення мають один простір над стелею, з якого внутрішній блок забирає повітря, установіть перегородку над стелею або комплект датчика й сигналізації в кожній кімнаті.**
- **Під час установлення блока в просторі без вторинної чи підвісної стелі (або в приміщенні з підвісною стелею із сітчастих панелей) не встановлюйте його таким чином, щоб припливне повітря подавалося в кілька приміщень.**

Приклади дозволених встановлень (для системи з холодоагентом R32)

[Fig. 8.0.2] (Стор.6)

[Fig. 8.0.3] (Стор.6)

[Fig. 8.0.4] (Стор.6) (Розділіть стельовий простір на дві секції для кімнат A і B.)

[Fig. 8.0.5] (Стор.6) (Установіть комплект датчика й сигналізації в кімнатах A і B.)

[Fig. 8.0.6] (Стор.6)

<A> Приміщення A
<B> Приміщення B
Ⓐ Внутрішній блок
Ⓑ Канал
Ⓒ Вхід повітря
Ⓓ Вихід повітря
Ⓔ Дистанційний контролер
Ⓕ Без вторинної чи підвісної стелі (або з підвісною стелею із сітчастих панелей)
Ⓖ Комплект датчика й сигналізації

Приклади заборонених встановлень (для системи з холодоагентом R32)

[Fig. 8.0.7] (Стор.6)

[Fig. 8.0.8] (Стор.6)

[Fig. 8.0.9] (Стор.6)

[Fig. 8.0.10] (Стор.6)

<A> Приміщення A
<B> Приміщення B
Ⓐ Внутрішній блок
Ⓑ Канал
Ⓒ Вхід повітря
Ⓓ Вихід повітря
Ⓔ Дистанційний контролер
Ⓕ Без вторинної чи підвісної стелі (або з підвісною стелею із сітчастих панелей)
Ⓖ Комплект датчика й сигналізації

*** Витоки холодоагенту неможливо виявити.**

- **Не використовуйте канал для забору зовнішнього повітря.**

⚠ Обережно!

- **Конструкція вхідного каналу має передбачати довжину 850 мм або більше.**
  При підключенні слід вирівняти потенціали між головним корпусом кондиціонера й каналом.
- **Підключайте повітропровід до основного корпусу кондиціонера горизонтально.**
- **Щоб знизити ризик травмування краями металевих листів, надягайте захисні рукавиці.**
- **Шум від входу буде значно більшим, якщо вхід встановлено безпосередньо під основним корпусом. З цих міркувань вхід слід встановлювати якомога далі від основного корпусу.**
  Особливої уваги потребує варіант використання нижнього входу.
- **Установіть достатню теплоізоляцію, щоб запобігти утворенню конденсату на фланцях вихідних каналів і на самих вихідних каналах.**
- **Відстань між вхідною решіткою і вентилятором має бути не менше ніж 850 мм. Якщо вона менша ніж 850 мм, потрібно встановити захисний щиток, щоб усунути ризик доторкання до вентилятора.**
- **Щоб уникнути електромагнітних перешкод, не прокладайте передавальні кабелі під блоком.**

9. Електропроводка

Застереження щодо прокладання електропроводки

⚠ Попередження!

Електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованими електриками відповідно до стандартів виконання електромонтажних робіт та посібників із встановлення, які постачаються з обладнанням. Також слід використовувати окремий електричний контур. Якщо контур подачі електроенергії буде недостатнім за потужністю або буде встановлений з помилками, це може спричинити враження електричним струмом або виникнення пожежі.

1. Лінія подачі живлення обов'язково повинна бути оснащена вимикачем струму витоку на землю.
2. При встановленні блока подбайте про те, щоб жоден з кабелів схеми управління (дистанційний контролер, передавальні кабелі) не торкався безпосередньо кабелю живлення за межами блока.
3. Подбайте про те, щоб кабельні підключення не провисали.
4. Деякі кабелі (живлення, дистанційного контролера, передавальні) над стелею можуть пошкоджуватися мишами. Всюди, де це тільки можливо, прокладайте кабелі в металевих трубках для захисту.
5. Не можна підключати кабель живлення до контактів для передавальних кабелів. Це може призвести до пошкодження кабелів.
6. Обов'язково підключіть кабелі управління до внутрішнього блока, дистанційного контролера та зовнішнього блока.
7. Заземліть блок з боку зовнішнього блока.
8. Вибирайте кабелі управління відповідно до характеристик, наведених нижче.

⚠ Обережно!

- **Обов'язково заземліть блок з боку зовнішнього блока. Забороняється під'єднувати кабель заземлення до газових труб або труб водопостачання, громовідводу або кабелів заземлення телефонних ліній. Неправильне заземлення може спричинити ризик враження електричним струмом.**
- **Для заміни пошкодженого кабелю живлення слід звернутися до виробника, його сервісного агента або інших кваліфікованих фахівців, щоб уникнути можливої небезпеки.**

- Передавальний кабель

Тип	Двожильний екранований кабель CVVS, CPEVS або MVVS
Розмір	1,25 мм^2 (AWG 16) або ø1,2 мм чи більше
Довжина	Макс. 200 м (656 футів)
Примітки	Максимально допустима довжина кабелів для передавання через зовнішні блоки (як для кабелів передавання із централізованим керуванням, так і для кабелів передавання між внутрішнім і зовнішнім блоками) становить 500 м (1640 футів)*1. Максимально допустима довжина передавальних кабелів від блока живлення до кожного зовнішнього блока або до контролера системи становить 200 м (656 футів).

* Не використовувати один багатожильний кабель для з'єднання внутрішніх блоків, які належать до різних систем холодоагенту. Використання багатожильного кабелю може призвести до помилок передавання сигналу й несправностей.

* У разі нарощування передавального кабелю забезпечте повну цілісність екранування.

*1 У разі нарощування передавального кабелю до 1000 м (3280 футів) проконсультуйтеся з продавцем обладнання.

- Кабель дистанційного контролера

	Дистанційний контролер MA	Дистанційний контролер ME
Тип	Двожильний кабель VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF або VCT	Двожильний екранований кабель CVVS, CPEVS або MVVS
Розмір	0,3–1,25 мм^2 (AWG 22–16)*1 *3	0,3–1,25 мм^2 (AWG 22–16)*1 *4
Довжина	Макс. 200 м (656 футів)*2	Макс. 10 м (32 фути)*5

*1 Рекомендується використовувати кабелі менш ніж 0,75 мм^2 (AWG 18), з якими легше працювати.
*2 Макс. 70 м (229 футів) для пристроїв серії PAR-CT01MA
*3 Для підключення дистанційних контролерів серій PAR-CT01MA, PAR-4«x»MA, PAR-3«x»MA (літера «x» означає 0 або пізнішу версію) або простого дистанційного контролера MA слід використовувати кабель розміром 0,3 мм^2 (AWG 22).
*4 У разі з'єднання з клемною колодкою на простому дистанційному контролері використовуйте кабель розміром від 0,75 до 1,25 мм^2 (AWG від 18 до 16).
*5 Ділянка кабелю, що перевищує 10 м (32 фути), повинна буди включена у максимальну відстань для передавального кабелю між внутрішнім і зовнішнім блоками.
*6 До систем з холодоагентом R32 можна підключити тільки серію PAR-4«x»MA («x» означає 2 або новішу версію).

9.1. Кабелі подачі живлення

- Використовуйте для зовнішнього та внутрішнього блока окремі джерела живлення.
- Під час роботи з електропроводкою та з'єднаннями враховуйте умови навколишнього середовища (температуру, прямі сонячні промені, дощ тощо).
- Розмір кабелю — це мінімальне значення для металевої електропроводки. В ситуаціях, коли можливе падіння напруги, використовуйте кабель на один розмір більше в діаметрі. Напруга в мережі живлення не повинна падати більш ніж на 10%.
- Конкретні вимоги до електропроводки мають відповідати місцевим нормам використання електропроводки.
- Кабелі живлення для обладнання не повинні бути за своїми характеристиками гіршими ніж 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 або 60227 IEC 53.
- При встановленні кондиціонера необхідно передбачити перемикач з рознесенням контактів по кожному полюсу щонайменше 3 мм.

[Fig. 9.1.1] (Стор.7)

Ⓐ Захисний розмикач витоку на землю
Ⓑ Ввідний вимикач/розмикач ланцюга
Ⓒ Внутрішній блок
Ⓓ Прохідна коробка

Загальний робочий струм внутрішнього блока	Мінімальна товщина кабелю (мм²)			Захисний розмикач витоку на землю *1	Ввідний вимикач (A)		Розмикач ланцюга (A) (Неплавкий запобіжник)
	Основний кабель	Відгалуження	Заземлення		Номінал	Запобіжник	
F0 = 16 A або менше *2	1,5	1,5	1,5	20 A чутливість за струмом *3	16	16	20
F0 = 25 A або менше *2	2,5	2,5	2,5	30 A чутливість за струмом *3	25	25	30
F0 = 32 A або менше *2	4,0	4,0	4,0	40 A чутливість за струмом *3	32	32	40

Інформацію щодо максимально допустимого системного імпедансу див. у стандарті IEC61000-3-3.

*1 Захисний розмикач витоку на землю повинен підтримувати інверторну схему.
Захисний розмикач витоку на землю повинен поєднувати використання як ввідного вимикача, так і розмикача ланцюга.

*2 Виберіть для F0 більше із значень F1 або F2.

F1 = загальний максимальний робочий струм внутрішніх блоків × 1,2

F2 = {V1 × (Кількість внутрішніх блоків1)/C} + {V1 × (Кількість внутрішніх блоків2)/C} + {V1 × (Кількість внутрішніх блоків3)/C} + {V1 × (Кількість інших)/C}

Внутрішній блок	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

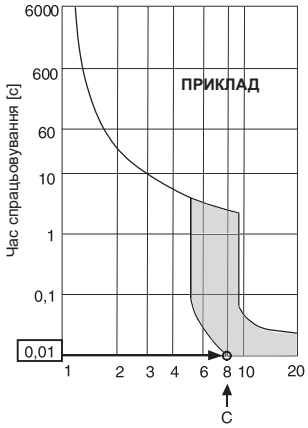
C: значення струму відключення при часі спрацьовування 0,01 с
Виберіть значення C з характеристик спрацьовування розмикача.

<Приклад розрахунку F2>
*Умова PEFY-VMS × 3, C = 8 (див. приклад графіка праворуч)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ розмикач 16 A (струм відключення = 8 × 16 A при 0,01 с)

*3 Чутливість за струмом розраховується за наступною формулою.
G1 = (V2 × Кількість внутрішніх блоків1) + (V3 × довжина кабелю [км])

G1	Чутливість за струмом
30 або менше	30 мА 0,1 с або менше
100 або менше	100 мА 0,1 с або менше

Товщина кабелю	V3
1,5 мм²	48
2,5 мм²	56
4,0 мм²	66



Номінальний струм відключення (x)
Приклад графіка

⚠ Попередження!

- **Обов'язково використовуйте для підключення вказані кабелі і подбайте про те, щоб до клемних підключень не докладалося зовнішніх зусиль. Якщо підключення не буде надійно зафіксовано, можливе нагрівання або виникнення пожежі.**
- **Обов'язково використовуйте відповідний тип вимикача захисту від перенапруги. Зверніть увагу, що генерований максимальний струм може містити деяку кількість постійного струму.**

⚠ Обережно!

- **В деяких місцях встановлення обладнання може знадобитися підключення вимикача струму витоку на землю до інвертора. Якщо вимикач струму витоку на землю не встановлено, існує небезпека враження електричним струмом.**
- **Не використовуйте ніякі інші захисні засоби, крім плавкого запобіжника та розмикача належного номіналу. Використання плавкого запобіжника, проводу або мідного провідника занадто високої ємкості може викликати ризик несправності або виникнення пожежі.**

Примітки:

- **Цей пристрій призначений для підключення до системи живлення з максимально допустимим системним імпедансом (див. стандарт IEC61000-3-3) у точці підключення (блок електропостачання) джерела живлення на місці встановлення.**
- **Користувач має забезпечити, щоб система живлення, до якої підключається пристрій, відповідала зазначеній вище вимозі. Інформацію щодо системного імпедансу в точці підключення можна отримати в організації енергопостачання.**

9.2. Підключення дистанційного контролера та передавальних кабелів внутрішнього та зовнішнього блоків

- Підключіть між собою клемну колодку TB5 внутрішнього блока й клемну колодку TB3 зовнішнього блока. (Неполяризований двожильний кабель) «S» на клемній колодці TB5 внутрішнього блока — це підключення екранованого кабелю. Вимоги щодо характеристик кабелів для такого підключення див. в посібниках із встановлення зовнішнього блока.
- Встановіть дистанційний контролер згідно з вказівками, наведеними в посібнику до дистанційного контролера.
- Підключіть контакти 1 і 2 на клемній колодці TB15 внутрішнього блока до дистанційного контролера MA. (неполяризований двожильний кабель).
- Підключіть контакти «M1» і «M2» на клемній колодці TB5 внутрішнього блока до дистанційного контролера M-NET. (неполяризований двожильний кабель).
- Підключіть передавальний кабель дистанційного контролера довжиною до 10 м, використавши кабель із сердечником 0,75 мм². Якщо відстань перевищує 10 м, скористайтеся для підключення кабелем 1,25 мм².

[Fig. 9.2.1] (Стор.7) Дистанційний контролер MA

[Fig. 9.2.2] (Стор.7) Дистанційний контролер M-NET

Ⓐ Клемна колодка для передавального кабелю внутрішнього блока
Ⓑ Клемна колодка для передавального кабелю зовнішнього блока (TB3)
Ⓒ Дистанційний контролер

- Пост. струм 8,5–12 В між контактами 1 і 2 (дистанційний контролер MA)
- Пост. струм 24–30 В між контактами M1 і M2 (дистанційний контролер M-NET)

uk

[Fig. 9.2.3] (Стор.7) Дистанційний контролер MA

[Fig. 9.2.4] (Стор.7) Дистанційний контролер M-NET

Ⓐ Неполяризований Ⓑ TB15
Ⓒ Дистанційний контролер Ⓓ TB5

- Дистанційний контролер MA і дистанційний контролер M-NET не можна використовувати одночасно або один замість іншого.

⚠ Обережно!

При прокладанні проводки стежте за тим, щоб вона не натягувалася. Проводка під натяжінням може рватися або перегріватися і горіти.

9.3. Підключення до електромережі

Знайдіть назву моделі в посібнику з експлуатації на кришці розподільної коробки за назвою моделі, що вказана на паспортній табличці.

1. Щоб зняти кришку, викрутіть гвинт (2 шт.) фіксації кришки.

   [Fig. 9.3.1] (Стор.7)

   Ⓐ Гвинт фіксатора кришки (2 шт.) Ⓑ Кришка

2. Відкрийте заготовки отворів.
   (скористайтеся викруткою чи чимось подібним).

   [Fig. 9.3.2] (Стор.7)

   Ⓒ Розподільна коробка Ⓓ Заготовки отвору під кабель
   Ⓔ Зняти

3. Зафіксуйте проводку живлення в розподільній коробці, затягнувши її за допомогою буферної втулки (кабельна втулка PG або аналогічні).
   За допомогою звичайної втулки під'єднайте передавальний кабель до клемної колодки передавального кабелю, завівши його через заготовку отвору в розподільній коробці.

   [Fig. 9.3.3] (Стор.7)

   Ⓕ За допомогою втулки PG зафіксуйте кабель таким чином, щоб вага кабелю чи зовнішнє зусилля не передавалися на клему живлення. Закріпіть кабель стяжкою.
   Ⓖ Проводка живлення Ⓗ Сила натяжіння
   Ⓘ Скористайтеся звичайною втулкою
   Ⓙ Проводка передачі даних

4. Підключіть проводку від джерела живлення, заземлення, передачі даних та дистанційного контролера. Демонтувати розподільну коробку не потрібно.

   [Fig. 9.3.4] (Стор.7)

   Ⓚ Клемна колодка джерела живлення
   Ⓛ Клемна колодка лінії передачі даних внутрішнього блока
   Ⓜ Клемна колодка для підключення проводового дистанційного контролера
   Ⓝ CN105 (RED/5P)
   Ⓞ Радіочастотний інтерфейс установлено на платі контролера внутрішнього блока
   Ⓟ Проводка для радіочастотного інтерфейсу
   Ⓠ Тримайте провід у місці, указаному на рисунку.

[Підключення кабелю захисту від блискавок]

[Fig. 9.3.5] (Стор.8)

Ⓐ Клемна колодка Ⓑ Кругла клема
Ⓒ Кабель захисту від блискавок
Ⓓ Проводи заземлення від двох кабелів підключаються разом до клеми S (Глухе з'єднання).
Ⓔ Ізоляційна стрічка (для ізоляції жили заземлення екранованого кабелю, щоб вона не торкалася клеми передавального кабелю)

5. Після підключення проводки ще раз перевірте надійність підключення та встановіть кришку на розподільну коробку за порядком, зворотним до того, в якому вона знімалась.

Примітки:

- **Не прищеміть кабелі чи проводи, встановлюючи кришку розподільної коробки. В такому випадку виникає ризик того, що вони можуть від'єднатися.**
- **Встановлюючи розподільну коробку, слідкуйте за тим, щоб не відламати конектори збоку коробки. Якщо вони відламаються, обладнання не працюватиме як слід.**

9.4. Характеристики підключень зовнішніх пристроїв вводу-виводу

⚠ Обережно!

1. **Проводку слід закривати в ізоляційну трубку з додатковою ізоляцією.**
2. **Використовуйте реле чи комутатори стандарту IEC або аналогічного.**
3. **Електрична міцність між доступними компонентами та схемою управління повинна становити 2750 В або більше.**

9.5. Вибирання зовнішнього статичного тиску

Можна вибрати один з чотирьох рівнів зовнішнього статичного тиску.
Задайте значення цього параметра за допомогою перемикачів на платі керування (SW21-1, SW21-2 та SW21-5) або з екрану вибору функцій дистанційного контролера.

[Fig. 9.5.1] (Стор.8)

<Плата контролера внутрішнього блока>

Примітки:

- **Якщо значення параметра статичного тиску задано з дистанційного контролера, фактичне значення цього параметра і значення, задане перемикачами, можуть не співпадати, оскільки останнє значення, задане з дистанційного контролер, переписує собою попереднє значення. Щоб взнати останнє значення параметра статичного тиску, перевірте його з дистанційного контролера, а не за перемикачами.**
- **Якщо значення статичного тиску для каналу менше, ніж для блока, вентилятор в блоці може повторювати цикл пуску-зупинки, а зовнішній блок може залишатися в стані зупинки. Встановіть для блока таке ж значення статичного тиску, що й для каналу.**

▶ Щоб задати значення зовнішнього статичного тиску за допомогою перемикачів на платі управління

Зовнішній статичний тиск	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Початкове значення
5 Па	OFF (ВИМКН.)	ON (УВІМК.)	ON (УВІМК.)	
15 Па	OFF (ВИМКН.)	ON (УВІМК.)	OFF (ВИМКН.)	○
35 Па	OFF (ВИМКН.)	OFF (ВИМКН.)	OFF (ВИМКН.)	
50 Па	ON (УВІМК.)	OFF (ВИМКН.)	OFF (ВИМКН.)	

▶ Щоб задати значення зовнішнього статичного тиску з екрану вибору функцій дистанційного контролера (PAR-42MAAB)

Виконайте наведені нижче вказівки, а також вказівки щодо встановлення значення перемикачів, наведені в посібнику до дистанційного контролера.

1. Для налаштування функції № 32 (значення перемикача/вибір функцій) задайте значення «2».
2. Для параметрів функцій № 8 та № 10 задайте значення відповідно до зовнішнього статичного тиску.

* Навіть якщо після вибору зовнішнього статичного тиску за допомогою перемикача на платі керування змінити значення параметра функції № 32 на «2» на дистанційному контролері, параметр, вибраний за допомогою перемикача на платі керування, діятиме, доки не буде налаштовано параметр функції № 8, 10.
* Якщо змінити значення параметра функції № 32 на «1», діятиме параметр, вибраний за допомогою перемикача на платі керування.

Вибір	Налаштування функції №	Поточне значення
	№ 32	
Значення перемикача	1	
Вибір функцій	2	

Зовнішній статичний тиск	Налаштування функції №		Початкове значення	Поточне значення
	№ 8	№ 10		
5 Па	1	2		
15 Па	1	1	○	
35 Па	2	1		
50 Па	3	1		

[Важлива інформація]
Обов'язково запишіть значення параметрів усіх функцій у рядку «Поточне значення», якщо будь-які з початкових значень змінювалися.

9.6. Задання адрес

(цю операцію можна виконувати тільки при вимкненому живленні).

[Fig. 9.5.1] (Стор.8)
<Плата контролера внутрішнього блока>

- Є два типи налаштування поворотних перемикачів: задання адрес від 1 до 9 і понад 10, а також задання номерів відгалужень.
  ① Як задати адреси
  Приклад: Якщо адреса дорівнює 3, залиште для SW12 (для кількості більше 10) значення 0, а для SW11 (від 1 до 9) виберіть 3.
  ② Як задавати номери відгалужень через SW14 (тільки для серії R2)
  Номер відгалуження, присвоєний кожному внутрішньому блоку, — це номер порту BC-контролера, до якого підключений цей внутрішній блок.
  Для блоків будь-якої іншої серії, крім R2, залиште його значення 0.
- В заводській поставці всі поворотні перемикачі виставлені на значення 0. За допомогою цих перемикачів можна задавати довільні адреси блоків і номери відгалужень.
- Визначення адрес внутрішніх блоків залежить від конкретної встановленої системи. Щоб їх задати, див. довідник.

9.7. Визначення температури в приміщенні за допомогою вбудованого в дистанційний контролер датчика

Щоб вимірювати температуру в приміщенні за допомогою вбудованого датчика дистанційного контролера, налаштуйте будь-який із наведених нижче параметрів.

① Щоб налаштувати параметри за допомогою перемикачів на платі керування, увімкніть SW1-1 на платі керування.
② Щоб налаштувати параметри за допомогою вибору функцій на дистанційному контролері, виберіть для функції № 32 значення «2», а для функції № 2 значення «3».

* Навіть якщо після вибору датчика за допомогою перемикача на платі керування змінити значення параметра функції № 32 на «2» на дистанційному контролері, вибір, зроблений за допомогою перемикача на платі керування, діятиме, доки не буде налаштовано параметр функції № 2.
* Якщо після вибору датчика на дистанційному контролері змінити значення параметра функції № 32 на «1», діятиме вибір, зроблений за допомогою перемикача на платі керування.

Налаштування функції №	Датчик	Перевірка
№ 2		
1	Внутрішній блок	
3	Дистанційний контролер	

9.8. Електричні характеристики

Символи: MCA: максимальний струм замикання (= 1,25 x FLA) FLA: струм повного навантаження
IFM: двигун вентилятора внутрішнього блока Потужність: номінальна потужність двигуна вентилятора

PEFY-MS·VMS-A	Живлення			IFM	
	В / Гц	Діапазон +-10%	MCA (A)	Потужність (кВт)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 В / 50 Гц 220-240 В / 60 Гц	Макс.: 264 В Мін.: 198 В	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Інформацію щодо інших моделей див. в довіднику.

9.9. Коли заходи безпеки не потрібні: конфігурація у великому приміщенні

- Щоб визначити, чи потрібні заходи безпеки, зверніться до технічного посібника R32 City Multi.
- Якщо внутрішній блок підключено до зовнішнього блока R32 в місці, де заходи безпеки не потрібні, наприклад у великому приміщенні, від'єднайте роз'єм короткого замикання CNSB від внутрішнього блока, щоб вимкнути датчик холодоагенту.
- Якщо його вимкнено, вбудований датчик холодоагенту у внутрішньому блоці не видає сигнал тривоги через витік холодоагенту.
* Якщо планування приміщення зміниться, можуть знадобитися заходи безпеки, тому збережіть роз'єм короткого замикання CNSB.

10. Як прикріпити етикетку та пояснення (для системи з холодоагентом R32)

Вимикач повинен бути увімкненим весь час за винятком виконання технічного обслуговування або перевірки. Повісьте етикетку (або табличку), що поставляється, на вимикач (Fig. 10.0.1) і поясніть користувачам, що вимкнення вимикача призведе до вимикання енергопостачання до датчика холодоагенту на внутрішньому блоці, що призведе до неспроможності виявити витік холодоагенту.

uk

Obsah

1. Bezpečnostní opatření 9
   1.1. Před instalací a elektroinstalací 9
   1.2. Opatření pro zařízení, která používají chladivo R32/R410A 10
   1.3. Před instalací 11
   1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace 11
   1.5. Před zkušebním provozem 11
2. Příslušenství vnitřní jednotky 11
3. Výběr místa instalace 11
   3.1. Zapojení venkovních jednotek R32 12
   3.2. Instalujte vnitřní jednotku na dostatečně pevný podhled, který je schopen unést její hmotnost 12
   3.3. Zabezpečení instalace a servisní prostor 12
   3.4. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami 12
4. Montáž závěsných šroubů 12
   4.1. Montáž závěsných šroubů 12
5. Instalace jednotky 12
   5.1. Zavěšení tělesa jednotky 12
   5.2. Potvrzení polohy jednotky a připevnění závěsných šroubů 13
6. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí 13
   6.1. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí 13
   6.2. Chladicí potrubí, odtokové potrubí 13
7. Připojení chladicího a odtokového potrubí 13
   7.1. Chladicí potrubí 13
   7.2. Odtokové potrubí 14
   7.3. Kontrola odtoku 14
8. Klimatizační vedení 15
9. Elektrické zapojení 15
   9.1. Zapojení napájení 16
   9.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů 17
   9.3. Zapojení elektrických kontaktů 17
   9.4. Specifikace vnějšího vstupu/výstupu 17
   9.5. Volba statického tlaku 17
   9.6. Nastavení adres 18
   9.7. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání 18
   9.8. Elektrické vlastnosti 18
   9.9. Když bezpečnostní opatření nejsou nutná: uspořádání velkého prostoru 18
10. Jak připojit štítek a vysvětlení (pro systém s chladivem R32) 18

Poznámka:
Pojem „drátový dálkový ovladač“ v této instalační příručce odkazuje pouze na PAR-42MAAB.
Pokud potřebujete informace k druhému dálkovému ovladači, naleznete je v instalační příručce nebo příručce počátečního nastavení, které jsou v těchto krabicích.

1. Bezpečnostní opatření

1.1. Před instalací a elektroinstalací

- ▶ **Před instalací jednotky si pročtěte všechna „Bezpečnostní opatření“.**
- ▶ **„Bezpečnostní opatření“ poskytují velmi důležité pokyny týkající se bezpečnosti. Dbejte na jejich dodržování.**

VÝZNAM SYMBOLŮ NA JEDNOTCE

A2L	VAROVÁNÍ (riziko požáru)	Tento symbol platí pouze pro chladivo R32. Typ použitého chladiva je uveden na typovém štítku vnější jednotky. Chladivo R32 je hořlavé. Dojde-li k úniku chladiva nebo se dostane do styku s ohněm či díly vytvářejícími teplo, může vzniknout nebezpečný plyn, který představuje riziko požáru.
	Před použitím si pečlivě přečtěte návod k obsluze.	
	Servisní technici si před zahájením činnosti musí pečlivě přečíst návod k obsluze a příručku k instalaci.	
	Další informace jsou k dispozici v návodu k obsluze, příručce k instalaci a podobné dokumentaci.	

Symboly používané v textu

⚠ Varování:
Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání uživatele před zraněním nebo smrtí.

⚠ Upozornění:
Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání jednotku před poškozením.

Symboly používané ve vyobrazeních

- ⃠ : Označuje činnost, jíž je třeba zamezit.
- ❗ : Označuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat.
- ⏚ : Označuje díl, který musí být uzemněn.
- : Označuje, že je třeba věnovat pozornost otáčivým částem. (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: žlutá>
- : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: žlutá>

⚠ Varování:
Důkladně si přečtěte štítky na hlavní jednotce.

⚠ Varování:

- **Neumisťujte jednotku na místa, kde může docházet k úniku, tvorbě, průtoku nebo hromadění hořlavých plynů. Hořlavé plyny nahromaděné kolem jednotky mohou způsobit požár nebo výbuch.**
- **Při hledání místa úniku chladiva nepoužívejte žádné potenciální zdroje vznícení.**
- **Jednotku neinstalujte vlastními silami (zákazník).**
  Neúplná instalace by mohla způsobit zranění z důvodu požáru, zásahu elektrickým proudem, upadnutí jednotky nebo úniku vody. Obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili, nebo na specializovaného instalačního technika.
- **Svěřte instalaci klimatizace prodejci nebo oprávněnému technikovi.**
  - Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Instalujte jednotku na místo, které vydrží její váhu.**
  - Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky a následná zranění.
- **K zapojení použijte určené kabely. Zajistěte řádně spoje, aby vnější síla kabelu nepůsobila na svorky.**
  - Neodpovídající spoj a upevnění může mít za následek únik tepla a následný požár.
- **Při instalaci jednotky na konkrétní místo počítejte s větrnými bouřemi či zemětřesením.**
  - Nesprávná instalace může mít za následek pád jednotky a zranění.
- **Vždy používejte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrické topení a další příslušenství určené společností Mitsubishi Electric.**
  - Svěřte instalaci příslušenství oprávněnému technikovi. Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Nikdy jednotku neopravujte. Pokud musí být klimatizační jednotka opravena, kontaktujte prodejce.**
  - V případě nesprávné opravy jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Nedotýkejte se lamel výměníku tepla.**
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Při manipulaci s produktem vždy používejte ochranné prostředky. Např.: rukavice, ochranu celých paží, konkrétně montérky, a ochranné brýle.**
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Pokud při instalaci uniká chladicí plyn, větrejte místnost.**
  - Pokud se chladicí plyn dostane do kontaktu s ohněm, vznikají jedovaté plyny.

CS

- **Instalujte klimatizační jednotku podle této příručky k instalaci.**
  - V případě nesprávné instalace jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Veškeré elektroinstalační práce svěřte oprávněnému elektrotechnikovi v souladu s předpisy Průmyslové normy pro elektrická zařízení („Electric Facility Engineering Standard"), Předpisů pro vnitřní rozvody („Interior Wire Regulations") a pokyny uvedenými v této příručce. Vždy používejte samostatný okruh.**
  - Pokud kapacita zdroje energie neodpovídá nebo pokud je elektroinstalace nesprávně provedená, hrozí úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Při instalaci používejte pouze dodané nebo určené díly. Použití vadných dílů by mohlo způsobit zranění nebo únik vody z důvodu požáru, zásahu elektrickým proudem, upadnutí jednotky atd.**
- **Zabraňte kontaktu elektroinstalačních částí s vodou (při omývání atd.).**
  - Mohlo by to mít za následek úraz elektrickým proudem, vzplanutí nebo vznik kouře.
- **Při instalaci, přemisťování nebo servisu klimatizační jednotky používejte k plnění chladicího potrubí pouze specifikované chladivo uvedené v příručkách k jednotce a na typovém štítku. Nemíchejte chladivo s jiným chladivem a dbejte, aby v potrubích nezůstal vzduch.**
  - Dojde-li ke smíchání vzduchu s chladivem, může v potrubích pro chladivo vzniknout abnormálně vysoký tlak, který může vést k výbuchu nebo jiným rizikům.
  - Použití jakéhokoli chladiva, které není specifikováno pro systém, způsobí mechanickou poruchu, selhání systému nebo poškození jednotky. V nejhorším případě by mohla být vážně narušena bezpečnost výrobku.
  - Může to být také v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.
- **Vnitřní jednotka by měla být nainstalována v místnosti, jejíž výměra se alespoň rovná podlahové ploše specifikované v příručce k instalaci vnější jednotky. Viz příručka k instalaci vnější jednotky.**
- **K urychlení postupu rozmrazování nebo čištění používejte pouze prostředky doporučené výrobcem.**
- **Vnitřní jednotka se nesmí skladovat v místnosti, kde se nachází trvale spuštěné zapalovací zařízení, například otevřený oheň, plynové zařízení nebo elektrický ohřívač.**
- **Vnitřní jednotku ani potrubí pro chladivo nepropichujte ani nelikvidujte spálením.**
- **Upozorňujeme, že chladivo může být bez zápachu.**
- **Potrubí musí být chráněno před mechanickým poškozením.**
- **Instalujte pouze minimální délku potrubí.**
- **Dodržujte národní předpisy týkající se plynových zařízení.**
- **Neblokujte žádné požadované ventilační otvory.**
- **Při pájení potrubí pro chladivo nepoužívejte nízkoteplotní pájku.**
- **Při pájení je nutné zajistit dostatečně odvětrávání místnosti. Dbejte, aby se v blízkosti nenacházely žádné nebezpečné nebo hořlavé materiály. Provádíte-li práci v uzavřeném prostoru, malé místnosti nebo na podobném místě, před začátkem zkontrolujte, že nedochází k úniku chladiva. V případě úniku a nahromadění chladiva může dojít k jeho vznícení, nebo se mohou uvolňovat toxické plyny.**
- **Pokud je klimatizační jednotka instalována v malé nebo uzavřené místnosti, je nutné provést opatření proti překročení bezpečnostního limitu koncentrace chladiva pro případ úniku chladiva.**
  - Příslušná opatření proti překročení bezpečnostního limitu konzultujte s prodejcem. V případě úniku chladiva a překročení bezpečnostního limitu hrozí nebezpečí nedostatku kyslíku v místnosti.
- **Toto zařízení je nutné uložit tak, aby se zamezilo jeho mechanickému poškození.**
- **Při instalaci a přemisťování dodržujte pokyny uvedené v příručce k instalaci. Používejte nářadí a potrubní díly, které jsou určeny k provozu s chladivem specifikovaným v příručce k instalaci vnější jednotky.**
- **Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky kontaktujte prodejce nebo oprávněného technika.**
  - V případě nesprávné instalace klimatizační jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Po dokončení instalačních prací zkontrolujte, zda neuniká chladicí plyn.**
  - Pokud chladicí plyn uniká a dostává se do styku s teplovzdušným topidlem, vařičem, troubou nebo jiným zdrojem tepla, mohou vznikat jedovaté plyny.
- **Neměňte konstrukci nebo nastavení ochranných zařízení.**
  - Pokud bude zkratován a úmyslně spuštěn tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení nebo pokud budou používány jiné díly, než díly určené společností Mitsubishi Electric, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- **Při likvidaci produktu kontaktujte prodejce.**
- **Nepoužívejte přísady pro hledání úniku plynu.**
- **Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.**
- **Servis je nutné provádět jen dle doporučení výrobce.**
- **Toto zařízení nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností, bez dostatečných zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly proškoleny o používání zařízení osobou, která nese za jejich bezpečnost odpovědnost.**
- **Děti musí být pod dohledem, aby bylo zaručeno, že si se zařízením nebudou hrát.**
- **Instalační technik a systémový specialista musí zajistit zabezpečení před únikem podle místních předpisů nebo standardů.**
  - Nejsou-li k dispozici místní předpisy, platí pokyny uvedené v této příručce.
- **Věnujte zvláštní pozornost místu instalace, například sklepům atd., kde se může akumulovat plynné chladivo, protože chladivo je těžší než vzduch.**
- **Předpokládaní uživatelé zařízení jsou odborníci nebo školení uživatelé v dílnách, v lehkém průmyslu nebo na farmách nebo laici pro komerční účely.**

1.2. Opatření pro zařízení, která používají chladivo R32/R410A

⚠ Varování:

Při používání chladiva R32 dbejte na následující.

- **Nevypínejte jistič, s výjimkou případů, kdy je cítit zápach spáleniny nebo při provádění údržby či kontroly.**
  K čidlu chladiva namontovanému ve vnitřní jednotce nelze vést napájení a čidlo nedetekuje únik chladiva. Může to způsobit požár.
- **Nainstalujte jeden dálkový ovladač PAR-42MAAB pro každou klimatizaci. Ujistěte se také, že je dálkový ovladač nainstalován ve stejné místnosti jako připojená klimatizace.**
- **Neprovádějte instalaci v prostředí, kde se používají zařízení na plyn, jako je propan, butan nebo metan, spreje, jako jsou insekticidy, zařízení vytvářející kouř, barvy nebo chemikálie, nebo kde vzniká sirný plyn. Čidlo chladiva uvnitř vnitřní jednotky to zjistí a zobrazí chybu úniku chladiva, která může znemožnit provoz.**
- **Když používáte aerosolové spreje pro rekonstrukci interiéru, dokončovací práce nebo utěsnění průchodky potrubí, vypněte jistič a provětrejte místnost.**
  Plyn ve sprejích může způsobit falešnou detekci a nežádoucí zapůsobení detektoru úniku chladiva.
- **Snímač chladiva smí být nahrazen pouze snímačem schváleným výrobcem.**
- **Do prostoru, který nedosahuje minimální požadované podlahové plochy, nevnášejte žádné aktivní zdroje vznícení (např. spotřebiče s otevřeným ohněm, plynové spotřebiče, elektrické ohřívače). Ujistěte se, že je k dispozici minimální požadovaná podlahová plocha, která nezahrnuje plochu zastavěnou nábytkem a dalšími předměty.**
- **Bezpečnostní vypínací ventily nesmí být resetovány, dokud není místnost vyvětrána, protože resetování může vést k uvolnění dalšího hořlavého chladiva do prostoru.**

⚠ Upozornění:

- **Nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahuje velké množství chlóru, který může způsobit znehodnocení chladicího oleje v nové jednotce.
- **Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) – fosforová odkysličená měď – podle normy JIS H3300 – Bezešvé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin (Copper and copper alloy seamless pipes and tubes). Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.**
  - Znečištění uvnitř chladicího potrubí může způsobit znehodnocení zbytkového chladicího oleje.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením. (Kolena a jiné spoje skladujte v igelitovém sáčku.)**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a kompresoru.
- **K plnění soustavy používejte kapalné chladivo.**
- **Nepoužívejte chladivo jiného typu, než R32/R410A.**
  - Pokud je použito jiné chladivo (R22 atd.), chlór v chladivu může způsobit znehodnocení chladicího oleje.
- **Použijte podtlakové čerpadlo se zpětným pojistným ventilem.**
  - Olej podtlakového čerpadla může natéci zpět do chladicího okruhu a znehodnotit chladicí olej.
- **Nepoužívejte následující přístroje používané s tradičními chladivy. (Měřicí potrubí, hadice náplně, detektor úniku plynu, zpětný pojistný ventil, báze chladicí náplně, vakuoměr, zařízení na regeneraci chladiva.)**
  - Pokud smícháte konvenční chladivo a chladicí olej s chladivem R32/R410A, může dojít k degradaci chladiva.
  - Pokud s chladivem R32/R410A smícháte vodu, chladicí olej může degradovat.
  - Protože chladivo R32/R410A neobsahuje žádný chlór, nebudou na něj ani reagovat detektory úniku plynu, které se používají pro konvenční chladiva.
- **Nepoužívejte plnicí válec.**
  - Použitím plnicího válce může dojít ke znehodnocení chladiva.
- **Zvláštní opatrnosti dbejte při ovládání přístrojů.**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistota nebo voda, chladivo se může znehodnotit.

1.3. Před instalací

⚠ Upozornění:

- **Neinstalujte jednotku v místech s možným únikem výbušného plynu.**
  - Pokud se unikající plyn nahromadí v okolí jednotky, může dojít k výbuchu.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku v místech uchovávání potravin, výskytu domácích zvířat, rostlin, přesných nástrojů nebo uměleckých předmětů.**
  - Může dojít ke snížení kvality potravin atd.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku ve zvláštním prostředí.**
  - Olej, pára, sirné plyny atd. mohou výrazně snížit výkon klimatizační jednotky nebo poškodit její části.
- **Při instalaci jednotky v nemocnici, komunikační stanici nebo na podobném místě zajistěte dostatečnou ochranu před elektromagnetickým šumem.**
  - Převodníky, soukromé generátory energie, vysokofrekvenční medicínská zařízení nebo radiokomunikační zařízení mohou způsobovat nesprávnou funkci klimatizační jednotky nebo její funkci znemožnit. Na druhou stranu může klimatizační jednotka narušit funkci takového zařízení vytvářením elektromagnetického šumu, který narušuje lékařské zařízení nebo vysílání obrazu.
- **Neinstalujte jednotku na konstrukcích, jež mohou způsobit únik.**
  - Pokud přesáhne vlhkost v místnosti 80 % nebo dojde k ucpání odtokového potrubí, z vnitřní jednotky může odkapávat vysrážená voda. Zajistěte společný odtok s vnější jednotkou, jak je požadováno.
- **V případě vnitřních jednotek, které nemají být přístupné veřejnosti, je nainstalujte více než 2,5 metru nad podlahou nebo zemí.**
- **Neinstalujte jednotku nad prostor pro vaření a zpracovávání potravin.**
- **Při zapnutí jističe se může náhle spustit ventilátor.**
  Nezapomeňte, že se ventilátor automaticky uvede do provozu, jakmile senzor chladiva detekuje únik chladiva. Dodržujte bezpečnou vzdálenost od ventilátoru, abyste předešli zranění.

1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace

⚠ Upozornění:

- **Uzemněte jednotku.**
  - Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- **Instalujte napájecí kabel tak, aby na něj nepůsobily žádné síly pnutí.**
  - Pnutí může způsobit přetržení kabelu a následně únik tepla a požár.
- **Nainstalujte jistič při úniku, jak je požadováno.**
  - Nebude-li jistič při úniku instalován, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Používejte síťové kabely dostatečné proudové kapacity a jmenovité hodnoty.**
  - Příliš malé kabely mohou způsobovat únik a tvorbu tepla a následně požár.
- **Používejte pouze jističe a pojistky určené kapacity.**
  - Pojistka nebo jistič větší kapacity nebo ocelový či měděný vodič mohou mít za následek všeobecné selhání jednotky nebo požár.
- **Neumývejte elektrické části klimatizačních jednotek.**
  - Při omývání může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Dbejte, aby se instalační základna nepoškodila dlouhým používáním.**
  - Pokud bude poškození ponecháno bez nápravy, jednotka může spadnout a způsobit zranění nebo poškození majetku.
- **Instalací odtokového potrubí dle této příručky k instalaci zajistěte řádný odtok. Obalením potrubí tepelnou izolací zamezte kondenzaci.**
  - Nesprávné odtokové potrubí může způsobovat únik vody a poškození zařízení a jiného majetku.
- **Věnujte zvláštní pozornost přepravě produktu.**
  - Pokud hmotnost produktu přesahuje 20 kg, nesmí jej nést pouze jedna osoba.
  - Některé produkty jsou baleny pomocí PP pásky. Nepoužívejte PP pásku jako prostředek při přepravě. Je to nebezpečné.
  - Nedotýkejte se lamel výměníku tepla. Mohli byste se pořezat.
- **Bezpečně zlikvidujte obalový materiál.**
  - Obalový materiál, například hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit propíchnutí nebo jiná zranění.
  - Roztrhejte a zlikvidujte igelitové obalové pytle, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud se dětem dostane do rukou ke hře neroztrhaný igelitový pytel, hrozí riziko udušení.

1.5. Před zkušebním provozem

⚠ Upozornění:

- **Zapněte napájení nejméně 12 hodin před spuštěním provozu.**
  - Spuštěním provozu okamžitě po zapnutí hlavního vypínače napájení můžete způsobit vážné poškození vnitřních částí. V průběhu provozní sezóny nechejte hlavní vypínač zapnutý.
- **Nedotýkejte se vypínačů mokrýma rukama.**
  - Dotykem mokrou rukou můžete utrpět úraz elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se chladicího potrubí během provozu a těsně po něm.**
  - Během provozu a těsně po něm může být potrubí horké nebo studené, podle stavu chladiva procházejícího potrubím, kompresorem a dalšími součástmi chladicího okruhu. Při dotyku můžete utrpět popáleniny nebo omrznutí rukou.
- **Nespouštějte klimatizační jednotku s odkrytými panely a sejmutými kryty.**
  - Otáčivé, horké nebo vysokonapěťové části mohou způsobit zranění.
- **Nevypínejte napájení okamžitě po zastavení provozu.**
  - Před vypnutím napájení vždy vyčkejte nejméně pět minut. V opačném případě může dojít k úniku vody a problémům.

2. Příslušenství vnitřní jednotky

Jednotka se dodává s následujícím příslušenstvím:

Díl č.	Příslušenství	Množství
1	Vak	1
2	Podložka (k zavěšení)	8
3	Odtoková objímka	1
4	Kryt potrubí (velký)	1
5	Kryt potrubí (malý)	1

Díl č.	Příslušenství	Množství
6	Páska	3
7	Redukce (jen MS63)	1
8	Visačka jističe	1
9	Štítek jističe	1

3. Výběr místa instalace

⚠ Varování:

Namontujte vnitřní jednotku více než 2,5 m nad podlahou nebo úrovní terénu. Vnitřní jednotka by neměla být přístupná obecné veřejnosti.
Chladicí potrubí musí být přístupné pro účely provádění údržby.

- Vyberte místo s pevným dostatečně trvanlivým povrchem, který udrží hmotnost jednotky.
- Před instalací jednotky je třeba určit manipulační cestu jednotky na místo instalace.
- Vyberte místo, kde nebude jednotku ovlivňovat vstupující vzduch.
- Vyberte místo, kde nebude blokován přiváděný ani odváděný vzduch.
- Vyberte místo, kde může chladicí potrubí snadno prostoupit ven.
- Vyberte místo, které umožňuje úplné rozptýlení přiváděného vzduchu v místnosti.
- Neinstalujte jednotku na místě v dosahu rozstřiku oleje nebo úniku páry.
- Neinstalujte jednotku na místě, kde se může tvořit, je přiváděn, hromadí se nebo kde může unikat výbušný plyn.
- Neinstalujte jednotku na místě, kde jsou zařízení vytvářející vysokofrekvenční vlny (např. vysokofrekvenční svářečka).
- Neinstalujte jednotku na místě, kde je na straně přístupu vzduchu umístěn požární hlásič. (Požární hlásič může fungovat nesprávně následkem toku ohřátého vzduchu během topného provozu.)
- Pokud se v okolí mohou vyskytovat chemické produkty, např. v chemičkách nebo nemocnicích, před instalací jednotky je nutný kompletní výzkum. (Podle konkrétního chemického produktu může dojít k poškození plastových součástí.)
- Pokud je jednotka v provozu dlouhou dobu při vysoké teplotě/vlhkosti vzduchu (rosný bod nad 26 °C) vyskytujícího se nad podhledem, ve vnitřní jednotce může docházet ke kondenzaci. Při provozu jednotek v takovýchto podmínkách zamezte kondenzaci přidáním izolačního materiálu (10 – 20 mm) na celý povrch vnitřní jednotky.

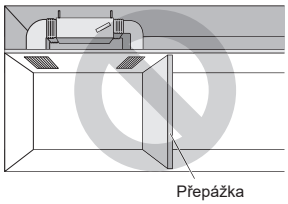
3.1. Zapojení venkovních jednotek R32

⚠ **Varování:**

Jednotka by měla být instalována pouze v místnostech, které mají větší podlahovou plochu, než jaká je uvedena v příručce k instalaci venkovní jednotky. Viz instalační příručka venkovní jednotky.

Do prostoru, který nedosahuje minimální požadované podlahové plochy, nevnášejte žádné aktivní zdroje vznícení (např. spotřebiče s otevřeným ohněm, plynové spotřebiče, elektrické ohřívače). Ujistěte se, že je k dispozici minimální požadovaná podlahová plocha, která nezahrnuje plochu zastavěnou nábytkem a dalšími předměty.

Neinstalujte žádné přepážky, které uzavírají výstupy nebo vstupy a utěsňují prostor.



3.2. Instalujte vnitřní jednotku na dostatečně pevný podhled, který je schopen unést její hmotnost

⚠ **Varování:**

Jednotka musí být bezpečně instalovaná na konstrukci, která je schopna unést její hmotnost. Je-li jednotka upevněna na nestabilní konstrukci, může spadnout a způsobit zranění.

3.3. Zabezpečení instalace a servisní prostor

Místo instalace vnitrní jednotky vyberte tak, aby prostor pro prístup údržby nebyl zablokován nosníky ani jinými predmety.

Jedním z následujících zpusobu zajistete dostatek prostoru pro prístup k údržbe, prohlídkám a výmene motoru, ventilátoru, vypouštecího cerpadla, výmeníku tepla a k rozvodné skríni.

(1) Je-li pod jednotkou mezi jednotkou a stropem prostor 300 mm nebo víc (Fig. 3.3.1)
- Podle Fig. 3.3.2. vytvorte prístupová dvírka 1 a 2 (450 x 450 mm).

(Prístupová dvírka 2 nejsou nutná, pokud je pod jednotkou pro pracovníka údržby dostatek místa pro práci.)

(2) Je-li pod jednotkou mezi jednotkou a stropem k dispozici prostor menší než 300 mm (Jak je znázorneno na Fig. 3.3.3, pod jednotkou musí být ponecháno minimálne 20 mm volného místa.)
- Podle Fig. 3.3.4 vytvorte prístupová dvírka 1 diagonálne pod rozvodnou skríní a prístupová dvírka 3 pod jednotkou.
  nebo
- Podle Fig. 3.3.5 vytvorte prístupová dvírka 4 diagonálne pod rozvodnou skríní.

[Fig. 3.3.1] (str.2)

[Fig. 3.3.2] (Zobrazeno ze směru šipky A) (str.2)

[Fig. 3.3.3] (str.2)

[Fig. 3.3.4] (Zobrazeno ze směru šipky B) (str.2)

[Fig. 3.3.5] (Zobrazeno ze směru šipky B) (str.2)

- Ⓐ Rozvodná skrín
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Stropní nosník
- Ⓓ Prístupová dvírka 2 (450 mm x 450 mm)
- Ⓔ Prístupová dvírka 1 (450 mm x 450 mm)
- Ⓕ Prostor pro prístup údržby
- Ⓖ Rozvod vzduchu
- Ⓗ Nasávaní vzduchu
- Ⓘ Spodní část vnitrní jednotky
- Ⓙ Prístupová dvírka 3
- Ⓚ Prístupová dvírka 4

3.4. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami

Informace o kombinování vnitřních jednotek s vnějšími naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.

4. Montáž závěsných šroubů

4.1. Montáž závěsných šroubů

[Fig. 4.1.1] (str.3)

- Ⓐ Těžiště

(Zajistěte pevnou konstrukci místa zavěšení.)

Závěsná konstrukce

- Podhled: Konstrukce podhledu se liší budovu od budovy. Podrobnosti získáte u stavební firmy.
- V případě potřeby vyztužte závěsné šrouby pomocnými členy jako ochranou před zemětřesením.
  * Použijte závěsné šrouby M10 a pomocné členy proti zemětřesení (vlastní dodávka).

CS

Těžiště a váha produktu

Název modelu	W	L	X	Y	Z	Váha produktu (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Hodnoty v závorkách jsou uvedeny pro model PEFY-MS·VMSL-A.

5. Instalace jednotky

5.1. Zavěšení tělesa jednotky

▶ **Přineste vnitřní jednotku na místo instalace tak, jak byla zabalena.**

▶ **K zavěšení vnitřní jednotky (zdvižení a nasazení na závěsné šrouby) použijte zdvižné zařízení.**

[Fig. 5.1.1] (str.3)

- Ⓐ Těleso jednotky
- Ⓑ Zdvižné zařízení

[Fig. 5.1.2] (str.3)

- Ⓒ Matky (montážní dodávka)
- Ⓓ Podložky (příslušenství)
- Ⓔ Závěsný šroub M10 (montážní dodávka)

5.2. Potvrzení polohy jednotky a připevnění závěsných šroubů

- ▶ **Zajistěte, aby matky závěsných šroubů byly utaženy a držely tak závěsné šrouby.**
- ▶ **Pro zajištění řádného výstupu odtoku zkontrolujte vodováhou rovnou polohu jednotky.**

⚠ Upozornění:

Jednotku nainstalujte ve vodorovné poloze. Pokud bude strana s místem odtoku nainstalována výše, může dojít k úniku vody.

6. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí

Chcete-li zamezit odkapávání kondenzátu, zajistěte dostatečná protikondenzační a izolační opatření na chladicím a odtokovém potrubí.
Používáte-li komerčně dostupné chladicí potrubí (jak pro kapalnou, tak pro plynnou náplň), zajistěte obalení běžně dostupným izolačním materiálem (s odolností vůči teplu vyšší než 100 °C a níže uvedenou tloušťkou).
Veškeré vnitřní potrubí izolujte tvarovanou polyetylénovou izolací s minimální měrnou hmotností 0,03 a tloušťkou specifikovanou v níže uvedené tabulce.

① Zvolte tloušťku izolačního materiálu podle rozměrů potrubí.

Rozměr potrubí	Tloušťka izolačního materiál
6,4 mm – 25,4 mm	Více než 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Více než 15 mm

② Pokud se jednotka používá v nejvyšším patře budovy a za vysokých teplot a vlhkosti, je nutné použít rozměry potrubí a tloušťku izolačního materiálu větší, než uvádí tabulka.
③ Pokud jsou k dispozici specifikace zákazníka, postupujte podle nich.

6.1. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí

Položka \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Chladicí potrubí (pájené spoje)	Potrubí pro kapalinu	ø 6,35	ø 6,35*1 nebo ø 9,52
	Plynové potrubí	ø 12,7	ø 15,88
Odtokové potrubí		Vnější průměr ø 32	

*1 Tyto specifikace platí při použití redukce (příslušenství). Rozměr potrubí závisí na připojené venkovní jednotce. Informace o tom, zda je nutná redukce (příslušenství), se nachází v příručce každé venkovní jednotky.

6.2. Chladicí potrubí, odtokové potrubí

[Fig. 6.2.1] (str.3)

Ⓐ Chladicí potrubí (Potrubí pro kapalinu)
Ⓑ Chladicí potrubí (Plynové potrubí)
Ⓒ Odtokové potrubí (Vnější průměr ø 32)
Ⓓ Odtokové potrubí (Vnější průměr ø 32, samovolný odtok)

7. Připojení chladicího a odtokového potrubí

7.1. Chladicí potrubí

Chladicí potrubí musí být provedeno podle příruček k instalaci pro vnější jednotku i ovladač BC (současné chlazení a topení - řada R2).

- Řada R2 je zkonstruována pro provoz v soustavě, kde chladicí potrubí přechází z vnější jednotky do ovladače BC a v něm se dělí a propojuje vnitřní jednotky.
- Informace o omezeních délky potrubí a povolených rozdílech v převýšení naleznete v příručce pro vnější jednotku.
- Metodou spojování potrubí je pájení.

⚠ Upozornění:

- **Chladicí potrubí pro vnitřní jednotku instalujte podle následujících pokynů.**

1. Odřízněte konec potrubí vnitřní jednotky, odstraňte plyn a poté odstraňte pájenou čepičku.

   [Fig. 7.1.1] (str.4)

   Ⓐ Zde odřízněte (Potrubí pouze pro kapaliny)
   Ⓑ Odstraňte pájenou čepičku

2. Stáhněte tepelnou izolaci na místním chladicím potrubí, spájejte potrubí jednotky a vraťte izolaci do původní polohy.
   Obalte potrubí izolační páskou.

Poznámka:

- **Před pájením chladicího potrubí nejprve zakryjte potrubí jednotek mokrou textilií, aby nedošlo k jeho spálení a smrštění ohřevem.**

  [Fig. 7.1.2] (str.4)

  Ⓐ Chlaďte mokrou textilií

- **Věnujte velkou pozornost obalování měděného potrubí, protože by mohlo namísto předcházení kondenzaci naopak kondenzaci způsobovat.**

  [Fig. 7.1.3] (str.4)

  Ⓐ Tepelná izolace
  Ⓑ Stáhněte izolaci
  Ⓒ Obalte ji mokrou textilií
  Ⓓ Vraťte do původní poloh
  Ⓔ Zkontrolujte, zda zde není žádná mezera
  Ⓕ Obalte izolační páskou

Upozornění - chladicí potrubí

- ▶ **Používejte neokysličující pájení, aby se zajistilo, že do potrubí nevniknou žádná cizí tělesa nebo vlhkost.**
- ▶ **Zajistěte používání chladicího strojního oleje na rozšířené spoje a utáhněte spoje pomocí dvojitého klíče.**
- ▶ **K nesení chladicího potrubí použijte kovovou vzpěru, aby na koncové potrubí vnitřní jednotky nepůsobila žádná zátěž. Tato kovová vzpěra musí být umístěna 50 cm od připojení vnitřní jednotky.**
- ▶ **Chcete-li snížit riziko poruchy kompresoru nebo ventilů, dodržujte níže uvedené pokyny, abyste zabránili vniknutí abrazivních součástí obsažených v brusném papíru nebo řezných nástrojích do chladicího okruhu.**
  - K odstraňování otřepů z trubek používejte výstružníky nebo jiné nástroje na odstraňování otřepů, nikoli smirkový papír či brusné nástroje, které využívají abrazivní materiály.
  - K řezání trubek používejte řezačku na trubky, nikoli brusku nebo jiné nástroje, které využívají abrazivní materiály.
  - Při řezání nebo odstraňování otřepů z trubek nedovolte, aby se do trubek dostaly řezné třísky nebo jiné cizí předměty.
  - Jestliže se do trubek dostaly řezné třísky nebo jiné cizí předměty, vytřete je zevnitř trubek, čímž je odstraníte.
- ▶ **Spoje chladiva vyrobené na místě v interiéru musí být podrobeny zkoušce těsnosti. Zkušební metoda musí mít citlivost 5 gramů chladiva za rok nebo lepší při tlaku nejméně 0,25násobku maximálního přípustného tlaku.**
  Nesmí být zjištěn žádný únik.

⚠ Varování:

- **Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**
  - Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
  - Může to být také v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.
- **Je třeba zajistit možnost roztažení a smrštění dlouhých potrubních tras.**

CS

⚠ Upozornění:

- **Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) – fosforová odkysličená měď – podle normy JIS H3300 – Bezešvé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin (Copper and copper alloy seamless pipes and tubes). Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.**
- **Nikdy nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Velké množství chlóru v tradičních chladivech a chladicí olej ve stávajících potrubích způsobí znehodnocení nového chladiva.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením.**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a poruše kompresoru.
  - Chladivo použité v jednotce je vysoce hydroskopické – mísí se tedy s vodou a znehodnocuje chladicí olej.

7.2. Odtokové potrubí

- Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem dolů k vnější (odtokové) straně. Na trase neprovádějte žádné odlučovače nebo jiné nerovnoměrnosti.
- Zajistěte, aby bylo jakékoli příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvzdušňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
- Pro odtokové potrubí používejte trubku z tvrdého vinylchloridu VP-25 (vnější průměr 32 mm).
- Zajistěte, aby byly sběrné trubky o 10 cm níže než místo odtoku tělesa jednotky.
- V místě odtoku neinstalujte žádné digestoře.
- Umístěte konec odtokového potrubí do polohy, v níž se nevytváří žádný zápach.
- Neumísťujte konec odtokového potrubí do potrubí, v němž se tvoří iontové plyny.

[Fig. 7.2.1] (str.4)

○ Správné vedení potrubí
× Nesprávné vedení potrubí
Ⓐ Izolace (9 mm nebo více)
Ⓑ Spád (1/100 nebo větší)
Ⓒ Kovová vzpěra
Ⓚ Odvzdušňovací otvor
Ⓛ Zvýšené
Ⓜ Digestoř

Propojovací potrubí

Ⓓ PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32
Ⓔ Pokud možno co největší. Cca 10 cm.
Ⓕ Vnitřní jednotka
Ⓖ Propojovací potrubí musí mít velký rozměr.
Ⓗ Spád (1/100 nebo větší)
Ⓘ PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø38 pro propojovací potrubí. (9 mm izolace nebo silnější)

Model PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Až 550 mm
Ⓝ Odtoková objímka (příslušenství)
Ⓞ Vodorovně nebo s mírným stoupáním

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Připojte odtokovou objímku (příslušenství) k místu odtoku (hloubka zasunutí: 32 mm).
   (Hadici přilepte lepidlem a zajistěte ji páskou (malá, součást příslušenství).)
2. Připojte odtokové potrubí (PVC TRUBKA PV-25 S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32, montážní dodávka).
   (Potrubí přilepte lepidlem a zajistěte ho páskou (malá, součást příslušenství).)
3. Zaizolujte odtokové potrubí (PVC TRUBKA PV-25 S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32) a hrdlo (včetně kolena).
4. Zkontrolujte odtok. (Viz [Fig. 7.3.1])
5. Nasaďte izolační materiál a zajistěte ho páskou (velká, součást příslušenství), aby bylo odizolováno místo odtoku.

   [Fig. 7.2.2] (str.4) * Pouze u modelu PEFY-MS·VMS-A

   Ⓐ Vnitřní jednotka
   Ⓑ Spojovací páska (příslušenství)
   Ⓒ Viditelná část
   Ⓓ Hloubka zasunutí
   Ⓔ Odtoková objímka (příslušenství)
   Ⓕ Odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32, montážní dodávka)
   Ⓖ Izolační materiál (montážní dodávka)
   Ⓗ Spojovací páska (příslušenství)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Připojte odtokovou objímku (příslušenství) k místu odtoku.
   Spojovací část mezi vnitřní jednotkou a odtokovou objímkou lze při údržbě odpojit. Připevněte díl pomocí přiložené pásky, ne pomocí lepidla.
2. Připojte odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32, montážní dodávka).
   (Připevněte trubku pomocí lepidla na tvrdé vinylchloridové trubky a zajistěte pomocí přiložené pásky (malá, součást příslušenství).)
3. Zaizolujte odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32) a hrdlo (včetně kolena).

   [Fig. 7.2.3] (str.4) * Pouze u modelu PEFY-MS·VMSL-A

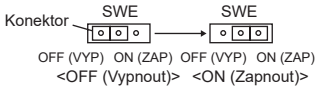
   Ⓐ Vnitřní jednotka
   Ⓑ Spojovací páska (příslušenství)
   Ⓒ Část připevňovaná páskou
   Ⓓ Hloubka zasunutí
   Ⓔ Odtoková objímka (příslušenství)
   Ⓕ Odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32, montážní dodávka)
   Ⓖ Izolační materiál (montážní dodávka)

7.3. Kontrola odtoku

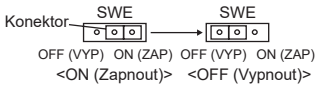
▶ **Přesvědčte se, že odtoková soustava funguje normálně a že ve spojích nedochází k úniku vody.**

- U novostavby musíte provést výše uvedenou kontrolu ještě před pracemi na podhledu.

1. Oddělejte kryt otvoru přívodu vody umístěného na stejné straně jako potrubí vnitřní jednotky.
2. Naplňte napájecí vodní čerpadlo vodou z napájecí vodní nádrže. Při plnění musíte umístit vývod čerpadla nebo nádrže do odtokové pánve. (Při neúplném zasunutí může ze zařízení přetékat voda.)
3. Proveďte zkušební provoz v režimu chlazení nebo připojte konektor ke straně ON na SWE na vnitřní ovládací desce. (Odčerpávací čerpadlo a ventilátor musejí fungovat bez jakéhokoli zásahu dálkového ovládání.) Zásadně používejte průhlednou hadici a ověřte, zda probíhá vypouštění.
   Ujistěte se, že je po ukončení práce nastavená v původní poloze.



4. Po potvrzení zrušte režim spuštění testu a vypněte síťové napájení. Když zapnete spínač SWE, vypněte jej a nasaďte kryt přívodu vodu do jeho původní polohy.



[Fig. 7.3.1] (str.5)

Ⓐ Zasuňte vývod čerpadla 2 až 4 cm hluboko.
Ⓑ Oddělejte kryt otvoru přívodu vody.
Ⓒ Přibližně 2000 cm^3
Ⓓ Voda
Ⓔ Plnicí otvor
Ⓕ Šroub

[Fig. 7.3.2] (str.5)

<Vnitřní ovládací deska>

CS

8. Klimatizační vedení

- Při připojování vedení se mezi hlavní těleso a klimatizační vedení vkládá plátěné propojení.
- Používejte nehořlavé prvky vedení.
- Zajistěte úplné izolování příruby vstupního a výstupního kanálu, abyste zabránili kondenzaci.
- Nezapomeňte změnit polohu vzduchového filtru tak, aby bylo možné provádět jeho údržbu.

[Fig. 8.0.1] (str.6)

Ⓐ Kanál
Ⓑ Vstup vzduchu
Ⓒ Přístupový kryt
Ⓓ Látkový kanál
Ⓔ Povrch stropu
Ⓕ Výstup vzduchu
Ⓖ Ponechte dostatečnou vzdálenost, která zabrání krátkému cyklu

⚠ Varování:

Pokud je použito chladivo R32 a k jednotce pomocí systému vedení je připojena místnost, zajistěte následující:

- **Jednotku nainstalujte v prostoru s minimální podlahovou plochou definovanou v příručce k instalaci venkovní jednotky.**
- **Ve vedení nesmí být nainstalována žádná pomocná zařízení, která by mohla být potenciálním zdrojem vznícení. Příkladem takových potenciálních zdrojů vznícení jsou horké povrchy s teplotou vyšší než 700 °C a elektrická spínací zařízení.**
- **Ve vedení smí být použita jen pomocná zařízení schválená výrobcem;**
- **Přívod nebo výstup vzduchu je připojen přímo s místností pomocí vedení. Jako vedení přívodu nebo výstupu vzduchu NEPOUŽÍVEJTE takové prostory, jako je např. podhled.**
- **Do vedení NEINSTALUJTE provozní zdroje zapálení (např. otevřený oheň, plynové spotřebiče nebo elektrická topná tělesa).**
- **Výstupy a vstupy vedení musí být v minimální výšce 2,2 m.**
- **Výstupy a vstupy vedení připojte přímo ve stejné místnosti.**
- **Pokud se nad stropem, ze kterého vnitřní jednotka nasává vzduch, nacházejí dvě různé místnosti, namontujte nad strop přepážku nebo do každé místnosti snímací a alarmovou sadu.**
- **Při montáži jednotky v prostoru bez podhledu nebo sníženého stropu (nebo v prostoru se sníženým stropem typu proložky na vejce) ji nemontujte tak, aby přiváděný vzduch foukal do více místností.**

Příklady povolených instalací (pro systém s chladivem R32)

[Fig. 8.0.2] (str.6)

[Fig. 8.0.3] (str.6)

[Fig. 8.0.4] (str.6) (Rozdělte stropní prostor na dvě části pro místnosti A a B.)

[Fig. 8.0.5] (str.6) (Namontujte snímací a alarmovou sadu do místností A a B.)

[Fig. 8.0.6] (str.6)

<A> Místnost A
<B> Místnost B
Ⓐ Vnitřní jednotka
Ⓑ Kanál
Ⓒ Vstup vzduchu
Ⓓ Výstup vzduchu
Ⓔ Dálkové ovládání
Ⓕ Bez podhledu nebo sníženého stropu (nebo v prostoru se sníženým stropem typu proložky na vejce)
Ⓖ Snímací a alarmová sada

Příklady zakázaných instalací (pro systém s chladivem R32)

[Fig. 8.0.7] (str.6)

[Fig. 8.0.8] (str.6)

[Fig. 8.0.9] (str.6)

[Fig. 8.0.10] (str.6)

<A> Místnost A
<B> Místnost B
Ⓐ Vnitřní jednotka
Ⓑ Kanál
Ⓒ Vstup vzduchu
Ⓓ Výstup vzduchu
Ⓔ Dálkové ovládání
Ⓕ Bez podhledu nebo sníženého stropu (nebo v prostoru se sníženým stropem typu proložky na vejce)
Ⓖ Snímací a alarmová sada

*** Úniky chladiva nelze zjistit.**

- **Kanál nepoužívejte k sání venkovního vzduchu.**

⚠ Upozornění:

- **Měl by být vytvořen vstupní kanál 850 mm nebo více.**
  Připojení hlavního těla klimatizace a kanálu pro vyrovnání potenciálu.
- **Připojte potrubí k hlavnímu tělesu klimatizace vodorovně.**
- **Pro snížení rizika zranění od okrajů kovových plátů používejte ochranné rukavice.**
- **Hluk sání se velmi zvýší v případě, že bude namontován přímo pod hlavním tělem. Sání by proto mělo být namontováno co nejdále od hlavního těla.**
  Obzvláštní péči je nutné věnovat používání s dolním vstupem.
- **Namontujte dostatečnou tepelnou izolaci, abyste zabránili vytváření kondenzace na přírubách výstupních kanálů a výstupních kanálech.**
- **Udržujte vzdálenost mezi přívodní mřížkou a ventilátorem větší než 850 mm. Pokud bude menší než 850 mm, nainstalujte bezpečnostní kryt, aby se mřížka nedotkla ventilátoru.**
- **Aby nedošlo k rušení elektrickým hlukem, neveďte převodová vedení na spodní straně přístroje.**

9. Elektrické zapojení

Opatření pro elektrické zapojení

⚠ Varování:

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s Průmyslovými normami pro elektroinstalace (Engineering Standards For Electrical Installation) a s dodanými příručkami k instalaci. Rovněž je třeba používat zvláštních okruhů. Pokud bude mít napájecí obvod nedostatečnou kapacitu nebo dojde k poruše instalace, může dojít k úrazu el. proudem nebo požáru.

1. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
2. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoli kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládání, přenosové kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.
3. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověšené.
4. Některé kabely (napájecí, dálkový ovladač, přenosové kabely) nad podhledem by mohly rozkousat myši. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.
5. Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svazkům přenosových kabelů. V opačném případě by mohlo dojít k porušení kabelů.
6. Připojte ovládací kabely k vnitřní jednotce, dálkovému ovladači a vnější jednotce.
7. Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem.
8. Vyberte ovládací kabely podle podmínek uvedených níže.

⚠ Upozornění:

- **Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem. Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému potrubí nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Neúplné uzemnění může způsobit úraz el. proudem.**
- **Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.**

- Převodový kabel

Typ	2žilový stíněný kabel CVVS, CPEVS nebo MVVS
Velikost	1,25 mm^2 (AWG 16) nebo ø 1,2 mm nebo více
Délka	Max. 200 m (656 ft)
Poznámky	Maximální povolená délka přenosových kabelů prostřednictvím venkovních jednotek (jak přenosové kabely centrálního řízení tak vnitřní-venkovní přenosové kabely) je 500 m (1640 ft)*1. Maximální povolená délka přenosových kabelů od napájecí jednotky ke každé venkovní jednotce nebo k systémovému ovladači je 200 m (656 ft).

* Pro připojení vnitřních jednotek, které patří k odlišným chladícím systémům, nepoužívejte jeden vícežilový kabel. Použití vícežilového kabelu může způsobit chyby v přenosu signálu a závady.
* Při nastavování přenosového kabelu zajistěte kontinuitu stínění.

*1 Při prodlužování převodových kabelů na 1000 m (3280 ft) se poraďte se svým dodavatelem.

- Kabel dálkového ovladače

CS

	Kabel MA dálkového ovladače	Kabel ME dálkového ovladače
Typ	2žilový kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF nebo VCT	2žilový stíněný kabel CVVS, CPEVS nebo MVVS
Velikost	0,3 až 1,25 mm^2 (AWG 22 až 16) *1 *3	0,3 až 1,25 mm^2 (AWG 22 až 16) *1 *4
Délka	Max. 200 m (656 ft) *2	Max. 10 m (32 ft) *5

*1 Pro snadnou manipulaci se doporučuje používat kabely menší než 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Max. 70 m (229 ft) pro řadu PAR-CT01MA
*3 Pro zapojení řady PAR-CT01MA, řady PAR-4„x“MA, řady PAR-3„x“MA (kde „x“ představuje 0 nebo vyšší) nebo jednoduchého dálkového ovladače MA použijte kabel o velikosti 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Při připojení ke svorkovnici na jednoduchého dálkového ovladače použijte kabel o velikosti 0,75 až 1,25 mm^2 (AWG 18 až 16).
*5 Část kabelu, která překračuje 10 m (32 ft), musí být zahrnuta v maximální vzdálenosti vnitřního-venkovního přenosového kabelu.
*6 K chladicím systémům R32 lze připojit pouze jednotky řady PAR-4„x“MA (kde „x“ představuje hodnotu 2 nebo vyšší).

9.1. Zapojení napájení

- Pro venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou použijte vyhrazené elektrické přípojky.
- Během provádění zapojení a připojování dbejte na okolní podmínky (teplota, přímé sluneční záření, dešťová voda, apod.).
- Rozměr drátu představuje minimální hodnotu pro vedení elektroinstalace. Pokud poklesne napětí, použijte drát, který má o jednu hodnotu větší průměr. Dbejte na to, aby napájecí napětí nepokleslo o víc než 10 %.
- Specifické požadavky na vedení musí odpovídat předpisům na vedení v oblasti.
- Napájecí kabely zařízení nesmí být konstrukce lehčí než stanovují normy 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 nebo 60227 IEC 53.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

[Fig. 9.1.1] (str.7)

Ⓐ Jistič proti zemnímu spojení
Ⓑ Místní spínač/přerušovač kabelů
Ⓒ Vnitřní jednotka
Ⓓ Instalační krabice

Celkový provozní proud vnitřní jednotky	Minimální tloušťka kabelu (mm^2)			Vypínač poruchy uzemnění *1	Místní spínac (A)		Jistič pro kabely (A) (Nepojistkový jistič)
	Hlavní kabel	Větev	Uzemnění		Kapacita	Pojistka	
F0 = 16 A nebo méně *2	1,5	1,5	1,5	20 A proudová citlivost *3	16	16	20
F0 = 25 A nebo méně *2	2,5	2,5	2,5	30 A proudová citlivost *3	25	25	30
F0 = 32 A nebo méně *2	4,0	4,0	4,0	40 A proudová citlivost *3	32	32	40

Napojte na IEC61000-3-3 asi Max. přípustná impedance systému.

*1 Ochranný jistič proti zemnímu spojení by měl podporovat obvod invertoru.
Jistič proti zemnímu spojení by měl kombinovat využití místního spínače nebo jističe.
*2 Jako hodnotu pro F0 použijte větší z hodnot F1 nebo F2.
F1 = Celkový maximální provozní proud vnitřních jednotek × 1,2
F2 = {V1 × (Počet vnitřních jednotek1)/C} + {V1 × (Počet vnitřních jednotek2)/C} + {V1 × (Počet vnitřních jednotek3)/C} + {V1 × (Množství jiných)/C}

Vnitřní jednotka	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

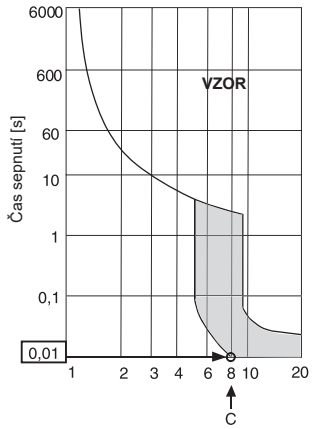
C : Násobek spínacího proudu v čase sepnutí 0,01 s
Vezměte hodnotu „C“ z vlastností přepnutí jističe.

<Příklad výpočtu „F2“>
*Podmínka PEFY-VMS × 3, C = 8 (viz vzorová tabulka vpravo)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A jistič (Spínací proud = 8 × 16 A v 0,01 s)

*3 Citlivost proudu se vypočítá následujícím vzorcem.
G1 = (V2 × Počet vnitřních jednotek1) + (V3 × Délka kabelu [km])

G1	Citlivost proudu
30 nebo méně	30 mA 0,1 s nebo méně
100 nebo méně	100 mA 0,1 s nebo méně

Tloušťka kabelu	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Nominální spínací proud (x)
Tabulka příkladu

⚠ Varování:

- **Používejte pouze vodiče specifikované pro připojení a zajistěte, aby na svorky nepůsobila předána žádná vnější síla. Pokud nebudou svorky pevně připojeny, může dojít k přehřátí nebo k požáru.**
- **Dbejte na to, abyste používali vhodný typ spínače nadproudové ochrany. Nezapomeňte, že generovaný nadproud může obsahovat určité množství stejnosměrného proudu.**

⚠ Upozornění:

- **Na některých místech instalace může být vyžadováno připojení ochranného zemnicího jističe k měniči. Není-li ochranný jistič nainstalován, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**
- **Co nedělat Nepoužívejte jiné než správné jističe a pojistky. Používání pojistek, kabelů nebo měděných kabelů s příliš vysokou kapacitou může dojít k riziku poruchy nebo požáru.**

Poznámky:

- **Tento přístroj je určen pro připojení do elektrické sítě s maximální přípustnou systémovou impedancí (viz IEC61000-3-3.) v místě rozhraní (elektrická přípojka) v síti uživatele.**
- **Uživatel musí zajistit, aby toto zařízení bylo připojeno pouze k takové elektrické síti, která splňuje výše uvedený požadavek.**
V případě potřeby může uživatel požádat dodavatele elektrické energie o impedanci systému v místě rozhraní.

9.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

- Připojte vnitřní jednotku TB5 a vnější jednotku TB3. (nepolarizovaná dvoulinka)
  Písmeno „S“ na vnitřní jednotce TB5 značí připojení stíněným kabelem.
  Specifikace připojovacích kabelů naleznete v příručce k instalaci venkovní jednotky.
- Podle příručky dálkového ovládání nainstalujte dálkové ovládání.
- Připojte svorky „1“ a „2“ na vnitřní jednotce TB15 k dálkovému ovládání MA. (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte svorky „M1“ a „M2“ na vnitřní jednotce TB5 k dálkovému ovládání M-NET. (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte přenosový kabel dálkového ovládání do délky 10 m kabelem o průřezu 0,75 mm^2. Pokud je vzdálenost větší než 10 m, použijte spojovací kabel o průřezu 1,25 mm^2.

  [Fig. 9.2.1] (str.7) Dálkové ovládání MA

  [Fig. 9.2.2] (str.7) Dálkové ovládání M-NET

  Ⓐ Svorkovnice pro vnitřní přenosový kabel
  Ⓑ Svorkovnice pro vnější přenosový kabel (TB3)
  Ⓒ Dálkové ovládání

- DC 8,5 – 12 V mezi sv. 1 a 2 (dálkové ovládání MA)
- DC 24 – 30 V mezi sv. M1 a M2 (dálkové ovládání M-NET)

  [Fig. 9.2.3] (str.7) Dálkové ovládání MA

  [Fig. 9.2.4] (str.7) Dálkové ovládání M-NET

  Ⓐ Nepolarizovaný
  Ⓑ TB15
  Ⓒ Dálkové ovládání
  Ⓓ TB5

- Dálková ovládání MA a M-NET nelze používat současně nebo střídavě.

⚠ Upozornění:

Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.

9.3. Zapojení elektrických kontaktů

Identifikujte název modelu provozní příručky připevněný ke krytu skříně svorek podle údajů vyznačeného na štítku s parametry.

1. Vyjměte šroub (2 ks) a přidržte kryt pro demontáž krytu.

   [Fig. 9.3.1] (str.7)

   Ⓐ Šroub držící kryt (2 ks)
   Ⓑ Kryt

2. Vyrazte otvory.
   (doporučuje se použít šroubovák nebo podobný nástroj.)

   [Fig. 9.3.2] (str.7)

   Ⓒ Skříňka svorek
   Ⓓ Vyrážecí otvor
   Ⓔ Odstranění

3. Upevněte kabely napájení ke skříňce svorek pomocí nárazníkového těsnění kvůli tahové síle. (Spojení PG a podobné.) Připojte kabely převodovek ke svorkovnici převodovky přes vyklepávací otvor skříně svorek pomocí obvyklého těsnění.

   [Fig. 9.3.3] (str.7)

   Ⓕ Použijte průchodku PG, aby hmotnost kabelu a vnější síla nezatěžovaly napájecí svorku. K upevnění kabelu použijte kabelovou pásku.
   Ⓖ Zapojení napájení
   Ⓗ Tahová síla
   Ⓘ Použití běžné vložky
   Ⓙ Zapojení přenosových kabelů

4. Připojte uzemnění, napájení, převod a kabely dálkového ovládání. Demontáž skříně svorek není potřeba.

   [Fig. 9.3.4] (str.7)

   Ⓚ Svorkovnice pro napájení
   Ⓛ Svorkovnice pro vnitřní přenos
   Ⓜ Svorkovnice pro drátový dálkový ovladač
   Ⓝ CN105 (ČERVENÁ/5P)
   Ⓞ Rádiové frekvenční rozhraní je instalováno na vnitřní ovládací desce
   Ⓟ Připojení radiového frekvenčního rozhraní
   Ⓠ Držte drát na místě znázorněném na obrázku.

[Připojení stíněného kabelu]

[Fig. 9.3.5] (str.8)

Ⓐ Svorkovnice
Ⓑ Kruhová svorka
Ⓒ Stíněný kabel
Ⓓ Zemnicí vodiče dvou kabelů jsou navzájem propojeny na svorce S. (Koncová spojka)
Ⓔ Izolační páska (Aby zemnicí vodič stíněného kabelu nepřišel do kontaktu s přenosovou svorkou.)

5. Až dokončíte rozvody, znovu se přesvědčte, zda nejsou spojení uvolněná, a připevněte kryt na skříň svorek v opačném pořadí oproti demontáži.

Poznámky:

- **Nesvírejte kabely ani lanka při připevňování krytu skříně svorek. Mohli byste tím způsobit riziko odpojení.**
- **Když upravujete skříň svorek, ověřte, zda nejsou konektory na straně skříně demontovány. Pokud jsou demontovány, běžný provoz není možný.**

9.4. Specifikace vnějšího vstupu/výstupu

⚠ Upozornění:

1. **Kabeláž musí být zakryta izolační trubicí s dodatečnou izolací.**
2. **Použitá relé nebo přepínače musí vyhovovat IEC nebo ekvivalentnímu standardu.**
3. **Elektrická pevnost mezi přístupnými částmi a řídicím obvodem musí být 2750 V nebo více.**

9.5. Volba statického tlaku

Lze zvolit ze čtyř úrovní externího statického tlaku.
Nastavení zvolte buď použitím přepínačů na ovládací desce (SW21-1, SW21-2, a SW21-5) nebo na displeji volby funkcí na dálkovém ovladači.

[Fig. 9.5.1] (str.8)

<Vnitřní ovládací deska>

Poznámky:

- **Je-li statický tlak nastavený prostřednictvím dálkového ovladače, aktuální nastavení a nastavení od přepínače na ovládací desce se nemusí shodovat, neboť poslední nastavení použitím dálkového ovladače potlačuje předchozí nastavení. Chcete-li zkontrolovat poslední nastavení statického tlaku, kontrolujte jej na dálkovém ovladači, nikoli na přepínači.**
- **Je-li nastavení statického tlaku pro kanálové vedení nižší než nastavení pro jednotku, ventilátor se může opakovaně zapínat a vypínat a venkovní jednotka může zůstat vypnutá. Nastavení statického tlaku pro jednotku sjednoťte s nastavením pro kanálové vedení.**

▶ **Nastavení externího statického tlaku přepínači na ovládací desce**

Externí statický tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Původní nastavení
5 Pa	OFF (VYP)	ON (ZAP)	ON (ZAP)	
15 Pa	OFF (VYP)	ON (ZAP)	OFF (VYP)	○
35 Pa	OFF (VYP)	OFF (VYP)	OFF (VYP)	
50 Pa	ON (ZAP)	OFF (VYP)	OFF (VYP)	

▶ **Nastavení externího statického tlaku na displeji volby funkcí na dálkovém ovladači (PAR-42MAAB)**

Přepínače nastavte podle níže uvedených pokynů a pokynů v uživatelské příručce dálkového ovladače.

1. Přepněte nastavení funkce č. 32 (Nastavení přepínače / Volba funkce) na „2“.
2. Přepněte nastavení funkce č. 8 a č. 10 na správné hodnoty podle externího statického tlaku.

* I když se po volbě vnějšího statického tlaku pomocí přepínače na ovládací desce změní hodnota nastavení funkce č. 32 na dálkovém ovladači na „2“, nastavení provedené pomocí přepínače na ovládací desce zůstane platné, dokud nebude nakonfigurováno nastavení funkce č. 8 a 10.
* Pokud se hodnota nastavení funkce č. 32 změní na „1“, použije se nastavení provedené přepínačem na ovládací desce.

Volba	Nastavení funkce č.	Aktuální nastavení
	Č. 32	
Nastavení přepínače	1	
Volba funkce	2	

Externí statický tlak	Nastavení funkce č.		Původní nastavení	Aktuální nastavení
	Č. 8	Č. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Důležité]
Pokud změníte jakékoli původní nastavení, nezapomeňte si zaznamenat nastavení pro všechny funkce v řádku „Aktuální nastavení“.

9.6. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM (OFF) hlavním vypínači.)

[Fig. 9.5.1] (str.8)
<Vnitřní ovládací deska>

- K dispozici jsou dva typy nastavení otočného přepínače: nastavení adres od 1 – 9 a nad 10 a nastavení čísel větví.
  ① Jak nastavit adresy
  Příklad: Pokud je adresa „3“, nechejte SW12 (pro hodnoty nad 10) na hodnotě „0“ a nastavte SW11 (pro hodnoty do 9) na hodnotu „3“.
  ② Jak nastavit čísla větví SW14 (pouze řada R2)
  Čísla větví přiřazená jednotlivým vnitřním jednotkám jsou čísla portů ovladače BC, k nimž jsou příslušné vnitřní jednotky připojeny.
  Na jednotkách, které nepatří k řadě R2, ponechejte toto nastavení na hodnotě „0“.
- Z výroby jsou všechny otočné přepínače nastaveny na hodnotu „0“. Tyto přepínače lze použít k libovolnému nastavení adres jednotky a čísel větví.
- Určení adres vnitřních jednotek se liší dle soustavy v daném místě. Nastavte je podle datové příručky.

9.7. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání

Chcete-li snímat teplotu místnosti pomocí vestavěného snímače dálkového ovladače, nakonfigurujte některé z níže uvedených nastavení.
① Chcete-li nakonfigurovat nastavení pomocí přepínačů na ovládací desce, zapněte přepínač SW1-1 na ovládací desce.
② Chcete-li konfigurovat nastavení pomocí výběru funkcí na dálkovém ovladači, nastavte hodnotu funkce č. 32 na „2“ a funkci č. 2 na „3“.

* I když se po volbě snímače pomocí spínače na ovládací desce změní hodnota nastavení funkce č. 32 na dálkovém ovladači na „2“, volba pomocí přepínače na ovládací desce zůstane platné, dokud nebude nakonfigurováno nastavení funkce č. 2.
* Pokud se hodnota nastavení funkce č. 32 změní na „1“, po volbě snímače pomocí dálkového ovladače, použije se volba provedená přepínačem na ovládací desce.

Nastavení funkce č.	Snímač	Zkontrolovat
Č. 2		
1	Vnitřní jednotka	
3	Dálkový ovladač	

9.8. Elektrické vlastnosti

Symboly : MCA : Max. obvod Amp (= 1,25 x FLA) FLA : Amp plného zatížení
IFM : Motor vnitřního ventilátoru Výstup : Nominální výkon motoru ventilátoru

PEFY-MS·VMS-A	Napětí			IFM	
	Volty / Hz	Rozsah +-10 %	MCA (A)	Výstup (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Popis dalších modelů najdete v datové brožuře.

9.9. Když bezpečnostní opatření nejsou nutná: uspořádání velkého prostoru

- Chcete-li zjistit, zda jsou nutná bezpečnostní opatření, nahlédněte do technické příručky R32 City Multi.
- Pokud je vnitřní jednotka připojena k venkovní jednotce R32 na místě, kde nejsou nutná bezpečnostní opatření, například ve velkém prostoru, odpojte zkratovací konektor CNSB od vnitřní jednotky, aby byla deaktivován snímač chladiva.
- Pokud je deaktivován, vestavěný snímač chladiva ve vnitřní jednotce nespustí alarm úniku chladiva.
* Při změně uspořádání místnosti mohou být nutná bezpečnostní opatření, proto zkratovací konektor CNSB nevyhazujte.

10. Jak připojit štítek a vysvětlení (pro systém s chladivem R32)

Jistič musí být stále zapnutý, s výjimkou případů, kdy je prováděna údržba nebo kontrola. Zavěste dodaný štítek (nebo visačku) na jistič (Fig. 10.0.1), a uživatelům vysvětlete, že vypnutím jističe dojde k odpojení napájení senzoru chladiva na vnitřní jednotce, v důsledku čehož nebude možné detekovat únik chladiva.

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia 9
   1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami 9
   1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R32/R410A 10
   1.3. Pred nainštalovaním 11
   1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia 11
   1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky 11
2. Príslušenstvo vnútornej jednotky 11
3. Výber miesta pre inštaláciu 12
   3.1. Pripojenie vonkajších jednotiek R32 12
   3.2. Inštalujte vnútornú jednotku na strop, ktorý je dostatočne silný, aby uniesol jej váhu 12
   3.3. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis 12
   3.4. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami 12
4. Upevnenie závesných skrutiek 12
   4.1. Upevnenie závesných skrutiek 12
5. Inštalovanie jednotky 13
   5.1. Zavesenie hlavnej časti jednotky 13
   5.2. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek 13
6. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry 13
   6.1. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry 13
   6.2. Chladiaca rúra, odtoková rúra 13
7. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr 13
   7.1. Inštalácia chladiaceho potrubia 13
   7.2. Inštalácia odtokového potrubia 14
   7.3. Potvrdenie vypustenia odtoku 14
8. Zapojenie potrubia 15
9. Elektrické zapojenie 15
   9.1. Zapojenie sieťového prívod 16
   9.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov 17
   9.3. Pripojenie elektrických spojov 17
   9.4. Externé špecifikácie vstupu a výstupu (I/O) 17
   9.5. Výber statického tlaku 17
   9.6. Nastavenie adries 18
   9.7. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači 18
   9.8. Elektrické vlastnosti 18
   9.9. Ak nie sú potrebné bezpečnostné opatrenia: konfigurácia veľkého priestoru 19
10. Spôsob upevnenia štítka a vysvetlenie (pre chladiaci systém R32) 19

Poznámka:
Výraz „káblový diaľkový ovládač“ v tomto návode na inštaláciu označuje vždy iba ovládač PAR-42MAAB.
Ak potrebujete akékoľvek informácie o inom diaľkovom ovládači, pozrite si návod na inštaláciu alebo návod na počiatočné nastavenie, ktoré nájdete v príslušných obaloch.

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami

- ▶ **Pred nainštalovaním zariadenia si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.**
- ▶ **V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.**

VÝZNAM SYMBOLOV NA JEDNOTKE

A2L	VAROVANIE (Nebezpečenstvo vzniku požiaru)	Tento symbol sa vzťahuje len na chladiacu zmes R32. Typ použitej chladiacej zmesi je uvedený na továrenskom štítku vonkajšej jednotky. Chladiaca zmes R32 je horľavá. V prípade úniku chladiacej zmesi alebo jej kontaktu s ohňom či súčasťami generujúcimi teplo môže vznikať škodlivý plyn a môže hroziť nebezpečenstvo požiaru.
	Pred obsluhou si dôkladne prečítajte návod na použitie.	
	Pred obsluhou si musí servisný personál dôkladne prečítať návod na použitie a návod na inštaláciu.	
	Ďalšie informácie sú dostupné v návode na použitie, návode na inštaláciu a podobných dokumentoch.	

Symboly použité v texte

⚠ Varovanie:
Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

⚠ Upozornenie:
Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia.

Symboly použité v ilustráciách

- : Označuje činnosť, ktorú nesmiete vykonať.
- : Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.
- : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.
- : Označuje, že si je potrebné dávať pozor na rotujúce časti. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: žltá>
- : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: žltá>

⚠ Varovanie:
Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnej časti zariadenia.

⚠ Varovanie:

- **Zariadenie neinštalujte na mieste, kde môže dôjsť k úniku, vzniku, prúdeniu alebo hromadeniu horľavých plynov. V prípade nahromadenia horľavých plynov v okolí zariadenia môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.**
- **Na nájdenie úniku chladiva nepoužívajte žiadne potenciálne zdroje vznietenia.**
- **Inštaláciu nesmie vykonávať zákazník.**
  Neúplná inštalácia by mohla viesť k zraneniu v dôsledku požiaru, zásahu elektrickým prúdom, pádu jednotky alebo úniku vody. Poraďte sa s predajcom, od ktorého ste si jednotku zakúpili, alebo s odborným montérom.
- **O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**
  - Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Inštalujte jednotku na mieste, ktoré unesie jej hmotnosť.**
  - Nedostatočné upevnenie môže spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť zranenie.
- **Na elektroinštaláciu používajte označené káble. Spojte káble bezpečne tak, aby vlastná váha káblov nepôsobila na ich koncovky.**
  - V mieste nedostatočného spojenia sa môže vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Pripravte sa na možnosť silného vetra a zemetrasenia a nainštalujte zariadenie na špecifikované miesto.**
  - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie zariadenia a mať za následok zranenie.
- **Vždy používajte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrický ohrievač, a iné doplnky určené spoločnosťou Mitsubishi Electric.**
  - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Nikdy zariadenie neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.**
  - Ak je zariadenie nesprávne opravené, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- **Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla.**
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak narábate s týmto výrobkom, vždy používajte ochranné pomôcky. Napr.: rukavice, ochranu celej ruky, najmä špeciálny pracovný odev, a ochranné okuliare.**
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak počas inštalácie uniká chladiaci plyn, vetrajte miestnosť.**
  - Ak chladiaci plyn dostane do kontaktu s plameňom, vznikajú jedovaté plyny.
- **Klimatizáciu nainštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu.**
  - Ak je zariadenie nainštalované nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Zverte elektroinštalačné práce odborne spôsobilému elektroinštalatérovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode a vždy používajte špeciálny napájací obvod.**
  - Ak je kapacita zdroja napätia nedostatočná alebo sú elektroinštalačné práce vykonané neprávne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Dbajte na to, aby sa na inštaláciu používali len dodané alebo špecifikované diely. Použitie poškodených dielov by mohlo spôsobiť zranenie alebo únik vody v dôsledku vzniku požiaru, zásahu elektrickým prúdom, pádom jednotky atď.**
- **Uchovávajte elektrické časti mimo dosahu vody (voda na umývanie atď.).**
  - V opačnom prípade môžete spôsobiť úraz elektrickým prúdom, vznietenie sa alebo dymenie.
- **Pri inštalácii, premiestňovaní alebo servise klimatizačnej jednotky používajte na napĺňanie vedenia chladiacej zmesi iba chladiacu zmes uvedenú v návodoch pre jednotku a na výrobnom štítku. Chladiacu zmes nemiešajte s inou chladiacou zmesou a zabráňte, aby vo vedení zostal vzduch.**
  - Ak sa vzduch zmieša s chladiacou zmesou, môže sa vo vedení chladiacej zmesi vytvoriť abnormálne vysoký tlak, čo by mohlo viesť k explózii a iným nebezpečenstvám.
  - Použitie inej chladiacej zmesi, ako je pre daný systém špecifikovaná, spôsobí mechanickú poruchu, poškodenie systému alebo chybu jednotky. V najhoršom prípade by to mohlo viesť k vážnej prekážke, čo sa týka zabezpečenia bezpečnosti produktu.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedný za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- **Vnútorná jednotka sa má inštalovať v miestnosti, ktorá je rovnaká alebo väčšia ako podlahová plocha špecifikovaná v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky. Pozrite si návod na inštaláciu vonkajšej jednotky.**
- **Na urýchlenie odmrazenia alebo na čistenie používajte len prostriedky odporúčané výrobcom.**
- **Vnútorná jednotka sa má skladovať v takej miestnosti, v ktorej sa nenachádza nepretržite prevádzkované horiace zariadenie, ako je otvorený plameň, plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač.**
- **Vnútornú jednotku ani vedenie chladiacej zmesi neprepichujte ani nespaľujte.**
- **Upozorňujeme, že chladiaca zmes môže byť bez zápachu.**
- **Potrubie je potrebné chrániť pred fyzickým poškodením.**
- **Inštalácia potrubia má byť minimálna.**
- **Dodržiavajte súlad s vnútroštátnymi nariadeniami týkajúcimi sa plynu.**
- **Zabezpečte, aby nedošlo k upchatiu žiadnych požadovaných ventilačných otvorov.**
- **Pri spájkovaní potrubia na chladiacu zmes nepoužívajte spájkovaciu zmes s nízkou teplotou topenia.**
- **Počas spájkovania zaistite dostatočné vetranie miestnosti. Uistite sa, že sa v okolí nenachádzajú žiadne nebezpečné alebo horľavé materiály. Pri spájkovaní v uzavretej či malej miestnosti, prípadne na podobnom mieste, sa pred vykonaním práce uistite, či nedochádza k únikom chladiacej zmesi. V prípade hromadenia a unikania chladiacej zmesi môže dôjsť k vznieteniu a uvoľneniu jedovatých plynov.**
- **Ak je klimatizácia nainštalovaná v malej miestnosti alebo uzavretej miestnosti, musia byť prijaté opatrenia, aby sa predišlo prekročeniu bezpečnostného limitu koncentrácie chladiacej zmesi, ak by chladiaca zmes unikala.**
  - O primeraných opatreniach na zamedzenie prekročenia bezpečnostného limitu sa poraďte s predajcom. Ak by chladiaca zmes unikla a spôsobila prekročenie bezpečnostného limitu, môže to viesť k riziku v dôsledku nedostatku kyslíka v miestnosti.
- **Zariadenie by sa malo skladovať tak, aby sa zabránilo jeho mechanickému poškodeniu.**
- **Pri inštalácii a premiestnení postupujte podľa pokynov v návode na inštaláciu a používajte nástroje a komponenty potrubia špecificky vyrobené na použitie s chladiacou zmesou uvedenou v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.**
- **Ak premiestňujete alebo znova inštalujete klimatizáciu, poraďte sa a predajcom alebo autorizovaným technikom.**
  - Ak je klimatizácia nainštalovaná nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Po ukončení inštalácie skontrolujte, či neuniká chladiaci plyn.**
  - Ak chladiaci plyn uniká v blízkosti teplovzdušného kúrenia, sporáku, rúry alebo iného zdroja tepla, môže sa vytvárať škodlivý plyn.
- **Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.**
  - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- **O likvidácii tohto výrobku sa poraďte s predajcom.**
- **Nepoužívajte prísadu na zistenie úniku.**
- **Ak sa poškodí napájací kábel, musí ho vymenit výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhli nebezpeciu.**
- **Servis by sa mal vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu.**
- **Toto zariadenie nesmú používať osoby (vrátane detí), ktoré majú znížené fyzické, zmyslové alebo duševné schopnosti alebo nedostatok skúseností a vedomostí, ak pri obsluhe zariadenia nie sú pod dohľadom alebo vedením osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.**
- **Dozerajte na deti, aby ste sa uistili, že sa nehrajú so zariadením.**
- **Inštalatér a systémový odborník musia zaistiť ochranu pred prípadnými únikmi v súlade s miestnymi predpismi alebo normami.**
  - Ak nie sú k dispozícii miestne predpisy, smerodajné sú pokyny uvedené v tomto návode.
- **Buďte obzvlášť obozretní pri výbere miesta inštalácie, napr. v priestoroch suterénu atď., kde môže dôjsť k nahromadeniu chladiaceho plynu, keďže chladiaci plyn je ťažší ako vzduch.**
- **Toto zariadenie je určené na použitie odborníkmi alebo vyškolenými používateľmi v dielňach, v ľahkom priemysle a na farmách, alebo na komerčné použitie neodborníkmi.**

1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R32/R410A

⚠ Varovanie:

Pri používaní chladiacej zmesi R32 dodržujte nasledujúce pokyny.

- **NEVYPÍNAJTE istič okrem prípadov, keď cítiť zápach spálenia alebo sa vykonáva údržba či kontrola.**
  Napájanie sa nedodáva do snímača chladiva nainštalovaného v interiérovej jednotke a snímač nemôže rozpoznať únik chladiva. To môže spôsobiť požiar.
- **Pre každú klimatizačnú jednotku nainštalujte jeden diaľkový ovládač PAR-42MAAB. Diaľkový ovládač nainštalujte v tej istej miestnosti, kde je pripojená daná klimatizačná jednotka.**
- **Vyhýbajte sa miestam inštalácie, kde sa používajú zariadenia na plyn, ako napr. propán, bután alebo metán, spreje, ako napr. insekticídy, zariadenia, ktoré vydávajú dym, farby alebo chemické látky, alebo kde sa tvoria plyny s obsahom síry. Senzor chladiva vnútri interiérovej jednotky zistí ich prítomnosť a zobrazí chybu úniku chladiva, ktorá môže viesť k vypnutiu klimatizácie.**
- **Ak používate aerosólový sprej pre stavebné a dokončovacie práce v interiéri alebo utesňujete prepichnuté potrubie, vypnite istič a miestnosť vyvetrajte.**
  Plyn v spreji môže spôsobiť falošnú detekciu a nežiaduce spustenie detektora úniku chladiacej zmesi.
- **Snímač chladiacej zmesi sa smie vymeniť len za snímač schválený výrobcom.**
- **Do priestoru, ktorý nedosahuje minimálnu požadovanú podlahovú plochu, nevnášajte žiadne aktívne zdroje vznietenia (napr. otvorený oheň, plynový spotrebič, elektrický ohrievač). Uistite sa, že sú splnené požiadavky minimálnej požadovanej podlahovej plochy, čo nezahŕňa priestor, ktorý zaberá nábytok a iné objekty.**
- **Bezpečnostné uzatváracie ventily sa nesmú resetovať, kým sa miestnosť nevyvetrá, pretože resetovanie môže mať za následok uvoľnenie ďalšej horľavej chladiacej zmesi do priestoru.**

⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte doterajšie chladiace potrubie.**
  - Stará chladiaca zmes a starý chladiaci olej v doterajšom potrubí obsahujú vysoké množstvo chlóru, ktoré môže znehodnotiť chladiaci olej novej jednotk.
- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezzvarové rúry a rúrky vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/špiny, pozostatkov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek znečistenia.**
  - Znečistenie vo vnútri chladiaceho potrubia môže spôsobiť znehodnotenie zvyškového chladiaceho oleja.
- **Potrubie, ktoré sa použije pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené, až do momentu tesne pred spájkovaním. (Kolená a iné spájacie časti skladujte v plastovom obale.)**
  - Ak sa prach, nečistoty alebo voda dostanú do chladiaceho cyklu, môže to viesť k znehodnoteniu oleja a problémom s kompresorom.
- **Používajte tekutú chladiacu zmes na naplnenie systému.**

- **Nepoužívajte iné chladiace zmesi ako R32/R410A.**
  - Ak je použitá iná chladiaca zmes (R22, atď.), chlór v chladiacej zmesi môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Použite vákuové čerpadlo s kontrolným ventilom spätného toku.**
  - Olej z vákuového čerpadla by mohol prúdiť späť do chladiaceho cyklu a spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Nepoužívajte nasledujúce nástroje, ktoré sú používané pri bežných chladiacich zmesiach.**
  (Potrubné meradlo, plniaca hadica, detektor unikajúceho plynu, kontrolný ventil spätného toku, podstavec na napĺňanie chladiacej zmesi, vákuové meradlo, nástroje na obnovu chladiacej zmesi.)
  - Ak sa s chladiacou zmesou R32/R410A zmiešajú bežná chladiaca zmes a chladiaci olej, chladiaca zmes sa môže znehodnotiť.
  - Ak sa s chladiacou zmesou R32/R410A zmieša voda, chladiaci olej sa môže znehodnotiť.
  - Keďže zmesi R32/R410A neobsahujú chlór, detektory úniku plynu pre bežné chladiace zmesi na ne nebudú reagovať.
- **Nepoužívajte napĺňaciu fľašu.**
  - Použitie napĺňacej fľaše môže spôsobiť znehodnotenie chladiacej zmesi.
- **Buďte obzvlášť opatrný najmä pri manipulácii s týmito nástrojmi.**
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, nečistoty alebo voda, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.

1.3. Pred nainštalovaním

⚠ Upozornenie:

- **Neinštalujte zariadenie na miestach, kde môže unikať horľavý plyn.**
  - Ak sa unikajúci plyn nahromadí v okolí zariadenia, môže nastať explózia.
- **Nepoužívajte klimatizáciu na miestach, kde sa nachádzajú potraviny, domáce zvieratá, rastliny, presné meracie prístroje alebo umelecké diela.**
  - Kvalita potravín, atď. sa môže znížiť.
- **Nepoužívajte klimatizáciu v špeciálnom prostredí.**
  - Olej, para, sírový dym atď. môžu podstatne znížiť výkon klimatizácie alebo poškodiť jej časti.
- **Ak jednotku inštalujte v nemocnici, komunikačných staniciach alebo na podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti elektromagnetickému šumu.**
  - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčné lekárske prístroje alebo rádiokomunikačné zariadenie môže spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo jej nefunkčnosť. Na druhej strane, klimatizačná jednotka môže mať vplyv na tieto zariadenia a narušiť lekársky zákrok alebo prenos obrazu elektromagnetickým šumom.
- **Neinštalujte jednotku na konštrukciu, ktorá môže spôsobiť unikanie.**
  - Ak vlhkosť v miestnosti prekročí 80 % alebo ak je odtoková rúra zapchatá, môže z vnútornej jednotky kvapkať kondenzát. Ak je to potrebné, vykonajte inštaláciu spoločného odtoku spolu s vonkajšou jednotkou.
- **Vnútorné jednotky, ktoré nie sú prístupné verejnosti, inštalujte vo výške viac ako 2,5 m nad podlahou alebo úrovňou terénu.**
- **Jednotku neinštalujte nad miestom varenia alebo spracovania jedla.**
- **Keď je istič zapnutý, ventilátor môže náhle začať fungovať. Upozorňujeme, že ventilátor sa automaticky uvedie do prevádzky, keď snímač chladiacej zmesi zistí únik chladiacej zmesi. Aby nedošlo k poraneniu, udržiavajte bezpečnú vzdialenosť od ventilátora.**

1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia

⚠ Upozornenie:

- **Uzemnite jednotku.**
  - Nepripájajte uzemňovací vodič na plynové alebo vodovodné rúry, bleskozvody alebo telefónne káble. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nainštalujte napájací kábel tak, aby nebol napnutý.**
  - Napnutie kábla môže spôsobiť jeho zlomenie, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
  - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Požívajte káble na prívod prúdu s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
  - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte iba okruhový istič a poistku s určenou kapacitou.**
  - Poistka alebo okruhový istič s vyššou kapacitou alebo železný alebo medený vodič môže spôsobiť celkové zlyhanie zariadenia alebo požiar.
- **Elektrické časti klimatizačnej jednotky neumývajte.**
  - Ich umývanie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Dajte pozor, aby inštalačný podstavec nebol poškodený dlhým používaním.**
  - Ak poškodenie nie je odstránené, jednotka môže spôsobiť zranenie osoby alebo škodu na majetku.
- **Nainštalujte odtokové potrubie podľa tohto návodu na inštaláciu, aby ste zabezpečili správne odvodňovanie. Okolo potrubia umiestnite tepelnú izoláciu, aby sa zabránilo kondenzácii.**
  - Nesprávne odtokové potrubie môže spôsobiť presakovanie vody a poškodenie nábytku a iného majetku.
- **Pri prevážaní výrobku postupujte veľmi opatrne.**
  - Ak výrobok váži viac ako 20 kg, nemala by ho prenášať jedna osoba.
  - Niektoré výrobky používajú na balenie polypropylénové pásky. Nepoužívajte polypropylénové pásky ako spôsob prepravy. Je to nebezpečné.
  - Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla. Mohli by ste si tak porezať prsty.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
  - Baliaci materiál, ako sú klince a iné železné alebo drevené časti, môžu spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
  - Roztrhnite a zahoďte plastové baliace vrecia tak, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Ak sa deti hrajú s plastovými vrecami, ktoré neboli roztrhnuté, môžu sa zadusiť.

1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky

⚠ Upozornenie:

- **Zapnite napájanie zariadenia aspoň 12 hodín pred začatím prevádzky.**
  - Začatie prevádzky hneď po zapnutí hlavného spínača môže viesť k vážnemu poškodeniu vnútorných častí zariadenia. Nechajte spínač zapnutý počas celej doby prevádzky.
- **Nedotýkajte sa spínačov s mokrými prstami.**
  - Dotýkanie sa spínačov s mokrými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nedotkajte sa chladiacich rúr počas prevádzky zariadenia a tesne po jej skončení.**
  - Počas prevádzky a tesne po jej skončení sú chladiace rúry horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiacej zmesi pretekajúcej cez chladiace potrubie, kompresor a iné časti chladiaceho cyklu. Pri dotyku chladiacich rúr môžete utrpieť popáleniny alebo omrzliny na rukách.
- **Nepoužívajte klimatizáciu s demontovanými panelmi alebo ochrannými prvkami.**
  - Rotujúce, horúce alebo vysokonapäťové časti môžu spôsobiť zranenia.
- **Nevypínajte zariadenie okamžite po skončení prevádzky.**
  - Pred vypnutím napájania zariadenia čakajte vždy najmenej päť minút. V opačnom prípade sa môže vyskytnúť presakovanie vody alebo iný problém.

sk

2. Príslušenstvo vnútornej jednotky

Jednotka je vybavená nasledovným príslušenstvom:

Č. dielu	Príslušenstvo	Mn.
1	Vrecko	1
2	Podložka (na zavesenie)	8
3	Odtoková objímka	1
4	Kryt potrubia (veľký)	1
5	Kryt potrubia (malý)	1

Č. dielu	Príslušenstvo	Mn.
6	Páska	3
7	Redukčná spojka (iba MS63)	1
8	Štítok ističa	1
9	Označenie ističa	1

3. Výber miesta pre inštaláciu

⚠ **Varovanie:**

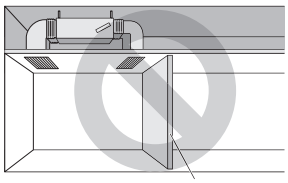
Vnútornú jednotku nainštalujte viac ako 2,5 m nad úroveň podlahy alebo zeme. K vnútornej jednotke by nemala mať prístup verejnosť.
Chladiace potrubie musí byť prístupné z dôvodu údržby.

- Vyberte miesto s pevným stabilným povrchom, ktoré udrží váhu jednotky.
- Spôsob umiestnenia jednotky na miesto inštalácie by mal byť určený pred nainštalovaním jednotky.
- Vyberte miesto, na ktorom nie je jednotka vystavená vstupujúcemu vzduchom.
- Vyberte miesto, kde nie je blokované prúdenie prichádzajúceho a odchádzajúceho vzduchu.
- Vyberte miesto, z ktorého môže byť chladiace potrubie jednoducho vyvedené von.
- Vyberte miesto, ktoré umožní, aby bol privádzaný vzduchu rozptýlený do celej miestnosti.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde vo väčšom množstve strieka olej alebo sa tvorí para.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde sa môže vytvárať, vtekať, vyskytovať sa alebo unikať horľavý plyn.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde sa nachádza zariadenie vytvárajúce vysokofrekvenčné vlny (napríklad zváračka pracujúca na princípe vysokofrekvenčných vĺn).
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde je požiarny detektor umiestnený na strane prívodu vzduchu. (Požiarny detektor môže pracovať chybne kvôli prehriatemu vzduchu dodávanému počas vykurovania.)
- V prípade, že na miestach ako chemické továrne alebo nemocnice môže dôjsť k rozptýleniu špeciálnych chemických prípravkov, pred nainštalovaním jednotky je potrebné komplexné preverenie. (Plastové prvky môžu byť poškodené v závislosti od použitých chemických látok.)
- Ak je zariadenie spustené dlhší čas v prípade, že vzduch pri strope má vysokú teplotu/vysokú vlhkosť (rosný bod nad 26 °C), vo vnútornej jednotke môže dochádzať ku kondenzácii vlhkosti. Ak prevádzkujete zariadenie v takýchto podmienkach, pridajte izolačný materiál (10 – 20 mm) na celú plochu vnútornej jednotky, aby sa zabránilo kondenzácii.

3.1. Pripojenie vonkajších jednotiek R32

⚠ **Varovanie:**

Táto jednotka by sa mala inštalovať do miestností s plochou väčšou, než je uvedené v návode na inštaláciu pre vonkajšie jednotky. Prečítajte si návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.
Do priestoru, ktorý nedosahuje minimálnu požadovanú podlahovú plochu, nevnášajte žiadne aktívne zdroje vznietenia (napr. otvorený oheň, plynový spotrebič, elektrický ohrievač). Uistite sa, že sú splnené požiadavky minimálnej požadovanej podlahovej plochy, čo nezahŕňa priestor, ktorý zaberá nábytok a iné objekty.
Neinštalujte žiadne priečky, ktoré by zablokovali výstupy alebo vstupy a utesnili priestor.



3.2. Inštalujte vnútornú jednotku na strop, ktorý je dostatočne silný, aby uniesol jej váhu

⚠ **Varovanie:**

Jednotka musí byť bezpečne nainštalovaná na konštrukcii, ktorá dokáže uniesť jej váhu. Ak je jednotka nainštalovaná na nedostatočne pevnej konštrukcii, môže spadnúť, a tým spôsobiť zranen.

3.3. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis

Miesto inštalácie interiérovej jednotky zvolte tak, aby sa v priestore na prístup s cielom vykonat jej údržbu nenachádzali nosníky ani iné predmety.
Jedným z nasledovných spôsobov zabezpecte dostatocný priestor umožnujúci vykonanie údržby, kontroly a výmenu motora, ventilátora, vypúštacieho cerpadla, výmenníka tepla a elektrickej skrinky.

(1) Ked sa pod jednotkou, medzi jednotkou a stropom (Fig. 3.3.1) nachádza priestor aspon 300 mm
- Vytvorte prístupové dvierka 1 a 2 (každé s rozmermi 450 x 450 mm), ako je to znázornené na Fig. 3.3.2.

(Prístupové dvierka 2 sa nevyžadujú, ak je pod jednotkou dostatocný priestor pre údržbára, aby mohol vykonávat na jednotke svoju prácu.)

(2) Ked sa pod jednotkou, medzi jednotkou a stropom nachádza priestor do 300 mm (Pre jednotku je potrebné ponechat aspon 20 mm priestor, ako je to znázornené na Fig. 3.3.3.)
- Vytvorte prístupové dvierka 1 uhlopriecne pod elektrickou skrinkou a prístupovými dvierkami 3 pod jednotkou, ako je to znázornené na Fig. 3.3.4. alebo
- Vytvorte prístupové dvierka 4 pod elektrickou skrinkou a jednotkou, ako je to znázornené na Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (str.2)

[Fig. 3.3.2] (Pohľad zo smeru šípky A) (str.2)

[Fig. 3.3.3] (str.2)

[Fig. 3.3.4] (Pohľad zo smeru šípky B) (str.2)

[Fig. 3.3.5] (Pohľad zo smeru šípky B) (str.2)

Ⓐ Elektrická skrinka
Ⓑ Strop
Ⓒ Stropný nosník
Ⓓ Prístupové dvierka 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Prístupové dvierka 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Prístupový priestor na vykonanie údržby
Ⓖ Privádzaný vzduch
Ⓗ Nasávaný vzduch
Ⓘ Spodná cast interiérovej jednotky
Ⓙ Prístupové dvierka 3
Ⓚ Prístupové dvierka 4

3.4. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami

Pri kombinácii vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami použite návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.

sk

4. Upevnenie závesných skrutiek

4.1. Upevnenie závesných skrutiek

[Fig. 4.1.1] (str.3)

Ⓐ Ťažisk

(Zaveste na dostatočne silnú konštrukciu.)

Závesný systém

- Strop: Štruktúra stropu jednej budovy sa líši od štruktúry stropu inej budovy. Pre presné informácie sa poraďte s vašou stavebnou firmou.
- Ak je potrebné, spevnite závesné skrutky podporou proti chveniu ako prostriedok ochrany proti zemetraseniam.
  * Použite M10 pre závesné skrutky a podporu proti chveniu (miestna dodávka).

Ťažisko a váha výrobku

Názov modelu	W	L	X	Y	Z	Váha výrobku (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Hodnoty v zátvorkách platia pre model PEFY-MS·VMSL-A.

5. Inštalovanie jednotky

5.1. Zavesenie hlavnej časti jednotky

▶ **Prineste vnútornú jednotku na miesto inštalácie tak, ako je zabalená.**
▶ **Na zavesenie vnútornej jednotky použite zdvíhacie zariadenie a prevlečte ju cez závesné skrutky.**

[Fig. 5.1.1] (str.3)

Ⓐ Hlavná časť jednotky
Ⓑ Zdvíhacie zariadenie

[Fig. 5.1.2] (str.3)

Ⓒ Matice (montážna dodávka)
Ⓓ Podložky (príslušenstvo)
Ⓔ M10 závesná skrutka (montážna dodávka)

5.2. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek

▶ **Matice závesných skrutiek utiahnite tak, aby boli závesné skrutky zafixované.**
▶ **Zabezpečte, ťe sa odtok dá vyprázdňovať tým, ťe vodováhou overíte, či je jednotka zavesená v vodorovnej polohe.**

⚠ Upozornenie:

Nainštalujte jednotku vo vodorovnej polohe. Ak je strana s odtokovým otvorom nainštalovaná vyššie, môže začať presakovať voda.

6. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry

Aby sa predišlo odkvapkávaniu skondenzovanej kvapaliny, vykonajte dostatočnú izoláciu proti pretekaniu a vlhnutiu na chladiacej a odtokovej rúre.
Ak použijete beťne dostupné chladiace rúry, zaizolujte kvapalinové aj plynové rúry beťne dostupným izolačným materiálom (s tepelnou odolnosťou viac ako 100 °C a hrúbkou uvedenou niťšie).
Zaizolujte všetky vnútorné rúry tvarovanou polyetylénovou izoláciou s minimálnou hustotou 0,03 a takou hrúbkou, aká je uvedená niťšie v tabuľke.

① Vyberte hrúbku izolačného materiálu podľa veľkosti rúry.

Veľkosť rúry	Hrúbka izolačného materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Viac ako 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Viac ako 15 mm

② Ak je jednotka použitá na najvyššom poschodí budovy v podmienkach vysokej teploty a vlhkosti, je potrebné použiť väčšiu veľkosť rúr a hrúbku izolačného materiálu, než je uvedené v predchádzajúcej tabuľke.
③ Ak máte pokyny od zákazníka, postupujte podľa nich.

6.1. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry

Položka \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Chladiaca rúra (Spájkované spojenie)	Rúra na kvapalinu	ø6,35	ø 6,35*1 alebo ø 9,52
	Rúra na plyn	ø12,7	ø15,88
Odtoková rúra		Vonkajší priemer ø32	

*1 Tieto špecifikácie platia v prípade použitia redukčnej spojky (príslušenstvo). Veľkosť potrubia závisí od pripojenej vonkajšej jednotky. Informácie o tom, či je potrebná redukčná spojka (príslušenstvo), nájdete v príručke k príslušným vonkajším jednotkám.

6.2. Chladiaca rúra, odtoková rúra

[Fig. 6.2.1] (str.3)

Ⓐ Chladiaca rúra (Rúra na kvapalinu)
Ⓑ Chladiaca rúra (Rúra na plyn)
Ⓒ Odtoková rúra (Vonkajší priemer ø32)
Ⓓ Odtoková rúra (Vonkajší priemer ø32, samovoľný odtok)

7. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr

7.1. Inštalácia chladiaceho potrubia

Inštalácia potrubia musí byť vykonaná v súlade s návodom na inštaláciu pre vonkajšiu jednotku aj pre riadiaci obvod BC (séria R2 so súčasným chladením aj vykurovaním).

- Riadiaci obvod (séria R2) je navrhnutý tak, aby pracoval v systéme, v ktorom je chladiaca rúra z vonkajšej jednotky vedená do riadiaceho obvodu, v ktorom sa vetví k vnútorným jednotkám.
- Čo sa týka obmedzenia dĺžky rúry a prípustného rozdielu sklonu, pozrite si návod pre vonkajšiu jednotku.
- Metóda spájania rúr je spájkované spojenie.

⚠ Upozornenie:

- **Nainštalujte chladiace potrubie pre vonkajšiu jednotku podľa nasledujúcich pokynov.**

1. Odrežte koniec potrubia vnútornej jednotky, odstráňte plyn a potom odstráňte spájkovaný uzáver.

[Fig. 7.1.1] (str.4)

Ⓐ Odrežte tu (len potrubie na kvapalinu)
Ⓑ Odstráňte spájkovaný uzáver

2. Stiahnite tepelnú izoláciu na mieste chladiaceho potrubia, prispájkujte potrubie jednotky a vráťte izoláciu na pôvodné miesto.
   Oviňte potrubie izolačnou páskou.

Poznámka:

- **Keď spájkujetě chladiace potrubie, dbajte na to, aby ste najprv prikryli rúry jednotiek mokrou handričkou, aby sa predišlo ich spáleniu alebo zdeformovaniu teplom.**

[Fig. 7.1.2] (str.4)

Ⓐ Ochlaďte mokrou handričkou

- **Zvláštnu pozornosť venujte izolácii medeného potrubia, pretože za určitých podmienok môže ovinutie potrubia spôsobiť kondenzáciu namiesto toho, aby jej zabránilo.**

[Fig. 7.1.3] (str.4)

Ⓐ Tepelná izolácia
Ⓑ Vytiahnite izoláciu
Ⓒ Omotajte s navlhčenou látkou
Ⓓ Návrat do pôvodnej pozície
Ⓔ Zabezpečte, aby tu nebola žiadna medzera
Ⓕ Omotajte izolačnou páskou

Upozornenia týkajúce sa chladiaceho potrubia

▶ **Použite neoxidujúce spájkovanie, aby ste zabezpečili, že sa do rúry nedostane žiadna cudzorodá látka alebo vlhkosť.**
▶ **Na povrch rozširovacieho spojenia naneste chladiaci strojový olej a utiahnite ho použitím dvojitého skrutkového kľúča.**
▶ **Použite kovovú svorku na upevnenie chladiacej rúry tak, aby sa zaťaženie neprenášalo na koniec rúry vnútornej jednotky. Táto kovová svorka by sa mala použiť vo vzdialenosti 50 cm od spoja vnútornej jednotky.**
▶ **S cieľom znížiť riziko porúch kompresora alebo ventilov postupujte podľa nižšie uvedených pokynov, aby sa zabránilo vniknutiu abrazívnych zložiek obsiahnutých v brúsnom papieri alebo rezných nástrojoch do okruhu chladiva.**
- Na odihlovanie rúrok používajte výstružník alebo iné nástroje na odihlovanie, nie brúsny papier ani brúsne nástroje, ktoré používajú abrazívne materiály.
- Na rezanie rúrok používajte nožnice na rúrky, nie brúsku ani iné nástroje, ktoré používajú abrazívne materiály.

- Pri rezaní alebo odihlovaní rúrok nedovoľte, aby sa do rúrok nedostali triesky z rezania ani iné cudzie látky.
- Ak sa do rúrok dostali triesky alebo iné cudzie predmety, utrite vnútro potrubia, aby sa odstránili.

▶ **Spoje pre chladivo vyrobené na mieste v interiéri musia byť podrobené skúške tesnosti. Testovacia metóda musí mať citlivosť 5 gramov chladiva za rok alebo lepšiu pri tlaku najmenej 0,25-násobku maximálneho prípustného tlaku.**
Nesmie sa zistiť žiadna netesnosť.

⚠ Varovanie:

- **Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**
  - V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúry prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedný za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- **Je potrebné zabezpečiť priestor na rozťahovanie a zmrašťovanie dlhých potrubných vedení.**

⚠ Upozornenie:

- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezzvarové rúry a rúrky vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/špiny, pozostatkov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek znečistenia.**
- **Nikdy nepoužívajte chladiace potrubie predchádzajúceho zariadenia.**
  - Veľké množstvo chlóru v bežnej chladiacej zmesi a chladiacom oleji v potrubí predchádzajúceho zariadenia spôsobí znehodnotenie novej chladiacej zmesi.
- **Potrubie, ktoré sa použije pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené, až do momentu tesne pred spájkovaním.**
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, špina alebo voda, olej bude znehodnotený a môže nastať porucha kompresora.
  - Chladiaca zmes použitá v jednotke je vysoko hygroskopická (pohlcujúca vlhkosť) a zmiešava sa s vodou, čím spôsobuje zníženie kvality chladiaceho oleja.

7.2. Inštalácia odtokového potrubia

- Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (rozstup viac než 1/100) smerom von (výtok). Nevytvárajte na ceste žiadne prekážky alebo nerovnosti.
- Zabezpečte, aby akékoľvek krížne odtokové potrubie bolo kratšie ako 20 m (bez rozdielu výšky). Ak je odtokové potrubie dlhé, použite kovové svorky na zabránenie jeho vlneniu. Nikdy nepoužívajte odvzdušňovaciu rúru. V opačnom prípade môže odtok vyraziť.
- Pre odtokové potrubie použite pevnú vinyl-chloridovú rúru VP-25 (s vonkajším priemerom 32 mm).
- Skontrolujte, či sú zberné rúry o 10 cm nižšie ako odtokový otvor hlavnej časti jednotky.
- Pri vyústení odtokového otvoru nepoužívajte pohlcovač pachov.
- Koniec odtokového potrubia umiestnite tam, kde sa nevytvára žiaden pach.
- Koniec odtokového potrubia nezavádzajte do odpadovej rúry, v ktorej sa tvoria iónové plyny.

[Fig. 7.2.1] (str.4)

○ Správne potrubie
× Nesprávne potrubie
Ⓐ Izolácia (9 mm alebo viac)
Ⓑ Klesajúci sklon (1/100 alebo viac)
Ⓒ Podporný kov
Ⓚ Odvzdušňovací otvor
Ⓛ Zvýšený
Ⓜ Lapač pachu

Zoskupené potrubie

Ⓓ Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC
Ⓔ Čo najväčšmi ho zväčšite. Približne 10 cm.
Ⓕ Vnútorná jednotka
Ⓖ Zväčšite veľkosť rúry pre zoskupené potrubie.
Ⓗ Klesajúci sklon (1/100 alebo viac)
Ⓘ Vonkajší priemer ø38 HADICA z PVC pre zoskupené potrubie. (izolácia 9 mm alebo viac)

Model PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Až 550 mm
Ⓝ Odtoková objímka (príslušenstvo)
Ⓞ Horizontálna alebo mierne so sklonom dohora

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Vložte odtokovú objímku (príslušenstvo) do odtokového otvoru (okraj vloženia: 32 mm).
   (Pripevnite rúru lepidlom a upevnite ju páskou (malou, príslušenstvo).)
2. Pripevnite odtokovú rúru (Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC, PV-25, montážna dodávka).
   (Pripevnite rúru lepidlom a upevnite ju páskou (malou, príslušenstvo).)
3. Zaizolujte odtokovú rúru (Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC PV-25) a hrdlovú spojku (vrátane kolena rúry).
4. Skontrolujte odtok. (Pozri [Fig. 7.3.1])
5. Pripevnite izolačný materiál a upevnite ho páskou (veľkou, príslušenstvo), aby ste zaizolovali odtokový otvor.

[Fig. 7.2.2] (str.4) * platí len pre model PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Vnútorná jednotka
Ⓑ Pásnica (príslušenstvo)
Ⓒ Viditeľná časť
Ⓓ Okraj vloženia
Ⓔ Odtoková objímka (príslušenstvo)
Ⓕ Odtoková rúra (Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC, montážna dodávka)
Ⓖ Izolačný materiál (montážna dodávka)
Ⓗ Pásnica (príslušenstvo)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Vložte odtokovú objímku (príslušenstvo) do odtokového otvoru.
   Spojovaciu časť medzi vnútornou jednotkou a odtokovou objímkou je možné pri údržbe odpojiť. Pripevnite diel pomocou priloženej pásky, nie pomocou lepidla.
2. Pripevnite odtokovú rúru (Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC, montážna dodávka).
   (Pripevnite rúru pomocou lepidla na tvrdé vinylchloridové rúry a zaistite pomocou priloženej pásky (malou, príslušenstvo).)
3. Zaizolujte odtokovú rúru (Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC) a hrdlovú spojku (vrátane kolena rúry).

[Fig. 7.2.3] (str.4) * platí len pre model PEFY-MS·VMSL-A

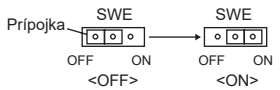
Ⓐ Vnútorná jednotka
Ⓑ Pásnica (príslušenstvo)
Ⓒ Časť pripevňovaná páskou
Ⓓ Okraj vloženia
Ⓔ Odtoková objímka (príslušenstvo)
Ⓕ Odtoková rúra (Vonkajší priemer ø32 HADICA z PVC, montážna dodávka)
Ⓖ Izolačný materiál (montážna dodávka)

7.3. Potvrdenie vypustenia odtoku

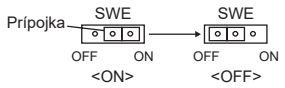
▶ **Skontrolujte, či odtokový mechanizmus funguje normálne pri vypustení, a či nedochádza k presakovaniu pri spojoch.**

- V prípade novej stavby potvrďte vypustenie odtoku pred ukončením stropných prác.

1. Odoberte kryt otvoru prívodu vody na rovnakej strane, ako je potrubie vnútornej jednotky.
2. Pomocou napájacej nádrže na vodu nalejte vodu do napájacieho čerpadla. Pri napĺňaní skontrolujte, či je koniec čerpadla alebo nádrže v odtokovom otvore. (Ak v ňom nie je zasunutý, voda sa môže rozliať na zariadenie.)
3. Spustite skúšobnú prevádzku v režime chladenia alebo pripojte spojovací článok k strane ON spínača SWE na vnútornom paneli ovládača. (Odtokové čerpadlo a ventilátor fungujú bez akejkoľvek činnosti diaľkového ovládača.) Skontrolujte, či používate priehľadnú hadicu na vypustenie odtoku. Zabezpečte, aby sa po práci vrátila do pôvodného stavu.



4. Po potvrdení zrušte režim testovacieho chodu a vypnite hlavný vypínač. Ak ste zapli spínač SWE, vypnite ho a upevnite kryt otvoru prívodu vody do pôvodnej polohy.



[Fig. 7.3.1] (str.5)

Ⓐ Vložte koniec čerpadla do hĺbky 2 až 4 cm.
Ⓑ Odoberte otvor prívodu vody.
Ⓒ Okolo 2000 kubických centimetrov
Ⓓ Voda
Ⓔ Otvor na naplnenie
Ⓕ Skrutka

[Fig. 7.3.2] (str.5)

<Vnútorný panel ovládača>

8. Zapojenie potrubia

- Ak spájate potrubia, umiestnite medzi hlavnú časť a potrubie spojovací vývod.
- Použite nehorľavé potrubné súčiastky.
- Zabezpečte úplnú izoláciu výpustového potrubia a príruby prívodového potrubia, aby nedochádzalo ku kondenzácii.
- Zmeňte polohu vzduchového filtra tak, aby sa na ňom dala vykonať údržba.

[Fig. 8.0.1] (str.6)

Ⓐ Potrubie
Ⓑ Prívod vzduchu
Ⓒ Prístupové dvierka
Ⓓ Spojovací vývod
Ⓔ Stropný povrch
Ⓕ Vývod vzduchu
Ⓖ Zachovajte dostatočnú vzdialenosť, aby nedochádzalo ku skracovaniu cyklu

⚠ Varovanie:

Ak sa používa chladiaca zmes R32 a miestnosť je pripojená k jednotke pomocou systému vedenia, uistite sa, že sú splnené nasledujúce podmienky:

- **jednotku nainštalujte v priestore, ktorého plocha je minimálne taká, ako je definované v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky,**
- **Pomocné zariadenia, ktoré by mohli predstavovať potenciálny zdroj vznietenia, nesmú byť nainštalované v systéme potrubia. Príkladom takýchto potenciálnych zdrojov vznietenia sú horúce povrchy s teplotou vyššou ako 700 °C a elektrické spínacie zariadenia.**
- **v systéme potrubia sú nainštalované len pomocné zariadenia schválené výrobcom,**
- **vstup alebo výstup vzduchu je pripojený priamo k vedeniu v miestnosti. NEPOUŽÍVAJTE priestory, ako je napríklad falošný strop, na vedenie prívodu alebo vývodu vzduchu.**
- **NEINŠTALUJTE prevádzkové zdroje vznietenia (napríklad otvorený plameň, funkčné plynové zariadenia alebo funkčné elektrické ohrievače) v rámci systému potrubia.**
- **Výstup a vstup vedenia musia byť v minimálnej výške 2,2 m.**
- **V rovnakej miestnosti priamo pripojte výstup a vstup vedenia.**
- **Ak dve rôzne miestnosti používajú rovnaký priestor nad stropom, z ktorého vnútorná jednotka čerpá vzduch, nainštalujte nad strop priečku alebo do každej miestnosti nainštalujte súpravu alarmov so snímačmi.**
- **Pri inštalácii jednotky v priestore bez falošného alebo zníženého stropu (alebo v priestore s mriežkovým kazetovým podhľadom) ju neinštalujte tak, aby privádzaný vzduch fúkal do viacerých miestností.**

Príklady povolených inštalácií (pre chladiaci systém R32)

[Fig. 8.0.2] (str.6)

[Fig. 8.0.3] (str.6)

[Fig. 8.0.4] (str.6) (Stropný priestor rozdeľte na dve časti pre miestnosti A a B.)

[Fig. 8.0.5] (str.6) (Nainštalujte súpravu snímačov a alarmov v miestnostiach A a B.)

[Fig. 8.0.6] (str.6)

<A> Miestnosť A
<B> Miestnosť B

Ⓐ Vnútorná jednotka
Ⓑ Potrubie
Ⓒ Prívod vzduchu
Ⓓ Vývod vzduchu
Ⓔ Diaľkový ovládač
Ⓕ Bez falošného alebo zníženého stropu (alebo s mriežkovým kazetovým podhľadom)
Ⓖ Súprava snímačov a alarmov

Príklad zakázaných inštalácií (pre chladiaci systém R32)

[Fig. 8.0.7] (str.6)

[Fig. 8.0.8] (str.6)

[Fig. 8.0.9] (str.6)

[Fig. 8.0.10] (str.6)

<A> Miestnosť A
<B> Miestnosť B

Ⓐ Vnútorná jednotka
Ⓑ Potrubie
Ⓒ Prívod vzduchu
Ⓓ Vývod vzduchu
Ⓔ Diaľkový ovládač
Ⓕ Bez falošného alebo zníženého stropu (alebo s mriežkovým kazetovým podhľadom)
Ⓖ Súprava snímačov a alarmov

*** Úniky chladiva nie je možné detegovať.**

- **Potrubie nepoužívajte na prívod vonkajšieho vzduchu.**

⚠ Upozornenie:

- **Mali by ste vytvoriť prívodové potrubie s dĺžkou minimálne 850 mm. Takýmto pripojením hlavnej časti klimatizácie a potrubia zabezpečíte vyrovnanie kapacity.**
- **Potrubie vodorovne pripojte k hlavnej časti klimatizácie.**
- **Používajte ochranné rukavice, aby ste sa nezranili na okrajoch kovových dosiek.**
- **Ak priamo pod hlavnú časť upevníte prívod, značne sa zvýši jeho hluk. Preto by ste prívod mali nainštalovať tak ďaleko od hlavnej časti, ako je to možné.**
  Obzvlášť opatrní buďte v prípade, ak ho používate spolu s dolným prívodom.
- **Nainštalujte dostatočnú tepelnú izoláciu, aby na výstupnom potrubí a jeho prírubách nedochádzalo ku kondenzácii.**
- **Dodržte vzdialenosť najmenej 850 mm medzi vstupnou mriežkou a ventilátorom. Ak je vzdialenosť menšia ako 850 mm, nainštalujte bezpečnostné zariadenie na ochranu pred dotykom ventilátora.**
- **Prenosové vedenia neveďte po spodnej časti jednotky, aby nedochádzalo k rušeniu v dôsledku elektrického šumu.**

9. Elektrické zapojenie

Opatrenia týkajúce sa elektrického zapojenia

⚠ Varovanie:

Elektroinštaláciu musí vykonať odborne spôsobilý elektroinštalatér podľa „Štandardov pre inštaláciu elektrických zariadení“ a podľa dodaných návodov na inštaláciu. Tieť by mal byť poučitý samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo poťiaru.

1. Nainštalujete ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
2. Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládače, prenosové káble) s elektrickým káblom mimo jednotky.
3. Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.
4. Niektoré káble (napájací, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu poškodené hlodavcami. Káble preto kvôli ochrane veďte kovovými trubkami.
5. Nikdy nepripájajte elektrický napájací kábel na vedenie pre prenosové káble. V opačnom prípade by sa káble mohli poškodiť.
6. Uistite sa, že ste pripojili riadiace káble k vnútornej jednotke, diaľkovému ovládaču a vonkajšej jednotke.
7. Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia.
8. Vyberte riadiace káble podľa podmienok uvedených nižšie.

⚠ Upozornenie:

- **Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia. Nepripájajte kábel uzemnenia k žiadnemu plynovému potrubiu, vodovodnej rúre, bleskozvodu alebo telefónnemu káblu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**
- **Ak sa poškodí napájací kábel, musí ho vymenit výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhli nebezpeciu.**

- Prenosový kábel

Typ	2-žilový tienený kábel CVVS, CPEVS alebo MVVS
Hrúbka	1,25 mm^2 (AWG 16) alebo ø1,2 mm a viac
Dĺžka	Max. 200 m (656 stôp)
Poznámky	Maximálna prípustná dĺžka prenosových káblov cez vonkajšie klimatizačné jednotky (prenosové káble pre centrálne ovládanie a vnútorné/vonkajšie prenosové káble) je 500 m (1640 stôp)*1. Maximálna prípustná dĺžka prenosových káblov vedených z napájacieho zdroja do každej vonkajšej klimatizačnej jednotky alebo riadiacej jednotky systému je 200 m (656 stôp).

* Na pripojenie vnútorných klimatizačných jednotiek, ktoré sú zaradené do odlišných chladiacich systémov, nepoužívajte jeden viac-žilový kábel. Používanie viac-žilového kábla môže mať za následok chyby a poruchy pri prenose signálu.

* Pri predlžovaní prenosového kábla zabezpečte spojitosť tienenia.

*1 Pri predlžovaní prenosových káblov na dĺžku 1000 m (3280 stôp) sa poraďte s predajcom.

- Kábel diaľkového ovládača

	Kábel diaľkového ovládača MA	Kábel diaľkového ovládača ME
Typ	2-žilový kábel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF alebo VCT	2-žilový tienený kábel CVVS, CPEVS alebo MVVS
Hrúbka	0,3 až 1,25 mm^2 (AWG 22 až 16) *1 *3	0,3 až 1,25 mm^2 (AWG 22 až 16) *1 *4
Dĺžka	Max. 200 m (656 stôp) *2	Max. 10 m (32 stôp) *5

*1 Pre jednoduchú manipuláciu sa odporúča používať káble s priemerom menším ako 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Max. 70 m (229 stôp) pre sériu PAR-CT01MA
*3 Na zapojenie série PAR-CT01MA, série PAR-4„x“MA, série PAR-3„x“MA („x“ predstavuje 0 alebo novší) alebo jednoduchého diaľkového ovládača MA, použite kábel s priemerom 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 K svorkovnici na jednoduchom diaľkovom ovládači zapojte kábel s priemerom 0,75 až 1,25 mm^2 (AWG18 až 16).
*5 Úsek kábla, ktorý presahuje 10 m (32 stôp), musí byť zahrnutý do maximálnej vzdialenosti vnútorného/vonkajšieho prenosového kábla.
*6 K chladiacim systémom R32 je možné pripojiť iba modely série PAR-4„x“MA (kde „x“ predstavuje 2 alebo vyššie číslo).

9.1. Zapojenie sieťového prívod

- Používajte určené sieťové prívody pre vonkajšiu a vnútornú jednotku.
- Pri realizácii zapojenia a pripojenia majte na zreteli okolité podmienky (okolitá teplota, priame slnečné žiarenie, dažďová voda a pod.).
- Rozmer vodiča je minimálnou hodnotou pre kovové privádzacie vedenie. Ak napätie klesne, použite vodič, ktorého priemer je o jednu hodnotu väčší. Overte, že pokles prívodného napätia nie je väčší ako 10 %.
- Špecifické požiadavky na zapojenie musia vyhovovať miestnym nariadeniam pre zapojenie.
- Sieťové prívody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 alebo 60227 IEC 53.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

[Fig. 9.1.1] (str.7)

Ⓐ Prerušovač uzemneného okruhu
Ⓑ Vypínač/Sieťový istič
Ⓒ Vnútorná jednotka
Ⓓ Inštalačná skrinka

Celkový pracovný prúd vnútornej jednotky	Minimálna hrúbka vodiča (mm^2)			Prerušovač uzemneného okruhu *1	Vypínač (A)		Istič pre zapojenie (A) (Prerušovač obvodu bez poistky)
	Hlavný kábel	Pobočka	Uzemnenie		Kapacita	Poistka	
F0 = 16 A alebo menej *2	1,5	1,5	1,5	20 A prúdová citlivosť *3	16	16	20
F0 = 25 A alebo menej *2	2,5	2,5	2,5	30 A prúdová citlivosť *3	25	25	30
F0 = 32 A alebo menej *2	4,0	4,0	4,0	40 A prúdová citlivosť *3	32	32	40

Platí pre IEC61000-3-3 o Maximálnej povolenej systémovej impedancii.

*1 Prerušovač uzemneného okruhu by mal podporovať prevodník.
Prerušovač uzemneného okruhu by mal spájať vypínač alebo sieťový istič.
*2 Pre F0 zvoľte vyššiu z hodnôt F1 alebo F2.
F1 = Celkový pracovný maximálny prúd vnútorných jednotiek × 1,2
F2 = {V1 × (Počet vnútorných jednotiek1)/C} + {V1 × (Počet vnútorných jednotiek2)/C} + {V1 × (Počet vnútorných jednotiek3)/C} + {V1 × (Množstvo iného typu)/C}

Vnútorná jednotka	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

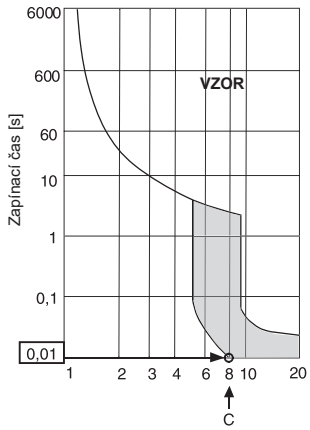
C : Násobok zapínacieho prúdu pri zapínacom čase 0,01 s
Zvoľte prosím „C“ zo zapínacích vlastnosti ističa.

<Príklad výpočtu „F2“>
*Podmienky PEFY-VMS × 3, C = 8 (podľa vzorovej tabuľky vpravo)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A istič (Zapínací prúd = 8 × 16 A pri 0,01s)

*3 Prúdová citlivosť sa počíta pomocou nasledujúceho vzorca.
G1 = (V2 × Počet vnútorných jednotiek1) + (V3 × Dĺžka vodiča [km])

G1	Prúdová citlivosť
30 alebo menej	30 mA 0,1 sek. alebo menej
100 alebo menej	100 mA 0,1 sek. alebo menej

Hrúbka vodiča	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Menovitý zapínací prúd (x)
vzorová tabuľka

⚠ Varovanie:

- **Na pripojenie je nutné používať vyšpecifikované vodiče a zabezpečiť že na miesta spojení nepôsobí externé namáhanie. Ak spojenia nie sú pevne zafixované, môže dochádzať k ohrievaniu a vzniku požiaru.**
- **Je nutné používať vhodný typ nadprúdovej ochrany so spínačom. Uvedomte si, že vznikajúci nadprúd môže obsahovať určitú časť jednosmerného prúdu.**

⚠ **Upozornenie:**

- **Na niektorých miestach inštalácie sa môže vyžadovať pripojenie prerušovača s uzemnením pre prevodník. Ak nie je nainštalovaný prerušovač s uzemnením, exituje nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom.**
- **Používajte iba istič a poistku so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeného drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.**

Poznámky:

- **Toto zariadenie je určené na pripojenie k systému sieťového prívodu s maximálnou povolenou systémovou impedanciou (pozrite si IEC61000-3-3.) v bode pripojenia (hlavná skrinka sieťového prívodu) prívodu používateľa.**
- **Používateľ musí zabezpečiť, aby bolo toto zariadenie pripojené len k takému systému sieťového prívodu, ktorý vyhovuje hore uvedenej požiadavke. Ak je to potrebné, používateľ môže požiadať spoločnosť prevádzkujúcu verejnú elektrickú sieť o informácie ohľadne systémovej impedancie v bode pripojenia.**

9.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

- Prepojte vnútornú jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný 2-žilový kábel)
  „S“ na vnútornej jednotku TB5 znamená spojenie tieneným vodičom. Technické podmienky prepojovacích káblov nájdete v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
- Nainštalujte diaľkový ovládač podľa návodu dodaného spolu s diaľkovým ovládačom.
- Pripojte body „1“ a „2“ na vnútornej jednotke TB15 k diaľkovému ovládaču MA. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotku TB5 k diaľkovému ovládaču M-NET. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
- Pripojte najviac 10 m dlhý prenosový kábel diaľkového ovládača s jadrom 0,75 mm^2. Ak je vzdialenosť väčšia ako 10 m, použite spojovací kábel s jadrom 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (str.7) Diaľkový ovládač MA

[Fig. 9.2.2] (str.7) Diaľkový ovládač M-NET

Ⓐ Svorkovnica pre vnútorný prenosový kábel
Ⓑ Svorkovnica pre vonkajší prenosový kábel (TB3)
Ⓒ Diaľkový ovládač

- Jednosm. prúd 8,5 – 12 V medzi 1 a 2 (MA diaľkový ovládač)
- Jednosm. prúd 24 – 30 V medzi M1 a M2 (M-NET diaľkový ovládač)

[Fig. 9.2.3] (str.7) Diaľkový ovládač MA

[Fig. 9.2.4] (str.7) Diaľkový ovládač M-NET

Ⓐ Nepolarizovaný
Ⓑ TB15
Ⓒ Diaľkový ovládač
Ⓓ TB5

- Diaľkový ovládač MA a diaľkový ovládač M-NET nemôžu byť použité súčasne ani nie sú zameniteľné.

⚠ **Upozornenie:**

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

9.3. Pripojenie elektrických spojov

Názov modelu z návodu na obsluhu pripojeného ku krytu schránky svorkovnice porovnajte s názvom uvedeným na výkonovom štítku.

1. Odstránením skrutky (2 ks) upevňujúcej kryt odmontujte kryt.

   [Fig. 9.3.1] (str.7)

   Ⓐ Skrutka držiaca kryt (2 ks)
   Ⓑ Kryt

2. Otvorte vyrazené otvory
   (Na takúto prácu odporúčame použiť skrutkovač alebo podobný nástroj.)

   [Fig. 9.3.2] (str.7)

   Ⓒ Schránka svorkovnice
   Ⓓ Vyrazený otvor
   Ⓔ Odstrániť

3. Pomocou priechodky kompenzujúcej ťahovú silu upevnite vedenie zdroja napätia k schránke svorkovnice. (Spojenie PG alebo podobné.) Pomocou obyčajnej priechodky pripojte prenosové vedenie k svorkovnici prenosového vedenia cez otvor na schránke svorkovnice.

   [Fig. 9.3.3] (str.7)

   Ⓕ Použite PG priechodku, aby sa hmotnosť kábla a vonkajšia sila neprenášala na svorku zdroja napájania. Na zaistenie kábla použite káblovú príchytku.
   Ⓖ Vedenie zdroja napätia
   Ⓗ Ťažná sila
   Ⓘ Použite štandardnú prechodku
   Ⓙ Prenosové vedenie

4. Pripojte káble zdroja napájania, uzemnenia, prenosu a diaľkového ovládača. Demontáž schránky svorkovnice nie je potrebná.

   [Fig. 9.3.4] (str.7)

   Ⓚ Svorkovnica zdroja napájania
   Ⓛ Svorkovnica pre vnútorný prenos
   Ⓜ Svorkovnica pre káblový diaľkový ovládač
   Ⓝ CN105 (ČERVENÁ/5P)
   Ⓞ Rádiofrekvenčné rozhranie je nainštalované na vnútornom paneli ovládača
   Ⓟ Kabeláž pre rádiofrekvenčné rozhranie
   Ⓠ Držte vodič na mieste, ktoré je označené na obrázku.

[Tienenie spojov]

[Fig. 9.3.5] (str.8)

Ⓐ Svorkovnica
Ⓑ Okrúhly koniec vodiča
Ⓒ Tienený vodič
Ⓓ Dva káble kábla uzemnenia sú pripojené spolu k svorkovnici S. (Slepé spojenie)
Ⓔ Izolačná páska (Aby sa predišlo kontaktu medzi káblom uzemnenia tieneného kábla a svorkovnicou prenosu)

5. Po ukončení inštalácie vedenia znovu skontrolujte, či spojenia nie sú uvoľnené, a na schránku svorkovnice upevnite kryt v opačnom poradí, ako ste ho demontovali.

Poznámky:

- **Pri pripájaní ku krytu schránky svorkovnice nestláčajte káble a drôty. Mohli by sa odpojiť.**
- **Pri manipulácii so schránkou svorkovnice dbajte na to, aby sa nevytiahli spojovacie články na boku schránky. Ak sa vytiahnu, nebude možná správna činnosť zariadenia.**

9.4. Externé špecifikácie vstupu a výstupu (I/O)

⚠ **Upozornenie:**

1. **Kábel by mal byť pokrytý izolačnou trubicou s dodatočnou izoláciou.**
2. **Používajte relé alebo spínače podľa normy IEC alebo jej ekvivalentom.**
3. **Prierazná pevnosť medzi prístupnými časťami a ovládacím obvodom by mala mať 2750 V alebo viac.**

9.5. Výber statického tlaku

Na výber sú štyri úrovne externého statického tlaku.
Nastavenie nastavte buď použitím spínačov na riadiacej doske (SW21-1, SW21-2, a SW21-5) alebo z obrazovky výberu funkcií na diaľkovom ovládači.

[Fig. 9.5.1] (str.8)

<Vnútorný panel ovládača>

Poznámky:

- **Keď bolo z diaľkového ovládača nastavené nastavenie statického tlaku, aktuálne nastavenie a spínacie nastavenie na riadiacej doske sa nemusí zhodovať, pretože posledné nastavenie z diaľkového ovládača prepíše predchádzajúce nastavenie. Ak chcete skontrolovať posledné nastavenie statického tlaku, skontrolujte ho na diaľkovom ovládači, nie na spínači.**
- **Ak je nastavenie statického tlaku pre potrubie nižšie ako pre jednotku, ventilátor jednotky môže opakovať spúšťanie/zastavovanie a exteriérová jednotka môže ostať v zastavenom stave. Zosúlaďte nastavenia statického tlaku pre jednotku s nastaveniami potrubia.**

▶ **Ak chcete nastaviť externý statický tlak pomocou spínačov na riadiacej doske**

Externý statický tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Počiatočné nastavenie
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ **Ak chcete nastaviť externý statický tlak z obrazovky výberu funkcií na diaľkovom ovládači (PAR-42MAAB)**

Pri nastavovaní spínačov sa riaďte pokynmi uvedenými dolu a pokynmi uvedenými v návode diaľkového ovládača.

1. Nastavte nastavenie funkcie č. 32 (spínačové nastavenie/výber funkcie) na „2“.
2. Nastavte nastavenie funkcie č. 8 a č. 10 na vhodné hodnoty podľa externého statického tlaku.

* Aj keď sa hodnota nastavenia funkcie č. 32 zmení na „2“ na diaľkovom ovládači po výbere externého statického tlaku pomocou prepínača na riadiacej doske, nastavenie vykonané pomocou prepínača na riadiacej doske zostane v platnosti, kým sa nenakonfiguruje nastavenie funkcie č. 8, 10.
* Ak sa hodnota nastavenia funkcie č. 32 zmení na „1“, použije sa nastavenie vykonané pomocou prepínača na riadiacej doske.

Výber	Nastavenie funkcie č.	Aktuálne nastavenie
	Č. 32	
Spínačové nastavenie	1	
Výber funkcie	2	

Externý statický tlak	Nastavenie funkcie č.		Počiatočné nastavenie	Aktuálne nastavenie
	Č. 8	Č. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Dôležité upozornenie]
Ak bolo niektoré z počiatočných nastavení zmenené, zapíšte si nastavenia všetkých funkcií do stĺpca „Aktuálne nastavenie“.

9.6. Nastavenie adries

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

[Fig. 9.5.1] (str.8)
<Vnútorný panel ovládača>

- K dispozícii sú dva typy nastavenia otočného prepínača: nastavenia adries 1 – 9 a viac ako 10, a nastavenia čísla pobočky.
  ① Ako nastaviť adres
  Príklad: Ak je adresa „3“, zostáva prepínač SW12 (pre hodnoty nad 10) v polohe „0“ a prepínač SW11(pre 1 – 9) sa nastaví na „3“.
  ② Ako nastaviť číslo pobočky SW14 (iba séria R2)
  Číslo fázy, ktoré je priradené ku každej vnútornej jednotke, je číslo portu ovládača BC, ku ktorému je vnútorná jednotka pripojená.
  Pri iných modeloch jednotiek ako R2 nechajte hodnotu nastavenú na „0“.
- Výrobné nastavenie otočných prepínačov je „0“. Tieto prepínače môžu byť použité na nastavenie adries a čísiel pobočky podľa potreby.
- Určenie adries vnútornej jednotky sa líši na základe systému v mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

9.7. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači

Ak chcete snímať teplotu v miestnosti pomocou snímača zabudovaného v diaľkovom ovládači, nakonfigurujte niektoré z nižšie uvedených nastavení.

① Ak chcete nakonfigurovať nastavenia pomocou prepínačov na riadiacej doske, zapnite na riadiacej doske prepínač SW1-1.
② Ak chcete nakonfigurovať nastavenia pomocou výberu funkcie na diaľkovom ovládači, nastavte hodnotu funkcie č. 32 na „2“ a funkcie č. 2 na „3“.

* Aj keď sa hodnota nastavenia funkcie č. 32 zmení na „2“ na diaľkovom ovládači po výbere snímača pomocou prepínača na riadiacej doske, výber pomocou prepínača na riadiacej doske zostane v platnosti, kým sa nenakonfiguruje nastavenie funkcie č. 2.
* Ak sa hodnota nastavenia funkcie č. 32 zmení na „1“ po výbere snímača pomocou diaľkového ovládača, použije sa výber vykonaný pomocou prepínača na riadiacej doske.

Nastavenie funkcie č.	Snímač	Skontrolovať
Č. 2		
1	Vnútorná jednotka	
3	Diaľkový ovládač	

9.8. Elektrické vlastnosti

Symboly: MCA : Max. prúd v amp (= 1,25 x FLA) FLA : Plné zaťaženie v Amp
IFM : Vnútorný motor ventilátora Výkon: Menovitý výkon motora ventilátora

PEFY-MS·VMS-A	Sieťový prívod			IFM	
	Volty / Hz	Rozsah +-10 %	MCA (A)	Výkon (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Ďalšie modely nájdete v technických údajoch.

9.9. Ak nie sú potrebné bezpečnostné opatrenia: konfigurácia veľkého priestoru

- Ak chcete zistiť, či sú potrebné bezpečnostné opatrenia, pozrite si technický návod pre rad R32 City Multi.
- Keď je vnútorná jednotka pripojená k vonkajšej jednotke R32 na mieste, kde nie sú potrebné bezpečnostné opatrenia, napríklad vo veľkom priestore, odpojte skratovací konektor CNSB od vnútornej jednotky, aby ste deaktivovali snímač chladiacej zmesi.
- Ak je táto možnosť zakázaná, vstavaný snímač chladiacej zmesi vo vnútornej jednotke neaktivuje alarm úniku chladiacej zmesi.

* Ak sa zmení rozloženie miestnosti, môžu byť potrebné bezpečnostné opatrenia, preto si odložte skratovací konektor CNSB.

10. Spôsob upevnenia štítka a vysvetlenie (pre chladiaci systém R32)

Ističmusí byť vždy zapnutý, okrem momentov, keď sa vykonáva údržba alebo kontrola. Zaveste dodaný štítok (alebo visačku) na ističmusí (Fig. 10.0.1) a vysvetlite používateľom, že vypnutím ističmusí sa vypne napájanie snímača chladiacej zmesi na vnútornej jednotke, čo spôsobí neschopnosť detekcie úniku chladiacej zmesi.

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések 9
   1.1. Telepítés és elektromos munka előtt 9
   1.2. Óvintézkedések az R32/R410A hűtőközeget használó eszközöknél 10
   1.3. A telepítés előtt 11
   1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák 11
   1.5. A próbaüzem megkezdése előtt 11
2. Beltéri egység tartozékai 11
3. Telepítési helyválasztás 12
   3.1. R32 kültéri egységek csatlakoztatása 12
   3.2. Szerelje a beltéri egységet olyan mennyezetre, ami elég erős a súlyának megtartására 12
   3.3. Szerelési és szervizhely biztosítása 12
   3.4. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel 12
4. A felfüggesztő csavarok rögzítése 12
   4.1. A felfüggesztő csavarok rögzítése 12
5. Az egység felszerelése 13
   5.1. Az egységtest felfüggesztése 13
   5.2. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése 13
6. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsövének specifikációja 13
   6.1. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsövének specifikációja 13
   6.2. Hűtőközegcső, lefolyócső 13
7. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása 13
   7.1. Hűtőközeg csővezetékezési munka 13
   7.2. Levezető csővezetékezési munka 14
   7.3. A leeresztés ellenőrzése 14
8. Csatornázási munka 15
9. Elektromos huzalozás 15
   9.1. Az áramellátás bekötése 16
   9.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése 17
   9.3. Az elektromos csatlakozások bekötése 17
   9.4. Külső I/O specifikációk 17
   9.5. A statikus nyomás kiválasztása 17
   9.6. Címek beállítása 18
   9.7. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel 18
   9.8. Elektromos karakterisztika 18
   9.9. Amikor biztonsági intézkedésekre nincs szükség: nagy térkonfiguráció 19
10. Címke vagy magyarázat felhelyezése (R32 hűtőközeg-rendszerhez) 19

Megjegyzés:
A telepítési kézikönyvben szereplő "Vezetékes távvezérlő" kifejezés csak a PAR-42MAAB-ra vonatkozik.
Ha a másik távvezérlőről van szüksége információra, olvassa el a telepítési kézikönyvet vagy a kezdeti beállítási kézikönyvet, amely ezekben a dobozokban található.

1. Biztonsági óvintézkedések

1.1. Telepítés és elektromos munka előtt

- ▶ **Az egység telepítése előtt győződjön meg arról, hogy végig elolvasta-e a "Biztonsági óvintézkedéseket".**
- ▶ **A "Biztonsági óvintézkedések" fontos szempontokat közölnek a biztonságra vonatkozóan. Feltétlenül kövesse az óvintézkedési utasításokat.**

AZ EGYSÉGEN TALÁLHATÓ SZIMBÓLUMOK JELENTÉSE

A2L	FIGYELMEZTETÉS (tűzveszély)	Ez a szimbólum csak az R32 hűtőközegre vonatkozik. A használt hűtőközeg típusa a kültéri egység adattábláján szerepel. Az R32 hűtőközeg gyúlékony. Ha a hűtőközeg szivárog, illetve tűzzel vagy hőtermelő alkatrészekkel érintkezik, akkor káros gáz keletkezhet, és ez tűzveszélyt jelent.
	Használat előtt olvassa el figyelmesen a használati kézikönyvet.	
	A szervizszemélyzetnek gondosan el kell olvasnia a használati kézikönyvet és a telepítési kézikönyvet a használat előtt.	
	További információk találhatók a használati kézikönyvben, a telepítési kézikönyvben és hasonlókban.	

A szövegben használt jelölések

⚠ Figyelmeztetés:
Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

⚠ Figyelem:
Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

Az ábrákban használt jelölések

- ⃠ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ❗ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⏚ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- : Olyan körültekintést jelez, amellyel forgó alkatrészeknél kell eljárni. (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: sárga>
- ⚠ : Vigyázat! Elektromos áramütés veszély! (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: sárga>

⚠ Figyelmeztetés:
Gondosan olvassa el a főegységre rögzített címkéket.

⚠ Figyelmeztetés:

- **Ne szerelje be az egységet olyan környezetben, ahol éghető gázok szivároghatnak, keletkezhetnek, áramolhatnak vagy felhalmozódhatnak. Az egység körül összegyűlő éghető gáz tüzet vagy robbanást okozhat.**
- **Ne használjon potenciális gyújtóforrást a hűtőközeg-szivárgás helyének megtalálásához.**
- **Ne telepítse egyedül (vevő).**
  A nem megfelelő telepítés tűz, áramütés, a készülék leesése vagy vízszivárgás miatti sérülést okozhat. Forduljon a kereskedőhöz, akitől az egységet vásárolta vagy egy speciális telepítőhöz.
- **Kérje fel a márkakereskedőt vagy egy jogosult technikust a légkondicionáló telepítésére.**
  - A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Az egységet olyan helyen szerelje fel, ami elbírja annak súlyát.**
  - A nem megfelelő szilárdság az egység leesését okozhatja, ami sérülést eredményez.
- **A bekötéshez az előírt kábeleket használja. A csatlakozásokat biztonságosan készítse el úgy, hogy külső erő ne nehezedjen a kapcsokra.**
  - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- **Készüljön fel forgószelekre, más erős szelekre vagy földrengésekre, és telepítse az egységet az előírt helyre.**
  - A nem megfelelő szilárdság az egység ledőlését okozhatja, és sérülést eredményez.
- **Mindig a Mitsubishi Electric által előírt légtisztítót, nedvesítőt, elektromos fűtőtestet és egyéb tartozékot használjon.**
  - A tartozékok telepítésére jogosított technikust kérjen fel. A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Soha ne javítsa az egységet. Ha a légkondicionáló javításra szorul, tárgyaljon a márkakereskedővel.**
  - Ha az egységet helytelenül javítják az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat.**
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.

- **A termék kezelésénél mindig viseljen védőfelszerelést.**
  Pl.: Védőkesztyűket, a teljes kart védő felszerelést, nevezetesen bojler öltözetet és védőszemüveget.
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- **Ha hűtőgáz kiszivárgott a szerelés alatt, szellőztesse ki a helyiséget.**
  - Ha a hűtőgáz lánggal kerül érintkezésbe, akkor mérges gázok szabadulnak fel.
- **A légkondicionáló telepítését a jelen Telepítési Kézikönyvnek megfelelően végezze.**
  - Ha az egységet helytelenül telepítik az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Az elektromos munkákat végeztesse engedéllyel rendelkező villanyszerelővel az "Elektromos létesítmény szerelési szabványnak" és a "Beltéri huzalozási rendelkezéseknek" megfelelően és a jelen kézikönyvben adott utasítások szerint, és mindig használjon speciális áramkört.**
  - Ha az elektromos áramforrás terhelhetősége nem megfelelő, vagy ha az elektromos munkát helytelenül végezték, az elektromos áramütést és tüzet eredményezhet.
- **Gondoskodjon róla, hogy a mellékelt vagy megadott alkatrészeket használja a telepítési munkához. A hibás alkatrészek használata tűz, áramütés, a készülék leesése stb. miatti sérülést vagy vízszivárgást okozhat.**
- **Tartsa az elektromos alkatrészeket víztől távol (mosóvíz, stb.).**
  - A víz elektromos áramütést, tüzet vagy füstöt eredményezhet.
- **A légkondicionáló telepítésekor, áthelyezésekor vagy szervizelésekor a hűtőközeg-vezetékek feltöltéséhez csak a készülék kézikönyveiben és a névtáblán feltüntetett hűtőközeget használja. Ne keverje össze a hűtőközeget más hűtőközeggel, és ne hagyja, hogy levegő maradjon a vezetékekben.**
  - Ha levegő keveredik a hűtőközegbe, az rendellenesen magas nyomást okozhat a hűtőközeg-vezetékekben, ami robbanást és más veszélyeket okozhat.
  - Bármely a rendszerhez megadottól eltérő hűtőközeg használata mechanikai meghibásodást, rendszerhibát vagy az egység elromlását okozza. A legrosszabb esetben ez a termékbiztonság biztosításának súlyos akadályozásához vezethet.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.
- **A beltéri egységet olyan helyiségben kell telepíteni, amely legalább akkora, mint a kültéri egység telepítési kézikönyvében megadott alapterület. Lásd a kültéri egység telepítési kézikönyvét.**
- **Kizárólag a gyártó által ajánlott eszközöket használjon a leolvasztási folyamat gyorsításához vagy tisztításhoz.**
- **A beltéri egységet olyan helyiségben kell tárolni, amelyben nincs folyamatosan működő gyújtószerkezet, mint például nyílt láng, gázkészülék vagy elektromos hősugárzó.**
- **Ne lyukassza ki vagy égesse el a beltéri egységet vagy hűtőközeg-vezetékeket.**
- **Figyeljen arra, hogy a hűtőközeg szagmentes lehet.**
- **A csőrendszert védeni kell a fizikai sérüléstől.**
- **A csőrendszer szerelését minimális szinten kell tartani.**
- **Meg kell felelni a nemzeti gázszabályozásnak.**
- **Tartsa távol az akadályokat a szükséges szellőzőnyílásoktól.**
- **A hűtőközeg-csövek keményforrasztásakor ne használjon alacsony hőmérsékletű forrasztóötvözetet.**
- **A keményforrasztási munka végzésekor gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőztetéséről. Győződjön meg róla, hogy nincsenek veszélyes vagy gyúlékony anyagok a közelben. Zárt helyiségben, kis helyiségben vagy hasonló helyen végzett munka során ügyeljen arra, hogy a munka elvégzése előtt ne szivárogjon hűtőközeg. Ha a hűtőközeg szivárog és felhalmozódik, meggyulladhat vagy mérgező gázok szabadulhatnak fel.**
- **Ha a légkondicionálót egy kis helyiségben vagy zárt helyiségben szerelik fel, akkor intézkedéseket kell tenni annak megakadályozására, hogy a hűtőközeg koncentráció túllépje a biztonsági határértéket még akkor is, ha a hűtőközeg kiszivárogna.**
  - Konzultáljon a márkakereskedővel a biztonsági határérték túllépésének megakadályozásához szükséges megfelelő intézkedésekről. Ha a hűtőközeg kiszivárog és a biztonsági határérték túllépését okozza, ez a helyiségben oxigénhiány miatt fellépő veszélyeket eredményez.
- **A készüléket úgy kell tárolni, hogy megelőzzük annak mechanikus sérülését.**
- **A telepítéshez és az áthelyezéshez kövesse a telepítési kézikönyv utasításait, és olyan eszközöket és csőelemeket használjon, amelyeket kifejezetten a kültéri egység telepítési kézikönyvében megadott hűtőközeggel való használatra terveztek.**
- **A légkondicionáló átköltöztetése és újratelepítése esetén konzultáljon a márkakereskedővel vagy egy jogosult technikussal.**
  - Ha a légkondicionálót helytelenül telepítik, az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **A telepítési munka befejezése után győződjön meg arról, hogy nincs-e hűtőgáz szivárgás.**
  - Ha a hűtőgáz kiszivárog, és ventillátoros hősugárzóval, tűzhellyel, sütővel vagy más egyéb hőforrással kerül érintkezésbe, akkor mérgező gázok kialakulhatnak.
- **Ne módosítsa, vagy változtassa meg a védőeszközök beállításait.**
  - Ha a nyomáskapcsolót, hőkapcsolót vagy más védőeszközt rövidre zárnak, kényszerítve működtetnek, vagy ha a Mitsubishi Electric által előírtaktól eltérő alkatrészeket használnak, az tüzet vagy robbanást eredményezhet.
- **Ha a terméket ki szeretné dobni, tárgyaljon a márkakereskedőjével.**
- **Ne használjon szivárgásérzékelő adalékot.**
- **A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.**
- **Szervizelést csak a gyártó által javasoltak szerint szabad végezni.**
- **A készüléket a gyártó nem csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező, illetve a megfelelő tudást vagy tapasztalatot nélkülöző személyek (beleértve a gyerekeket) általi használatra szánja, kivéve, hogyha a biztonságukért felelős személy által a készülék használatára vonatkozó oktatásban vagy felügyeletben részesültek.**
- **A gyerekek csak felügyelet mellett tartózkodhatnak a készülék közelében, hogy ne játszanak vele.**
- **A telepítést végzőnek vagy a rendszerszakembernek a szivárgás megelőzése érdekében biztonsági óvintézkedéseket kell tennie a helyi előírások és szabványok szerint.**
  - Az ezen beszerelési kézikönyvben szereplő instrukciók akkor érvényesek, ha azt helyi szabályozás nem írja felül.
- **Különös figyelemmel válassza meg a telepítés helyét (pl. alagsor stb.), tekintettel arra, hogy a hűtőgáz a levegőnél nehezebb, ezért összegyűlhet.**
- **A készüléket szakavatott vagy képzett személyek műhelyekben, a könnyűipari alkalmazásokban és gazdálkodásokban is használhatják, laikus személyek viszont kizárólag kereskedelmi célra használhatják.**

1.2. Óvintézkedések az R32/R410A hűtőközeget használó eszközöknél

⚠ Figyelmeztetés:

Az R32 hűtőközeg használatakor vegye figyelembe az alábbiakat.

- **Ne kapcsolja KI a megszakítót, kivéve ha égő szagot érez, illetve a karbantartás vagy az ellenőrzés során.**
  A beltéri egységbe rögzített hűtőközeg-érzékelő nem jut tápellátáshoz, és az érzékelő nem képes a hűtőközeg-szivárgás észlelésére. Ez tüzet okozhat.
- **Minden légkondicionálóhoz egy PAR-42MAAB távvezérlőt telepítsen. A távvezérlőt a csatlakoztatott légkondicionálóval azonos helyiségbe telepítse.**
- **Ne telepítse olyan helyre az egységet, ahol bármilyen gázzal (pl. propán, bután, metán) működő berendezés, a rovarirtókhoz hasonló permetezőberendezés, füstöt képző berendezés, festék vagy vegyi anyag található, illetve ahol kénalapú gáz keletkezik. A beltéri egységben található hűtőközeg-érzékelő mindezt hűtőközeg-szivárgásként észlelheti, ami a működés letiltásához vezethet.**
- **Ha aeroszolos spray-ket használ belsőépítészeti munkákhoz, befejező munkákhoz vagy csővezetékek átvezetésének tömítéséhez, kapcsolja ki a biztosítékot és szellőztesse ki a helyiséget.**
  A spray-kben található gáz hamis riasztásokat és a hűtőközeg-szivárgás-érzékelő téves működését okozhatja.
- **A hűtőközeg-érzékelőt csak a gyártó által jóváhagyott érzékelőre szabad cserélni.**
- **Ne vigyen be semmilyen aktív gyújtóforrást (pl. nyílt láng, gázkészülék, elektromos tűzhely) olyan helyre, amely a minimálisan szükséges alapterület alá esik. Győződjön meg arról, hogy van egy minimális alapterület, amelyen nincsenek bútorok és egyéb tárgyak.**
- **A biztonsági elzárószelepeket nem szabad visszaállítani, amíg a helyiséget ki nem szellőztették, mert a visszaállítás következtében további gyúlékony hűtőközeg kerülhet a helyiségbe.**

⚠ Figyelem:

- **Ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.**
  - A meglévő csővezetékben lévő használt hűtőközeg és a hűtőgépolaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új egység hűtőgépolaj minőségének lerontását okozhatja.
- **A hűtőközeg csövezéséhez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varratnélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösrezet. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajoktól, nedvességtől vagy más szennyezőktől mentesek.**
  - A hűtőközeg-csövezés belsejében lévő szennyező anyagok a hűtőközeg maradék olajának minőségi lerontását okozhatják.
- **A telepítés alatt használandó csöveket tárolja belső térben és tartsa a csövek mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor. (A könyököket és más összekötőket tárolja műanyag zacskóban.)**
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközeg ciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását, és a kompresszor meghibásodást eredményezheti.
- **A rendszer feltöltésére használjon folyékony hűtőközeget.**
- **Csak R32/R410A hűtőközeget használjon.**

- Ha másfajta (R22 stb.) hűtőközeget használ, akkor a hűtőközegben lévő klór leronthatja a hűtőgépolaj minőségét.
- **Használjon visszaáramlás gátló visszacsapószelepes vákuumszivattyút.**
  - A vákuumszivattyú olaj visszafolyhat a hűtőközegciklusba, és a hűtőgépolaj minőségének lerontását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan szerszámokat, amelyek a hagyományos hűtőközegekhez használatosak.**
  (Nyomásmérő elosztó, töltőtömlő, gázszivárgás érzékelő, visszáramú visszacsapó szelep, hűtőközeg töltőbázis vákuummérő, hűtőközeg regeneráló berendezés)
  - Ha hagyományos hűtőközeg és hűtőgépolaj keveredik az R32/R410A-val, akkor a hűtőközeg minősége romolhat.
  - Ha víz keveredik az R32/R410A-val, akkor a hűtőolaj minősége romolhat.
  - Mivel az R32/R410A nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőközegekhez használt gázszivárgás-érzékelők nem fogják érzékelni.
- **Ne használjon töltőhengert.**
  - A töltőhenger használata leronthatja a hűtőközeget.
- **Legyen különlegesen óvatos a szerszámok kezelésénél.**
  - Ha por, piszok vagy víz jut a hűtőközegciklusban, akkor a hűtőközeg minősége leromolhat.

1.3. A telepítés előtt

⚠ Figyelem:

- **Ne telepítse az egységet olyan helyen, ahol gyúlékony gázok szivároghatnak.**
  - Ha ilyen gáz kiszivárog, és felgyülemlik az egység körül, az robbanást eredményezhet.
- **Ne használja a légkondicionálót olyan helyeken, ahol élelmiszert, háziállatokat, növényeket, precíziós műszereket vagy művészeti alkotásokat tart.**
  - Az élelmiszer stb. minősége leromolhat.
- **Ne használja a légkondicionálót speciális környezetekben.**
  - Olaj, gőz, kénes füst stb. jelentősen csökkentheti a légkondicionáló teljesítményét, vagy károsíthatja annak alkatrészeit.
- **Ha az egységet kórházban, távközlési rádióállomáson vagy hasonló helyen helyezik üzembe, gondoskodjon az elektromágneses zaj elleni megfelelő védelemről.**
  - Az áramátalakító berendezés, házi áramfejlesztő nagyfrekvenciás orvosi berendezés vagy rádiókommunikációs berendezés a légkondicionáló hibás működését vagy a működésének megszűnését okozhatja. Ugyanakkor a légkondicionáló is befolyásolhatja az ilyen berendezéseket olyan elektromágneses zaj keltésével, amely zavarja az orvosi kezelést vagy a képátvitelt.
- **Ne szerelje fel az egységet olyan szerkezetre, ami szivárgást okozhat.**
  - Amikor a helyiség páratartalma nagyobb, mint 80 % vagy az elvezető cső eltömődik, akkor kondenzvíz csepeghet a beltéri egységből. Végezzen közös elvezetési munkát a kültéri egységgel, ha szükséges.
- **A nem nyilvános beltéri egységeket a padló vagy a talajszint felett 2,5 m-nél magasabban kell felszerelni.**
- **Ne szerelje az egységet főzésre vagy élelmiszer-feldolgozásra használt terület fölé.**
- **Ha a megszakítót bekapcsolják, a ventilátor hirtelen bekapcsolódhat. Ne feledje, hogy a ventilátor automatikusan bekapcsol, ha a hűtőközeg szivárgását észleli a hűtőközeg érzékelője. Tartson biztonságos távolságot a ventilátortól a sérülés elkerülése érdekében.**

1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

⚠ Figyelem:

- **Földelje le az egységet.**
  - Ne csatlakoztassa a földelő vezetéket gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetékeihez. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- **A tápkábelt úgy szerelje fel, hogy ne legyen megfeszítve.**
  - A kábel feszülése a kábel megtörését okozhatja, ami hőt fejleszthet, és tüzet okozhat.
- **Szereljen fel egy hibaáram megszakítót, amint szükséges.**
  - Ha nincs hibaáram megszakító felszerelve, az áramütést eredményezhet.
- **Használjon megfelelő terhelhetőségű és szigetelési osztályú hálózati kábeleket.**
  - A túl kis kábelek átvezethetnek, hőt fejleszthetnek, és tüzet okozhatnak.
- **Csak előírt kapacitású megszakítót és biztosítékot használjon.**
  - Nagyobb kapacitású biztosíték vagy megszakító, illetve acél vagy vörösréz vezeték az egység teljes meghibásodását vagy tűz keletkezését eredményezheti.
- **Ne mossa a légkondicionáló egységek elektromos alkatrészeit.**
  - Az egységek lemosása áramütést okozhat.
- **Győződjön meg arról, hogy a szerelési alap nincs-e megsérülve a hosszú használattól.**
  - Ha a sérülés kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csövezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
  - A helytelen elvezető csövezés vízszivárgást okozhat, és a bútorok és más vagyontárgyak károsodását idézheti elő.
- **Legyen nagyon óvatos a termék szállításánál.**
  - Egyedül egy személy nem viheti a terméket, ha az nehezebb, mint 20 kg.
  - Egyes termékeken polipropilén (PP) pántok vannak felhasználva a csomagoláshoz. Ne használjon semmilyen PP pántot szállítási eszközként. Ez veszélyes lehet.
  - Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat. Ennek megtétele az ujjak levágását okozhatja.
- **Gondosan semmisítse meg a csomagoló anyagokat.**
  - Az olyan csomagoló anyagok, mint a szögek és más fém vagy fa alkatrészek szúrásokat vagy más sérüléseket okozhatnak.
  - Tépje darabokra és dobja el a műanyag csomagoló zsákokat úgy, hogy azokkal gyermekek ne tudjanak játszani. Ha a gyermekek olyan műanyag zsákokkal játszanak, amelyek nem voltak széttépve, a megfulladás kockázata merülhet fel.

1.5. A próbaüzem megkezdése előtt

⚠ Figyelem:

- **Kapcsolja be az áramellátást legalább 12 órával az üzemeltetés megkezdése előtt.**
  - Az üzemeltetés megkezdése azonnal a hálózati feszültség bekapcsolása után a belső alkatrészek súlyos károsodását eredményezheti. Az üzemeltetési szezonban tartsa a hálózati kapcsolót bekapcsolva.
- **Ne érintse meg a kapcsolókat nedves ujjakkal.**
  - A kapcsolónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse a hűtőközeg csővezetékeket a működés alatt és közvetlenül a működés után.**
  - A működés alatt és közvetlenül a működés után a hűtőközeg csővezetékek forrók és hidegek is lehetnek a hűtőközeg csővezetéken, a kompresszoron és a hűtőközeg ciklus más alkatrészein átáramló hűtőközeg állapotától függően. Ujjai égési sérülést vagy fagyást szenvedhetnek, ha megérinti a hűtőközeg csővezetékeket.
- **Ne működtesse a légkondicionálót levett panelokkal vagy védőrácsokkal.**
  - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítása után.**
  - A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.

hu

2. Beltéri egység tartozékai

Az egységhez az alábbi tartozékok tartoznak:

Alkatrész sz.	Tartozékok	Menny.
1	Zsák	1
2	Alátét (akasztáshoz)	8
3	Lefolyó csőcsatlakozó	1
4	Csőfedél (nagy)	1
5	Csőfedél (kicsi)	1

Alkatrész sz.	Tartozékok	Menny.
6	Szalag	3
7	Reduktor (csak MS63)	1
8	Megszakító cédula	1
9	Megszakító címke	1

3. Telepítési helyválasztás

⚠ **Figyelmeztetés:**

A beltéri egységet több mint 2,5 m-rel a padló vagy talajszint felett szerelje fel. A beltéri egységnek nem szabad hozzáférhetőnek lennie a nagyközönség számára.

A hűtőközeg csöveinek csatlakozása hozzáférhető kell legyen karbantartási célból.

- Válasszon olyan szilárdan rögzített felületet, ami elbírja az egység súlyát.
- Az egység telepítése előtt meg kell határozni a felszerelés helyére vezető útvonalat, amelyen az egység bevihető.
- Válasszon olyan helyet, ahol az egység nincs kitéve belépő levegő hatásának.
- Válasszon olyan helyet, ahol a táplevegő és a visszatérő levegő áramlása nincs elzárva.
- Válasszon olyan helyet, ahol a hűtőközeg csővezetéke könnyen kívülre vezethető.
- Válasszon olyan helyet, ami lehetővé teszi a táplevegő eloszlását az egész szobában.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyre, ahol olajfröcskölés vagy gőz van jelen nagy mennyiségben.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol gyúlékony gáz keletkezhet, beáramolhat, megrekedhet vagy szivároghat.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol nagyfrekvenciájú hullámokat generáló berendezés van (például nagyfrekvenciás hegesztőgép).
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol tűzérzékelő van elhelyezve a táplevegő oldalon. (A tűzérzékelő hibásan működhet a fűtési működés alatt betáplált meleg levegő miatt.)
- Ahol speciális vegyi termékek szóródhatnak szét, mint például vegyi üzemekben és kórházakban, ott teljes kivizsgálás szükséges az egység telepítése előtt. (A műanyag alkatrészek sérülhetnek az alkalmazott vegyi terméktől függően.)
- Ha az egység sokáig üzemel, amikor a mennyezet feletti levegő magas hőmérsékletű vagy magas páratartalmú (harmatpont 26 °C feletti), akkor harmatlecsapódás keletkezhet a beltéri egységben. Amikor az egységet ilyen körülmények között kell üzemeltetni, akor szigetelőanyagot (10 – 20 mm) kell helyezni a beltéri egység teljes felületére a lecsapódás elkerülésére.

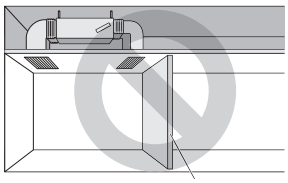
3.1. R32 kültéri egységek csatlakoztatása

⚠ **Figyelmeztetés:**

Ezt az egységet olyan helyiségekbe kell telepíteni, amelyek meghaladják a kültéri egység telepítési kézikönyvében meghatározott alapterületet. Tekintse meg a kültéri egység telepítési kézikönyvét.

Ne vigyen be semmilyen aktív gyújtóforrást (pl. nyílt láng, gázkészülék, elektromos tűzhely) olyan helyre, amely a minimálisan szükséges alapterület alá esik. Győződjön meg arról, hogy van egy minimális alapterület, amelyen nincsenek bútorok és egyéb tárgyak.

Ne szereljen fel olyan partíciókat, amelyek ki- vagy bemeneteket zárnak be és lezárják a teret.



3.2. Szerelje a beltéri egységet olyan mennyezetre, ami elég erős a súlyának megtartására

⚠ **Figyelmeztetés:**

Az egységet biztonságosan kell felszerelni olyan szerkezetre, ami elbírja a súlyát. Ha az egységet instabil szerkezetre szerelik, akkor leeshet, és sérüléseket okozhat.

3.3. Szerelési és szervizhely biztosítása

Válasszon egy telepítési oldalt a beltéri egység számára úgy, hogy annak karbantartását ne akadályozza se gerenda, se más tárgy.

Biztosítson elegendő helyet a hozzáféréshez a karbantartás, vizsgálat, illetve a motor, a ventilátor, a szivattyú, a hőcserélő, és az elektromos doboz cseréje számára a következő módok egyike alapján.

(1) Amikor 300 mm vagy több hely van az egység alatt, az egység és az álmennyezet között (Fig. 3.3.1)
- Alakítsa ki a hozzáférési ajtó 1-et és 2-t (mindegyik 450 x 450 mm), mint az látható a Fig. 3.3.2

(A hozzáférési ajtó 2 nem szükséges, amennyiben elegendő hely van az egység alatt a karbantartó munkavégzéséhez.)

(2) Amikor kevesebb, mint 300 mm hely van az egység alatt, az egység és az álmennyezet között (Legalább 20 mm helynek kell lennie az egység alatt, mint az látható a Fig. 3.3.3)
- Alakítsa ki a hozzáférési ajtó 1-et átlósan az elektromos doboz alatt és a hozzáférési ajtó 3-t az egység alatt úgy, mint az látható a Fig. 3.3.4.
  vagy
- Alakítsa ki a hozzáférési ajtó 4-et az elektromos doboz alatt úgy, mint az látható a Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Az A nyíl felől nézve) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Az B nyíl felől nézve) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Az B nyíl felől nézve) (P.2)

Ⓐ Elektromos doboz
Ⓑ Álmennyezet
Ⓒ Álmennyezet gerendája
Ⓓ Hozzáférési ajtó 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Hozzáférési ajtó 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Hely a karbantartáshoz
Ⓖ Befújt levegő
Ⓗ Beszívott levegő
Ⓘ A beltéri egység alja
Ⓙ Hozzáférési ajtó 3
Ⓚ Hozzáférési ajtó 4

3.4. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel

A beltéri egységeknek a kültéri egységekkel való összekapcsolásának ismertetése a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

hu

4. A felfüggesztő csavarok rögzítése

4.1. A felfüggesztő csavarok rögzítése

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Súlypont

(A felfüggesztés helye erős szerkezet legyen.)

Felfüggesztő szerkezet

- Mennyezet: A mennyezet szerkezete épületről épületre változik. Részletes információért forduljon az építő vállalathoz.
- Ha szükséges, erősítse meg a felfüggesztő csavarokat földrengésbiztos tartókkal a földrengések elleni védelem céljára.
  * Használjon M10 méretű felfüggesztő csavarokat (helyszíni szállítású).

Súlypont és terméksúly

Modell megnevezése	W	L	X	Y	Z	Terméksúly (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

A zárójelben lévő értékek a PEFY-MS·VMSL-A típusra vonatkoznak.

5. Az egység felszerelése

5.1. Az egységtest felfüggesztése

▶ **Hozza a beltéri egységet a jelölt szerelési helyre.**
▶ **A beltéri egység felfüggesztéséhez használjon emelőgépet, és dugja keresztül a felfüggesztő csavarokat.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Egységtest
Ⓑ Emelőgép

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Anyák (helyszíni szállítású)
Ⓓ Alátétek (tartozék)
Ⓔ M10 felfüggesztő csavar (helyszíni szállítású)

5.2. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése

▶ **Győződjön meg arról, hogy a felfüggesztő csavarok anyái kellően vannak-e meghúzva a felfüggesztő csavarok rögzítésére.**
▶ **Annak biztosítására, hogy a lefolyócső kiürüljön, vízmérték segítségével győződjön meg arról, hogy az egység vízszintesen van-e felfüggesztve.**

⚠ Figyelem:

Vízszintes helyzetbe telepítse az egységet. Amennyiben a lefolyónyílás felöli oldalt magasabbra szerelik, vízszivárgás fordulhat elő.

6. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsövének specifikációja

A harmatcseppek elkerülésére biztosítson elegendő lecsapódásgátló és szigetelési munkát a hűtőközeg és lefolyó csövekhez.
Kereskedelmileg kapható hűtőközegcsövek használata esetén tekerjen kereskedelmileg kapható (100 °C-nál nagyobb hőmérsékletnek ellenálló és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyagot mind a folyadék-, mind a gázcsövekre.
Szigetelje valamennyi belső vezetéket polietilén szigetelővel, mely minimum 0,03, vastagsága pedig megfelel a táblázatban megadottnak.

① Válassza ki a szigetelőanyag vastagságát a cső mérete szerint.

Csőméret	Szigetelőanyag vastagsága
6,4 mm – 25,4 mm	Több mint 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Több mint 15 mm

② Ha az egység az épület magasabb emeletén, valamint magasabb hőmérsékleti és páratartalom körülmények között kerül alkalmazásra, akkor a fenti táblázatban közölteknél nagyobb csőméretet és anyagvastagságot kell használni.
③ Ha vannak megrendelői előírások, akkor egyszerűen azokat kell követni.

6.1. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsövének specifikációja

Tétel \ Modell		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Hűtőközeg típusa (Forrasztott csatlakozás)	Folyadékcső	ø 6,35	ø 6,35*1 vagy ø 9,52
	Gázcső	ø 12,7	ø 15,88
Lefolyócső		külső ármérő ø 32	

*1 Ezek a specifikációk akkor érvényesek, ha reduktor (tartozék) használatára kerül sor. A csőméret a csatlakoztatott kültéri egységtől függ. A reduktor (tartozék) szükségességéről az egyes kültéri egységek kézikönyvében talál információkat.

6.2. Hűtőközegcső, lefolyócső

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Hűtőközeg típusa (Folyadékcső)
Ⓑ Hűtőközeg típusa (Gázcső)
Ⓒ Lefolyócső (külső ármérő ø 32)
Ⓓ Lefolyócső (külső ármérő ø 32, spontán szivárgás)

7. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása

7.1. Hűtőközeg csővezetékezési munka

Ezt a csövezési munkát a telepítési utasításoknak megfelelően kell elvégezni mind a kültéri egységhez, mind a BC vezérlőhöz (egyidejűleg hűtő és fűtő R2 sorozat).

- Az R2 sorozat egységeit olyan rendszerben való működésre tervezték, amelyben a kültéri egységből érkező hűtőközegcsövet BC vezérlő fogadja, és a BC vezérlőnél elágazik a beltéri egységek közötti csatlakoztatásra.
- A cső hosszára és a megengedhető magassági különbségekre vonatkozó információ a kültéri egység kézikönyvében található.
- A csőcsatlakoztatás módja keményforrasztott bekötés.

⚠ Figyelem:

- **A hűtőközeg csővezetékének bekötését a beltéri egységhez az alábbiak szerint kell végezni:**

1. Vágja le a beltéri egység csővezetékének végét, engedje ki a gázt, és azután távolítsa el a keményforrasztott sapkát.

[Fig. 7.1.1] (P.4)

Ⓐ Itt vágja el (csak folyadékcső)
Ⓑ Távolítsa el a keményforrasztott sapkát

2. Húzza ki a helyszíni hűtőközeg-csővezetéken lévő hőszigetelést, forrassza be az egység csővezetékét, és helyezze vissza a szigetelést az eredeti helyzetébe.
   Tekerje be a csővezetéket szigetelő szalaggal.

Megjegyzés:

- **A hűtőközeg csövek forrasztását csak akkor kezdje el, ha előzetesen beborította az egységek csöveit nedves ruhával, az égés és zsugorodás megakadályozása érdekében.**

[Fig. 7.1.2] (P.4)

Ⓐ Nedves ruhával végezze a hűtést.

- **Fordítson szigorú figyelmet a vörösréz csővezeték betekercselésére, mivel a csővezeték betekercselése kondenzációt okozhat ahelyett, hogy megakadályozná azt.**

[Fig. 7.1.3] (P.4)

Ⓐ Hőszigetelés
Ⓑ Húzza ki a szigetelést
Ⓒ Tekerje be a csövet nedves ruhával
Ⓓ Tegye vissza az eredeti helyzetbe
Ⓔ Biztosítsa, hogy ne legyen itt hézag
Ⓕ Tekerje be szigetelőszalaggal

Óvintézkedések a hűtőközeg csövezésnél

▶ **Biztosítson nem-oxidálódó forrasztást a keményforrasztáshoz, hogy ne kerülhessen idegen anyag vagy nedvesség a csőbe.**
▶ **Használjon hűtőgépolajat a kúpos csatlakozású fészek felületére, és húzza meg a csatlakozást egy kettős csavarkulcs használatával.**
▶ **Készítsen fém bilincset a hűtőközeg csővezeték megtámasztására, hogy ne jusson terhelés a beltéri egység felöli csővezetékre. Ezt a bilincset 50 cm távolságban kell elhelyezni a beltéri egység csatlakozójától.**
▶ **A kompresszor vagy a szelepek meghibásodási kockázatának csökkentése érdekében kövesse az alábbi utasításokat, hogy megakadályozza a csiszolópapírban vagy vágószerszámokban található koptató összetevők bejutását a hűtőközegkörbe.**
- A csövek sorjázásához használjon dörzsárt vagy más sorjázószerszámot, ne csiszolópapírt vagy csiszolószerszámokat, amelyek csiszolóanyagokat használnak.
- A csövek vágásához csővágót használjon, ne csiszológépet vagy más, csiszolóanyagot használó szerszámot.

hu

- A csövek vágásakor vagy sorjázásakor ne engedje, hogy forgácsok vagy más idegen anyagok kerüljenek a csövekbe.
- Ha forgács vagy más idegen anyagok kerülnek a csövekbe, törölje át a csövek belsejét, hogy eltávolítsa azokat.

▶ **A helyben készített, beltéri hűtőközeg-összekötéseket tömörségi vizsgálatnak kell alávetni. A vizsgálati módszer érzékenységének 5 gramm/év vagy kevesebb hűtőközeget kell érzékelnie lennie a megengedett legnagyobb nyomás legalább 0,25-szörösének megfelelő nyomáson. Nem szabad szivárgást észlelni.**

⚠ Figyelmeztetés:

- **Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegtől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanáshoz vagy tűzhöz vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.
- **Gondoskodni kell a hosszú csővezetékek tágulásáról és összehúzódásáról.**

⚠ Figyelem:

- **A hűtőközeg csövezéséhez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varratnélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösrezet. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajoktól, nedvességtől vagy más szennyezőktől mentesek.**
- **Soha ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetéket.**
  - A hagyományos hűtőközegben lévő nagymennyiségű klór és a meglévő csővezetékben lévő hűtőgépolaj a hűtőközeg minőségének leromlását okozza.
- **A telepítés alatt használandó csöveket tárolja belső térben és tartsa a csövek mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor.**
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközegciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását és a kompresszor meghibásodását eredményezheti.
  - Az egységben használt hűtőközeg nagyon higroszkopikus, keveredik a vízzel, és lerontja a hűtőgépolaj minőségét.

7.2. Levezető csővezetékezési munka

- Biztosítani kell, hogy a lefolyó csővezeték lejtsen (több mint 1/100 lejtéssel a kültéri (ürítési) oldal felé). Ne hagyjon semmi akadályt vagy rendellenességet a lefolyó útjában.
- Gondoskodjon arról, hogy bármely keresztirányú lefolyócső ne legyen hosszabb 20 m (a magasságkülönbség nélkül). Ha a lefolyócső hosszú, készítsen fémbilincseket, hogy megakadályozza annak hullámzását. Soha ne alkalmazzon semmilyen légtelenítő csövet. Különben a lefolyó anyag kiömölhet.
- A lefolyó csövezéséhez használjon VP-25 típusú kemény (32 mm külső átmérőjű) vinilklorid csövet.
- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott csövek 10 cm-rel lejjebb vannak, mint az egység kifolyónyílása.
- Ne tegyen semmiféle bűzelzárót a lefolyó ürítőnyílásához.
- A lefolyó csővezeték végét olyan helyre tegye, ahol nem keletkezik szag.
- Ne tegye a lefolyó csővezeték végét semmilyen olyan lefolyóba, ahol ionos gázok fejlődnek.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Helyes csővezetés
× Helytelen csővezetés
Ⓐ Szigetelés (9 mm vagy több)
Ⓑ Lejtés (1/100 vagy több)
Ⓒ Fém tartó
Ⓚ Levegőnyílás
Ⓛ Emelt
Ⓜ Bűzelzáró

Csoportos csővezetékezés

Ⓓ PVC CSŐ, külső átmérő: ø 32 mm
Ⓔ Olyan magasra készítse, amilyenre csak lehet. Körülbelül 10 cm.
Ⓕ Beltéri egység
Ⓖ A csoportos csövezéshez növelje meg a csőméretet.
Ⓗ Lejtés (1/100 vagy több)
Ⓘ PVC CSŐ közös csővezetékhez, külső átmérő: ø 38 mm. (9 mm vagy több szigetelés)

PEFY-MS·VMS-A model

Ⓙ 550 mm-ig
Ⓝ Lefolyó csőcsatlakozó (tartozék)
Ⓞ Vízszintes vagy kicsit emelkedő

[PEFY-MS·VMS típus]

1. Illessze a lefolyó csőcsatlakozót (tartozék) a kifolyónyílásba (beillesztési hossz: 32 mm).
   (Ragasztóval csatlakoztassa a csövet, majd rögzítse a szalaggal (kicsi, tartozék).)
2. Csatlakoztassa a lefolyócsövet (PV-25 PVC CSŐ, külső átmérő: ø 32 mm, helyszíni tartozék).
   (Ragasztóval csatlakoztassa a csövet, majd rögzítse a szalaggal (kicsi, tartozék).)
3. Szigetelje a lefolyócsövet (PV-25 PVC CSŐ, külső átmérő: ø 32 mm) és a foglalatot (a könyökkel együtt).
4. Ellenőrizze a kifolyást. (Lásd: [Fig 7.3.1])
5. A lefolyónyílás szigeteléséhez illessze fel a szigetelőanyagot, és rögzítse a szalaggal (nagy, tartozék).

[Fig. 7.2.2] (P.4) * csak a PEFY-MS·VMS-A típus esetében

Ⓐ Beltéri egység
Ⓑ Rögzítő szalag (tartozék)
Ⓒ Látható rész
Ⓓ Illesztési hossz
Ⓔ Lefolyó csőcsatlakozó (tartozék)
Ⓕ Lefolyócső (ø 32 mm külső átmérőjű PVC CSŐ, helyszíni tartozék)
Ⓖ Szigetelőanyag (tartozék)
Ⓗ Rögzítő szalag (tartozék)

[PEFY-MS·VMSL típus]

1. Illessze a lefolyó csőcsatlakozót (tartozék) a kifolyónyílásba.
   Karbantartáskor a kültéri egység és a vízkieresztő csőcsatlakozó közti csatlakozó rész lecsatlakoztatható. Ragasztás nélkül rögzítse az alkotórészt a tartozék szalaggal.
2. Csatlakoztassa a lefolyócsövet (PVC CSŐ, külső átmérő: ø 32 mm, helyszíni tartozék).
   (Csatlakoztassa a csövet kemény PVC csövekhez alkalmazott ragasztóval és javítsa azt a szalaggal (kicsi, tartozék).)
3. Szigetelje a lefolyócsövet (PVC CSŐ, külső átmérő: ø 32 mm) és a foglalatot (a könyökkel együtt).

[Fig. 7.2.3] (P.4) * csak a PEFY-MS·VMSL-A típus esetében

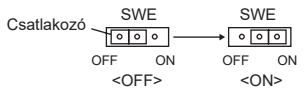
Ⓐ Beltéri egység
Ⓑ Rögzítő szalag (tartozék)
Ⓒ Szalag javítási rész
Ⓓ Illesztési hossz
Ⓔ Lefolyó csőcsatlakozó (tartozék)
Ⓕ Lefolyócső (ø 32 mm külső átmérőjű PVC CSŐ, helyszíni tartozék)
Ⓖ Szigetelőanyag (tartozék)

7.3. A leeresztés ellenőrzése

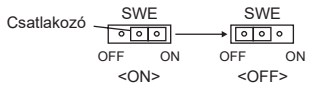
▶ **Győződjön meg róla, hogy a lefolyó mechanizmus megfelelően működik, és nincs vízszivárgás a csatlakozási pontokon.**

- Feltétlenül ellenőrizze a fentieket új beépítés esetén, a mennyezeti munkák végeztével.

1. Távolítsa el a vízcsatlakozás tetejét.
2. Töltsön vizet a tápvíz szivattyúba egy tápvíz tartály. A töltéskor feltétlenül helyezze a szivattyú végét vagy a tartályt egy száraz leeresztő tepsibe. (Ha a beszerelés rossz, a víz átfolyik a berendezésen.)
3. A próbaüzemet végezze hűtési üzemmódban, vagy csatlakoztassa a csatlakozót a beltéri egység vezérlőkártyáján az SWE ON oldalára. (A leeresztő szivattyú és a ventilátor a távvezérlő használata nélkül is működik.)
   A kondenzvíz elvezetéséhez használjon átlátszó tömlőt.
   Munka után mindenképpen fordítsa vissza korábbi állapotba.



4. Az ellenőrzést követően szakítsa meg a próbaüzemet, és áramtalanítsa a berendezést. Ha az SWE kapcsoló be van kapcsolva, kapcsolja ki, és tegye vissza a tápvíz szivattyú csatlakozójának tetejét az eredeti helyére.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Illessze be a szivattyú végét 2 – 4 cm hosszan.
Ⓑ Távolítsa el a vízellátó csatlakozóját.
Ⓒ Kb. 2000 cm^3
Ⓓ Víz
Ⓔ Betöltő nyílás
Ⓕ Csavar

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Beltéri egység vezérlőkártyája>

8. Csatornázási munka

- Légcsatornák összekötésénél iktasson be vitorlavászon csatornaszakaszt a fő test és a légcsatorna közé.
- Használjon nem gyúlékony csatornaelemeket.
- Szereljen fel elegendő hőszigetelést, hogy megakadályozza a kondenzáció kialakulását a bevezető csatorna peremein és a kivezető csatornákon.
- Ügyeljen rá, hogy a levegőszűrő olyan helyre kerüljön, ahol szerelhető lesz.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Légcsatorna
Ⓑ Levegőbemenet
Ⓒ Tisztítónyílás
Ⓓ Vászon csatornaszakasz
Ⓔ Mennyezet felszíne
Ⓕ Levegőkimenet
Ⓖ Hagyjon elég nagy távolságot a rövidzárlat megelőzése érdekében

⚠ Figyelmeztetés:

Ha R32 hűtőközeget használnak, és a helyiség csatornarendszerrel van összekötve az egységgel, akkor ügyeljen a következőkre:

- **Telepítse az egységet olyan helyre, ahol a kültéri egység számára biztosított a telepítési kézikönyvben meghatározott minimális terület.**
- **A csatornában nem szabad olyan segédberendezéseket elhelyezni, amelyek potenciális gyújtóforrások lehetnek. Ilyen potenciális gyújtóforrások lehetnek például a 700 °C-ot meghaladó hőmérsékletű forró felületek és az elektromos kapcsolóberendezések.**
- **a csatornázásban csak a gyártó által jóváhagyott kiegészítő eszközöket használnak;**
- **a csatornázással kapcsolódó helyiséghez közvetlenül csatlakozik levegőbemenet vagy -kimenet. Levegőbemenethez vagy -kimenethez NE használjon csatornaként olyan tereket, mint például álmennyezet.**
- **A csatornázásba NE telepítsen működő gyújtóforrásokat (például: nyílt láng, működő gázüzemű berendezés vagy működő elektromos fűtőberendezés).**
- **A légcsatorna kimenetének és bemenetének legalább 2,2 m magasságban kell lennie.**
- **Közvetlen csatlakoztassa a légcsatorna kimenetét és bemenetét ugyanabban a helyiségben.**
- **Ha két különböző szoba osztozik a mennyezet feletti térben, ahonnan a beltéri egység levegőt szív, akkor szereljen fel egy válaszfalat a mennyezet fölé, vagy szereljen be érzékelő riasztókészletet mindkét szobába.**
- **Ha az egységet álmennyezet vagy süllyesztett mennyezet nélküli helyiségbe (vagy tojásdobozszerű álmennyezettel rendelkező helyiségbe) szereli be, ne úgy szerelje be, hogy a beszívott levegő több helyiségbe is beáramoljon.**

Példák engedélyezett telepítésekre (R32 hűtőközeg-rendszerhez)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Ossza fel a mennyezeti teret két részre az A és B szobák számára.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Telepítsen érzékelő- és riasztókészletet az A és B szobákba.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> A helyiség
<B> B helyiség
Ⓐ Beltéri egység
Ⓑ Légcsatorna
Ⓒ Levegőbemenet
Ⓓ Levegőkimenet
Ⓔ Távvezérlő
Ⓕ Álmennyezet vagy süllyesztett mennyezet (vagy tojásdobozszerű süllyesztett mennyezet) nélkül
Ⓖ Érzékelő és riasztókészlet

Példák tiltott telepítésekre (R32 hűtőközeg-rendszerhez)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> A helyiség
<B> B helyiség
Ⓐ Beltéri egység
Ⓑ Légcsatorna
Ⓒ Levegőbemenet
Ⓓ Levegőkimenet
Ⓔ Távvezérlő
Ⓕ Álmennyezet vagy süllyesztett mennyezet (vagy tojásdobozszerű süllyesztett mennyezet) nélkül
Ⓖ Érzékelő és riasztókészlet

*** A hűtőközeg-szivárgása nem észlelhető.**

- **Ne használjon légcsatornát külső levegő beszívására.**

⚠ Figyelem:

- **Legalább 850 mm hosszú bevezető légcsatornát kell kialakítani.**
  A potenciálkiegyenlítés érdekében csatlakoztassa a klímaberendezés készülékházát a légcsatornához.
- **A légcsatornát vízszintesen csatlakoztassa a klímaberendezés készülékházához.**
- **A fémlemezek élei sérülésveszélyesek, ezért tanácsos védőkesztyűt viselni.**
- **A bemenet zaja jelentősen megnő, ha a bemenet közvetlenül a készülékház alá kerül. Emiatt a bemenetet a készülékháztól a lehető legtávolabbra kell szerelni.**
  Különös gonddal kell eljárni alsó bemenetű rendszerek esetében.
- **Szereljen fel elegendő hőszigetelést, hogy megakadályozza a kondenzáció kialakulását a kivezető csatorna peremein és a kivezető csatornákon.**
- **Tartsa a belépő rácsozat és a ventilátor közötti távolságot 850 mm felett. Ha ez kevesebb, mint 850 mm, akkor szereljen fel védőrácsot a ventilátor érintésének megakadályozására.**
- **Az elektromos interferenciás zaj elkerülése érdekében az átviteli vonalakat nem szabad a berendezés aljánál elvezetni.**

9. Elektromos huzalozás

Óvintézkedések az elektromos huzalozáshoz

⚠ Figyelmeztetés:

Az elektromos munkát képesített villanyszerelő végezze a "Szerelési szabványok elektromos berendezésekhez" szabvány és a leszállított telepítési kézikönyvek előírásai szerint. Speciális áramköröket is kell alkalmazni. Ha a hálózati áramkör terhelhetősége nem elegendő, vagy ha a szerelés hibás, akkor ez elektromos áramütés vagy tűz kockázatát okozhatja.

1. Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
2. Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábellel az egységen kívül.
3. Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.
4. Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyi fémcsövet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.
5. Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékeihez. Különben a kábelek sérülhetnek.
6. Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
7. Földelje le az egységet a kültéri egység oldalon.
8. Válassza ki a vezérlőkábeleket az alábbi lehetőségek alapján.

⚠ Figyelem:

- **Győződjön meg arról, hogy az egység földelve legyen a kültéri egység oldalon. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt semmiféle gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. Tökéletlen földelés áramütés kockázatát okozhatja.**
- **A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.**

- Jelátviteli kábel

Típus	2 eres, árnyékolt kábel CVVS, CPEVS vagy MVVS
Méret	1,25 mm^2 (AWG 16), vagy legalább ø1,2 mm
Hosszúság	Max. 200 m (656 láb)
Megjegyzések	A jelátviteli kábelek maximális engedélyezett hosszúsága a kültéri egységek között (mind a központi vezérlés adatátviteli kábelei, mind a beltér-kültéri jelátviteli kábelek esetében) 500 m (1640 láb)*1. Az jelátviteli kábelek maximális engedélyezett hosszúsága a tápegység és az egyes kültéri egységek, illetve a rendszervezérlő között 200 m (656 láb).

* Ne használja ugyanazt a többeres kábelt az eltérő hűtőközeg-rendszerekhez tartozó beltéri egységek összekötésére. Többeres kábel használata esetén jelátviteli hiba vagy üzemzavar fordulhat elő.

* A jelátviteli kábel meghosszabbítása esetén ügyeljen az árnyékolás folytonosságára.

*1 Ha az átviteli kábelek hosszát 1000 m-re (3280 láb) hosszabbítja meg, forduljon a kereskedőhöz.

- Távvezérlő kábel

	MA távvezérlő kábel	ME távvezérlő kábel
Típus	2 eres kábel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF vagy VCT	2 eres, árnyékolt kábel CVVS, CPEVS vagy MVVS
Méret	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) *1 *3	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) *1 *4
Hosszúság	Max. 200 m (656 láb) *2	Max. 10 m (32 láb) *5

*1 Az egyszerű kezelés érdekében 0,75 mm^2 -nél (AWG 18) kisebb méretű kábelek használata javasolt.
*2 Maximum 70 m (229 láb) a PAR-CT01MA sorozathoz
*3 A PAR-CT01MA sorozat, a PAR-4“x”MA sorozat, a PAR-3“x”MA sorozat (“x” 0 vagy újabb) vagy a Simple MA távvezérlő bekötéséhez 0,3 mm^2 (AWG 22) méretű kábelt használjon.
*4 Ha a Simple távvezérlő csatlakozóblokkjához csatlakozik, 0,75-1,25 mm^2 (AWG18-16) méretű kábelt használjon.
*5 A kábel 10 m (32 láb) feletti szakaszát bele kell számítani a maximális beltéri-kültéri átviteli kábel távolságába.
*6 Csak a PAR-4“x”MA sorozat (“x” jelentése 2 vagy újabb) csatlakoztatható az R32 hűtőközeg-rendszerekhez.

9.1. Az áramellátás bekötése

- A kültéri és beltéri egységhez kijelölt áramforrásokat használjon.
- A vezetékezés és a csatlakozások elvégzésénél vegye figyelembe a környezeti tényezőket (környezeti hőmérséklet, közvetlen napfény, esővíz...stb).
- A vezetékméret a fémvezetők méretét jelenti. Feszültségcsökkenés esetén használjon egy mérettel nagyobb átmérőjű kábelt. Ügyeljen rá, hogy a tápfeszültség ne csökkenjen 10 %-nál nagyobb mértékben.
- Az előírt vezetékezési előírásoknak meg kell felelni a helyi vezetékezési előírásoknak.
- A készülékek hálózati vezetékei ne legyenek könnyebbek, mint a 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 vagy a 60227 IEC 53 szabványban előírt.
- A légkondicionáló telepítőjének biztosítania kell egy kapcsolót, amely legalább 3 mm-es érintkezési elválással rendelkezik mindkét pólusán.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Földzárlat megszakító
Ⓑ Helyi kapcsoló/Vezeték megszakító
Ⓒ Beltéri egység
Ⓓ Szerelvény doboz

A beltéri egység összes üzemi árama	Minimális vezetékvastagság (mm^2)			Földzárlat megszakító *1	Helyi kapcsoló (A)		Megszakító a vezetéken (A) (NFB)
	Hálózati kábel	Fázis	Földelés		Terhelhetőség	Biztosíték	
F0 = 16 A vagy kevesebb *2	1,5	1,5	1,5	20 A áramérzékenység *3	16	16	20
F0 = 25 A vagy kevesebb *2	2,5	2,5	2,5	30 A áramérzékenység *3	25	25	30
F0 = 32 A vagy kevesebb *2	4,0	4,0	4,0	40 A áramérzékenység *3	32	32	40

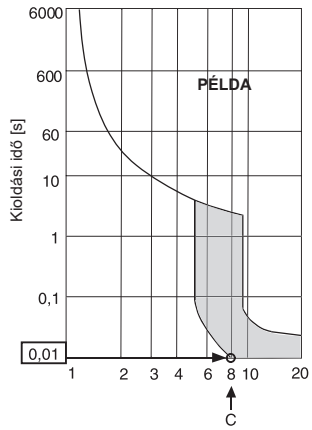
IEC61000-3-3-ra vonatkozik, nagyjából a max. megengedett rendszerellenállás.

*1 A földzárlat megszakítónak támogatnia kell az inverter áramkört.
A földzárlat megszakítónak kapcsolódnia kell egy helyi kapcsolóval vagy vezeték megszakítóval.
*2 Vegye az F1 és F2 közül a nagyobbat F0 értékeként.
F1 = A beltéri egységek teljes működési maximális árama × 1,2
F2 = {V1 × (az 1. beltéri egységek száma)/C} + {V1 × (a 2. beltéri egységek száma)/C} + {V1 × (a 3. beltéri egységek száma)/C} + {V1 × (a többi mennyisége)/C}

Beltéri egység	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C: A kioldási áram többszöröse 0,01 s-os kioldási időnél
Keresse meg a “C” pontot a megszakító kioldási karakterisztikáján.

<Példa az “F2” számításra>
*Feltétel PEFY-VMS × 3, C = 8 (lásd a jobb oldali minta diagramot)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A-s megszakító (kioldási áram = 8 × 16 A 0,01 s-nál)



Névleges kioldási áram (x) minta diagram

*3 Az áramérzékenység a következő képlet alapján számítandó.
G1 = (V2 × az 1. beltéri egységek száma) + (V3 × vezetékhossz [km])

G1	Áramérzékenység
30 vagy kevesebb	30 mA 0,1 s vagy kevesebb
100 vagy kevesebb	100 mA 0,1 s vagy kevesebb

Vezeték vastagsága	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Figyelmeztetés:

- **Ügyeljen rá, hogy az előírt vezetékeket alkalmazza a csatlakozásokhoz és ne alkalmazzon külső erőt a csatlakozókon. Ha a csatlakozók nem megfelelően kapcsolódnak, az felmelegedést és tüzet okozhat.**
- **Ügyeljen rá, hogy megfelelő típusú túláramvédelmi kapcsolót használja. Felhívjuk figyelmét, hogy a létrehozott túláram bizonyos mennyiségű egyenáramot is tartalmazhat.**

⚠ **Figyelem:**

- **Egyes telepítési helyszíneken előírás lehet az érintésvédelmi kapcsoló az inverterekhez. Ha nincs beszerelve érintésvédelmi kapcsoló, fennáll az áramütés veszélye.**
- **Csak megfelelő megszakítót és biztosítékot használjon. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy rézvezeték használata hibás működést vagy tüzet okozhat.**

Megjegyzések:

- **Ezzel a készülékkel olyan hálózati áramellátó rendszerre csatlakozhat, melyhez a legnagyobb megengedett rendszerimpedancia (lásd IEC61000-3-3.) biztosított a felhasználó áramellátásának becsatlakozási pontján (áramszekrény).**
- **A felhasználónak biztosítani kell, hogy a készüléket kizárólag a fent meghatározott követelményeknek megfelelő áramellátó rendszerre csatlakoztassa. Szükség esetén a felhasználó kérheti az áramszolgáltató vállalatot, hogy adja meg a rendszerimpedanciát a csatlakozási ponton.**

9.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

- Kösse össze a TB5 jelű beltéri egységet és a TB3 jelű kültéri egységet. (Nem-polarizált 2-eres vezeték) A TB5 jelű beltéri egységen lévő “S” egy árnyékolt-huzalos csatlakozás. Az összekötő kábelekre vonatkozó előírások a kültéri egység telepítési kézikönyvében találhatók.
- A távvezérlő telepítését végezze a távvezérlővel együtt szállított kézikönyv utasításainak követésével.
- Csatlakoztassa a TB15 beltéri egységen lévő “1” és “2” pontokat egy MA távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a TB5 beltéri egységen lévő “M1” és “M2” pontokat egy M-NET távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a távvezérlő kábelét 10 m-en belül 0,75 mm^2 érkeresztmetszetű kábellel. Ha a távolság több mint 10 m, használjon 1,25 mm^2 érkeresztmetszetű kábelt.

[Fig. 9.2.1] (P.7) MA távvezérlő

[Fig. 9.2.2] (P.7) M-NET távvezérlő

Ⓐ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
Ⓑ Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez (TB3)
Ⓒ Távvezérlő

- DC (egyenáram) 8,5 – 12 V az 1 és 2 pontok között (MA távvezérlő)
- DC (egyenáram) 24 – 30 V az M1 és M2 pontok között (M-NET távvezérlő)

[Fig. 9.2.3] (P.7) MA távvezérlő

[Fig. 9.2.4] (P.7) M-NET távvezérlő

Ⓐ Nem-polarizált
Ⓑ TB15
Ⓒ Távvezérlő
Ⓓ TB5

- Az MA távvezérlő és az M-NET távvezérlő nem használható egyidejűleg és nem felcserélhetők.

⚠ **Figyelem:**

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve. A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.

9.3. Az elektromos csatlakozások bekötése

Ellenőrizze, hogy a csatlakozódoboz fedeléhez rögzített üzemeltetési kézikönyvben a készülék típusa egyezik-e a berendezés adattábláján feltüntetett típussal.

1. A fedél levételéhez távolítsa el a fedelet tartó csavart (2 db).

[Fig. 9.3.1] (P.7)

Ⓐ Fedelet tartó csavarok (2 db)
Ⓑ Fedél

2. A kiüthető lyukak nyitása.
(Ehhez a munkához javasoljuk csavarhúzó vagy hasonló szerszám használatát.)

[Fig. 9.3.2] (P.7)

Ⓒ Csatlakozódoboz
Ⓓ Kiüthető lyuk
Ⓔ Távolítsa el

3. Rögzítse az erősáramú vezetékeket a csatlakozódobozhoz, védőhüvellyel védve a feszüléstől. (PG-csatlakozás vagy hasonló.) Csatlakoztassa az átviteli kábeleket a jelátviteli sorkapocsra a csatlakozódoboz védőcsőnyílásán át normál hüvellyel.

[Fig. 9.3.3] (P.7)

Ⓕ Használjon PG tömszelencés csatkakozást, annak elkerülése érdekében, hogy a kábelek súlyát és a kívülről ható erőket a hálózati csatlakozónak kelljen megtartania. A vezetékek rögzítéséhez, használjon kábelkötegelőt.
Ⓖ Az áramforrás bekötése
Ⓗ Feszítő erő
Ⓘ Használjon normál tömszelencét
Ⓙ Jelátviteli vezeték

4. Kösse be a tápfeszültség, a földelés, a jelátvitel és a távvezérlés vezetékeit. A csatlakozódobozt nem kell leszerelni.

[Fig. 9.3.4] (P.7)

Ⓚ Tápfeszültség sorkapocs
Ⓛ Kapocsléc beltéri átvitelhez
Ⓜ Vezetékes távvezérlő sorkapocs
Ⓝ CN105 (PIROS/5P)
Ⓞ A rádiófrekvenciás interfész a beltéri egység vezérlőkártyáján van felszerelve
Ⓟ Vezetékek rádiófrekvenciás interfészhez
Ⓠ Tartsa a vezetéket az ábrán jelzett helyen.

[Árnyékolt vezetékes csatlakozás]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Sorkapocs
Ⓑ Kerek kapocs
Ⓒ Árnyékolt vezeték
Ⓓ A két vezeték földkábelét együtt kell az S csatlakozóra kötni. (Végcsatlakozás)
Ⓔ Szigetelőszalag (azért, hogy az árnyékolt vezeték földkábele ne érintkezhessen az átviteli csatlakozóval)

5. Ha az elektromos bekötés megtörtént, ellenőrizze, hogy nincsenek-e véletlenül laza csatlakozások, és tegye vissza a csatlakozódoboz fedelét az eltávolítási lépések fordított sorrendjében.

Megjegyzések:

- **Ügyeljen arra, hogy ne szoruljanak a kábelek vagy vezetékek a csatlakozódoboz fedele alá. Ellenkező esetben megszakadhatnak.**
- **A csatlakozódoboz elhelyezésekor ügyeljen arra, hogy ne jöjjenek le a doboz oldaláról a csatlakozók. Ha lejönnek, nem fog megfelelően működni.**

9.4. Külső I/O specifikációk

⚠ **Figyelem:**

1. **A kiegészítő szigetelés érdekében az összes vezetéket védőcsőbe kell húzni.**
2. **Az IEC vagy egyéb szabványoknak megfelelő reléket vagy kapcsolókat használjon.**
3. **A hozzáférhető alkatrészek és a vezérlő áramkör közötti átütő szilárdság 2750 V vagy több.**

9.5. A statikus nyomás kiválasztása

Négyféle szintű külső állandó nyomás választható.
Végezze el a beállítást a vezérlőpanel (SW21-1, SW21-2 és SW21-5) kapcsolóinak segítségével, vagy a távvezérlő funkció kiválasztó képernyőjén.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Beltéri egység vezérlőkártyája>

Megjegyzések:

- **Amikor az állandó nyomást a távvezérlőről állítja be, a valós beállítás és a vezérlőpanelen levő kapcsoló beállítása eltérhet, mert a távvezérlőn végzett beállítás felülbírálja a korábbi beállítást. A legutolsó állandó nyomás beállítást a távvezérlőn ellenőrizze, ne a kapcsolón.**
- **Ha a cső állandó nyomás beállítása alacsonyabb, mint a készüléké, akkor a készülék ventilátora többször elindulhat/leállhat, és a kültéri egység leállított állapotban maradhat. Egyeztesse a nyomás beállítását az egységnél és a csőnél.**

▶ **A külső állandó nyomás beállítása a vezérlőpanelen levő kapcsolókkal**

Külső állandó nyomás	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Kezdeti beállítás
5 Pa	OFF	ON	ON	
15 Pa	OFF	ON	OFF	○
35 Pa	OFF	OFF	OFF	
50 Pa	ON	OFF	OFF	

▶ **A külső állandó nyomás beállítása a távvezérlő funkcióválasztó képernyőjén (PAR-42MAAB)**

Kövesse az alábbi utasításokat, és a távvezérlő kézikönyvében szereplő utasításokat a kapcsoló beállításának módjáról.

1. Állítása a 32. funkcióbeállítást (Kapcsoló beállítás/Funkció beállítás) a “2” értékre.
2. Állítsa a 8. és a 10. funkcióbeállítást a megfelelő értékekre a külső állandó nyomásnak megfelelően.

* Még akkor is, ha a 32. funkció beállításának értéke a távvezérlőn “2”-re változik, miután a vezérlőpanel kapcsolójával kiválasztotta a külső statikus nyomást, a vezérlőpanel kapcsolójával végzett beállítás addig hatályban marad, amíg a 8. és 10. funkció beállítását nem konfigurálja.
* Ha a 32. funkció beállítási értéke “1”-re változik, akkor a vezérlőpanel kapcsolójával végzett beállítás lesz érvényes.

Beállítás	Funkcióbeállítás száma	Aktuális beállítá
	Sorszám. 32	
Kapcsoló beállítás	1	
Funkcióválasztás	2	

Külső állandó nyomás	Funkcióbeállítás száma		Kezdeti beállítás	Aktuális beállítá
	Sorszám. 8	Sorszám. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Fontos]
Mindenképpen írja le az összes funkció beállítását az “Aktuális beállítás” sorba, ha a kezdeti beállításokat módosította.

9.6. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)
<Beltéri egység vezérlőkártyája>

- Kétféle forgókapcsoló beállítás lehetséges: beállítási címek 1 – 9 között és a 10 feletti kapcsolót, valamint csoportszámok beállítása.
  ① A címek beállítása
  Példa: Ha a cím “3”, akkor hagyja az SW12 kapcsolót (a 10 feletti kapcsolót) “0” állásban, és helyezze az SW11 (1 – 9 közötti) kapcsolót “3” állásba.
  ② Csoportszámok beállítása SW14 (Csak az R2 sorozatnál)
  Az egyes beltéri egységekhez rendelt csoportszám, a BC vezérlők bemenetének száma, melyhez a beltéri egység csatlakozik.
  Hagyja “0”-n a nem R2 szériás egységeken.
- A gyárból kiszállításkor valamennyi kapcsoló “0”-ra van beállítva. Ezeket a kapcsolókat lehet használni az egységcímek és a csoportszámok beállítására, ha szükséges.
- A beltéri egység címeinek meghatározása a helyszíni rendszertől függően változik. Az adatkönyv alapján állítsa be.

9.7. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel

A távvezérlő beépített érzékelőjével a szoba hőmérsékletének érzékeléséhez az alábbi beállítások egyikét konfigurálja.

① A vezérlőpanel kapcsolóival történő beállítások konfigurálásához kapcsolja be az SW1-1 kapcsolót a vezérlőpanelen.
② A beállítások konfigurálásához a távvezérlő funkcióválasztójával állítsa a 32. funkció értékét “2”-re, a 2. funkció értékét pedig “3”-ra.

* Még akkor is, ha a vezérlőpanel kapcsolójával kiválasztott érzékelő után a távvezérlőn a 32. funkció beállításának értékét “2”-re módosítja, a vezérlőpanel kapcsolójával történő kiválasztás addig hatályban marad, amíg a 2. funkció beállítást nem konfigurálja.
* Ha a 32. funkció beállításának értéke “1”-re változik, miután az érzékelő kiválasztása a távvezérlővel történt, akkor a vezérlőpanel kapcsolójával végzett kiválasztás lesz érvényes.

Funkcióbeállítás száma	Érzékelő	Ellenőrzés
Száma 2		
1	Beltéri egység	
3	Távvezérlő	

9.8. Elektromos karakterisztika

Szimbólumok : MCA : Max. köri áram (= 1,25 x FLA) FLA : Teljes terhelési áram
IFM : Beltéri ventilátor motor Kimenet: Ventilátor motor névleges kimenete

PEFY-MS·VMS-A	Tápegység			IFM	
	Volt / Hz	Tartomány +-10%	MCA(A)	Kimenet (kW)	FLA(A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Lásd az Adatkönyvet a többi modell adataiért.

9.9. Amikor biztonsági intézkedésekre nincs szükség: nagy térkonfiguráció

- A biztonsági intézkedések szükségességének megállapításához olvassa el az R32 City Multi műszaki kézikönyvet.
- Ha a beltéri egységet olyan helyen csatlakoztatják az R32 kültéri egységhez, ahol a biztonsági intézkedések nem szükségesek, például egy nagy térben, akkor válassza le a rövidzárlat-csatlakozót (CNSB) a beltéri egységről, hogy kikapcsolja a hűtőközeg-érzékelőt.
- Ha ez a funkció ki van kapcsolva, a beltéri egység beépített hűtőközeg-érzékelője nem ad hűtőközeg-szivárgás riasztást.

* Ha a szoba elrendezése megváltozik, biztonsági intézkedésekre lehet szükség, ezért tartsa meg a rövidzárlat-csatlakozót (CNSB).

10. Címke vagy magyarázat felhelyezése (R32 hűtőközeg-rendszerhez)

Karbantartási munka vagy vizsgálat végzésén kívül minden esetben legyen bekapcsolva a megszakító. Akassza fel a mellékelt cimkét (vagy cédulát) a megszakítóra (Fig. 10.0.1), és magyarázza el a felhasználóknak, hogy a megszakító kikapcsolásával a beltéri egységen lévő hűtőközeg szenzor tápegysége is lekapcsolásra kerül, így nem azonosítható a hűtőközeg szivárgása.

Vsebina

1. Varnostni ukrepi ... 9
   1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko ... 9
   1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladilno sredstvo R32/R410A ... 10
   1.3. Pred namestitvijo ... 11
   1.4. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko ... 11
   1.5. Pred zagonom preskusnega delovanja ... 11
2. Pribor notranje enote ... 11
3. Izbira mesta na namestitev ... 11
   3.1. Priključitev zunanjih enot R32 ... 12
   3.2. Notranjo enoto namestite na strop, ki lahko prenaša njeno težo. ... 12
   3.3. Zanesljiva namestitev in servisni prostor ... 12
   3.4. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot ... 12
4. Pritrditev visečih vijakov ... 12
   4.1. Pritrditev visečih vijakov ... 12
5. Namestitev enote ... 12
   5.1. Obešanje ohišja enote ... 12
   5.2. Potrditev položaja enote in pritrditev visečih vijakov ... 12
6. Tehnični podatki za odvodno cev in cev za hladivo ... 13
   6.1. Tehnični podatki za odvodno cev in cev za hladivo ... 13
   6.2. Cev za hladivo, odvodna cev ... 13
7. Priključevanje odvodnih cevi in cevi za hladivo ... 13
   7.1. Cevovod za hladivo ... 13
   7.2. Odvodni cevovod ... 14
   7.3. Potrditev izpusta odvoda ... 14
8. Kanali ... 14
9. Električna napeljava ... 15
   9.1. Napeljava električnega napajanja ... 16
   9.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov ... 16
   9.3. Povezovanje električnih priključkov ... 17
   9.4. Specifikacije za zunanji vhod/izhod I/O ... 17
   9.5. Izbira zunanjega statičnega tlaka ... 17
   9.6. Nastavljanje naslovov ... 18
   9.7. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik ... 18
   9.8. Električne karakteristike ... 18
   9.9. Kadar varnostni ukrepi niso potrebni: konfiguracija velikega prostora ... 18
10. Kako pripnete oznako in razlago (za sistem s hladilnim sredstvom R32) ... 18

Opomba:
Izraz »žični daljinski upravljalnik« se v tem namestitvenem priročniku nanaša samo na PAR-42MAAB.
Če potrebujete informacije o drugem daljinskem upravljalniku, glejte namestitveni priročnik ali priročnik za začetno namestitev, ki sta priložena v teh škatlah.

1. Varnostni ukrepi

1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko

- ▶ **Pred namestitvijo preberite celo poglavje "Varnostni ukrepi".**
- ▶ **V poglavju "Varnostni ukrepi" so navedeni pomembni podatki v zvezi z varnostjo. Obvezno jih upoštevajte.**

POMEN SIMBOLOV NA ENOTI

A2L	OPOZORILO (nevarnost požara)	Ta simbol se uporablja samo za hladilno sredstvo R32. Vrsta uporabljenega hladilnega sredstva je navedena na ploščici s tehničnimi karakteristikami na zunanji enoti. Hladilno sredstvo R32 je vnetljivo. Če hladilno sredstvo pušča ali pride v stik z ognjem ali deli, ki ustvarjajo toploto, lahko nastane škodljiv plin, zaradi česar lahko pride do požara.
	Pred delovanjem pazljivo preberite uporabniški priročnik.	
	Servisno osebje mora pred delovanjem pazljivo prebrati uporabniški priročnik in priročnik za namestitev.	
	Več informacij je na voljo v uporabniškem priročniku, priročniku za namestitev in podobnih navodilih.	

Simboli, ki so uporabljeni v besedilu

⚠ Opozorilo:
Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti nevarnost poškodb ali smrti uporabnika.

⚠ Previdno:
Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti poškodbo enote.

Simboli, ki so uporabljeni v slikah

- ⃠ : Označuje postopke, ki niso dovoljeni, in se ne izvajajo.
- ❗ : Označuje pomembna navodila, ki jih morate upoštevati.
- ⏚ : Označuje del, ki ga morate ozemljiti.
- ⚠ : Označuje, da morate pri delu z vrtečimi se deli biti previdni. (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne enote.) <Barva: rumena>
- ⚠ : Nevarnost električnega udara (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne enote.) <Barva: rumena>

⚠ Opozorilo:
Pazljivo preberite nalepke, ki so nalepljene na glavno enoto.

⚠ Opozorilo:
- **Enote ne namestite na mestu, kjer lahko pride do uhajanja gorljivih plinov oziroma kjer nastajajo, se pretakajo ali se zbirajo takšni plini. Če se okrog enote nabere gorljiv plin, lahko pride do požara ali eksplozije.**
- **Za iskanje mesta uhajanja hladilnega sredstva ne uporabljajte nobenih potencialnih virov vžiga.**
- **Klimatske naprave ne nameščajte sami (kupec).**
  Nepopolna namestitev lahko povzroči telesne poškodbe zaradi požara, električnega udara, okvaro enote ali iztekanje vode. Obrnite se na prodajalca, pri katerem ste enoto kupili, ali na izkušenega monterja.
- **Za namestitev klimatske naprave prosite prodajalca ali pooblaščenega tehnika.**
  - Nepravilna namestitev, ki jo izvede kupec, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Enoto namestite na mesto, ki ima ustrezno nosilnost.**
  - Zaradi neustrezne nosilnosti lahko enota pade, kar predstavlja nevarnost telesnih poškodb.
- **Za ožičenje uporabite določene kable. Vse povezave izvedite pravilno, tako da sponke niso obremenjene z zunanjo silo kabla.**
  - Neustrezna povezava in pritrditev lahko ustvarita vročino in povzročita požar.
- **Pripravite za tajfune, druge močne vetrove in potrese ter enoto namestite na določeno mesto.**
  - Nepravilna namestitev lahko povzroči prevrnitev enote in s tem poškodbe.
- **Uporabljajte le čistilnike zraka, vlažilnike, električne grelnike in ostali pribor, kot jih določi podjetje Mitsubishi Electric.**
  - Za namestitev pribora prosite pooblaščenega tehnika. Nepravilna namestitev, ki jo izvede kupec, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Enote nikoli ne popravljajte. Če klimatska naprava potrebuje popravilo, se posvetujte s prodajalcem.**
  - Če je enota popravljena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Ne dotikajte se lamel toplotnega izmenjevalnika.**
  - Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **Pri delu s to napravo obvezno uporabljajte zaščitno opremo.**
  Npr.: rokavice, popolno zaščito za roke oz. kombinezon in zaščitna očala.

- Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **V primeru, da med nameščanjem uhaja hladilni plin, prostor prezračite.**
  - Če hladilni plin pride v stik s plamenom, se sprostijo strupeni plini.
- **Klimatsko napravo namestite v skladu s Priročnikom za namestitev.**
  - Če je enota nameščena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Vsa dela, povezana s priklopom elektrike, opravi pooblaščeni električar v skladu s Standardom o električnih instalacijah v zgradbah in Predpisi za notranje ožičenje ter navodili tega priročnika; pri delu je treba uporabljati ločen tokokrog.**
  - V primeru nezadostne zmogljivosti električnega napajanja ali slabo izvedene električne napeljave lahko prode do električnega udara ali požara.
- **Za nameščanje uporabite priloženi del ali določene dele. Uporaba poškodovanih delov lahko privede do telesnih poškodb ali iztekanja vode zaradi požara, električnega šoka, okvare enote itd.**
- **Električnim delom se ne približujte z vodo (voda za čiščenje itd.).**
  - Lahko povzročite električni udar, požar ali nastajanje dima.
- **Pri nameščanju, premikanju ali servisiranju klimatske naprave za polnjenje cevi s hladilnim sredstvom uporabljajte le hladilno sredstvo, ki je navedeno v priročnikih za napravo in na ploščici s tehničnimi karakteristikami. Hladilnega sredstva ne mešajte z nobenim drugim hladilnim sredstvom in pazite, da zrak ne ostaja v tokokrogu.**
  - Če se zrak meša s hladilnim sredstvom, lahko povzroči neustrezno visok tlak v tokokrogu hladilnega sredstva in privede do eksplozije ali drugih nevarnosti.
  - Uporaba drugih hladilnih sredstev, ki niso navedena, povzroči okvaro, nepravilno delovanje sistema ali uničenje enote. V najhujšem primeru lahko povzroči resno grožnjo v zagotavljanju varnosti naprave.
  - Takšno ravnanje je lahko tudi v nasprotju z veljavno zakonodajo.
  - Družba MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne odgovarja za napake v delovanju ali nezgode, ki so posledica uporabe napačne vrste hladilnega sredstva.
- **Ta notranja enota mora biti nameščena v prostoru, ki je enak ali večji od talne površine, navedene v priročniku za namestitev zunanje enote. Glejte priročnik za namestitev zunanje enote.**
- **Za pospeševanje postopka odmrzovanja ali za čiščenje uporabljajte le sredstva, ki jih priporoča proizvajalec.**
- **To notranjo enoto hranite v prostoru, v katerem ni nenehno delujoče vžigalne naprave, kot je odprt plamen, plinska naprava ali električni grelec.**
- **V notranjo enoto ali tokokrog hladilnega sredstva ne vrtajte lukenj in ne varite.**
- **Upoštevajte, da hladilno sredstvo morda nima vonja.**
- **Zagotovite, da so vgrajene cevi zaščitene pred fizičnimi poškodbami.**
- **Dolžina vgrajenih cevi mora biti čim krajša.**
- **Zagotovite skladnost z nacionalnimi predpisi o plinu.**
- **Prezračevalne odprtine ne smejo biti ovirane.**
- **Pri spajkanju cevi s hladivom ne uporabljajte nizkotemperaturne spajkalne zlitine.**
- **Med spajkanjem poskrbite za zadostno prezračevanje v prostoru. Prepričajte se, da v bližini ni nevarnih ali vnetljivih materialov. Pred izvedbo dela v zaprtem, majhnem prostoru ali na podobnem mestu se prepričajte, da hladilno sredstvo ne uhaja. Če hladilno sredstvo uhaja in se nabira, lahko pride do vžiga ali sproščanja strupenih plinov.**
- **Če je klimatska naprava nameščena v majhnem ali zaprtem prostoru, morate izvesti ustrezne varnostne ukrepe in tako preprečiti prekoračitev zgornje meje koncentracije hladilnega sredstva tudi, če pride do puščanja.**
  - Glede pravilnih mer se posvetujte s prodajalcem in tako preprečite prekoračitev zgornje meje. V primeru, da hladivo pušča in prekorači zgornjo mejo, lahko pride do nevarnosti zaradi pomanjkanja kisika v prostoru.
- **Naprava bo shranjena tako, da se prepreči nastanek mehanskih poškodb.**
- **Med nameščanjem in premeščanjem upoštevajte navodila v priročniku za namestitev ter uporabljajte orodja in cevne komponente, izdelane posebej za uporabo s hladilnim sredstvom, ki je navedeno v priročniku za namestitev zunanje enote.**
- **Pri premikanju in ponovnem nameščanju klimatske naprave se posvetujte s prodajalcem ali pooblaščenim tehnikom.**
  - Če je klimatska naprava nameščena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Po končani namestitvi se prepričajte, da hladilni plin ne pušča.**
  - Če hladilni plin pušča in je izpostavljen grelniku ventilatorja, štedilniku, pečici ali drugemu viru toplote, se lahko tvorijo škodljivi plini.
- **Ne predelujte ali spreminjajte nastavitev zaščitnih naprav.**
  - Če je tlačno stikalo, temperaturno stikalo ali druga zaščitna naprava premoščena in deluje prisilno, ali če so uporabljeni deli, ki jih Mitsubishi Electric ne navaja, lahko pride do požara ali eksplozije.
- **Za odstranitev naprave se posvetujte s prodajalcem.**
- **Ne uporabljajte dodatkov za odkrivanje netesnosti.**
- **Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser ali druga usposobljena oseba, da s tem preprečite nevarnost.**
- **Servisiranje je dovoljeno izvajati samo v skladu s priporočili proizvajalca.**
- **Te naprave ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z omejenimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi oz. osebe s pomanjkljivim znanjem in izkušnjami, razen če so pod nadzorom ali so bile poučene glede uporabe naprave s strani osebe, ki je odgovorna za njihovo varnost.**
- **Otroci morajo biti pod nadzorom, da s tem preprečite igranje z napravo.**
- **Monter in sistemski specialist morata zagotoviti varnost pred puščanjem v skladu s krajevnimi predpisi ali standardi.**
  - Če lokalni predpisi niso na voljo, se lahko uporabijo navodila v tem priročniku.
- **Še posebej bodite pozorni, če napravo nameščate na mestu, kot je klet, kjer se hladilni plin lahko nabira, ker je težji od zraka.**
- **To napravo lahko uporabljajo strokovnjaki ali usposobljeni uporabniki v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah oz. nestrokovno osebje za komercialno uporabo.**

1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladilno sredstvo R32/R410A

⚠ Opozorilo:

Upoštevajte naslednje pri uporabi hladilnega sredstva R32.

- **Odklopnika ne IZKLAPLJAJTE, razen če zaznate vonj po zažganem oziroma pri izvajanju vzdrževanja ali pregleda.**
  Senzor za hladilno sredstvo, nameščen v notranji enoti, ne more biti oskrbovan z električno energijo in iztekanja hladilnega sredstva ne more zaznati. To lahko povzroči požar.
- **Za vsako klimatsko napravo namestite en daljinski upravljalnik PAR-42MAAB. Daljinski upravljalnik obvezno namestite v enakem prostoru, kjer je klimatska naprava, s katero je povezan.**
- **Izogibajte se namestitvi v okolju, kjer se uporablja plinska oprema za pline, kot so propan, butan ali metan, oziroma škropiva, kot so insekticidi, oprema, ki oddaja dim, v prostoru, kjer so prisotne barve ali se uporabljajo kemikalije, ali kjer nastaja žveplov plin. Senzor hladilnega sredstva v notranji enoti to zazna in prikaže napako uhajanja hladilnega sredstva, kar lahko onemogoči delovanje.**
- **Če pri notranji gradnji, zaključnih delih ali zatesnitvi preboja cevi uporabljate kakšne aerosolne razpršilce, izklopite odklopnik in prostor prezračite.**
  Plin v razpršilih lahko povzroči lažno zaznavanje in neželene sprožitve detektorja puščanja hladilnega sredstva.
- **Senzor hladilnega sredstva se sme zamenjati samo s senzorjem, ki ga je odobril proizvajalec.**
- **V prostor, ki ne izpolnjuje zahteve glede najmanjše talne površine, ne vnašajte aktivnih virov vžiga (npr. odprtega plamena, plinskih naprav, električnih štedilnikov). Zagotovite najmanjšo zahtevano talno površino, ki ne vključuje površine, ki jo zasedajo pohištvo in drugi predmeti.**
- **Varnostnih zapornih ventilov ni dovoljeno ponastaviti, dokler ni bila soba prezračena, saj lahko ponastavitev povzroči, da se v prostor sprosti dodatna količina vnetljivega hladilnega sredstva.**

⚠ Previdno:

- **Ne uporabljajte obstoječega cevovoda za hladivo.**
  - Staro hladivo ali olje hladilnika v obstoječem cevovodu vsebuje znatno količino klora, ki lahko povzroči poslabšanje olja hladilnika nove enote.
- **Uporabljajte hladilne cevi iz C1220 (Cu-DHP) fosfornatega deoksidiranega bakra v skladu z določili japonskega industrijskega standarda JIS H3300 "Brezšivne cevi iz bakra in bakrenih zlitin". Poleg tega se prepričajte, da so notranje in zunanje površine čiste in brez nevarnega žvepla, oksidov, prahu/umazanije, ostankov obdelave, olja, vlage in drugih nečistoč.**
  - Nečistoče v notranjosti cevovoda za hladivo lahko povzročijo poslabšanje preostalega olja hladilnika.
- **Cevi, ki jih nameravate uporabiti za napeljavo, hranite v prostoru; oba konca cevi naj bosta zatesnjena vse do varjenja. (Kolena in ostale spojne elemente hranite v plastični vreči.)**
  - Če v krogotok hladiva vstopi umazanija ali voda, lahko pride do poslabšanja olja in težav s kompresorjem.
- **Za polnjenje sistema uporabite tekoče hladivo.**
- **Uporabljajte le hladilno sredstvo R32/R410A.**
  - Če uporabite drugo hladivo (R22 itd.), lahko klor v hladivu povzroči poslabšanje olja hladilnika.
- **Uporabite vakuumsko črpalko s protipovratnim ventilom.**
  - Olje vakuumske črpalke lahko steče nazaj v hladilni krogotok in povzroči poslabšanje olja hladilnika.
- **Ne uporabljajte naslednjih orodij, ki so uporabljena z običajnimi hladivi. (Razdelilnik merilnikov, polnilna cev, detektor netesnosti za plin, protipovratni ventil, polnilni nastavek za hladivo, merilnik vakuuma, oprema za rekuperacijo hladiva)**
  - Če se s hladilnim sredstvom R32/R410A pomeša konvencionalno hladilno sredstvo ali olje hladilnika, lahko pride do kvarjenja hladilnega sredstva.
  - Če se s hladilnim sredstvom R32/R410A pomeša voda, lahko pride do kvarjenja olja hladilnika.
  - Ker R32/R410A ne vsebujeta klora, detektorji uhajanja plina za konvencionalna hladilna sredstva nanju ne bodo reagirali.

- **Ne uporabljajte polnilnega valja.**
  - Uporaba polnilnega valja lahko povzroči poslabšanje hladiva.
- **Pri delu z orodjem bodite še posebej previdni.**
  - Če v krogotok hladiva vstopi umazanija ali voda, lahko pride do poslabšanja hladiva.

1.3. Pred namestitvijo

⚠ Previdno:

- **Enote ne namestite blizu možnega uhajanja vnetljivih plinov.**
  - Če plin pušča in se nabira okoli enote, lahko pride do eksplozije.
- **Klimatske naprave ne uporabljajte v bližini hrane, hišnih ljubljencev, rastlin, natančnih instrumentov ali umetniških del.**
  - Kakovost hrane itd. se lahko poslabša.
- **Klimatske naprave ne uporabljajte v posebnih okoljih.**
  - Olje, para, žveplen dim itd. lahko občutno zmanjšajo zmogljivost klimatske naprave ali poškodujejo njene dele.
- **Pri namestitvi naprave v bolnišnici, komunikacijski postaji ali podobnem prostoru zagotovite zadostno zaščito pred elektromagnetnim šumom.**
  - Frekvenčni pretvorniki, zasebni generatorji električne energije, visokofrekvenčna medicinska oprema, radijska komunikacijska oprema in podobno lahko povzroči nepravilno delovanje ali ustavitev naprave. Poleg tega lahko klimatska naprava vpliva na takšno opremo in s povzročanjem elektromagnetnih motenj moti medicinsko opremo in oddajanje TV-signala.
- **Enote ne namestite blizu konstrukcije, ki lahko povzroči netesnost.**
  - Če vlažnost v prostoru preseže 80 % ali če je odvodna cev zamašena, lahko iz notranje enote kaplja kondenzat. Odvajanje vode izvedite skupaj z zunanjo enoto, kot je zahtevano.
- **Notranje enote, ki niso dostopne splošni javnosti, namestite več kot 2,5 m nad tlemi ali nivojem tal.**
- **Naprave ne namestite nad območje za kuhanje ali pripravo hrane.**
- **Ko je odklopno stikalo vključeno, se lahko ventilator samodejno vklopi. Upoštevajte, da se ventilator samodejno vklopi tudi takrat, ko tipalo zazna uhajanje hladilnega sredstva. Zaradi preprečevanja poškodb pazite na zadostno razdaljo do ventilatorja.**

1.4. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko

⚠ Previdno:

- **Enoto ozemljite.**
  - Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- **Napajalni kabel napeljite tako, da ni napet.**
  - Natezna napetost lahko povzročita prekinitev in ustvarita vročino ter povzročita požar.
- **Namestite tokovno zaščitno stikalo, kot je zahtevano.**
  - Če tokovno zaščitno stikalo ni nameščeno, lahko pride do električnega udara.
- **Uporabite energetske kable z zadostno zmogljivostjo.**
  - Prešibki kabli lahko prebijajo, tvorijo vročino in povzročijo požar.
- **Uporabite samo odklopnike in varovalke s predpisano zmogljivostjo.**
  - Premočna varovalka ali odklopnik, jeklena ali bakrena žica, lahko povzročijo popolno odpoved enote ali požar.
- **Električnih delov klimatske naprave ne umivajte.**
  - Umivanje lahko povzroči električni udar.
- **Pazite, da se osnova za pritrditev po dolgi uporabi ne poškoduje.**
  - Če poškodbe ne popravite, enota lahko pade in povzroči poškodbe oseb in škodo na stvareh.
- **Odvodni cevovod namestite v skladu s Priročnikom za namestitev. Cevi ovijte s toplotno izolacijo in tako preprečite nabiranje kondenzata.**
  - Nepravilno izveden odvodni cevovod lahko povzroči iztekanje vode in poškoduje pohištvo in ostalo lastnino.
- **Pri transportu izdelka bodite zelo previdni.**
  - Izdelka, ki tehta več kot 20 kg, ne sme nositi samo ena oseba.
  - Nekateri izdelki za embalažo uporabljajo PP trakove. PP trakov ne uporabljajte kot transportno sredstvo. To je nevarno.
  - Ne dotikajte se lamel toplotnega izmenjevalnika. Tako si lahko porežete prste.
- **Embalažni material varno odstranite.**
  - Embalažni material, kot so žeblji in drugi kovinski ter meseni deli, lahko povzroči vbodne rane in druge poškodbe.
  - Raztrgajte in zavrzite plastične embalažne vreče, tako da se otroci ne bodo igrali z njimi. Če se otrok igra s plastično vrečo, ki ni raztrgana, obstaja nevarnost zadušitve.

1.5. Pred zagonom preskusnega delovanja

⚠ Previdno:

- **Napajanje vključite vsaj 12 ur pred začetkom delovanja.**
  - Zagon delovanja, takoj po vklopu glavnega stikala, lahko povzroči hude poškodbe notranjih delov. Med sezono delovanja, mora biti glavno stikalo stalno vključeno.
- **Stikal se ne dotikajte z mokrimi prsti.**
  - Dotikanje stikal z mokrimi prsti lahko povzroči električni udar.
- **Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte cevi s hladivom.**
  - Med in po delovanju so cevi s hladivom lahko vroče ali hladne, kar je odvisno od stanja v katerem se hladivo pretaka skozi cevovod, kompresor in druge dele hladilnega krogotoka. Če se dotakne cevi s hladivom lahko po rokah dobite opekline ali omrzline.
- **Klimatska naprava ne sme delovati, ko so obloge in zaščite odstranjene.**
  - Deli, ki se bodisi vrtijo, so vroči ali pod visoko napetostjo lahko povzročijo poškodbe.
- **Takoj po ustavi delovanja ne izključite napajanja.**
  - Preden izključite napajanje, vedno počakajte vsaj pet minut. Sicer lahko pride do izpusta vode in težav.

2. Pribor notranje enote

Enota je dobavljena z naslednjim priborom:

Št. dela	Pribor	Kol.
1	Vreča	1
2	Podložka (za obešanje)	8
3	Odvodna vtična spojka	1
4	Pokrov cevi (velik)	1
5	Pokrov cevi (majhen)	1

Št. dela	Pribor	Kol.
6	Pas	3
7	Navojka (samo MS63)	1
8	Ploščica odklopnika	1
9	Oznaka odklopnika	1

3. Izbira mesta na namestitev

⚠ Opozorilo:

Notranjo enoto namestite več kot 2,5 m nad tlemi ali nivojem tal. Notranja enota ne sme biti dostopna vsem.
Priključek cevovoda za hladivo mora biti dostopen za vzdrževanje.

- Izberite mesto s čvrsto, trdno površino, ki je sposobna prenesti težo enote.
- Pred namestitvijo enote morate določiti pot, po kateri boste enoto prenesli na mesto namestitve.
- Izberite mesto, kjer na enoto ne bo vplival vstopajoč zrak.
- Izberite mesto, kjer pretok dovodnega in odvodnega zraka ni blokiran.
- Izberite mesto, kjer boste cevovod za hladivo lahko pripeljali na zunanjo stran.
- Izberite mesto, ki bo omogočalo dobro porazdelitev zraka po prostoru.
- Enote ne namestite v bližino pršečega olja ali večjih količin pare.
- Enote ne namestite na področje, kjer se lahko tvorijo, pritekajo, se zadržujejo ali puščajo vnetljivi plini.
- Enote na namestite na mesto, kjer je na voljo oprema, ki ustvarja visokofrekvenčne valove (na primer visokofrekvenčni valovni varilec).
- Enote ne namestite na področje, kjer je na strani dovodnega zraka nameščen požarni detektor. (Požarni detektor lahko zaradi segretega zraka med ogrevanjem začne delovati nepravilno.)
- Pred namestitvijo v prostore s posebnimi kemikalijami, kot so kemične tovarne in bolnišnice, morate ugotoviti morebitno škodljivost. (Nekatere kemikalije lahko poškodujejo plastične dele.)
- Če enota dolgotrajno deluje v medstropovju pri visoki temperaturi/vlažnosti (rosišče nad 26 °C), lahko v notranji enoti nastane kondenzat. Pri delovanju enote v teh pogojih, po vsej površini notranje enote dodajte izolacijski material (10 – 20 mm) in se tako izognite kondenzaciji.

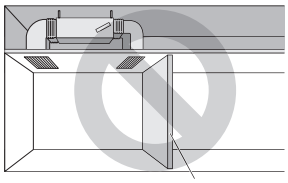
3.1. Priključitev zunanjih enot R32

⚠ Opozorilo:

Ta enota mora biti nameščena v prostorih, ki imajo večjo površino, kot je določena v priročniku za namestitev zunanje enote. Glejte priročnik za namestitev zunanje enote.

V prostor, ki ne izpolnjuje zahteve glede najmanjše talne površine, ne vnašajte aktivnih virov vžiga (npr. odprtega plamena, plinskih naprav, električnih štedilnikov). Zagotovite najmanjšo zahtevano talno površino, ki ne vključuje površine, ki jo zasedajo pohištvo in drugi predmeti.

Ne nameščajte predelnih sten, ki zapirajo vstop ali izstop in zapirajo prostor.



Predelna stena

3.2. Notranjo enoto namestite na strop, ki lahko prenaša njeno težo.

⚠ Opozorilo:

Enota mora biti varno nameščena na konstrukcijo, ki lahko prenaša njeno težo. Če je enota nameščena na neprimerno konstrukcijo, lahko pade in povzroči poškodbe.

3.3. Zanesljiva namestitev in servisni prostor

Za namestitev notranje enote izberite prostor, v katerem prostora za dostop za vzdrževanje ne ovirajo tramovi ali drugi predmeti.

Zagotovite dovolj prostora za vzdrževanje, preglede in zamenjavo motorja, ventilatorja, odtočne črpalke, toplotnega izmenjevalnika in električne omarice na enega od naslednjih načinov.

(1) Če je pod enoto 300 mm prostora ali več med enoto in stropom (Fig. 3.3.1)
- Pripravite vrata za dostop 1 in 2 (vsaka 450 x 450 mm), kot prikazuje Fig. 3.3.2.

(Vrata za dostop 2 niso potrebna, če je pod enoto dovolj prostora za izvajanje vzdrževalnih del.)

(2) Če je pod enoto 300 mm prostora ali več med enoto in stropom (Najmanj 20 mm prostora je treba pustiti pod enoto, kot prikazuje Fig. 3.3.3.)
- Pripravite vrata za dostop 1 diagonalno pod električno omarico in vrata za dostop 3 pod enoto, kot prikazuje Fig. 3.3.4.
  ali
- Pripravite vrata za dostop 4 pod električno omarico in enoto, kot prikazuje Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (S.2)

[Fig. 3.3.2] (Pogled iz smeri puščice A) (S.2)

[Fig. 3.3.3] (S.2)

[Fig. 3.3.4] (Pogled iz smeri puščice B) (S.2)

[Fig. 3.3.5] (Pogled iz smeri puščice B) (S.2)

Ⓐ Električna omarica
Ⓑ Strop
Ⓒ Stropni tram
Ⓓ Vrata za dostop 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Vrata za dostop 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Prostor za dostop za vzdrževanje
Ⓖ Dovod zraka
Ⓗ Zajem zraka
Ⓘ Spodnja stran notranje enote
Ⓙ Vrata za dostop 3
Ⓚ Vrata za dostop 4

3.4. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot

Kombinacije notranjih in zunanjih enot najdete v navodilih za namestitev zunanje enote.

4. Pritrditev visečih vijakov

4.1. Pritrditev visečih vijakov

[Fig. 4.1.1] (S.3)

Ⓐ Težišče

(Na kraju obešenja, naj bo močna konstrukcija.)

Viseča konstrukcija

- Strop: Konstrukcija stropa se od stavbe do stavbe spreminja. Za natančne podatke se posvetujte z izvajalcem montaže vašega stropa.
- Kot ukrep prosti potresom, po potrebi, ojačite viseče vijake z protipotresnimi podpornimi elementi.
  * Za viseče vijake in protipotresne člene uporabite M10 (lokalna nabava).

Težišče in masa izdelka

Ime modela	W	L	X	Y	Z	Masa izdelka (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Vrednosti v oklepajih veljajo za model PEFY-MS·VMSL-A.

5. Namestitev enote

5.1. Obešanje ohišja enote

- ▶ **Za prostor za namestite prinesite notranjo enoto, kot je bila zapakirana.**
- ▶ **Uporabite dvigalko za dvig in prehod prek visečih vijakov in tako obesite notranjo enoto.**

[Fig. 5.1.1] (S.3)

Ⓐ Ohišje enote
Ⓑ Dvigalka

[Fig. 5.1.2] (S.3)

Ⓒ Matici (lokalna nabava)
Ⓓ Čistilci (pribor)
Ⓔ M10 viseči vijak (lokalna nabava)

5.2. Potrditev položaja enote in pritrditev visečih vijakov

- ▶ **Prepričajte se, da so matice visečih vijakov trdno privite.**
- ▶ **Z libelo se prepričajte, da je enota nameščena vodoravno, in tako zagotovite pravilen izpust odvodne vode.**

⚠ **Previdno:**
Enoto namestite vodoravno. Če je stran z odvodnim priključkom previsoko, lahko pride do iztekanja vode.

6. Tehnični podatki za odvodno cev in cev za hladivo

Na ceveh za hladivo in odvodnih ceveh izvedite zadostno protikondenzacijsko in toplotno izolacijo ter tako preprečite kapljanje kondenzata.
Ko uporabljate trgovsko dobavljive cevi za hladivo, morate obe cevi, za kapljevino in plin, izolirati običajno dobavljivim izolacijskim materialom (s temperaturno odpornostjo več kot 100 °C in spodaj podano debelino).
Vse notranje cevi izolirajte s polietilensko izolacijo z gostoto vsaj 0,03 in debelino navedeno v tabeli spodaj.

① Debelino izolacije izberite glede na velikost cevi.

Velikost cevi	Debelina izolacije
od 6,4 mm do 25,4 mm	več kot 10 mm
od 28,6 mm do 38,1 mm	več kot 15 mm

② Če enoto uporabljate v najvišjem nadstropju stavbe in v pogojih visoke temperature ter vlažnosti, morate uporabiti večje cevi in debelejšo izolacijo, kot v zgornji tabeli.
③ Če obstajajo tehnični podatki stranke, jim preprosto sledite.

6.1. Tehnični podatki za odvodno cev in cev za hladivo

Predmet \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Cev za hladilno sredstvo (Spajkalni priključek)	Cev za kapljevino	ø 6,35	ø 6,35*1 ali ø 9,52
	Cev za plin	ø 12,7	ø 15,88
Odvodna cev		Z:P ø 32	

*1 Te specifikacije veljajo, kadar se uporablja navojka (pribor). Velikost cevi je odvisna od priključene zunanje enote. Za informacije o tem, ali je potrebna navojka (pribor), glejte navodila za posamezno zunanjo enoto.

6.2. Cev za hladivo, odvodna cev

[Fig. 6.2.1] (S.3)

Ⓐ Cev za hladivo (Cev za kapljevino)
Ⓑ Cev za hladivo (Cev za plin)
Ⓒ Odvodna cev (Z:P ø 32)
Ⓓ Odvodna cev (Z:P ø 32, naravno odtekanje)

7. Priključevanje odvodnih cevi in cevi za hladivo

7.1. Cevovod za hladivo

Cevovod za hladivo mora biti izdelan v skladu s priročnikoma za namestitev za zunanjo enoto in BC-krmilnik (sočasno gretje in hlajenje serije R2).
- Serija R2 je načrtovana za delovanje v sistemu, v katerem je cev za hladivo z zunanje enote napeljana do BC-krmilnika v katerem se razveji in prek njega poveže z notranjimi enotami.
- Za sile na dolžini cevi in dovoljene višinske razlike glejte priročnik zunanje enote.
- Cevni spoji so izvedeni s trdim varjenjem.

⚠ **Previdno:**
- **Cevovod za hladivo za notranjo enoto namestite v skladu z naslednjim.**

1. Odrežite vrh cevovoda notranje enote in odstranite plin ter zvarjeno kapo.

   [Fig. 7.1.1] (S.4)

   Ⓐ Odrežite tu (Samo cev za tekočino)
   Ⓑ Odstranite zvarjeno kapo

2. Toplotno izolacijo potisnite na stran cevovoda za hladivo, enoto navarite cevovod in izolacijo potisnite v prvotni položaj.
   Cevovod ovijte z izolirnim trakom.

Opomba:
- **Pred varjenjem cevi za hladivo cevovod v enoti pokrijte z mokro krpo in tako preprečite požar in krčenje zaradi vročine.**

  [Fig. 7.1.2] (S.4)

  Ⓐ Hladite z mokro krpo

- **Pri ovijanju bakrenih cevi natančno pazite, saj lahko ovijanje cevi povzroči kondenzacijo, namesto da bi jo preprečilo.**

  [Fig. 7.1.3] (S.4)

  Ⓐ Toplotna izolacija
  Ⓑ Potisnite ven izolacijo
  Ⓒ Ovijte z mokro krpo
  Ⓓ Vrnite v prvoten položaj
  Ⓔ Zagotovite spoj brez reže
  Ⓕ Ovijte z izolirnim trakom.

Varnostni ukrepi na cevovodu za hladivo

▶ **Za varjenje uporabite neoksidacijske lote in zagotovite, da v cev ne vnesete tujkov ali vlage.**
▶ **Prek naležnih površin vara nanesite hladilno strojno olje in pritegnite spoj z uporabo dvojnega ključa.**
▶ **Podporo cevi za hladivo izvedite s kovinskimi sponami, tako da konec cevi v notranji enoti ni obremenjen. Kovinska spona mora biti pritrjena 50 cm stran od spoja notranje enote.**
▶ **Da bi zmanjšali tveganje okvar kompresorja ali ventilov, upoštevajte spodnja navodila, da preprečite vstop abrazivnih sestavin iz brusnega papirja ali rezalnih orodij v krog hladilnega sredstva.**
- Za odstranjevanje ostrin iz cevi uporabljajte povrtalo ali druga orodja za brušenje, a ne brusnega papirja ali brusilnih orodij, ki uporabljajo abrazivne materiale.
- Za rezanje cevi uporabljajte rezalnik za cevi in ne brusilnika ali drugih orodij, ki uporabljajo abrazivne materiale.
- Pri rezanju ali odstranjevanju ostrin iz cevi ne dovolite, da bi v cevi vstopili rezalni ostružki ali drugi tujki.
- Če so v cevi prišli rezalni ostružki ali drugi tujki, obrišite notranjost cevi, da jih odstranite.

▶ **Na terenu izdelani spoji hladilnega sredstva v notranjih prostorih morajo biti preizkušeni na tesnjenje. Preizkusna metoda mora imeti občutljivost 5 gramov hladilnega sredstva na leto ali boljšo pri tlaku, ki znaša vsaj 0,25-kratnik najvišjega dovoljenega tlaka.**
Puščanje ne sme biti zaznano.

⚠ **Opozorilo:**
- **Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva razen tistega, ki je navedeno v priloženih priročnikih in na ploščici s tehničnimi karakteristikami.**
  - Če tega ne upoštevate, lahko pride do pokanja naprave ali cevi, lahko pa tudi do eksplozije ali požara med uporabo, popravilom ali odstranjevanjem naprave.
  - Takšno ravnanje je lahko tudi v nasprotju z veljavno zakonodajo.
  - Družba MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne odgovarja za napake v delovanju ali nezgode, ki so posledica uporabe napačne vrste hladilnega sredstva.
- **Potrebno je predvideti raztezanje in krčenje dolgih cevnih napeljav.**

⚠ **Previdno:**
- **Uporabljajte hladilne cevi iz C1220 (Cu-DHP) fosfornatega deoksidiranega bakra v skladu z določili japonskega industrijskega standarda JIS H3300 "Brezšivne cevi iz bakra in bakrenih zlitin". Poleg tega se prepričajte, da so notranje in zunanje površine čiste in brez nevarnega žvepla, oksidov, prahu/umazanije, ostankov obdelave, olja, vlage in drugih nečistoč.**
- **Nikoli ne uporabljajte obstoječega cevovoda za hladivo.**
  - Velika količina klora v običajnem hladivu in olju hladilnika v obstoječem cevovodu povzroči poslabšanje novega hladiva.
- **Cevi, ki jih nameravate uporabiti za napeljavo, hranite v prostoru; oba konca cevi naj bosta zatesnjena vse do varjenja.**
  - Če v krogotok hladiva vstopi umazanija ali voda, se olje poslabša in kompresor se lahko okvari.

- Hladivo, ki je uporabljeno v enoti je zelo higroskopsko in se meša z vodo ter poslabša olje za hladilnik.

7.2. Odvodni cevovod

- Zagotovite, da teče odvodni cevovod navzdol (nagib več kot 1/100) na zunanjo (izpustno) stran. Cevovod ne sme imeti sifona ali drugih nepravilnosti.
- Zagotovite, da je križen odvodni cevovod krajši od 20 m (brez višinske razlike). Če je odvodni cevovod dolg, ga podprite s kovinskimi sponami in tako preprečite upogibanje. V cev ne vodite zraka iz prezračevanja. Lahko pride do pršenja odtoka.
- Za odvodni cevovod uporabite klor-vinilno cev VP-25 (z zunanjim premerom 32 mm).
- Zagotovite, da so cevi združene 10 cm nižje od odvodnega priključka enote.
- Na izpustni odprtini odvodna ne delajte sifona.
- Odvodnega cevovoda ne končajte na mestu, kjer ni neprijetnih vonjav.
- Odvodnega cevovoda ne končajte v odvodu, kjer se tvorijo ionizirani plini.

[Fig. 7.2.1] (S.4)

○ Pravilna napeljava
× Napačna napeljava
Ⓐ Izolacija (9 mm ali več)
Ⓑ Nagib navzdol (1/100 ali več)
Ⓒ Podporni kos
Ⓚ Zračnik
Ⓛ Dvignjeno
Ⓜ Sifon

Zančni cevovod

Ⓓ Z.P. ø32 PVC cev
Ⓔ Naredite čim večjo razliko. Približno 10 cm.
Ⓕ Notranja enota
Ⓖ Za skupinski cevovod uporabite večje cevi.
Ⓗ Nagib navzdol (1/100 ali več)
Ⓘ Z.P. ø38 PVC cev za skupinski cevovod. (izolacija 9 mm ali več)

Model PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Do 550 mm
Ⓝ Odvodna vtična spojka (pribor)
Ⓞ Vodoravno ali rahlo navzgor

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Odvodno vtično spojko (pribor) vtaknite v odvodni priključek (prekritje: 32 mm).
   (Cev pritrdite z lepilom in jo fiksirajte s trakom (majhen, pribor).)
2. Priključite odvodno cev (Z.P. ø32 PVC cev PV-25, lokalna nabava).
   (Cev pritrdite z lepilom in jo fiksirajte s trakom (majhen, pribor).)
3. Izolirajte odvodno cev (Z.P. ø32 PVC cev PV-25) in podnožje (vključno s kolenom).
4. Preverite odvod. (Glejte [Fig. 7.3.1])
5. Namestite izolacijski material in ga pritrdite s trakom (velik, pribor) za izolacijo odvodnega priključka.

[Fig. 7.2.2] (S.4) * samo pri modelu PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Notranja enota
Ⓑ Sponski trak (pribor)
Ⓒ Vidni del
Ⓓ Prekritje
Ⓔ Odvodna vtična spojka (pribor)
Ⓕ Odvodna cev (Z.P. ø32 PVC cev, lokalna nabava)
Ⓖ Izolacijski material (lokalna nabava)
Ⓗ Sponski trak (pribor)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Odvodno vtično spojko (pribor) vtaknite v odvodni priključek.
   Enota/element, ki povezuje notranjo enoto in odvodno vtično spojko, je lahko ob vzdrževalnih delih izklopljena. Enoto/element pritrdite s trakom za pripomočke, in ga ne lepite.
2. Priključite odvodno cev (Z.P. ø32 PVC cev, lokalna nabava).
   (Cev zlepite z lepilom za trde vinil-kloridne cevi in pritrdite s trakom (majhen, pribor).)
3. Izolirajte odvodno cev (Z.P. ø32 PVC cev) in podnotje (vključno s kolenom).

[Fig. 7.2.3] (S.4) * samo pri modelu PEFY-MS·VMSL-A

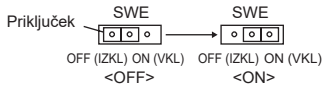
Ⓐ Notranja enota
Ⓑ Sponski trak (pribor)
Ⓒ Trak za pritrjevanje
Ⓓ Prekritje
Ⓔ Odvodna vtična spojka (pribor)
Ⓕ Odvodna cev (Z.P. ø32 PVC cev, lokalna nabava)
Ⓖ Izolacijski material (lokalna nabava)

7.3. Potrditev izpusta odvoda

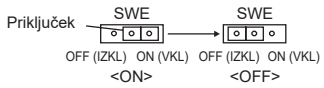
▶ **Prepričajte se, da odvodni mehanizem za izpust deluje in da voda na spojih ne pušča.**

- Pri novogradnjah zgornje zagotovo potrdite, preden zaključite s stropom.

1. Pokrov oskrbe z vodnega priključka odstranite na isti strani kot cevovod notranje enote.
2. Vodno črpalko napolnite z vodo s pomočjo posode za vodo. Med polnjenjem se prepričajte, da ste dali konec črpalke ali posodo v odvodni zbiralnik. (Če ste slabo vstavili, lahko voda steče prek stroja.)
3. Opravite poskusni zagon hlajenja oz. priključite priključek na stran ON stikala SWE na plošči notranjega upravljalnika. (Odtočna črpalka in ventilator sta tako prisiljena v delovanje brez uporabe daljinskega upravljalnika.) Za odtok uporabljajte prozorno cev.
   Po končanem delu ne pozabite nastaviti v prejšnje stanje.



4. Po končanem preverjanju prekinite preizkusni način delovanja in izklopite glavni vir električnega napajanja. Če je stikalo SWE vklopljeno, ga izklopite in namestite pokrov odprtine za dovod vode v prvotni položaj.



[Fig. 7.3.1] (S.5)

Ⓐ Vstavite konec črpalke od 2 do 4 cm.
Ⓑ Odstranite pokrov vodnega priključka.
Ⓒ Približno 2000 cc
Ⓓ Voda
Ⓔ Polnilni priključek
Ⓕ Vijak

[Fig. 7.3.2] (S.5)

<Plošča notranjega upravljalnika>

SI

8. Kanali

- Pri priključevanju kanalov med glavno ohišje in kanal vstavite kanal iz jadrovine.
- Uporabite negorljive sestavne dele kanala.
- Odvodno cev in prirobnico dovodne cevi povsem izolirajte, da preprečite nastajanje kondenza.
- Zračnega filtra ne pozabite prestaviti na mesto, kjer ga lahko servisirate.

[Fig. 8.0.1] (S.6)

Ⓐ Cev
Ⓑ Dovod zraka
Ⓒ Vratca za dostop
Ⓓ Platnena cev
Ⓔ Površina stropa
Ⓕ Zračni izpust
Ⓖ Pustite zadostno razdaljo, da preprečite kratek stik

⚠ Opozorilo:

Če se uporablja hladilno sredstvo R32 in je prostor z enoto povezan preko sistema kanalov, zagotovite naslednje:

- **Namestite enoto na mesto s talno površino, ki ustreza napotkom v priročniku za namestitev zunanje enote.**
- **Pomožne naprave, ki so lahko morebiten vir vžiga, ne smejo biti nameščene v kanalih. Primeri takšnih morebitnih virov vžiga so vroče površine s temperaturo nad 700 °C in električne stikalne naprave.**
- **v kanalih so uporabljene samo pomožne naprave, ki jih je odobril proizvajalec;**
- **zračni dovod ali odvod je neposredno povezan s prostorom prek kanalov. NE uporabljajte prostorov, kot so slepi stropi, za kanale za zračni dovod ali odvod.**
- **NE nameščajte delujočih virov vžiga (na primer: odprti plamen, delujoča plinska naprava ali delujoč električni grelnik) v kanale.**
- **Odvod in dovod kanala morata biti na višini najmanj 2,2 m.**
- **Neposredno povežite odvod in dovod kanala v istem prostoru.**
- **Če si dva različna prostora delita isti prostor nad stropom, iz katerega notranja enota zajema zrak, namestite pregrado nad strop ali komplet senzorja z alarmom v vsak prostor.**
- **Pri nameščanju enote v prostoru brez lažnega stropa ali spuščenega stropa (ali v prostoru s spuščenim stropom s ploščami z odprtimi celicami) je ne nameščajte tako, da bi dovodni zrak pihal v več prostorov.**

Primeri dovoljenih namestitev (za sistem s hladilnim sredstvom R32)

[Fig. 8.0.2] (S.6)

[Fig. 8.0.3] (S.6)

[Fig. 8.0.4] (S.6) (Stropni prostor razdelite na dva dela za prostora A in B.)

[Fig. 8.0.5] (S.6) (Namestite komplet senzorja in alarma v prostorih A in B.)

[Fig. 8.0.6] (S.6)

<A> Soba A
<B> Soba B
Ⓐ Notranja enota
Ⓑ Cev
Ⓒ Dovod zraka
Ⓓ Zračni izpust
Ⓔ Daljinski upravljalnik
Ⓕ Brez lažnega stropa ali spuščenega stropa (ali s spuščenim stropom s plošča-mi z odprtimi celicami)
Ⓖ Komplet senzorja in alarma

Primeri prepovedanih namestitev (za sistem s hladilnim sredstvom R32)

[Fig. 8.0.7] (S.6)

[Fig. 8.0.8] (S.6)

[Fig. 8.0.9] (S.6)

[Fig. 8.0.10] (S.6)

<A> Soba A
<B> Soba B
Ⓐ Notranja enota
Ⓑ Cev
Ⓒ Dovod zraka
Ⓓ Zračni izpust
Ⓔ Daljinski upravljalnik
Ⓕ Brez lažnega stropa ali spuščenega stropa (ali s spuščenim stropom s plošča-mi z odprtimi celicami)
Ⓖ Komplet senzorja in alarma

*** Uhajanja hladilnega sredstva ni mogoče zaznati.**

- **Ne uporabljajte cevi za dovod zunanjega zraka.**

⚠ Previdno:

- **Izdelati morate dovod v dolžini 850 mm ali več.**
  Za povezavo ohišja klimatske naprave in cevi z namenom izenačitve potenciala.
- **Cev vodoravno priključite na ohišje klimatske naprave.**
- **Nosite zaščitne rokavice, s čimer zmanjšate tveganje poškodb z robovi kovinskih plošč.**
- **Če je dovod nameščen neposredno pod glavno ohišje, se bo hrup zaradi dovoda močno povečal. Zaradi tega dovod namestite čim dalje od glavnega ohišja.**
  Če uporabljate dovod na dnu, bodite še zlasti previdni.
- **Namestite zadostno toplotno izolacijo, ki bo preprečila nastajanje kondenza na ceveh odvoda in njihovih prirobnicah.**
- **Razdalja med vstopno rešetko in ventilatorjem naj bo večja od 850 mm. Če je manjša od 850 mm, namestite ščitnik, da se ne dotika ventilatorja.**
- **Prenosnih vodov ne napeljujte po dnu naprave, s čimer boste preprečili motnje zaradi električnega šuma.**

9. Električna napeljava

Varnostni ukrepi na električni napeljavi

⚠ Opozorilo:

Električno napeljavo morajo opraviti usposobljeni elektrotehniki v skladu s Tehničnimi standardi za električne instalacije in priloženimi navodili za namestitev. Prav tako morate uporabiti posebne tokokroge. Če električni tokokrog nima zadostne zmogljivosti ali če je napačno nameščen, lahko povzroči električni udar ali požar.

1. Prepričajte se, da ste na električno napajanje namestili tokovno zaščitno stikalo.
2. Namestite enoto in tako preprečite, da kateri od krmilnih kablov tokokroga (daljinski upravljalnik, krmilni kabli) ne pride v stik z napajalnim kablom zunaj enote.
3. Prepričajte se, da so vse kabelske povezave čvrste.
4. Nekatere kable (električni, daljinski upravljalnik, krmilni kabli), ki so nad stropom, lahko pregriznejo miši. Za zaščito kablov uporabite čim več kovinskih cevi.
5. Napajalnih kablov nikoli ne priključite na žile krmilnih kablov, saj se lahko kabli prelomijo. V nasprotnem primeru se kabli zlomijo.
6. Prepričajte se, da ste krmilne kable priključili na notranjo enoto, daljinski upravljalnik in zunanjo enoto.
7. Postavite enoto na tla na zunanji strani enote.
8. Izberite krmilne kable glede na spodaj navedene podatke.

⚠ Previdno:

- **Prepričajte se, da ste enoto postavili na tla na zunanji strani enote. Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.**
- **Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser ali druga usposobljena oseba, da s tem preprečite nevarnost.**

- Prenosni kabel

Vrsta	Dvožilni oklopljen kabel CVVS, CPEVS ali MVVS
Velikost	1,25 mm^2 (AWG 16) ali ø1,2 mm ali več
Dolžina	Največ 200 m (656 ft)
Opombe	Največja dovoljena dolžina prenosnih kablov prek zunanjih enot (za prenosne kable za centralizirano krmiljenje in prenosne kable med notranjimi in zunanjimi enotami) je 500 m (1640 ft)*1. Največja dovoljena dolžina prenosnih kablov od električnega napajalnika do posamezne zunanje enote ali krmilnika sistema je 200 m (656 ft).

* Za priključitev notranjih enot, ki pripadajo drugim sistemom s hladilnim sredstvom, ne uporabljajte enojnih večžilnih kablov. Z uporabo večžilnega kabla lahko povzročite napake pri prenosu signala in okvare.

* Pri podaljšanju prenosnega kabla morate zagotoviti neprekinjeno oklopljenost.

*1 Pri podaljšanju dolžine krmilnih kablov na 1000 m (3280 ft) se posvetujte s prodajalcem.

- Kabel daljinskega upravljalnika

	Kabel daljinskega upravljalnika MA	Kabel daljinskega upravljalnika ME
Vrsta	Dvožilni kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF ali VCT	Dvožilni oklopljen kabel CVVS, CPEVS ali MVVS
Velikost	Od 0,3 do 1,25 mm^2 (AWG 22 do 16) *1 *3	Od 0,3 do 1,25 mm^2 (AWG 22 do 16) *1 *4
Dolžina	Največ 200 m (656 ft) *2	Največ 10 m (32 ft) *5

*1 Zaradi lažjega rokovanja je priporočena uporaba kablov, ki so manjši od 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Največ 70 m (229 ft) za serijo PAR-CT01MA
*3 Za ožičenje serije PAR-CT01MA, PAR-4“x”MA, PAR-3“x”MA (“x” pomeni 0 ali novejšo) ali enostavnega daljinskega upravljalnika MA uporabite kabel velikosti 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Za priključitev na sponsko letev na enostavnem daljinskem upravljalniku uporabite kabel velikosti od 0,75 do 1,25 mm^2 (AWG18 do 16).
*5 Odsek kabla, ki presega 10 m (32 ft), mora biti vključen v največjo razdaljo prenosnega kabla med notranjimi in zunanjimi enotami.
*6 Samo serijo PAR-4“x”MA (“x” pomeni 2 ali več) je mogoče priključiti na sisteme s hladilnim sredstvom R32.

9.1. Napeljava električnega napajanja

- Uporabite ločeno napajanje za zunanjo in za notranjo enoto.
- Pri napeljavi in priključitvi ožičenja upoštevajte okoljske pogoje (temperatura okolja, neposredna sončna svetloba, deževnica itd.).
- Velikost kabla je minimalna vrednost za ožičenje v kovinskih kanalih. Če napetost pade, uporabite kabel, katerega premer je eno stopnjo večji. Napajalna napetost ne sme pasti za več kot 10 %.
- Posebne zahteve za ožičenje morajo upoštevati lokalne predpise za ožičenje.
- Kabli za električno napajanje naprav ne smejo biti šibkejši od 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ali 60227 IEC 53.
- Pri namestitvi klimatske naprave morate zagotoviti stikalo z ločitvijo kontakta najmanj 3 mm na vsakem polu.

[Fig. 9.1.1] (S.7)

Ⓐ Odklopnik na preostali tok
Ⓑ Lokalno stikalo/odklopnik
Ⓒ Notranja enota
Ⓓ Razdelilna doza

Skupni delovni tok notranje enote	Najmanjša debelina kabla (mm^2)			Odklopnik na preostali tok *1	Lokalno stikalo (A)		Odklopnik (A) (brez varovalke)
	Glavni kabel	Odcep	Ozemljitev		Zmogljivost	Varovalka	
F0 = 16 A ali manj *2	1,5	1,5	1,5	Tokovna občutljivost 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ali manj *2	2,5	2,5	2,5	Tokovna občutljivost 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ali manj *2	4,0	4,0	4,0	Tokovna občutljivost 40 A *3	32	32	40

Glede maks. dovoljene impedance sistema upoštevajte IEC61000-3-3.

*1 Odklopnik na preostali tok mora podpirati tokokrog inverterja.
Odklopnik na preostali tok je treba kombinirati z lokalnim stikalom oziroma odklopnikom.

*2 Kot vrednost F0 upoštevajte večjo med vrednostma F1 in F2.

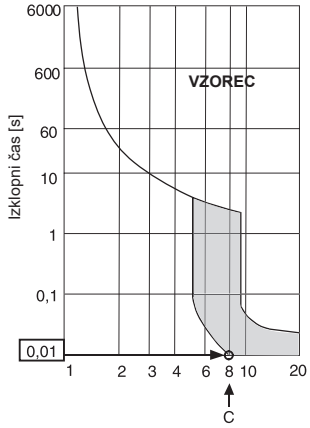
F1 = Skupni maksimalni delovni tok notranjih enot × 1,2

F2 = {V1 × (Količina notranjih enot 1)/C} + {V1 ×(Količina notranjih enot 2)/C} + {V1 ×(Količina notranjih enot 3)/C} + {V1 ×(količina drugih tipov)/C}

Notranja enota	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Večkratnik izklopnega toka pri izklopnem času 0,01 s
"C" je razviden iz izklopne karakteristike odklopnika.

<Primer izračuna "F2">
*Pogoj PEFY-VMS × 3, C = 8 (glejte vzorčni diagram desno)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Odklopnik 16 A (izklopni tok = 8 × 16 A pri 0,01 s)



Nazivni izklopni tok (x)
Vzorčni diagram

*3 Tokovna obèutljivost se izraèuna s pomoèjo naslednje formule.
G1 = (V2 × Količina notranjih enot 1) + (V3 × dolžina kablov [km])

G1	Tokovna občutljivost
30 ali manj	30 mA 0,1 s ali manj
100 ali manj	100 mA 0,1 s ali manj

Debelina kabla	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Opozorilo:

- **Za povezave uporabite določene vodnike in pazite, da priključki ne bodo izpostavljeni zunanjim silam. Če povezave niso pritrjene, lahko pride do pregrevanja ali požara.**
- **Obvezno uporabite ustrezno vrsto zaščitnega pretokovnega stikala. Presežni tok lahko vključuje določen delež enosmernega toka.**

⚠ Previdno:

- **Nekatera namestitvena mesta morda zahtevajo priključitev zemljostičnega odklopnika za inverter. Če zemljostični odklopnik ni vgrajen, obstaja nevarnost električnega udara.**
- **Uporabljajte samo ustrezne odklopnike in varovalke. Uporaba varovalk, kablov ali bakrenih žic s previsoko zmogljivostjo lahko povzroči nevarnost nepravilnega delovanja ali požara.**

Opombe:

- **Naprava je namenjena priključitvi na napajalni sistem z največjo dovoljeno impedanco sistema (glejte IEC61000-3-3.) na priključnem mestu (električna omarica) uporabnikovega napajanja.**
- **Uporabnik mora poskrbeti, da bo naprava priključena v napajalni sistem, ki izpolnjuje zgornje zahteve.**
  Po potrebi se lahko uporabnik glede impedance sistema na priključnem mestu posvetuje z javnim podjetjem za oskrbo z električno energijo.

9.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov

- Povežite notranjo enoto TB5 in zunanjo enoto TB3. (nepolarizirano 2-žilno) "S" na notranji enoti TB5 je zaščitna opletena kabelska povezava. Podrobnosti v zvezi s povezovalnimi kabli najdete v navodilih za namestitev zunanje enote.
- Daljinski upravljalnik namestite v skladu z navodili, ki so priložena daljinskemu upravljalniku.
- Povežite 1 in 2 na notranji enoti TB15 z daljinskim upravljalnikom MA. (nepolarizirano 2-žilno)
- Povežite M1 in M2 na notranji enoti TB5 z daljinskim upravljalnikom M-NET. (nepolarizirano 2-žilno)
- Znotraj razdalje 10 m povežite krmilni kabel daljinskega upravljalnika s pomočjo kabla s presekom 0,75 mm^2. Če je razdalja daljša od 10 m, uporabite 1,25 mm^2 kabel.

[Fig. 9.2.1] (S.7) Daljinski upravljalnik MA

[Fig. 9.2.2] (S.7) Daljinski upravljalnik M-NET

Ⓐ Sponska letev za notranji krmilni kabel
Ⓑ Sponska letev za zunanji krmilni kabel (TB3)
Ⓒ Daljinski upravljalnik

- Enosmerni tok od 8,5 do 12 V med 1 in 2 (daljinski upravljalnik MA)
- Enosmerni tok od 24 do 30 V med M1 in M2 (daljinski upravljalnik M-NET)

[Fig. 9.2.3] (S.7) Daljinski upravljalnik MA

[Fig. 9.2.4] (S.7) Daljinski upravljalnik M-NET

Ⓐ Nepolarizirano
Ⓑ TB15
Ⓒ Daljinski upravljalnik
Ⓓ TB5

- Daljinskega upravljalnika MA in daljinskega upravljalnika M-NET ni mogoče uporabljati istočasno ali izmenično.

⚠ **Previdno:**

Napeljavo izvedite tako, da ni pretesna ali napeta. Napeljava, ki je preveč napeta, se lahko prelomi, pregreje ali vžge.

9.3. Povezovanje električnih priključkov

Preverite, ali se ime modela, navedeno v priročniku za uporabo, pritrjenem na pokrov omarice s priključki, ujema z imenom, ki je navedeno na ploščici s tehničnimi navedbami.

1. Odstranite vijak (2 kosa), ki pritrjuje pokrov, in pokrov odstranite.

   [Fig. 9.3.1] (S.7)

   Ⓐ Vijak za pritrjevanje pokrova (2 kosa) Ⓑ Pokrov

2. Odprite prebite luknje
   (Priporočamo vam uporabo izvijača ali podobnega pripomočka.)

   [Fig. 9.3.2] (S.7)

   Ⓒ Omarica s priključki Ⓓ Prebita luknja
   Ⓔ Odstranite

3. Za pritrditev napajalnega ožičenja na omarico s priključki uporabite blažilni nacevek za blažitev natezne sile. (Priključek PG ali podoben.) Prenosno ožičenje priključite na prenosni blok s priključki skozi luknjo v omarici s priključki. Uporabite običajni nacevek.

   [Fig. 9.3.3] (S.7)

   Ⓕ Uporabite PG-uvodnico in tako preprečite, da se teža kablov prenese na napajalno priključno sponko. Kabel pritrdite s kabelsko objemko.
   Ⓖ Napeljava električnega napajanja Ⓗ Natezna sila
   Ⓘ Uporabite kabelski skoznjik Ⓙ Krmilna napeljava

4. Priključite ožičenje za napajanje, ozemljitev, prenos in daljinski upravljalnik. Demontaža omarice s priključki ni potrebna.

   [Fig. 9.3.4] (S.7)

   Ⓚ Blok s priključki za vir napajanja
   Ⓛ Blok s priključki za notranji prenos
   Ⓜ Blok s priključki za žični daljinski upravljalnik
   Ⓝ CN105 (RDEČA/5P)
   Ⓞ Vmesnik radijske frekvence je nameščen na plošči notranjega upravljalnika
   Ⓟ Ožičenje za vmesnik radijske frekvence
   Ⓠ Žico pritrdite na mestu, kot je prikazano na sliki.

[Opletena kabelska povezava]

[Fig. 9.3.5] (S.8)

Ⓐ Blok s priključki Ⓑ Okrogla sponka
Ⓒ Opleten kabel
Ⓓ Ozemljitveni žici dveh kablov sta povezani skupaj do sponke S. (slepa povezava)
Ⓔ Izolirni trak (preprečuje stik ozemljenega opletenega kabla in krmilne sponke)

5. Ko je izvedba ožičenja končana, se znova prepričajte, da priključni niso ohlapni, nato pritrdite pokrov na omarico s priključki v obratnem vrstnem redu kot pri odstranjevanju.

Opombe:

- **Pazite, da pri pritrjevanju pokrova omarice s priključki ne boste stisnili kablov ali žic. Če to storite, lahko pride do njihovega odklopa.**
- **Prepričajte se, da priključki v omarici s priključki niso odstranjeni. Če so odstranjeni, naprava ne more pravilno delovati.**

9.4. Specifikacije za zunanji vhod/izhod I/O

⚠ **Previdno:**

1. **Napeljavo morate pokriti z izolacijsko cevjo in dodatno izolacijo.**
2. **Uporabljajte releje ali stikala, ki izpolnjujejo zahteve standarda IEC (Mednarodne elektrotehnične komisije) ali podobnega standarda.**
3. **Električna trdnost med dostopnimi deli in krmilnim tokokrogom mora biti 2750 V ali več.**

9.5. Izbira zunanjega statičnega tlaka

Na voljo so štiri stopnje zunanjega statičnega tlaka.
Nastavite stopnje bodisi s stikali na krmilni konzoli (SW21-1, SW21-2 in SW21-5) bodisi z zaslona za izbiro funkcij na daljinskem upravljalniku.

[Fig. 9.5.1] (S.8)

<Plošča notranjega upravljalnika>

Opombe:

- **Ko je nastavitev statičnega tlaka nastavljena z daljinskega upravljalnika, dejanska nastavitev in nastavitev stikala na krmilni konzoli morda nista enaki, ker najnovejša nastavitev iz daljinskega upravljalnika preglasi prejšnjo nastavitev. Če želite preveriti najnovejšo nastavitev statičnega tlaka, jo preverite na daljinskem upravljalniku in ne na stikalu.**
- **Če je nastavitev statičnega tlaka za cev nižja od vrednosti za enoto, lahko ventilator enote ponovi zagon/zaustavitev, zunanja enota pa lahko ostane ustavljena. Izenačite nastavitve statičnega tlaka za enoto s tistimi za cev.**

▶ **Nastavitev zunanjega statičnega tlaka s stikali na krmilni konzoli**

Zunanji statični tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Začetna nastavitev
5 Pa	OFF (IZKL)	ON (VKL)	ON (VKL)	
15 Pa	OFF (IZKL)	ON (VKL)	OFF (IZKL)	○
35 Pa	OFF (IZKL)	OFF (IZKL)	OFF (IZKL)	
50 Pa	ON (VKL)	OFF (IZKL)	OFF (IZKL)	

▶ **Nastavitev zunanjega statičnega tlaka na zaslonu za izbiro funkcij na daljinskem upravljalniku (PAR-42MAAB)**

Za nastavitev stikal upoštevajte spodnja navodila in navodila, opisana v priročniku za daljinski upravljalnik.

1. Nastavitev funkcije št. 32 (nastavitev stikala/izbira funkcije) nastavite na »2«.
2. Nastavitvi funkcij št. 8 in št. 10 nastavite na ustrezne vrednosti glede na zunanji statični tlak.

* Tudi če vrednost funkcijske nastavitve št. 32 na daljinskem upravljalniku spremenite na »2« po izbiri zunanjega statičnega tlaka s stikalom nadzorne plošče, bo nastavitev, izvedena s stikalom nadzorne plošče, ostala v veljavi, dokler ne nastavite funkcije št. 8 ali 10.
* Če vrednost za funkcijsko nastavitev št. 32 spremenite na »1«, bo veljala nastavitev, izvedena s stikalom nadzorne plošče.

Izbira	Funkcijska nastavitev št.	Trenutna nastavitev
	Št. 32	
Nastavitev stikala	1	
Izbira funkcije	2	

Zunanji statični tlak	Funkcijska nastavitev št.		Začetna nastavitev	Trenutna nastavitev
	Št. 8	Št. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Pomembno]
Če je katera koli od začetnih nastavitev spremenjena, obvezno zapišite nastavitve za vse funkcije v vrstici “Trenutna nastavitev”.

SI

9.6. Nastavljanje naslovov

(Prepričajte se, da je glavno stikalo v položaju OFF.)

[Fig. 9.5.1] (S.8)

<Plošča notranjega upravljalnika>

- Na voljo sta dve vrsti nastavitev vrtljivega stikala: nastavitev naslovov od 1 do 9 in nad 10 ter nastavitev številk odcepov.
  ① Nastavitev naslovov
  Primer: Če je naslov »3«, pustite SW12 (za nad 10) na »0« in poravnajte SW11 (za 1 do 9) s »3«.
  ② Nastavitev številk odcepov SW14 (samo serije R2)
  Številka odcepa, ki je dodeljena vsaki notranji enoti, je številka vrat BC krmilnika, s katerimi je povezana notranja enota.
  Na enotah, ki niso serije R2, pustite nastavitev »0«.
- Vsa vrtljiva stikala so tovarniško nastavljena na »0«. Ta stikala lahko uporabite za nastavitev naslovov in odcepov.
- Določitev naslovov notranjih enot se pri posameznih sistemih razlikuje. Nastavite jih v skladu s knjigo podatkov.

9.7. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik

Za zaznavanje temperature prostora z vgrajenim senzorjem daljinskega upravljalnika nastavite eno od spodnjih možnosti.

① Za nastavitev s stikali na nadzorni plošči vklopite SW1-1 na nadzorni plošči.

② Za nastavitev prek izbire funkcije na daljinskem upravljalniku nastavite vrednost funkcije št. 32 na »2« in funkcije št. 2 na »3«.

* Tudi če vrednost funkcijske nastavitve št. 32 na daljinskem upravljalniku spremenite na »2« po izbiri senzorja s stikalom nadzorne plošče, bo izbira s stikalom nadzorne plošče ostala v veljavi, dokler ne nastavite funkcije št. 2.

* Če vrednost funkcijske nastavitve št. 32 spremenite na »1« po izbiri senzorja z daljinskim upravljalnikom, bo veljala izbira, izvedena s stikalom nadzorne plošče.

Funkcijska nastavitev št.	Senzor	Preverjeno
Št. 2		
1	Notranja enota	
3	Daljinski upravljalnik	

9.8. Električne karakteristike

Oznake: MCA: Maks. A tokokroga (= 1,25 x FLA) FLA : tok pri polni obremenitvi
IFM : motor ventilatorja notranje enote Izhod: nazivna izhodna moč ventilatorja

PEFY-MS·VMS-A	Napajanje			IFM	
	V/Hz	Območje +-10%	MCA (A)	Izhod (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Za druge modele glejte podatkovni priročnik.

9.9. Kadar varnostni ukrepi niso potrebni: konfiguracija velikega prostora

- Pri odločanju, ali so potrebni varnostni ukrepi, glejte tehnični priročnik R32 City Multi.
- Kadar je notranja enota priključena na zunanjo enoto R32 na mestu, kjer varnostni ukrepi niso potrebni, na primer v velikem prostoru, odklopite kratkostični konektor CNSB z notranje enote, da onemogočite senzor hladilnega sredstva.
- Če je onemogočeno, vgrajeni senzor hladilnega sredstva v notranji enoti ne sproži alarma za puščanje hladilnega sredstva.

* Če se razporeditev prostora spremeni, lahko varnostni ukrepi postanejo potrebni, zato shranite kratkostični konektor CNSB.

10. Kako pripnete oznako in razlago (za sistem s hladilnim sredstvom R32)

Odklopno stikalo mora biti vključeno vedno, razen takrat ko opravljate vzdrževalna dela ali preglede. Obesite priloženo oznako (ali značko) na odklopno stikalo (Fig. 10.0.1), in pojasnite uporabnikom, da z odklopom stikala prekinejo tudi napajanje tipala za hladilno sredstvo v notranji enoti, kar pomeni, da slednje ne bo zaznalo uhajanja hladilnega sredstva.

Cuprins

1. Măsuri de siguranță ... 9
   1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică ... 9
   1.2. Măsuri de siguranţă pentru echipamentele care folosesc agentul frigorific R32/R410A ... 10
   1.3. Înainte de instalare ... 11
   1.4. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalaţia electrică ... 11
   1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare ... 11
2. Accesorii pentru unitatea internă ... 11
3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul ... 12
   3.1. Conectarea unităților exterioare R32 ... 12
   3.2. Instalați unitatea interioară pe un tavan suficient de rezistent în comparație cu greutatea unității ... 12
   3.3. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice ... 12
   3.4. Legarea unităților interne la cele externe ... 12
4. Fixarea știfturilor de susținere ... 12
   4.1. Fixarea știfturilor de susținere ... 12
5. Instalarea unității ... 13
   5.1. Suspendarea corpului unității ... 13
   5.2. Verificarea poziției unității și a fixării știfturilor de susținere ... 13
6. Caracteristicile circuitului de răcire şi ale circuitului de evacuare ... 13
   6.1. Caracteristicile circuitului de răcire şi ale circuitului de evacuare ... 13
   6.2. Circuitul de răcire şi circuitul de evacuare ... 13
7. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire şi a circuitului de evacuare ... 13
   7.1. Lucrările la circuitul de răcire ... 13
   7.2. Lucrările la circuitul de evacuare ... 14
   7.3. Confirmarea scurgerii ... 14
8. Conductele ... 15
9. Circuitul electric ... 15
   9.1. Circuitul de alimentare cu curent ... 16
   9.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe ... 17
   9.3. Conexiunile electrice ... 17
   9.4. Specificații externe I/O ... 17
   9.5. Selectarea presiunii statice externe ... 18
   9.6. Definirea adreselor ... 18
   9.7. Măsurarea temperaturii din încăpere cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă ... 18
   9.8. Caracteristici electrice ... 19
   9.9. Când nu sunt necesare măsuri de siguranță: configurație pentru un spațiu mare ... 19
10. Cum se aplică eticheta şi explicaţia (pentru sistemul cu agent frigorific R32) ... 19

Notă:
Expresia „Telecomandă cu fir" din acest manual de instalare se referă numai la modelul PAR-42MAAB.
Dacă aveţi nevoie de informaţii referitoare la alte telecomenzi, vă rugăm să consultaţi manualul de instalare sau manualul pentru setarea iniţială, care sunt incluse în aceste pachete.

1. Măsuri de siguranță

1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică

- ▶ **Înainte de a instala unitatea, citiţi cu atenţie toate instrucţiunile din capitolul „Măsuri de siguranţă".**
- ▶ **În capitolul „Măsuri de siguranţă" găsiţi instrucţiuni importante referitoare la securitatea muncii. Urmaţi aceste instrucţiuni.**

SEMNIFICAȚIILE SIMBOLURILOR DIN UNITATE

A2L	AVERTISMENT (risc de incendiu)	Acest simbol se utilizează numai pentru agentul frigorific R32. Tipul de agent frigorific utilizat este indicat pe plăcuța de identificare de pe unitatea externă. Agentul frigorific R32 este inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge sau intră în contact cu foc sau componente care generează căldură, poate forma un gaz periculos și poate genera un risc de incendiu.
	Citiți cu atenție manualul cu instrucțiuni de funcționare înainte de punerea în funcțiune a unității.	
	Personalul de service trebuie să citească cu atenție manualul cu instrucțiuni de funcționare și manualul cu instrucțiuni de instalare înainte de punerea în funcțiune a unității.	
	Puteți găsi informații suplimentare în manualul cu instrucțiuni de funcționare, manualul cu instrucțiuni de instalare și similare.	

Simboluri utilizate în text

⚠ Avertisment:
Descrie măsurile care trebuie luate pentru a preveni producerea de accidente sau decesul utilizatorului.

⚠ Atenţie:
Descrie măsurile care trebuie luate pentru a preveni defectarea unităţii.

Simboluri utilizate în ilustraţii

- ⃠ : Indică o acţiune care trebuie evitată.
- ❗ : Indică instrucţiunile importante care trebuie respectate.
- ⏚ : Indică o componentă care trebuie legată la pământ.
- ⚠ : Indică măsurile care trebuie luate atunci când lucraţi cu piese aflate în mişcare. (Acest simbol este afişat pe eticheta unităţii principale.) <Culoare: galben>
- ⚠ : Pericol de electrocutare (Acest simbol este afişat pe eticheta unităţii principale.) <Culoare: galben>

⚠ Avertisment:
Citiţi cu atenţie etichetele lipite pe unitatea principală.

⚠ Avertisment:
- **Nu instalaţi unitatea în locuri în care pot exista scurgeri, producţie, emisii sau acumulări de gaze inflamabile. Dacă se acumulează gaz sulfuros în jurul unităţii, se poate produce un incendiu sau o explozie.**
- **Nu utilizaţi nicio sursă de aprindere potențială pentru a găsi locul unei scurgeri a agentului frigorific.**
- **Nu realizaţi instalarea dvs. (client)**
  Instalarea incompletă poate cauza vătămări prin incendiu, electrocutare, căderea unității sau scurgerea apei. Consultaţi furnizorul de la care aţi achiziţionat unitatea sau instalatorul specializat.
- **Cereţi furnizorului sau unui tehnician autorizat să instaleze unitatea de aer condiţionat.**
  - Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Instalaţi unitatea într-un loc care poate susţine greutatea acesteia.**
  - În caz contrar unitatea poate cădea şi se pot produce accidente.
- **Pentru efectuarea racordurilor utilizaţi cablurile menţionate. Legăturile trebuie să fie rezistente, astfel încât forţele externe din cablu să nu fie aplicate terminalelor.**
  - Conexiunile şi închiderile realizate incorect pot genera căldură şi pot produce incendii.
- **Pregătiţi instalaţia pentru a rezista la uragane, vânturi puternice şi cutremure şi instalaţi unitatea la locul specificat.**
  - Instalarea incorectă poate duce la răsturnarea unităţii şi la producerea de accidente.
- **Utilizaţi întotdeauna filtre de aer, dispozitive de umezire, radiatoare electrice şi alte accesorii recomandate de Mitsubishi Electric.**
  - Cereţi unui tehnician autorizat să vă instaleze aceste accesorii. Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu reparaţi niciodată unitatea. Dacă aparatul de aer condiţionat trebuie reparat, consultaţi furnizorul.**

ro

- Dacă unitatea este incorect reparată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu atingeţi paletele schimbătorului de căldură.**
  - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Purtaţi echipament de protecţie în timp ce manipulaţi acest produs. De ex.: mănuși, salopetă cu protecție integrală a brațelor și ochelari de protecție.**
  - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Dacă în timpul lucrărilor de instalare se produc scurgeri de gaz frigorific, ventilaţi încăperea.**
  - Dacă gazul frigorific vine în contact cu focul, vor fi eliberate gaze otrăvitoare.
- **Instalaţi aparatul de aer condiţionat în conformitate cu instrucţiunile din Manualul cu instrucţiuni de instalare.**
  - Dacă unitatea este incorect instalată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician autorizat în conformitate cu „Standardele tehnice pentru instalaţiile electrice“ şi „Regulamentele pentru instalarea firelor în interior“ şi cu instrucţiunile din prezentul manual. Utilizaţi întotdeauna un circuit separat.**
  - În cazul în care capacitatea sursei este inadecvată sau instalaţia electrică este incorect realizată se pot produce electrocutări sau incendii.
- **Asiguraţi-vă că utilizaţi componenta furnizată sau componentele specificate pentru lucrarea de instalare. Utilizarea componentelor defecte poate cauza vătămări sau scurgerea apei din cauza incendiului, electrocutării sau căderea unității.**
- **Ţineţi piesele electrice departe de apă (apă de spălare, etc.).**
  - Se pot produce electrocutări, incendii sau fum.
- **Când instalați, mutați sau efectuați lucrări de service asupra unității de aer condiționat, utilizați numai agentul frigorific specificat în manualele unității și pe plăcuța de identificare pentru a umple țevile de agent frigorific. Nu amestecați agentul frigorific cu niciun alt agent frigorific, și nu permiteţi aer rezidual în ţevi.**
  - Dacă aerul se amestecă cu agentul frigorific, aceasta poate cauza o presiune anormal de ridicată în conductele agentului frigorific, ceea ce poate conduce la o explozie sau alte pericole.
  - Utilizarea unui alt agent frigorific decât cel specificat pentru sistem va cauza defecțiuni mecanice, defectarea sistemului sau a unității. În cel mai rău caz, aceasta poate determina un impediment grav pentru asigurarea siguranței produsului.
  - De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecţiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.
- **Această unitate interioară trebuie instalată într-o cameră egală sau mai mare decât spațiul pe pardoseală specificat în manualul cu instrucțiuni de instalare a unității externe. Consultați manualul cu instrucțiuni de instalare a unității externe.**
- **Utilizați numai substanțe recomandate de producător pentru accelerarea procesului de dezgheţare sau pentru curăţare.**
- **Această unitate interioară trebuie depozitată într-o cameră care nu conține dispozitive cu aprindere continuă, precum flacără deschisă, aparate de gaz sau radiatoare electrice.**
- **Nu perforați și nu ardeți această unitate interioară sau conductele agentului frigorific.**
- **Rețineți că agentul frigorific poate fi inodor.**
- **Conductele trebuie protejate împotriva deteriorărilor fizice.**
- **Instalarea conductelor trebuie păstrată la minim.**
- **Reglementările naționale privind gazul trebuie respectate.**
- **Păstrați libere toate gurile de ventilare necesare.**
- **Nu utilizaţi aliaj de lipire la temperatură scăzută când lipiţi conductele agentului frigorific.**
- **Atunci când efectuați lucrări de lipire, asigurați-vă că ventilați suficient camera. Asigurați-vă că nu există materiale periculoase sau inflamabile în apropiere. Atunci când efectuați lucrările într-o cameră închisă, mică sau un loc similar, asigurați-vă că nu există scurgeri ale agentului frigorific înainte de efectuarea lucrărilor. Dacă agentul frigorific se scurge și se acumulează, acesta se poate aprinde sau poate genera gaze periculoase.**
- **Dacă unitatea de aer condiționat este instalată într-o cameră mică sau închisă, trebuie să se ia măsuri pentru a preveni creșterea concentrației agentului frigorific peste limita de siguranță, ținând cont de faptul că acesta se poate scurge din instalație.**
  - Consultaţi furnizorul în ceea ce priveşte măsurile care trebuie luate pentru a preveni depăşirea limitei de siguranţă. În cazul în care se produc scurgeri de agent frigorific şi limita de siguranţă este depăşită, poate apărea riscul de lipsă de oxigen în camera respectivă.
- **Aparatul trebuie depozitat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică.**
- **Pentru lucrările de instalare sau mutare, respectați instrucțiunile din manualul cu instrucțiuni de instalare și utilizați scule și componente pentru conducte fabricate special pentru utilizare cu agentul frigorific specificat în manualul cu instrucțiuni de instalare al unității externe.**
- **Când mutaţi sau reinstalaţi aparatul de aer condiţionat, consultaţi furnizorul sau un tehnician autorizat.**
  - Dacă aparatul de aer condiţionat este incorect instalat, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **După ce aţi terminat instalarea aparatului, verificaţi că nu există scurgeri ale gazului de răcire.**
  - Dacă scurgerile de gaz frigorific sunt expuse la acţiunea unei surse de căldură, de exemplu o aerotermă, sobă, cuptor, pot fi eliberate gaze nocive.
- **Nu refaceţi sau modificaţi parametrii dispozitivelor de protecţie.**
  - Dacă presostatul, termostatul sau un alt dispozitiv de protecţie este şuntat şi funcţionează forţat, sau dacă sunt folosite alte componente decât cele recomandate de Mitsubishi Electric, se pot produce incendii sau explozii.
- **Pentru a arunca acest produs, vă rugăm să consultaţi furnizorul.**
- **Nu folosiţi aditivi pentru detectarea scurgerilor.**
- **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuitde către producător, agentul său de service sau persoane calificate în modsimilar pentru evitarea pericolelor.**
- **Întreținerea trebuie efectuată numai în conformitate cu recomandările producătorului.**
- **Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, decât dacă acestea se află sub supraveghere sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană care este responsabilă pentru siguranța acestora.**
- **Copiii trebuie supravegheaţi pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- **Instalatorul şi specialistul de sistem trebuie să asigure protecţia împotriva scurgerilor în conformitate cu reglementările sau standardele locale.**
  - În cazul în care nu exista reglementari locale trebuie respectate instrucţiunile din acest manual.
- **Acordaţi atenţie sporită locului instalării, cum ar fi subsolurile etc. unde gazul frigorific se poate acumula, întrucât agentul frigorific este mai greu decât aerul.**
- **Acest aparat este destinat folosirii de către utilizatori experţi sau instruiţi în magazine, în industria iluminatului şi în ferme sau pentru uz comercial de către persoane neexperimentate.**

1.2. Măsuri de siguranţă pentru echipamentele care folosesc agentul frigorific R32/R410A

⚠ Avertisment:

Reţineţi următoarele aspecte atunci când utilizaţi agentul frigorific R32.

- **Nu opriţi întrerupătorul, cu excepţia cazului în care se simte miros de ars sau dacă efectuaţi întreţinerea sau inspecţia.**
  Energia nu poate fi alimentată la senzorul de agent frigorific montat în unitatea interioară, iar senzorul nu poate detecta scurgerea de agent frigorific. Acest lucru poate cauza un incendiu.
- **Instalaţi câte o telecomandă PAR-42MAAB pentru fiecare aparat de climatizare. De asemenea, aveţi grijă să instalaţi telecomanda în aceeaşi încăpere ca aparatul de climatizare.**
- **Evitaţi instalarea într-un mediu în care se utilizează echipamente cu funcţionare pe gaz, precum propan, butan sau metan, spray-uri precum insecticide, echipamente care generează fum, vopsele sau substanţe chimice, sau în care se generează gaz sulfurat. Senzorul de agent frigorific din unitatea interioară va detecta acest lucru şi va afişa o eroare aferentă scurgerii de agent frigorific, ceea ce ar putea dezactiva operaţiunea.**
- **Atunci când utilizaţi spray-uri cu aerosoli pentru lucrări de construcţii interioare, lucrări de finisare sau pentru acoperirea unei găuri de conductă, deconectaţi disjunctorul și aerisiţi încăperea.**
  Gazul din spray-uri poate provoca detectări false și declanșarea nejustificată a detectorului de scurgeri de agent frigorific.
- **Senzorul de agent frigorific trebuie înlocuit numai cu un senzor aprobat de producător.**
- **Nu aduceţi nicio sursă de aprindere activă (de exemplu, flăcări deschise, aparate care funcţionează cu gaz, încălzitoare electrice) într-un spaţiu care este mai mic decât suprafaţa minimă necesară. Asiguraţi-vă că există un spaţiu minim necesar care nu include suprafaţa ocupată de mobilă și alte obiecte.**
- **Resetaţi vanele de închidere de siguranţă numai după ce ventilaţi spaţiul; resetarea poate duce la eliberarea unei cantităţi suplimentare de agent frigorific inflamabil în spaţiul respectiv.**

⚠ Atenţie:

- **Nu folosiţi circuitul de răcire existent.**
  - Vechiul agent şi ulei de răcire din circuitul existent conţin o cantitate mare de clor care poate deteriora uleiul de răcire din noua unitate.
- **Pentru circuitul de răcire folosiţi ţevi din C1220 (Cu-DHP) Cupru dezoxidat fosforic aşa cum este specificat în JIS H3300 „Cuprul și aliajele din cuprul pentru ţevi laminate și tuburi“. În plus, verificaţi dacă ţevile sunt curate în interior şi exterior şi nu conţin sulfuri, oxizi, praf/mizerie, particule de la finisare, uleiuri, umezeală sau orice alte impurităţi periculoase.**

- Impurităţile aflate în interiorul ţevilor din circuitul de răcire pot determina deteriorarea uleiului rezidual de răcire.
- **Depozitaţi ţevile care vor fi folosite la instalare în spaţii închise şi cu ambele capete ale ţevii sigilate până în momentul în care efectuaţi lipirea. (Depozitaţi coturile şi celelalte racorduri în pungi de plastic.)**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă uleiul se poate deteriora şi compresorul se poate defecta.
- **Folosiţi agent frigorific lichid pentru a umple sistemul.**
- **Folosiţi numai agent frigorific de tip R32/R410A.**
  - Dacă utilizaţi un alt agent frigorific (R22, etc.), clorul din compoziţia acestuia poate determina deteriorarea uleiului de răcire.
- **Folosiţi o pompă de vid împreună cu o valvă de control unidirecţională.**
  - Uleiul din pompa de vid se poate scurge în circuitul de răcire şi poate deteriora uleiul din circuitul de răcire.
- **Următoarele scule care au fost utilizate în circuitele convenţionale de răcire nu trebuie utilizate:**
  (Manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri, valvă de control unidirecţională, alimentarea cu agent frigorific, manometrul de vid, instalaţia de recuperare a agentului frigorific)
  - Dacă se amestecă agent frigorific convenţional cu ulei frigorific în R32/R410A, este posibil ca agentul frigorific să deterioreze.
  - Dacă R32/R410A se amestecă cu apă, este posibil ca uleiul frigorific să se deterioreze.
  - Întrucât R32/R410A nu conţin clor, detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenţii frigorifici convenţionali nu vor reacţiona la aceştia.
- **Nu folosiţi un cilindru de alimentare.**
  - Folosirea unui cilindru de alimentare poate determina deteriorarea agentului frigorific.
- **Fiţi foarte atenţi atunci când lucraţi cu unelte.**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă, agentul frigorific se poate deteriora.

1.3. Înainte de instalare

⚠ Atenţie:

- **Nu instalaţi unitatea în spaţii în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.**
  - În cazul în care există scurgeri şi acumulări de gaze în jurul unităţii, se pot produce explozii.
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în spaţii în care aveţi alimente, animale, plante, instrumente de precizie sau lucrări de artă.**
  - Calitatea alimentelor, etc. se poate deteriora.
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în medii speciale.**
  - Uleiul, aburii, gazele sulfurice, etc. pot reduce semnificativ performanţele aparatului de aer condiţionat sau pot defecta piesele componente ale acestuia.
- **Când instalaţi unitatea în spitale, săli de aşteptare sau în alte spaţii de acest tip, asiguraţi suficientă protecţie la zgomot electromagnetic.**
  - Echipamentul invertorului, generatoarele proprii de curent, echipamentele medicale de înaltă frecvenţă sau echipamentele cu radio-comunicaţie pot determina funcţionarea eronată a aparatului de aer condiţionat sau pot împiedica funcţionarea acestuia. În acelaşi timp, aparatul de aer condiţionat poate influenţa aceste echipamente creând zgomote electromagnetice care pot deranja tratamentul medical sau transmiterea imaginilor.
- **Nu instalaţi unitatea pe o structură care poate produce scurgeri.**
  - Dacă umiditatea din încăpere depăşeşte 80% sau ţevile de drenaj sunt înfundate, condensul poate picura de pe unitatea interioară. Realizaţi o drenare colectivă împreună cu unitatea externă, aşa cum este recomandat.
- **În cazul unităţilor interne care nu sunt accesibile publicului larg, instalaţi-le la peste 2,5 m deasupra podelei sau nivelului solului.**
- **Nu instalaţi unitatea deasupra zonei de gătit sau de procesare a alimentelor.**
- **La pornirea întrerupătorului este posibil ca ventilatorul să înceapă să funcţionze brusc.**
  Reţineţi că ventilatorul va porni automat atunci când senzorul de agent frigorific detectează scurgeri de agent frigorific. Pentru a evita vătămarea, menţineţi o distanţă de siguranţă faţă de ventilator.

1.4. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalaţia electrică

⚠ Atenţie:

- **Faceţi legătura unităţii cu pământul.**
  - Nu conectaţi cablul de legătură cu pământul la ţevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la linia de împământare a liniei de telefon. Împământarea incorectă a aparatului poate duce la electrocutări.
- **Instalaţi cablul de alimentare astfel încât acesta să nu se afle sub tensiune.**
  - Aflarea sub tensiune poate duce la ruperea cablului şi poate genera căldură şi produce incendii.
- **În caz de necesitate instalaţi un întrerupător diferenţial.**
  - Dacă nu instalaţi un întrerupător diferenţial, se pot produce scurtcircuite.
- **Utilizaţi cabluri de alimentare cu o capacitate şi o valoare nominală suficientă.**
  - Cablurile prea mici pot avea scurgeri, pot genera căldură şi pot produce incendii.
- **Utilizaţi numai întrerupătoare şi siguranţe având capacitatea specificată.**
  - Folosirea unei siguranţe sau a unui întrerupător de circuit de capacitate mai mare sau a cablurilor de oţel sau cupru poate determina nefuncţionarea unităţii sau producerea de incendii.
- **Nu spălaţi componentele electrice ale unităţilor de aer condiţionat.**
  - La spălarea acestora se pot produce scurtcircuite.
- **Aveţi grijă ca suportul pe care este instalată unitatea să nu fie deteriorat de o utilizare îndelungată.**
  - Dacă defecţiunea nu este remediată, unitatea poate cădea şi poate produce accidentarea persoanelor sau deteriorarea obiectelor.
- **Pentru ca drenarea instalaţiei să se efectueze corect, instalaţi sistemul de golire respectând indicaţiile din manualul de instalare. Înfăşuraţi izolaţia termică în jurul ţevilor pentru a preveni condensul.**
  - Instalarea incorectă a sistemului de drenare poate produce scurgeri de apă şi poate deteriora mobila sau alte bunuri.
- **Efectuaţi cu atenţie transportul produsului.**
  - O singură persoană nu trebuie să care greutăţi mai mari de 20 kg.
  - Unele produse utilizează la ambalare benzi PP. Nu folosiţi benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.
  - Nu atingeţi paletele schimbătorului de căldură. Vă puteţi tăia degetele.
- **Aruncaţi ambalajele numai în locurile permise.**
  - Ambalajele, precum cuiele şi alte materiale de metal sau lemn, pot produce răni sau alte leziuni.
  - Rupeţi şi aruncaţi ambalajele de plastic pentru ca să nu rămână la îndemâna copiilor. Dacă aceste pungi de plastic rămân la îndemâna copiilor fără a fi rupte, există riscul de sufocare.

1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare

⚠ Atenţie:

- **Lăsaţi aparatul în priză cel puţin 12 ore înainte de a-l pune în funcţiune.**
  - Pornirea funcţionării aparatului imediat ce acesta a fost pus în priză poate produce defecţiuni importante ale pieselor interne. Ţineţi aparatul în priză în timpul procesului de funcţionare.
- **Nu atingeţi întrerupătoarele cu mâinile ude.**
  - Atingerea întrerupătoarelor cu mâinile ude poate produce scurtcircuite.
- **Nu atingeţi ţevile circuitului de răcire în timpul funcţionării şi imediat după oprirea aparatului.**
  - În timpul funcţionării şi imediat după oprirea aparatului ţevile circuitului de răcire sunt reci sau fierbinţi în funcţie de temperatura agentului frigorific din circuit, compresor şi alte piese ale circuitului de răcire. Mâinile dumneavoastră pot suferi arsuri sau degerături dacă atingeţi ţevile.
- **Nu puneţi în funcţiune aparatul de aer condiţionat dacă panourile şi sistemele de siguranţă nu sunt funcţionale.**
  - Piesele aflate în mişcare, cele fierbinţi sau cele aflate sub tensiune pot produce accidente.
- **Nu opriţi alimentarea cu curent imediat după ce aparatul a fost oprit.**
  - Aşteptaţi cel puţin 5 minute înainte de a întrerupe alimentarea cu curent electric. În caz contrar se pot produce scurgeri de apă sau defecţiuni.

2. Accesorii pentru unitatea internă

Unitatea are următoarele accesorii:

Nr. crt.	Accesorii	Buc.
1	Pungă	1
2	Șaibă (pentru suspendare)	8
3	Racord de scurgere	1
4	Capac țeavă (mare)	1
5	Capac țeavă (mic)	1

Nr. crt.	Accesorii	Buc.
6	Bandă	3
7	Accesoriu de reducție (numai MS63)	1
8	Marcaj întrerupător	1
9	Etichetă întrerupător	1

3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul

⚠ **Avertisment:**

Instalați unitatea interioară la o înălțime mai mare de 2,5 m deasupra podelei sau solului. Unitatea interioară nu ar trebui să fie accesibilă publicului larg.

Racordurile țevilor cu agent frigorific trebuie să fie accesibile în vederea întreținerii.

- Selectați o suprafață rigidă, fixă suficient de rezistentă în comparație cu greutatea unității.
- Înainte de a instala unitatea, se va stabili modul de transport al unității la locul de montare.
- Alegeți o poziție în care unitatea nu este influențată de aerul care intră.
- Alegeți locul de montare astfel încât alimentarea și returul aerului să nu fie blocate.
- Selectați o locație unde țevile cu agent frigorific pot fi ușor ghidate către exterior.
- Alegeți locul de montare astfel încât aerul să fie distribuit în întreaga încăpere.
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care există scurgeri de ulei sau aburi în cantități mari.
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care există scurgeri, acumulări sau pierderi de gaze combustibile.
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care există echipamente care emit unde de înaltă frecvență (de exemplu un aparat de sudură cu curenți de înaltă frecvență).
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care detectorul de incendii este amplasat pe marginea gurii de aerisire. (Detectorul poate funcționa incorect datorită aerului cald furnizat în timpul operației de încălzire.)
- Atunci când în spațiul respectiv este difuzat un produs chimic special, de exemplu, în fabricile de produse chimice și în spitale, efectuați un studiu complet înainte de a instala unitatea. (În funcție de substanța chimică folosită, componentele din plastic pot fi deteriorate de produsul chimic aplicat.)
- Dacă unitatea funcționează multe ore când aerul aflat deasupra tavanului este la temperatură / umiditate ridicată (punctul de condensare peste 26 °C), în unitatea interioară poate apărea fenomenul de condensare. Când unitățile funcționează în aceste condiții, adăugați material de izolare (10-20 mm) pe întreaga suprafață a unității interne pentru a evita condensul.

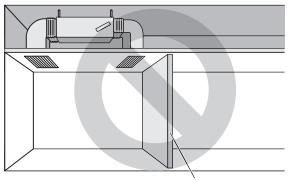
3.1. Conectarea unităților exterioare R32

⚠ **Avertisment:**

Această unitate ar trebui să fie instalată în încăperi cu o suprafață mai mare decât cea specificată în manualul de instalare al unității externe. Consultați manualul de instalare al unității externe.

Nu aduceți nicio sursă de aprindere activă (de exemplu, flăcări deschise, aparate care funcționează cu gaz, încălzitoare electrice) într-un spațiu care este mai mic decât suprafața minimă necesară. Asigurați-vă că există un spațiu minim necesar care nu include suprafața ocupată de mobilă și alte obiecte.

Nu instalați pereți despărțitori care închid gurile de ieșire sau de intrare și etanșează spațiul.



Perete despărțitor

3.2. Instalați unitatea interioară pe un tavan suficient de rezistent în comparație cu greutatea unității

⚠ **Avertisment:**

Unitatea trebuie să fie fixată bine pe o structură care îi poate susține greutatea. Dacă unitatea este instalată pe o structură instabilă, aceasta poate cădea producând accidente.

3.3. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice

Selectați o locație de instalare pentru unitatea de interior, astfel încât spațiul de acces pentru întreținerea sa să nu fie obstrucționat de grinzi sau alte obiecte.
Asigurati un spatiu de acces suficient de mare pentru a permite întretinerea, verificarea si schimbarea motorului, ventilatorului, pompei de scurgere, schimbatorului de caldura si tabloului electric într-unul din urmatoarele moduri.

(1) Când un spatiu de 300 mm sau mai mult este disponibil dedesubtul unitatii, între unitate si tavan (Fig. 3.3.1)
   - Creati portitele de acces 1 si 2 (450 x 450 mm fiecare), conform Fig. 3.3.2.

   (portita de acces 2 nu este necesara daca dedesubtul unitatii este un spatiu suficient, astfel încât sa poata lucra acolo un tehnician de întretinere).

(2) Când un spatiu mai mic de 300 mm este disponibil dedesubtul unitatii, între unitate si tavan (cel putin 20 mm de spatiu trebuie lasat dedesubtul unitatii, conform Fig. 3.3.3.)
   - Creati portita de acces 1 în diagonala, dedesubtul tabloului electric, si portita de acces 3 dedesubtul unitatii, conform Fig. 3.3.4.

     sau
   - Creati portita de acces 4 dedesubtul tabloului electric si unitatii, conform Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (Vedere din direcţia săgeţii A) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (Vedere din direcţia săgeţii B) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (Vedere din direcţia săgeţii B) (P.2)

Ⓐ Tablou electric	Ⓑ Tavan
Ⓒ Grinda tavan	Ⓓ Portita de acces 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Portita de acces 1 (450 mm x 450 mm)	Ⓕ Spatiu de acces întretinere
Ⓖ Aer conditionat	Ⓗ Aer de admisie
Ⓘ Baza unitatii de interior	Ⓙ Portita de acces 3
Ⓚ Portita de acces 4	

3.4. Legarea unităților interne la cele externe

Pentru legarea unităților interne la cele externe, consultați manualul de instalare al unității externe.

ro

4. Fixarea știfturilor de susținere

4.1. Fixarea știfturilor de susținere

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Centrul de gravitate

(Oferă zonei de suspendare o structură rezistentă.)

Structura de susținere

- Tavanul: Structura tavanului variază în funcție de clădire. Pentru informații detaliate, consultați compania dumneavoastră de construcții.
- Dacă este necesar, consolidați știfturile de susținere cu elemente portante anti-cutremur, ca măsuri de siguranță în caz de cutremure.
  * Folosiți știfturi de susținere și elemente portante anticutremur M10 (nu este inclus).

Centrul de greutate și greutatea produsului

Denumirea modelului	W	L	X	Y	Z	Greutatea produsului (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Valorile dintre paranteze se aplică pentru modelul PEFY-MS·VMSL-A.

5. Instalarea unității

5.1. Suspendarea corpului unității

- ▶ **Aduceți unitatea interioară ambalată până la locul în care va fi montată.**
- ▶ **Pentru a suspenda unitatea interioară, respectiv pentru a o ridica și pentru a o trece printre știfturile de susținere folosiți o mașină de ridicat.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Corpul unității
Ⓑ Mașina de ridicat

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Piulițe (nu este inclus)
Ⓓ Șaibe (accesoriu)
Ⓔ Știfturi de susținere M10 (nu este inclus)

5.2. Verificarea poziției unității și a fixării știfturilor de susținere

- ▶ **Verificați că piulițele știfturilor de susținere sunt bine strânse pentru a fixa știfturile.**
- ▶ **Pentru a asigura golirea, suspendați corect unitatea folosind o nivelă.**

⚠ **Atenție:**
Instalați unitatea în poziție orizontală. Dacă partea laterala este cu gura de golire mai sus, se pot produce scurgeri de apă.

6. Caracteristicile circuitului de răcire şi ale circuitului de evacuare

Pentru a evita formarea picăturilor de condens, efectuaţi lucrări suficiente de anticondensare şi de izolare a circuitului de răcire şi circuitului de evacuare.
Dacă pentru circuitul de răcire folosiţi ţevi cumpărate de pe piaţă, înfăşuraţi pe acestea material de izolare disponibil (rezistent la o temperatură mai mare de 100 °C şi având grosimea de mai jos), atât pe ţevile pentru lichid, cât şi pe cele pentru gaz.
Izolaţi toate ţevile interioare cu izolaţie din polietilenă având o densitate minimă de 0,03 şi cu grosimea specificată în tabelul de mai jos.

① Selectaţi grosimea materialului izolator în funcţie de dimensiunea ţevii.

Dimensiune conductă	Grosime material izolator
6,4 mm – 25,4 mm	Peste 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Peste 15 mm

② Dacă unitatea este folosită la ultimul etaj al clădirii şi în condiţii de temperatură şi umiditate ridicată, este necesar să folosiţi ţevi şi materiale de izolare cu grosimi mai mari decât cele specificate în tabelul de mai jos.
③ Dacă există specificaţii de la client, urmaţi aceste specificaţii.

6.1. Caracteristicile circuitului de răcire şi ale circuitului de evacuare

Element \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Ţeava de răcire (conexiune prin lipire cu alamă)	Conductă pentru lichid	ø 6,35	ø 6,35*1 sau ø 9,52
	Conductă pentru gaz	ø 12,7	ø 15,88
Conductă de evacuare		D.E. ø32	

*1 Aceste specificații se aplică atunci când se utilizează o reducție (accesoriu). Dimensiunea țevii depinde de unitatea exterioară conectată. Pentru informații privind necesitatea unei reducții (accesoriu), consultați manualul fiecărei unități exterioare.

6.2. Circuitul de răcire şi circuitul de evacuare

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Ţeava de răcire (Conductă pentru lichid)
Ⓑ Ţeava de răcire (Conductă pentru gaz)
Ⓒ Conductă de evacuare (D.E. ø32)
Ⓓ Conductă de evacuare (D.E. ø32, scurgere spontană)

ro

7. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire şi a circuitului de evacuare

7.1. Lucrările la circuitul de răcire

Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate în conformitate cu manualul de instalare al unităţii externe şi cel al controlerului BC (încălzire şi răcire simultană – seria R2).

- Seria R2 a fost proiectată pentru a funcţiona într-un sistem în care ţeava de răcire de la unitatea externă întră în controlerul BC şi se ramifică în controlerul BC pentru a se conecta la unităţile interne.
- Pentru limitările referitoare la lungimea ţevii şi diferenţa de nivel permisă, consultaţi manualul unităţii externe.
- Metoda conectării ţevilor se numeşte conexiune prin lipire.

⚠ **Atenție:**
- **La instalarea circuitului de ţevi de răcire pentru unitatea internă respectaţi următoarele.**

1. Tăiaţi vârful circuitului de ţevi al unităţii interne, scoateţi gazul şi apoi scoateţi capacul lipit.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Tăiaţi aici (numai conducta de lichid)
   Ⓑ Scoateţi capacul lipit

2. Scoateţi izolaţia termică montată pe capătul circuitului de răcire, lipiţi de ţeava unităţii şi reaşezaţi izolaţia în poziţia iniţială.
   Înfăşuraţi în jurul ţevii bandă izolatoare.

Notă:
- **La încălzirea ţevilor de răcire, efectuaţi încălzirea numai după ce aţi acoperit cu o cârpă umedă ţevile unităţii pentru a preveni arderea sau contractarea acestora sub acţiunea căldurii.**

[Fig. 7.1.2] (P.4)

Ⓐ Răciţi cu o cârpă udă

- **Fiţi atenţi atunci când înfăşuraţi ţevile din cupru deoarece înfăşurarea ţevilor poate produce condens în loc să prevină condensul.**

[Fig. 7.1.3] (P.4)

Ⓐ Izolaţie termică
Ⓑ Îndepărtaţi izolaţia
Ⓒ Înfăşuraţi o cârpă umedă
Ⓓ Readuceţi în poziţia iniţială
Ⓔ Verificaţi că nu s-au format deschizături
Ⓕ Înfăşuraţi bandă izolatoare.

Măsuri de siguranţă pentru ţevile de răcire

▶ **La sudare utilizaţi numai alamă inoxidabilă, pentru ca în interiorul ţevii să nu intre corpuri sau lichide străine.**

▶ **Nu uitaţi să aplicaţi ulei pentru maşinile de răcire pe suprafaţa ştuţului de conectare şi să strângeţi bine piesele, folosind o cheie dublă de blocare.**

▶ **Folosiţi o clemă de metal pentru a susţine ţeava de răcire, astfel încât greutatea să nu fie suportată de capătul ţevii unităţii interne. Această clemă de metal trebuie montată la 50 cm depărtare de conexiunea unităţii interioare.**

▶ **Pentru a reduce riscul de defecțiuni ale compresorului sau ale supapelor, urmați instrucțiunile de mai jos pentru a împiedica pătrunderea componentelor abrazive din șmirghel sau din uneltele de tăiere în circuitul de agent frigorific.**
- Pentru a debavura țevile, utilizați un alezor sau alte unelte de debavurare, nu șmirghel sau unelte de șlefuit care utilizează materiale abrazive.
- Pentru a tăia țevile, utilizați un tăietor de țevi, nu un polizor sau alte unelte care utilizează materiale abrazive.
- Atunci când tăiați sau debavurați țevile, nu lăsați să pătrundă în țevi așchii rezultate în urma tăierii sau alte corpuri străine.
- În cazul în care în țevi au intrat așchii rezultate în urma tăierii sau alte corpuri străine, ștergeți interiorul țevilor pentru a le îndepărta.

▶ **Garniturile agentului frigorific fabricate pe teren vor fi testate la etanșeitate. Metoda de testare va avea o sensibilitate de 5 grame per an de agent frigorific sau mai bună sub o presiune de cel puțin 0,25 ori presiunea maximă permisă.**
Nu se va detecta vreo scurgere.

⚠ Avertisment:

- **Nu utilizaţi alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul şi pe plăcuţa de identificare.**
  - Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparaţii sau în momentul evacuării aparatului.
  - De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecţiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.
- **Se va prevedea expansiunea și contracția desfășurărilor lungi de conducte.**

⚠ Atenţie:

- **Pentru circuitul de răcire folosiţi ţevi din C1220 (Cu-DHP) Cupru dezoxidat fosforic așa cum este specificat în JIS H3300 „Cuprul și aliajele din cuprul pentru ţevi laminate și tuburi". În plus, verificaţi dacă ţevile sunt curate în interior şi exterior şi nu conţin sulfuri, oxizi, praf/mizerie, particule de la finisare, uleiuri, umezeală sau orice alte impurităţi periculoase.**
- **Nu folosiţi niciodată circuitul de răcire existent.**
  - Cantitatea mare de clor existentă în agentul de răcire convenţional şi în uleiul de răcire din circuitul existent poate duce la deteriorarea noului agent de răcire.
- **Depozitaţi ţevile care vor fi folosite la instalare în spaţii închise şi cu ambele capete ale ţevii sigilate până în momentul în care efectuaţi lipirea.**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă, uleiul se poate deteriora şi compresorul se poate defecta.
  - Agentul de răcire folosit în unitate este foarte higroscopic şi se amestecă cu apa şi va degrada uleiul de răcire.

7.2. Lucrările la circuitul de evacuare

- Verificați că țeava de evacuare este orientată în jos (cu o înclinare mai mare de 1/100) către latura exterioară (de scurgere). Îndepărtați orice obturare sau neregularitate din cale.
- Verificați că orice parte transversală a circuitului de evacuare este mai scurtă de 20 m (excluzând diferența de înălțime). Dacă țeava de evacuare este lungă, fixați-o cu cleme de metal pentru a preveni ondularea. Nu instalați nici o conductă de aerisire. În caz contrar circuitul de evacuare poate fi scos.
- Folosiți o conductă rigidă din clorură de vinil VP-25 (cu un diametru exterior de 32 mm) pentru țeava de evacuare.
- Verificați dacă țevile pentru aerul recuperat sunt cu 10 cm mai jos decât orificiul de evacuare al unității.
- Nu instalați nici un obturator de mirosuri pe orificiul de scurgere al lichidului.
- Așezați capătul țevii de evacuare într-o poziție în care nu sunt generate mirosuri.
- Nu așezați capătul țevii de evacuare în recipiente în care sunt generate gaze ionice.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Circuit corect
× Circuit incorect
Ⓐ Izolație (9 mm sau mai mult)
Ⓑ Unghi de înclinare – coborâre (1/100 sau mai mult)
Ⓒ Suport de metal
Ⓚ Robinet de golire a aerului
Ⓛ Prag
Ⓜ Obturator de mirosuri

Circuit în grup

Ⓓ D.E. ø32 TUB PVC
Ⓔ Cu diametrul cât mai mare. Circa 10 cm.
Ⓕ Unitate de interior
Ⓖ Pentru circuitele în grup diametrul țevii trebuie să fie mai mare.
Ⓗ Unghi de înclinare – coborâre (1/100 sau mai mult)
Ⓘ D.E. ø38 TUB PVC pentru circuite în grup. (izolație 9 mm sau mai mult)

Model PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Maximum 550 mm
Ⓝ Racord de scurgere (accesoriu)
Ⓞ Orizontal și ușor în amonte

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Introduceți racordul de scurgere (accesoriu) în orificiul de evacuare (adâncime de introducere: 32 mm).
   (Lipiți furtunul cu adeziv și fixați-l cu bandă (mic, accesoriu).)
2. Montați țeava de evacuare (D.E. ø32 TUB PVC PV-25, nu este inclus).
   (Lipiți țeava cu adeziv și fixați-o cu bandă (mic, accesoriu).)
3. Izolați conducta de evacuare (D.E. ø32 TUB PVC PV-25) și îmbinarea (inclusiv racordul).
4. Verificați scurgerea lichidului. (Consultaţi [Fig. 7.3.1])
5. Așezați materialul izolator și fixați-l cu bandă (mare, accesoriu) pentru a izola gura de evacuare.

[Fig. 7.2.2] (P.4) *numai la modelul PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Unitate de interior
Ⓑ Bandă de legare (accesoriu)
Ⓒ Partea vizibilă
Ⓓ Adâncime de introducere
Ⓔ Racord de scurgere (accesoriu)
Ⓕ Conductă de evacuare (D.E. ø32 TUB PVC, nu este inclus).
Ⓖ Material izolator (nu este inclus)
Ⓗ Bandă de legare (accesoriu)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Introduceți racordul de scurgere (accesoriu) în orificiul de evacuare.
   Partea care conectează unitatea interioară cu racordul de scurgere poate fi deconectată în timpul întreținerii. Întăriți partea cu banda accesorie. Nu lipiți.
2. Montați țeava de evacuare (D.E. ø32 TUB PVC, nu este inclus).
   (Puneți pe tub clei special pentru tubul tare de clorură de vinil, și întăriți cu banda (mic, accesoriu).)
3. Izolați țeava de evacuare (D.E. ø32 TUB PVC) și îmbinarea (inclusiv racordul).

[Fig. 7.2.3] (P.4) *numai la modelul PEFY-MS·VMSL-A

Ⓐ Unitate de interior
Ⓑ Bandă de legare (accesoriu)
Ⓒ Partea de întărit cu banda
Ⓓ Adâncime de introducere
Ⓔ Racord de scurgere (accesoriu)
Ⓕ Conductă de evacuare (D.E. ø32 TUB PVC, nu este inclus).
Ⓖ Material izolator (nu este inclus)

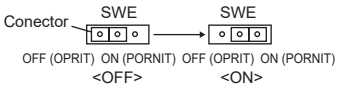
7.3. Confirmarea scurgerii

▶ **Verificați dacă mecanismul de scurgere funcționează normal și că nu apar scurgeri de apă la îmbinări.**

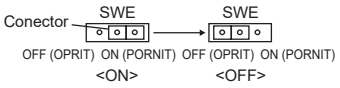
- Nu uitați să verificați cele menționate mai sus în cazul instalării pe tavanul unei construcții noi.

1. Scoateți capacul de la orificiul de alimentare cu apă aflat de aceeași parte cu țevile unității interne.
2. Umpleți cu apă pompa de alimentare, folosind un rezervor de alimentare cu apă. La umplere, nu uitați să puneți capătul pompei sau al rezervorului într-un recipient de scurgere. (Dacă nu este introdus corect, apa se poate vărsa pe aparat.)
3. Efectuați proba de funcționare în modul de răcire sau conectați conectorul la partea ON a SWE de pe placa cu controlerului de interior. (Pompa de scurgere și ventilatorul sunt forțate să funcționeze fără a fi acționate de la telecomandă.) Asigurați-vă că utilizați un furtun transparent pentru evacuare.

După efectuarea lucrărilor, asigurați-vă că o puneți la loc.



4. După confirmare, anulați modul de funcționare de probă și decuplați alimentarea electrică principală. Dacă întrerupătorul SWE a fost acționat, puneți întrerupătorul pe poziția OFF (oprit) și apoi montați la loc apărătoarea gurii de alimentare cu apă.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Introduceți capătul pompei 2 - 4 cm.
Ⓑ Scoateți capacul montat pe gura de alimentare.
Ⓒ Circa 2000 cc.
Ⓓ Apă
Ⓔ Orificiul de umplere
Ⓕ Șurub

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Placă controler de interior>

8. Conductele

- La conectarea conductelor, introduceţi un burlan de pânză între corpul principal şi conductă.
- Pentru conductă folosiţi componente neinflamabile.
- Pentru a împiedica apariția condensului, asigurați izolația completă la flanșa tubulaturii de admisie și de evacuare.
- Asigurați-vă că ați mutat filtrul de aer pe poziția în care poate fi depanat.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Tubulatură
Ⓑ Admisie aer
Ⓒ Ușă de acces
Ⓓ Tub de pânză
Ⓔ Suprafața tavanului
Ⓕ Evacuare aer
Ⓖ Lăsați spațiu suficient pentru a nu rezulta un circuit scurt

⚠ Avertisment:

Dacă se utilizează agent frigorific R32 și încăperea este conectată la unitate printr-un sistem de conducte, asigurați-vă că:

- **Montați unitatea într-un spațiu cu suprafața minimă specificată în manualul cu instrucțiuni de instalare pentru unitatea exterioară.**
- **Dispozitivele auxiliare care pot constitui o sursă potențială de aprindere nu trebuie instalate în sistemul de conducte. Exemple de astfel de surse potențiale de aprindere sunt suprafețele fierbinți cu o temperatură care depășește 700 °C și dispozitive electrice de comutație.**
- **numai dispozitivele auxiliare aprobate de producător sunt utilizate în sistemul de conducte;**
- **o gură de intrare a aerului sau de ieșire a aerului este conectată în mod direct cu o încăpere prin intermediul conductelor. NU folosiți spații precum un tavan fals drept conductă pentru intrarea aerului sau ieșirea aerului.**
- **NU instalați surse de aprindere în funcțiune (exemplu: flăcări deschise, un aragaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune) în sistemul de conducte.**
- **Conducta pentru ieșire și intrare se află la o înălțime minimă de 2,2 m.**
- **Conectați direct conducta pentru ieșire și intrare în aceeași încăpere.**
- **Dacă două încăperi diferite împart același spațiu de deasupra tavanului din care unitatea interioară aspiră aer, instalați un perete despărțitor deasupra tavanului sau un kit de alarmă cu senzor în fiecare încăpere.**
- **Când instalați unitatea într-un spațiu fără tavan fals sau plafon (sau într-un spațiu cu tavan fals tip grilaj), nu o instalați astfel încât aerul furnizat să fie suflat în mai multe camere.**

Exemple de instalații permise (pentru sistemul cu agent frigorific R32)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Împărțiți spațiul tavanului în două secțiuni pentru camerele A și B.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Instalați un kit de senzori și alarmă în camerele A și B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Încăperea A
<B> Încăperea B
Ⓐ Unitate de interior
Ⓑ Tubulatură
Ⓒ Admisie aer
Ⓓ Evacuare aer
Ⓔ Telecomandă
Ⓕ Fără tavan fals sau plafon (sau cu tavan fals tip grilaj)
Ⓖ Kit de senzori și alarmă

Exemple de instalații interzise (pentru sistemul cu agent frigorific R32)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Încăperea A
<B> Încăperea B
Ⓐ Unitate de interior
Ⓑ Tubulatură
Ⓒ Admisie aer
Ⓓ Evacuare aer
Ⓔ Telecomandă
Ⓕ Fără tavan fals sau plafon (sau cu tavan fals tip grilaj)
Ⓖ Kit de senzori și alarmă

*** Scurgerile agentului frigorific nu pot fi detectate.**

- **Nu utilizați o tubulatură pentru absorbția aerului din exterior.**

⚠ Atenție:

- **Se va monta o tubulatură de admisie cu o lungime minimă de 850 mm. Conectarea corpului principal al aparatului de aer condiționat la tubulatură pentru egalizare de potențial.**
- **Conectați orizontal conducta la corpul principal al aparatului de aer condiționat.**
- **Pentru a reduce riscul rănirilor în muchiile metalice, purtați mănuși de protecție.**
- **Zgomotul provocat la admisia de aer va crește dramatic dacă aceasta se va monta chiar sub corpul principal al unității. Din acest motiv, admisia se va monta cât mai departe de corpul principal al unității.**
  Se va avea o grijă deosebită în cazul în care admisia este prevăzută cu intrare în partea inferioară.
- **Montați în cantitate suficientă elemente de termoizolație care să împiedice formarea de condens pe tubulatura de ieșire și pe flanșele acesteia.**
- **Păstrați o distanță de minimum 850 mm între grilajul gurii de alimentare și ventilator. Dacă distanța este mai mică decât 850 mm, instalați un dispozitiv de protecție pentru a nu atinge ventilatorul cu mâna.**
- **Pentru a evita interferențele electrice, nu utilizați liniile de transmisie din partea inferioară a unității.**

9. Circuitul electric

Măsuri de siguranță cu privire la circuitul electric

⚠ Avertisment:

Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician calificat în conformitate cu „Standardele pentru instalațiile electrice“ și cu manualele de instalare primite. De asemenea, se vor folosi și circuite speciale. Dacă circuitul electric nu are suficientă capacitate sau are un defect de instalare, există riscul producerii de scurtcircuite sau de incendii.

1. Nu uitați să instalați la sursa de curent un circuit de legare la pământul.
2. Instalați unitatea, astfel încât nici unul dintre cablurile circuitului de comandă (telecomandă, cabluri de transmitere) să nu fie în contact direct cu cablul de alimentare aflat în exteriorul unității.
3. Conexiunile cablurilor nu trebuie să fie slăbite.
4. Unele cabluri (de alimentare, telecomandă, transmisii) aflate deasupra tavanului pot fi roase de șoareci. Introduceți cablurile în țevi de metal pentru a le proteja.
5. Nu conectați cablul de alimentare la conductorii pentru cablurile de transmisie. În caz contrar acestea se vor rupe.
6. Nu uitați să conectați cablurile de control ale unității interne, telecomenzii și unității externe.
7. Legați unitatea cu pământul pe partea unității externe.
8. Selectați cablurile de control în funcție de condițiile de mai jos.

⚠ **Atenție:**

- **Nu uitați să conectați unitatea la circuitul de împământare pe partea unității externe. Nu conectați circuitul de împământare la o conductă de gaze, apă, circuit de iluminat sau la circuitul de împământare al telefonului. În cazul în care împământarea nu se face corect există riscul producerii de scurtcircuite.**
- **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuitde către producător, agentul său de service sau persoane calificate în modsimilar pentru evitarea pericolelor.**

- Cablu de transmisie

Tip	Cablu ecranat cu 2 fire CVVS, CPEVS sau MVVS
Dimensiune	1,25 mm^2 (AWG 16) sau ø1,2 mm sau mai mult
Lungime	Max. 200 m (656 ft)
Observaţii	Lungimea maximă permisă pentru cablurile de transmisie către unităţile exterioare (atât cablurile de transmise pentru comandă centralizată, cât şi cablurile de transmisie interior-exterior) este de 500 m (1640 ft)*1. Lungimea maximă permisă pentru cablurile de transmisie de la sursa de alimentare la fiecare unitate exterioară sau la controllerul sistemului este de 200 m (656 ft).

* Nu utilizaţi un singur cablu cu mai multe fire pentru a conecta unităţi interioare care aparţin unor sisteme de agent frigorific diferite. Utilizarea unui cablu cu mai multe fire poate conduce la erori de transmitere a semnalului şi la defecţiuni.

* Asiguraţi continuitatea ecranării când prelungiţi cablul de transmisie.

*1 Atunci când măriți lungimea cablurilor de transmisie la 1 000 m (3 280 ft), consultați furnizorul.

- Cablu telecomandă

	Cablu telecomandă MA	Cablu telecomandă ME
Tip	Cablu cu 2 fire VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF sau VCT	Cablu ecranat cu 2 fire CVVS, CPEVS sau MVVS
Dimensiune	0,3 până la 1,25 mm^2 (AWG 22 până la 16) *1 *3	0,3 până la 1,25 mm^2 (AWG 22 până la 16) *1 *4
Lungime	Max. 200 m (656 ft) *2	Max. 10 m (32 ft) *5

*1 Pentru manipularea ușoară, se recomandă utilizarea unor cabluri mai mici de 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Max. 70 m (229 ft) pentru seria PAR-CT01MA
*3 Pentru a realiza conexiunea seriei PAR-CT01MA, a seriei PAR-4„x”MA, a seriei PAR-3„x”MA („x” reprezintă versiunea 0 sau o versiune ulterioară) sau a telecomenzii simple MA, utilizați un cablu cu dimensiunea de 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Atunci când efectuați conexiunea la blocul de conexiuni de pe telecomanda simplă, utilizați un cablu cu dimensiunea de 0,75 până la 1,25 mm^2 (AWG18 până la 16).
*5 Secțiunea de cablu care depășește 10 m (32 ft) trebuie să fie inclusă în distanța maximă a cablului de transmisie interior-exterior.
*6 Numai seria PAR-4„x”MA („x” reprezintă 2 sau superior) poate fi conectată la sistemele de refrigerare R32.

9.1. Circuitul de alimentare cu curent

- Utilizați surse de alimentare dedicate pentru unitatea exterioară și pentru cea interioară.
- Luați în considerare condițiile ambientale (temperatura ambientală, lumina directă a soarelui, apa de ploaie, etc.) atunci când realizați instalația electrică și conexiunile.
- Dimensiunea cablului reprezintă valoarea minimă pentru instalația electrică din tuburi. Dacă tensiunea scade, utilizați un cablu care este mai gros în diametru cu o treaptă. Asigurați-vă ca tensiunea sursei de alimentare să nu scadă cu mai mult de 10%.
- Cerințele specifice ale instalației electrice trebuie să respecte reglementările regiunii privind instalațiile electrice.
- Cordoanele de alimentare ale aparatului nu vor fi mai mici decât cele proiectate 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 sau 60227 IEC 53.
- Un întrerupător cu minimum 3 mm de separare între contacte la fiecar pol va fi folosit la instalarea aparatului de aer condiționat.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Întrerupător împământare
Ⓑ Întrerupător local/Întrerupător circuit
Ⓒ Unitate de interior
Ⓓ Cutia cu conexiuni

Curentul total de regim al unității interne	Grosimea minimă a cablului (mm^2)			Întrerupător împământare *1	Întrerupător local (A)		Întrerupător pentru circuit (A) (Întrerupător fără siguranță)
	Cablul principal	Conductor secundar	Conductor împământare		Capacitate	Siguranță	
F0 = 16 A sau mai puțin *2	1,5	1,5	1,5	20 A sensibilitatea în curent *3	16	16	20
F0 = 25 A sau mai puțin *2	2,5	2,5	2,5	30 A sensibilitatea în curent *3	25	25	30
F0 = 32 A sau mai puțin *2	4,0	4,0	4,0	40 A sensibilitatea în curent *3	32	32	40

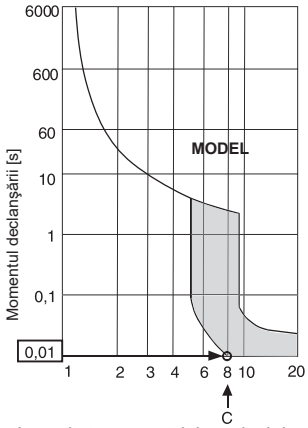
Se aplică IEC61000-3-3 referitor la Impedanța maximă admisă a sistemului.

*1 Întrerupătorul de împământare trebuie să suporte circuitul de ondulor.
Întrerupătorul de împământare trebuie să combine utilizarea întrerupătorului local sau a întrerupătorului de circuit.
*2 Vă rugăm să luați valoarea mai mare dintre F1 și F2 ca valoare pentru F0.
F1 = Curentul maxim total de regim al unităţilor internă × 1,2
F2 = {V1 × (Cantitatea de unitate de interior1)/C} + {V1 × (Cantitatea de unitate de interior2)/C} + {V1 × (Cantitatea de unitate de interior3)/C} + {V1 × (Cantitatea de Altele)/C}

Unitate de interior	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Multiplu al intensității curentului de declanșare la momentul declanșării 0,01s
Vă rugăm să luați valoarea „C“ din caracteristica de declanșare a întrerupătorului.

<Exemplu de calculare a valorii „F2“>
*Condiția PEFY-VMS × 3, C = 8 (consultați modelul de grafic din dreapta)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Întrerupător 16 A (Intensitatea curentului de declanșare = 8 × 16 A la 0,01s)



Intensitatea curentului nominal de declanșare (x)
Model de grafic

*3 Sensibilitatea în curent este calculată utilizând următoarea formulă.
G1 = (V2 × Cantitatea de unitate de interior1) + (V3 × Lungimea cablului [km])

G1	Sensibilitatea în curent
30 sau mai puțin	30 mA 0,1 sec sau mai puþin
100 sau mai puțin	100 mA 0,1 sec sau mai puþin

Grosimea cablului	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Avertisment:

- **Asiguraţi-vă că utilizaţi doar cabluri recomandate pentru conexiuni şi că nicio forţă exterioară nu este transmisă asupra bornelor. În cazul în care conexiunile nu sunt fixate ferm, va exista un risc de încălzire sau incendiu.**
- **Asiguraţi-vă că utilizaţi tipul corect de întrerupător pentru protecţie la supracurent. Reţineţi faptul că supracurentul generat poate să includă o anumită cantitate de curent continuu.**

⚠ Atenţie:

- **Unele locaţii pentru instalare pot să necesite conectarea unui întrerupător de împământare pentru ondulor. Dacă nu este instalat un întrerupător de împământare, va exista un risc de electrocutare.**
- **Nu folosiţi decât siguranţe şi întrerupători cu capacitatea corectă. În cazul în care folosiţi siguranţe, conductori sau conductori de cupru cu o capacitate prea mare, există riscul de a apărea defecţiuni sau incendii.**

Note:

- **Acest dispozitiv este proiectat pentru conectarea la un sistem de alimentare cu o impedanţă maximă admisibilă (consultaţi IEC61000-3-3.) în punctul de interfaţă (firida de branşament) al alimentării utilizatorului.**
- **Utilizatorul trebuie să se asigure că acest dispozitiv este conectat doar la un sistem de alimentare care îndeplineşte cerinţa de mai sus.
Dacă este necesar, utilizatorul poate să întrebe compania de electricitate care este impedanţa sistemului în punctul de interfaţă.**

9.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe

- Conectarea unității interne TB5 și a unității externe TB3. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)
  Pe unitatea internă TB5 „S“ este o conexiune pentru cablul ecranat. Pentru indicații referitoare la conectarea cablurilor, consultați manualul de instalare a unității externe.
- Instalați o telecomandă urmând instrucțiunile din manualul pentru telecomandă.
- Conectați „1“ și „2“ de pe unitatea externă TB15 la telecomanda MA. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați „M1“ și „M2“ de pe unitatea externă TB5 la telecomanda M-NET. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați cablul de transmisie al telecomenzii, maximum 10 m, folosind un cablu cu miezul de 0,75 mm^2. Dacă distanța este mai mare de 10 m, utilizați un cablu de racordare de 1,25 mm^2.

  [Fig. 9.2.1] (P.7) Telecomandă MA

  [Fig. 9.2.2] (P.7) Telecomandă M-NET

  Ⓐ Bloc de conexiuni pentru cablul intern de transmisie
  Ⓑ Bloc de conexiuni pentru cablul extern de transmisie (TB3)
  Ⓒ Telecomandă

- CC 8,5 - 12 V între 1 și 2 (telecomanda MA)
- CC 24 - 30 V între M1 și M2 (telecomanda M-NET)

  [Fig. 9.2.3] (P.7) Telecomandă MA

  [Fig. 9.2.4] (P.7) Telecomandă M-NET

  Ⓐ Nepolarizat
  Ⓑ TB15
  Ⓒ Telecomandă
  Ⓓ TB5

- Telecomenzile MA și M-NET nu pot fi utilizate simultan și nu sunt interschimbabile.

⚠ Atenţie:

Instalaţi cablurile astfel încât ele să stea liber şi să nu fie sub tensiune. Conectarea sub tensiune poate provoca ruperi, supraîncălzire sau poate declanşa incendii.

9.3. Conexiunile electrice

Verificați dacă numele modelului din manualul de utilizare atașat la capacul cutiei de borne corespunde cu cel afișat pe plăcuța cu caracteristicile tehnice.

1. Îndepărtați șurubul (2 buc.) care fixează capacul și scoateți capacul.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Șurub de fixare capac (2 buc.)
   Ⓑ Capac

2. Desfaceţi orificiile.
   (Utilizați o șurubelniță sau un alt instrument asemănător.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Cutia de borne
   Ⓓ Orificii care trebuie deschise
   Ⓔ Scoateți

3. Fixați cablarea pentru energie electrică pe cutia cu borne utilizând bucșa cu amortizor pentru forță de întindere. (Conexiune PG sau asemănătoare.) Conectați cablarea transmisiei la blocul de conexiuni al transmisiei prin orificiul de scoatere al cutiei cu borne utilizând o bucșă obișnuită.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Folosiți izolație PG pentru ca greutatea cablului și forțele externe să nu acționeze asupra terminalului conectorului sursei de alimentare. Utilizați o bandă pentru cabluri pentru a asigura cablul.
   Ⓖ Circuitul de alimentare
   Ⓗ Forța de tracțiune
   Ⓘ Folosiți izolație obișnuită.
   Ⓙ Circuitul de transmisie

4. Conectați sursa de alimentare electrică, împământarea, cablajul transmisiei și al controlerului. Nu este necesară demontarea cutiei cu borne.

   [Fig. 9.3.4] (P.7)

   Ⓚ Bloc de conexiuni pentru sursa de energie electrică
   Ⓛ Bloc de conexiuni pentru transmisia în interior
   Ⓜ Bloc de conexiuni pentru telecomanda cu fir
   Ⓝ CN105 (ROȘU/5P)
   Ⓞ Interfața de frecvență radio este instalată pe placa de controler de interior
   Ⓟ Cablare pentru interfața de frecvență radio
   Ⓠ Țineți firul în poziția indicată în figură.

[Conexiune cu cablu ecranat]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Bloc de conexiuni
Ⓑ Terminal rotund
Ⓒ Cablu ecranat
Ⓓ Circuitul de împământare pentru două cabluri este conectat la un singur terminal de tip S. (Conexiune fără curent)
Ⓔ Bandă izolatoare (Pentru a preveni contactul firului de împământare al cablului ecranat cu terminalul de transmisie.)

5. După finalizarea cablării, asigurați-vă din nou că nu există conexiuni slabe și atașați capacul la cutia cu borne în ordinea inversă demontării.

Note:

- **Nu înţepaţi cablurile sau firele la ataşarea capacului cutiei cu borne. Procedând astfel, este posibil să apară riscul deconectării.**
- **La amplasarea cutiei cu borne, asiguraţi-vă că nu îndepărtaţi conexiunile de pe latura cutiei. Dacă sunt îndepărtate, aceasta nu va mai funcţiona corespunzător.**

9.4. Specificații externe I/O

⚠ Atenţie:

1. **Firele trebuie acoperite cu tuburi izolatoare cu izolaţie suplimentară.**
2. **Utilizaţi relee sau întrerupătoare conform standardului IEC sau echivalent.**
3. **Intensitatea câmpului electric între piesele accesibile şi circuitul de control nu trebuie să depăşească 2.750 V.**

9.5. Selectarea presiunii statice externe

Sunt disponibile patru niveluri de presiune statică externă din care se poate face selecția.
Definiți configurarea fie utilizând întrerupătoarele de pe panoul de comandă (SW21-1, SW21-2 și SW21-5), fie din ecranul de selectare a funcțiilor de pe telecomandă.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placă controler de interior>

Note:

- **Atunci când configurarea presiunii statice a fost definită din telecomandă, configurarea reală și configurarea pentru întrerupătoare de pe panoul de comandă pot să nu coincidă, deoarece ultima setare din telecomandă anulează setarea anterioară. Pentru a verifica ultimii parametri ai presiunii statice, verificați-i pe telecomandă, nu la întrerupător.**
- **Dacă parametrii presiunii statice pentru conducte sunt mai scăzuți decât cei pentru unitate, ventilatorul unității poate repeta funcția pornire/oprire, iar unitatea externă poate rămâne în stare oprită. Configurarea presiunii statice pentru unitate trebuie să corespundă cu cea pentru conducte.**

▶ **Pentru setarea presiunii statice externe cu întrerupătoarele de pe panoul de comandă**

Presiunea statică externă	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Configurarea inițială
5 Pa	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	ON (PORNIT)	
15 Pa	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	○
35 Pa	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)	
50 Pa	ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)	

▶ **Pentru setarea presiunii statice externe de pe ecranul de configurare a funcțiilor de pe telecomandă (PAR-42MAAB)**

Pentru modul de setare a întrerupătoarelor, urmați instrucțiunile de mai jos și instrucțiunile detaliate din manualul pentru telecomandă.

1. Setați configurarea funcției nr. 32 (Configurarea întrerupătoarelor/Selectarea funcției) pe „2“.
2. Setați configurările funcțiilor nr. 8 și nr. 10 la valorile corespunzătoare, în funcție de presiunea statică externă.

* Chiar dacă valoarea pentru configurarea funcției nr. 32 este modificată la „2” pe telecomandă după selectarea presiunii statice externe de la comutatorul plăcii de control, setarea efectuată de la placa de control va rămâne în vigoare până la configurarea setării funcției nr. 8, 10.
* Dacă valoarea pentru configurarea funcției nr. 32 este modificată la „1”, se va aplica setarea efectuată de la comutatorul de pe placa de control.

Selectare	Configurarea funcției nr.	Configurarea actuală
	Nr. 32	
Configurarea întrerupătoarelor	1	
Selectarea funcției	2	

Presiunea statică externă	Configurarea funcției nr.		Configurarea inițială	Configurarea actuală
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Important]
Asigurați-vă că notați configurările pentru toate funcțiile în coloana „Configurarea actuală“ în cazul în care a fost schimbată vreuna dintre configurările inițiale.

9.6. Definirea adreselor

(Se operează numai cu întrerupătorul principal în poziția oprit OFF.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placă controler de interior>

- Există două tipuri de parametri disponibili pentru întrerupătoarele rotative: definirea adreselor de la 1 la 9 şi peste 10 şi definirea numărului de ramificaţie.
  ① Cum se definesc adresele
  Exemplu: Dacă adresa este „3“, păstrați întrerupătorul SW12 (peste 10) la „0“ și așezați întrerupătorul SW11 (de la 1 la 9) în poziția „3“.
  ② Cum se definesc numerele de ramificație SW14 (numai la seria R2)
  Numărul de ramificație alocat fiecărei unități interne este numărul de acces al controlerului BC la care unitatea internă este conectată.
  Rămâne în poziția „0“ la unitățile care nu sunt din seria R2.
- La livrarea aparatului de la producător, întrerupătoarele rotative sunt toate în poziția „0“. Aceste întrerupătoare pot fi utilizate pentru a defini adresele unităților și numărul ramificațiilor după dorință.
- Determinarea adreselor unităților interne diferă în funcție de sistemul dumneavoastră. Definiți aceste adrese folosind caietul cu date de referință – Data book.

9.7. Măsurarea temperaturii din încăpere cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă

Pentru a detecta temperatura camerei folosind senzorul încorporat al telecomenzii, configurați una dintre setările de mai jos.

① Pentru a configura setările folosind comutatoarele de pe placa de control, activați SW1-1 pe placa de control.
② Pentru a configura setările folosind selecția de funcții de pe telecomandă, setați valoarea pentru funcția nr. 32 la „2” și pentru funcția nr. 2 la „3”.

* Chiar dacă valoarea pentru configurarea funcției nr. 32 este modificată la „2” pe telecomandă după selectarea senzorului de la comutatorul plăcii de control, selecția efectuată la placa de control va rămâne în vigoare până la configurarea setării de funcție nr. 2.
* Dacă valoarea pentru configurarea funcției nr. 32 este modificată la „1” după selectarea senzorului cu ajutorul telecomenzii, se va aplica selecția efectuată de la comutatorul plăcii de control.

Configurarea funcției nr.	Senzor	Verificare
Nr. 2		
1	Unitate interioară	
3	Telecomandă	

9.8. Caracteristici electrice

Simboluri : MCA : Intensitatea maximă a curentului în circuit (= 1,25 x FLA) FLA : Intensitatea curentului în sarcină nominală
IFM : Motorul ventilatorului de interior Puterea : Puterea nominală a motorului ventilatorului

PEFY-MS·VMS-A	Alimentarea cu curent			IFM	
	Volți / Hz	Intervalul +-10%	MCA (A)	Puterea (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Consultați Ghidul de referință pentru alte modele.

9.9. Când nu sunt necesare măsuri de siguranță: configurație pentru un spațiu mare

- Pentru a determina dacă sunt necesare măsuri de siguranță, consultați Manualul tehnic R32 City Multi.
- Când unitatea interioară este conectată la unitatea exterioară R32 într-o locație în care nu sunt necesare măsurile de siguranță, cum ar fi într-un spațiu mare, deconectați conectorul de scurtcircuit CNSB de la unitatea interioară pentru a dezactiva senzorul de agent frigorific.
- Dacă este dezactivat, senzorul de agent frigorific încorporat în unitatea interioară nu emite o alarmă de pierdere de agent frigorific.

* În cazul în care se modifică configurația camerei, pot fi necesare măsuri de siguranță, așadar păstrați conectorul de scurtcircuit CNSB.

10. Cum se aplică eticheta şi explicaţia (pentru sistemul cu agent frigorific R32)

Întrerupătorul trebuie să fie pornit în permanenţă, cu excepţia cazului în care se efectuează lucrări de întreţinere sau inspecţie. Aplicaţi eticheta furnizată (sau marcajul) pe întrerupător (Fig. 10.0.1), şi explicaţi utilizatorilor că prin oprirea întrerupătorului alimentarea electrică către senzorul de agent frigorific de pe unitatea interioară va fi întreruptă, ceea ce va avea ca rezultat imposibilitatea de detectare a scurgerilor de agent frigorific.

Sisukord

1. Ohutusnõuded ... 9
   1.1. Enne paigaldamist ja elektritöid ... 9
   1.2. Ettevaatusabinõud külmaainet R32/R410A kasutavate seadmetega ... 10
   1.3. Enne paigaldamist ... 10
   1.4. Enne paigaldamist (teisaldamist) – elektritööd ... 11
   1.5. Enne proovitöötamisega alustamist ... 11
2. Siseseadme tarvikud ... 11
3. Paigalduskoha valimine ... 11
   3.1. R32 välisseadmete ühendamine ... 12
   3.2. Siseseadme selle kaalu kandmiseks piisava tugevusega lakke paigaldamine ... 12
   3.3. Paigalduse ja teenindusruumi kindlustamine ... 12
   3.4. Siseseadmete kombineerimine välisseadmetega ... 12
4. Riputuspoltide fikseerimine ... 12
   4.1. Riputuspoltide fikseerimine ... 12
5. Seadme paigaldamine ... 12
   5.1. Seadme kere riputamine ... 12
   5.2. Seadme asendi kinnitamine ja riputuspoltide fikseerimine ... 13
6. Külmaaine- ja äravoolutoru spetsifikatsioonid ... 13
   6.1. Külmaaine- ja äravoolutoru spetsifikatsioonid ... 13
   6.2. Külmaainetoru, äravoolutoru ... 13
7. Külmaaine- ja äravoolutorude ühendamine ... 13
   7.1. Tööd külmaainetorudega ... 13
   7.2. Äravoolutorud ... 14
   7.3. Äravoolu tühjendamise kinnitamine ... 14
8. Õhutorud ... 14
9. Elektrijuhtmestik ... 15
   9.1. Toiteallika juhtmestik ... 16
   9.2. Kaugjuhtimisseadme, sise- ja välisülekandekaablite ühendamine ... 16
   9.3. Elektriühenduste ühendamine ... 17
   9.4. Välise I/O spetsifikatsioonid ... 17
   9.5. Välise staatilise rõhu valimine ... 17
   9.6. Aadresside seadistamine ... 18
   9.7. Ruumitemperatuuri mõõtmine kaugjuhtimisseadmes oleva sisseehitatud anduriga ... 18
   9.8. Elektrinäitajad ... 18
   9.9. Kui ohutusmeetmed ei ole vajalikud: suure ruumi konfiguratsioon ... 18
10. Kuidas kinnitada silti ja selgitust (R32 külmainesüsteemi jaoks) ... 18

Märkus.
Selles paigaldusjuhendis sisalduv väljend „Juhtmega kaugjuhtimisseade“ puudutab ainult seadet PAR-42MAAB.
Kui vajate lisateavet mõne teise kaugjuhtimisseadme kohta, lugege neis ruutudes märgitud paigaldusjuhendit või algseadistamise juhendit.

1. Ohutusnõuded

1.1. Enne paigaldamist ja elektritöid

- ▶ **Enne seadme paigaldamist lugege kindlasti läbi jaotis „Ohutusnõuded“.**
- ▶ **Jaotises „Ohutusnõuded“ antakse väga olulist ohutusteavet. Järgige neid kindlasti.**

SEADMEL TOODUD SÜMBOLITE TÄHENDUSED

A2L	HOIATUS! (Tuleohtlik)	See sümbol puudutab vaid külmaainet R32. Kasutatava külmaaine tüüp on kirjutatud välisseadme andmeplaadile. Külmaaine R32 on tuleohtlik. Külmaaine lekkimisel ja lahtise leegi või kuumust tekitavate osadega kokkupuutumisel võivad tekkida kahjulikud gaasid ja tuleoht.
	Enne kasutamist lugege KASUTUSJUHEND tähelepanelikult läbi.	
	Hooldustehnikutel tuleb enne tegevusi KASUTUSJUHEND ja PAIGALDUSJUHEND tähelepanelikult läbi lugeda.	
	KASUTUSJUHEND, PAIGALDUSJUHEND jne sisaldavad lisateavet.	

Tekstis kasutatavad sümbolid

⚠ Hoiatus!
Kirjeldab ettevaatusabinõusid, mida tuleb kasutaja vigastuste või surmaohu vältimiseks järgida.

⚠ Ettevaatust!
Kirjeldab ettevaatusabinõusid, mida tuleb järgida, et vältida seadme kahjustumist.

Joonistel kasutatavad sümbolid

- ⃠ : tähistab tegevust, mida peab vältima.
- ❗ : tähistab olulisi juhiseid, mida peab järgima.
- ❗ : tähistab osa, mis peab olema maandatud.
- ⚠ : tähistab ettevaatust, mida peab pöörlevate osade suhtes üles näitama. (See sümbol asub põhiseadme sildil.) <Värv: kollane>
- ⚠ : ettevaatust, elektrilöögioht (See sümbol asub põhiseadme sildil.) <Värv: kollane>

⚠ Hoiatus!
Lugege hoolikalt põhiseadmele kinnitatud silte.

⚠ Hoiatus!

- **Ärge paigaldage seadet kohta, kus võib lekkida, toodetakse või koguneb kergsüttivat gaasi. Kergsüttiva gaasi ümber seadme kogunemise tulemuseks võib olla süttimine või plahvatus.**
- **Ärge kasutage külmaaine lekke leidmiseks võimalikke süüteallikaid.**
- **Ärge paigaldage ise (klient).**
  Vale paigaldamine võib põhjustada süttimise, elektrilöögi, seadme kukkumise või vee lekkimise tulemusel kehavigastuse. Pidage nõu edasimüüjaga, kellelt te seadme ostsite, või eripaigaldajaga.
- **Laske õhukonditsioneer paigaldada edasimüüjal või volitatud tehnikul.**
  - Kasutaja vale paigaldamine võib lõppeda veelekke, elektrilöögi või tulekahjuga.
- **Paigaldage seade kohta, mis suudab taluda seadme kaalu.**
  - Ebapiisava vastupidavuse korral võib seade maha kukkuda ja põhjustada vigastusi.
- **Kasutage juhtmeühendusteks selleks ettenähtud kaableid. Tehke juhtmeühendused turvaliselt nii, et kaabli välisjõud ei rakenduks ühendusklemmidele.**
  - Ebasobiv ühendamine või kinnitamine võib tekitada kuumust ja põhjustada süttimist.
- **Võtke arvesse tormituuli, halba ilma ja maavärinaid ning paigaldage seade selleks ettenähtud kohta.**
  - Vale paigaldamine võib tuua kaasa seadme alla kukkumise ja vigastusohu.
- **Kasutage alati Mitsubishi Electricu ettenähtud õhupuhastit, -niisutajat, elektrilist kütteseadet jt tarvikuid.**
  - Laske tarvikud paigaldada volitatud tehnikul. Kasutaja vale paigaldamine võib lõppeda veelekke, elektrilöögi või tulekahjuga.
- **Ärge kunagi parandage seadet ise. Kui õhukonditsioneer vajab parandamist, pidage selleks nõu edasimüüjaga.**
  - Seadme valesti parandamine võib tuua kaasa veelekke, elektrilöögi või tulekahju.
- **Ärge puudutage soojusvaheti ribisid.**
  - Vale käsitsemine võib põhjustada vigastuse.
- **Kandke antud toote käsitsemisel alati kaitsevarustust.**
  Näide: kindad, kogu käe kaitse, töökittel ja kaitseprillid.
  - Vale käsitsemine võib põhjustada vigastuse.
- **Kui paigaldamise ajal peaks õhku lekkima külmaainegaasi, tuulutage ruumi.**
  - Kui külmaainegaas puutub kokku leegiga, vabanevad mürgised gaasid.
- **Paigaldage õhukonditsioneer vastavalt käesolevale paigaldusjuhendile.**
  - Seadme vale paigaldamine võib tuua kaasa veelekke, elektrilöögi või tulekahju.

et

- **Elektritöid peavad teostama litsentseeritud elektrikud vastavalt „Elektrirajatiste rajamisstandardile“, „Siseruumide juhtmestike eeskirjadele“ ja käesolevas juhendis antud juhistele. Kasutage seadme vooluga varustamiseks alati eraldi vooluahelat.**
  - Kui toiteallika võimsus pole piisav või elektritööd on valesti teostatud, võib tulemuseks olla elektrilöök ja süttimine.
- **Kasutage paigaldustööde jaoks kindlasti ettenähtud või kaasasolevaid osi. Defektsete osade kasutamine võib süttimise, elektrilöögi, seadme kukkumise vms tulemusel põhjustada kehavigastuse või veelekke.**
- **Kaitske elektriosi vee (pesemisvee jms) eest.**
  - Vesi võib põhjustada elektrilöögi, süttimise või suitsu.
- **Paigaldamisel, asukoha muutmisel või hooldamisel kasutage külmatorude täitmiseks ainult seadme juhendites või andmeplaadil märgitud külmaainet. Ärge segage külmaainet mis tahes teise külmaainega ega laske õhul torudesse jääda.**
  - Külmaaine segunemisel õhuga võib tekkida külmaliinides tavatult kõrge surve, mis võib põhjustada plahvatuse või muid ohte.
  - Süsteemi jaoks ettenähtutest erinevate külmaainete kasutamine võib põhjustada mehaanilisi rikkeid, süsteemi talitlushäire või purunemise. Halvimal juhul võivad tulemuseks olla tõsised raskused toote ohutuse tagamisel.
  - Samuti võib see olla vastuolus kehtivate seadustega.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei vastuta rikete ega õnnetuste eest, mis on põhjustatud vale tüüpi külmaaine kasutamisest.
- **See siseseade tuleb paigaldada ruumi, mille pindala on võrdne või suurem välisseadme paigaldusjuhendis märgitud põrandapindalast. Vaadake välisseadme paigaldusjuhendit.**
- **Kasutage sulamise kiirendamiseks või puhastamiseks ainult tootja soovitatud vahendeid.**
- **Siseseadet tuleb hoida ruumis, milles pole pidevalt töötavat süüteseadet, näiteks lahtist leeki, gaasiseadet või elektrilist kütteseadet.**
- **Ärge tehke siseseadmesse ega külmaaine voolikutesse auku ega põletage neid.**
- **Pange tähele, et külmaaine võib olla lõhnatu.**
- **Torustik peab olema kaitstud füüsiliste kahjustuste eest.**
- **Torustiku paigaldustööd peavad olema minimaalsed.**
- **Jälgida tuleb riiklikke gaasiga seotud eeskirju.**
- **Hoidke kõik vajalikud ventilatsiooniavad takistustevabad.**
- **Ärge kasutage külmaainetorude jootmiseks madala temperatuuriga jootesulamit.**
- **Jootmisel õhutage ruumi piisavalt. Veenduge, et läheduses ei oleks ohtlikke või kergestisüttivaid materjale. Kinnises ruumis, väikeses ruumis jms kohas töötamisel veenduge enne tööde alustamist, et külmaaine ei lekiks. Kui külmaaine lekib ja koguneb, võib see süttida või vabanevad mürgised gaasid.**
- **Kui õhukonditsioneer paigaldatakse väikesesse või suletud ruumi, tuleb rakendada meetmeid, et külmaaine kontsentratsioon ei ületaks külmaaine lekke korral ohutut piirmäära.**
  - Ohutuspiiri ületamise vältimiseks vajalike meetmete osas pidage nõu oma edasimüüjaga. Kui külmaaine lekib ja põhjustab ohutuse piirmäära ületamise, võib tulemuseks olla ruumi hapnikupuudusest tulenev oht.
- **Seadet tuleb hoiustada nii, et see ei saaks mehaanilisi kahjustusi.**
- **Paigaldustöödel ja asukoha muutmisel järgige paigaldusjuhendis antud juhiseid ning kasutage tööriistu ja torukomponente, mis on mõeldud spetsiaalseks kasutamiseks külmaainega, mis on määratletud välisseadme paigaldusjuhendis.**
- **Õhukonditsioneeri teisaldamisel või ümberpaigaldamisel pidage nõu edasimüüja või volitatud tehnikuga.**
  - Õhukonditsioneeri vale paigaldamine võib tuua kaasa veelekke, elektrilöögi või tulekahju.
- **Paigaldamistööde lõppedes veenduge, et külmaainegaasi ei lekiks.**
  - Külmaainegaasi lekkimisel ja ventilaatoriga kütteseadme, ahju vm kuumusallikaga kokkupuutumisel võib tekkida mürgiseid gaase.
- **Ärge muutke ega ehitage ümber kaitseseadmete seadistusi.**
  - Rõhurelee, termorelee vm kaitseseadme lühistamisel, jõuga kasutamisel või Mitsubishi Electricu ettenähtud osadest erinevate osade kasutamisel võib tulemuseks olla süttimine või plahvatus.
- **Toote utiliseerimiseks pidage nõu edasimüüjaga.**
- **Ärge kasutage lekketuvastuslisandit.**
- **Kui toitejuhe on kahjustatud, peab tootja, tema hooldusperson or sarnase kvalifikatsiooniga isik selle ohu vältimiseks välja vahetama.**
- **Hooldustöid tohib teha üksnes tootja soovituste kohaselt.**
- **Seade ei ole mõeldud kasutamiseks isikutele (kaasa arvatud lapsed), kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on piiratud või kellel puuduvad vajalikud kogemused ja teadmised, välja arvatud juhul, kui nende ohutuse eest vastutav isik neid jälgib või on juhendanud neid seadet kasutama.**
- **Lapsed ei tohi seadmega mängida.**
- **Paigaldaja ja süsteemispetsialist peavad vastavalt kohalikele eeskirjadele või standarditele tagama ohutuse lekete suhtes.**
  - Juhendis toodud juhised võivad olla kohalduvad, kui kohalikke määrusi ei eksisteeri.
- **Pöörake erilist tähelepanu kohale, näiteks keldrile jms, kuhu külmaaine gaas võib koguneda, kuna külmaaine on tavalisest õhust raskem.**
- **Seadet võivad kasutada pädevad või koolitatud kasutajad kauplustes, kergetööstuses ja põllumajandusettevõtetes või asjatundmatud isikud kommertskasutuseks.**

1.2. Ettevaatusabinõud külmaainet R32/ R410A kasutavate seadmetega

⚠ Hoiatus!

R32 külmaaine kasutamisel tuleb silmas pidada järgmist.

- **Ärge lülitage kaitselülitit VÄLJA muudel juhtudel kui kõrbelõhna tundmisel, hooldusel või kontrollimiseks.**
  Siseseadmel asuv külmaaineandur ei saa voolu ja andur ei suuda tuvastada külmaaine leket. See võib põhjustada süttimist.
- **Paigaldage iga õhukonditsioneeri kohta üks kaugjuhtimisseade PAR-42MAAB. Paigaldage kaugjuhtimisseade kindlasti õhukonditsioneeriga samasse ruumi.**
- **Vältige paigaldamist keskkonda, kus kasutatakse propaani, butaani või metaani jm gaasiseadmeid, putukatõrjevahendite jm pihusteid, suitsu tekitavaid seadmeid, värve või kemikaale või kus tekib väävligaasi. Siseseadmes asuv külmaaineandur tuvastab selle ja kuvab külmaaine lekke rikke, mis võib seadme töö katkestada.**
- **Kui kasutate siseehitus- või -viimistlustööde tegemisel või torude läbiviikude tihendamisel aerosoolpihusteid, lülitage kaitselüliti välja ja õhutage ruum korralikult.**
  Pihustites olev gaas võib põhjustada külmaaine lekke detektori valehäireid ja häirivaid väljalülitumisi.
- **Külmaaine andur tuleb asendada ainult tootja poolt heaks kiidetud anduriga.**
- **Ärge tooge aktiivseid süüteallikaid (näiteks lahtist leeki, gaasiseadmeid, elektriahje) minimaalsest nõutud põrandapindalast väiksemasse ruumi. Veenduge minimaalse vajaliku põrandapinna olemasolus, mille hulka ei kuulu mööbli vm esemete all olev pind.**
- **Ohutussulgeklappe ei tohi lähtestada enne, kui ruum on ventileeritud, sest lähtestamine võib vabastada ruumi täiendavat tuleohtlikku külmaainet.**

⚠ Ettevaatust!

- **Ärge kasutage olemasolevaid külmaainetorusid.**
  - Vana külmaaine ja olemasolevates torudes olev jahutusõli sisaldab suures koguses kloori, mis võib kahjustada uues seadmes kasutatavat jahutusõli.
- **Kasutage C1220 (Cu-DHP) fosfori desoksüdeeritud vasest valmistatud külmaainetorusid, nagu on kirjeldatud JIS H3300 „Vask- ja vasesulamist õmblusteta torud“. Lisaks veenduge, et torude sise- ja välispinnad oleksid puhtad ega sisaldaks ohtlikku väävlit, oksiidi, tolmu/mustust, laaste, õlisid, niiskust või muid saasteaineid.**
  - Külmaainetorudes leiduvad saasteained võivad põhjustada külmaaine jääkõli kvaliteedi halvenemist.
- **Hoidke paigaldamiseks kasutatavaid torusid siseruumides ja hoidke torude mõlemad otsad suletud, avades need alles vahetult enne kõvajoodisega jootmist. (Hoidke põlv- ja muid liitmikke plastkotis.)**
  - Kui külmaaine vooluringi satub tolm, praht või vesi, halveneb õli kvaliteet, mis võib tuua kaasa probleemid kompressoriga.
- **Kasutage süsteemi täitmiseks vedelat külmaainet.**
- **Ärge kasutage muud külmaainet kui R32/R410A.**
  - Mõne muu külmaaine (näiteks R22 vms) kasutamisel võib külmaaines leiduv kloor põhjustada jahutusõli kvaliteedi halvenemise.
- **Kasutage pöördvoolu tagasilöögiklapiga vaakumpumpa.**
  - Vaakumpumba õli võib voolata tagasi külmaainetsüklisse ja põhjustada jahutusõli kvaliteedi halvenemise.
- **Ärge kasutage järgmisi tööriistu, mida kasutatakse tavaliste külmaainete puhul.**
  (Mõõtekollektor, täitevoolik, gaasilekkedetektor, pöördvoolu tagasilöögiklapp, külmaaine täitmisalus, vaakummõõdik, külmaaine tagastamise seade)
  - Kui R32/R410A seguneb tavapärase külmaaine ja jahutusõliga, võib külmaaine kvaliteet halveneda.
  - Kui R32/R410A seguneb veega, võib jahutusõli kvaliteet halveneda.
  - Kuna R32/R410A ei sisalda kloriini, siis tavapäraste külmaainete gaasilekkedetektorid sellele ei reageeri.
- **Ärge kasutage täitmissilindrit.**
  - Täitmissilindri kasutamine võib põhjustada külmaaine kvaliteedi halvenemist.
- **Olge eriti ettevaatlik tööriistade hoidmisel ja kasutamisel.**
  - Kui külmaainetsüklisse satub vett, mustust või tolmu, võib külmaaine kvaliteet halveneda.

1.3. Enne paigaldamist

⚠ Ettevaatust!

- **Ärge paigaldage seadet kohta, kus võib lekkida kergsüttivat gaasi.**
  - Gaasi lekkimise ja ümber seadme kogunemise tulemuseks võib olla plahvatus.
- **Ärge kasutage õhukonditsioneeri kohas, kus hoitakse toitu, lemmikloomi, taimi, täppisseadmeid või kunstiteoseid.**

et

- Toidu jms kvaliteet võib halveneda.
- **Ärge kasutage õhukonditsioneeri erilistes keskkondades.**
  - Õli, aur, väävlit sisaldav suits jms võib oluliselt halvendada õhukonditsioneeri jõudlust või kahjustada selle osi.
- **Seadme paigaldamisel haiglasse, kommunikatsioonijaama vms kohta, tagage piisav kaitse elektromagnetilise müra vastu.**
  - Inverterseade, individuaalne elektrigeneraator, kõrgsageduslik meditsiiniseade või raadiosidevahend võivad põhjustada häireid õhukonditsioneeri töös või selle töötamise lakkamise. Teisest küljest võib ka õhukonditsioneer mõjutada selliste seadmete tööd, tekitades elektromagnetilise müraga häireid meditsiinilises ravis või pildiedastuses.
- **Ärge paigaldage seadet konstruktsioonile, mis võib põhjustada leket.**
  - Kui ruumi õhuniiskuse tase ületab 80% või äravoolutoru on ummistunud, võib kondensaat hakata siseseadmelt maha tilkuma. Vajaduse korral paigaldage välisseadmega ühine äravool.
- **Kõrvalistele isikutele juurdepääsmatud siseseadmed tuleb paigaldada põrandast või maapinnast kõrgemale kui 2,5 m.**
- **Ärge paigaldage seadet toiduvalmistamise ega toidutöötlemise ala kohale.**
- **Kui kaitselüliti sisse lülitatakse, võib ventilaator ootamatult tööle hakata. Ventilaator lülitub automaatselt tööle ka juhul, kui külmaaine andur tuvastab külmaaine lekke. Vigastuste vältimiseks olge ventilaatorist ohutus kauguses.**

1.4. Enne paigaldamist (teisaldamist) – elektritööd

⚠ Ettevaatust!

- **Maandage seade.**
  - Ärge ühendage maandusjuhet gaasitoru, veetoru, piksevarda ega telefoni maandusjuhtme külge. Vale maandus võib lõppeda elektrilöögiga.
- **Paigaldage toitekaabel selliselt, et pinge ei kanduks üle kaablile.**
  - Pinge tulemusel võib kaabel puruneda, tekkida kuumus või süttimine.
- **Paigaldage vajaduse korral lekkevoolukaitse.**
  - Kui lekkevoolukaitset ei paigaldata, võib tulemuseks olla elektrilöök.
- **Kasutage sobiva voolutugevusnäitajaga toitekaableid.**
  - Liiga väikesed kaablid võivad lekkida, tekitada kuumust ja põhjustada süttimist.
- **Kasutage ainult ettenähtud võimsusnäitajaga kaitselülitit ja kaitset.**
  - Suurema võimsusnäitajaga kaitse või kaitselüliti, teras- või vasktraadi kasutamine võib tuua kaasa seadme rikke või süttimise.
- **Ärge peske õhukonditsioneeri elektriosi.**
  - Nende pesemine võib põhjustada elektrilöögi.
- **Jälgige, et pikk kasutamine ei kahjustaks paigaldamisalust.**
  - Kui tekkinud kahjustust ei parandata, võib seade alla kukkuda ja põhjustada kehavigastuse või materiaalse kahju.
- **Korraliku äravoolu tagamiseks paigaldage äravoolutorud vastavalt käesolevas Paigaldusjuhendis toodud juhistele. Kondensaadi vältimiseks mähkige torude ümber soojusisolatsiooni.**
  - Vale äravoolutorustik võib põhjustada veelekkeid ning mööbli ja muu vara kahjustusi.
- **Olge toote transportimisel väga ettevaatlik.**
  - Kui toode kaalub enam kui 20 kg, tuleb seadet kanda mitme inimesega.
  - Osad tooted kasutavad pakendamisel PP-paelu. Ärge kasutage PP-paelu transportimisvahendina. See on ohtlik.
  - Ärge puudutage soojusvaheti ribisid. Nii tehes on oht oma sõrmi vigastada.
- **Utiliseerige pakkematerjalid turvaliselt.**
  - Naelad jt teised metallist või puidust osadega pakkematerjalid võivad põhjustada lõike- ja torkehaavu.
  - Tehke plastkotid katki ja visake ära, et lapsed ei saaks nendega mängida. Katki tegemata plastkotiga mängides on oht, et laps võib lämbuda.

1.5. Enne proovitöötamisega alustamist

⚠ Ettevaatust!

- **Ühendage seade vooluvõrku vähemalt 12 tundi enne seadme käivitamist.**
  - Käivitamine kohe pärast vooluvõrku ühendamist võib seadme sisedetaile tõsiselt kahjustada. Hoidke toitelüliti kasutushooaja vältel alati sisse lülitatuna.
- **Ärge katsuge lüliteid märgade sõrmedega.**
  - Lülitite puudutamine märgade sõrmedega võib põhjustada elektrilööki.
- **Ärge puudutage külmaainetorusid töötamise ajal või vahetult pärast töötamist.**
  - Töötamise ajal või vahetult pärast töötamist võivad külmaainetorud olla kuumad või külmad, sõltuvalt läbi torude, kompressori jt külmaahela osade liikuva külmaaine olekust. Külmaainetorude puudutamisel võivad teie käed saada põletushaavu või külmakahjustusi.
- **Ärge käitage õhukonditsioneeri, kui selle paneelid või kaitsed on eemaldatud.**
  - Pöörlevad, kuumad või kõrge elektripingega osad võivad põhjustada vigastusi.
- **Ärge lülitage toidet välja kohe pärast töötamise lõppu.**
  - Oodake toite väljalülitamisega alati vähemalt viis minutit. Vastasel juhul võib tulemuseks olla veeleke või muud rikked.

2. Siseseadme tarvikud

Seadmel on järgmised tarvikud.

Osa nr	Tarvikud	Kogus
1	Kott	1
2	Seib (riputamiseks)	8
3	Äravoolupesa	1
4	Torukate (suur)	1
5	Torukate (väike)	1

Osa nr	Tarvikud	Kogus
6	Rihm	3
7	Reduktor (ainult MS63)	1
8	Kaitselüliti ripik	1
9	Kaitselüliti silt	1

3. Paigalduskoha valimine

⚠ Hoiatus!

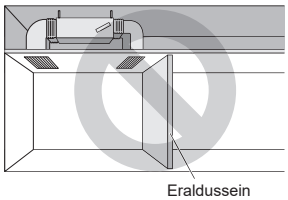
Paigaldage siseseade põranda- või maapinnast üle 2,5 m kõrgemale. Siseseade ei tohi olla läheduses viibivatele inimestele ligipääsetav.
Külmaainetorude ühendused peavad olema hooldustöödeks juurdepääsetavad.

- Valige koht, kus on seadme kaalu talumiseks piisavalt tugev ja jäik pind.
- Enne seadme paigaldamist tuleb kindlaks teha seadme paigalduskohale transportimise tee.
- Valige koht, kus seadet ei mõjuta sisenev õhk.
- Valige koht, kus õhu peale- ja äravool ei ole takistatud.
- Valige koht, kus külmaainetorusid saab lihtsalt välja juhtida.
- Valige koht, mis võimaldab varustusõhku hõlpsalt mööda ruumi jaotada.
- Ärge paigaldage seadet kohta, kus esineb õlipritsmeid või suures koguses auru.
- Ärge paigaldage seadet kohta, kus põlevad gaasid võivad tekkida, sisse tungida, seista või lekkida.
- Ärge paigaldage seadet kohta, kus asuvad kõrgsageduslaineid tekitavad seadmed (näiteks kõrgsageduslainetega keevitusseade).
- Ärge paigaldage seadet kohta, kus varustusõhu poole peal asub tulekahjuandur. (Kütmise ajal seadmest kerkiv soe õhk võib tulekahjuanduri ootamatult käivitada.)
- Kui ümbruskonnas võib esineda erikeemiatooted, näiteks keemiarajatiste või haiglate ümbruses, tuleb enne seadme paigaldamist olukorda põhjalikult uurida. (Olenevalt keemiatootest võivad plastosad kahjustada saada.)
- Kui süsteemi käitatakse pikka aega siis, kui lae kohal oleva õhu temperatuuri/niiskuse tase on kõrge (temperatuuri 26 °C ületava kastepunkti korral), võib siseseadmes tekkida kondensatsioon. Kui seade töötab sellistes tingimustes, lisage kondensaadi vältimiseks kogu siseseadme pinnale isolatsioonimaterjali (10–20 mm).

3.1. R32 välisseadmete ühendamine

⚠ Hoiatus!

Seade tuleks paigaldada ruumidesse, mille põrandapind on suurem kui välisseadme paigaldusjuhendis näidatud. Vaadake välisseadme paigaldusjuhendit.
Ärge tooge aktiivseid süüteallikaid (näiteks lahtist leeki, gaasiseadmeid, elektriahje) minimaalsest nõutud põrandapindalast väiksemasse ruumi. Veenduge minimaalse vajaliku põrandapinna olemasolus, mille hulka ei kuulu mööbli vm esemete all olev pind.
Ärge paigaldage eraldusseinu, mis sulgevad välja- või sisselaskeid või isoleerivad ruumi.



3.2. Siseseadme selle kaalu kandmiseks piisava tugevusega lakke paigaldamine

⚠ Hoiatus!

Seadme peab paigaldama kindlalt konstruktsioonile, mis suudab taluda seadme kaalu. Kui seade paigaldatakse ebapüsivale pinnale, võib seadme kukkumine põhjustada kehavigastusi.

3.3. Paigalduse ja teenindusruumi kindlustamine

Valige siseseadme paigaldamiseks koht, kus selle hoolduseks vajalikku ligipääsuruumi ei tõkestaks talad ega muud esemed.
Seade tuleb alljärgnevate juhiste kohaselt kinnitada nii, et hoolduseks, ülevaatuseks ning mootori, ventilaatori, äravoolupumba, soojusvaheti ja elektrikilbi asendamiseks oleks piisavalt ruumi.

(1) Kui seadme ja lae vahel seadme alla jäävat vaba ruumi on 300 mm või rohkem (Fig. 3.3.1)
- Looge ligipääsuluugid 1 ja 2 (kumbki 450 × 450 mm), nagu on näidatud Fig. 3.3.2.

(Ligipääsuluuk 2 pole vajalik, kui seadme alla jääb hooldustööde tegijale piisavalt ruumi.)

(2) Kui seadme ja lae vahel seadme alla jäävat vaba ruumi on alla 300 mm (Fig. 3.3.3 osutatu kohaselt peab seadme alla jääma vähemalt 20 mm vaba ruumi)
- Looge ligipääsuluuk 1 diagonaalselt elektrikilbi ja ligipääsuluuk 3 seadme alla, nagu on näidatud Fig. 3.3.4.
  või
- ligipääsuluuk 4 elektrikomponentide karbi ja seadme alla, nagu on näidatud Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

[Fig. 3.3.2] (noolega A osutatud suunast vaadatuna) (P.2)

[Fig. 3.3.3] (P.2)

[Fig. 3.3.4] (noolega B osutatud suunast vaadatuna) (P.2)

[Fig. 3.3.5] (noolega B osutatud suunast vaadatuna) (P.2)

Ⓐ Elektrikomponentide karp
Ⓑ Lagi
Ⓒ Laetala
Ⓓ Ligipääsuluuk 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Ligipääsuluuk 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Hooldustöödeks vajalik ligipääsuruum
Ⓖ Varustusõhk
Ⓗ Sisselaskeõhk
Ⓘ Siseseadme põhi
Ⓙ Ligipääsuluuk 3
Ⓚ Ligipääsuluuk 4

3.4. Siseseadmete kombineerimine välisseadmetega

Siseseadmete ja välisseadmete kombineerimise osas vt välisseadme paigaldusjuhendit.

4. Riputuspoltide fikseerimine

4.1. Riputuspoltide fikseerimine

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Raskuskese

(Jälgige kandevõime tagamiseks, et struktuur oleks vastupidav.)

Riputusstruktuur

- Lagi: laestruktuur varieerub hoonete kaupa. Pidage üksikasjaliku teabe saamiseks nõu ehitusettevõttega.
- Vajaduse korral võite riputuspolte maavärinakindluse tõstmiseks maavärinavastaste tugielementidega tugevdada.
  * Kasutage riputuspolte M10 ja sobivaid maavärinavastaseid elemente (kohapealne hange).

Raskuskese ja toote kaal

Mudeli nimetus	W	L	X	Y	Z	Toote kaal (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Sulgudes olevad väärtused on esitatud mudeli PEFY-MS·VMSL-A jaoks.

5. Seadme paigaldamine

5.1. Seadme kere riputamine

▶ **Viige siseseade pakendatud kujul paigalduskohta.**
▶ **Siseseadme riputamiseks kasutage selle tõstmisel tõstemasinat ja paigaldage siseseade riputuspoltidele.**

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Seadme korpus
Ⓑ Tõstemasin

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Mutrid (kohapealne hange)
Ⓓ Seibid (lisatarvik)
Ⓔ M10-riputuspolt (kohapealne hange)

et

5.2. Seadme asendi kinnitamine ja riputuspoltide fikseerimine

▶ **Veenduge, et riputuspoldi mutrid oleksid riputuspoltide fikseerimiseks kinni keeratud.**

▶ **Äravoolu tühjendamise tagamiseks kasutage seadme riputamisel kindlasti loodi.**

⚠ Ettevaatust!

Paigaldage seade horisontaalasendisse. Kui äravooluavaga pool paigaldatakse kõrgemale, võib tulemuseks olla veeleke.

6. Külmaaine- ja äravoolutoru spetsifikatsioonid

Kondensaaditilkade vältimiseks katke külmaaine- ja äravoolutorud piisava koguse kondensaadivastase- ja soojustusmaterjaliga.
Kaubanduses saada olevate külmaainetorude kasutamisel mähkige nii vedelikukui ka gaasitorude ümber kaubanduses saada olevat soojustusmaterjali (soojustaluvusega rohkem kui 100 °C ja all toodud paksusega).
Soojustage siseruumide torud polüetüleensoojustusega, mille minimaalne tihedus on 0,03 ja mille paksus on toodud ära järgnevas tabelis.

① Valige soojustusmaterjali paksus toru suuruse järgi.

Toru suurus	Soojustusmaterjali paksus
6,4 mm kuni 25,4 mm	Üle 10 mm
28,6 mm kuni 38,1 mm	Üle 15 mm

② Kui seadet hakatakse kasutama hoone kõrgeimal korrusel ning kõrge temperatuuri ja õhuniiskuse tingimustes, tuleb kasutada tabelis toodutest suuremat toru suurust ja soojustusmaterjali paksust.

③ Kliendi spetsifikatsioonide olemasolul järgige neid.

6.1. Külmaaine- ja äravoolutoru spetsifikatsioonid

Nimetus \ Mudel		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Külmaainetoru (Joodetud ühendus)	Vedelikutoru	ø 6,35	ø 6,35*1 või ø 9,52
	Gaasitoru	ø 12,7	ø 15,88
Äravoolutoru		Välisläbim. ø 32	

*1 Need tehnilised andmed kehtivad, kui kasutatakse reduktorit (lisatarvik). Torustiku suurus oleneb ühendatud välisseadmest. Reduktori (lisatarvik) kasutamise vajaduse kohta leiate teavet iga välisseadme kasutusjuhendist.

6.2. Külmaainetoru, äravoolutoru

[Fig. 6.2.1] (P.3)

Ⓐ Külmaainetoru (vedelikutoru)
Ⓑ Külmaainetoru (gaasitoru)
Ⓒ Äravoolutoru (välisläbimõõt ø 32)
Ⓓ Äravoolutoru (välisläbimõõt ø 32, spontaanne äravool)

7. Külmaaine- ja äravoolutorude ühendamine

7.1. Tööd külmaainetorudega

Need torutööd tuleb teostada vastavalt välisseadme ja BC-juhtseadme (samaaegse jahutamise ja kütmise seeria R2) paigaldusjuhenditele.

- Seeria R2 on mõeldud toimima süsteemis, kus välisseadmest tulev külmaainetoru läheb BC juhtseadmesse ning hargneb BC juhtseadme juurest siseseadmete vahel ühendamiseks.
- Toru pikkusele ja lubatavale kõrguserinevusele kehtivate piirangute kohta lugege välisseadme kasutusjuhendist.
- Toruühendus on loodud kõvajoodisjootmisega.

⚠ Ettevaatust!

- **Paigaldage siseseadme külmaainetorud vastavalt järgnevale.**

1. Lõigake siseseadme torustiku ots, eemaldage gaas ja seejärel joodetud kork.

   [Fig. 7.1.1] (P.4)

   Ⓐ Lõigake siin (ainult vedelikutoru)
   Ⓑ Eemaldage joodetud kork

2. Tõmmake kohapealselt külmaainetorudelt ära soojustus, jootke seadme torud ja pange soojustus tagasi oma kohale.
   Mähkige torud isoleerpaelaga.

Märkus.

- **Jootke külmaainetorud pärast seadme torude katmist märja lapiga, et vältida nende põlemist ja kuumuses kokkutõmbumist.**

  [Fig. 7.1.2] (P.4)

  Ⓐ Jahutage märja lapiga

- **Olge vasktorude mähkimisel väga tähelepanelikud, sest torude mähkimine võib kondensatsiooni tekitada, mitte seda vältida.**

  [Fig. 7.1.3] (P.4)

  Ⓐ Soojusisolatsioon
  Ⓑ Tõmmake isolatsioon välja
  Ⓒ Mähkige märja lapiga
  Ⓓ Pange oma algsele kohale tagasi
  Ⓔ Veenduge, et siin poleks tühimikku
  Ⓕ Mähkige isoleerpaelaga

Külmaainetorudega seotud ettevaatusabinõud

▶ **Selleks et torru ei sattuks võõrkehasid ega niiskust, kasutage jootmiseks kindlasti mitteoksüdatiivset jootmist.**

▶ **Kandke jahutav masinaõli ühendatavatele koonuspindadele ja pingutage ühendus kahepoolse mutrivõtme abil.**

▶ **Tagage külmaainetorule metallist toestus, et toru siseseadme poolsele otsale ei rakenduks mingit koormust. Nimetatud metallist toestus peab asuma siseseadme ühendusest 50 cm kaugusel.**

▶ **Kompressori või ventiilide tõrgete ohu vähendamiseks toimige vastavalt järgnevatele juhistele, et vältida liivapaberist või lõiketööriistadelt pärinevate abrasiivsete komponentide sattumist külmaahelasse.**
- Kasutage torude servade puhastamiseks hõõritsat või teisi kidade eemaldamise tööriistu, kuid ärge kasutage abrasiivseid materjale kasutavaid liivapaberit või lihvimistööriistu.
- Kasutage torude lõikamiseks torulõikurit, mitte lõikeketast või teisi abrasiivseid materjale kasutavaid tööriistu.
- Torusid lõigates või kidadest puhastades vältige kidade või teiste kõrvaliste materjalide sattumist torudesse.
- Kui lõikekillud või muud kõrvalised osakesed satuvad torudesse, pühkige torud seestpoolt puhtaks.

▶ **Kohapeal siseruumides tehtud külmaaine torude ühendusi tuleb hermeetilisuse suhtes testida. Testimeetodi tundlikkus peab olema vähemalt 5 grammi külmaainet aastas rõhu all, mis on vähemalt 0,25 korda maksimaalsest lubatavast rõhust.**
Lekkeid ei tohi esineda.

⚠ Hoiatus!

- **Kasutage ainult seadmega kaasas olevates juhendites ja nimesildil märgitud tüüpi külmaainet.**
  - Vastasel juhul võivad seade või torud puruneda või kasutamise, remontimise või seadme utiliseerimise käigus plahvatada või süttida.
  - Samuti võib see olla vastuolus kehtivate seadustega.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei vastuta rikete ega õnnetuste eest, mis on põhjustatud vale tüüpi külmaaine kasutamisest.
- **Pikkade torustike paisumisi ja kokkutõmbumisi arvestades tuleb võtta vajalikud meetmed.**

et

⚠ Ettevaatust!

- **Kasutage C1220 (Cu-DHP) fosfori desoksüdeeritud vasest valmistatud külmaainetorusid, nagu on kirjeldatud JIS H3300 „Vask- ja vasesulamist õmblusteta torud“. Lisaks veenduge, et torude sise- ja välispinnad oleksid puhtad ega sisaldaks ohtlikku väävlit, oksiidi, tolmu/mustust, laaste, õlisid, niiskust või muid saasteaineid.**
- **Ärge kasutage olemasolevaid külmaainetorusid.**
  - Suur kogus kloori, mida leidub olemasoleva torustiku tavapärases külmaaines ja jahutusõlis, põhjustab uue külmaaaine kvaliteedi halvenemist.
- **Hoidke paigaldamiseks kasutatavaid torusid siseruumides ja hoidke torude mõlemad otsad suletud, avades need alles vahetult enne kõvajoodisega jootmist.**
  - Kui külmaaine vooluringi satub tolmu, mustust või vett, halveneb õli kvaliteet ja kompressor ei pruugi korralikult töötada.
  - Seadmes kasutatav külmaaine on äärmiselt hügroskoopne ja seguneb veega, mille tulemusel jahutusõli kvaliteet halveneb.

7.2. Äravoolutorud

- Veenduge, et äravoolutorud oleks suunatud allapoole (langemismäär rohkem kui 1/100) välisseadme (väljutuse) suunas. Ärge pange toru teele sifoone ega muid objekte.
- Veenduge, et iga ristisuunaline äravoolutoru poleks pikem kui 20 m (v.a kõrguste vahe). Kui äravoolutoru on pikk, tuleb läbivajumise vältimiseks tagada metallist toestus. Mitte mingil juhul ärge paigaldage mingit õhutustoru. Vastasel juhul võib ära juhitav vedelik välja paiskuda.
- Kasutage äravoolutorustiku jaoks jäika vinüülkloriidtoru VP-25 (välisläbimõõt 32 mm).
- Tagage, et kogumistorud jääksid seadme kere äravooluavast 10 cm madalamale.
- Ärge paigaldage äravoolu väljutusavale mingit haisulukku.
- Paigutage äravoolutoru ots kohta, kus ei teki mingit lõhna.
- Ärge pange äravoolutoru otsa sellisesse äravoolukohta, kus tekib ioonilisi gaase.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

○ Õige torude paigutus
× Vale torude paigutus
Ⓐ Isolatsioon (9 mm või rohkem)
Ⓑ Allapoole kalle (1/100 või rohkem)
Ⓒ Toetav metall
Ⓚ Õhueemaldusseade
Ⓛ Tõstetud
Ⓜ Haisulukk

Rühmitatud torustik

Ⓓ Välisläbimõõt ø32 PVC-TORU
Ⓔ Tehke see võimalikult suureks. Umbes 10 cm.
Ⓕ Siseseade
Ⓖ Rühmitatud torustiku jaoks muutke torustiku suurus suureks.
Ⓗ Allapoole kalle (1/100 või rohkem)
Ⓘ Välisläbimõõt ø38 PVC-TORU rühmitatud torustikule. (9 mm või rohkem isolatsiooni)

PEFY-MS·VMS-A-mudel

Ⓙ Kuni 550 mm
Ⓝ Äravoolupesa (lisatarvik)
Ⓞ Horisontaalne või kergelt üles suunatud

[PEFY-MS·VMS-mudel]

1. Sisestage äravoolupesa (lisatarvik) äravooluavasse (sisestuspiir: 32 mm). (Kinnitage voolik liimi ja kinnitusribaga (väike, lisatarvik).)
2. Kinnitage äravoolutoru (välisläbimõõt ø32 PV-25-TORU, kohapealne hange). (Kinnitage toru liimiga ja kinnitage kinnitusribaga (väike, lisatarvik).)
3. Soojustage äravoolutoru (välisläbimõõt ø32 PVC-TORU PV-25) ja pesa (sealhulgas põlv).
4. Kontrollige äravoolu. (Vt [Fig. 7.3.1])
5. Kinnitage äravooluava soojustamiseks soojustusmaterjal ja kinnitage see kinnitusribaga (suur, lisatarvik).

[Fig. 7.2.2] (P.4) * ainult mudelil PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Siseseade
Ⓑ Kinnitusriba (lisatarvik)
Ⓒ Nähtav osa
Ⓓ Sisestuspiir
Ⓔ Äravoolupesa (lisatarvik)
Ⓕ Äravoolutoru (välisläbimõõt ø 32 PVC TORU, kohapealne hange)
Ⓖ Soojustusmaterjal (kohapealne hange)
Ⓗ Kinnitusriba (lisatarvik)

[PEFY-MS·VMSL-mudel]

1. Sisestage äravoolupesa (lisatarvik) äravooluavasse.
   Hoolduse ajaks võib siseseadme ja äravoolupesa vahelise ühendusosa lahti ühendada. Kinnitage osa kinnitusvööga, mis ei tohi olla kleepuv.
2. Kinnitage äravoolutoru (välisläbimõõt ø 32 PVC TORU, kohapealne hange). (Kinnitage toru jäiga vinüülkloriidtoru jaoks ettenähtud liimiga ja kinnitage kinnitusribaga (väike, lisatarvik).)
3. Soojustage äravoolutoru (välisläbimõõt ø 32 PVC TORU) ja pesa (sealhulgas põlv).

[Fig. 7.2.3] (P.4) * ainult mudelil PEFY-MS·VMSL-A

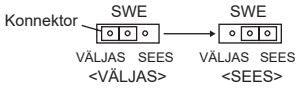
Ⓐ Siseseade
Ⓑ Kinnitusriba (lisatarvik)
Ⓒ Riba kinnitav osa
Ⓓ Sisestuspiir
Ⓔ Äravoolupesa (lisatarvik)
Ⓕ Äravoolutoru (välisläbimõõt ø 32 PVC TORU, kohapealne hange)
Ⓖ Soojustusmaterjal (kohapealne hange)

7.3. Äravoolu tühjendamise kinnitamine

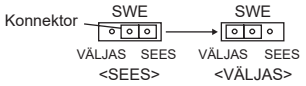
▶ **Veenduge, et äravoolumehhanism töötaks tühjendamiseks normaalselt ja ühendustest ei lekiks vett.**

- Uusehitise puhul kontrollige enne laetööde tegemist kindlasti ülaltoodut.

1. Eemaldage siseseadme torustiku samal küljel asuv veevarustuse ava kate.
2. Täitke etteande veepumba abil etteande veemahuti. Täitmisel pange pumba või paagi ots kindlasti väljalaskevanni. (Kui sisestamine ei ole täielik, võib vesi üle masina voolata.)
3. Tehke katsekäitus jahutusrežiimis või ühendage pistik siseseadme juhtpaneeli SWE SEES-poolega. (Väljalaskepump ja ventilaator on sunnitud töötama kaugjuhtimisseadmeta.) Kasutage kindlasti läbipaistvat voolikut, mis on tühjendatud.
   Pöörake see pärast töid kindlasti tagasi eelnevasse olekusse.



4. Pärast kinnitamist tühistage katsekäituse režiim ja lülitage põhitoide välja. Kui konnektor on ühendatud SWE SEES-poolega, lahutage see ja ühendage VÄLJAS-poolega ning kinnitage veevarustuse ava kate oma algsesse asendisse.



[Fig. 7.3.1] (P.5)

Ⓐ Sisestage pumba ots 2 kuni 4 cm.
Ⓑ Eemaldage veevarustuse ava.
Ⓒ Umbes 2000 cc
Ⓓ Vesi
Ⓔ Täitmisava
Ⓕ Kruvi

[Fig. 7.3.2] (P.5)

<Siseseadme juhtpaneel>

8. Õhutorud

- Õhutorude ühendamisel sisestage õhutoru ja põhikorpuse vahele tekstiiltoru.
- Kasutage mittesüttivaid õhutoru komponente.
- Kondensatsiooni vältimiseks tagage sisselasketoru ääriku ja väljalasketoru täielik isolatsioon.
- Muutke kindlasti õhufiltri asend asendisse, kus seda saab hooldada.

[Fig. 8.0.1] (P.6)

Ⓐ Õhutoru
Ⓑ Õhu sisselase
Ⓒ Ligipääsuluuk
Ⓓ Tekstiiltoru
Ⓔ Laepind
Ⓕ Õhu väljalase
Ⓖ Jätke lühikese tsükli vältimiseks piisav vahemaa

⚠ Hoiatus!

Kui kasutate R32 külmaainet ja ühendate ruumi seadmega õhutorude süsteemi abil, järgige kindlasti alljärgnevaid nõudeid.

- **Paigaldage seade ruumi, mille põrandapindala vastab välisseadme paigaldusjuhendis märgitud minimaalsele suurusele.**
- **Õhutorudesse ei tohi paigaldada lisaseadmeid, mis võiksid põhjustada süttimist. Sellised võimalikud süüteallikad on nt kuumad pinnad, mille temperatuur ületab 700 °C, ja elektrilised lülitusseadmed.**
- **Õhutorudes võib kasutada vaid tootja heaks kiidetud lisaseadmeid.**
- **Õhu sisse- või väljalase tuleb õhutorude abil otseselt ruumiga ühendada. Õhu sisse- või väljalaske õhutoruna ei tohi kasutada tühimikke, näiteks ripplage.**

et

- **Õhutorudesse ei tohi paigaldada süttimisallikaid (näiteks lahtise leegiga seadmeid, gaasiga töötavat seadet ega elektrilist kütteseadet).**
- **Õhutoru välja- ja sisselase peavad olema minimaalselt 2,2 m kõrgusel.**
- **Ühendage õhutoru välja- ja sisselase otse samas ruumis.**
- **Kui kaks eri ruumi jagavad sama lae kohal asuvat ala, kust siseseade õhku võtab, paigaldage lae kohale vahesein või paigaldage igasse ruumi anduri ja häiresüsteemi komplekt.**
- **Kui seade paigaldatakse ruumi, kus ei ole ripplage (või ruumi, kus on võrestikuga ripplagi), siis ei tohi seadet paigaldada nii, et puhutav õhk liiguks mitmesse ruumi.**

Lubatud paigalduste näited (R32 külmainesüsteemi jaoks)

[Fig. 8.0.2] (P.6)

[Fig. 8.0.3] (P.6)

[Fig. 8.0.4] (P.6) (Jagage laealune ruum kaheks sektsiooniks ruumide A ja B jaoks.)

[Fig. 8.0.5] (P.6) (Paigaldage anduri ja häiresüsteemi komplekt ruumidesse A ja B.)

[Fig. 8.0.6] (P.6)

<A> Ruum A
<B> Ruum B
Ⓐ Siseseade
Ⓑ Õhutoru
Ⓒ Õhu sisselase
Ⓓ Õhu väljalase
Ⓔ Kaugjuhtimisseade
Ⓕ Ilma ripplaeta (või võrestikuga ripplaega)
Ⓖ Anduri ja häiresüsteemi komplekt

Keelatud paigalduste näited (R32 külmainesüsteemi jaoks)

[Fig. 8.0.7] (P.6)

[Fig. 8.0.8] (P.6)

[Fig. 8.0.9] (P.6)

[Fig. 8.0.10] (P.6)

<A> Ruum A
<B> Ruum B
Ⓐ Siseseade
Ⓑ Õhutoru
Ⓒ Õhu sisselase
Ⓓ Õhu väljalase
Ⓔ Kaugjuhtimisseade
Ⓕ Ilma ripplaeta (või võrestikuga ripplaega)
Ⓖ Anduri ja häiresüsteemi komplekt

*** Külmaaine lekkeid pole võimalik tuvastada.**

- **Ärge kasutage õhutoru välisõhu sissevõtmiseks.**

⚠ Ettevaatust!

- **Ehitada tuleks 850 mm suurune või suurem sisselasketorustik. Tagage õhukonditsioneeri põhikere ja õhutoru potentsiaaliühtlustus.**
- **Ühendage toru õhukonditsioneeri korpusega horisontaalselt.**
- **Kandke metall-lehe servadest tingitud vigastuste vältimiseks kaitsekindaid.**
- **Sisselaskest pärinev müra suureneb märkimisväärselt, kui sisselase on paigutatud vahetult põhikorpuse alla. Seetõttu tuleb sisselase paigaldada põhikorpusest võimalikult kaugele.**
  Eriline ettevaatus on vajalik selle alumise sisselaske spetsifikatsioonidega kasutamisel.
- **Paigaldatav soojusisolatsioon peab olema küllaldane, et vältida väljalasketoru äärikutel ja väljalasketorudel kondensaadi teket.**
- **Sisselaske kaitsevõre ja ventilaatori vahekaugus peab olema üle 850 mm.**
  Kui vahekaugus on alla 850 mm, paigaldage ventilaatoriga kokkupuuteohu minimeerimiseks kaitsepiire.
- **Jälgige elektrimürast tuleneva interferentsi vältimiseks, et edastusliinid ei jääks seadme põhja lähedusse.**

9. Elektrijuhtmestik

Ettevaatusabinõud elektrijuhtmetega

⚠ Hoiatus!

Elektritöid peaks tegema kvalifitseeritud elektriinsenerid vastavalt elektripaigaldiste rakendamisstandarditele ja lisatud paigaldusjuhenditele. Kasutama peaks erivooluahelaid. Kui toiteahelal on vähe võimsust või paigaldamisel on tehtud viga, võib see põhjustada elektrilöögi või tulekahju.

1. Paigaldage elektrile kindlasti rikkevoolukaitselüliti.
2. Paigaldage seade nii, et juhtimisahela kaablid (kaugjuhtimisseade, ülekandekaablid) ei puutuks otse kokku väljaspool seadet asuva toitekaabliga.
3. Veenduge, et kuskil juhtmeühendustel ei oleks lõtku.
4. Kaableid, mis asuvad lae kohal (toitekaabel, kaugjuhtimisseadme kaabel, ülekandekaablid), võivad hammustada hiired. Kasutage võimalikult palju metalltorusid, et kaableid nende sees kaitsta.
5. Ärge kunagi ühendage toitekaablit ülekandekaablitega. Vastasel juhul võivad kaablid katkeda.
6. Veenduge, et ühendaksite juhtkaablid siseseadme, kaugjuhtimisseadme ja välisseadmega.
7. Asetage seade maapinnale välisseadme külje peale.
8. Valige juhtkaablid alljärgnevalt toodud tingimuste seast.

⚠ Ettevaatust!

- **Asetage seade maapinnale kindlasti välisseadme külje peale. Ärge ühendage maanduskaablit gaasitoru, veetoru, piksevarda ega telefoni maanduse külge. Mittetäielik maandus võib põhjustada elektrilöögi ohu.**
- **Kui toitejuhe on kahjustatud, peab tootja, tema hooldusspersonal või sarnase kvalifikatsiooniga isik selle ohu vältimiseks välja vahetama.**

- Ülekandekaabel

Tüüp	2-sooneline varjestatud kaabel CVVS, CPEVS või MVVS
Suurus	1,25 mm^2 (AWG 16) või ø 1,2 mm või suurem
Pikkus	Max 200 m (656 jalga)
Märkused	Ülekandekaablite maksimaalne lubatud pikkus välisseadmete kaudu (nii tsentraliseeritud juhtimise ülekandekaablid ja sise-välis ülekandekaablid) on 500 m (1640 jalga)*1. Ülekandekaablite maksimaalne lubatud pikkus toiteallikast iga välisseadme juurde või süsteemi kontrolleri juurde on 200 m (656 jalga).

* Ärge kasutage erinevatesse jahutussüsteemidesse kuuluvate siseseadmete ühendamiseks üksikut mitme soonega kaablit. Mitme soonega kaabli kasutamine võib põhjustada signaali edastamise häireid või tõrkeid.

* Ülekandekaablite pikendamisel tuleb tagada varjestuse jätkuvus.

*1 Ülekandekaablite pikkuse pikendamisel pikkuseni 1000 m (3280 jalga) pidage nõu edasimüüjaga.

- Kaugjuhtimisseadme kaabel

	MA kaugjuhtimisseade	ME kaugjuhtimisseade
Tüüp	2-sooneline kaabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF või VCT	2-sooneline varjestatud kaabel CVVS, CPEVS või MVVS
Suurus	0,3 kuni 1,25 mm^2 (AWG 22 kuni 16) *1 *3	0,3 kuni 1,25 mm^2 (AWG 22 kuni 16) *1 *4
Pikkus	Max 200 m (656 jalga) *2	Max 10 m (32 jalga) *5

*1 Lihtsamaks käsitsemiseks on soovitatav kasutada väiksemaid kui 0,75 mm^2 (AWG 18) kaableid.
*2 Max 70 m (229 jalga) PAR-CT01MA-seeriale
*3 PAR-CT01MA-seeria, PAR-4„x“MA-seeria, PAR-3„x“MA seeria („x“ tähistab 0 või hilisem) või Simple MA kaugjuhtimisseadme ühendamiseks juhtmestikuga kasutage kaablit suurusega 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Kaugjuhtimisseadme klemmiplokiga ühendamisel kasutage kaablit suurusega 0,75 kuni 1,25 mm^2 (AWG18 kuni 16).
*5 Üle 10 m (32 jalga) pikkuse kaabli ristlõige peab olema lisatud maksimaalse sise-välise ülekandekaabli vahemaale.
*6 Ainult PAR-4„x“MA seeriat („x“ tähistab 2 või hilisemat) saab ühendada R32 külmaaine süsteemi.

9.1. Toiteallika juhtmestik

- Kasutage välis- ja siseseadme jaoks eraldi vooluvarustust.
- Pidage juhtmestiku ja ühendustega jätkamisel meeles ümbritsevaid tingimusi (ümbritsev temperatuur, otsene päikesevalgus, vihm jms).
- Juhtme suurus on metalljuhiga juhtmestiku minimaalne väärtus. Pinge langemisel kasutage juhet, mille läbimõõt on ühe taseme võrra jämedam. Veenduge, et toitepinge ei langeks rohkem kui 10%.
- Spetsiifilised juhtmestikunõudmised peavad olema kooskõlas kohalike juhtmestikuregulatsioonidega.
- Seadme toitejuhtme koodid ei tohi olla disainist 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 või 60227 IEC 53 kergemad.
- Kliimaseadme paigaldusel lisatakse lüliti, millel on vähemalt 3 mm kontaktieraldus mõlemal poolusel.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

Ⓐ Maalühise katkestaja
Ⓑ Kohalik lüliti / juhtmestiku kaitselüliti
Ⓒ Siseseade
Ⓓ Tõmbamiskarp

Siseseadme kogutalitlusvool	Minimaalne juhtme paksus (mm^2)			Maalühise katkestaja *1	Kohalik lüliti (A)		Juhtmestiku kaitselüliti (A) (Mittesulav kaitselüliti)
	Põhikaabel	Haru	Maandus		Võimsus	Kaitse	
F0 = 16 A või vähem *2	1,5	1,5	1,5	20 A voolutundlikkus *3	16	16	20
F0 = 25 A või vähem *2	2,5	2,5	2,5	30 A voolutundlikkus *3	25	25	30
F0 = 32 A või vähem *2	4,0	4,0	4,0	40 A voolutundlikkus *3	32	32	40

Järgige süsteemi maksimaalse lubatud takistuse osas standardit IEC61000-3-3.

*1 Maalühise katkestaja peaks toetama vaheldi vooluahelat.
Maalühise katkestaja peaks sisaldama kohaliku lüliti või juhtmestiku katkestaja kasutamist.

*2 Võtke F0 väärtuseks F1-st või F2-st suurim.

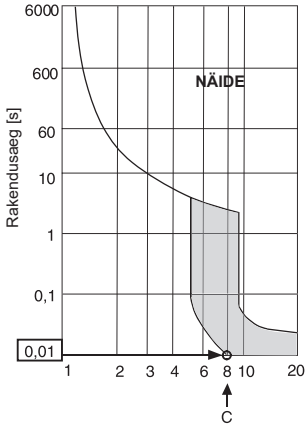
F1 = Siseseadmete suurim töötamise koguvoolutugevus × 1,2

F2 = {V1 × (Siseseadme1 kogus)/C} + {V1 × (Siseseadme2 kogus)/C} + {V1 × (Siseseadme3 kogus)/C} + {V1 × (teiste kogus)/C}

Siseseade	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : Rakendusvoolu kordaja rakendusajaga 0,01 s
Valige kaitselüliti rakendusnäitajast „C“.

<„F2“ arvestuse näide>
*Tingimus PEFY-VMS × 3, C = 8 (vt paremal asuvat näidisdiagrammi)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A kaitselüliti (rakendusvool = 8 × 16 A 0,01 s juures)



Nominaalne rakendusvool (x)
Näidisdiagramm

*3 Voolutundlikkust arvutatakse järgmise valemiga.
G1 = (V2 × Siseseadme1 kogus) + (V3 × Juhtme pikkus [km])

G1	Voolutundlikkus
30 või vähem	30 mA 0,1 s või vähem
100 või vähem	100 mA 0,1 s või vähem

Juhtme paksus	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Hoiatus!

- **Kasutage ühenduste jaoks kindlasti selleks ettenähtud juhtmeid ja jälgige, et ühendusklemmidele ei kanduks üle väliseid jõude. Kui ühendused pole korralikult kinnitatud, võib tulemuseks olla kuumenemine või süttimine.**
- **Kasutage kindlasti sobivat tüüpi liigvoolukaitselülitit. Pange tähele, et tekkiv liigvool võib sisaldada ka teatud koguses alalisvoolu.**

⚠ Ettevaatust!

- **Osad paigalduskohad võivad nõuda vaheldi jaoks maalühise katkestaja paigaldamist. Kui maalühise katkestajat pole paigaldatud, on elektrilöögioht.**
- **Kasutage ainult õige võimsusega kaitselülitit ja sulavkaitset. Liiga suure võimsusega sulavkaitsme, juhtme või vaskjuhtme kasutamine võib põhjustada seadme rikke või tulekahju.**

Märkused.

- **See seade on ettenähtud ühendamiseks maksimaalse lubatud süsteemitakistusega (vt IEC61000-3-3) vooluvarustussüsteemiga kasutaja vooluvarustuse liidespunktis (toiteteeninduskarp).**
- **Kasutaja peab tagama, et seade ühendatakse ainult eelnimetatud nõuetele vastavasse vooluvarustussüsteemi.**
  Vajaduse korral võib kasutaja küsida avaliku vooluvarustusettevõtte käest, milline on liidespunkti süsteemitakistus.

9.2. Kaugjuhtimisseadme, sise- ja välisülekandekaablite ühendamine

- Ühendage siseseade TB5 ja välisseade TB3. (Polariseerimata 2-juhtmeline) Siseseadme TB5 „S“ tähistab varjestatud juhtme ühendust. Ühenduskaablite spetsifikatsioonid leiate välisseadme paigaldusjuhendist.
- Seadistage kaugjuhtimisseade sellega komplektis oleva kasutusjuhendi kohaselt.
- Ühendage „1“ ja „2“ siseseadme TB15-I MA kaugjuhtimisseadmega. (Polariseerimata 2-juhtmeline)
- Ühendage siseseadme TB5 „M1“ ja „M2“ kaugjuhtimisseadmega M-NET. (Polariseerimata 2-juhtmeline)
- Ühendage kaugjuhtimisseadme ülekandekaabel 10 m kaugusel, kasutades 0,75 mm^2 kaablit. Kui kaugus on suurem kui 10 m, kasutage 1,25 mm^2 ühenduskaablit.

[Fig. 9.2.1] (P.7) MA kaugjuhtimisseade

[Fig. 9.2.2] (P.7) M-NET kaugjuhtimisseade

Ⓐ Sisemise ülekandekaabli klemmiplokk
Ⓑ Välimise ülekandekaabli klemmiplokk (TB3)
Ⓒ Kaugjuhtimisseade

- Alalisvool 8,5 kuni 12 V 1 ja 2 vahel (MA kaugjuhtimisseade)
- Alalisvool 24 kuni 30 V M1 ja M2 vahel (M-NET kaugjuhtimisseade)

[Fig. 9.2.3] (P.7) MA kaugjuhtimisseade

[Fig. 9.2.4] (P.7) M-NET kaugjuhtimisseade

Ⓐ Polariseerimata
Ⓑ TB15
Ⓒ Kaugjuhtimisseade
Ⓓ TB5

- Kaugjuhtimisseadet MA ja kaugjuhtimisseadet M-NET ei saa kasutada samal ajal ega vaheldumisi.

et

⚠ **Ettevaatust!**

Paigaldage juhtmed nii, et need ei oleks tihedalt ega pingul. Pinge all olevad juhtmed võivad katkeda või üle kuumeneda ja ära põleda.

9.3. Elektriühenduste ühendamine

Tehke kindlaks klemmikarbi kaanele kinnitatud kasutusjuhendi mudeli nimetus koos nimiandmeplaadil näidatuga.

1. Katte eemaldamiseks kruvige katte kinnituskruvi (2 tk) lahti.

   [Fig. 9.3.1] (P.7)

   Ⓐ Katte kinnituskruvi (2 tk) Ⓑ Kate

2. Avage ajutiselt suletud avad.
   (Soovitatav on kasutada selleks kruvikeerajat või sarnast tööriista.)

   [Fig. 9.3.2] (P.7)

   Ⓒ Klemmikarp Ⓓ Ajutiselt suletud ava
   Ⓔ Eemaldage

3. Kinnitage toiteallika juhtmed klemmikarbi külge, kasutades tõmbejõu tagamiseks puhverläbiviiku. (PG ühendus vms.) Ühendage ülekandejuhtmed ülekandeklemmide ploki külge läbi klemmikarbi ajutiselt suletud ava, kasutades tavalist läbiviiku.

   [Fig. 9.3.3] (P.7)

   Ⓕ Kasutage PG-läbiviiku, et kaitsta toiteallika liitmikku kaablite raskuse ja võimalike väliste jõudude rakendumise eest. Kasutage kaabli kinnitamiseks kaablivitsa.
   Ⓖ Toiteallika juhtmed Ⓗ Tõmbejõud
   Ⓘ Kasutage tavalist läbiviiku Ⓙ Ülekandejuhtmed

4. Ühendage toiteallikas, maanduse, ülekande ja kaugjuhtimisseadme juhtmed. Klemmikarpi ei ole vaja demonteerida.

   [Fig. 9.3.4] (P.7)

   Ⓚ Toiteallika klemmiplokk
   Ⓛ Sisemise ülekande klemmiplokk
   Ⓜ Juhtmega kaugjuhtimisseadme klemmiplokk
   Ⓝ CN105 (PUNANE/5P)
   Ⓞ Siseseadme kontrolleri plaadile on paigaldatud raadiosagedusliides
   Ⓟ Raadiosagedusliidese juhtmestik
   Ⓠ Hoidke juhet joonisel näidatud kohas.

[Varjestatud juhtme ühendus]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

Ⓐ Klemmiplokk Ⓑ Ümmargune klemm
Ⓒ Varjestatud juhe
Ⓓ Mõlema kaabli maandusjuhe ühendatakse ühiselt S-klemmiga. (Tupik-ühendus)
Ⓔ Isoleerlint (selleks et varjestatud kaabli maandusjuhe ei puutuks kokku ülekandeklemmiga)

5. Kui juhtmed on ühendatud, veenduge uuesti, et ühendustes ei oleks lõtku, ja kinnitage klemmikarbile kate eemaldamisele vastupidises järjekorras.

Märkused.

- **Klemmikarbi katet kinnitades ärge pigistage kaableid ega juhtmeid millegi vahele kokku. Juhtmed võivad selle tulemusel lahti tulla.**
- **Klemmikarbi paigutamisel veenduge, et ei eemaldataks karbi küljel asuvaid konnektoreid. Kui need eemaldatakse, ei tööta karp korralikult.**

9.4. Välise I/O spetsifikatsioonid

⚠ **Ettevaatust!**

1. **Juhtmed peavad olema kaetud lisasoojustusega soojustustoruga.**
2. **Kasutage IEC või võrdväärse standardiga releesid või lüliteid.**
3. **Juurdepääsetavate osade ja juhtahela vaheline elektriline tugevus peaks olema vähemalt 2750 V.**

9.5. Välise staatilise rõhu valimine

Valikus on neli välise staatilise rõhu taset.
Seadistage seaded kas juhtpaneeli lülitite (SW21-1, SW21-2 ja SW21-5) või kaugjuhtimisseadme funktsioonivaliku ekraani abil.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Siseseadme juhtpaneel>

Märkused.

- **Kui staatilise rõhu seadistus tehti kaugjuhtimisseadmest, ei pruugi tegelik seadistus ja juhtpaneeli lüliti seadistus omavahel kokku langeda, kuna värskeim kaugjuhtimisseadme seadistus alistab eelneva seadistuse. Värskeima staatilise rõhu seadistuse kontrollimiseks vaadake, millised on need kaugjuhtimisseadmel, mitte lülititel.**
- **Kui toru staatilise rõhu seadistus on seadme omast madalam, võib seadmeventilaator korrata käivitamist/seiskamist ja välisseade võib jääda seisatud olekusse. Viige seadme staatilise rõhu seadistused vastavusse toru omaga.**

▶ **Välise staatilise rõhu seadistamine juhtplaadil olevate lülititega**

Väline staatiline rõhk	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Algseadistus
5 Pa	VÄLJAS	SEES	SEES	
15 Pa	VÄLJAS	SEES	VÄLJAS	○
35 Pa	VÄLJAS	VÄLJAS	VÄLJAS	
50 Pa	SEES	VÄLJAS	VÄLJAS	

▶ **Välise staatilise rõhu seadistamine kaugjuhtimisseadme funktsioonivaliku ekraanilt (PAR-42MAAB)**

Järgige lülitite seadmisel alljärgnevalt ja kaugjuhtimisseadme juhendis toodud juhiseid.

1. Seadistage funktsiooniseadistus nr 32 (lüliti seadistus / funktsiooni valik) väärtusele „2“.
2. Seadistage funktsiooni seadistused nr 8 ja 10 sobivatele väärtustele, lähtudes välisest staatilisest rõhust.

* Isegi kui funktsiooni nr 32 seadistusväärtus muudetakse pärast välise staatilise rõhu valimist juhtplaadi lülitiga kaugjuhtimisseadmel väärtuseks „2“, jääb juhtplaadi lülitiga tehtud seadistus kehtima kuni funktsiooni nr 8, 10 konfigureerimiseni.
* Kui funktsiooni nr 32 seadistusväärtus muudetakse „1“-ks, kehtib juhtpaneeli lülitiga tehtud seadistus.

Valik	Funktsiooni seadistuse nr	Praegune seadistus
	Nr 32	
Lüliti seadistus	1	
Funktsiooni valik	2	

Väline staatiline rõhk	Funktsiooni seadistuse nr		Algseadistus	Praegune seadistus
	Nr 8	Nr 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Tähtis]
Algseadistuste muutmise korral kirjutage „Praegune seadistus“ reale kindlasti üles kõigi funktsioonide seadistused.

et

9.6. Aadresside seadistamine

(Selle toimingu ajal peab toide olema VÄLJA lülitatud.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Siseseadme juhtpaneel>

- Pöördlüliti seadistusi on kahte erinevat tüüpi: aadresside 1 kuni 9 ja üle 10 seadistamine ning harunumbrite seadistamine.
  ① Kuidas käib aadresside seadistamine
  Näide: kui aadress on „3“, jätke SW12 (üle 10 jaoks) väärtusele „0“ ja viige SW11 (1 kuni 9 jaoks) kohakuti väärtusega „3“.
  ② Kuidas seadistada harunumbreid SW14 (ainult seeria R2)
  Igale siseseadmele antav harunumber on BC-juhtseadme, millega siseseade on ühendatud, pordi number.
  Jätke see seadmete puhul, mis ei kuulu R2 seeriasse, väärtusele „0“.
- Tehasest väljasaatmisel on kõik pöördlülitid asendis „0“. Neid saab kasutada oma soovi järgi seadmete aadresside ja harunumbrite määramiseks.
- Siseseadmete aadresside määratlemine toimub vastavalt kohalikule süsteemile. Määrake need andmeraamatu järgi.

9.7. Ruumitemperatuuri mõõtmine kaugjuhtimisseadmes oleva sisseehitatud anduriga

Kaugjuhtimispuldi sisseehitatud anduri abil ruumi temperatuuri tuvastamiseks seadistage üks allolevatest valikutest.

① Seadete konfigureerimiseks juhtpaneeli lülitite abil lülitage juhtpaneelil sisse SW1-1.

② Seadete konfigureerimiseks kaugjuhtimisseadme funktsioonivaliku abil seadke funktsiooni nr 32 väärtuseks „2“ ja funktsiooni nr 2 väärtuseks „3“.

* Isegi kui funktsiooni seade nr 32 väärtus muudetakse pärast anduri valimist juhtpaneeli lülitiga kaugjuhtimisseadmel väärtuseks „2“, jääb juhtpaneeli lülitiga tehtud valik kehtima kuni funktsiooni seade nr 2 konfigureerimiseni.

* Kui funktsiooni nr 32 seadistusväärtus muudetakse pärast anduri valimist kaugjuhtimisseadmega väärtuseks „1“, kehtib juhtpaneeli lülitiga tehtud valik.

Funktsiooni seadistuse nr Nr 2	Andur	Kontroll
1	Siseseade	
3	Kaugjuhtimisseade	

9.8. Elektrinäitajad

Sümbolid: MCA: Max vooluahela ampreid (= 1,25 × FLA) FLA: Täiskoormuse amprid
IFM: Siseseadme ventilaatori mootor Väljund: Ventilaatori mootori nimiväljund

PEFY-MS·VMS-A	Toiteallikas			IFM	
	Volt / Hz	Vahemik +-10%	MCA (A)	Väljund (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 V / 50 Hz 220–240 V / 60 Hz	Max: 264 V Min: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Teiste mudelite osas vaadake andmeraamatut.

9.9. Kui ohutusmeetmed ei ole vajalikud: suure ruumi konfiguratsioon

- Ohutusmeetmete vajalikkuse kindlakstegemiseks vaadake R32 City Multi tehnilist juhendit.
- Kui siseseade on ühendatud R32 välisseadmega asukohas, kus ohutusmeetmeid ei ole vaja võtta, näiteks suures ruumis, eemaldage lühisühenduse pistik CNSB siseseadmelt, et külmaine andur välja lülitada.
- Kui see on välja lülitatud, ei anna siseseadme sisseehitatud külmaaine andur külmaaine lekke häiret.

* Kui ruumipaigutus muutub, võivad ohutusmeetmed vajalikuks osutuda, seega hoidke lühisühenduse pistik CNSB alles.

10. Kuidas kinnitada silti ja selgitust (R32 külmainesüsteemi jaoks)

Kaitselüliti peab olema alati sisse lülitatud v.a hooldustööde või kontrollimise ajal. Riputage kaitselülitile (Fig. 10.0.1) komplekti kuuluv silt (või märgis) ja selgitage kasutajatele, et kaitselüliti väljalülitamine katkestab ka siseseadme külmaaineanduri vooluvarustuse, mistõttu ei suuda seade enam võimalikku külmaaine leket tuvastada.

et

Saturs

1. Drošības pasākumi ... 9
   1.1. Pirms uzstādīšanas un elektromontāžas ... 9
   1.2. Piesardzības pasākumi ierīcēm, kurās tiek izmantots R32/R410A aukstumaģents ... 10
   1.3. Pirms uzstādīšanas ... 11
   1.4. Pirms uzstādīšanas (pārvietošanas) — elektromontāža ... 11
   1.5. Pirms darbības pārbaudes sākuma ... 11
2. Iekštelpu iekārtas papildpiederumi ... 11
3. Izvēlieties uzstādīšanas vietu ... 12
   3.1. R32 āra iekārtu pievienošana ... 12
   3.2. Uzstādiet iekšējo iekārtu pie griestiem, kas ir pietiekami izturīgi, lai izturētu tās svaru ... 12
   3.3. Montāžas un apkopes vietas nodrošināšana ... 12
   3.4. Iekštelpu iekārtu un āra iekārtu kombinēšana ... 12
4. Iekāršanas skrūvju nofiksēšana ... 12
   4.1. Iekāršanas skrūvju nofiksēšana ... 12
5. Iekārtas montāža ... 13
   5.1. Iekārtas korpusa iekāršana ... 13
   5.2. Iekārtas novietojuma pārbaude un iekāršanas skrūvju nofiksēšana ... 13
6. Aukstumaģenta caurules un drenāžas caurules specifikācijas ... 13
   6.1. Aukstumaģenta caurules un drenāžas caurules specifikācijas ... 13
   6.2. Aukstumaģenta caurule, drenāžas caurule ... 13
7. Aukstumaģenta cauruļu un drenāžas cauruļu savienošana ... 13
   7.1. Aukstumaģenta cauruļu montāža ... 13
   7.2. Drenāžas cauruļu montāža ... 14
   7.3. Pārliecināšanās, ka notiek drenāžas novadīšana ... 14
8. Ventilācijas cauruļu montāža ... 15
9. Vadojums ... 15
   9.1. Barošanas avotu vadojums ... 16
   9.2. Tālvadības pults, iekšējo un ārējo pārraides kabeļu pievienošana ... 17
   9.3. Elektrisko savienojumu pievienošana ... 17
   9.4. Ārējās ievades/izvades specifikācijas ... 17
   9.5. Ārējā statiskā spiediena izvēle ... 17
   9.6. Adrešu iestatīšana ... 18
   9.7. Telpas temperatūras noteikšana ar tālvadības pults iebūvēto sensoru ... 18
   9.8. Elektriskie raksturlielumi ... 18
   9.9. Ja drošības pasākumi nav nepieciešami: lielas telpas konfigurācija ... 18
10. Etiķetes un brīdinājuma piestiprināšana (R32 aukstumaģenta sistēmai) ... 19

Piezīme.
Frāze "vadu tālvadības pults" šajā montāžas rokasgrāmatā attiecas tikai uz pulti PAR-42MAAB.
Plašāku informāciju par otru tālvadības pulti skatiet attiecīgajā komplektācijā iekļautajā montāžas rokasgrāmatā vai sākotnējās iestatīšanas rokasgrāmatā.

1. Drošības pasākumi

1.1. Pirms uzstādīšanas un elektromontāžas

- ▶ **Pirms iekārtas uzstādīšanas pilnībā iepazīstieties ar nodaļu "Drošības pasākumi".**
- ▶ **Nodaļā "Drošības pasākumi" ir iekļauta ļoti svarīga informācija par drošību. Šie norādījumi noteikti jāievēro.**

UZ IEKĀRTAS REDZAMO SIMBOLU NOZĪME

A2L	BRĪDINĀJUMS (Aizdegšanās risks)	Šis simbols attiecas tikai uz aukstumaģentu R32. Izmantotā aukstumaģenta veids ir rakstīts uz ārējās iekārtas datu plāksnes. Aukstumaģents R32 ir uzliesmojošs. Ja aukstumaģents noplūst vai nonāk saskarē ar liesmu vai priekšmetiem, kas rada siltumu, var rasties bīstama gāze un aizdegšanās risks.
	Pirms ekspluatācijas rūpīgi izlasiet LIETOŠANAS ROKASGRĀMATU.	
	Pirms ekspluatācijas apkopes speciālistiem ir rūpīgi jāizlasa LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA un MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA.	
	Plašāka informācija ir pieejama LIETOŠANAS ROKASGRĀMATĀ, MONTĀŽAS ROKASGRĀMATĀ un līdzīgos dokumentos.	

Tekstā lietotie simboli

⚠ Brīdinājums.
Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai novērstu lietotāja traumu vai nāves risku.

⚠ Uzmanību.
Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai novērstu bojājumu risku iekārtai.

Attēlos lietotie simboli

- ⃠ : norāda uz darbību, no kuras ir jāizvairās.
- ❗ : norāda, ka ir jāievēro svarīgas instrukcijas.
- ⏚ : norāda daļu, kurai nepieciešams zemējums.
- ⚠ : norāda, ka darbā ar rotējošajām daļām ir jāievēro piesardzība. (Šis simbols ir redzams uz galvenās iekārtas etiķetes.) <Krāsa: dzeltena>
- ⚠ : elektrotrieciena risks (Šis simbols ir redzams uz galvenās iekārtas etiķetes.) <Krāsa: dzeltena>

⚠ Brīdinājums.
Rūpīgi izpētiet uz galvenās iekārtas redzamās etiķetes.

⚠ Brīdinājums.

- **Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var noplūst, rasties, plūst vai uzkrāties deggāzes. Ja ap iekārtu uzkrājas deggāze, var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens.**
- **Neizmantojiet iespējamus aizdegšanās avotus, lai atrastu aukstumaģenta noplūdes vietu.**
- **Nemēģiniet uzstādīt iekārtu pašrocīgi (norāde klientam).**
  Nepareizas montāžas gadījumā pastāv traumatisma risks, ko var izraisīt iekārtas aizdegšanās, elektrotriecieni, ūdens noplūdes vai iekārtas nokrišana. Konsultējieties ar izplatītāju, no kura iegādājāties iekārtu, vai ar kvalificētu meistaru.
- **Gaisa kondicionētāja montāžu uzticiet izplatītājam vai pilnvarotam tehniķim.**
  - Lietotāja veiktas nepareizas montāžas dēļ iespējama ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās.
- **Uzstādiet iekārtu vietā, kas var izturēt tās svaru.**
  - Neatbilstošs stiprums var izraisīt iekārtas nokrišanu, izraisot miesas bojājumus.
- **Elektroinstalācijai izmantojiet attiecīgos vadus. Veidojiet stabilus savienojumus, lai spailēm netiktu nepiemērots kabeļu ārējais spēks.**
  - Neatbilstoši savienojumi un stiprinājumi var radīt siltumu un izraisīt aizdegšanos.
- **Sagatavojieties vētrām un citiem spēcīga vēja izraisītiem notikumiem, kā arī zemestrīcēm, un uzstādiet iekārtu norādītajā vietā.**
  - Nepareiza uzstādīšana var izraisīt iekārtas nogāšanos un radīt miesas bojājumus.
- **Vienmēr izmantojiet Mitsubishi Electric norādīto gaisa attīrītāju, mitrinātāju, elektrisko sildītāju un citus piederumus.**
  - Piederumu uzstādīšanu uzticiet pilnvarotam tehniķim. Lietotāja veiktas nepareizas montāžas dēļ iespējama ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās.
- **Nekādā gadījumā neremontējiet iekārtu. Ja gaisa kondicionētājs jāremontē, vērsieties pie izplatītāja.**

LV

- Ja iekārta nav pareizi remontēta, iespējama ūdens noplūde, elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Nepieskarieties siltummaiņa ribām.**
  - Nepareiza apiešanās var radīt traumas.
- **Darbojoties ar šo produktu, vienmēr lietojiet aizsarglīdzekļus. PIEM.: cimdus, pilnīgus roku aizsargus (aizsargtērpu) un drošības brilles.**
  - Nepareiza apiešanās var radīt traumas.
- **Ja montāžas laikā noplūst aukstumaģenta gāze, izvēdiniet telpu.**
  - Aukstumaģenta gāzei nonākot saskarē ar liesmu, rodas indīgas gāzes.
- **Gaisa kondicionētāja montāža jāveic, ievērojot šīs montāžas rokasgrāmatas norādījumus.**
  - Ja iekārta nav pareizi uzstādīta, iespējama ūdens noplūde, elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Uzticiet elektromontāžu licencētam elektriķim; elektromontāža jāveic saskaņā ar "Elektroinstalācijas inženiertehniskajiem standartiem", "Noteikumiem par elektroinstalāciju iekštelpās" un šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem; vienmēr jāizmanto īpašs strāvas slēgums.**
  - Ja barošanas avota jauda ir nepietiekama vai ja elektromontāža ir veikta nepareizi, var notikt elektrotrieciens trieciens vai aizdegšanās.
- **Izmantojiet komplektā iekļauto detaļu vai montāžai apstiprinātās detaļas. Defektīvu detaļu lietošana var radīt traumatisma vai ūdens noplūžu risku, ko izraisa aizdegšanās, elektrotriecieni, iekārtas nokrišana utt.**
- **Rūpējieties, lai elektrokomponenti nesaskartos ar ūdeni (mazgāšanas ūdeni u.c. šķidrumiem).**
  - Citādi iespējams elektrotrieciens, aizdegšanās vai dūmu rašanās.
- **Gaisa kondicionētāja montāžas, pārvietošanas vai apkopes laikā aukstumaģenta līniju uzpildīšanai izmantojiet tikai iekārtas rokasgrāmatās vai nominālo datu plāksnītē norādīto aukstumaģenta veidu. Nejauciet to kopā ar citiem aukstumaģentu veidiem un neļaujiet cauruļvados palikt gaisam.**
  - Gaisam sajaucoties ar aukstumaģentu, dzesēšanas sistēmā var rasties neparasti augsts spiediens, izraisot sprādziena vai citu bīstamu situāciju risku.
  - Ja izmantosit aukstumaģentu, kas nav īpaši norādīts šai sistēmai, var rasties mehāniskas kļūdas, sistēmas darbības traucējumi un iekārtu bojājumi. Sliktākajā gadījumā var tikt nopietni apdraudēta iespēja droši lietot iekārtu.
  - Tas var arī būt pretrunā ar vietējiem likumiem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neuzņemas atbildību par kļūdām vai negadījumiem, kurus izraisījusi nepareiza aukstumaģenta veida izmantošana.
- **Iekšējā iekārta ir jāuzstāda telpā, kuras platība ir vienāda ar vai pārsniedz ārējās iekārtas montāžas rokasgrāmatā norādīto platību. Skatiet ārējās iekārtas montāžas rokasgrāmatu.**
- **Atkausēšanas procesa paātrināšanai vai tīrīšanai izmantojiet tikai ražotāja ieteiktos līdzekļus.**
- **Šo iekštelpu iekārtu nedrīkst uzstādīt telpās, kurās atrodas ierīces, kas darbojas nepārtraukti un var izraisīt aizdegšanos, piemēram, ierīces ar atklātu liesmu, gāzes iekārtas vai elektriskie sildītāji.**
- **Nemēģiniet caurdurt vai sadedzināt šo iekšējo iekārtu vai aukstumaģenta caurules.**
- **Ņemiet vērā, ka aukstumaģents var būt bez aromāta.**
- **Cauruļu sistēma ir jāsargā no fiziskiem bojājumiem.**
- **Cauruļu sistēma jāveido pēc iespējas īsāka.**
- **Ir jānodrošina atbilstība valsts noteikumiem par gāzes lietošanu.**
- **Ventilācijas atveres nedrīkst būt bloķētas.**
- **Aukstumaģenta cauruļu lodēšanai neizmantojiet zemas temperatūras lodēšanas sakausējumus.**
- **Lodēšanas laikā nodrošiniet piemērotu telpas ventilāciju. Tuvumā nedrīkst būt bīstami vai uzliesmojoši materiāli. Veicot darbus slēgtā, mazā vai līdzīga veida telpā, pirms darbu sākšanas pārliecinieties, vai nav radusies aukstumaģenta noplūde. Ja aukstumaģents noplūst un uzkrājas, tas var aizdegties vai var sākt veidoties indīgas gāzes.**
- **Ja gaisa kondicionētājs tiek uzstādīts mazā vai slēgtā telpā, ir jāveic vajadzīgie aprēķini, lai nodrošinātu, ka pat aukstumaģenta noplūdes gadījumā tā koncentrācija nepārsniedz drošības ierobežojumus.**
  - Konsultējieties ar izplatītāju par atbilstīgiem pasākumiem, lai nepārsniegtu drošības ierobežojumus. Ja, aukstumaģentam noplūstot, tiek pārsniegts drošais līmenis, var rasties bīstama situācija telpas skābekļa trūkuma dēļ.
- **Iekārta ir jāglabā tā, lai novērstu mehānisku bojājumu rašanos.**
- **Montāžas un pārvietošanas darbiem ievērojiet norādes montāžas rokasgrāmatā un izmantojiet ārējās iekārtas montāžas rokasgrāmatā norādītos īpaši darbam ar aukstumaģentu piemērotos darbarīkus un cauruļu komponentus.**
- **Pārvietojot un no jauna uzstādot gaisa kondicionētāju, lūdziet padomu izplatītājam vai pilnvarotam tehniķim.**
  - Ja gaisa kondicionētājs nav pareizi uzstādīts, iespējama ūdens noplūde, elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Pēc montāžas darbu pabeigšanas pārliecinieties, ka aukstumaģenta gāze nenoplūst.**
  - Ja aukstumaģenta gāze noplūst un tai tiek pakļauta ventilatora tipa sildītāja, plīts, krāsns vai cita siltuma avota iedarbībai, var veidoties indīgas gāzes.
- **Nepārbūvējiet aizsargierīces un nemainiet to iestatījumus.**
  - Ja spiediena slēdzim, termoslēdzim vai citai aizsargierīcei ir īsslēgums un pēc tam to darbina ar spēku, vai arī ja tiek izmantotas citas detaļas, izņemot Mitsubishi Electric norādītās, var tikt izraisīta aizdegšanās vai sprādziens.
- **Lai atbrīvotos no šī izstrādājuma, konsultējieties ar izplatītāju.**
- **Neizmantojiet noplūdes noteikšanas piedevu.**
- **Ja barošanas vads ir bojāts, tas jānomaina ražotājam, tā servisa dienesta pārstāvim vai līdzīgi kvalificētām personām, lai novērstu briesmas.**
- **Apkope ir jāveic tikai atbilstoši ražotāja norādījumiem.**
- **Šo iekārtu nav paredzēts lietot personām (arī bērniem) ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai personām, kurām nav pietiekamas pieredzes un zināšanu, ja vien viņiem netiek nodrošināta uzraudzība vai par viņu drošību atbildīga persona nav sniegusi norādījumus par iekārtas lietošanu.**
- **Bērni ir jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka tie nespēlējas ar iekārtu.**
- **Montāžas un sistēmas speciālists veiks vajadzīgos pasākumus, lai nodrošinātu iekārtu pret noplūdēm atbilstīgi vietējiem noteikumiem un standartiem.**
  - Ja vietējie noteikumi nav izstrādāti, vadieties pēc norādēm šajā rokasgrāmatā.
- **Pievērsiet īpašu vērību uzstādīšanas vietai, piemēram, pagrabā vai līdzīgā vietā, kur aukstumaģenta gāzes varētu uzkrāties, jo aukstumaģents ir smagāks par gaisu.**
- **Šī iekārta ir paredzēta lietošanai speciālistiem vai apmācītiem lietotājiem veikalos, vieglās rūpniecības uzņēmumos un saimniecībās vai arī komerciālai lietošanai nespeciālistiem.**

1.2. Piesardzības pasākumi ierīcēm, kurās tiek izmantots R32/R410A aukstumaģents

⚠ Brīdinājums.

Izmantojot aukstumaģentu R32, lūdzu, ievērojiet tālāk minēto.

- **NEIZSLĒDZIET barošanas pārtraucēju, izņemot gadījumus, kad jūtama deguma smaka vai kad veicat apkopi vai pārbaudi.**
  Aukstumaģenta sensoram, kas uzstādīts iekštelpu iekārtā, nevar nodrošināt barošanu, un sensors nevar noteikt aukstumaģenta noplūdi. Tas var izraisīt ugunsgrēku.
- **Katrai gaisa kondicionēšanas iekārtai uzstādiet vienu PAR-42MAAB tālvadības pulti. Tāpat pārliecinieties, ka tālvadības pulti uzstādāt tajā pašā telpā, kurā atrodas pievienotā gaisa kondicionēšanas iekārta.**
- **Izvairieties no uzstādīšanas vidē, kur tiek izmantots, piemēram, propāna, butāna vai metāna gāzes aprīkojums, tādi aerosoli kā insekticīdi, dūmus ģenerējošs aprīkojums, krāsas vai ķīmiskās vielas vai kur izdalās sēra gāze. Iekštelpu iekārtas aukstumaģenta sensors noteiks šo vielu un parādīs aukstumaģenta noplūdes kļūdu, kā rezultātā ekspluatācija var tikt apturēta.**
- **Izmantojot aerosola izsmidzinātājus iekšdarbiem, apdares darbiem vai cauruļvadu caurumu noslēgšanai, izslēdziet jaudas slēdzi un izvēdiniet telpu.**
  Izsmidzinātājos esošā gāze var izraisīt kļūdainu noteikšanu un traucējošus aukstumaģenta noplūdes detektora trauksmes signālus.
- **Aukstumaģenta sensoru drīkst nomainīt tikai ar ražotāja apstiprinātu sensoru.**
- **Neienesiet aktīvus aizdegšanās avotus (piemēram, atklātu liesmu, gāzes iekārtas, elektriskās plītis) vietā, kas neatbilst minimāli nepieciešamajai telpas platībai. Pārliecinieties, ka ir nodrošināta minimāli nepieciešamā telpas platība, kurā neieskaita platību, ko aizņem mēbeles vai citi priekšmeti.**
- **Drošības noslēgvārstus nedrīkst atiestatīt, kamēr telpa nav izvēdināta, jo atiestatīšana var izraisīt papildu uzliesmojoša aukstumaģenta izlaišanu telpā.**

⚠ Uzmanību.

- **Neizmantojiet esošās aukstumaģenta caurules.**
  - Vecais aukstumaģents un dzesēšanas sistēmas eļļa esošajās caurulēs satur lielu hlora daudzumu, kas var izraisīt esošās dzesēšanas sistēmas eļļas bojāšanos jaunajā iekārtā.
- **Izmantojiet aukstumaģenta caurules, kas izgatavotas no C1220 (Cu-DHP) fosfora deoksidēta vara, kā norādīts JIS H3300 "Vara un vara sakausējuma bezšuvju caurules". Turklāt pārliecinieties, ka cauruļu iekšējās un ārējās virsmas ir tīras un bez bīstama sēra, oksīdu, putekļu/netīrumu, atgriezumu daļiņām, eļļām, mitruma vai citiem piesārņotājiem.**
  - Piesārņotāji aukstumaģenta cauruļu iekšpusē var izraisīt dzesēšanas sistēmā atlikušās eļļas bojāšanos.
- **Glabājiet caurules, kas tiks izmantotas uzstādīšanas laikā, iekštelpās un turiet abus cauruļu galus noslēgtus līdz brīdim, kad tiek veikta lodēšana. (Leņķus un citus savienojumus glabājiet plastmasas maisā.)**
  - Ja aukstumaģenta kontūrā nokļūst putekļi, netīrumi vai ūdens, eļļas kvalitāte pasliktinās un var rasties kompresora problēmas.
- **Sistēmas uzpildīšanai izmantojiet šķidru aukstumaģentu.**
- **Neizmantojiet citu aukstumaģentu, kā vien R32/R410A.**

- Ja tiek izmantots cits aukstumaģents (R22 utt.), aukstumaģentā esošais hlors var izraisīt dzesēšanas sistēmas eļļas bojāšanos.
- **Izmantojiet vakuumsūkni ar pretplūsmas kontrolvārstu.**
  - Vakuumsūkņa eļļa var ieplūst aukstumaģenta kontūrā un izraisīt dzesēšanas sistēmas eļļas bojāšanos.
- **Neizmantojiet instrumentus, ko izmanto ar tradicionāliem aukstumaģentiem.**
  (manometriskā kolektora vārds, uzpildes šļūtene, gāzes noplūžu detektors, pretplūsmas kontrolvārsts, aukstumaģenta uzpildes pamatne, vakuuma mērierīce, aukstumaģenta atgūšanas aprīkojums).
  - Ja R32/R410A tiek sajaukts tradicionālais aukstumaģents un dzesēšanas sistēmas eļļa, aukstumaģents var bojāties.
  - Ja R32/R410A iejauc ūdeni, dzesēšanas sistēmas eļļa var bojāties.
  - R32/R410A sastāvā nav hlora, tādēļ tradicionāliem aukstumaģentiem paredzētie gāzes noplūžu detektori uz to nereaģē.
- **Neizmantojiet uzpildes cilindru.**
  - Uzpildes cilindra izmantošana var izraisīt aukstumaģenta bojāšanos.
- **Ievērojiet īpašu uzmanību, apejoties ar rīkiem.**
  - Ja aukstumaģenta kontūrā iekļūst putekļi, netīrumi vai ūdens, aukstumaģents var bojāties.

1.3. Pirms uzstādīšanas

⚠ Uzmanību.

- **Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var noplūst deggāzes.**
  - Ja gāze noplūst un uzkrājas ap iekārtu, var rasties sprādziens.
- **Neizmantojiet gaisa kondicionētāju vietās, kur tiek glabāta pārtika, mājdzīvnieki, augi, precīzijas instrumenti vai mākslas darbi.**
  - Pārtikas u.c. kvalitāte var pasliktināties.
- **Nelietojiet gaisa kondicionētāju īpašā vidē.**
  - Eļļa, tvaiki, sērskābes dūmi utt. var ievērojami pasliktināt gaisa kondicionētāja darbību vai bojāt tā detaļas.
- **Uzstādot iekārtu slimnīcā, sakaru stacijā vai tamlīdzīgā vietā, nodrošiniet pietiekamu aizsardzību pret elektromagnētisko troksni.**
  - Invertora aprīkojums, privātie ģeneratori augstas frekvences medicīniskās vai radiosakaru iekārtas var izraisīt gaisa kondicionētāja kļūdainu darbību vai nespēju darboties. No otras puses, gaisa kondicionētājs var ietekmēt iepriekš minētās iekārtas, radot elektromagnētisko troksni, kas kavē ārstēšanu vai attēlu pārraidi.
- **Neuzstādiet iekārtu tādā struktūrā, kas var izraisīt noplūdes.**
  - Ja gaisa mitrums telpā pārsniedz 80 % vai ja drenāžas caurule ir aizsērējusi, no iekštelpu iekārtas var pilēt kondensāts. Pēc vajadzības veiciet kopēju drenāžas cauruļu uzstādīšanu ar āra iekārtu.
- **Iekštelpu iekārtas, kas nav pieejamas plašai sabiedrībai, uzstādiet vairāk nekā 2,5 m virs grīdas vai zemes līmeņa.**
- **Neuzstādiet iekārtu virs gatavošanas vai pārtikas apstrādes zonas.**
- **Kad jaudas slēdzis ir ieslēgts, ventilators var negaidīti sākt darboties. Ņemiet vērā, ka ventilators sāks darboties, ja aukstumaģenta sensors konstatēs aukstumaģenta noplūdi. Lai izvairītos no traumu gūšanas, ievērojiet pietiekamu atstatumu līdz ventilatoram.**

1.4. Pirms uzstādīšanas (pārvietošanas) — elektromontāža

⚠ Uzmanību.

- **Veiciet iekārtas zemēšanu.**
  - Nesavienojiet zemējuma vadu ar gāzes vai ūdens caurulēm, zibensnovedējiem vai tālruņa līnijas zemes vadiem. Nepareizs zemējums var izraisīt elektrotriecienu.
- **Uzstādiet barošanas kabeli tā, lai tas nebūtu nospriegots.**
  - Nospriegojums var izraisīt kabeļa plīšanu un tādējādi siltuma radīšanu un aizdegšanos.
- **Kā prasīts, uzstādiet noplūžu jaudas slēdzi.**
  - Ja noplūžu jaudas slēdzi neuzstāda, var rasties elektrotrieciens.
- **Izmantojiet barošanas līniju kabeļus ar pietiekamiem strāvas vadīšanas un jaudas parametriem.**
  - Pārāk maziem kabeļiem var rasties noplūdes, tādējādi radot siltumu un izraisot aizdegšanos.
- **Izmantojiet tikai norādītās vērtības jaudas slēdzi un drošinātāju.**
  - Drošinātājs vai jaudas slēdzis ar lielāku jaudu vai tērauda vai vara vadu var izraisīt iekārtas vispārīgu atteici vai aizdegšanos.
- **Nemazgājiet gaisa kondicionētāja iekārtu elektriskās detaļas.**
  - To mazgāšana var izraisīt elektrotriecienu.
- **Ievērojiet piesardzību, lai uzstādīšanas pamatnei nerastos bojājumi ilgstošas lietošanas dēļ.**
  - Ja bojājumus nelabo, iekārta var nokrist un izraisīt traumas cilvēkiem vai mantas bojājumus.
- **Uzstādiet drenāžas caurules saskaņā ar šajā montāžas rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem, lai nodrošinātu pareizu drenāžu. Aptiniet caurules ar siltumizolāciju, lai novērstu kondensāciju.**
  - Nepareizas drenāžas caurules var izraisīt ūdens noplūdes un mēbeļu un citu mantu bojājumus.
- **Pārvadājiet izstrādājumu ļoti uzmanīgi.**
  - Ja izstrādājums sver vairāk nekā 20 kg, to nedrīkst nest tikai viens cilvēks.
  - Dažu izstrādājumu iepakojumā ir izmantoti PP savilcēji. Neizmantojiet PP savilcējus kā pārvietošanas līdzekli. Tas ir bīstami.
  - Nepieskarieties siltummaiņa ribām. Šāda rīkojoties, varat sagriezt pirkstus.
- **Atbrīvojieties no iepakojuma materiāliem drošā veidā.**
  - Iepakojuma materiāli, piemēram, naglas un citas metāla vai koka daļas, var sadurt vai radīt citus miesas bojājumus.
  - Saplēsiet un izmetiet plastmasas iepakojuma maisus, lai ar tiem nespēlētos bērni. Ja bērni spēlējas ar nesaplēstu plastmasas maisu, pastāv nosmakšanas risks.

1.5. Pirms darbības pārbaudes sākuma

⚠ Uzmanību.

- **Ieslēdziet strāvas padevi vismaz 12 stundas pirms darba sākuma.**
  - Ja iekārtas darbība tiek uzsākta uzreiz pēc galvenā barošanas slēdža ieslēgšanas, var rasties būtiski iekšējo komponentu bojājumi. Izmantošanas sezonas laikā saglabājiet barošanas slēdzi ieslēgtu.
- **Nepieskarieties slēdžiem ar mitrām rokām.**
  - Pieskaršanās slēdzim ar slapjiem pirkstiem, var izraisīt elektrotriecienu.
- **Nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm tā darbības laikā vai uzreiz pēc tās.**
  - Darbības laikā un uzreiz pēc tās aukstumaģenta caurules var būt karstas vai aukstas atkarībā no aukstumaģenta caurulēs plūstošā aukstumaģenta, kompresora un citu aukstumaģenta kontūra daļu stāvokļa. Pieskaroties aukstumaģenta caurulēm, var gūt roku apdegumus vai apsaldējumus.
- **Nedarbiniet gaisa kondicionētāju, ja noņemti paneļi vai aizsargi.**
  - Rotējošas, karstas vai augstspriegumam pakļautas detaļas var izraisīt traumas.
- **Neizslēdziet strāvas padevi uzreiz pēc darbības pabeigšanas.**
  - Pirms strāvas padeves izslēgšanas vienmēr nogaidiet vismaz piecas minūtes. Pretējā gadījumā var rasties ūdens noplūdes un traucējumi.

2. Iekštelpu iekārtas papildpiederumi

Iekārta tiek piegādāta ar tālāk norādītajiem papildpiederumiem:

Detaļas Nr.	Piederumi	Daudz.
1	Maiss	1
2	Paplāksne (piekarināšanai)	8
3	Drenāžas ligzda	1
4	Cauruļu pārsegs (liels)	1
5	Cauruļu pārsegs (mazs)	1

Detaļas Nr.	Piederumi	Daudz.
6	Josla	3
7	Reduktors (tikai MS63)	1
8	Pārtraucēja birka	1
9	Pārtraucēja etiķete	1

3. Izvēlieties uzstādīšanas vietu

⚠ **Brīdinājums.**

Uzstādiet iekštelpu iekārtu vairāk nekā 2,5 m virs grīdas vai zemes līmeņa. Apkārtējiem cilvēkiem nedrīkst būt piekļuve iekštelpu iekārtai.

Aukstumaģenta cauruļu savienojumam jābūt pieejamam apkopes veikšanai.

- Izvēlieties vietu ar pietiekami izturīgu fiksētu virsmu, kas spēs noturēt iekārtas svaru.
- Pirms iekārtas montāžas nosakiet maršrutu, pa kuru iekārta tiks nogādāta montāžas vietā.
- Izvēlieties vietu, kur iekārtas darbību neietekmēs telpā ienākošais gaiss.
- Izvēlieties vietu, kur nav bloķēta ieplūdes un izplūdes gaisa plūsma.
- Izvēlieties vietu, no kuras aukstumaģenta caurules var viegli novadīt uz ārpusi.
- Izvēlieties vietu, no kuras gaisu var vienmērīgi iepūst visā telpā.
- Neuzstādiet iekārtu vietās, kur tuvumā šļakstās eļļa vai pastiprināti rodas tvaiks.
- Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var rasties, ieplūst, uzkrāties vai noplūst degāze.
- Neuzstādiet iekārtu vietās, kur darbojas aprīkojums, kas izstaro augstfrekvences viļņus (piemēram, augstfrekvences viļņu metināšanas aparāts).
- Neuzstādiet iekārtu vietās, kur gaisa padeves pusē atrodas ugunsgrēka signalizācijas ierīce. (Ugunsgrēka signalizācijas ierīce var darboties kļūdaini, piemēram, ja apsildes laikā uz to tiek pūsts karsts gaiss.)
- Ja paredzamās uzstādīšanas vietas tuvumā iespējama īpašu ķīmisku vielu izšļakstīšanās (piemēram, ķīmisko vielu rūpnīcās vai slimnīcās), pirms montāžas ir jāveic rūpīga pārbaude. (Noteiktas ķīmiskas vielas var radīt plastmasas detaļu bojājumus.)
- Ja iekārta darbojas ilgas stundas, kad pie griestiem ir augsta gaisa temperatūra/augsts mitrums (pārsniedzot 26 °C), iekšējā iekārtā var veidoties kondensāts. Darbinot iekārtas šādos apstākļos, piestipriniet izolācijas materiālu (10–20 mm) visai iekšējās iekārtas virsmai, lai novērstu nozīmīga kondensāta veidošanos.

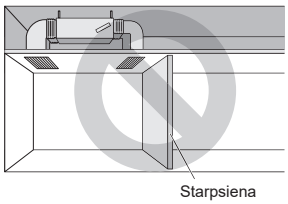
3.1. R32 āra iekārtu pievienošana

⚠ **Brīdinājums.**

Šī iekārta ir jāuzstāda telpās, kas pārsniedz ārējās iekārtas montāžas rokasgrāmatā norādīto grīdas platību. Skatiet ārējās iekārtas montāžas rokasgrāmatu.

Neienesiet aktīvus aizdegšanās avotus (piemēram, atklātu liesmu, gāzes iekārtas, elektriskās plītis) vietā, kas neatbilst minimāli nepieciešamajai telpas platībai. Pārliecinieties, ka ir nodrošināta minimāli nepieciešamā telpas platība, kurā neieskaita platību, ko aizņem mēbeles vai citi priekšmeti.

Neuzstādiet starpsienas, kas norobežo ieplūdes vai izplūdes atveres un noslēdz telpu.



3.2. Uzstādiet iekšējo iekārtu pie griestiem, kas ir pietiekami izturīgi, lai izturētu tās svaru

⚠ **Brīdinājums.**

Iekārta ir droši jāuzstāda uz konstrukcijas, kas spēj noturēt tās svaru. Ja iekārta tiek uzstādīta uz nedrošas konstrukcijas, tā var nokrist un radīt traumas.

3.3. Montāžas un apkopes vietas nodrošināšana

Izvēlieties iekšējās iekārtas uzstādīšanas vietu, lai sijas vai citi objekti nebloķētu tās apkopes piekļuves vietu.

Nodrošiniet pietiekami daudz piekļuves vietas, lai varētu veikt motora, ventilatora, drenāžas sūkņa, siltummaiņa un elektrības kārbas apkopi, pārbaudi un nomaiņu vienā no tālāk norādītajiem veidiem.

(1) Ja zem iekārtas starp iekārtu un griestiem ir pieejama 300 mm vai lielāka atstarpe (Fig. 3.3.1)
- Izveidojiet 1. un 2. piekļuves atveri (katra 450 x 450 mm), kā norādīts Fig. 3.3.2.

(2. piekļuves atvere nav nepieciešama, ja zem iekārtas ir pietiekami daudz vietas, lai apkopes darbinieks varētu strādāt.)

(2) Ja zem iekārtas starp iekārtu un griestiem ir pieejama 300 mm vai mazāka atstarpe (zem iekārtas jāatstāj vismaz 20 mm, kā parādīts Fig. 3.3.3.)
- Izveidojiet 1. piekļuves atveri pa diagonāli zem elektrības kārbas un 3. piekļuves atveri zem iekārtas, kā norādīts Fig. 3.3.4.

  vai
- Izveidojiet 4. piekļuves atveri zem elektrības kārbas un iekārtas, kā parādīts Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (2. lpp.)

[Fig. 3.3.2] (Skatoties no bultiņas A virziena) (2. lpp.)

[Fig. 3.3.3] (2. lpp.)

[Fig. 3.3.4] (Skatoties no bultiņas B virziena) (2. lpp.)

[Fig. 3.3.5] (Skatoties no bultiņas B virziena) (2. lpp.)

Ⓐ Elektrības kārba
Ⓑ Griesti
Ⓒ Griestu sija
Ⓓ 2. piekļuves atvere (450 mm x 450 mm)
Ⓔ 1. piekļuves atvere (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Apkopes piekļuves vieta
Ⓖ Ieplūdes gaisa plūsma
Ⓗ Gaisa padeve
Ⓘ Iekšējās iekārtas apakšējā daļa
Ⓙ 3. piekļuves atvere
Ⓚ 4. piekļuves atvere

3.4. Iekštelpu iekārtu un āra iekārtu kombinēšana

Informāciju par iekštelpu iekārtu un āra iekārtu kombinēšanu skatiet āra iekārtas montāžas rokasgrāmatā.

4. Iekāršanas skrūvju nofiksēšana

4.1. Iekāršanas skrūvju nofiksēšana

[Fig. 4.1.1] (3. lpp.)

Ⓐ Gravitācijas centrs

(Nodrošiniet piekāršanas vietas stingru struktūru.)

Iekāršanas konstrukcija

- Griesti: griestu konstrukcija dažādās ēkās ir atšķirīga. Lai iegūtu detalizētu informāciju, sazinieties ar būvniecības uzņēmumu.
- Ja nepieciešams, nostipriniet iekāršanas skrūves ar zemestrīču izturīgiem atbalsta elementiem kā pretpasākumu zemestrīcēm.
  * Iekāršanas skrūvēm un zemestrīču izturīgiem atbalsta elementiem (jānodrošina objektā) izmantojiet M10.

Gravitācijas centrs un iekārtas svars

Modeļa nosaukums	W	L	X	Y	Z	Iekārtas svars (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Iekavās norādītās vērtības attiecas uz modeli PEFY-MS·VMSL-A.

5. Iekārtas montāža

5.1. Iekārtas korpusa iekāršana

▶ **Nogādājiet iekštelpu iekārtu uzstādīšanas vietā oriģinālajā iepakojumā.**
▶ **Lai piekarinātu iekštelpu iekārtu, pacelšanai un pārvietošanai starp iekāršanas skrūvēm izmantojiet kravas celtni.**

[Fig. 5.1.1] (3. lpp.)

Ⓐ Iekārtas korpuss
Ⓑ Kravas celtnis

[Fig. 5.1.2] (3. lpp.)

Ⓒ Uzgriežņi (jānodrošina objektā)
Ⓓ Starplikas (papildaprīkojums)
Ⓔ M10 iekāršanas skrūves (jānodrošina objektā)

5.2. Iekārtas novietojuma pārbaude un iekāršanas skrūvju nofiksēšana

▶ **Lai nofiksētu iekāršanas skrūves, pārliecinieties, ka ir pievilkti iekāršanas skrūvju uzgriežņi.**
▶ **Lai nodrošinātu, ka šķidrums tiek izvadīts, iekārtas uzkarināšanas laikā izmantojiet līmeņrādi.**

⚠ Uzmanību.

Uzstādiet iekārtu horizontāli. Ja tā iekārtas puse, kurā atrodas drenāžas atvere, tiks uzstādīta augstāk, var rasties ūdens noplūdes.

6. Aukstumaģenta caurules un drenāžas caurules specifikācijas

Lai novērstu aprasojuma pilienu veidošanos, nodrošiniet aukstumaģenta caurulēm un drenāžas caurulēm pietiekamu pretsvīdes aizsardzību un izolāciju.
Izmantojot tirdzniecībā pieejamās aukstumaģenta caurules, obligāti aptiniet tirdzniecībā pieejamu izolācijas materiālu (ar karstumizturības temperatūru vairāk nekā 100 °C un tālāk norādīto biezumu) gan uz šķidruma, gan gāzes caurulēm.
Izolējiet visas iekštelpās esošās caurules ar formēta polietilēna izolācijas materiālu, kura blīvums ir vismaz 0,03 un biezums – atbilstīgi tālāk sniegtajai tabulai.

① Atlasiet izolācijas materiāla biezumu atbilstoši caurules izmēram.

Caurules izmērs	Izolācijas materiāla biezums
6,4 mm līdz 25,4 mm	Vairāk nekā 10 mm
28,6 mm līdz 38,1 mm	Vairāk nekā 15 mm

② Ja iekārtu izmanto ēkas augšējā stāvā, augstā temperatūrā un gaisa mitrumā, jāizmanto lielāks caurules izmērs un izolācijas materiāla biezums, nekā norādīts iepriekš sniegtajā tabulā.
③ Ja ir pieejamas klienta specifikācijas, ievērojiet tās.

6.1. Aukstumaģenta caurules un drenāžas caurules specifikācijas

Izstrādājums \ Modelis		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Aukstumaģenta caurule (lodēts savienojums)	Šķidruma caurule	ø 6,35	ø 6,35*1 vai ø 9,52
	Gāzes caurule	ø 12,7	ø 15,88
Drenāžas caurule		ārējais diametrs ø 32	

*1 Šīs specifikācijas ir spēkā, ja tiek izmantota pārejas uzmava (papildpiederums). Caurules izmērs ir atkarīgs no pievienotās āra iekārtas. Lai noskaidrotu, vai nepieciešama pārejas uzmava (papildpiederums), skatiet katras āra iekārtas rokasgrāmatu.

6.2. Aukstumaģenta caurule, drenāžas caurule

[Fig. 6.2.1] (3. lpp.)

Ⓐ Aukstumaģenta caurule (šķidruma caurule)
Ⓑ Aukstumaģenta caurule (gāzes caurule)
Ⓒ Drenāžas caurule (ārējais diametrs ø32)
Ⓓ Drenāžas caurule (ārējais diametrs ø32, pašdrenāža)

7. Aukstumaģenta cauruļu un drenāžas cauruļu savienošana

7.1. Aukstumaģenta cauruļu montāža

Šī cauruļu montāža jāveic saskaņā ar āra iekārtas un BC kontrollera (vienlaicīga dzesēšana un apsilde, sērija R2) montāžas rokasgrāmatu.

- Sērija R2 paredzēta darbībai sistēmā, kurā aukstumaģenta caurule no āra iekārtas tiek ievadīta BC kontrollerī un pie BC kontrollera atzarojas, lai savienotu iekštelpu iekārtas.
- Caurules garuma un pieļaujamās augstuma starpības ierobežojumus skatiet ārējās iekārtas rokasgrāmatā.
- Cauruļu savienošanas metode ir savienojumu cietlodēšana.

⚠ Uzmanību.

- **Iekštelpu iekārtas aukstumaģenta caurules uzstādiet saskaņā ar tālāk norādīto.**

1. Nogrieziet iekšējās iekārtas caurules galu, izlaidiet gāzi un pēc tam noņemiet lodēšanas uzgali.

[Fig. 7.1.1] (4. lpp.)

Ⓐ Griezt šeit (tikai šķidruma caurule)
Ⓑ Noņemiet lodēšanas uzgali

2. Noņemiet objekta aukstumaģenta cauruļu termoizolāciju, lodējiet iekārtas caurules un uzlieciet izolāciju atpakaļ tās sākotnējā pozīcijā.
   Aptiniet caurules ar izolācijas lenti.

Piezīme.

- **Lodējot aukstumaģenta caurules, pārliecinieties, ka lodēšana tiek veikta, kad iekārtas caurules ir pārklātas ar mitru drānu, lai novērstu to degšanu un saraušanos karstuma ietekmē.**

[Fig. 7.1.2] (4. lpp.)

Ⓐ Atdzesēt ar mitru drānu

- **Pievērsiet īpašu uzmanību, aptinot vara caurules, jo cauruļu aptīšana var izraisīt kondensāciju, nevis to novērst.**

[Fig. 7.1.3] (4. lpp.)

Ⓐ Siltumizolācija
Ⓑ Izvelciet izolāciju
Ⓒ Aptiniet ar mitru drānu
Ⓓ Atgriezieties sākotnējā pozīcijā
Ⓔ Nodrošiniet, lai šeit nebūtu atstarpes
Ⓕ Aptiniet ar izolācijas lenti

Piesardzības pasākumi darbā ar aukstumaģenta caurulēm

▶ **Izmantojiet lodēšanas metodi, kas neizraisa oksidēšanos, un nodrošiniet, ka caurulē neiekļūst mitrums un svešķermeņi.**
▶ **Uzklājiet plānu dzesēšanas sistēmas eļļas kārtu uz savienojuma saskares virsmas un pievelciet savienojumu ar dubulto uzgriežņatslēgu.**
▶ **Uzstādiet metāla skavu aukstumaģenta cauruļu noturēšanai, lai iekštelpu iekārtas gala caurule netiktu pakļauta slodzei. Metāla skava ir jāuzstāda 50 cm attālumā no iekštelpu iekārtas savienojuma.**
▶ **Lai samazinātu kompresora vai vārstu darbības kļūmju rašanās risku, ievērojiet tālāk sniegtos norādījumos, lai smilšpapīrā vai griešanas instrumentos esošie abrazīvie komponenti neiekļūtu aukstumaģenta kontūrā.**
- Cauruļu vīlēšanai izmantojiet rīvurbi vai citus rīvēšanas instrumentus, nevis smilšpapīru vai slīpēšanas instrumentus, kuros tiek izmantoti abrazīvi materiāli.
- Cauruļu griešanai izmantojiet cauruļu griezēju, nevis slīpmašīnu vai citus instrumentus, kuros tiek izmantoti abrazīvi materiāli.
- Griežot vai vīlējot caurules, nepieļaujiet, ka caurulēs iekļūst skaidas vai citi svešķermeņi.

- Ja caurulēs iekļuvušas skaidas vai citi svešķermeņi, noslaukiet cauruļu iekšpusi, lai tos noņemtu.

▶ **Uz vietas izgatavotie aukstumaģenta savienojumi iekštelpās ir jāpārbauda, vai tie ir hermētiski. Testa metodei jābūt ar jutību 5 grami aukstumaģenta gadā vai labākai pie spiediena, kas ir vismaz 0,25 reizes no maksimāli pieļaujamā spiediena.**
Nedrīkst konstatēt noplūdi.

⚠ Brīdinājums.

- **Izmantojiet tikai tādu aukstumaģenta veidu, kas norādīts kopā ar iekārtu saņemtajā rokasgrāmatā un iekārtas datu plāksnē.**
  - Pretējā gadījumā iespējama iekārtas vai cauruļu pārplīšana vai sprādziena vai aizdegšanās risks lietošanas, remonta vai iekārtas demontāžas laikā.
  - Tas var arī būt pretrunā ar vietējiem likumiem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neuzņemas atbildību par kļūdām vai negadījumiem, kurus izraisījusi nepareiza aukstumaģenta veida izmantošana.
- **Jāparedz garu cauruļu posmu izplešanās un saraušanās iespēja.**

⚠ Uzmanību.

- **Izmantojiet aukstumaģenta caurules, kas izgatavotas no C1220 (Cu-DHP) fosfora deoksidēta vara, kā norādīts JIS H3300 "Vara un vara sakausējuma bezšuvju caurules". Turklāt pārliecinieties, ka cauruļu iekšējās un ārējās virsmas ir tīras un bez bīstama sēra, oksīdu, putekļu/netīrumu, atgriezumu daļiņām, eļļām, mitruma vai citiem piesārņotājiem.**
- **Nekad neizmantojiet esošās aukstumaģenta caurules.**
  - Lielais hlora daudzums, kas ir esošo cauruļu parastajā aukstumaģentā un aukstumaģenta eļļā, var izraisīt jaunā aukstumaģenta nolietošanos.
- **Glabājiet caurules, kas tiks izmantotas uzstādīšanas laikā, iekštelpās un turiet abus cauruļu galus noslēgtus līdz brīdim, kad tiek veikta lodēšana.**
  - Ja aukstumaģenta kontūrā nokļūst putekļi, netīrumi vai ūdens, eļļas kvalitāte pasliktināsies un kompresors var sabojāties.
  - Iekārtā izmantotais aukstumaģents ir īpaši higroskopisks; tas sajaucas ar ūdeni un bojā dzesēšanas sistēmas eļļu.

7.2. Drenāžas cauruļu montāža

- Drenāžas caurules jāuzstāda ieslīpi uz leju attiecībā pret ārējo iekārtu (novadīšanas pusi) (slīpums vismaz 1/100). Drenāžas caurulēm nav jāuzstāda kabatas vai citas īpašas konstrukcijas.
- Drenāžas cauruļu garums nedrīkst pārsniegt 20 m (neskaitot augstuma atšķirības). Ja cauruļu sistēma ir pārāk gara, izmantojiet metāla skavas, lai noturētu to svaru. Neuzstādiet atgaisošanas caurules. Citādi caur tām var tikt izvadīts šķidrums.
- Drenāžas sistēmā izmantojiet cietās vinila hlorīda caurules VP-25 (ārējais diametrs ir 32 mm).
- Pārliecinieties, ka savienotās caurules ir par 10 cm zemāk nekā iekārtas korpusa drenāžas atvere.
- Drenāžas novadīšanas punktā neuzstādiet nepatīkamo aromātu kabatas.
- Novietojiet drenāžas caurules galu tādā pozīcijā, kurā nevar rasties nepatīkams aromāts.
- Neievietojiet drenāžas caurules galu tādās notekās, kur var rasties jonu gāzes.

[Fig. 7.2.1] (4. lpp.)

○ Pareiza cauruļvadu sistēma
× Nepareiza cauruļvadu sistēma
Ⓐ Izolācija (9 mm vai biezāka)
Ⓑ Lejupvērsts slīpums (vismaz 1/100)
Ⓒ Metāla stiprinājums
Ⓚ Gaisa izlaišanas atvere
Ⓛ Pacelta
Ⓜ Nepatīkamo aromātu kabata

Cauruļvadu sistēmas bloks

Ⓓ PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru
Ⓔ Jābūt pēc iespējas lielākam. Aptuveni 10 cm.
Ⓕ Iekštelpu iekārta
Ⓖ Cauruļvadu sistēmas blokam izvēlieties liela izmēra caurules.
Ⓗ Lejupvērsts slīpums (vismaz 1/100)
Ⓘ Cauruļvadu sistēmas bloka PVC CAURULE ar ø38 ārējo diametru. (9 mm vai biezāka izolācija)

PEFY-MS·VMS-A modelis

Ⓙ Līdz 550 mm
Ⓝ Drenāžas ligzda (papildpiederums)
Ⓞ Horizontāli vai mazliet slīpi uz augšu

[PEFY-MS·VMS modelis]

1. Ievietojiet drenāžas ligzdu (papildpiederums) drenāžas atverē (ievietošanas amplitūda: 32 mm).
   (Piestipriniet šļūteni ar līmi un nofiksējiet ar savilcēju (mazo, papildpiederums).)
2. Pievienojiet drenāžas cauruli (PVC CAURULI PV-25 ar ø32 ārējo diametru, jānodrošina objektā).
   (Piestipriniet cauruli ar līmi un nofiksējiet ar savilcēju (mazo, papildpiederums).)
3. Uzlieciet izolācijas materiālu uz drenāžas caurules (PVC CAURULE PV-25 ar ø32 ārējo diametru) un savienojuma vietas (ietverot leņķi).
4. Pārbaudiet, vai ūdens tiek novadīts. (Skatiet [Fig. 7.3.1])
5. Lai izolētu drenāžas atveri, uzlieciet izolācijas materiālu un nofiksējiet to ar savilcēju (lielais, papildpiederums).

[Fig. 7.2.2] (4. lpp.) * tikai PEFY-MS·VMS-A modelī

Ⓐ Iekštelpu iekārta
Ⓑ Savilcējs (papildpiederums)
Ⓒ Redzamā daļa
Ⓓ Ievietošanas amplitūda
Ⓔ Drenāžas ligzda (papildpiederums)
Ⓕ Drenāžas caurule (PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru, jānodrošina objektā)
Ⓖ Izolācijas materiāls (jānodrošina objektā)
Ⓗ Savilcējs (papildpiederums)

[PEFY-MS·VMSL modelis]

1. Ievietojiet drenāžas ligzdu (papildpiederums) drenāžas atverē.
   Iekšējās iekārtas un drenāžas ligzdas savienojošo posmu apkopes laikā var atvienot. Savienojuma posmu nostipriniet ar savilcēju (papildaprīkojums); to nedrīkst nostiprināt ar saistvielām.
2. Pievienojiet drenāžas cauruli (PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru, jānodrošina objektā).
   (Ar līmi piestipriniet cauruli pie cietās vinila hlorīda caurules un nofiksējiet ar savilcēju (mazais, papildpiederums).)
3. Uzlieciet izolācijas materiālu uz drenāžas caurules (PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru) un savienojuma vietas (ieskaitot leņķi).

[Fig. 7.2.3] (4. lpp.) * tikai PEFY-MS·VMSL-A modelī

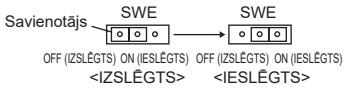
Ⓐ Iekštelpu iekārta
Ⓑ Savilcējs (papildpiederums)
Ⓒ Posms nofiksēšanai ar savilcēju
Ⓓ Ievietošanas amplitūda
Ⓔ Drenāžas ligzda (papildpiederums)
Ⓕ Drenāžas caurule (PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru, jānodrošina objektā)
Ⓖ Izolācijas materiāls (jānodrošina objektā)

7.3. Pārliecināšanās, ka notiek drenāžas novadīšana

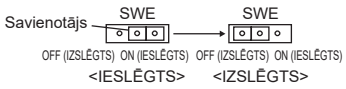
▶ **Pārliecinieties, ka drenāžas mehānisms pareizi veic novadīšanu un no savienojumiem neveidojas noplūde.**

- Obligāti pārliecinieties par to, pirms jaunbūvēs ierīkojat griestus.

1. Noņemiet ūdens padeves atveres vāciņu tajā pašā pusē, kurā atrodas iekšējās iekārtas cauruļvadu sistēma.
2. Ielaidiet ūdeni barotājsūknī, izmantojot barošanas ūdens tvertni. Kad uzpildāt ūdeni, noteikti ielieciet sūkņa vai tvertnes galu drenāžas teknē. (Ja gals nav pilnībā ievietots, ūdens var izplūst no iekārtas.)
3. Dzesēšanas režīmā veiciet darbības pārbaudi vai piestipriniet savienotāju iekšējās iekārtas vadības bloka SWE pusei ON (IESLĒGTS). (Drenāžas sūknim un ventilatoram ir jāstrādā, neizmantojot tālvadības pulti.) Izmantojot caurspīdīgu cauruli, pārliecinieties, ka notiek drenāžas novadīšana.
   Pēc darba vienmēr pagrieziet to atpakaļ līdz iepriekšējam stāvoklim.



4. Kad esat pārliecinājies par pareizu darbību, beidziet darbības pārbaudi un izslēdziet elektrostrāvas padevi. Ja savienotājs ir piestiprināts SWE pusei ON (IESLĒGTS), atvienojiet to un piestipriniet pusei OFF (IZSLĒGTS), un uzlieciet ūdens padeves atveres vāciņu tā sākotnējā atrašanās vietā.



[Fig. 7.3.1] (5. lpp.)

Ⓐ Ievietojiet sūkņa galu 2–4 cm dziļumā.
Ⓑ Noņemiet ūdens padeves atveri.
Ⓒ Aptuveni 2000 cc
Ⓓ Ūdens
Ⓔ Uzpildes atvere
Ⓕ Skrūves

[Fig. 7.3.2] (5. lpp.)

<Iekštelpu iekārtas vadības bloks>

8. Ventilācijas cauruļu montāža

- Uzstādot ventilācijas caurules, ievietojiet elastīgu ventilācijas cauruli starp korpusu un galveno cauruli.
- Izmantojiet nedegošus ventilācijas cauruļu materiālus.
- Lai novērstu kondensāta veidošanos, uzstādiet pilnu izolāciju uz ievada ventilācijas cauruļu atloka un izvada ventilācijas caurules.
- Novietojiet gaisa filtru tā, lai tas atrastos vietā, kur var veikt tā apkopi.

[Fig. 8.0.1] (6. lpp.)

Ⓐ Ventilācijas caurule
Ⓑ Gaisa ievads
Ⓒ Piekļuves atvere
Ⓓ Elastīgā ventilācijas caurule
Ⓔ Griestu virsma
Ⓕ Gaisa izvads
Ⓖ Lai novērstu īsu ciklu, jānodrošina pietiekams attālums

⚠ Brīdinājums.

Ja tiek izmantots R32 aukstumaģents un telpa ir savienota ar iekārtu, izmantojot ventilācijas cauruļu sistēmu, pārliecinieties par tālāk norādīto.

- **Uzstādiet iekārtu vietā, kur ir nodrošināta vismaz minimālā ārējās iekārtas montāžas rokasgrāmatā noteiktā telpas platība.**
- **Ventilācijas cauruļu sistēmā nedrīkst uzstādīt palīgierīces, kas var būt potenciāls aizdegšanās avots. Šādu iespējamo aizdegšanās avotu piemēri ir karstas virsmas, kuru temperatūra pārsniedz 700 °C, un elektriskās pārslēgšanas ierīces.**
- **ventilācijas cauruļu sistēmā ir izmantotas tikai ražotāja apstiprinātas palīgierīces;**
- **gaisa ievads vai izvads ir tieši savienots ar telpu, izmantojot ventilāciju. Neizmantojiet tādas vietas kā piekaramos griestus, ventilācijas gaisa ievada vai izvada kanālu.**
- **Neuzstādiet ventilācijas caurulēs darbojošos aizdegšanās avotus (piemērs: atklāta liesma, darbojoša gāzes iekārta vai darbojošs elektriskais sildītājs).**
- **Ventilācijas cauruļu izplūdes un ieplūdes atverēm jāatrodas vismaz 2,2 m augstumā.**
- **Tajā pašā telpā tieši savienojiet ventilācijas cauruļu izplūdes un ieplūdes atveres.**
- **Ja divām dažādām telpām izmanto vienu un to pašu griestu augšējo telpu, no kuras iekštelpu iekārta ņem gaisu, katrā telpā uzstādiet starpsienu virs griestiem vai sensoru un trauksmes komplektu.**
- **Uzstādot iekārtu telpā bez piekārtajiem griestiem jeb piekaramajiem griestiem (vai telpā ar režģveida piekaramajiem griestiem), nedrīkst to uzstādīt tā, ka ieplūdes gaiss tiek novadīts vairākās telpās.**

Atļauto uzstādīšanas veidu piemēri (R32 aukstumaģenta sistēmai)

[Fig. 8.0.2] (6. lpp.)

[Fig. 8.0.3] (6. lpp.)

[Fig. 8.0.4] (6. lpp.) (Sadaliet griestu telpu divās daļās – A un B telpai.)

[Fig. 8.0.5] (6. lpp.) (Uzstādiet sensoru un trauksmes komplektu A un B telpā.)

[Fig. 8.0.6] (6. lpp.)

<A> A telpa
<B> B telpa
Ⓐ Iekštelpu iekārta
Ⓑ Ventilācijas caurule
Ⓒ Gaisa ievads
Ⓓ Gaisa izvads
Ⓔ Tālvadības pults
Ⓕ Bez piekārtajiem griestiem jeb piekaramajiem griestiem (vai ar režģveida piekaramajiem griestiem)
Ⓖ Sensora un trauksmes komplekts

Aizliegto uzstādīšanas veidu piemēri (R32 aukstumaģenta sistēmai)

[Fig. 8.0.7] (6. lpp.)

[Fig. 8.0.8] (6. lpp.)

[Fig. 8.0.9] (6. lpp.)

[Fig. 8.0.10] (6. lpp.)

<A> A telpa
<B> B telpa
Ⓐ Iekštelpu iekārta
Ⓑ Ventilācijas caurule
Ⓒ Gaisa ievads
Ⓓ Gaisa izvads
Ⓔ Tālvadības pults
Ⓕ Bez piekārtajiem griestiem jeb piekaramajiem griestiem (vai ar režģveida piekaramajiem griestiem)
Ⓖ Sensora un trauksmes komplekts

*** Nevar noteikt aukstumaģenta noplūdes.**

- **Neizmantojiet ventilācijas cauruli āra gaisa pievadīšanai.**

⚠ Uzmanību.

- **Jāizmanto 850 mm vai lielāka ventilācijas caurules ieplūdes atvere. Lai pievienotu gaisa kondicionētāja galveno korpusu un ventilācijas cauruli potenciāla izlīdzināšanai.**
- **Savienojiet cauruli ar gaisa kondicionētāja korpusu horizontālā virzienā.**
- **Lai samazinātu traumu risku, ko rada metāla lokšņu malas, lietojiet aizsargcimdus.**
- **Ieplūdes troksnis ievērojami palielināsies, ja ievade uzstādīta tieši zem galvenā korpusa. Tāpēc ievade ir jāuzstāda pēc iespējas tālāk no galvenā korpusa.**
  Īpaša piesardzība ir nepieciešama, lietojot to ar apakšējā gaisa ievada specifikāciju.
- **Uzstādiet pietiekamu siltumizolāciju, lai novērstu kondensāta veidošanos uz izvada ventilācijas cauruļu atlokiem un izvada ventilācijas caurulēm.**
- **Ieturiet vismaz 850 mm attālumu starp ievada režģi un ventilatoru. Ja attālums ir mazāks par 850 mm, uzstādiet drošības aizsargu, lai nepieskartos ventilatoram.**
- **Lai izvairītos no elektrotrokšņa radītajiem traucējumiem, neizvietojiet datu pārraides līnijas iekārtas apakšā.**

9. Vadojums

Piesardzības pasākumi attiecībā uz vadojumiem

⚠ Brīdinājums.

Darbi ar vadiem jāveic kvalificētiem elektroinženieriem saskaņā ar "Elektroinstalācijas inženiertehniskajiem standartiem" un piegādātajām uzstādīšanas rokasgrāmatām. Jāizmanto arī īpašas shēmas. Ja strāvas kontūram trūkst jaudas vai ir instalācijas kļūme, tas var izraisīt elektriskās strāvas trieciena vai aizdegšanās risku.

1. Noteikti uzstādiet noplūdes aizsargslēdzi.
2. Uzstādiet ierīci, lai novērstu to, ka kāds no vadības kontūra kabeļiem (tālvadības pults, pārraides kabeļi) nonāk tiešā saskarē ar barošanas kabeli ārpus ierīces.
3. Nodrošiniet, lai visi vadu savienojumi būtu stingri.
4. Dažus kabeļus (barošanas, tālvadības pults, datu pārraides kabeļus) virs griestiem var sakost peles. Kabeļu aizsardzībai izmantojiet pēc iespējas vairāk metāla cauruļu, ievietojot tos caurulēs.
5. Nekad nepievienojiet barošanas kabeli pārraides kabeļu vadiem. Pretējā gadījumā kabeļi var tikt salauzti.
6. Pārliecinieties, ka vadības kabeļi ir pievienoti iekšējai iekārtai, tālvadības pultij un ārējai iekārtai.
7. Novietojiet iekārtu uz zemes ārējās iekārtas pusē.
8. Izvēlieties vadības kabeļus atbilstoši tālāk norādītajiem nosacījumiem.

⚠ Uzmanību.

- **Pārliecinieties, ka iekārta ir novietota uz zemes ārējās iekārtas pusē. Nepievienojiet zemējuma kabeli nevienai gāzes caurulei, ūdensvadam, zibens stienim vai telefona zemējuma kabelim. Nepilnīgs zemējums var radīt elektriskās strāvas trieciena risku.**
- **Ja barošanas vads ir bojāts, tas jānomaina ražotājam, tā servisa dienesta pārstāvim vai līdzīgi kvalificētām personām, lai novērstu briesmas.**

- Pārraides kabelis

Veids	2 kodolu ekranēts kabelis CVVS, CPEVS vai MVVS
Izmērs	1,25 mm^2 (AWG 16), vai ø1,2 mm vai vairāk
Garums	Maks. 200 m (656 pēdas)
Piezīmes	Pārraides kabeļu maksimālais pieļaujamais garums caur āra iekārtām (gan centralizētiem vadības pārraides kabeļiem, gan iekštelpu-āra pārraides kabeļiem) ir 500 m (1640 pēdas)*1. Pārraides kabeļu maksimālais pieļaujamais garums no barošanas avota līdz katrai āra iekārtai vai sistēmas kontrollerim ir 200 m (656 pēdas).

* Neizmantojiet vienu vairāku kodolu kabeli, lai savienotu iekštelpu iekārtas, kas iekļautas atšķirīgās aukstumaģenta sistēmās. Vairāku kodolu kabelis var izraisīt signālu pārraides kļūdas un darbības traucējumus.

* Pagarinot pārraides kabeli, nodrošiniet ekranējuma turpinājumu.

*1 Ja plānots pagarināt pārraides kabeļus līdz 1000 m (3280 pēdām), konsultējieties ar izplatītāju.

- Tālvadības pults kabelis

	MA tālvadības pults	ME tālvadības pults
Veids	2 kodolu kabelis VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF vai VCT	2 kodolu ekranēts kabelis CVVS, CPEVS vai MVVS
Izmērs	0,3 līdz 1,25 mm^2 (AWG 22 līdz 16) *1 *3	0,3 līdz 1,25 mm^2 (AWG 22 līdz 16) *1 *4
Garums	Maks. 200 m (656 pēdas) *2	Maks. 10 m (32 pēdas) *5

*1 Ieteicams izmantot kabeļus, kas ir mazāki par 0,75 mm^2 (AWG 18), lai ar tiem būtu viegli rīkoties.
*2 Maks. 70 m (229 pēdas) PAR-CT01MA sērijai
*3 Lai veiktu elektroinstalācijas izveidi PAR-CT01MA sērijai, PAR-4“x”MA sērijai, PAR-3“x”MA sērijai (“x” nozīmē 0 vai vēlāku versiju) vai Simple MA tālvadības pultij, izmantojiet 0,3 mm^2 kabeli (AWG 22).
*4 Savienojot ar spaiļu bloku uz Simple tālvadības pults, izmantojiet kabeli, kura izmērs ir no 0,75 līdz 1,25 mm^2 (AWG18 līdz 16).
*5 Iekštelpu-āra pārraides kabeļa maksimālajā attālumā ir jāiekļauj kabeļa posms, kas pārsniedz 10 m (32 pēdas).
*6 Tikai PAR-4“x”MA sēriju (kur “x” apzīmē 2 vai jaunāku) var pieslēgt R32 aukstumaģenta sistēmām.

9.1. Barošanas avotu vadojums

- Izmantojiet atsevišķus barošanas avotus āra iekārtai un iekštelpu iekārtai.
- Ņemiet vērā vides apstākļus (apkārtnes temperatūru, tiešos saules starus, lietusūdeni utt.), veicot elektroinstalāciju un veidojot savienojumus.
- Vadu izmērs ir metāla vadītāju vadu minimālā vērtība. Ja samazinās spriegums, izmantojiet vadu, kura diametrs ir par vienu soli lielāks. Pārliecinieties, ka barošanas avota sprieguma kritums nepārsniedz 10 %.
- Specifiskajām elektroinstalācijas prasībām ir jāatbilst reģionā spēkā esošajiem elektroinstalācijas noteikumiem.
- Ierīču barošanas vadi nedrīkst būt vieglāki, kā noteikts standartos 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 vai 60227 IEC 53.
- Gaisa kondicionētāja montāžā tiek nodrošināts slēdzis ar vismaz 3 mm kontaktu atstatumu katrā polā.

[Fig. 9.1.1] (7. lpp.)

Ⓐ Zemslēguma ķēžu pārtraucējs
Ⓑ Lokāls slēdzis/vadojuma pārtraucējs
Ⓒ Iekštelpu iekārta
Ⓓ Sadales kārba

Iekštelpu iekārtas kopējā darba strāva	Minimālais vada biezums (mm^2)			Zemslēguma ķēžu pārtraucējs *1	Lokālais slēdzis (A)		Vadojuma pārtraucējs (A) (Pārtraucējs bez drošinātāja)
	Galvenais kabelis	Atzars	Zemējums		Jauda	Drošinātājs	
F0 = 16 A vai mazāk *2	1,5	1,5	1,5	20 A strāvjutība *3	16	16	20
F0 = 25 A vai mazāk *2	2,5	2,5	2,5	30 A strāvjutība *3	25	25	30
F0 = 32 A vai mazāk *2	4,0	4,0	4,0	40 A strāvjutība *3	32	32	40

Attiecas IEC61000-3-3 par maks. pieļaujamo sistēmas pretestību.

*1 Zemslēguma ķēžu pārtraucējam jāatbalsta invertora kontūrs.
Zemslēguma ķēžu pārtraucējam jākombinē lokālā slēdža vai vadojuma pārtraucēja izmantošana.
*2 Kā F0 vērtību izmantojiet lielāko no šādām vērtībām: F1 vai F2.
F1 = iekštelpu iekārtu kopējā maksimālā darba strāva × 1,2
F2 = {V1 × (1. iekštelpu iekārtas daudzums)/C} + {V1 × (2. iekštelpu iekārtas daudzums)/C} +
{V1 × (3. iekštelpu iekārtas daudzums)/C} + {V1 × (citu daudzums)/C}

Iekštelpu iekārta	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

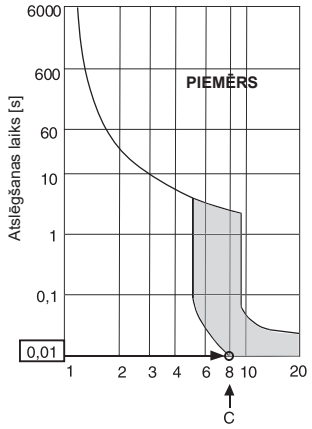
C: Atslēgšanas strāvas reizinājums pie atslēgšanas laika 0,01 s
Nolasiet “C” no pārtraucēja atslēgšanas raksturojuma.

<“F2” aprēķina piemērs>
* Nosacījums PEFY-VMS × 3, C = 8 (skatiet parauga diagrammu pa labi)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A pārtraucējs (atslēgšanas strāva = 8 × 16 A, ja 0,01 s)

*3 Strāvjutība tiek aprēķināta, izmantojot tālāk norādīto formulu.
G1 = (V2 × 1. iekštelpu iekārtas daudzums) + (V3 × vadu garums [km])

G1	Strāvjutība
30 vai mazāk	30 mA 0,1 sek. vai mazāk
100 vai mazāk	100 mA 0,1 sek. vai mazāk

Vada biezums	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Nominālā atslēgšanas strāva (x)
Parauga diagramma

⚠ Brīdinājums.

- **Savienojumiem obligāti izmantojiet tikai norādītos vadus un pārliecinieties, ka spaiļu savienojumiem nepiemēro ārēju spēku. Ja savienojumi nav cieši nofiksēti, var rasties uzkaršana vai aizdegšanās.**
- **Obligāti izmantojiet atbilstīga veida virsstrāvas aizsardzības slēdzi. Ņemiet vērā, ka ģenerētā virsstrāva var saturēt kādu daudzumu līdzstrāvas.**

⚠ **Uzmanību.**

- **Dažās uzstādīšanas vietās var būt nepieciešams pieslēgt invertora noplūdes aizsargslēdzi. Ja noplūdes aizsargslēdzis netiek uzstādīts, pastāv elektrotrieciena bīstamība.**
- **Neizmantojiet neko citu kā tikai pareizo jaudas slēdzi un drošinātāju. Izmantojot pārāk lielas kapacitātes drošinātāju, vadu vai vara vadu, var rasties nepareizas darbības vai aizdegšanās risks.**

Piezīmes.

- **Šo ierīci paredzēts pieslēgt pie barošanas avota sistēmas ar maksimālo pieļaujamo sistēmas pretestību (skatīt IEC61000-3-3.) lietotāja barošanas avota saskares punktā (pieslēgkārbā).**
- **Lietotājam jānodrošina, ka šī ierīce ir pieslēgta tikai tādai barošanas avota sistēmai, kas atbilst iepriekš minētajai prasībai.**
  Vajadzības gadījumā lietotājs var lūgt, lai sabiedriskās energoapgādes uzņēmums sniedz informāciju par sistēmas pretestību saskares punktā.

9.2. Tālvadības pults, iekšējo un ārējo pārraides kabeļu pievienošana

- Savienojiet iekštelpu iekārtu TB5 un āra iekārtu TB3. (nepolarizēts 2 vadu) Apzīmējums “S” uz iekštelpu iekārtas TB5 nozīmē ekranētu vada savienojumu. Savienojuma kabeļu specifikācijas skatiet āra iekārtas montāžas rokasgrāmatā.
- Uzstādiet tālvadības pulti, ievērojot tālvadības pults komplektācijā iekļauto rokasgrāmatu.
- Savienojiet “1” un “2” uz iekštelpu iekārtas TB15 ar MA tālvadības pulti. (nepolarizēts 2 vadu)
- Savienojiet “M1” un “M2” iekštelpu iekārtā TB5 ar M-NET tālvadības pulti. (nepolarizēts 2 vadu)
- Pievienojiet tālvadības pults datu pārraides kabeli 10 m attālumā, izmantojot 0,75 mm^2 kodolu kabeli. Ja attālums ir lielāks par 10 m, izmantojiet 1,25 mm^2 savienojuma kabeli.

[Fig. 9.2.1] (7. lpp.) MA tālvadības pults

[Fig. 9.2.2] (7. lpp.) M-NET tālvadības pults

Ⓐ Iekštelpu pārraides kabeļa spaiļu bloks
Ⓑ Ārējā pārraides kabeļa spaiļu bloks (TB3)
Ⓒ Tālvadības pults

- DC no 8,5 līdz 12 V no 1 līdz 2 (MA tālvadības pults)
- DC no 24 līdz 30 V no M1 līdz M2 (M-NET tālvadības pults)

[Fig. 9.2.3] (7. lpp.) MA tālvadības pults

[Fig. 9.2.4] (7. lpp.) M-NET tālvadības pults

Ⓐ Nepolarizēts
Ⓑ TB15
Ⓒ Tālvadības pults
Ⓓ TB5

- MA tālvadības pulti un M-NET tālvadības pulti nevar izmantot vienlaikus vai vienu otras vietā.

⚠ **Uzmanību.**

Uzstādiet vadojumu tā, lai tas nebūtu pārāk ciešs un stingrs. Pārāk nospriegots vadojums var salūzt vai pārkarst un sadegt.

9.3. Elektrisko savienojumu pievienošana

Salīdziniet modeļa nosaukumu lietošanas pamācībā, kas piestiprināta pie spaiļu kārbas vāka, ar nosaukumu, kas norādīts iekārtas nominālo datu plāksnītē.

1. Izskrūvējiet pārsega skrūvi (2 gab.), lai varētu noņemt pārsegu.

   [Fig. 9.3.1] (7. lpp.)

   Ⓐ Skrūve, kas notur pārsegu (2 gab.)
   Ⓑ Pārsegs

2. Atveriet izspiežamos caurumus.
   (Šim darbam ieteicams izmantot skrūvgriezi vai tamlīdzīgu ierīci.)

   [Fig. 9.3.2] (7. lpp.)

   Ⓒ Spaiļu kārba
   Ⓓ Izspiežamie caurumi
   Ⓔ Jāizņem

3. Piestipriniet barošanas vadojumu pie spaiļu kārbas, stiepes spēkam izmantojot bufera caurvadizolatoru. (PG savienojums vai tamlīdzīgs.) Savienojiet pārsūtīšanas vadojumu ar pārraides spaiļu kārbu caur spaiļu kārbas izspiežamajiem caurumiem, izmantojot standarta caurvadizolatoru.

   [Fig. 9.3.3] (7. lpp.)

   Ⓕ Izmantojiet PG caurvadizolatoru, lai pasargātu strāvas padeves spaiļu bloka savienotāju no vadu un ārējo faktoru radītās slodzes. Nostipriniet vadus ar vadu savilcēju.
   Ⓖ Barošanas avota vadojums
   Ⓗ Stiepes spēks
   Ⓘ Izmantojiet standarta caurvadizolatoru
   Ⓙ Datu pārraides vadojums

4. Pievienojiet barošanas avotu, zemējumu, pārraides un tālvadības pults vadojumu. Spaiļu kārbas demontāža nav nepieciešama.

   [Fig. 9.3.4] (7. lpp.)

   Ⓚ Barošanas avota spaiļu bloks
   Ⓛ Iekštelpu datu pārraides spaiļu bloks
   Ⓜ Vadu tālvadības pults spaiļu bloks
   Ⓝ CN105 (SARKANS/5P)
   Ⓞ Radiofrekvenču saskarne ir instalēta iekštelpu vadības blokā
   Ⓟ Elektroinstalācija radiofrekvenču saskarnei
   Ⓠ Nostipriniet vadu vietā, kā norādīts attēlā.

[Ekranēts vadu savienojums]

[Fig. 9.3.5] (8. lpp.)

Ⓐ Spaiļu bloks
Ⓑ Apaļa spaile
Ⓒ Ekranēts vads
Ⓓ Zemējuma vads no diviem kabeļiem ir savienots kopā ar S spaili. (Aklais savienojums)
Ⓔ Izolācijas lente (lai novērstu ekranētā kabeļa zemējuma vada saskari ar pārraides spaili)

5. Kad elektroinstalācija ir pabeigta, vēlreiz pārbaudiet, vai savienojumi nav vaļīgi, un uzlieciet spaiļu kārbas pārsegu pretēji noņemšanas secībai.

Piezīmes.

- **Uzliekot spaiļu kārbas pārsegu, nesaspiediet kabeļus vai vadus. Šādi rīkojoties, var rasties atvienošanās risks.**
- **Ievietojot spaiļu kārbu, pārliecinieties, ka kārbas pusē nav noņemti savienotāji. Ja tie ir noņemti, normāla darbība nav iespējama.**

9.4. Ārējās ievades/izvades specifikācijas

⚠ **Uzmanību.**

1. **Vadojumam jābūt pārklātam ar izolācijas cauruli un papildu izolāciju.**
2. **Izmantojiet relejus vai slēdžus, kas atbilst IEC vai līdzvērtīga standarta prasībām.**
3. **Elektriskajai izturībai starp pieejamām detaļām un vadības kontūru jābūt 2750 V vai lielākai.**

9.5. Ārējā statiskā spiediena izvēle

Izvēlei pieejami četri ārējā statiskā spiediena līmeņi.
Iestatījumu iestatiet, izmantojot slēdžus uz vadības paneļa (SW21-1, SW21-2 un SW21-5) vai tālvadības pults funkciju izvēles ekrānā.

[Fig. 9.5.1] (8. lpp.)

<Iekštelpu iekārtas vadības bloks>

Piezīmes.

- **Ja statiskā spiediena iestatījums tika iestatīts no tālvadības pults, faktiskais iestatījums un slēdža iestatījums uz vadības paneļa var nesakrist, jo pēdējais iestatījums no tālvadības pults aizstāj iepriekšējo iestatījumu. Lai pārbaudītu pēdējos statiskā spiediena iestatījumus, pārbaudiet tos uz tālvadības pults, nevis uz slēdža.**
- **Ja caurules statiskā spiediena iestatījums ir zemāks par to, kas izmantots iekārtai, iekārtas ventilators var atkārtoti uzsākt un pārtraukt darbību, bet āra iekārta var palikt apturētā stāvoklī. Savietojiet iekārtas un caurules statiskā spiediena iestatījumus.**

▶ **Ārējā statiskā spiediena iestatīšana ar vadības paneļa slēdžiem**

Ārējais statiskais spiediens	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Sākotnējais iestatījums
5 Pa	OFF (IZSLĒGTS)	ON (IESLĒGTS)	ON (IESLĒGTS)	
15 Pa	OFF (IZSLĒGTS)	ON (IESLĒGTS)	OFF (IZSLĒGTS)	○
35 Pa	OFF (IZSLĒGTS)	OFF (IZSLĒGTS)	OFF (IZSLĒGTS)	
50 Pa	ON (IESLĒGTS)	OFF (IZSLĒGTS)	OFF (IZSLĒGTS)	

▶ **Ārējā statiskā spiediena iestatīšana no tālvadības pults funkciju izvēles ekrāna (PAR-42MAAB)**

Ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus un norādījumus tālvadības pults rokasgrāmatā par slēdžu iestatīšanu.

1. Iestatiet funkcijas iestatījumu Nr. 32 (Slēdža iestatīšana/funkcijas atlase) ar vērtību “2”.
2. Atbilstoši ārējam statiskajam spiedienam iestatiet funkciju iestatījumus Nr. 8 un Nr. 10 uz atbilstošiem vienumiem.

* Pat ja funkcijas iestatījuma Nr. 32 vērtība tiek mainīta uz “2” tālvadības pultī pēc ārējā statiskā spiediena atlases, izmantojot vadības paneļa slēdzi, ar vadības paneļa slēdzi veiktais iestatījums paliks spēkā, līdz tiks konfigurēts funkcijas iestatījums Nr. 8, 10.

* Ja funkcijas iestatījuma Nr. 32 vērtība tiek mainīta uz “1”, tiks piemērots ar vadības paneļa slēdzi veiktais iestatījums.

Atlase	Funkcijas iestatījuma Nr.	Pašreizējais iestatījums
	Nr. 32	
Slēdža iestatījums	1	
Funkcijas atlase	2	

Ārējais statiskais spiediens	Funkcijas iestatījuma Nr.		Sākotnējais iestatījums	Pašreizējais iestatījums
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Svarīgi]
Ja ir mainīts kāds no sākotnējiem iestatījumiem, obligāti pierakstiet visu funkciju iestatījumus no rindas “Pašreizējais iestatījums”.

9.6. Adrešu iestatīšana

(Veiciet šīs darbības, ja elektriskā strāva ir izslēgta.)

[Fig. 9.5.1] (8. lpp.)
<Iekštelpu iekārtas vadības bloks>

- Pastāv divu veidu pagriežamo slēdžu iestatījumi: 1. līdz 9. adreses iestatīšana un adrešu virs 10. iestatīšana vai atzaru numuru iestatīšana.
  ① Adrešu iestatīšana
  Piemērs. Ja adrese ir “3”, atstājiet SW12 (virs 10) kā “0” un salāgojiet SW11 (1 līdz 9) ar “3”.
  ② Atzaru numuru iestatīšana SW14 (tikai sērijai R2)
  Katrai iekštelpu iekārtai piešķirtais atzara numurs ir tā BC kontrollera porta numurs, pie kura ir pieslēgta iekštelpu iekārta.
  Iekārtu sērijām, izņemot R2, atstājiet vienumu “0”.
- Izsūtot iekārtu no rūpnīcas, visiem pagriežamajiem slēdžiem ir iestatīts vienums “0”. Šos slēdžus var izmantot iekārtu adrešu un atzaru numuru iestatīšanai pēc vajadzības.
- Iekštelpu iekārtu adrešu noteikšana ir atkarīga no esošās sistēmas. Iestatiet tās, ievērojot datu rokasgrāmatā sniegtos norādījumus.

9.7. Telpas temperatūras noteikšana ar tālvadības pults iebūvēto sensoru

Lai noteiktu telpas temperatūru, izmantojot tālvadības pults iebūvēto sensoru, konfigurējiet kādu no tālāk norādītajiem iestatījumiem.

① Lai konfigurētu iestatījumus, izmantojot vadības paneļa slēdžus, ieslēdziet SW1-1 vadības panelī.
② Lai konfigurētu iestatījumus, izmantojot funkciju izvēli tālvadības pultī, iestatiet funkcijas Nr. 32 vērtību uz “2” un funkcijas Nr. 2 vērtību uz “3”.

* Pat ja funkcijas iestatījuma Nr. 32 vērtība tiek mainīta uz “2” tālvadības pultī pēc sensora atlases, izmantojot vadības paneļa slēdzi, ar vadības paneļa slēdzi veiktais iestatījums paliks spēkā, līdz tiks konfigurēts funkcijas iestatījums Nr. 2.

* Ja funkcijas iestatījuma Nr. 32 vērtība tiek mainīta uz “1” pēc sensora atlases ar tālvadības pulti, tiks piemērota ar vadības paneļa slēdzi veikta izvēle.

Funkcijas iestatījuma Nr.	Sensors	Pārbaude
Nr. 2		
1	Iekštelpu iekārta	
3	Tālvadības pults	

9.8. Elektriskie raksturlielumi

Simboli: MCA: Maks. kontūra strāva (= 1,25 x FLA) FLA: Pilnas noslodzes strāva (Full Load Amps)
IFM: Iekštelpu ventilatora motors Izvade: Ventilatora motora nominālā izvade

PEFY-MS·VMS-A	Strāvas padeve			IFM	
	Volti / Hz	Diapazons +-10 %	MCA (A)	Izvade (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 V / 50 Hz 220–240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Informāciju par citiem modeļiem skatiet datu rokasgrāmatā.

9.9. Ja drošības pasākumi nav nepieciešami: lielas telpas konfigurācija

- Lai noteiktu, vai ir nepieciešami drošības pasākumi, skatiet R32 City Multi tehnisko rokasgrāmatu.
- Ja iekštelpu iekārta ir pievienota R32 āra iekārtai vietā, kur drošības pasākumi nav nepieciešami, piemēram, lielā telpā, atvienojiet īsslēguma savienotāju CNSB no iekštelpu iekārtas, lai atspējotu aukstumaģenta sensoru.
- Iekštelpu iekārtā iebūvētais aukstumaģenta sensors neizdod aukstumaģenta noplūdes trauksmi, ja tas ir atspējots.

* Ja telpas izkārtojums mainās, var būt nepieciešami drošības pasākumi, tādēļ saglabājiet īsslēguma savienotāju CNSB.

10. Etiķetes un brīdinājuma piestiprināšana (R32 aukstumaģenta sistēmai)

Jaudas slēdzim vienmēr jābūt ieslēgtam, izņemot gadījumus, kad veicat apkopi vai pārbaudes. Piekariet komplektā iekļauto etiķeti (vai birku) (Fig. 10.0.1) un paskaidrojiet lietotājam, ka, izslēdzot jaudas slēdzi, tiek pārtraukta strāvas padeve iekšējās iekārtas aukstumaģenta sensoram, kā dēļ iekārta vairs nav spējīga konstatēt aukstumaģenta noplūdes.

Turinys

1. Atsargumo priemonės 9
   1.1. Prieš atliekant montavimo ir elektros instaliacijos darbus 9
   1.2. Atsargumo priemonės prietaisams, kuriuose naudojamas šaltnešis R32/R410A 10
   1.3. Prieš montuojant 11
   1.4. Prieš montuojant (perkeliant) – elektros instaliacijos darbai 11
   1.5. Prieš pradėdami testavimą 11
2. Vidinio įrenginio priedai 11
3. Montavimo vietos pasirinkimas 11
   3.1. R32 išorinių įrenginių prijungimas 11
   3.2. Vidinį įrenginį montuokite prie pakankamai tvirtų lubų, galinčių išlaikyti jo svorį 12
   3.3. Montavimo ir techninės priežiūros vietos užtikrinimas 12
   3.4. Vidinių įrenginių derinimas su išoriniais įrenginiais 12
4. Pakabinimo varžtų tvirtinimas 12
   4.1. Pakabinimo varžtų tvirtinimas 12
5. Įrenginio montavimas 12
   5.1. Įrenginio korpuso pakabinimas 12
   5.2. Įrenginio padėties patvirtinimas ir pakabinimo varžtų tvirtinimas 12
6. Šaltnešio ir drenažo vamzdelių specifikacijos 13
   6.1. Šaltnešio ir drenažo vamzdelių specifikacijos 13
   6.2. Šaltnešio vamzdelis, drenažo vamzdelis 13
7. Šaltnešio vamzdelių ir drenažo vamzdelių sujungimas 13
   7.1. Šaltnešio vamzdelių įrengimas 13
   7.2. Drenažinių vamzdelių įrengimas 14
   7.3. Drenažo išleidimo patikrinimas 14
8. Ortakių jungimas 14
9. Elektros laidai 15
   9.1. Maitinimo tiekimo instaliacija 16
   9.2. Nuotolinio valdiklio, vidaus ir lauko perdavimo kabelių prijungimas 16
   9.3. Elektros jungčių prijungimas 17
   9.4. Išorinių įėjimų / išėjimų specifikacijos 17
   9.5. Išorinio statinio slėgio pasirinkimas 17
   9.6. Adresų nustatymas 18
   9.7. Patalpos temperatūros nustatymas naudojant nuotoliniame valdiklyje įmontuotą jutiklį 18
   9.8. Elektrinės specifikacijos 18
   9.9. Kai saugos priemonės nereikalingos: didelės erdvės konfigūracija 18
10. Kaip pritvirtinti etiketę ir paaiškinimas (R32 šaltnešio sistemai) 18

Pastaba.
Šiame montavimo vadove vartojama frazė „laidinis nuotolinis valdiklis“ yra susijusi tik su PAR-42MAAB.
Prireikus informacijos apie kitą nuotolinį valdiklį, žr. į šias dėžutes įdėtus montavimo vadovą arba pirminių nuostatų vadovą.

1. Atsargumo priemonės

1.1. Prieš atliekant montavimo ir elektros instaliacijos darbus

- ▶ **Prieš montuodami įrenginį būtinai perskaitykite visas „Atsargumo priemonės“.**
- ▶ **„Atsargumo priemonės“ dalyje pateikiama itin svarbių punktų dėl saugos. Būtinai jų laikykitės.**

ANT ĮRENGINIO NAUDOJAMŲ SIMBOLIŲ REIKŠMĖ

A2L	ĮSPĖJIMAS (Gaisro pavojus)	Šis simbolis skirtas tik R32 šaltnešiui. Naudojamo šaltnešio tipas nurodytas išorinio įrenginio vardinių duomenų lentelėje. R32 šaltnešis yra degus. Šaltnešiui pratekėjus, esant jo sąlyčiui su ugnimi arba jam patekus ant šilumą skleidžiančių dalių, gali susidaryti žalingų dujų ir kilti gaisro pavojus.
	Prieš naudojimą atidžiai perskaitykite NAUDOJIMO VADOVĄ.	
	Prieš darbą techninę priežiūrą atliekantys darbuotojai turi atidžiai perskaityti NAUDOJIMO VADOVĄ ir MONTAVIMO VADOVĄ.	
	Daugiau informacijos pateikiama NAUDOJIMO VADOVE, MONTAVIMO VADOVE ir pan.	

Tekste naudojami simboliai

⚠ Įspėjimas.
Apibūdina atsargumo priemones, kurių reikia laikytis, kad būtų išvengta naudotojo sužalojimo arba mirties.

⚠ Perspėjimas.
Apibūdina atsargumo priemones, kurių reikia laikytis, kad būtų išvengta įrenginio sugadinimo.

Iliustracijose naudojami simboliai

- ⃠ : nurodo veiksmą, kurio būtina vengti.
- ❗ : nurodo, kad būtina laikytis svarbių instrukcijų.
- ⏚ : nurodo dalį, kurią būtina įžeminti.
- ⚠ : nurodo, kad su besisukančiomis dalimis reikia elgtis atsargiai. (Šis simbolis pateiktas pagrindinio įrenginio etiketėje.) <Spalva: geltona>
- ⚠ : saugokitės elektros smūgio (šis simbolis pateiktas pagrindinio įrenginio etiketėje.) <Spalva: geltona>

⚠ Įspėjimas.
Atidžiai perskaitykite prie pagrindinio įrenginio pritvirtintas etiketes.

⚠ Įspėjimas.
- **Nemontuokite įrenginio ten, kur gali tekėti, kauptis degiosios dujos arba atsirasti jų nuotėkis. Jei degiosios dujos susikaups aplink įrenginį, gali kilti gaisras arba įvykti sprogimas.**
- **Norėdami rasti šaltnešio nuotėkio vietą, nenaudokite jokių potencialių degimo šaltinių.**
- **Nemontuokite įrenginio patys (klientas).**
  Nevisiškai sumontavus galima patirti sužalojimų dėl kilusio gaisro, elektros smūgio, nukritus įrenginiui ar pratekėjus vandeniui. Pasitarkite su prekybos atstovu, iš kurio įsigijote įrenginį, arba specialiųjų darbų montuotoju.
- **Paprašykite prekybos atstovo arba įgaliotojo techniko sumontuoti oro kondicionierių.**
  - Naudotojui netinkamai įrengus, gali atsirasti vandens nuotėkis, galite patirti elektros smūgį ar gali kilti gaisras.
- **Montuokite įrenginį tokioje vietoje, kuri išlaikytų jo svorį.**
  - Dėl nepakankamo stiprumo įrenginys gali nukristi ir sužaloti.
- **Instaliacijai naudokite nurodytus kabelius. Jungtis tvirtai pritvirtinkite, kad išorinė kabelio jėga neveiktų gnybtų.**
  - Dėl netinkamo sujungimo ir tvirtinimo gali susidaryti karštis ir kilti gaisras.
- **Pasiruoškite taifūnams ir kitokiems stipriems vėjams bei žemės drebėjimams ir įrenginį sumontuokite nurodytoje vietoje.**
  - Netinkamai sumontavus įrenginį, jis gali apvirsti ir sužaloti.
- **Visada naudokite „Mitsubishi Electric“ nurodytą oro valytuvą, drėkintuvą, elektrinį šildytuvą ir kitus priedus.**
  - Paprašykite, kad priedus sumontuotų įgaliotasis technikas. Naudotojui netinkamai įrengus, gali atsirasti vandens nuotėkis, galite patirti elektros smūgį ar gali kilti gaisras.
- **Niekada neremontuokite įrenginio. Jei oro kondicionierių reikia remontuoti, kreipkitės į prekybos atstovą.**
  - Įrenginį netinkamai suremontavus, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras.
- **Nelieskite šilumokaičio briaunų.**
  - Netinkamai elgiantis galima patirti sužalojimų.
- **Kai tvarkote šį įrenginį, visada naudokite apsaugos priemones. Pavyzdžiui: pirštines, visapusę rankų apsaugą, pvz., kombinezoną, ir apsauginius akinius.**
  - Netinkamai elgiantis galima patirti sužalojimų.

- **Jei atliekant montavimo darbus nutekėjo šaltnešio dujos, išvėdinkite patalpą.**
  - Įvykus šaltnešio dujų ir liepsnos sąlyčiui, išsiskirs nuodingų dujų.
- **Sumontuokite oro kondicionierių pagal šį montavimo vadovą.**
  - Įrenginį sumontavus netinkamai, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras.
- **Visus elektros instaliacijos darbus turi atlikti licencijuotas elektrikas pagal „Elektros įrenginių inžinerijos standartą“, „Vidaus instaliacijos taisykles“ bei šiame vadove pateiktus nurodymus ir visada naudodamas specialią grandinę.**
  - Jei maitinimo šaltinio pajėgumas yra nepakankamas arba elektros instaliacijos darbai atliekami netinkamai, gali ištikti elektros smūgis ir kilti gaisras.
- **Montavimui atlikti būtinai naudokite pateiktą dalį ar nurodytas dalis. Naudojant defektų turinčias dalis galima patirti sužalojimą arba gali atsirasti vandens nuotėkis dėl gaisro, elektros smūgio, nukritusio įrenginio ir pan.**
- **Elektros dalis laikykite atokiau nuo vandens (plovimo vandens ir pan.).**
  - Tai gali sukelti elektros smūgį, gaisrą arba dūmus.
- **Montuodami, perkeldami oro kondicionierių ar atlikdami jo techninę priežiūrą, šaltnešio linijoms užpildyti naudokite tik įrenginio vadovuose ir vardinėje plokštelėje nurodytą šaltnešį. Nemaišykite šaltnešio su jokiu kitu šaltnešiu ir nepalikite oro linijose.**
  - Orui susimaišius su šaltnešiu, šaltnešio linijose gali susidaryti neįprastai didelis slėgis, todėl gali kilti sprogimas ir kitų pavojų.
  - Sistemoje naudojant kitą šaltnešį nei nurodytas, įvyks mechaninis, sistemos arba įrenginio gedimas. Blogiausiu atveju gali kilti rimtų kliūčių užtikrinant gaminio saugą.
  - Be to, gali būti pažeisti taikytini įstatymai.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION negali būti laikoma atsakinga už gedimus ar nelaimingus atsitikimus, įvykusius naudojant netinkamo tipo šaltnešį.
- **Šį vidinį įrenginį reikia montuoti patalpoje, kurios grindų plotas yra lygus ar didesnis už nurodytą išorinio įrenginio montavimo vadove. Žr. išorinio įrenginio montavimo vadovą.**
- **Atitirpinimui pagreitinti arba valydami naudokite tik gamintojo rekomenduojamas priemones.**
- **Šį vidinį įrenginį reikia laikyti patalpoje, kurioje nėra nuolat veikiančio degimo įrenginio, pvz., atvira liepsna degančio, dujinio prietaiso ar elektrinio šildytuvo.**
- **Nepradurkite skylės ar nedeginkite šio vidinio įrenginio arba šaltnešio linijų.**
- **Žinokite, kad šaltnešis gali būti bekvapis.**
- **Vamzdyną reikia apsaugoti nuo fizinės žalos.**
- **Vamzdyno montažas turi būti kaip galima mažesnis.**
- **Reikia laikytis nacionalinių reglamentų dėl dujų.**
- **Pasirūpinkite, kad jokios reikiamos vėdinimo angos nebūtų užkimštos.**
- **Lituodami šaltnešio vamzdelius nenaudokite žemos temperatūros litavimo lydinio.**
- **Kai lituojate, būtinai pakankamai vėdinkite patalpą. Įsitikinkite, kad netoli nėra jokių pavojingų arba degių medžiagų. Kai dirbate uždarame ar nedideliame kambaryje arba panašioje vietoje, prieš pradėdami dirbti įsitikinkite, kad šaltnešis neprateka. Jei šaltnešis prateka ir kaupiasi, jis gali užsidegti arba gali imti sklisti nuodingos dujos.**
- **Jei oro kondicionierius montuojamas mažame arba uždarame kambaryje, būtina imtis priemonių, padėsiančių užtikrinti, kad, netgi pratekėjus šaltnešiui, jo koncentracija kambaryje neviršys saugios ribos.**
  - Pasikonsultuokite su prekybos atstovu dėl tinkamų priemonių, kad saugi riba nebūtų viršyta. Pratekėjus šaltnešiui ir jam viršijant saugią ribą, dėl deguonies trūkumo kambaryje gali kilti pavojus.
- **Prietaisą reikia laikyti tokiomis sąlygomis, kad būtų išvengta mechaninių pažeidimų.**
- **Montuodami ir perkeldami į kitą vietą laikykitės montavimo vadove pateiktų instrukcijų ir naudokite įrankius bei vamzdelių komponentus, kurie specialiai skirti naudoti su išorinio įrenginio montavimo vadove nurodytu šaltnešiu.**
- **Perkeldami ir montuodami oro kondicionierių, pasitarkite su prekybos atstovu arba įgaliotuoju techniku.**
  - Jei oro kondicionierius sumontuotas netinkamai, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras.
- **Baigę montavimo darbus įsitikinkite, kad nėra šaltnešio dujų nuotėkio.**
  - Jei šaltnešio dujos nutekės ir pateks prie ventiliatorinio šildytuvo, viryklės, orkaitės ar kito karščio šaltinio, gali susidaryti kenksmingų dujų.
- **Nepertvarkykite ir nekeiskite apsaugos įtaisų nustatymų.**
  - Jei slėgio jungiklyje, šiluminiame jungiklyje ar kitame apsaugos įtaise įvyko trumpasis jungimas ir jis naudojamas priverstinai arba naudojamos kitos, nei nurodė „Mitsubishi Electric“, dalys, gali kilti gaisras ar sprogimas.
- **Norėdami utilizuoti šį gaminį, kreipkitės į prekybos atstovą.**
- **Nenaudokite nuotėkio aptikimo priedo.**
- **Pažeistą maitinimo laidą turi pakeisti gamintojas, jo techninės priežiūros atstovas ar panašią kvalifikaciją turintis asmuo, kad būtų išvengta pavojaus.**
- **Galima atlikti tik gamintojo rekomenduojamą techninę priežiūrą.**
- **Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, jutiminiais ar psichiniais gebėjimais arba asmenims, kuriems trūksta patirties ir žinių, jei jų neprižiūri ar instrukcijų dėl prietaiso naudojimo nedavė už jų saugą atsakingas asmuo.**
- **Būtina prižiūrėti vaikus, kad būtų užtikrinta, jog jie nežais su prietaisu.**
- **Montuotojas ir sistemos specialistas turi užtikrinti saugą nuo nuotėkio pagal vietinius reglamentus ar taisykles.**
  - Jei nėra vietinių reglamentų, gali būti taikomos šiame vadove pateiktos instrukcijos.
- **Ypatingą dėmesį atkreipkite į vietą, pvz., rūsį ir pan., kur gali likti šaltnešio dujų, kadangi jos yra sunkesnės už orą.**
- **Šis prietaisas skirtas naudoti patyrusiems ar išmokytiems naudotojams parduotuvėse, lengvosios pramonės srityse ir ūkiuose arba naudoti komercijoje ne specialistams.**

1.2. Atsargumo priemonės prietaisams, kuriuose naudojamas šaltnešis R32/R410A

⚠ Įspėjimas.

Atkreipkite į tai dėmesį, kai naudojate šaltnešį R32.

- **Neišjunkite pertraukiklio – tai galima daryti tik užuodus degėsių kvapą arba norint atlikti priežiūrą ar patikrinimą.**
  Negalima tiekti maitinimo į vidiniame įrenginyje sumontuotą šaltnešio jutiklį, o jutiklis negali aptikti šaltnešio nuotėkio. Tai gali sukelti gaisrą.
- **Kiekvienam oro kondicionieriui sumontuokite vieną nuotolinį valdiklį PAR-42MAAB. Be to, būtinai sumontuokite nuotolinį valdiklį toje pačioje patalpoje, kur prijungtas oro kondicionierius.**
- **Nemontuokite aplinkoje, kurioje naudojama dujinė įranga, pvz., propano, butano ar metano, naudojami purkštuvai, pvz., insekticidų, įranga, generuojanti dūmus, dažai ar chemikalai, taip pat ten, kur susidaro sieros dujų. Vidiniame įrenginyje esantis šaltnešio jutiklis tai aptiks ir parodys šaltnešio nuotėkio klaidą, dėl kurios veikimas gali nutrūkti.**
- **Kai naudojate aerozolinius purškiklius vidaus konstrukcijai, apdailos darbams ar vamzdžių skylei užsandarinti, išjunkite pertraukiklį ir išvėdinkite patalpą.**
  Purškikliuose esančius dujos gali lemti klaidingą šaltnešio nuotėkio detektoriaus aptikimą ir nepatogumų sukelsiantį suveikimą.
- **Šaltnešio jutiklį pakeiskite tik gamintojo patvirtintu jutikliu.**
- **Į vietą, kuri neatitinka minimalaus būtino grindų ploto reikalavimo, neneškite veikiančių degimo šaltinių (pvz., atviros liepsnos, dujinių prietaisų, elektrinių orkaičių). Įsitikinkite, kad būtų minimalus būtinas grindų plotas, į kurį neįskaičiuojamas baldų ir kitų daiktų užimamas plotas.**
- **Saugos uždarymo vožtuvų negalima nustatyti iš naujo tol, kol patalpa nebuvo išvėdinta, kadangi tai atlikus į erdvę gali išsiskirti papildomas kiekis degaus šaltnešio.**

⚠ Perspėjimas.

- **Nenaudokite esamų šaltnešio vamzdelių.**
  - Esamuose vamzdeliuose esančiame sename šaltnešyje ir šaldymo alyvoje yra daug chloro, dėl kurio naujojo įrenginio šaldymo alyva gali sugesti.
- **Naudokite šaltnešio vamzdelius, pagamintus iš C1220 (Cu-DHP) fosforu deoksiduoto vario, kaip nurodyta JIS H3300 „Vario ir vario lydinių besiūliai vamzdžiai ir vamzdeliai“. Be to, įsitikinkite, kad vidiniai ir išoriniai vamzdelių paviršiai yra švarūs ir ant jų nėra pavojingų sieros, oksidų, dulkių / nešvarumų, besilupančių dalelių, alyvos, drėgmės ar kitų teršalų.**
  - Dėl šaltnešio vamzdelių viduje esančių teršalų gali pablogėti šaltnešio likutinės alyvos kokybė.
- **Vamzdelius, kurie bus naudojami montuojant, laikykite patalpoje, o abu vamzdelių galus sandariai uždarykite prieš pat litavimą kietmetaliu. (Alkūnes ir kitas jungtis laikykite plastikiniame maišelyje.)**
  - Jei į šaltnešio ciklą patenka dulkių, nešvarumų ar vandens, gali pablogėti alyvos kokybė ir atsirasti kompresoriaus gedimų.
- **Sistemą pripildykite skystu šaltnešiu.**
- **Nenaudokite jokio kito šaltnešio, išskyrus R32/R410A.**
  - Jei naudojamas kitas šaltnešis (R22 ir pan.), dėl jame esančio chloro šaldymo alyvos kokybė gali pablogėti.
- **Naudokite vakuuminį siurblį su atbulinio srauto atbuliniu vožtuvu.**
  - Vakuuminio siurblio alyva gali tekėti atgal į šaltnešio ciklą ir pabloginti šaldymo alyvos kokybę.
- **Nenaudokite šių įrankių, naudojamų su įprastais šaltnešiais. (Kolektoriaus matuoklio, papildymo žarnelės, dujų nuotėkio detektoriaus, atbulinio srauto atbulinio vožtuvo, šaltnešio užpildymo pagrindo, vakuumo matuoklio, šaltnešio regeneravimo įrangos)**
  - Jei įprastas šaltnešis ir šaldymo alyva sumaišomi su R32/R410A, šaltnešio kokybė gali pablogėti.
  - Jei į R32/R410A įmaišoma vandens, šaldymo alyva gali sugesti.
  - Kadangi R32/R410A sudėtyje nėra chloro, įprastinių šaltnešių dujų nuotėkio detektoriai į jį nereaguoja.
- **Nenaudokite papildymo baliono.**
  - Naudojant papildymo balioną, šaltnešio kokybė gali pablogėti.
- **Būkite ypač atsargūs tvarkydami įrankius.**
  - Jei į šaltnešio ciklą patenka dulkių, nešvarumų ar vandens, šaltnešio kokybė gali pablogėti.

1.3. Prieš montuojant

⚠ Perspėjimas.

- **Nemontuokite įrenginio ten, kur galimas degiųjų dujų nuotėkis.**
  - Jei dujos nutekės ir susikaups aplink įrenginį, gali įvykti sprogimas.
- **Nenaudokite oro kondicionieriaus ten, kur laikomas maistas, naminiai gyvūnai, augalai, tikslūs prietaisai ar meno kūriniai.**
  - Maisto ir kt. kokybė gali pablogėti.
- **Niekada nenaudokite oro kondicionieriaus specialioje aplinkoje.**
  - Alyva, garai, sieros dūmai ir kt. gali labai sumažinti oro kondicionieriaus našumą arba sugadinti jo dalis.
- **Montuodami įrenginį ligoninėje, ryšio stotyje ar panašioje vietoje, pasirūpinkite pakankama apsauga nuo elektromagnetinio triukšmo.**
  - Dėl inverterinės įrangos, privataus elektros generatoriaus, aukšto dažnio medicinos įrangos arba radijo ryšio įrangos oro kondicionierius gali veikti netinkamai arba neveikti. Kita vertus, oro kondicionierius gali turėti įtakos tokiai įrangai sukeldamas elektromagnetinį triukšmą, kuris trukdo mediciniam gydymui ar vaizdo transliavimui.
- **Nemontuokite įrenginio ant konstrukcijos, kuri gali sukelti nuotėkį.**
  - Kai patalpos drėgmė viršija 80 % arba drenažo vamzdis yra užsikimšęs, iš vidinio įrenginio gali lašėti kondensatas. Prireikus atlikite kolektyvinio drenažo darbus kartu su išoriniu įrenginiu.
- **Vidinius įrenginius, neprieinamus plačiajai visuomenei, montuokite daugiau nei 2,5 m aukštyje virš grindų ar žemės lygio.**
- **Nemontuokite įrenginio virš maisto gaminimo ar apdorojimo vietų.**
- **Įjungus pertraukiklį staiga gali pradėti veikti ventiliatorius. Atkreipkite dėmesį, kad ventiliatorius pradeda veikti automatiškai šaltnešio jutikliui aptikus šaltnešio nuotėkį. Laikykitės saugaus atstumo nuo ventiliatoriaus, kad išvengtumėte sužalojimų.**

1.4. Prieš montuojant (perkeliant) – elektros instaliacijos darbai

⚠ Perspėjimas.

- **Įžeminkite įrenginį.**
  - Nejunkite įžeminimo laido prie dujų ir vandens vamzdžių, žaibolaidžių ir telefono įžeminimo linijų. Dėl netinkamo įžeminimo galima patirti elektros smūgį.
- **Maitinimo kabelį montuokite taip, kad jis nebūtų įtemptas.**
  - Dėl įtempimo kabelis gali nutrūkti, įkaisti ir sukelti gaisrą.
- **Prireikus sumontuokite nuotėkio grandinės pertraukiklį.**
  - Jei neįrengtas nuotėkio grandinės pertraukiklis, gali ištikti elektros smūgis.
- **Naudokite pakankamos srovės pralaidumo ir vardinių parametrų elektros linijų kabelius.**
  - Per mažuose kabeliuose gali atsirasti nuotėkis, jie gali įkaisti ir sukelti gaisrą.
- **Naudokite tik nurodyto galingumo grandinės pertraukiklį ir saugiklį.**
  - Dėl didesnio galingumo saugiklio ar grandinės pertraukiklio arba plieninio ar varinio laido gali įvykti bendras įrenginio gedimas arba kilti gaisras.
- **Neplaukite oro kondicionierių elektrinių dalių.**
  - Jas plaunant galima patirti elektros smūgį.
- **Būkite atsargūs, kad dėl ilgo naudojimo nebūtų pažeistas montavimo pagrindas.**
  - Nepašalinus pažeidimų, įrenginys gali nukristi ir sužaloti žmogų arba sugadinti turtą.
- **Sumontuokite drenažo vamzdelius pagal šį montavimo vadovą, kad užtikrintumėte tinkamą drenažą. Apvyniokite vamzdelius šilumine izoliacija, kad nesusidarytų kondensatas.**
  - Netinkami drenažo vamzdeliai gali sukelti vandens nuotėkį ir sugadinti baldus bei kitus daiktus.
- **Būkite labai atsargūs gabendami gaminį.**
  - Jei gaminys sveria daugiau kaip 20 kg, jo neturėtų nešti tik vienas asmuo.
  - Kai kuriems gaminiams pakuoti naudojamos PP juostos. Nenaudokite PP juostų kaip gabenimo priemonių. Tai pavojinga.
  - Nelieskite šilumokaičio briaunų. Antraip galite įsipjauti pirštus.
- **Pakuotės medžiagas saugiai pašalinkite.**
  - Pakavimo medžiagos, pavyzdžiui, vinys ir kitos metalinės ar medinės dalys, gali įdurti ar sukelti kitus sužalojimus.
  - Suplėšykite ir išmeskite plastikinius pakavimo maišelius, kad vaikai su jais nežaistų. Jei vaikai žaidžia su nesuplėšytu plastikiniu maišeliu, jiems kyla pavojus uždusti.

1.5. Prieš pradėdami testavimą

⚠ Perspėjimas.

- **Prieš pradėdami darbą įjunkite maitinimą bent 12 valandų.**
  - Kai įrenginys paleidžiamas iš karto po to, kai buvo paspaustas pagrindinio maitinimo jungiklis, vidinės dalys gali būti rimtai sugadintos. Darbinio sezono metu maitinimo jungiklį palikite įjungtą.
- **Nelieskite jungiklių drėgnais pirštais.**
  - Palietus jungiklį drėgnais pirštais, gali ištikti elektros smūgis.
- **Eksploatacijos metu ir iš karto po jos nelieskite šaltnešio vamzdelių.**
  - Eksploatacijos metu ir iš karto po jos šaltnešio vamzdeliai gali būti karšti ir šalti, priklausomai nuo šaltnešio, tekančio per šaltnešio vamzdelius, kompresorių ir kitas šaltnešio ciklo dalis, būklės. Palietę šaltnešio vamzdelius galite nusideginti arba nušalti rankas.
- **Nenaudokite oro kondicionieriaus nuėmę skydelius ir apsaugus.**
  - Besisukančios, karštos ar aukštosios įtampos dalys gali sukelti sužalojimų.
- **Neišjunkite maitinimo iš karto nutraukę eksploataciją.**
  - Visada palaukite bent penkias minutes prieš išjungdami maitinimą. Kitaip gali atsirasti vandens nuotėkis ir problemų.

2. Vidinio įrenginio priedai

Įrenginys pateikiamas su šiais priedais:

Dalies Nr.	Priedai	Kiekis
1	Maišelis	1
2	Poveržlė (skirta naudoti pakabinant)	8
3	Drenažinis prievamzdis	1
4	Vamzdelio dangtelis (didelis)	1
5	Vamzdelio dangtelis (mažas)	1

Dalies Nr.	Priedai	Kiekis
6	Juostelė	3
7	Reduktorius (tik MS63)	1
8	Pertraukiklio kortelė	1
9	Pertraukiklio etiketė	1

3. Montavimo vietos pasirinkimas

⚠ Įspėjimas.

Vidinį įrenginį montuokite didesniame nei 2,5 m aukštyje virš grindų arba žemės lygio. Vidinis įrenginys neturėtų būti prieinamas plačiajai visuomenei.

Šaltnešio vamzdelių jungtys prieinamos priežiūros tikslais.

- Pasirinkite vietą su tvirtu fiksuotu paviršiumi, kuris yra pakankamai patvarus įrenginio svoriui atlaikyti.
- Prieš montuojant įrenginį reikia nustatyti maršrutą įrenginiui atnešti į montavimo vietą.
- Pasirinkite vietą, kurioje įrenginiui poveikio neturės įeinantis oras.
- Pasirinkite vietą, kurioje tiekiamo ir grįžtančio oro srautas nebus blokuojamas.
- Pasirinkite vietą, kurioje bus galima lengvai nutiesti šaltnešio vamzdelius į išorę.
- Pasirinkite vietą, kurioje tiekiamas oras galės visiškai pasiskirstyti patalpoje.
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kur tyška daug alyvos arba yra daug garų.
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kurioje gali susidaryti, atitekėti, užsistovėti arba nutekėti degių dujų.
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kurioje yra aukšto dažnio bangas generuojanti įranga (pavyzdžiui, aukšto dažnio bangų suvirinimo aparatas).
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kurioje tiekiamo oro pusėje yra gaisro detektorius. (Dėl šildant tiekiamo šilto oro gaisro detektorius gali suveikti per klaidą.)
- Kai aplinkui gali pasklisti cheminio produkto, pvz., chemijos gamyklose ir ligoninėse, prieš montuojant įrenginį reikia atlikti visapusį tyrimą. (Priklausomai nuo patekusio cheminio produkto gali būti sugadinti plastikiniai komponentai.)
- Jeigu įrenginys veikia ilgą laiką ties lubomis esant įkaitusiam orui / dideliam drėgnumui (rasos taškas virš 26 °C), vidiniame įrenginyje gali pradėti kauptis kondensatas. Jeigu įrenginiai eksploatuojami tokiomis sąlygomis, visą vidinio įrenginio paviršių izoliuokite izoliacine medžiaga (10–20 mm), kad nesikauptų kondensatas.

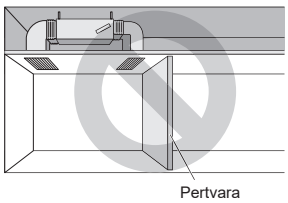
3.1. R32 išorinių įrenginių prijungimas

⚠ Įspėjimas.

Šį įrenginį reikia montuoti patalpoje, kurios grindų plotas yra didesnis už nurodytą išorinio įrenginio montavimo vadove. Žr. išorinio įrenginio montavimo vadovą.

Į vietą, kuri neatitinka minimalaus būtino grindų ploto reikalavimo, neneškite veikiančių degimo šaltinių (pvz., atviros liepsnos, dujinių prietaisų,

elektrinių orkaičių). Įsitikinkite, kad būtų minimalus būtinas grindų plotas, į kurį neįskaičiuojamas baldų ir kitų daiktų užimamas plotas.
Nemontuokite pertvarų, kurios uždengtų išleidimo ar įsiurbimo angas ir užsandarintų erdvę.



3.2. Vidinį įrenginį montuokite prie pakankamai tvirtų lubų, galinčių išlaikyti jo svorį

⚠ Įspėjimas.

įrenginį reikia patikimai pritvirtinti prie konstrukcijos, galinčios atlaikyti jo svorį. Įrenginį sumontavus ant nestabilios konstrukcijos, jis gali nukristi ir sužaloti.

3.3. Montavimo ir techninės priežiūros vietos užtikrinimas

Išrinkite vidinio įrenginio montavimo vietą, kad priežiūros prieigos erdvės neblokuotų sijos ir kiti objektai.
Palikite pakankamai erdvės prieigai, kai reikės atlikti priežiūros, patikrinimo ir variklio, ventiliatoriaus, drenažinio siurblio, šilumokaičio bei elektros dėžutės keitimo darbus vienu iš toliau nurodytų būdų.

(1) Kai po įrenginiu, tarp įrenginio ir lubų yra 300 mm arba didesnis tarpas (Fig. 3.3.1)
- Padarykite 1-as ir 2-as prieigos dureles (kiekvienos 450 x 450 mm dydžio), kaip parodyta Fig. 3.3.2.

(2-ų prieigos durelių nereikia, jeigu po įrenginiu yra pakankamai vietos dirbti priežiūrą atliekančiam meistrui.)

(2) Kai po įrenginiu, tarp įrenginio ir lubų yra mažesnis nei 300 mm tarpas (po įrenginiu turi būti paliktas bent 20 mm tarpas, kaip parodyta Fig. 3.3.3.)
- 1-as prieigos dureles padarykite įstrižai po elektros dėžute, o 3-ias prieigos dureles – po įrenginiu, kaip parodyta Fig. 3.3.4.
  arba
- 4-as prieigos dureles padarykite po elektros dėžute ir įrenginiu, kaip parodyta Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (2 p.)

[Fig. 3.3.2] (vaizdas A rodyklės kryptimi) (2 p.)

[Fig. 3.3.3] (2 p.)

[Fig. 3.3.4] (vaizdas B kryptimi) (2 p.)

[Fig. 3.3.5] (vaizdas B kryptimi) (2 p.)

Ⓐ Elektros dėžutė
Ⓑ Lubos
Ⓒ Lubų sija
Ⓓ 2-os prieigos durelės (450 mm x 450 mm)
Ⓔ 1-os prieigos durelės (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Priežiūros prieigos erdvė
Ⓖ Oro tiekimas
Ⓗ Oro įleidimas
Ⓘ Vidinio įrenginio apačia
Ⓙ 3-ios prieigos durelės
Ⓚ 4-ios prieigos durelės

3.4. Vidinių įrenginių derinimas su išoriniais įrenginiais

Apie vidinių įrenginių derinimą su išoriniais įrenginiais žr. išorinio įrenginio montavimo vadove.

4. Pakabinimo varžtų tvirtinimas

4.1. Pakabinimo varžtų tvirtinimas

[Fig. 4.1.1] (3 p.)

Ⓐ Svorio centras

(Užtikrina pakabinimo vietai stiprią konstrukciją.)

Kabanti konstrukcija

- Lubos: Lubų konstrukcija skirtinguose pastatuose gali būti vis kitokia. Išsamios informacijos teiraukitės savo statybų bendrovės.
- Jeigu reikia, pakabinimo varžtus sutvirtinkite atraminiais konstrukcijos elementais, kurie veikia kaip balansuojančios priemonės žemės drebėjimo atveju.
  * Naudokite M10 pakabinimo varžtams ir atraminiams konstrukcijos elementams (įsigyjama vietoje).

Svorio centras ir gaminio svoris

Modelio pavadinimas	W	L	X	Y	Z	Gaminio svoris (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Skliausteliuose nurodytos PEFY-MS·VMSL-A modeliui tinkančios vertės.

5. Įrenginio montavimas

5.1. Įrenginio korpuso pakabinimas

▶ **Vidinį įrenginį į montavimo vietą atneškite supakuotą.**
▶ **Norėdami pakabinti vidinį įrenginį, pakelkite jį keltuvu ir perkelkite pro pakabinimo varžtus.**

[Fig. 5.1.1] (3 p.)

Ⓐ Įrenginio korpusas
Ⓑ Keltuvas

[Fig. 5.1.2] (3 p.)

Ⓒ Veržlės (įsigyjamos vietoje)
Ⓓ Poveržlės (priedas)
Ⓔ Pakabinimo varžtas M10 (įsigyjamas vietoje)

5.2. Įrenginio padėties patvirtinimas ir pakabinimo varžtų tvirtinimas

▶ **Įsitikinkite, kad pakabinimo varžtų veržlės pakabinimo varžtams tvirtinti yra priveržtos.**
▶ **Kad užtikrintumėte, jog nutekantis vanduo yra išleidžiamas, naudodami gulsčiuką pakabinkite įrenginį tiesiai.**

⚠ Perspėjimas.

sumontuokite įrenginį horizontaliai. Jei šonas, kuriame yra drenažinė anga, bus sumontuotas aukščiau, gali atsirasti vandens nuotėkis.

6. Šaltnešio ir drenažo vamzdelių specifikacijos

Pasirūpinkite pakankama šaltnešio ir drenažo vamzdelių apsauga ir izoliacija, kad išvengtumėte rasos lašų.
Naudodami prekyboje esančius šaltnešio vamzdelius, ant skysčio ir dujų vamzdelių būtinai užvyniokite prekyboje esančią izoliacinę medžiagą (kurios atsparumo karščiui temperatūra viršija 100 °C ir kurios storis nurodytas toliau).
Visus patalpose esančius vamzdžius apšiltinkite polietilenine izoliacija, kurios tankis ne mažesnis kaip 0,03, o storis toks, kaip nurodyta toliau pateiktoje lentelėje.

① Pasirinkite izoliacinės medžiagos storį pagal vamzdelio dydį.

Vamzdelio dydis	Izoliacinės medžiagos storis
6,4–25,4 mm	Daugiau kaip 10 mm
28,6–38,1 mm	Daugiau kaip 15 mm

② Jei įrenginys naudojamas aukščiausiame pastato aukšte, esant aukštai temperatūrai ir drėgmei, būtina naudoti didesnį vamzdelio dydį ir izoliacinės medžiagos storį, nei nurodyta pirmiau pateiktoje lentelėje.
③ Jei pateiktos kliento specifikacijos, paprasčiausiai vadovaukitės jomis.

6.1. Šaltnešio ir drenažo vamzdelių specifikacijos

Elementas \ Modelis		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Šaltnešio vamzdelis (lydmetalio jungtis)	Skysčių vamzdelis	ø 6,35	ø 6,35*1 arba ø 9,52
	Dujų vamzdelis	ø 12,7	ø 15,88
Drenažo vamzdelis		Išorinis skersmuo ø 32	

*1 Šios specifikacijos taikomos, kai naudojamas reduktorius (priedas). Vamzdelių dydis priklauso nuo prijungto išorinio įrenginio. Informacijos, ar reikalingas reduktorius (priedas), ieškokite kiekvieno išorinio įrenginio vadove.

6.2. Šaltnešio vamzdelis, drenažo vamzdelis

[Fig. 6.2.1] (3 p.)

Ⓐ Šaltnešio vamzdelis (skysčio drenažo)
Ⓑ Šaltnešio vamzdelis (dujų vamzdelis)
Ⓒ Drenažo vamzdelis (išorinis skersmuo ø32)
Ⓓ Drenažo vamzdelis (išorinis skersmuo ø32, savaiminis išleidimas)

7. Šaltnešio vamzdelių ir drenažo vamzdelių sujungimas

7.1. Šaltnešio vamzdelių įrengimas

Šie vamzdelių tiesimo darbai turi būti atliekami pagal išorinio įrenginio ir BC valdiklio (vienalaikio vėsinimo ir šildymo serija R2) montavimo vadovus.

- Serija R2 skirta veikti sistemoje, kurioje šaltnešio vamzdelis iš išorinio įrenginio nutiesiamas į BC valdiklį ir šakojasi BC valdiklyje, kad susijungtų tarp vidinių įrenginių.
- Vamzdelių ilgio ir leistino aukščių skirtumo apribojimus rasite išorinio įrenginio vadove.
- Vamzdelių sujungimo būdas – kietojo lydmetalio jungtis.

⚠ Perspėjimas.

- **Vidinio įrenginio šaltnešio vamzdelius montuokite vadovaudamiesi toliau pateiktais nurodymais.**

1. Nupjaukite vidinio įrenginio vamzdelio galą, pašalinkite dujas ir nuimkite kietojo lydmetalio dangtelį.

   [Fig. 7.1.1] (4 p.)

   Ⓐ Pjauti čia (tik skysčių vamzdelį)
   Ⓑ Nuimti kietojo lydmetalio dangtelį

2. Nutraukite šiluminę izoliaciją nuo objekto šaltnešio vamzdelių, kietmetaliu prilituokite įrenginio vamzdelius ir uždėkite izoliaciją jos pradinėje vietoje. Apvyniokite vamzdelius izoliacine juosta.

Pastaba.

- **Kietmetaliu lituodami šaltnešio vamzdelius, būtinai lituokite įrenginių vamzdelius uždengę drėgna šluoste, kad jie nedegtų ir nesusitrauktų nuo karščio.**

  [Fig. 7.1.2] (4 p.)

  Ⓐ Aušinkite drėgna šluoste

- **Apvyniodami varinius vamzdelius būkite atidūs, nes vamzdelių apvyniojimas gali sukelti kondensaciją, užuot nuo jos apsaugojęs.**

  [Fig. 7.1.3] (4 p.)

  Ⓐ Šiluminė izoliacija
  Ⓑ Nutraukite izoliaciją
  Ⓒ Apvyniokite drėgna šluoste
  Ⓓ Grąžinkite į pradinę padėtį
  Ⓔ Pasirūpinkite, kad čia nebūtų tarpo
  Ⓕ Apvyniokite izoliacine juosta

Perspėjimai dėl šaltnešio vamzdelių

▶ **Būtinai naudokite nesioksiduojantį lydmetalį, kad į vamzdelį nepatektų jokių pašalinių medžiagų arba drėgmės.**
▶ **Ant valcuotos jungties atraminio paviršiaus užtepkite mašininės šaldymo alyvos ir dvigubu veržliarakčiu užveržkite jungtį.**
▶ **Naudokite metalinį sutvirtinimą šaltnešio vamzdeliui prilaikyti, kad vidinio įrenginio galiniam vamzdeliui nebūtų daroma jokia apkrova. Šį metalinį sutvirtinimą reikia įrengti 50 cm atstumu nuo vidinio įrenginio jungties.**
▶ **Norėdami sumažinti kompresoriaus arba vožtuvų gedimų riziką, laikykitės toliau pateiktų nurodymų, kad į šaltnešio grandinę nepatektų švitriniame popieriuje arba pjovimo įrankiuose esančių abrazyvinių komponentų.**
- Vamzdžių atplaišoms šalinti naudokite gremžtuką arba kitus atplaišų šalinimo įrankius, o ne švitrinį popierių ar šlifavimo įrankius, kuriuose naudojamos abrazyvinės medžiagos.
- Vamzdžiams pjauti naudokite vamzdžių pjaustytuvą, o ne šlifuoklį ar kitus įrankius, kuriuose naudojamos abrazyvinės medžiagos.
- Pjaudami vamzdžius ar šalindami nuo jų atplaišas, neleiskite į juos patekti pjovimo drožlėms ar kitoms pašalinėms medžiagoms.
- Jei į vamzdžius pateko pjovimo drožlių ar kitų pašalinių medžiagų, išvalykite jas iš vamzdžių vidaus.

▶ **Vietoje įrengtos šaltnešio jungtys patalpų viduje turi būti išbandytos dėl sandarumo. Bandymo metodas turi pasižymėti jautrumu, leidžiančiu aptikti 5 gramus šaltnešio per metus, ar geresniu jautrumu, esant slėgiui, kuris sudaro ne mažiau kaip 0,25 didžiausio leistino slėgio.**
Neturi būti nustatyta jokių nuotėkių.

⚠ Įspėjimas.

- **Naudokite tik su įrenginiu pateiktuose vadovuose ir vardinių duomenų lentelėje nurodyto tipo šaltnešį.**
  - Antraip įrenginys arba vamzdeliai gali sprogti, gali įvykti sprogimas arba kilti gaisras naudojant, remontuojant ar utilizuojant įrenginį.
  - Be to, gali būti pažeisti taikytini įstatymai.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION negali būti laikoma atsakinga už gedimus ar nelaimingus atsitikimus, įvykusius naudojant netinkamo tipo šaltnešį.
- **Turi būti numatytas ilgų vamzdynų linijų plėtimasis ir susitraukimas.**

⚠ Perspėjimas.

- **Naudokite šaltnešio vamzdelius, pagamintus iš C1220 (Cu-DHP) fosforu deoksiduoto vario, kaip nurodyta JIS H3300 „Vario ir vario lydinių besiūliai vamzdžiai ir vamzdeliai“. Be to, įsitikinkite, kad vidiniai ir išoriniai vamzdelių paviršiai yra švarūs ir ant jų nėra pavojingų sieros, oksidų, dulkių / nešvarumų, besilupančių dalelių, alyvos, drėgmės ar kitų teršalų.**
- **Niekada nenaudokite esamų šaltnešio vamzdelių.**
  - Dėl didelio chloro kiekio įprastiniame šaltnešyje ir šaldytuvų alyvoje, esančioje esamuose vamzdeliuose, naujasis šaltnešis sugadinamas.
- **Vamzdelius, kurie bus naudojami montuojant, laikykite patalpoje, o abu vamzdelių galus sandariai uždarykite prieš pat litavimą kietmetaliu.**
  - Jei į šaltnešio ciklą patenka dulkių, nešvarumų ar vandens, alyva bus sugadinta ir kompresorius gali sugesti.
  - Įrenginyje naudojamas šaltnešis yra labai higroskopiškas, maišosi su vandeniu ir pablogina šaldymo alyvos kokybę.

7.2. Drenažinių vamzdelių įrengimas

- Patikrinkite, ar drenažiniai vamzdeliai nukreipti žemyn (nuolydis didesnis nei 1/100) į išorės (išleidimo) pusę. Kelyje neįtaisykite jokio trapo ar netolygumo.
- Pasirūpinkite, kad bet kokie kryžmai einantys drenažiniai vamzdeliai būtų trumpesni nei 20 m (išskyrus paaukštėjimo skirtumą). Jei drenažiniai vamzdeliai yra ilgi, kad jie nebanguotų, įtaisykite metalinius sutvirtinimus. Niekada nenaudokite jokio oro vėdinimo vamzdelio. Antraip gali būti išstumtas drenažas.
- Drenažiniams vamzdeliams naudokite kietojo vinilo chlorido vamzdelį VP-25 (išorinis skersmuo 32 mm).
- Žiūrėkite, kad kolektoriniai vamzdeliai būtų 10 cm žemiau už įrenginio korpuso drenažinę angą.
- Ties drenažo išleidimo anga neįrenkite jokio kvapų trapo.
- Drenažinių vamzdelių galą įtaisykite vietoje, kurioje nesusidarys kvapų.
- Nedėkite drenažinių vamzdelių galo drenaže, kuriame gali susidaryti joninių dujų.

[Fig. 7.2.1] (4 p.)

○ Tinkamas vamzdelių išvedžiojimas
× Netinkamas vamzdelių išvedžiojimas
Ⓐ Izoliacija (9 mm ar storesnė)
Ⓑ Nuolydis žemyn (1/100 ar daugiau)
Ⓒ Metalinė atrama
Ⓚ Oro išleidimo vožtuvas
Ⓛ Pakeltas
Ⓜ Kvapų trapas

Grupinis vamzdelių sujungimas

Ⓓ ø32 vidinio skersmens PVC VAMZDIS
Ⓔ Turi būti kaip galima didesnis. Apie 10 cm.
Ⓕ Vidinis įrenginys
Ⓖ Sujungiant vamzdelių grupę jų skersmuo turi būti kuo didesnis.
Ⓗ Nuolydis žemyn (1/100 ar daugiau)
Ⓘ ø38 vidinio skersmens PVC VAMZDŽIAI grupiniam sujungimui. (9 mm ir storesnė izoliacija)

PEFY-MS·VMS-A modelis

Ⓙ Iki 550 mm
Ⓝ Drenažinis prievamzdis (priedas)
Ⓞ Horizontalus arba šiek tiek kylantis

[PEFY-MS·VMS modelis]

1. Įkiškite drenažinį prievamzdį (priedas) į drenažinę angą (įkišimo riba: 32 mm). (Priklijuokite žarnelę klijais ir įtvirtinkite dirželiu (mažas, priedas).)
2. Pritvirtinkite drenažinį vamzdelį (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS PV-25, įsigyjamas vietoje).
   (Priklijuokite vamzdelį klijais ir įtvirtinkite dirželiu (mažas, priedas).)
3. Izoliuokite drenažinį vamzdelį (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS PV-25) ir prievamzdį (įskaitant alkūnę).
4. Patikrinkite nutekėjimą. (Žr. [Fig. 7.3.1])
5. Uždėkite izoliacinę medžiagą ir pritvirtinkite dirželiu (didelis, priedas), kad izoliuotumėte drenažinę angą.

[Fig. 7.2.2] (4 p.) * tik PEFY-MS·VMS-A modelis

Ⓐ Vidinis įrenginys
Ⓑ Pririšimo dirželis (priedas)
Ⓒ Matoma dalis
Ⓓ Įkišimo riba
Ⓔ Drenažinis prievamzdis (priedas)
Ⓕ Drenažinis vamzdelis (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS, įsigyjamas vietoje)
Ⓖ Izoliacinė medžiaga (įsigyjama vietoje)
Ⓗ Pririšimo dirželis (priedas)

[PEFY-MS·VMSL modelis]

1. Įkiškite drenažinį prievamzdį (priedas) į drenažinę angą.
   Jungiamąją dalį tarp vidinio įrenginio ir drenažinio prievamzdžio galima atjungti atliekant priežiūrą. Pritvirtinkite dalį priedų dirželiu, neklijuokite.
2. Pritvirtinkite drenažinį vamzdelį (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS, įsigyjamas vietoje).
   (Pritvirtinkite vamzdelį kietojo vinilo chlorido vamzdeliui skirtais klijais ir įtvirtinkite dirželiu (mažu, priedas).)
3. Izoliuokite drenažinį vamzdelį (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS) ir atraminį paviršių (įskaitant alkūnę).

[Fig. 7.2.3] (4 p.) * tik PEFY-MS·VMSL-A modelyje

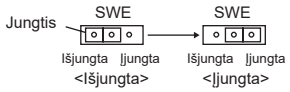
Ⓐ Vidinis įrenginys
Ⓑ Pririšimo dirželis (priedas)
Ⓒ Dirželio tvirtinimo dalis
Ⓓ Įkišimo riba
Ⓔ Drenažinis prievamzdis (priedas)
Ⓕ Drenažinis vamzdelis (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS, įsigyjamas vietoje)
Ⓖ Izoliacinė medžiaga (įsigyjama vietoje)

7.3. Drenažo išleidimo patikrinimas

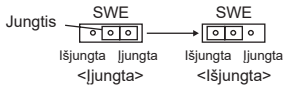
▶ **Patikrinkite, ar gerai veikia drenažo išleidimo mechanizmas ir ar iš jungčių nesisunkia vanduo.**

- Visa tai patikrinkite prieš atlikdami įrengimo ant lubų darbus, jeigu tai nauja statyba.

1. Nuimkite vandens tiekimo angos dangtelį toje pačioje pusėje, kurioje yra vidinio įrenginio vamzdeliai.
2. Pripilkite vandens į vandens tiekimo siurblį, naudodami vandens tiekimo baką. Pildami vandenį siurblio arba bako galą įkiškite į išleidimo dėklą. (Jeigu įkišta ne iki galo, vanduo gali pradėti tekėti per įrenginį.)
3. Atlikite testavimą aušinimo režimu arba prijunkite jungtį prie SWE „įjungimo“ pusės vidinio valdiklio plokštėje. (Drenažo siurblys ir ventiliatorius turės dirbti nenaudodami nuotolinio valdiklio.) Naudodami permatomą žarnelę, įsitikinkite, kad nuotekos buvo išleistos.
   Baigę darbą, būtinai grąžinkite jį į buvusią būseną.



4. Po patikrinimo atšaukite testavimo režimą ir išjunkite tinklo maitinimą. Jeigu jungtis prijungta prie SWE „įjungimo“ pusės, ją atjunkite ir prijunkite prie „išjungimo“ pusės, o ant vandens tiekimo angos uždėkite dangtelį.



[Fig. 7.3.1] (5 p.)

Ⓐ Įkiškite 2–4 cm siurblio galo.
Ⓑ Nuimkite vandens tiekimo angos dangtelį.
Ⓒ Apie 2000 cc
Ⓓ Vanduo
Ⓔ Pripildymo anga
Ⓕ Varžtas

[Fig. 7.3.2] (5 p.)

<Vidinio valdiklio plokštė>

8. Ortakių jungimas

- Kai jungiate ortakius, įkiškite drobinį ortakį tarp pagrindinio korpuso ir ortakio.
- Naudokite nedegius ortakių komponentus.
- Visiškai izoliuokite įsiurbimo ortakio jungę ir išleidimo ortakį, kad būtų išvengta kondensacijos.
- Būtinai pakeiskiteoro filtro vietą ir įrenkite jį ten, kur būtų paprasta atlikti jo priežiūrą.

[Fig. 8.0.1] (6 p.)

Ⓐ Ortakis
Ⓑ Oro įsiurbimo anga
Ⓒ Prieigos durelės
Ⓓ Drobinis ortakis
Ⓔ Lubų paviršius
Ⓕ Oro išleidimo anga
Ⓖ Palikite pakankamai vietos, kad nesusidarytų trumpas ciklas

⚠ Įspėjimas.

Jeigu naudojamas R32 šaltnešis ir per ortakių sistemą prijungta patalpa, pasirūpinkite šiais dalykais:

- **sumontuokite įrenginį vietoje, kurios grindų plotas atitinka bent išorinio įrenginio montavimo vadove nurodytą mažiausią plotą.**
- **Ortakių sistemoje neturi būti sumontuotų jokių pagalbinių įrenginių, kurie galėtų būti užsidegimo šaltinis. Tokių potencialių užsidegimo šaltinių pavyzdžiai: įkaitę paviršiai, kurių temperatūra aukštesnė nei 700 °C, ir elektros perjungimo prietaisai.**
- **ortakių sistemoje būtų naudojami tik gamintojo patvirtinti pagalbiniai įrenginiai;**
- **oro įsiurbimo arba išleidimo anga su patalpa tiesiogiai būtų sujungta ortakiais. NENAUDOKITE tokių erdvių kaip dirbtinės lubos vietoje ortakio orui įleisti ir išleisti.**
- **Ortakių sistemoje NEMONTUOKITE veikiančių degimo šaltinių (tokių kaip atviros liepsnos šaltiniai, veikiantys dujiniai prietaisai arba veikiantys elektriniai šildytuvai).**

- **Ortakio oro išleidimo ir įsiurbimo angos turi būti bent 2,2 m aukštyje.**
- **Tiesiogiai toje pačioje patalpoje prijunkite ortakio oro išleidimo ir įsiurbimo angas.**
- **Jei dvi skirtingos patalpos dalijasi ta pačia erdve virš lubų, iš kurios vidinis įrenginys traukia orą, įrenkite pertvarą virš lubų arba kiekvienoje patalpoje sumontuokite jutiklio ir signalizacijos rinkinį.**
- **Montuojant įrenginį patalpoje be dirbtinių ar pakabinamų lubų (arba su grotelinėmis pakabinamomis lubomis), nemontuokite taip, kad tiekiamas oras būtų nukreiptas į kelias patalpas.**

Leidžiamo montavimo pavyzdžiai (R32 šaltnešio sistemai)

[Fig. 8.0.2] (6 p.)

[Fig. 8.0.3] (6 p.)

[Fig. 8.0.4] (6 p.) (Padalykite lubų erdvę į dvi dalis – A ir B patalpoms.)

[Fig. 8.0.5] (6 p.) (Sumontuokite jutiklio ir signalizacijos rinkinį A ir B patalpose.)

[Fig. 8.0.6] (6 p.)

<A> A patalpa
<B> B patalpa
Ⓐ Vidinis įrenginys
Ⓑ Ortakis
Ⓒ Oro įsiurbimo anga
Ⓓ Oro išleidimo anga
Ⓔ Nuotolinis valdiklis
Ⓕ Be dirbtinių ar pakabinamų lubų (arba su grotelinėmis pakabinamomis lubomis)
Ⓖ Jutiklio ir signalizacijos rinkinys

Draudžiamo montavimo pavyzdžiai (R32 šaltnešio sistemai)

[Fig. 8.0.7] (6 p.)

[Fig. 8.0.8] (6 p.)

[Fig. 8.0.9] (6 p.)

[Fig. 8.0.10] (6 p.)

<A> A patalpa
<B> B patalpa
Ⓐ Vidinis įrenginys
Ⓑ Ortakis
Ⓒ Oro įsiurbimo anga
Ⓓ Oro išleidimo anga
Ⓔ Nuotolinis valdiklis
Ⓕ Be dirbtinių ar pakabinamų lubų (arba su grotelinėmis pakabinamomis lubomis)
Ⓖ Jutiklio ir signalizacijos rinkinys

*** Šaltnešio nuotėkių aptikti negalima.**

- **Nenaudokite ortakio orui iš lauko įsiurbti.**

⚠ Perspėjimas.

- **Būtina įrengti 850 mm arba ilgesnį įsiurbimo ortakį.**
  Prijungti oro kondicionieriaus pagrindinį korpusą ir ortakį potencialų išlyginimui.
- **Ortakį prie pagrindinio oro kondicionieriaus korpuso prijunkite horizontaliai.**
- **Kad sumažintumėte susižalojimo į metalo lakštų kraštus pavojų, mūvėkite apsaugines pirštines.**
- **Jeigu įsiurbimo anga bus įrengta tiesiai po pagrindiniu korpusu, pastebimai padidės iš jos sklindantis triukšmas. Todėl įsiurbimo angą reikia įrengti kuo toliau nuo pagrindinio korpuso.**
  Ją įrengiant pagal apatinės įsiurbimo angos specifikacijas, būtinas ypatingas atsargumas.
- **Pritvirtinkite pakankamai šilumos izoliacijos, kad ant oro išleidimo angos ortakio jungių bei oro išleidimo angos ortakių nesusidarytų kondensato.**
- **Tarp įsiurbimo grotelių ir ventiliatoriaus turi būti didesnis nei 850 mm atstumas. Jei jis mažesnis nei 850 mm, įrenkite apsauginį skydelį, kad nebūtų liečiamasi prie ventiliatoriaus.**
- **Kad išvengtumėte elektros trukdžių, netieskite perdavimo linijų įrenginio apačioje.**

9. Elektros laidai

Atsargumo priemonės dėl elektros laidų

⚠ Įspėjimas.

Elektros darbus turi atlikti kvalifikuoti elektros inžinieriai pagal Inžinerinius elektros instaliacijos standartus ir pateiktus montavimo vadovus. Taip pat reikėtų naudoti specialias grandines. Jei maitinimo grandinė nepakankamos galios arba joje yra instaliacijos sutrikimų, gali kilti elektros smūgio arba gaisro pavojus.

1. Įsitikinkite, kad prie maitinimo įrengtas įžeminimo pertraukiklis.
2. Įrenginį montuokite taip, kad joks valdymo grandinės kabelis (nuotolinio valdymo pultas, perdavimo kabeliai) tiesiogiai nesiliestų su įrenginio išorėje esančiu maitinimo kabeliu.
3. Įsitikinkite, kad visos laidų jungtys nėra atsilaisvinę.
4. Kai kuriuos virš lubų esančius kabelius (maitinimo, nuotolinio valdymo pulto, perdavimo kabelius) gali nukąsti pelės. Apsaugai naudokite kuo daugiau metalinių vamzdžių ir į juos įkiškite kabelius.
5. Niekada nejunkite maitinimo kabelio prie perdavimo kabelių laidų. Priešingu atveju kabeliai nutrūks.
6. Būtinai prijunkite valdymo kabelius prie vidinio įrenginio, nuotolinio valdymo pulto ir išorinio įrenginio.
7. Įžeminkite įrenginį išorinio įrenginio pusėje.
8. Pasirinkite valdymo kabelius iš sąlygų, pateiktų toliau.

⚠ Perspėjimas.

- **Būtinai įžeminkite įrenginį išorinio įrenginio pusėje. Nejunkite įžeminimo kabelio prie dujų vamzdelio, vandens vamzdžio žaibolaidžio ar telefono įžeminimo laido. Nevisiškas įžeminimas gali sukelti elektros smūgio pavojų.**
- **Pažeistą maitinimo laidą turi pakeisti gamintojas, jo techninės priežiūros atstovas ar panašią kvalifikaciją turintis asmuo, kad būtų išvengta pavojaus.**

- Perdavimo kabelis

Tipas	2 gyslų ekranuotas kabelis CVVS, CPEVS arba MVVS
Dydis	1,25 mm^2 (AWG 16) arba ø1,2 mm ar didesnio skersmens
Ilgis	Maks. 200 m (656 pėd.)
Pastabos	Didžiausias leistinas perdavimo kabelių ilgis per išorinius įrenginius (tiek centralizuoto valdymo perdavimo kabelių, tiek perdavimo kabeliai iš vidaus į lauką) yra 500 m (1640 pėdų)*1. Didžiausias leistinas perdavimo kabelių ilgis nuo maitinimo įrenginio iki kiekvieno išorinio įrenginio arba sistemos valdiklio yra 200 m (656 pėdų).

* Nenaudokite vieno kelių gyslų kabelio vidaus įrenginiams, priklausantiems skirtingoms šaltnešio sistemoms, sujungti. Naudojant kelių gyslų kabelį gali atsirasti signalo perdavimo klaidų ir trikčių.
* Ilgindami perdavimo kabelį užtikrinkite ekranavimo vientisumą.
*1 Kai ilginate perdavimo kabelius iki 1000 m (3280 pėdų), kreipkitės į prekybos atstovą.

- Nuotolinio valdiklio kabelis

	MA nuotolinis valdiklis	ME nuotolinis valdiklis
Tipas	2 gyslų kabelis VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF arba VCT	2 gyslų ekranuotas kabelis CVVS, CPEVS arba MVVS
Dydis	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) *1 *3	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) *1 *4
Ilgis	Maks. 200 m (656 pėd.) *2	Maks. 10 m (32 pėd.) *5

*1 Rekomenduojama naudoti mažesnius nei 0,75 mm^2 (AWG 18) kabelius, kad būtų lengviau tvarkyti.
*2 Maks. 70 m (229 pėd.) PAR-CT01MA serijai
*3 Norėdami prijungti PAR-CT01MA serijos, PAR-4„x“MA serijos, PAR-3„x“MA serijos („x“ reiškia 0 arba naujesnį) arba paprastus MA nuotolinio valdiklio laidus, naudokite 0,3 mm^2 (AWG 22) dydžio kabelį.
*4 Kai jungiate prie paprasto nuotolinio valdiklio gnybtų bloko, naudokite 0,75–1,25 mm^2 (AWG18–16) dydžio kabelį.
*5 Kabelio atkarpa, viršijanti 10 m (32 pėdų), turi būti įskaičiuota į maksimalų vidaus ir lauko perdavimo kabelio atstumą.
*6 Prie R32 šaltnešio sistemų galima jungti tik PAR-4„x“MA seriją („x“ reiškia 2 ar naujesnę).

9.1. Maitinimo tiekimo instaliacija

- Išoriniam įrenginiui ir vidiniam įrenginiui naudokite tam skirtus maitinimo šaltinius.
- Atlikdami elektros instaliacijos ir jungčių montavimo darbus atsižvelkite į aplinkos sąlygas (aplinkos temperatūrą, tiesioginius saulės spindulius, lietaus vandenį ir t. t.).
- Laidų dydis yra mažiausia metalinio kanalo laidų vertė. Jei įtampa sumažėja, naudokite vienu dydžiu storesnį laidą. Įsitikinkite, kad maitinimo įtampa nesumažėjo daugiau kaip 10 %.
- Konkretūs elektros instaliacijos reikalavimai turi atitikti regiono elektros instaliacijos taisykles.
- Prietaisų maitinimo laidai turi būti ne lengvesni nei 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 arba 60227 IEC 53 nustatyto dizaino.
- Įrengiant oro kondicionierių turi būti įrengtas jungiklis su bent 3 mm atstumu tarp kontaktų kiekviename poliuje.

[Fig. 9.1.1] (7 p.)

Ⓐ Apsauginė nuotėkio relė
Ⓑ Vietinis komutatorius / įžeminimo pertraukiklis
Ⓒ Vidinis įrenginys
Ⓓ Paskirstymo dėžutė

Bendra vidinio įrenginio darbinė srovė	Minimalus laido storis (mm^2)			Apsauginė nuotėkio relė *1	Vietinis komutatorius (A)		Įžeminimo pertraukiklis (A) (besaugiklis pertraukiklis)
	Pagrindinis kabelis	Atšaka	Įžeminimas		Galingumas	Saugiklis	
F0 = 16 A arba mažesnis *2	1,5	1,5	1,5	20 A srovės jautrumas *3	16	16	20
F0 = 25 A arba mažesnis *2	2,5	2,5	2,5	30 A srovės jautrumas *3	25	25	30
F0 = 32 A arba mažesnis *2	4,0	4,0	4,0	40 A srovės jautrumas *3	32	32	40

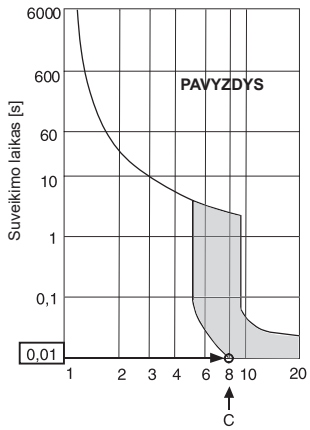
Leistinam maksimaliam sistemos impedansui taikykite IEC61000-3-3 reikalavimus.

*1 Apsauginė nuotėkio relė turi palaikyti inverterio grandinę.
Apsauginė nuotėkio relė turėtų apimti vietinio komutatoriaus arba įžeminimo pertraukiklio naudojimą.
*2 Kaip F0 vertę pasirinkite didesnę vertę iš F1 arba F2 verčių.
F1 = bendra maksimali vidinių įrenginių darbinė srovė × 1,2
F2 = {V1 × (1 vidinio įrenginio kiekis)/C} + {V1 × (2 vidinio įrenginio kiekis)/C} + {V1 × (3 vidinio įrenginio kiekis)/C} + {V1 × (kitų kiekis)/C}

Vidinis įrenginys	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C: suveikimo srovės kartotinis, kai suveikimo laikas 0,01 s
Paimkite „C“ iš pertraukiklio suveikimo charakteristikų.

<F2 skaičiavimo pavyzdys>
* Sąlyga PEFY-VMS × 3, C = 8 (žr. diagramos pavyzdį dešinėje)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ 16 A pertraukiklis (suveikimo srovė = 8 × 16 A esant 0,01 s)



Vardinė suveikimo srovė (x)
Pavyzdinė diagrama

*3 Srovės jautrumas apskaičiuojamas naudojant šią formulę.
G1 = (V2 × 1 vidinio įrenginio kiekis) + (V3 × laido ilgis [km])

G1	Srovės jautrumas
30 ar mažiau	30 mA 0,1 s ar mažiau
100 ar mažiau	100 mA 0,1 s ar mažiau

Laido storis	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Įspėjimas.

- **Jungtims būtinai naudokite nurodytus laidus ir užtikrinkite, kad gnybtų jungtys nebūtų veikiamos išorine jėga. Jei jungtys nėra tvirtai pritvirtintos, jos gali kaisti arba kilti gaisras.**
- **Būtinai naudokite tinkamo tipo apsaugos nuo viršsrovio jungiklį. Atkreipkite dėmesį, kad generuojamas viršsrovis gali apimti tam tikrą nuolatinės srovės kiekį.**

⚠ Perspėjimas.

- **Kai kuriose montavimo vietose gali prireikti prijungti inverterio įžeminimo pertraukiklį. Jei nebus įrengtas įžeminimo pertraukiklis, kyla elektros smūgio pavojus.**
- **Nenaudokite kitokio nei tinkamo galingumo pertraukiklio ir saugiklio. Naudojant per didelės galios saugiklį, laidą ar varinį laidą gali kilti gedimo ar gaisro pavojus.**

Pastabos.

- **Šis prietaisas skirtas prijungti prie maitinimo sistemos su didžiausiu leistinu sistemos impedansu (žr. IEC61000-3-3.) vartotojo maitinimo šaltinio sąsajos taške (maitinimo tiekimo dėžutėje).**
- **Naudotojas turi užtikrinti, kad šis prietaisas būtų prijungtas tik prie pirmiau nurodytus reikalavimus atitinkančios maitinimo sistemos. Jei reikia, vartotojas gali paprašyti elektros energijos tiekimo įmonės nurodyti sistemos impedansą sąsajos taške.**

9.2. Nuotolinio valdiklio, vidaus ir lauko perdavimo kabelių prijungimas

- Prijunkite vidinį įrenginį TB5 ir išorinį įrenginį TB3. (nepolinis 2 laidų) „S“ ant vidinio įrenginio TB5 yra ekranuoto laido jungtis. Specifikacijas apie jungiamuosius kabelius žr. išorinio įrenginio montavimo vadove.
- Įrenkite nuotolinio valdymo pultą vadovaudamiesi su nuotolinio valdymo pultu pateiktu vadovu.
- Vidinio įrenginio TB15 jungtis „1“ ir „2“ prijunkite prie MA nuotolinio valdiklio. (nepolinis 2 laidų)
- Vidinio įrenginio TB5 jungtis „M1“ ir „M2“ prijunkite prie M-NET nuotolinio valdiklio. (nepolinis 2 laidų)
- Prijunkite nuotolinio valdiklio perdavimo kabelį 10 m atstumu, naudodami 0,75 mm^2 gyslinį kabelį. Jei atstumas didesnis nei 10 m, naudokite 1,25 mm^2 jungiamąjį kabelį.

[Fig. 9.2.1] (7 p.) MA nuotolinis valdiklis

[Fig. 9.2.2] (7 p.) M-NET nuotolinis valdiklis

Ⓐ Vidinio perdavimo kabelio gnybtų blokas
Ⓑ Išorinio perdavimo kabelio gnybtų blokas (TB3)
Ⓒ Nuotolinis valdiklis

- Nuolatinė 8,5–12 V įtampa tarp 1 ir 2 jungčių (MA nuotolinis valdiklis)
- Nuolatinė 24–30 V įtampa tarp M1 ir M2 jungčių (M-NET nuotolinis valdiklis)

[Fig. 9.2.3] (7 p.) MA nuotolinis valdiklis

[Fig. 9.2.4] (7 p.) M-NET nuotolinis valdiklis

Ⓐ Nepolinis
Ⓑ TB15
Ⓒ Nuotolinis valdiklis
Ⓓ TB5

- MA nuotolinio valdiklio ir M-NET nuotolinio valdiklio negalima naudoti vienu metu arba pakaitomis.

⚠ **Perspėjimas.**

Sumontuokite laidus taip, kad jie nebūtų įtempti ir tempiami. Įtempti laidai gali nutrūkti arba perkaisti ir nudegti.

9.3. Elektros jungčių prijungimas

Patikrinkite, ar ant gnybtų dėžutės dangtelio pritvirtintame naudojimo vadove nurodytas modelio pavadinimas atitinka modelio pavadinimą, nurodytą vardinių duomenų plokštelėje.

1. Išsukite dangtelį laikantį varžtą (2 vnt.), kad galėtumėte nuimti dangtelį.

   [Fig. 9.3.1] (7 p.)

   Ⓐ Dangtelį laikantis varžtas (2 vnt.) Ⓑ Dangtelis

2. Atverkite išmušamas skyles.
   (Šiam darbui rekomenduojama naudoti atsuktuvą ar panašų įrankį.)

   [Fig. 9.3.2] (7 p.)

   Ⓒ Gnybtų dėžutė Ⓓ Išmušama skylė
   Ⓔ Išimkite

3. Pritvirtinkite maitinimo šaltinio laidus prie gnybtų dėžutės, naudodami tempimo jėgos stabdymo įvorę. (PG jungtis ar pan.) Prijunkite perdavimo laidus prie perdavimo gnybtų bloko per gnybtų dėžutėje esančią išmušamą skylę, naudodami įprastą įvorę.

   [Fig. 9.3.3] (7 p.)

   Ⓕ Naudokite PG įvorę kabelio svoriui laikyti ir tam, kad maitinimo tiekimo gnybto jungčiai nebūtų daroma apkrova. Naudokite kabelių dirželį kabeliui pritvirtinti.
   Ⓖ Maitinimo šaltinio instaliacija Ⓗ Tempimo jėga
   Ⓘ Naudokite įprastinę įvorę Ⓙ Perdavimo laidų instaliacija

4. Prijunkite maitinimo šaltinio, įžeminimo, perdavimo ir nuotolinio valdiklio laidus. Nereikia išmontuoti gnybtų dėžutės.

   [Fig. 9.3.4] (7 p.)

   Ⓚ Maitinimo šaltinio gnybtų blokas
   Ⓛ Vidinio perdavimo gnybtų blokas
   Ⓜ Laidinio nuotolinio valdymo pultelio gnybtų blokas
   Ⓝ CN105 (RĮD/5P)
   Ⓞ Vidinio valdiklio plokštėje sumontuota radijo dažnio sąsaja
   Ⓟ Radijo dažnio sąsajos laidų instaliacija
   Ⓠ Laikykite laidą paveikslėlyje nurodytoje vietoje.

[Ekranuoto laido prijungimas]

[Fig. 9.3.5] (8 p.)

Ⓐ Gnybtų blokas Ⓑ Apvalus gnybtas
Ⓒ Ekranuotas laidas
Ⓓ Dviejų kabelių įžeminimo laidas jungiamas prie S gnybto. (Aklinoji jungtis)
Ⓔ Izoliacinė juosta (kad ekranuoto kabelio įžeminimo laidas nesiliestų su perdavimo gnybtu)

5. Baigę jungti laidus, dar kartą įsitikinkite, kad jungtyse nėra laisvumo, ir atvirkštine nuėmimui tvarka pritvirtinkite dangtelį prie gnybtų dėžutės.

Pastabos.

- **Uždėdami gnybtų dėžutės dangtelį neprispauskite kabelių ar laidų. Dėl to gali kilti atjungimo pavojus.**
- **Tvarkydami gnybtų dėžutę įsitikinkite, kad dėžutės pusėje esančios jungtys nėra pašalintos. Ji negalės normaliai veikti, jei jos pašalintos.**

9.4. Išorinių įėjimų / išėjimų specifikacijos

⚠ **Perspėjimas.**

1. **Laidai turi būti uždengti izoliaciniu vamzdžiu su papildoma izoliacija.**
2. **Naudokite reles arba jungiklius, atitinkančius IEC arba lygiavertį standartą.**
3. **Elektros stipris tarp prieinamų dalių ir valdymo grandinės turi būti ne mažesnis kaip 2750 V.**

9.5. Išorinio statinio slėgio pasirinkimas

Galima pasirinkti keturis išorinio statinio slėgio lygius.
Parinkite nustatymą naudodami jungiklius valdymo plokštėje (SW21-1, SW21-2 ir SW21-5) arba nuotolinio valdiklio funkcijų pasirinkimo ekrane.

[Fig. 9.5.1] (8 p.)

<Vidinio valdiklio plokštė>

Pastabos.

- **Kai statinio slėgio nustatymas buvo nustatytas naudojantis nuotoliniu valdikliu, faktinis nustatymas ir jungiklio nustatymas valdymo plokštėje gali nesutapti, nes naujausias nustatymas iš nuotolinio valdiklio pakeičia ankstesnį nustatymą. Norėdami patikrinti naujausią statinio slėgio nustatymą, patikrinkite jį nuotoliniame valdiklyje, o ne jungiklyje.**
- **Jei ortakio statinio slėgio nustatymas yra mažesnis už įrenginio statinio slėgio nustatymą, įrenginio ventiliatorius gali pakartotinai įsijungti / išsijungti, o išorinis įrenginys gali likti sustabdytas. Suderinkite įrenginio statinio slėgio nustatymus su ortakio statinio slėgio nustatymais.**

▶ **Išorinio statinio slėgio nustatymas valdymo plokštės jungikliais**

Išorinis statinis slėgis	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Pirminis nustatymas
5 Pa	Išjungta	Įjungta	Įjungta	
15 Pa	Išjungta	Įjungta	Išjungta	○
35 Pa	Išjungta	Išjungta	Išjungta	
50 Pa	Įjungta	Išjungta	Išjungta	

▶ **Išorinio statinio slėgio nustatymas nuotolinio valdiklio funkcijų pasirinkimo ekrane (PAR-42MAAB)**

Norėdami sužinoti, kaip nustatyti jungiklius, vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis ir nuotolinio valdiklio vadove pateiktais nurodymais.

1. Nustatykite funkcijos nustatymą Nr. 32 (jungiklio nustatymas / funkcijos pasirinkimas) į „2“.
2. Atitinkamoms vertėms parinkite funkcijos nustatymą Nr. 8 ir Nr. 10, atsižvelgdami į išorinį statinį slėgį.

* Net jei valdymo plokštės jungikliu pasirinkus išorinį statinį slėgį nuotoliniame valdiklyje funkcijos nuostatos Nr. 32 vertė pakeičiama į „2“, valdymo plokštės jungikliu parinkta nuostata liks galioti tol, kol bus sukonfigūruota funkcijos nuostata Nr. 8, 10.
* Jei funkcijos nuostatos Nr. 32 vertė pakeičiama į „1“, bus taikoma valdymo plokštės jungikliu parinkta nuostata.

Pasirinkimas	Funkcijos nustatymo Nr.	Dabartinis nustatymas
	Nr. 32	
Jungiklio nustatymas	1	
Funkcijos pasirinkimas	2	

Išorinis statinis slėgis	Funkcijos nustatymo Nr.		Pirminis nustatymas	Dabartinis nustatymas
	Nr. 8	Nr. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Svarbu!]
Jei kuris nors iš pradinių nustatymų buvo pakeistas, būtinai užrašykite visų funkcijų nustatymus eilutėje „Dabartinis nustatymas“.

9.6. Adresų nustatymas

(Būtinai dirbkite IŠJUNGĘ pagrindinį maitinimą.)

[Fig. 9.5.1] (8 p.)

<Vidinio valdiklio plokštė>

- Galimi du sukamųjų jungiklių nustatymų tipai: adresų nuo 1 iki 9 ir daugiau nei 10 nustatymas bei atšakų numerių nustatymas.
  ① Kaip nustatyti adresus
  Pavyzdys. Jei adresas yra „3“, palikite SW12 (daugiau nei 10) ties „0“, o SW11 (nuo 1 iki 9) palikite ties „3“.
  ② Kaip nustatyti atšakų numerius SW14 (tik R2 serijai)
  Kiekvienam vidaus įrenginiui priskirtas atšakos numeris yra BC valdiklio, prie kurio prijungtas vidaus įrenginys, prievado numeris.
  Ne R2 serijos įrenginiuose palikite ties „0“.
- Pristačius iš gamyklos, visi sukamieji jungikliai yra nustatyti į „0“. Šiais jungikliais galima bet kada nustatyti įrenginių adresus ir atšakų numerius.
- Vidinio įrenginio adresų nustatymas priklauso nuo vietoje esančios sistemos. Nustatykite juos pagal duomenų knygą.

9.7. Patalpos temperatūros nustatymas naudojant nuotoliniame valdiklyje įmontuotą jutiklį

Norėdami matuoti patalpos temperatūrą naudodami įmontuotą nuotolinio valdiklio jutiklį, sukonfigūruokite vieną iš toliau pateiktų nustatymų.

① Jei norite sukonfigūruoti nuostatas naudodami valdymo plokštės jungiklius, valdymo plokštėje įjunkite SW1-1.

② Norėdami sukonfigūruoti nuostatas naudodami funkcijos pasirinkimą nuotoliniame valdiklyje, nustatykite funkcijos Nr. 32 vertę į „2“, o funkcijos Nr. 2 vertę į „3“.

* Net jei valdymo plokštės jungikliu pasirinkus jutiklį nuotoliniame valdiklyje funkcijos nuostatos Nr. 32 vertė pakeičiama į „2“, valdymo plokštės jungikliu atliktas pasirinkimas liks galioti tol, kol bus sukonfigūruota funkcijos nuostata Nr. 2.

* Jei funkcijos nuostatos Nr. 32 vertė pakeičiama į „1“, kai nuotoliniu valdikliu buvo pasirinktas jutiklis, bus taikomas valdymo plokštės jungikliu atliktas pasirinkimas.

Funkcijos nustatymo Nr.	Jutiklis	Patikrinimas
Nr. 2		
1	Vidinis įrenginys	
3	Nuotolinis valdiklis	

9.8. Elektrinės specifikacijos

Simboliai: MCA: maks. grandinės stiprumas (= 1,25 x FLA) FLA: stiprumas dirbant pilna apkrova
IFM: vidinio ventiliatoriaus variklis Galia: ventiliatoriaus variklio vardinė galia

PEFY-MS·VMS-A	Maitinimo tiekimas			IFM	
	Voltai / Hz	Intervalas +-10 %	MCA (A)	Galia (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 V / 50 Hz 220–240 V / 60 Hz	Maks. 264 V Min. 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Apie kitus modelius žr. Duomenų knygoje.

9.9. Kai saugos priemonės nereikalingos: didelės erdvės konfigūracija

- Norėdami nustatyti, ar reikalingos saugos priemonės, žr. „R32 City Multi“ techninį vadovą.
- Kai vidinis įrenginys prijungtas prie R32 išorinio įrenginio vietoje, kurioje saugos priemonės nereikalingos, pavyzdžiui, didelėje erdvėje, atjunkite trumpojo jungimo jungtį CNSB nuo vidinio įrenginio, kad išjungtumėte šaltnešio jutiklį.
- Jei išjungta, vidiniame įrenginyje integruotas šaltnešio jutiklis nepateikia pavojaus signalo dėl šaltnešio nuotėkio.

* Jei pasikeistų patalpos išdėstymas, gali prireikti saugos priemonių, todėl trumpojo jungimo jungtį CNSB pasilikite.

10. Kaip pritvirtinti etiketę ir paaiškinimas (R32 šaltnešio sistemai)

Pertraukiklis turi visada veikti, išskyrus atvejus, kai atliekami techninės priežiūros ar patikrinimo darbai. Pakabinkite tiekiamą etiketę (arba žymę) ant pertraukiklio (Fig. 10.0.1) ir paaiškinkite naudotojams, kad išjungus pertraukiklį bus nutrauktas vidinio įrenginio šaltnešio jutiklio maitinimo tiekimas, todėl nepavyks aptikti šaltnešio nuotėkio.

Sadržaj

1. Mjere sigurnosti ... 9
   1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju ... 9
   1.2. Mjere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R32/R410A ... 10
   1.3. Prije ugradnje ... 11
   1.4. Prije ugradnje – električni radovi ... 11
   1.5. Prije prvog puštanja u rad ... 11
2. Dodatna oprema unutarnje jedinice ... 11
3. Odabir mjesta ugradnje ... 11
   3.1. Spajanje vanjskih jedinica R32 ... 12
   3.2. Ugradite unutarnju jedinicu na strop koji može izdržati njezinu težinu ... 12
   3.3. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje ... 12
   3.4. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice ... 12
4. Pričvršćivanje visećih nosača ... 12
   4.1. Pričvršćivanje visećih nosača ... 12
5. Ugradnja uređaja ... 12
   5.1. Ovješenje tijela jedinice ... 12
   5.2. Provjera položaja uređaja i pričvršćivanje visećih nosača ... 13
6. Karakteristike cijevi za rashladno sredstvo i odvodne cijevi ... 13
   6.1. Karakteristike cijevi za rashladno sredstvo i odvodne cijevi ... 13
   6.2. Cijev za rashladno sredstvo, odvodna cijev ... 13
7. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo i odvodnih cijevi ... 13
   7.1. Cjevi za rashladno sredstvo ... 13
   7.2. Odvodne cijevi ... 14
   7.3. Provjera ispravnosti odvoda ... 14
8. Ventilacijski kanali ... 14
9. Električno ožičenje ... 15
   9.1. Strujno ožičenje ... 16
   9.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice ... 16
   9.3. Spajanje električnih priključaka ... 17
   9.4. Karakteristike vanjskih ulazno-izlaznih priključaka ... 17
   9.5. Odabir vanjskog statičkog tlaka ... 17
   9.6. Namještanje adresa ... 18
   9.7. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator ... 18
   9.8. Električne karakteristike ... 18
   9.9. Kada sigurnosne mjere nisu potrebne: konfiguracija velikog prostora ... 18
10. Kako zalijepiti naljepnicu i objašnjenje (za sustav s rashladnim sredstvom R32) ... 18

Napomena:
Naziv „Žični daljinski upravljač" u ovom priručniku za postavljanje odnosi se samo na PAR-42MAAB.
Ako trebate bilo kakve informacije za drugi daljinski upravljač, pogledajte priručnik za postavljanje ili priručnik za početno postavljanje koji su priloženi u ovim kutijama.

1. Mjere sigurnosti

1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju

- ▶ **Prije ugradnje uređaja obavezno pročitajte cijelo poglavlje „Mjere sigurnosti".**
- ▶ **„Mjere sigurnosti" daju veoma važne smjernice glede sigurnosti. Obavezno ih se pridržavajte.**

OBJAŠNJENJE SIMBOLA NA JEDINICI

A2L	UPOZORENJE (rizik od požara)	Ovaj je simbol samo za rashladno sredstvo R32. Vrsta rashladnog sredstva koje se koristi navedena je na pločici s nazivom vanjske jedinice. Rashladno sredstvo R32 je zapaljivo. Ako rashladno sredstvo curi ili dođe u kontakt s vatrom ili dijelovima koji generiraju toplinu, može se stvoriti štetan plin te postoji rizik od požara.
	Pažljivo pročitajte priručnik za rukovanje prije početka rada.	
	Servisno osoblje mora pažljivo pročitati priručnik za rukovanje i priručnik za ugradnju prije početka rada.	
	Ostale su informacije dostupne u priručniku za rukovanje, priručniku za ugradnju i slično.	

Objašnjenje simbola u tekstu

⚠ Upozorenje:
Opisuje mjere opreza koje treba poduzeti kako bi se spriječila opasnost od ozljeda ili smrt korisnika.

⚠ Oprez:
Opisuje mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja oštećenja uređaja.

Objašnjenje simbola u crtežima

- ⃠ : Označava radnju koju je potrebno izbjegavati.
- ❗ : Označava da je potrebno pridržavati se važnih uputa.
- ⏚ : Označava dio koji mora biti uzemljen.
- ⚠ : Označava da je potreban oprez zbog rotirajućih dijelova. (Ovaj simbol nalazi se na naljepnici na glavnoj jedinici.) <Boja: žuta>
- ⚠ : Oprez zbog strujnog udara (Ovaj simbol prikazan je na naljepnici glavne jedinice.) <Boja: žuta>

⚠ Upozorenje:
Pažljivo pročitajte sve naljepnice na glavnoj jedinici.

⚠ Upozorenje:

- **Ne ugrađujte jedinicu tamo gdje mogu procuriti, nastati ili teći zapaljivi plinovi ili gdje se mogu nakupljati. Ako se zapaljivi plinovi nakupe oko jedinice, mogu nastati požar ili eksplozija.**
- **Ne upotrebljavajte nikakve moguće izvore zapaljenja kako biste pronašli mjesto curenja rashladnog sredstva.**
- **Nemojte je sami ugrađivati (kupac).**
  Nepotpuna ugradnja može uzrokovati ozljedu zbog požara, strujnog udara, pada jedinice ili curenja vode. Savjetujte se s trgovcem kod kojeg ste kupili jedinicu ili ovlaštenim tehničarom.
- **Ugradnju klimatizacijskog uređaja prepustite trgovcu ili ovlaštenom tehničaru.**
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Ugradite jedinicu na mjesto koje može izdržati njezinu težinu.**
  - Jedinica bi mogla pasti zbog neprimjerene čvrstoće i nekoga ozlijediti.
- **Za električno povezivanje koristite priložene kabele. Čvrsto osigurajte veze tako da se vanjsko opterećenje kabela ne prenosi na priključke.**
  - Neprikladno povezivanje i pričvršćenje može stvoriti toplinu i prouzročiti požar.
- **Pripremite se za jake vjetrove i potrese te uređaj ugradite na prikladno mjesto.**
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti prevrtanje uređaja i teške ozljede.
- **Koristite samo pročistač zraka, ovlaživač, električni grijač i drugu opremu koju odobri Mitsubishi Electric.**
  - Za ugradnju dodatne opreme obratite se ovlaštenom tehničaru. Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Ne popravljajte uređaj sami. Ako je klimatizacijski uređaj potrebno popraviti, obratite se trgovcu.**
  - Neispravan popravak može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Ne dodirujte rešetke izmjenjivača topline.**
  - Neispravno rukovanje može prouzročiti ozljede.
- **Pri rukovanju proizvodom, uvijek nosite zaštitnu opremu.**
  Npr: rukavice, zaštitu za cijelu ruku i zaštitne naočale.
  - Neispravno rukovanje može prouzročiti ozljede.
- **Ako rashladni plin iscuri tijekom ugradnje, prozračite prostoriju.**
  - Ako rashladni plin dođe u dodir s plamenom, mogu nastati otrovni plinovi.

hr

- **Klimatizacijski uređaj ugradite prema uputama iz priručnika za ugradnju.**
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Sve električne radove prepustite ovlaštenom električaru koji ih treba izvesti u skladu s „Tehničkom normom za električne instalacije“ i „Propisima za unutrašnje ožičenje“ te s uputama iz ovog priručnika, a uvijek se mora koristiti zasebni strujni krug.**
  - Ako kapacitet izvora struje nije dovoljan ili ako se električni radovi neispravno izvedu, to može prouzročiti strujni udar i požar.
- **Koristite priloženi dio ili posebne dijelove za ugradnju. Korištenje neispravnih dijelova može uzrokovati ozljedu ili curenje vode zbog požara, strujnog udara, pada jedinice i sl.**
- **Električne dijelove držite dalje od vode (vode za pranje itd.).**
  - To može prouzročiti strujni udar, požar ili dim.
- **Pri ugradnji, premještanju ili servisiranju klimatizacijskog uređaja upotrebljavajte samo određeno rashladno sredstvo navedeno u priručnicima jedinice i na nazivnoj pločici kako biste napunili vodove rashladnog sredstva. Nemojte miješati rashladno sredstvo s bilo kojim drugim rashladnim sredstvom i pripazite da nema zraka u linijama.**
  - Ako se zrak pomiješa s rashladnim sredstvom, može doći do abnormalno visokog tlaka u linijama rashladnog sredstva što može uzrokovati eksploziju i druge opasnosti.
  - Korištenje rashladnog sredstva različitog od onog određenog za sustav uzrokovat će mehanički kvar, neispravan rad sustava ili kvar jedinice. U najgorem slučaju, to može uzrokovati ozbiljnu zapreku za sigurnost proizvoda.
  - Takvim postupkom najvjerojatnije kršite pozitivnu zakonsku regulativu.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne preuzima odgovornost za kvarove ili nesreće nastale zbog uporabe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- **Unutarnja jedinica mora se ugraditi u prostoriju koja je jednaka ili veća od prostora kata navedenog u priručniku za ugradnju vanjske jedinice. Proučite priručnik za ugradnju vanjske jedinice.**
- **Koristite samo sredstva koja je preporučio proizvođač kako biste ubrzali postupak odmrzavanja ili za čišćenje.**
- **Unutarnja jedinica mora se postaviti u prostoriju koja nema stalan izvor paljenja, kao što je otvoreni plamen, plinski uređaj ili električna grijalica.**
- **Nemojte bušiti ili paliti unutarnju jedinicu ili linije rashladnog sredstva.**
- **Imajte na umu da rashladno sredstvo može biti bez mirisa.**
- **Cijevi moraju biti zaštićene od fizičkih oštećenja.**
- **Ugradnja cijevi mora biti svedena na minimum.**
- **Potrebno je pridržavati se sukladnosti s državnim uredbama o plinu.**
- **Svi ventilacijski otvori moraju biti bez prepreka.**
- **Nemojte koristiti slitine na niskim temperaturama pri lemljenju cijevi rashladnog sredstva.**
- **Pripazite da prilikom lemljenja dostatno prozračite prostoriju. Provjerite kako u blizini ne bi bilo opasnih ili zapaljivih materijala. Prije izvođenja radova u zatvorenoj prostoriji, maloj prostoriji ili sličnoj lokaciji, provjerite kako ne bi bilo curenja rashladnog sredstva. Ako rashladno sredstvo curi i akumulira se, može se zapaliti ili se mogu otpustiti otrovni plinovi.**
- **Ako je klimatizacijski uređaj ugrađen u malu prostoriju ili zatvorenu prostoriju, potrebno je osigurati da koncentracija rashladnog sredstva ne prelazi sigurnosnu granicu čak i u slučaju da rashladno sredstvo procuri.**
  - Savjetujte se s trgovcem o ispravnim mjerama za sprječavanje premašivanja sigurnosne granice. Ako rashladno sredstvo istječe i premaši sigurnosnu granicu, mogu nastati opasnosti uslijed pomanjkanja kisika u prostoriji.
- **Uređaj pohranite tako da ne postoji mogućnost mehaničkog oštećenja.**
- **Za radove ugradnje i premještanja slijedite upute u priručniku za ugradnju i koristite alate i cijevne komponente posebno izrađene za korištenje s rashladnim sredstvom navedenim u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.**
- **Pri premiještanju i ponovnoj ugradnji klimatizacijskog uređaja savjetujte se s trgovcem ili ovlaštenim tehničarom.**
  - Neispravna ugradnja klimatizacijskog uređaja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Nakon završetka ugradnje, provjerite da rashladni plin ne istječe.**
  - U slučaju da rashladni plin istječe te je izložen grijaču, štednjaku, pećnici ili drugim izvorom topline, mogu nastati otrovni plinovi.
- **Ne prepravljajte i ne mijenjajte namještanja zaštitnih sklopova.**
  - U slučaju kratkog spoja ili prisilnog rukovanja na tlačnoj sklopki, termičkoj sklopki ili drugom zaštitnom sklopu, ili dijelovima koje nije odobrio Mitsubishi Electric, može nastati požar ili eksplozija.
- **Savjete o zbrinjavanju proizvoda možete dobiti od trgovca.**
- **Ne koristite dodatak za otkrivanje istjecanja.**
- **Ako je kabel za napajanje oštećen, treba ga zamijeniti proizvođač, ovlašteni servis ili kvalificirani stručnjak kako bi se izbjegao svaki rizik.**
- **Servisiranje treba obavljati samo prema preporukama proizvođača.**
- **Ovaj uređaj nije namijenjen osobama (uključujući djecu) sa smanjenim tjelesnim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako ih odgovorna osoba ne nadzire ili daje upute o uporabi uređaja.**
- **Djecu treba nadgledati i ne dozvoliti im igranje uređajem.**
- **Osoba za ugradnju ili stručnjak sustava će poduzeti mjere protiv istjecanja rashladnog sredstva, u skladu s lokalnim regulativama ili normama.**
  - Ako lokalni propisi nisu dostupni, vrijedit će upute iz ovog priručnika.
- **Obratite posebnu pažnju na mjesto ugradnje, poput podruma i sl., gdje bi se rashladni plin mogao nakupljati, obzirom da je rashladno sredstvo teže od zraka.**
- **Ova naprava predviđena je kako bi je koristili stručni ili obučeni korisnici u radionicama, u lakim industrijama ili farmama ili neobučene osobe u komercijalnoj upotrebi.**

1.2. Mjere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R32/R410A

⚠ Upozorenje:

Prilikom upotrebe rashladnog sredstva R32 imajte na umu sljedeće.

- **Nemojte isključivati prekidač osim u slučaju mirisa paljevine ili pri provedbi radova održavanja ili provjere.**
  Napon se ne može dovesti na senzor rashladnog sredstva ugrađen u unutarnju jedinicu i senzor ne može otkriti curenje rashladnog sredstva. Tako može nastati požar.
- **Postavite jedan daljinski upravljač PAR-42MAAB za svaki klimatizacijski uređaj. Također, pobrinite se da daljinski upravljač postavite u istu prostoriju u kojoj se nalazi priključeni klimatizacijski uređaj.**
- **Izbjegavajte postavljanje u okruženju u kojem se koristi oprema s plinom poput propana, butana ili metana, sprejevi poput insekticida, oprema koja stvara dim, boje ili kemikalije ili gdje se stvara sumporni plin. Senzor rashladnog sredstva unutar unutarnje jedinice će ga otkriti i prikazati pogrešku curenja rashladnog sredstva, što može onemogućiti rad.**
- **Prilikom upotrebe aerosolnih raspršivača za unutarnju gradnju, završne radove ili brtvljenje zidne rupe, isključite prekidač i prozračite prostoriju.**
  Plin u raspršivačima može prouzročiti lažno otkrivanje i neželjena isključivanja detektora curenja rashladnog sredstva.
- **Senzor rashladnog sredstva smije se zamijeniti samo senzorom koji je odobrio proizvođač.**
- **Ne unosite aktivne izvore zapaljenja (npr. otvoren plamen, plinski uređaj, električne grijalice) u prostor koji je ispod minimalne potrebne površine poda. Pobrinite se da postoji minimalna potrebna površina poda koja ne uključuje prostor pod namještajem i drugim predmetima.**
- **Sigurnosni zaporni ventili ne smiju se resetirati dok se prostorija ne prozrači, jer resetiranje može prouzročiti dodatno oslobađanje zapaljivog rashladnog sredstva u prostor.**

⚠ Oprez:

- **Ne koristite postojeće cijevi za rashladno sredstvo.**
  - Staro rashladno sredstvo i rashladno ulje u postojećim cijevima sadrže veliku količinu klora koji može smanjiti funkcionalnost rashladnog ulja u novom uređaju.
- **Koristite cijevi za rashladno sredstvo od C1220 (Cu-DHP) fosfornog deoksidiranog bakra, u sladu s normom JIS H3300 „Bešavne cijevi i vodovi od bakra i bakrene legure“. K tomu, provjerite jesu li unutarnje i vanjske površine cijevi čiste te da ne sadrže opasan sumpor, okside, prašinu/prljavštinu, ostatke od rezanja, ulja, vlagu ili druge nečiste tvari.**
  - Nečiste tvari u unutrašnjosti cijevi za rashladno sredstvo mogu smanjiti funkcionalnost preostalog rashladnog ulja.
- **Cijevi koje ćete koristiti za ugradnju držite u zatvorenom prostoru, a oba kraja cijevi držite zabrtvljena do trenutka lemljenja. (Koljenaste elemente i druge priključke držite u plastičnoj vrećici.)**
  - Ako u rashladno sredstvo uđe prašina, prljavština ili voda, može se smanjiti funkcionalnost rashladnog ulja te mogu nastati poteškoće s kompresorom.
- **Za punjenje sustava koristite tekuće rashladno sredstvo.**
- **Koristite isključivo rashladno sredstvo R32/R410A.**
  - Primjenom nekog drugog rashladnog sredstva (R22, itd.), klor u sredstvu može prouzročiti smanjenu funkciju rashladnog ulja.
- **Koristite vakuumsku pumpu s protupovratnim kontrolnim ventilom.**
  - Ulje iz vakuumske pumpe može se vratiti natrag u tok rashladnog sredstva i smanjiti funkciju rashladnog ulja.
- **Ne koristite sljedeće alate koji se koriste s uobičajenim rashladnim sredstvima.**
  (Cijevi mjernih uređaja, crijevo za punjenje, detektor istjecanja plina, protupovratni kontrolni ventil, uređaj za punjenje rashladnog sredstva, vakuumski mjerni uređaj, opremu za povrat rashladnog sredstva)
  - Ukoliko se uobičajeno rashladno sredstvo i rashladno ulje pomiješaju s R32/R410A, to može umanjiti učinkovitost rashladnog sredstva.
  - Ukoliko se voda pomiješa s R32/R410A, to može umanjiti učinkovitost rashladnog ulja.
  - Budući da R32/R410A ne sadrži klor, detektori istjecanja plina za uobičajena rashladna sredstva neće na njega reagirati.
- **Ne koristite spremnik za punjenje.**
  - Primjenom spremnika za punjenje može se smanjiti funkcija rashladnog sredstva.
- **Budite oprezni pri rukovanju alatom.**

- Ako prašina, prljavština ili voda dospiju u tok rashladnog sredstva, sredstvo može izgubiti funkciju.

1.3. Prije ugradnje

⚠ Oprez:

- **Ne ugrađujte uređaj na mjestu gdje može istjecati zapaljivi plin.**
  - Ako plin istječe i nakupi se oko uređaja, može doći do eksplozije.
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj na mjestu gdje se nalaze hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti i umjetnička djela.**
  - Može se pokvariti kvaliteta hrane i sl.
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj u posebnim okruženjima.**
  - Ulje, para, sumporni dim itd. mogu značajno smanjiti učinak klimatizacijskog uređaja ili oštetiti njegove dijelove.
- **Pri ugradnji uređaja u bolnicu, na komunikacijsku postaju ili slično mjesto, osigurajte primjerenu zaštitu od elektromagnetskog šuma.**
  - Inverterska oprema, mali generatori, visokofrekvencijski medicinski uređaji i radiokomunikacijska oprema mogu prouzročiti neispravan rad ili potpuno onemogućiti rad klimatizacijskog uređaja. S druge strane, klimatizacijski uređaj može utjecati na te uređaje stvaranjem elektromagnetskog šuma koji ometa medicinsko liječenje ili prijenos slike.
- **Ne ugrađujte uređaj na konstrukciju koja može izazvati istjecanje.**
  - Kada vlažnost u prostoriji prelazi 80% ili kada se začepi odvodna cijev, iz unutarnje jedinice može kapati kondenzirana voda. Prema potrebi osigurajte primjeren odvod iz vanjske jedinice.
- **Za unutarnje jedinice koje nisu dostupne općoj javnosti, ugradite ih na visini većoj od 2,5 m iznad poda ili razine tla.**
- **Ne ugrađujte uređaj iznad područja u kojem se kuha ili obrađuje hrana.**
- **Kad je prekidač uključen, ventilator se može odjednom pokrenuti. Imajte na umu da će se ventilator automatski uključiti kada senzor rashladnog sredstva otkrije istjecanje rashladnog sredstva. Držite se podalje od ventilatora kako se ne bi ozljedili.**

1.4. Prije ugradnje – električni radovi

⚠ Oprez:

- **Uzemljite uređaj.**
  - Ne priključujte vod uzemljenja na vodovodne ili plinske cijevi, gromobrane i podzemne telefonske vodove. Neispravno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.
- **Ugradite strujni kabel tako da on nije nategnut.**
  - Nategnutost može prouzročiti pucanje kabela te stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Prema potrebi montirajte prekidač strujnog kruga.**
  - Ako se prekidač strujnog kruga ne montira, može doći do strujnog udara.
- **Koristite strujne vodove primjerene snage struje i promjera.**
  - Premali kabeli mogu prouzročiti gubitak napona, stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Koristite prekidač strujnog kruga i osigurač prikladnog kapaciteta.**
  - Osigurač ili prekidač strujnog kruga većeg kapaciteta ili sa čeličnom ili bakrenom žicom može prouzročiti opći kvar uređaja ili požar.
- **Ne perite električne dijelove klimatizacijskih uređaja.**
  - U protivnom bi moglo doći do strujnog udara.
- **Provjerite da ugradbeno postolje nije oštećeno nakon dugotrajne uporabe.**
  - Ako se oštećenja ne poprave, uređaj može otpasti i prouzročiti tjelesne ozljede ili oštećenje imovine.
- **Kako bi se osigurao ispravan odvod, odvodne cijevi ugradite prema uputama iz priručnika za ugradnju. Oko cijevi omotajte termičku izolaciju kako biste spriječili kondenzaciju.**
  - Neispravne odvodne cijevi mogu prouzročiti istjecanje vode i oštetiti namještaj ili drugu imovinu.
- **Budite posebno oprezni pri prenošenju proizvoda.**
  - Ako je proizvod teži od 20 kg, za prenošenje su potrebne dvije osobe.
  - Neki proizvodi koriste plastične vrpce za pakiranje. Ne koristite plastične vrpce za prenošenje. To je opasno.
  - Ne dodirujte rešetke izmjenjivača topline. Mogli biste porezati prste.
- **Sigurno zbrinite ambalažni materijal.**
  - Ambalažni materijal, poput čavala i drugih metalnih ili drvenih dijelova, može prouzročiti porezotine ili druge ozljede.
  - Razderite i bacite plastične ambalažne vrećice kako se djeca ne bi igrala njima. Ako bi se djeca igrala plastičnom vrećicom, postoji opasnost od gušenja.

1.5. Prije prvog puštanja u rad

⚠ Oprez:

- **Uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada.**
  - Ukoliko uređaj počnete koristiti odmah nakon uključivanja glavne sklopke, to može prouzročiti teška oštećenja unutarnjih dijelova. Tijekom sezone uporabe uređaja imajte uključenu glavnu sklopku.
- **Sklopke ne dodirujte mokrim prstima.**
  - Dodirivanje sklopke mokrim rukama može izazvati strujni udar.
- **Ne dodirujte cijevi rashladnog sustava za vrijeme i odmah nakon prekida rada.**
  - Za vrijeme i odmah nakon prekida rada cijevi rashladnog sustava mogu biti vruće ili hladne, ovisno o stanju rashladnog sredstva koje teče kroz cijevi, kompresor i druge dijelove toka rashladnog sredstva. Na rukama bi mogle nastati opekline ili smrzotine ako dodirnete cijevi rashladnog sustava.
- **Ne rukujte klimatizacijskim uređajem kada su skinute ploče i štitinici.**
  - Rotirajući, vrući i dijelovi pod naponom mogu izazvati ozljede.
- **Ne isključujte napajanje odmah nakon prekida rada.**
  - Pričekajte barem pet minuta prije isključivanja napajanja. U suprotnom može doći do istjecanja vode i poteškoća.

2. Dodatna oprema unutarnje jedinice

Uz jedinicu su priloženi i sljedeći dijelovi opreme:

Br. dijela	Oprema	Kol.
1	Torba	1
2	Podloška (viseća)	8
3	Utičnica za odvod	1
4	Kanalice (velike)	1
5	Kanalice (male)	1

Br. dijela	Oprema	Kol.
6	Traka	3
7	Reduktor (samo MS63)	1
8	Oznaka prekidača	1
9	Naljepnica prekidača	1

3. Odabir mjesta ugradnje

⚠ Upozorenje:

Ugradite unutarnju jedinicu na više od 2,5 m iznad poda ili razine tla. Unutarnja jedinica ne smije biti javno dostupna.
Priključak cijevi za rashladno sredstvo mora biti dostupan radi održavanja.

- Odaberite mjesto sa čvrstom i stabilnom površinom koja može izdržati težinu jedinice.
- Prije ugradnje, potrebno je utvrditi put cijevi od uređaja do mjesta ugradnje.
- Odaberite mjesto na kojem na uređaj neće utjecati ulazni zrak.
- Odaberite mjesto na kojem nije onemogućen protok dovodnog i povratnog zraka.
- Odaberite mjesto na kojem se cijevi za rashladno sredstvo lako mogu provući do vanjske jedinice.
- Odaberite mjesto koje omogućava potpunu raspodjelu dovodnog zraka.
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje je moguće prskanje vode ili pare.
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje mogu nastati, ući, razviti se ili istjecati zapaljivi plinovi.
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje se nalazi oprema koja proizvodi visokofrekventne valove (npr. visokofrekvencijski uređaj za varenje).
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje se nalazi detektor požara na strani dovodnog zraka. (Detektor požara može se aktivirati zbog zagrijanog zraka koji izlazi tijekom postupka zagrijavanja.)
- Ako se oko uređaja mogu proliti posebni kemijski proizvodi, primjerice u kemijskim postrojenjima i bolnicama, prije ugradnje potrebno je obaviti temeljiti pregled. (Plastični se dijelovi mogu oštetiti, ovisno o dotičnom kemijskom proizvodu.)
- Ako uređaj dulje vrijeme radi kada je zrak iznad stropa pri visokoj temperaturi ili vlažnosti (iznad 26°C), u unutarnjoj jedinici može nastati kondenzacija. Ako uređajem rukujete u tom stanju, obložite cijelu površinu unutrašnje jedinice izolacijskim materijalom (debljine 10 do 20 mm) radi sprječavanja kondenzacije.

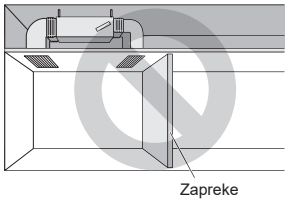
3.1. Spajanje vanjskih jedinica R32

⚠ Upozorenje:

Ovu je jedinicu potrebno ugraditi u prostorijama površine veće od one navedene u priručniku za ugradnju vanjske jedinice. Informacije potražite u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.

Ne unosite aktivne izvore zapaljenja (npr. otvoren plamen, plinski uređaj, električne grijalice) u prostor koji je ispod minimalne potrebne površine poda. Pobrinite se da postoji minimalna potrebna površina poda koja ne uključuje prostor pod namještajem i drugim predmetima.

Ne ugrađujte zapreke koje zatvaraju ulaze ili izlaze zraka i izoliraju prostor.



3.2. Ugradite unutarnju jedinicu na strop koji može izdržati njezinu težinu

⚠ Upozorenje:

Jedinicu ugradite na konstrukciju koja može izdržati njezinu težinu. Ukoliko je montirate na nestabilnu konstrukciju, mogla bi pasti i nekoga ozlijediti.

3.3. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje

Odaberite mjesto ugradnje unutarnje jedinice kako prostor za održavanje ne bi ograničavale grede ili drugi predmeti.

Osigurajte dovoljno prostora za održavanje, pregled i zamjenu motora, ventilatora, odvodne crpke, izmjenjivaca topline i naponske kutije na jedan od sljedecih nacina.

(1) Kada je ispod jedinice i između jedinice i stropa na raspolaganju prostor od 300 mm ili više (Fig. 3.3.1)
- Izradite pristupna vrata 1 i 2 (450 x 450 mm svaka), kao što je prikazano na Fig. 3.3.2.

(Pristupna vrata 2 nisu potrebna ako ispod jedinice ima dovoljno prostora koji radnik koji radi na održavanju može iskoristiti za rad).

(2) Kada je ispod jedinice i između jedinice i stropa na raspolaganju prostor manji od 300 mm (ispod jedinice potrebno je ostaviti najmanje 20 mm prostora, kao što je prikazano na Fig. 3.3.3.)
- Izradite pristupna vrata 1 dijagonalno ispod naponske kutije i pristupna vrata 3 kao što je prikazano na Fig. 3.3.4.
  ili
- Izradite pristupna vrata 4 ispod naponske kutije i jedinice kao što je prikazano na Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (Str. 2)

[Fig. 3.3.2] (Gledano iz smjera strelice A) (Str. 2)

[Fig. 3.3.3] (Str. 2)

[Fig. 3.3.4] (Gledano iz smjera strelice B) (Str. 2)

[Fig. 3.3.5] (Gledano iz smjera strelice B) (Str. 2)

- Ⓐ Naponska kutija
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Stropna greda
- Ⓓ Pristupna vrata 2 (450 mm x 450 mm)
- Ⓔ Pristupna vrata 1 (450 mm x 450 mm)
- Ⓕ Prostor za pristup radi održavanja
- Ⓖ Dovodni zrak
- Ⓗ Ulazni zrak
- Ⓘ Dno unutarnje jedinice
- Ⓙ Pristupna vrata 3
- Ⓚ Pristupna vrata 4

3.4. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice

Upute o povezivanju unutarnje i vanjske jedinice pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.

4. Pričvršćivanje visećih nosača

4.1. Pričvršćivanje visećih nosača

[Fig. 4.1.1] (Str. 3)

- Ⓐ Težište

(Osigurajte čvrstu konstrukciju na mjestu ovješenja.)

Ovješenje konstrukcije

- Strop: konstrukcija stropa ovisi o zgradi. Za pojedinosti se posavjetujte s građevinskim stručnjakom.
- Ukoliko je nužno, radi zaštite od potresa pojačajte viseće nosače elementima za zaštitu od potresa.
  * Koristite M10 za viseće vijke i protu-potresne potporne elemente (mjesto ugradnje).

Težište i masa proizvoda

Naziv modela	W	L	X	Y	Z	Masa proizvoda (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Vrijednosti u zagradama vrijede za model PEFY-MS·VMSL-A.

hr

5. Ugradnja uređaja

5.1. Ovješenje tijela jedinice

- ▶ **Donesite neraspakiranu unutarnju jedinicu do mjesta ugradnje.**
- ▶ **Za ovješenje unutarnje jedinice koristite podizni uređaj kako biste je podigli i provukli kroz viseće nosače.**

[Fig. 5.1.1] (Str. 3)

- Ⓐ Tijelo jedinice
- Ⓑ Podizni stroj

[Fig. 5.1.2] (Str. 3)

- Ⓒ Matice (mjesto ugradnje)
- Ⓓ Stroj za pranje (oprema)
- Ⓔ Viseći nosač M10 (mjesto ugradnje)

5.2. Provjera položaja uređaja i pričvršćivanje visećih nosača

▶ **Provjerite jesu li matice visećeg nosača čvrsto stegnute da pridržavaju viseće nosače.**

▶ **Radi osiguranja ispravnog odvoda, obavezno poravnajte jedinicu uz pomoć libele.**

⚠ **Oprez:**

Ugradite jedinicu u vodoravni položaj. Ako se strana s ispusnim otvorom postavi previsoko, to može prouzročiti istjecanje vode.

6. Karakteristike cijevi za rashladno sredstvo i odvodne cijevi

Da se ne bi kondenzirale kapljice vode, cijev za rashladno sredstvo i odvodnu cijev prikladno zaštite od rošenja i izolirajte ih.
Kada koristite komercijalno dostupne cijevi za rashladno sredstvo, obvezno omotajte komercijalno dostupan izolacijski materijal (s termičkom zaštitom većom od 100 °C i niže navedenom debljinom) na cijevi za tekućinu i plin.
Izolirajte sve cijevi u unutrašnjosti polietilenskom izolacijom minimalne gustoće 0,03 i debljine prema niže navedenoj tablici.

① Odaberite debljinu izolacijskog materijala prema veličini cijevi.

Veličina cijevi	Debljina izolacijskog materijala
6,4 mm do 25,4 mm	Više od 10 mm
28,6 mm do 38,1 mm	Više od 15 mm

② Ukoliko se uređaj koristi na najvišem katu zgrade i u uvjetima visoke temperature i vlažnosti, nužno je koristiti veću veličinu cijevi i debljinu izolacijskog materijala od gore navedenih.

③ Ukoliko postoje zahtjevi korisnika, pridržavajte ih se.

6.1. Karakteristike cijevi za rashladno sredstvo i odvodne cijevi

Model / Artikl		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Cijev za rashladno sredstvo (spoj lemljenjem)	Cijev za tekućinu	ø 6,35	ø 6,35*1 ili ø 9,52
	Cijev za plin	ø 12,7	ø 15,88
Odvodna cijev		Vanj. promjer ø 32	

*1 Ove specifikacije vrijede kada se upotrebljava reduktor (dodatna oprema). Veličina cijevi ovisi o priključenoj vanjskoj jedinici. Za informacije o tome je li potreban reduktor (dodatna oprema), pogledajte priručnik za svaku vanjsku jedinicu.

6.2. Cijev za rashladno sredstvo, odvodna cijev

[Fig. 6.2.1] (Str. 3)

Ⓐ Cijev za rashladno (Cijev za tekućinu)
Ⓑ Cijev za rashladno (Cijev za plin)
Ⓒ Odvodna cijev (Vanj. promjer ø 32)
Ⓓ Odvodna cijev (Vanj. promjer ø 32, spontani odvod)

7. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo i odvodnih cijevi

7.1. Cjevi za rashladno sredstvo

Spajanje cijevi mora se izvršiti u skladu s priručnicima za ugradnju vanjske jedinice i regulatora BC (istodobno hlađenje i grijanje serije R2).

- Serija R2 namijenjena je za rad u sustavu u kojem cijev za rashladno sredstvo iz vanjske jedinice ulazi u regulator BC, a zatim se u regulatoru BC grana do svih unutrašnjih jedinica.
- Ograničenja u vezi s duljinom cijevi i dopuštenim nagibom pogledajte u priručniku vanjske jedinice.
- Cijevi se spajaju lemljenjem.

⚠ **Oprez:**

- **Cijevi za rashladno sredstvo unutarnje jedinice ugradite prema sljedećim uputama.**

1. Odrežite vrh cijevi unutarnje jedinice, odstranite plin, a zatim skinite zalemljeni poklopac.

   [Fig. 7.1.1] (Str. 4)

   Ⓐ Ovdje odrežite (Samo cijev za tekućine)
   Ⓑ Skinite zalemljeni poklopac

2. Povucite termičku izolaciju s cijevi za rashladno sredstvo, zalemite cijevi uređaja i ponovno vratite izolaciju na njezin početni položaj.
   Omotajte cijevi izolacijskom vrpcom.

Napomena:

- **Prilikom lemljenja cijevi za rashladno sredstvo, lemite tek nakon što cijevi uređaja pokrijete mokrom krpom kako se ne bi zapalile ili skratile zbog topline.**

  [Fig. 7.1.2] (Str. 4)

  Ⓐ Ohladite mokrom krpom

- **Budite veoma oprezni prilikom omatanja bakrenih cijevi, jer omatanje tih cijevi može prouzročiti kondenzaciju umjesto da je spriječi.**

  [Fig. 7.1.3] (Str. 4)

  Ⓐ Termička izolacija
  Ⓑ Povucite izolaciju
  Ⓒ Omotajte vlažnom krpom
  Ⓓ Vratite u početni položaj
  Ⓔ Provjerite da ovdje ne postoji praznina
  Ⓕ Omotajte izolacijskom vrpcom

Mjere opreza za cijevi za rashladno sredstvo

▶ **Obavezno koristite postupak lemljenja bez oksidacije kako u cijev ne bi dospjelo strano tijelo ili vlaga.**

▶ **Preko površina dosjedanja cijevnih spojnica obavezno nanesite rashladno ulje za strojeve i stegnite spoj uz pomoć okastog ključa.**

▶ **Postavite metalni potporanj za pridržavanje cijevi za rashladno sredstvo kako se završna cijev unutarnje jedinice ne bi opteretila. Metalni potporanj postavite 50 cm od cijevne spojnice unutarnje jedinice.**

▶ **Kako biste smanjili rizik od kvara kompresora ili ventila, slijedite upute u nastavku kako biste spriječili da abrazivne komponente iz brusnog papira ili na alatima za rezanje uđu u krug rashladnog sredstva.**
- Za skidanje ruba s cijevi upotrebljavajte razvrtač ili ostale alate za skidanje ruba, ne brusni papir ili alate za pjeskarenje koji upotrebljavaju abrazivne materijale.
- Za rezanje cijevi upotrebljavajte rezač cijevi, a ne brusilicu ili ostale alate koji upotrebljavaju abrazivne materijale.
- Prilikom rezanja ili skidanja ruba s cijevi nemojte dopustiti da strugotine ili ostale strane tvari uđu u cijevi.
- Ako su strugotine ili ostale strane tvari dospjele u cijevi, obrišite unutrašnjost cijevi kako biste ih uklonili.

▶ **Spojevi rashladnog sredstva izrađeni na terenu u zatvorenom prostoru moraju biti ispitani na nepropusnost. Metoda ispitivanja mora imati osjetljivost od 5 grama rashladnog sredstva godišnje ili bolju pod tlakom od najmanje 0,25 puta maksimalnog dopuštenog tlaka.**
Ne smije se otkriti nikakvo curenje.

⚠ **Upozorenje:**

- **Ne koristite rashladno sredstvo koje nije navedeno u priručnicima ili na nazivnoj pločici uređaja.**
  - U slučaju uporabe drugačije vrste rashladnog sredstva uređaj ili cijevi mogu se rasprsnuti, moguća je eksplozija ili požar tijekom uporabe, popravka ili odlaganja uređaja.
  - Takvim postupkom najvjerojatnije kršite pozitivnu zakonsku regulativu.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne preuzima odgovornost za kvarove ili nesreće nastale zbog uporabe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- **Mora se predvidjeti mogućnost širenja i skupljanja dugih dionica cijevi.**

⚠ **Oprez:**

- **Koristite cijevi za rashladno sredstvo od C1220 (Cu-DHP) fosfornog deoksidiranog bakra, u sladu s normom JIS H3300 „Bešavne cijevi i vodovi od bakra i bakrene legure“. K tomu, provjerite jesu li unutarnje i vanjske površine cijevi čiste te da ne sadrže opasan sumpor, okside, prašinu/prljavštinu, ostatke od rezanja, ulja, vlagu ili druge nečiste tvari.**
- **Nikada ne koristite postojeće cijevi za rashladno sredstvo.**
  - Velike količine klora u uobičajenom rashladnom sredstvu i rashladnom ulju u postojećim cijevima umanjit će funkciju novog rashladnog sredstva.
- **Cijevi koje ćete koristiti za ugradnju držite u zatvorenom prostoru, a oba kraja cijevi držite zabrtvljena do trenutka lemljenja.**
  - Ako u rashladno sredstvo uđe prašina, prljavština ili voda, ulje će izgubiti funkciju, a kompresorom se može pokvariti.
  - Rashladno sredstvo koje se koristi u uređaju veoma je higroskopsko i lako se miješa s vodom, što umanjuje funkciju rashladnog ulja.

7.2. Odvodne cijevi

- Odvodne cijevi moraju voditi prema dolje (pod nagibom od više od 1/100) prema vanjskoj (ispusnoj) strani. Nemojte postavljati bilo kakve zapreke na njihovom putu.
- Ukupna duljina odvodnih cijevi treba biti do 20 m (ne računajući razliku u nagibu). Ukoliko su odvodne cijevi duže od toga, poduprite ih metalnim potpornjima kako se ne bi savinule. Ne koristite cijev za prozračivanje zraka. Inače može doći do propuštanja odvoda.
- Za odvodne cijevi koristite cijev VP-25 od vinil-klorida (vanjskog promjera 32 mm).
- Zajedničke cijevi moraju biti 10 cm niže od ispusnog otvora na tijelu jedinice.
- Ne postavljajte mirisni filtar na ispusni otvor.
- Kraj odvodne cijevi postavite tako da se ne stvaraju neugodni mirisi.
- Ne postavljajte kraj odvodne cijevi u odvod u kojem mogu nastati ionski plinovi.

[Fig. 7.2.1] (Str. 4)

○ Ispravno postavljena cijev
× Neispravno postavljena cijev
Ⓐ Izolacija (9 mm ili više)
Ⓑ Spušteni nagib (1/100 ili više)
Ⓒ Metalni potporanj
Ⓚ Ispust za zrak
Ⓛ Podignuto
Ⓜ Mirisni filtar

Zajedničke cijevi

Ⓓ Vanj. promjer ø32 PVC CIJEV
Ⓔ Neka bude što veći. Oko 10 cm.
Ⓕ Unutarnja jedinica
Ⓖ Veličina cijevi treba biti velika u slučaju zajedničke cijevi.
Ⓗ Spušteni nagib (1/100 ili više)
Ⓘ Vanj. promjer ø38 PVC CIJEV za zajedničke cijevi. (9 mm ili više izolacije)

Model PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Do 550 mm
Ⓝ Utičnica za odvod (oprema)
Ⓞ Vodoravno ili lagano nagnuto prema gore

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Umetnite utičnicu za odvod (oprema) u ispusni otvor (granica umetanja: 32 mm).
   (Ljepilom spojite crijevo i učvrstite ga vrpcom (malom, oprema).)
2. Spojite odvodnu cijev (Vanj. promjer ø32 PVC CIJEV PV-25, mjesto ugradnje).
   (Ljepilom spojite cijev i učvrstite je vrpcom (malom, oprema).)
3. Izolirajte odvodnu cijev (Vanj. promjer ø32 PVC CIJEV PV-25) i spoj (zajedno s koljenastim dijelom).
4. Provjerite odvod. (Pogledajte [Fig. 7.3.1])
5. Stavite izolacijski materijal i učvrstite ga vrpcom (velikom, oprema) radi izolacije ispusnog otvora.

[Fig. 7.2.2] (Str. 4) *samo na modelu PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Unutarnja jedinica
Ⓑ Pričvrsna vrpca (oprema)
Ⓒ Vidljiv dio
Ⓓ Granica umetanja
Ⓔ Utičnica za odvod (oprema)
Ⓕ Odvodna cijev (Vanj. promjer ø32 PVC CIJEV, mjesto ugradnje)
Ⓖ Izolacijski materijal (mjesto ugradnje)
Ⓗ Pričvrsna vrpca (oprema)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Umetnite utičnicu za odvod (oprema) u ispusni otvor.
   Dio za povezivanje između unutarnje jedinice i utičnice za odvod može se odvojiti prilikom održavanja. Pričvrstite dio dodatnom trakom, bez lijepljenja.
2. Spojite odvodnu cijev (Vanj. promjer ø 32 PVC CIJEV, mjesto ugradnje).
   (Prikopčajte cijev ljepilom za čvrstu vinil-kloridnu cijev, i pričvrstite je trakom (malom, oprema).)
3. Izolirajte odvodnu cijev (Vanj. promjer ø 32 PVC CIJEV) i spoj (zajedno s koljenastim dijelom).

[Fig. 7.2.3] (Str. 4) *samo na modelu PEFY-MS·VMSL-A

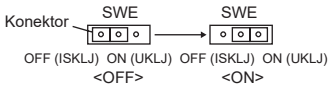
Ⓐ Unutarnja jedinica
Ⓑ Pričvrsna vrpca (oprema)
Ⓒ Dio za pričvršćenje trake
Ⓓ Granica umetanja
Ⓔ Utičnica za odvod (oprema)
Ⓕ Odvodna cijev (Vanj. promjer ø32 PVC CIJEV, mjesto ugradnje)
Ⓖ Izolacijski materijal (mjesto ugradnje)

7.3. Provjera ispravnosti odvoda

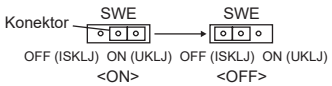
▶ **Provjerite funkcionira li mehanizam odvoda ispravno te da iz priključka ne curi voda.**

- Provjerite to prije obavljanja radova na stropu u slučaju obnove.

1. Skinite poklopac otvora za dovod vode na istoj strani na kojoj su i cijevi za unutarnju jedinicu.
2. Napunite vodu u opskrbnu pumpu uz pomoć spremnika opskrbne vode. Pri punjenju, kraj pumpe ili spremnika stavite u posudu za istjecanje. (Ukoliko se to ne učini, voda može procuriti po stroju.)
3. Provedite ispitivanje u načinu hlađenja ili spojite konektor na stranu ON sklopke SWE na ploči unutarnjeg upravljača. (Odvodna pumpa i ventilator prisilno rade bez naredbi daljinskog upravljača.) Uz pomoć prozirnog crijeva provjerite ispušta li se tekućina kroz odvod.
   Ne zaboravite provjeriti jeste li ga vratili na prethodnu poziciju nakon korištenja.



4. Nakon potvrde, prekinite probni način rada i isključite glavno napajanje. AKo ste uključili SWE prekidač, isključite ga i ponovno postavite pokrov priključka za dovod vode u njegov prvotni položaj.



[Fig. 7.3.1] (Str. 5)

Ⓐ Umetnite kraj pumpe 2 do 4 cm.
Ⓑ Uklonite otvor za dovod vode.
Ⓒ Oko 2000 cc
Ⓓ Voda
Ⓔ Otvor za punjenje
Ⓕ Vijak

[Fig. 7.3.2] (Str. 5)

<Ploča unutarnjeg upravljača>

8. Ventilacijski kanali

- Pri priključivanju kanala, postavite platnenu kanalicu između glavnog tijela i kanala.
- Koristite kanalice od nezapaljivog materijala.
- Potpuno izolirajte prirubnicu ulaznog voda i izlazni vod kako biste spriječili kondenzaciju.
- Pazite da promijenite položaj filtra tako da se može servisirati.

[Fig. 8.0.1] (Str. 6)

Ⓐ Vod
Ⓑ Ulaz zraka
Ⓒ Pristupna vrata
Ⓓ Platneni vod
Ⓔ Površina stropa
Ⓕ Izlaz zraka
Ⓖ Ostavite razmak dostatan za sprječavanje kratkog kruženja

⚠ **Upozorenje:**

Ako se upotrebljava rashladno sredstvo R32, a prostorija je povezana s jedinicom putem ventilacijskog sustava, provjerite sljedeće:

- **Ugradite jedinicu u prostor s najmanjom minimalnom podnom površinom definiranom u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.**
- **Pomoćni uređaji koji mogu biti potencijalni izvor zapaljenja ne smiju se ugrađivati u ventilacijski sustav. Primjeri takvih potencijalnih izvora zapaljenja su vruće površine s temperaturom većom od 700 °C i električni sklopni uređaji.**
- **u ventilacijskom sustavu primijenjeni su samo pomoćni uređaji koje je odobrio proizvođač;**

- **ulaz ili izlaz zraka povezan je kanalom izravno s prostorijom. NE koristite prostore kao što je spušteni strop kao kanal za ulaz ili izlaz zraka.**
- **NE postavljajte aktivne izvore zapaljenja (primjere: otvorene plamenove, plinski uređaj ili električnu grijalicu) u ventilacijski kanal.**
- **Kanali za izlaz i uzlaz moraju biti na visini od najmanje 2,2 m.**
- **Izravno spojite kanal za ulaz i izlaz u istoj prostoriji.**
- **Ako dvije različite prostorije dijele isti prostor iznad stropa iz kojeg unutarnja jedinica uzima zrak, ugradite pregradu iznad stropa ili komplet senzora i alarma u svaku prostoriju.**
- **Prilikom ugradnje jedinice u prostoru bez lažnog stropa ili spuštenog stropa (ili u prostoru sa spuštenim stropom tipa kutije za jaja), nemojte je ugraditi tako da dovodni zrak puše u više prostorija.**

Primjeri dozvoljenih ugradnji (za sustav s rashladnim sredstvom R32)

[Fig. 8.0.2] (Str. 6)

[Fig. 8.0.3] (Str. 6)

[Fig. 8.0.4] (Str. 6) (Podijelite prostor iznad stropa na dva dijela za prostorije A i B.)

[Fig. 8.0.5] (Str. 6) (Ugradite komplet senzora i alarma u prostorije A i B.)

[Fig. 8.0.6] (Str. 6)

<A> Prostorija A
<B> Prostorija B
Ⓐ Unutarnja jedinica
Ⓑ Vod
Ⓒ Ulaz zraka
Ⓓ Izlaz zraka
Ⓔ Daljinski regulator
Ⓕ Bez lažnog stropa ili spuštenog stropa (ili sa spuštenim stropom tipa kutije za jaja)
Ⓖ Komplet senzora i alarma

Primjeri zabranjenih ugradnji (za sustav s rashladnim sredstvom R32)

[Fig. 8.0.7] (Str. 6)

[Fig. 8.0.8] (Str. 6)

[Fig. 8.0.9] (Str. 6)

[Fig. 8.0.10] (Str. 6)

<A> Prostorija A
<B> Prostorija B
Ⓐ Unutarnja jedinica
Ⓑ Vod
Ⓒ Ulaz zraka
Ⓓ Izlaz zraka
Ⓔ Daljinski regulator
Ⓕ Bez lažnog stropa ili spuštenog stropa (ili sa spuštenim stropom tipa kutije za jaja)
Ⓖ Komplet senzora i alarma

*** Curenja rashladnog sredstva ne mogu se otkriti.**

- **Ne upotrebljavajte vod za usisavanje vanjskog zraka.**

⚠ Oprez:

- **Treba izraditi ulazni vod od 850 mm ili više.**
  Za povezivanje glavnog kućišta klimatizacijskog uređaja i voda za potencijalno ujednačavanje.
- **Vodoravno spojite vod do glavnog kućišta klimatizacijskog uređaja.**
- **Kako biste umanjili opasnosti od ozljeda uslijed oštrih metalnih rubova, koristite zaštitne rukavice.**
- **Buka usisa će se značajno povećati ako se usis montira neposredno ispod glavnog kućišta. Zbog toga, usis treba montirati što je moguće dalje od glavnog kućišta.**
  Osobitu pažnju treba posvetiti prilikom uporabe specifikacija za ulaz s donje strane.
- **Montirajte dostatnu toplinsku izolaciju kako biste spriječili kondenziranje vlage na prirubnicama izlaznih vodova i samim vodovima.**
- **Udaljenost ventilacijske rešetke i ventilatora mora biti veća od 850 mm. Ako je manja od 850 mm, ugradite zaštitnu rešetku kako se ne bi dodirivao ventilator.**
- **Da biste izbjegli smetnje izazvane električnim šumom, prijenosne vodove ne postavljajte na donji dio jedinice.**

9. Električno ožičenje

Mjere opreza kod električnog ožičenja

⚠ Upozorenje:

Električne radove moraju obaviti isključivo kvalificirani električari u skladu s „Tehničkim normama za električne instalacije“ i priloženim priručnicima za ugradnju. Treba koristiti zasebne strujne krugove. Ukoliko strujni krug nema dovoljan kapacitet ili postoji kvar na instalaciji, to može prouzročiti strujni udar ili požar.

1. Obavezno ugradite prekidač uzemljenja na dovod struje.
2. Ugradite uređaj tako da kabeli kruga regulatora (udaljeni regulator, električni vodovi) ne dođu u dodir s električnim kabelima izvan uređaja.
3. Provjerite da žičani spojevi nisu labavi.
4. Neke kabele (strujni, za daljinski regulator, električni vodovi) iznad stropa mogu nagristi miševi. Radi zaštite, kabele stavite što je moguće više u metalne cijevi.
5. Nikada ne povezujte strujni kabel s priključcima električnih vodova. Inače bi mogli puknuti.
6. Kontrolna kabele obvezno povežite s unutarnjom jedinicom, daljinskim regulatorom i vanjskom jedinicom.
7. Uređaj uzemljite na strani vanjske jedinice.
8. Odaberite kontrolne kabele prema zahtjevima koji su navedeni u nastavku.

⚠ Oprez:

- **Uređaj svakako uzemljite na strani vanjske jedinice. Kabel uzemljenja ne povezujte s cijevi za plin, cijevi za vodu, gromobranima ili podzemnim telefonskim kabelima. Neispravno uzemljenje može predstavljati opasnost od strujnog udara.**
- **Ako je kabel za napajanje oštećen, treba ga zamijeniti proizvođač, ovlašteni servis ili kvalificirani stručnjak kako bi se izbjegao svaki rizik.**

- Kabel prijenosa

Vrsta	Dvožilni oklopljeni kabel CVVS, CPEVS ili MVVS
Veličina	1,25 mm^2 (AWG 16) ili ø 1,2 mm ili veći
Duljina	Najviše 200 m (656 ft)
Napomene	Najveća dopuštena duljina prijenosnog kabela putem vanjskih jedinica (prijenosni kabeli za centralizirano upravljanje i prijenosni kabeli vanjske-unutarnje jedinice) je 500 m (1640 ft) *1. Najveća dozvoljena duljina prijenosnih vodova od jedinice za električno napajanje do svake vanjske jedinice ili upravljačkog modula sustava iznosi 200 m (656 ft).

* Nemojte koristiti pojedinačne višežilne kabele za povezivanje unutarnjih jedinica koje pripadaju različitim rashladnim sustavima. Upotreba višežilnog kabela može dovesti dio grešaka u prijenosu signala i do neispravnosti u radu.

* Osigurajte neprekinutost zaštitnog oklopa kada produžavate prijenosni kabel.

*1 Kada produljujete prijenosni kabel na 1000 m (3280 ft), obratite se svojem prodavaču.

- Kabel za daljinski upravljač

	MA kabel za daljinski upravljač	ME kabel za daljinski upravljač
Vrsta	Dvožilni kabel VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF ili VCT	Dvožilni oklopljeni kabel CVVS, CPEVS ili MVVS
Veličina	0,3 do 1,25 mm^2 (AWG 22 do 16) *1 *3	0,3 do 1,25 mm^2 (AWG 22 do 16) *1 *4
Duljina	Najviše 200 m (656 ft) *2	Najviše 10 m (32 ft) *5

*1 Za jednostavno rukovanje preporučuje se upotreba kabela manjih od 0,75 mm^2 (AWG 18).
*2 Maks. 70 m (229 ft) za seriju PAR-CT01MA
*3 Za ožičenje serije PAR-CT01MA, serije PAR-4"x"MA, serije PAR-3"x"MA ("x" predstavlja 0 ili noviju) ili daljinskog regulatora Simple MA, upotrijebite kabel veličine 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Kada se spajate na priključni blok daljinskog regulatora Simple, upotrijebite kabel veličine od 0,75 do 1,25 mm^2 (AWG18 do 16).
*5 Dio kabela koji premašuje 10 m (32 ft) mora biti uključen u maksimalnu udaljenost unutarnjeg/vanjskog prijenosnog kabela.
*6 Samo serija PAR-4"x"MA ("x" označava 2 ili noviju verziju) može se spojiti na sustave rashladnog sredstva R32.

9.1. Strujno ožičenje

- Koristite namjenske jedinice za napajanje vanjske i unutarnje jedinice.
- Prilikom ožičavanja i povezivanja, vodite računa o uvjetima okoline (temperatura okoline, izloženost suncu, kiši, itd.).
- Dimenzija vodiča je minimalna vrijednost za vodiče kod ožičavanja. Ukoliko dođe do pada napona, uporabite deblji vodič većeg promjera. Napon napajanja ne smije opasti za više od 10%.
- Posebni zahtjevi kod ožičavanja trebali bi biti u skladu s lokalnim odredbama za ožičavanje.
- Strujni kabeli uređaja ne smiju biti lakši od izvedbe 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ili 60227 IEC 53.
- Prilikom ugradnje klimatizacijskog uređaja potrebno je postaviti sklopku s barem 3 mm razmaka među kontaktima na svakom polu.

[Fig. 9.1.1] (Str. 7)

Ⓐ Zaštitni uređaj diferencijalne struje
Ⓑ Lokalna sklopka/Prekidač el. sustava
Ⓒ Unutarnja jedinica
Ⓓ Zaštitna kutija

Ukupna radna snaga struje unutarnje jedinice	Minimalna debljina kabela (mm^2)			Zaštitni uređaj diferencijalne struje *1	Lokalna sklopka (A)		Prekidač el. sustava (A) (prekidač strujnog kruga)
	Glavni kabel	Grana	Uzemljenje		Kapacitet	Osigurač	
F0 = 16 A ili manje *2	1,5	1,5	1,5	Strujna osjetljivost 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ili manje *2	2,5	2,5	2,5	Strujna osjetljivost 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ili manje *2	4,0	4,0	4,0	Strujna osjetljivost 40 A *3	32	32	40

Za maks. dozvoljenu impendanciju sustava konsultirati IEC61000-3-3.

*1 Zaštitni uređaj diferencijalne struje mora podnositi invertni strujni krug.
Zaštitni uređaj diferencijalne struje mora kombinirati uporabu lokalne sklopke ili prekidača el. sustava.

*2 Rabite veće vrijednosti za F1 il F2 u odnosu na vrijednost za F0.

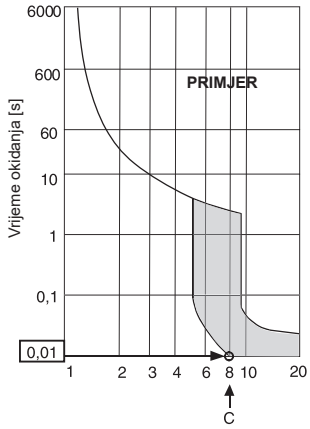
F1 = Ukupna maksimalna radna struja za unutarnje jedinice × 1,2

F2 = {V1 × (Količina unutarnje jedinice1)/C} + {V1 × (Količina unutarnje jedinice2)/C} + {V1 × (Količina unutarnje jedinice3)/C} + {V1 × (Količina drugih)/C}

Unutarnja jedinica	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

C : višestruka struja okidanja na vrijeme okidanja od 0,01 s
Izaberite „C“ iz osobina okidanja prekidača.

<Primjer izračunavanja vrijednosti „F2“>
*Okolnost PEFY-VMS × 3, C = 8 (pogledajte grafiko s primjerom na desnoj strani)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ Prekidač od 16 A (Struja okidanja = 8 × 16 A na 0,01s)



Nazivna struja okidanja (x)
Grafiko primjera

*3 Strujna osjetljivost se izračunava sljedećom formulom.
G1 = (V2 × Količina unutarnje jedinice1) + (V3 × Dužina kabela [km])

G1	Strujna osjetljivost
30 ili manje	30 mA 0,1 s ili niže
100 ili manje	100 mA 0,1 s ili niže

Debljina kabela	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Upozorenje:

- **Prilikom ožičavanja koristite specificirane vodiče i pobrinite se da na priključne spojeve ne djeluje vanjska sila. Ukoliko spojevi nisu čvrsti može doći do zagrijavanja ili požara.**
- **Uporabite primjerenu nadstrujnu zaštitnu sklopku. Imajte na umu da određeni dio generirane prekomjerne struje može biti istosmjeran.**

⚠ Oprez:

- **Na nekim mjestima ugradnje će biti potrebna strujna zaštitna sklopka za inverter. Ukoliko se strujna zaštitna sklopka ne montira, može doći do strujnog udara.**
- **Koristite isključivo ispravan prekidač strujnog kruga i osigurač. Osigurač, žica ili bakreni vod prevelikog kapaciteta mogu predstavljati opasnost nastanka kvara ili požara.**

Napomene:

- **Ovaj uređaj je namijenjen za spajanje na sustav napajanja s najvećom dopuštenom impedancijom sustava navedenom u tablici iznad (pogledajte IEC61000-3-3.), u točki sučelja (razdjelni ormar) korisnikovog izvora napajanja.**
- **Korisnik mora omogućiti spajanje ovog uređaja isključivo na izvor napajanja koji zadovoljava iznad opisane uvjete.**
  Ukoliko je to potrebno, korisnik se može obratiti javnom distributeru električne energije radi impedancije sustava u točki sučelja.

9.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice

- Povežite unutarnju jedinicu TB5 i vanjsku jedinicu TB3. (Nepolarizirani 2-žičani kabel)
  „S“ na unutarnjoj jedinici TB5 predstavlja izolirani žičani spoj. Pojedinosti o priključivanju kabela pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.
- Ugradite daljinski regulator prema priručniku priloženom uz njega.
- Priključite „1“ i „2“ na unutarnjoj jedinici TB15 na daljinski regulator MA. (Nepolarizirani 2-žičani kabel)
- Priključite „M1“ i „M2“ na unutarnjoj jedinici TB5 na daljinski regulator M-NET. (Nepolarizirani 2-žičani kabel)
- Prijenosni kabel daljinskog regulatora priključite unutar 10 m uz pomoć kabela presjeka 0,75 mm^2. Ukoliko je udaljenost veća od 10 m, koristite spojni kabel presjeka 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (Str. 7) Daljinski regulator MA

[Fig. 9.2.2] (Str. 7) Daljinski regulator M-NET

Ⓐ Priključna ploča električnog kabela unutarnje jedinice
Ⓑ Priključna ploča prijenosnog kabela vanjske jedinice (TB3)
Ⓒ Daljinski regulator

- Istosmjerna struja 8,5 do 12 V između 1 i 2 (daljinski regulator MA)
- Istosmjerna struja 24 do 30 V između M1 i M2 (daljinski regulator M-NET)

[Fig. 9.2.3] (Str. 7) Daljinski regulator MA

[Fig. 9.2.4] (Str. 7) Daljinski regulator M-NET

Ⓐ Nepolariziran
Ⓑ TB15
Ⓒ Daljinski regulator
Ⓓ TB5

- Daljinski regulatori MA i M-NET ne mogu se koristiti istodobno niti se izmjenjivati.

⚠ **Oprez:**

Žice ugradite tako da nisu nategnute i pod pritiskom. Žice pod pritiskom mogu puknuti ili se pregrijati i zapaliti.

9.3. Spajanje električnih priključaka

Usporedite naziv modela na priručniku za uporabu koji se nalazi na poklopcu kutije priključnog bloka s nazivom na natpisnoj pločici uređaja.

1. Za skidanje poklopca uklonite vijak (2 kom.) koji pridržava poklopac.

   [Fig. 9.3.1] (Str. 7)

   Ⓐ Vijci koji pridržavaju poklopac (2 kom.)
   Ⓑ Poklopac

2. Izbijte otvore.
   (Preporučuje se koristiti odvijač ili sličan alat.)

   [Fig. 9.3.2] (Str. 7)

   Ⓒ Kutija priključnog bloka
   Ⓓ Izbojni otvor
   Ⓔ Izvadite

3. Pričvrstite kabele napajanja na kutiju priključnog bloka uz pomoć prigušne zatezne spojnice. (Spojnica PG ili slična.) Spojite prijenosne kabele na priključni blok kroz izbojni otvor kutije priključnog bloka uz pomoć uobičajene spojnice.

   [Fig. 9.3.3] (Str. 7)

   Ⓕ Pomoću PG spojnice osigurajte da težina kabela i vanjska sila ne opterete priključak terminala za napajanje. Pomoću kabelske vezice pričvrstite kabel.
   Ⓖ Žice strujnog kabela
   Ⓗ Smjer zatezanja
   Ⓘ Koristite uobičajenu spojnicu
   Ⓙ Električni vod

4. Priključite izvor napajanja, uzemljenje, prijenosne kabele i kabele daljinskog upravljača. Nije potrebno demontirati kutiju priključnog bloka.

   [Fig. 9.3.4] (Str. 7)

   Ⓚ Priključni blok za izvor napajanja
   Ⓛ Priključni blok za unutarnji prijenos
   Ⓜ Priključni blok za žični daljinski upravljač
   Ⓝ CN105 (CRVENA/5P)
   Ⓞ Radiofrekvencijsko sučelje ugrađeno je na ploču unutarnjeg upravljača
   Ⓟ Ožičenje radiofrekvencijskog sučelja
   Ⓠ Neka žica bude na mjestu kako je naznačeno na slici.

[Izolacija žičanih spojeva]

[Fig. 9.3.5] (Str. 8)

Ⓐ Priključni blok
Ⓑ Okrugli priključak
Ⓒ Izolirajte žice
Ⓓ Vodovi uzemljenja iz dvaju kabela spajaju se zajedno na S priključak. (Mrtvi priključak)
Ⓔ Izolacijska vrpca (kako vodovi uzemljenja izoliranog kabela ne bi došli u dodir s električnim priključcima)

5. Nakon dovršetka ožičenja ponovno provjerite da spojevi nisu labavi i pričvrstite poklopac na kutiju priključnog bloka obratnim redoslijedom od skidanja.

Napomene:

- **Prilikom pričvršćivanja poklopca kutije priključnog bloka pripazite da ne prikliještite kabele i žice. U protivnom može doći do njihova odspajanja.**
- **Pri polaganju kutije priključnog bloka provjerite da priključci na bočnoj strani kutije nisu izvađeni. Ako jesu, uobičajeni rad nije moguć.**

9.4. Karakteristike vanjskih ulazno-izlaznih priključaka

⚠ **Oprez:**

1. **Vodovi moraju biti pokriveni izolacijskom cijevi s primjerenom izolacijom.**
2. **Koristite releje ili sklopke s normom IEC ili sličnom.**
3. **Napon između spojenih dijelova i kontrolnog kruga mora biti najmanje 2.750 V.**

9.5. Odabir vanjskog statičkog tlaka

Za odabir su dostupne četiri razine vanjskog statičkog tlaka.
Postavku namjestite putem prekidača na upravljačkoj ploči (SW21-1, SW21-2 i SW21-5) ili putem zaslona za odabir funkcije na daljinskom upravljaču.

[Fig. 9.5.1] (Str. 8)

<Ploča unutarnjeg upravljača>

Napomene:

- **Ako se postavka statičkog tlaka namjesti putem daljinskog upravljača, stvarna postavka i postavka prekidača na upravljačkoj ploči možda se neće podudarati jer posljednja postavka putem daljinskog upravljača premošćuje prethodnu postavku. Kako biste saznali koja je posljednja namještena postavka statičkog tlaka, provjerite vrijednost na daljinskom upravljaču, a ne na prekidaču.**
- **Ako je postavka statičkog tlaka cijevi niža od onog za jedinicu, ventilator jedinice može se opetovano pokretati i zaustavljati, a vanjska jedinica može ostati u zaustavljenom stanju. Uskladite postavke statičkog tlaka jedinice s onima cijevi.**

▶ **Postupak za postavljanje vanjskog statičkog tlaka putem prekidača na upravljačkoj ploči**

Vanjski statički tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Početna postavka
5 Pa	OFF (ISKLJ)	ON (UKLJ)	ON (UKLJ)	
15 Pa	OFF (ISKLJ)	ON (UKLJ)	OFF (ISKLJ)	○
35 Pa	OFF (ISKLJ)	OFF (ISKLJ)	OFF (ISKLJ)	
50 Pa	ON (UKLJ)	OFF (ISKLJ)	OFF (ISKLJ)	

▶ **Postupak za postavljanje vanjskog statičkog tlaka putem zaslona za odabir funkcije na daljinskom upravljaču (PAR-42MAAB)**

Pridržavajte se uputa u nastavku i detaljnih uputa iz priručnika daljinskog upravljača za postavljanje prekidača.

1. Namjestite postavku funkcije br. 32 (Postavka prekidača/Odabir funkcije) na „2".
2. Namjestite postavke funkcija br. 8 i br. 10 na odgovarajuće vrijednosti sukladno vanjskom statičkom tlaku.

* Čak i ako se vrijednost postavke za postavku funkcije br. 32 promijeni na „2" na daljinskom upravljaču nakon odabira vanjskog statičkog tlaka pomoću prekidača na upravljačkoj ploči, postavka napravljena prekidačem na upravljačkoj ploči ostat će na snazi sve dok se ne konfigurira postavka br. 8, 10 funkcije.
* Ako se vrijednost postavke za postavku funkcije br. 32 promijeni na „1", primijenit će se postavka napravljena prekidačem na upravljačkoj ploči.

Odabir	Br. postavke funkcije	Trenutna postavka
	Br. 32	
Postavka prekidača	1	
Odabir funkcije	2	

Vanjski statički tlak	Br. postavke funkcije		Početna postavka	Trenutna postavka
	Br. 8	Br. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Važno]
Obavezno upišite postavke za sve funkcije u redak „Trenutna postavka" ako je neka od početnih postavki promijenjena.

hr

9.6. Namještanje adresa

(Obvezno provjerite je li glavna strujna sklopka isključena.)

[Fig. 9.5.1] (Str. 8)

<Ploča unutarnjeg upravljača>

- Moguće su dva položaja prekidača: namještanje adresa od 1 do 9 i preko 10 te namještanje brojeva grana.
  ① Kako namjestiti adrese
  Primjer: Ako je adresa „3“, ostavite SW12 (za preko 10) na „0“, a SW11 (za od 1 do 9) namjestite na „3“.
  ② Kako namjestiti brojeve grana SW14 (samo za seriju R2)
  Broj grane dodijeljen pojedinoj unutarnjoj jedinici je broj ulaza BC regulatora na koji je unutrašnja jedinica priključena.
  Ostavite ga na „0“ na uređajima koji nisu serije R2.
- Svi okretni prekidači tvornički su namješteni na „0“. Preko njih se proizvoljno mogu namještati adrese i brojevi grana.
- Raspored adresa unutarjnih jedinica ovisi o postavljenom sustavu. Namjestite ih u skladu s priručnikom Data Book.

9.7. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator

Za mjerenje temperature prostorije pomoću ugrađenog senzora daljinskog upravljača, konfigurirajte jednu od postavki u nastavku.

① Za konfiguriranje postavki pomoću prekidača na upravljačkoj ploči, uključite SW1-1 na upravljačkoj ploči.

② Za konfiguriranje postavki pomoću odabira funkcija na daljinskom upravljaču, postavite vrijednost za funkciju br. 32 na „2”, a funkciju br. 2 na „3”.

* Čak i ako se vrijednost postavke za postavku funkcije br. 32 promijeni na „2” na daljinskom upravljaču nakon odabira senzora prekidačem na upravljačkoj ploči, odabir prekidačem na upravljačkoj ploči ostat će na snazi sve dok se ne konfigurira postavka br. 2 funkcije.

* Ako se vrijednost postavke za postavku funkciju br. 32 promijeni na „1” nakon što je odabir senzora izvršen daljinskim upravljačem, primijenit će se odabir izvršen prekidačem na upravljačkoj ploči.

Br. postavke funkcije	Senzor	Provjera
Br. 2		
1	Unutarnja jedinica	
3	Daljinski upravljač	

9.8. Električne karakteristike

Simboli: MCA: maks. struja kruga (= 1,25 x FLA) FLA: struja pod punim opterećenjem
IFM: motor unutarnjeg ventilatora Izlazna snaga: nazivna snaga motora ventilatora

PEFY-MS·VMS-A	Napajanje električnom energijom			IFM	
	Volt / Hz	Raspon +-10%	MCA (A)	Izlazna snaga (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Za druge modele pogledajte priručnik Data Book.

9.9. Kada sigurnosne mjere nisu potrebne: konfiguracija velikog prostora

- Za utvrđivanje jesu li sigurnosne mjere potrebne, pogledajte tehnički priručnik za R32 City Multi.
- Kada je unutarnja jedinica spojena na vanjsku jedinicu R32 na mjestu na kojemu sigurnosne mjere nisu potrebne, primjerice u velikom prostoru, odspojite kratkospojni konektor CNSB s unutarnje jedinice kako biste onemogućili senzor rashladnog sredstva.
- Ako je onemogućen, ugrađeni senzor rashladnog sredstva u unutarnjoj jedinici ne oglašava alarm za curenje rashladnog sredstva.

* Ako se izgled prostorije promijeni sigurnosne mjere mogu biti potrebne, stoga sačuvajte kratkospojni konektor CNSB.

10. Kako zalijepiti naljepnicu i objašnjenje (za sustav s rashladnim sredstvom R32)

Prekidač mora biti uključen u svakom trenutku osim u slučaju održavanja ili pregleda. Objesite isporučenu naljepnicu (ili oznaku) na prekidač (Fig. 10.0.1), i objasnite korisnicima da će se isključenjem prekidača prekinuti električno napajanje senzoru rashladnog sredstva na unutarnjoj jedinici, što će rezultirati neuspjehom otkrivanja istjecanja rashladnog sredstva.

Sadržaj

1. Sigurnosne mere predostrožnosti 9
   1.1. Pre instalacije i izvođenja električarskih radova 9
   1.2. Mere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R32/R410A 10
   1.3. Pre instalacije 11
   1.4. Pre instalacije (premeštanja) - električarski radovi 11
   1.5. Pre pokretanja probnog rada 11
2. Oprema za unutrašnju jedinicu 11
3. Izbor mesta za ugradnju 12
   3.1. Povezivanje spoljašnjih jedinica R32 12
   3.2. Ugradite unutrašnju jedinicu na plafon koji je dovoljno snažan da podnese njenu težinu 12
   3.3. Osiguravanje prostora za instalaciju i servisiranje 12
   3.4. Kombinovanje unutrašnjih i spoljnih jedinica 12
4. Pričvršćivanje visećih zavrtanja 12
   4.1. Pričvršćivanje visećih zavrtanja 12
5. Instalacija jedinice 13
   5.1. Kačenje jedinice 13
   5.2. Utvrđivanje položaja jedinice i pričvršćivanje visećih zavrtanja 13
6. Specifikacije cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod 13
   6.1. Specifikacije cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod 13
   6.2. Cev za rashladno sredstvo, cev za odvod 13
7. Priključivanje cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod 13
   7.1. Cevovod za rashladno sredstvo 13
   7.2. Odvodne cevi 14
   7.3. Provera pražnjenja odvoda 14
8. Vodovi 15
9. Električno ožičenje 15
   9.1. Ožičenje napajanja 16
   9.2. Povezivanje daljinskog upravljača, unutrašnji i spoljašnji prenosni kablovi 17
   9.3. Povezivanje električnih priključaka 17
   9.4. Specifikacije za spoljni ulaz/izlaz 17
   9.5. Biranje spoljnog statičkog pritiska 17
   9.6. Adrese podešavanja 18
   9.7. Očitavanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski upravljač 18
   9.8. Električne karakteristike 18
   9.9. Kada mere bezbednosti nisu potrebne: konfiguracija za veliki prostor 18
10. Kako se postavlja oznaka i objašnjenje (za sistem sa rashladnim sredstvom R32) 18

Napomena:
Izraz „Ožičeni daljinski upravljač“ u ovom uputstvu za ugradnju odnosi se samo na PAR-42MAAB.
Ako su vam potrebne informacije za drugi daljinski upravljač, potražite uputstvo za ugradnju ili uputstvo za početna podešavanja iz ovih pakovanja.

1. Sigurnosne mere predostrožnosti

1.1. Pre instalacije i izvođenja električarskih radova

- ▶ **Obavezno pročitajte sve „Sigurnosne mere predostrožnosti“ pre instalacije jedinice.**
- ▶ **„Sigurnosne mere predostrožnosti“ pružaju veoma važne stavke u pogledu sigurnosti. Obavezno se pridržavajte ovih mera.**

ZNAČENJE SIMBOLA NA JEDINICI

A2L	UPOZORENJE (Opasnost od požara)	Ovaj simbol služi samo za R32 rashladno sredstvo. Vrsta rashladnog sredstva koja se koristi je napisana na natpisnoj pločici spoljne jedinice. R32 rashladno sredstvo je zapaljivo. Ako rashladno sredstvo curi ili dođe u kontakt sa vatrom ili delovima koji stvaraju toplotu, može nastati štetan gas i stvoriti rizik od požara.
	Pre početka korišćenja pažljivo pročitajte UPUTSTVO ZA RUKOVANJE.	
	Pre početka korišćenja, servisno osoblje mora pažljivo da pročita UPUTSTVO ZA RUKOVANJE i UPUTSTVO ZA UGRADNJU.	
	Dodatne informacije su dostupne u UPUTSTVU ZA RUKOVANJE, UPUTSTVU ZA UGRADNJU i sličnim dokumentima.	

Simboli korišćeni u tekstu

⚠ Upozorenje:
Opisuje mere predostrožnosti koje treba poštovati kako bi se sprečila opasnost od povrede ili smrti korisnika.

⚠ Oprez:
Opisuje mere predostrožnosti koje treba poštovati kako bi se sprečila opasnost od oštećenja jedinice.

Simboli korišćeni na slikama

- ⃠ : Označava radnju koju treba izbegavati.
- ❗ : Označava važna uputstva koja treba pratiti.
- ⏚ : Označava deo koji mora biti uzemljen.
- ⚠ : Označava mere opreza koje treba primeniti za rotirajuće delove. (Ovaj simbol je prikazan na oznaci glavne jedinice.) <Boja: žuta>
- ⚠ : Pazite se strujnog udara (Ovaj simbol je prikazan na oznaci glavne jedinice.) <Boja: žuta>

⚠ Upozorenje:
Pažljivo pročitajte oznake pričvršćene na glavnoj jedinici.

⚠ Upozorenje:
- **Nemojte ugrađivati jedinicu tamo gde bi moglo da dođe do curenja, stvaranja, protoka ili akumulacije zapaljivih gasova. Ako se zapaljivi gas skuplja oko jedinice, može doći do požara ili eksplozije.**
- **Nemojte upotrebljavati nikakve potencijalne izvore paljenja za pronalaženje mesta curenja rashladnog sredstva.**
- **Nemojte sami instalirati jedinicu (klijent).**
  Nepotpuna instalacija može dovesti do povrede zbog požara, strujnog udara, kvara jedinice ili curenja vode. Obratite se prodavcu od koga ste kupili jedinicu ili specijalnom monteru.
- **Zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da ugrade klima-uređaj.**
  - Nepravilna instalacija koju je obavio korisnik može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Uređaj postavite na mesto koje može da izdrži njegovu težinu.**
  - Nedovoljna čvrstina može da dovede do pada jedinice, što može da prouzrokuje povrede.
- **Za ožičenje koristite navedene kablove. Dobro pričvrstite kablove tako da se spoljne sile koje deluju na kablove ne prenose na priključke.**
  - Nepravilno povezivanje i priključivanje može da dovede do stvaranja toplote i požara.
- **Izvršite pripremu za slučaj jakog vetra i zemljotresa i instalirajte jedinicu na navedenom mestu.**
  - Nepravilna instalacija može da dovede do prevrtanja jedinice što može da prouzrokuje povrede.
- **Uvek koristite prečišćivač vazduha, ovlaživač vazduha, električni grejač i drugu navedenu dodatnu opremu kompanije Mitsubishi Electric.**
  - Zatražite od ovlašćenog tehničara da instalira dodatnu opremu. Nepravilna instalacija koju je obavio korisnik može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Nikada nemojte da popravljate jedinicu. Ako klima-uređaj mora da se popravi, obratite se prodavcu.**
  - Ukoliko se jedinica nepravilno popravlja, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Nemojte dodirivati rebra izmenjivača toplote.**
  - Nepravilno rukovanje može dovesti do povrede.
- **Prilikom rukovanja ovim proizvodom, uvek nosite zaštitnu opremu.**
  EG: Rukavice, puna zaštita ruku i to radno odelo i zaštitne naočare.

- Nepravilno rukovanje može dovesti do povrede.
- **Ako prilikom instalacije dođe do curenja rashladnog gasa, provetrite sobu.**
  - Ako rashladni gas dođe u dodir sa vatrom, oslobađaju se otrovni gasovi.
- **Instalirajte klima-uređaj u skladu sa ovim Priručnikom za instalaciju.**
  - Ukoliko se jedinica ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Neka sve električarske poslove obavi ovlašćeni električar u skladu sa „Inženjerskim standardima za električnu instalaciju“ i „Pravilima o unutrašnjem ožičenju“ i uputstvima iz ovog priručnika uz obaveznu upotrebu posebnih električnih kola.**
  - Ako kapacitet izvora napajanja nije dovoljan ili se električarski poslovi izvrše nepravilno, može doći do strujnog udara i požara.
- **Obavezno koristite deo koji je dostavljen ili navedene delove za instalacione radove. Korišćenje neispravnih delova može dovesti do povrede ili curenja vode zbog požara, strujnog udara, padanja jedinice itd.**
- **Električne delove držite dalje od vode (pri pranju i sl.).**
  - U suprotnom može da dođe do strujnog udara, požara ili stvaranja dima.
- **Prilikom postavljanja, premeštanja ili servisiranja klima-uređaja, za punjenje vodova koristite samo rashladno sredstvo navedeno u uputstvu za jedinicu i na natpisnoj pločici. Nemojte mešati rashladno sredstvo sa nekim drugim rashladnim sredstvom i ne dozvolite da vazduh ostane u vodovima.**
  - Ako se vazduh pomeša sa rashladnim sredstvom, to može izazvati abnormalno visok pritisak u vodovima za rashladno sredstvo, što dovodi do eksplozije i drugih opasnosti.
  - Korišćenje nekog drugog rashladnog sredstva koje nije navedeno za sistem dovodi do mehaničkog otkaza, kvara sistema ili havarije jedinice. U najgorem slučaju, ovo može da predstavlja ozbiljne smetnje za omogućavanje sigurnosti uređaja.
  - To može predstavljati i kršenje važećih zakona.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne može se smatrati odgovornim za kvarove ili nesretne slučajeve do kojih dođe zbog upotrebe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- **Unutrašnju jedinicu treba ugraditi u prostoriji koja je jednaka ili veća od kvadrature navedene u uputstvu za ugradnju spoljne jedinice. Pogledajte uputstvo za ugradnju spoljne jedinice.**
- **Koristite samo sredstva koja preporučuje proizvođač da biste ubrzali proces odmrzavanja ili čišćenje.**
- **Ova unutrašnja jedinica će biti uskladištena u prostoriji u kojoj nema uređaja za paljenje koje neprekidno rade, kao što su otvoreni plamen, gasni aparati ili električna grejalica.**
- **Nemojte bušiti otvore u unutrašnjoj jedinici ili vodovima rashladnog sredstva niti ih spaljivati.**
- **Imajte u vidu da rashladno sredstvo može biti bez mirisa.**
- **Cevovod treba da budu zaštićen od fizičkih oštećenja.**
- **Instalacija cevovoda treba da bude svedena na minimum.**
- **Usklađenost sa nacionalnim zakonom o gasu treba uzeti u obzir.**
- **Obavezni ventilacioni otvori ne smeju biti zapušeni.**
- **Nemojte koristiti leguru za lemljenje na niskoj temperaturi kod lemljenja cevi za rashladno sredstvo.**
- **Prilikom lemljenja obavezno dobro provetravajte prostoriju. Uverite se da u blizini nema opasnih ili zapaljivih materijala. Pre obavljanja posla, prilikom izvođenja radova u zatvorenoj, maloj prostoriji ili na sličnom mestu, uverite se da ne postoji curenje rashladne tečnosti. Ako rashladna tečnost iscuri i sakupi se, može se zapaliti ili se mogu ispustiti otrovni gasovi.**
- **Ukoliko je klima-uređaj ugrađen u maloj ili zatvorenoj prostoriji, moraju se preduzeti mere kako bi se sprečilo da, čak i u slučaju curenja rashladne tečnosti, njena koncentracija premaši sigurnosnu granicu.**
  - Obratite se prodavcu u vezi sa odgovarajućim merama za sprečavanje prelaska sigurnosne granice. U slučaju da curenje rashladne tečnosti dovede do prekoračenja sigurnosne granice, može doći do opasnosti zbog nedostatka kiseonika u prostoriji.
- **Uređaj mora da se skladišti tako da se spreči mehaničko oštećenje.**
- **Prilikom ugradnje i premeštanja, pratite uputstva iz uputstva za ugradnju i koristite alate i komponente cevi koji su napravljeni za upotrebu sa rashladnim sredstvom navedenim u uputstvu za ugradnju spoljne jedinice.**
- **Prilikom premeštanja i ponovne instalacije klima-uređaja, konsultujte se sa prodavcem ili ovlašćenim tehničarem.**
  - Ukoliko se klima-uređaj ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Nakon završetka instalacije, uverite se da rashladno sredstvo ne curi.**
  - Ako dođe do curenja rashladnog gasa i on bude izložen grejalici, štednjaku, rerni ili nekom drugom izvoru toplote, mogu nastati otrovni gasovi.
- **Nemojte modifikovati ili menjati podešavanja zaštitnih uređaja.**
  - Ukoliko se prekidač na pritisak, toplotni prekidač ili drugi zaštitni uređaji kratko spoje, aktiviraju na silu ili ako se koriste delovi različiti od onih koje je navela kompanija Mitsubishi Electric, može da dođe do požara ili eksplozije.
- **Da biste odložili ovaj proizvod na otpad, obratite se prodavcu.**
- **Nemojte koristiti aditiv za otkrivanje curenja.**
- **Ako se ošteti strujni kabl, mora da ga zameni proizvođač, ovlašćeni serviser ili lice slične kvalifikacije kako bi se izbegle opasnosti.**
- **Servisirajte uređaj isključivo po preporuci proizvođača.**
- **Ovaj aparat nije predviđen za korišćenje od strane osoba (uključujući decu) sa umanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima ili sa neadekvatnim iskustvom i znanjem, sem ako su pod nadzorom ili ako su im saopštena uputstva za korišćenje aparata od strane osobe zadužene za njihovu bezbednost.**
- **Potrebno je da nadgledate decu da biste se uverili da se ne igraju aparatom.**
- **Monter i stručnjak za sistem će obezbediti jedinicu od curenja u skladu sa lokalnim zakonom ili standardima.**
  - Uputstva u ovom priručniku mogu da se primene ako lokalni zakon nije dostupan.
- **Obratite posebno pažnju na mesto, kao što je podrum itd. gde rashladni gas može da se zadržava, jer je rashladno sredstvo teže od vazduha.**
- **Ovaj aparat je predviđen za korišćenje od strane stručnih ili obučenih korisnika u radionicama, lakoj industriji i na farmama ili u komercijalne svrhe od strane neobučenih osoba.**

1.2. Mere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R32/R410A

⚠ Upozorenje:

Kad koriste rashladno sredstvo R32, imajte sledeće u vidu.

- **Nemojte isključivati prekidač izuzev u slučaju da osetite miris paljevine ili prilikom obavljanja održavanja ili provera.**
  Napajanje ne može da se sprovede do senzora rashladnog sredstva koji se nalazi u unutrašnjoj jedinici, pa senzor ne može da otkrije curenje rashladnog sredstva. To može da prouzrokuje požar.
- **Instalirajte jedan PAR-42MAAB daljinski upravljač za svaki klima-uređaj. Takođe, obavezno instalirajte daljinski upravljač u prostoriji u kojoj se nalazi i povezani klima-uređaj.**
- **Izbegavajte postavljanje u okruženju u kome se koristi gasna oprema koja koristi propan, butan ili metan, sprejevi kao što su insekticidi, oprema koja stvara dim, u kojoj se koriste farbe ili hemikalije ili u kojoj se stvara sumporni gas. Senzor rashladnog sredstva koji se nalazi u unutrašnjoj jedinici će otkriti curenje i prikazati grešku curenja rashladnog sredstva, što može da onemogući rad.**
- **Kada koristite aerosol sprejeve za građevinske radove u zatvorenom, završne radove ili zaptivanje otvora za cevi, isključite prekidač i dobro provetrite prostoriju.**
  Gas u sprejevima može da izazove lažnu detekciju i nepotrebno aktiviranje detektora curenja rashladnog sredstva.
- **Senzor rashladnog sredstva se sme zameniti isključivo senzorom koji je odobrio proizvođač.**
- **Nemojte unositi nikakve aktivne izvore paljenja (npr. otvoreni plamen, uređaje na gas, električne štednjake) u prostor koji je manji od minimalne neophodne površine. Uverite se da je dostupna minimalna neophodna površina koja ne uključuje prostor koji zauzima nameštaj i drugi predmeti.**
- **Bezbednosni ventili za zatvaranje dotoka se ne smeju resetovati dok se prostorija ne provetri, jer resetovanje može dovesti do ispuštanja dodatne količine zapaljivog rashladnog sredstva u prostor.**

⚠ Oprez:

- **Nemojte da koristite postojeće cevi za rashladno sredstvo.**
  - Staro rashladno sredstvo i ulje za hlađenje u postojećim cevima sadrže veliku količinu hlora koji može da izazove propadanje ulja za hlađenje u novoj jedinici.
- **Koristite cevi za rashladno sredstvo napravljene od bakra deoksidisanog fosforom C1220 (Cu-DHP) kao što je navedeno u JIS H3300 „Bešavne cevi i cevi od bakra i legure bakra“. Pored toga, uverite se da su unutrašnje i spoljašnje površine cevi čiste i bez opasnog sumpora, oksida, prašine/prljavštine, čestica brijanja, ulja, vlage ili bilo kog drugog zagađivača.**
  - Zagađujuće materije koje se nalaze sa unutrašnje strane cevi za rashladno sredstvo mogu da izazovu propadanje preostalog ulja za hlađenje.
- **Čuvajte cevovod koji će se koristiti tokom instalacije u zatvorenom prostoru i držite oba kraja cevi zapečaćena do neposredno pre lemljenja. (Kolenaste delove cevi i druge spojeve držite u plastičnoj kesi.)**
  - Ukoliko prašina, prljavština ili voda uđu u rashladni ciklus, može da dođe do propadanja ulja i problema sa kompresorom.
- **Sistem napunite tečnim rashladnim sredstvom.**
- **Nemojte koristiti rashladno sredstvo različito od R32/R410A.**
  - Ako se koristi drugo rashladno sredstvo (R22 itd.), hlor iz rashladnog sredstva može da dovede do propadanja ulja za hlađenje.
- **Koristite vakum pumpu sa ventilom za sprečavanje povratnog toka.**
  - Ulje iz vakum pumpe može da se vrati u rashladni ciklus i izazove propadanje ulja za hlađenje.

- **Nemojte koristiti sledeće alate koji se koriste pri radu sa uobičajenim rashladnim sredstvima.**
  (Razdelni ventil sa manometrom, crevo za punjenje, detektor curenja gasa, ventil za sprečavanje povratnog toka, stalak za punjenje rashladnog sredstva, vakumski merač, oprema za rekuperaciju rashladnog sredstva)
  - Ako se uobičajeno rashladno sredstvo i ulje za hlađenje pomešaju sa R32/R410A, može da dođe do propadanja rashladnog sredstva.
  - Ako se voda pomeša sa R32/R410A, može da dođe do propadanja ulja za hlađenje.
  - Pošto R32/R410A ne sadrži hlor, detektori za curenje uobičajenih rashladnih sredstava ga neće otkriti.
- **Nemojte koristiti cilindar za punjenje.**
  - Upotreba cilindra za punjenje može da dovede do propadanja rashladnog sredstva.
- **Posebno obratite pažnju pri rukovanju alatom.**
  - Ako prašina, prljavština ili voda uđu u rashladni ciklus, može da dođe do propadanja rashladnog sredstva.

1.3. Pre instalacije

⚠ Oprez:

- **Nemojte da ugrađujete jedinicu tamo gde bi moglo da dođe do curenja zapaljivog gasa.**
  - Ako gas curi i skuplja se oko jedinice, može doći do eksplozije.
- **Nemojte da koristite klima-uređaj na mestu na kome se drži hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti ili umetnička dela.**
  - Kvalitet hrane i drugih stvari može da se pogorša.
- **Nemojte koristiti klima-uređaj u specijalnim okruženjima.**
  - Ulje, para, sumporna isparenja itd. mogu značajno da umanje učinak klima-uređaja ili da oštete njegove delove.
- **Prilikom instalacije jedinice u bolnici, stanici za komunikaciju ili na sličnom mestu, obezbedite dovoljnu zaštitu od elektromagnetnih smetnji.**
  - Inverteri, generatori električne energije, medicinska oprema koja radi na visokim frekvencijama ili oprema za radio komunikaciju može da izazove nepravilan rad ili kvar klima-uređaja. Sa druge strane, klima-uređaj može da utiče na ovu opremu emitovanjem elektromagnetnih smetnji koje ometaju medicinske postupke ili emitovanje slike.
- **Jedinicu nemojte postavljati na strukturi koja može da izazove curenje.**
  - Kada vlažnost vazduha u prostoriji prelazi 80% ili kad je odvodna cev začepljena, kondenzacija može da kaplje sa unutrašnje jedinice. Prema potrebi izvršite ispuštanje vode, zajedno sa spoljnom jedinicom.
- **Za unutrašnje jedinice koje nisu dostupne široj javnosti, ugradite ih na visini većoj od 2,5 m iznad nivoa poda ili tla.**
- **Ne postavljajte jedinicu iznad oblasti za hlađenje ili obradu hrane.**
- **Kada je prekidač uključen, ventilator može iznenada da se pokrene. Imajte na umu da se ventilator automatski pokreće kada senzor otkrije curenje rashladnog sredstva. Održavajte bezbednu udaljenost od ventilatora da biste izbegli povrede.**

1.4. Pre instalacije (premeštanja) - električarski radovi

⚠ Oprez:

- **Uzemljite jedinicu.**
  - Nemojte povezivati priključak uzemljenja na cev za gas ili vodu, gromobran ili uzemljenje za telefonski priključak. Nepravilno uzemljenje može da dovede do strujnog udara.
- **Priključite kabl za napajanje tako da on ne bude zategnut.**
  - Zategnut kabl može da se prekine i izazove zagrevanje i požar.
- **Prema potrebi instalirajte električnu sklopku.**
  - Ako električna sklopka nije instalirana može da dođe do strujnog udara.
- **Koristite kablove za napajanje dovoljnog kapaciteta i provodnih karakteristika.**
  - Kod premalih kablova može da se javi curenje struje i oni mogu da se greju i tako izazovu požar.
- **Koristite samo električne sklopke i osigurače navedenog kapaciteta.**
  - Osigurač ili električna sklopka većeg kapaciteta ili čelična ili bakarna žica mogu da dovedu do kvara jedinice ili požara.
- **Nemojte prati električne delove klima-uređaja.**
  - Pranje može dovesti do strujnog udara.
- **Pazite da postolje za instalaciju nije oštećeno usled dugotrajne upotrebe.**
  - Ako se upotreba nastavi uprkos oštećenju, jedinica može da padne i izazove telesne povrede ili oštećenje imovine.
- **Instalirajte cevi za odvod u skladu sa Priručnikom za instalaciju da biste obezbedili pravilno odvođenje vode. Obmotajte toplotnu izolaciju oko cevi da bi sprečili stvaranje kondenzacije.**
  - Nepravilna instalacija cevi za odvod može da dovede do curenja vode i oštećenja nameštaja i druge imovine.
- **Obratite posebnu pažnju prilikom prevoza proizvoda.**
  - Jedna osoba ne bi trebala da nosi proizvod ako je on teži od 20 kg.
  - Za pakovanje nekih proizvoda se koristi polipropilenska traka. Nemojte koristiti polipropilensku traku za prenošenje. To je opasno.
  - Nemojte dodirivati rebra izmenjivača toplote. Tako možete da posečete prste.
- **Materijal za pakovanje odložite na bezbedan način.**
  - Materijal za pakovanje, kao što su ekseri i drugi metalni i drveni delovi, mogu da izazovu ubode i druge povrede.
  - Pocepajte i odložite plastične vreće za pakovanje da se deca ne bi njima igrala. Ako se deca igraju plastičnom vrećom koja nije pocepana, postoji rizik od gušenja.

1.5. Pre pokretanja probnog rada

⚠ Oprez:

- **Uključite napajanje najmanje 12 sati pre početka rada.**
  - Pokretanje rada odmah nakon uključivanja glavnog prekidača za napajanje može dovesti do ozbiljnog oštećenja unutrašnjih delova. Prekidač za napajanje treba da bude uključen tokom vremena korišćenja.
- **Nemojte da dodirujte prekidače mokrim prstima.**
  - Dodirivanje prekidača mokrim prstima može da dovede do strujnog udara.
- **Nemojte dodirivati cevi sa rashladnim sredstvom tokom i odmah nakon rada.**
  - Cevi sa rashladnim sredstvom mogu da budu vrele ili hladne tokom ili odmah nakon rada, u zavisnosti od stanja rashladnog sredstva koje prolazi kroz cevi, kompresor i druge delove rashladnog ciklusa. Može doći do nastanka opekotina ili promrzlina na rukama ako dodirnete cevi sa rashladnim sredstvom.
- **Nemojte da uključujte klima-uređaj ako su tabla ili štitnici skinuti.**
  - Delovi koji se okreću, vreli delovi ili delovi pod naponom mogu da izazovu povrede.
- **Nemojte da isključujete napajanje odmah nakon prekida rada.**
  - Uvek sačekajte najmanje pet minuta pre nego što isključite napajanje. U suprotnom, može da dođe do curenja ili drugih problema.

2. Oprema za unutrašnju jedinicu

Jedinica se isporučuje sa sledećom opremom:

Br. dela	Dodatna oprema	Količina
1	Vreća	1
2	Podloška (za kačenje)	8
3	Odvodni priključak	1
4	Obloga cevi (velika)	1
5	Obloga cevi (mala)	1

Br. dela	Dodatna oprema	Količina
6	Traka	3
7	Reduktor (samo MS63)	1
8	Sklopka prekidača	1
9	Oznaka prekidača	1

3. Izbor mesta za ugradnju

⚠ **Upozorenje:**

Ugradite unutrašnju jedinicu na visinu veću od 2,5 m iznad poda ili nivoa tla. Pristup unutrašnjoj jedinici ne bi trebalo da bude omogućen nestručnim licima.

Mora da postoji pristup spoju cevi za rashladno sredstvo radi održavanja.

- Izaberite mesto sa čvrstom površinom dovoljno izdržljivom za težinu jedinice.
- Pre instalacije jedinice, treba utvrditi putanje unošenja jedinice na mesto instalacije.
- Izaberite mesto na kome ulazni vazduh neće uticati na jedinicu.
- Izaberite mesto na kome protok i vraćanje vazduha nije blokirano.
- Izaberite mesto na kome cevi za rashladno sredstvo mogu lako da vode napolje.
- Izaberite mesto koje omogućava potpuno distribuiranje dovoda vazduha u prostoriju.
- Nemojte instalirati jedinicu na mesto sa velikim prskanjem ulja ili pare.
- Nemojte instalirati jedinicu na mestu na kome se mogu stvarati, doticati, zadržavati ili curiti zapaljivi gasovi.
- Nemojte instalirati jedinicu na mestu na kome postoji oprema koja stvara talase visoke frekvencije (npr. aparat za zavarivanje visoke frekvencije).
- Nemojte instalirati jedinicu na mestu na kome je smešten detektor za požar na strani dovoda vazduha. (Detektor za požar može da radi pogrešno zbog dovoda zagrejanog vazduha tokom grejanja.)
- Ako specijalni hemijski proizvodi mogu da se rasprše, kao u hemijskim pogonima i bolnicama, obavezna je potpuna provera pre instalacije jedinice. (Plastične komponente mogu da se oštete u zavisnosti od primenjenog hemijskog proizvoda.)
- Ukoliko jedinica dugo radi, a vazduh nad plafonom ima visoku temperaturu/vlažnost (iznad 26 °C), može da dođe do nastanka kondenzacije u unutrašnjoj jedinici. Kada se jedinica koristi u ovim uslovima, dodajte izolacioni materijal (10–20 mm) na celu površinu unutrašnje jedinice, kako bi se izbegao nastanak kondenzacije.

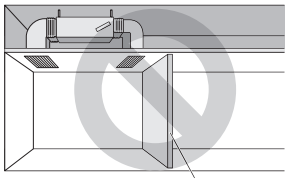
3.1. Povezivanje spoljašnjih jedinica R32

⚠ **Upozorenje:**

Ova jedinica bi trebalo da se ugrađuje u prostorije čija je površina veća od veličine površine za ugradnju navedene u uputstvu za ugradnju spoljne jedinice. Pročitajte uputstvo za ugradnju spoljne jedinice.

Nemojte unositi nikakve aktivne izvore paljenja (npr. otvoreni plamen, uređaje na gas, električne štednjake) u prostor koji je manji od minimalne neophodne površine. Uverite se da je dostupna minimalna neophodna površina koja ne uključuje prostor koji zauzima nameštaj i drugi predmeti.

Nemojte montirati pregrade koje zaklanjaju izlazne i ulazne otvore i odvajaju prostor.



3.2. Ugradite unutrašnju jedinicu na plafon koji je dovoljno snažan da podnese njenu težinu

⚠ **Upozorenje:**

Jedinica mora biti bezbedno ugrađena na konstrukciju koja može da izdrži njenu težinu. Ako je jedinica postavljena na nestabilnu strukturu, može da padne i prouzrokuje povrede.

3.3. Osiguravanje prostora za instalaciju i servisiranje

Izaberite mesto za ugradnju unutrašnje jedinice tako da grede ili neki drugi predmeti ne ometaju prostor za pristup radi održavanja.

Obezbedite dovoljno prostora za održavanje, inspekciju i zamenu motora, ventilatora, odvodne pumpe, razmenjivača toplote i električne kutije na jedan od sledećih načina.

(1) Kada je dostupno 300 mm ili više ispod jedinice ili između jedinice i plafona (Fig. 3.3.1)
- Napravite pristupna vratanca 1 i 2 (dimenzija 450 x 450 mm) kao što je prikazano na Fig. 3.3.2.

(Pristupna vratanca 2 nisu potrebna ako ima dovoljno prostora ispod jedinice za radnika održavanja.)

(2) Kada je ispod jedinice i između jedinice i plafona dostupno manje od 300 mm (potrebno je ostaviti najmanje 20 mm prostora ispod jedinice, kao što je prikazano na Fig. 3.3.3.)
- Napravite pristupna vratanca 1 dijagonalno ispod električne kutije, a pristupna vratanca 3 ispod jedinice, kao što prikazuje Fig. 3.3.4.
  ili
- Napravite pristupna vratanca 4 ispod električne kutije i jedinice, kao što prikazuje Fig. 3.3.5.

[Fig. 3.3.1] (Str.2)

[Fig. 3.3.2] (Pogled iz smera strelice A) (Str.2)

[Fig. 3.3.3] (Str.2)

[Fig. 3.3.4] (Pogled iz smera strelice B) (Str.2)

[Fig. 3.3.5] (Pogled iz smera strelice B) (Str.2)

Ⓐ Električna kutija
Ⓑ Plafon
Ⓒ Plafonska greda
Ⓓ Pristupna vratanca 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Pristupna vratanca 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Prostor za pristup radi održavanja
Ⓖ Dovod vazduha
Ⓗ Ulaz vazduha
Ⓘ Dno unutrašnje jedinice
Ⓙ Pristupna vratanca 3
Ⓚ Pristupna vratanca 4

3.4. Kombinovanje unutrašnjih i spoljnih jedinica

Za kombinovanje unutrašnjih i spoljnih jedinica pogledajte priručnik za ugradnju spoljne jedinice.

4. Pričvršćivanje visećih zavrtanja

4.1. Pričvršćivanje visećih zavrtanja

[Fig. 4.1.1] (Str.3)

Ⓐ Centar teže

(Mesto za kačenje mora da ima snažnu strukturu.)

Viseća struktura

- Plafon: Struktura plafona se razlikuje od zgrade do zgrade. Detaljne informacije zatražite od građevinskog preduzeća.
- Ukoliko je potrebno, ojačajte viseće zavrtnje osloncima protiv zemljotresa, kao kontramera protiv zemljotresa.
  * Upotrebite M10 za viseće zavrtnje i oslonce protiv zemljotresa (mesto ugradnje).

Centar teže i težina proizvoda

Naziv modela	W	L	X	Y	Z	Težina proizvoda (kg)
PEFY-MS15VMS(L)-A	625	752	263	338	105	18,5 (18,0)
PEFY-MS20VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS25VMS(L)-A	625	752	263	338	105	19,0 (18,5)
PEFY-MS32VMS(L)-A	625	752	275	340	104	20,0 (19,0)
PEFY-MS40VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS50VMS(L)-A	625	952	280	422	104	23,5 (23,0)
PEFY-MS63VMS(L)-A	625	1152	285	511	104	27,0 (26,0)

Vrednosti u zagradi se odnose na model PEFY-MS·VMSL-A.

5. Instalacija jedinice

5.1. Kačenje jedinice

▶ **Unesite unutrašnju jedinicu na mesto ugradnje u originalnom pakovanju.**

▶ **Da biste okačili unutrašnju jedinicu, upotrebite mašinu za podizanje i provucite viseće zavrtnje.**

[Fig. 5.1.1] (Str.3)

Ⓐ Jedinica
Ⓑ Mašina za podizanje

[Fig. 5.1.2] (Str.3)

Ⓒ Navrtke (mesto ugradnje)
Ⓓ Podloške (dodatak)
Ⓔ M10 viseći zavrtanj (mesto ugradnje)

5.2. Utvrđivanje položaja jedinice i pričvršćivanje visećih zavrtanja

▶ **Uverite se da su navrtke visećih zavrtanja pritegnute kako bi fiksirale viseće zavrtnje.**

▶ **Da biste omogućili pražnjenje odvoda, obavezno okačite jedinicu nivelisano koristeći libelu.**

⚠ Oprez:

Instalirajte jedinicu u horizontalnom položaju. Ako je strana sa ispusnim otvorom postavljen više, može doći do curenja vode.

6. Specifikacije cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod

Da biste izbegli formiranje kapljica kondenzacije, obezbedite dovoljnu količinu materijala za sprečavanje kondenzacije i izolacionog materijala za cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod.
Kada koristite cevi za rashladno sredstvo dostupne na tržištu, obavezno obmotajte materijal za izolaciju dostupan na tržištu (otporan na temperaturu preko 100 °C i debljine date u nastavku) i oko cevi za tečnost i oko cevi za gas.
Izolujte sve unutrašnje cevi polietilenskim izolacionim materijalom minimalne gustine 0,03 i debljine navedene u tabeli u nastavku.

① Debljinu materijala za izolaciju izaberite na osnovu veličine cevi.

Veličina cevi	Debljina materijala za izolaciju
6,4 mm do 25,4 mm	Više od 10 mm
28,6 mm do 38,1 mm	Više od 15 mm

② Ako se jedinica koristi na najvišem spratu zgrade i u uslovima visoke temperature i vlažnosti vazduha, važno je koristiti veće cevi i materijal za izolaciju veće debljine od onih koje su dati u gorenavedenoj tabeli.

③ Ako kupac ima sopstvene specifikacije, radite u skladu sa njima.

6.1. Specifikacije cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod

Stavka \ Model		PEFY-MS·VMS(L)-A	
		15·20·25·32·40·50	63
Cev za rashladno sredstvo (spajanje lemljenjem)	Cev za tečnost	ø6,35	ø 6,35*1 ili ø 9,52
	Cev za gas	ø12,7	ø15,88
Cev za odvod		O.D. ø 32	

*1 Ove specifikacije važe kada se koristi reduktor (pribor). Veličina cevi zavisi od priključene spoljašnje jedinice. Za informacije o tome da li je potreban reduktor (pribor) pogledajte uputstvo za svaku spoljašnju jedinicu.

6.2. Cev za rashladno sredstvo, cev za odvod

[Fig. 6.2.1] (Str.3)

Ⓐ Cev za rashladno sredstvo (cev za tečnost)
Ⓑ Cev za rashladno sredstvo (cev za gas)
Ⓒ Cev za odvod (O.D. ø32)
Ⓓ Cev za odvod (O.D. ø32, spontani odvod)

7. Priključivanje cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod

7.1. Cevovod za rashladno sredstvo

Postavljanje ovih cevi mora da bude obavljeno u skladu sa uputstvima za ugradnju za spoljnu jedinicu i BC kontroler (istovremeno hlađenje i grejanje serije R2).

- Serija R2 je dizajnirana za rad u sistemu u kome cev sa rashladnim sredstvom iz spoljne jedinice ulazi u BC kontroler u kome se račva radi priključivanja na unutrašnje jedinice.
- Za ograničenja dužine cevi i dozvoljene razlike u visini, pogledajte uputstvo za spoljnu jedinicu.
- Način spajanja cevi je spajanje lemljenjem.

⚠ Oprez:

- **Instalirajte cev za rashladno sredstvo za unutrašnju jedinicu u skladu sa sledećim.**

1. Odrežite vrh cevi unutrašnje jedinice, uklonite gas, a zatim uklonite zalemljeni poklopac.

[Fig. 7.1.1] (Str.4)

Ⓐ Secite ovde (samo cev za tečnost)
Ⓑ Uklonite zalemljeni poklopac

2. Izvucite toplotnu izolaciju na cevovodu za rashladno sredstvo, zalemite cev jedinice i zamenite izolaciju u prvobitnom položaju.
Omotajte cevovod izolacionom trakom.

Napomena:

- **Kada lemite cevi za rashladno sredstvo, palite tek kad pokrijete cevi jedinica mokrom krpom da biste sprečili da se izgore i skupe se od toplote.**

[Fig. 7.1.2] (Str.4)

Ⓐ Ohladite vlažnom krpom

- **Obratite posebnu pažnju kada umotavate bakrene cevi jer omotavanje cevi može izazvati kondenzaciju umesto da je spreči.**

[Fig. 7.1.3] (Str.4)

Ⓐ Toplotna izolacija
Ⓑ Izvucite izolaciju
Ⓒ Zamotajte vlažnom krpom
Ⓓ Povratak na prvobitnu poziciju
Ⓔ Proverite da ovde nema zazora
Ⓕ Zamotajte izolacionom trakom

Mere opreza za cevi za rashladno sredstvo

▶ **Obavezno koristite postupak lemljenja bez oksidacije kako u cev ne bi dospelo strano telo ili vlaga.**

▶ **Preko površine naleganja cevnih spojnica obavezno nanesite mašinsko ulje i pritegnite spoj pomoću okastog ključa.**

▶ **Postavite metalni podupirač za podržavanje cevi za rashladno sredstvo kako se završna cev unutrašnje jedinice ne bi opteretila. Metalni podupirač postavite 50 cm od spojnice unutrašnje jedinice.**

▶ **Da bi se smanjio rizik od kvara kompresora ili ventila, pratite dolenavedena uputstva da bi se sprečilo da abrazivne komponente šmirgle ili alata za sečenje uđu u kolo rashladnog sredstva.**
- Da bi se uklonile oštre ivice cevi, koristite razvrtač ili drugi alat za glačanje, a ne šmirglu ili alat za šmirglanje koji koristi abrazivne materijale.
- Za sečenje cevi koristite sekač za cevi, a ne brusilicu ili druge alate koji koriste abrazivne materijale.
- Prilikom sečenja i glačanja ivica cevi nemojte dozvoliti da opiljci ili druge strane materije uđu u cevi.

- Ako opiljci ili druge strane materije uđu u cevi, obrišite unutrašnjost cevi da bi ih uklonili.

▶ **Ako su neki spojevi rashladnog sredstva izvedeni na terenu u zatvorenom prostoru, mora se testirati njihova zaptivenost. Metoda testiranja mora imati osetljivost od 5 grama rashladnog sredstva godišnje ili bolju pod pritiskom bar 0,25 puta većim od maksimalnog dozvoljenog pritiska.**
Ne sme se otkriti nikakvo curenje.

⚠ Upozorenje:

- **Nemojte koristiti rashladno sredstvo druge vrste osim onog navedenog u uputstvu priloženom uz jedinicu i na natpisnoj pločici.**
  - To može da izazove pucanje jedinice ili cevi, odnosno može doći do eksplozije ili požara tokom upotrebe, tokom popravke ili odlaganja jedinice.
  - To može predstavljati i kršenje važećih zakona.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne može se smatrati odgovornim za kvarove ili nesretne slučajeve do kojih dođe zbog upotrebe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- **Mora se obezbediti mogućnost širenja i skupljanja dugih deonica cevi.**

⚠ Oprez:

- **Koristite cevi za rashladno sredstvo napravljene od bakra deoksidisanog fosforom C1220 (Cu-DHP) kao što je navedeno u JIS H3300 „Bešavne cevi i cevi od bakra i legure bakra“. Pored toga, uverite se da su unutrašnje i spoljašnje površine cevi čiste i bez opasnog sumpora, oksida, prašine/prljavštine, čestica brijanja, ulja, vlage ili bilo kog drugog zagađivača.**
- **Nikada ne koristite postojeće cevi za rashladno sredstvo.**
  - Velika količina hlora u konvencionalnim rashladnim tečnostima i ulju za hlađenje u postojećim cevovodima dovešće do kvarenja novog rashladnog sredstva.
- **Čuvajte cevovod koji će se koristiti tokom instalacije u zatvorenom prostoru i držite oba kraja cevi zapečaćena do neposredno pre lemljenja.**
  - Ako prašina, prljavština ili voda uđu u ciklus rashladnog sredstva, ulje će se pokvariti i kompresor može pokvariti.
  - Rashladno sredstvo koje se koristi u ovoj jedinici je jako higroskopno i meša se sa vodom, pa će izazvati propadanje ulje za hlađenje.

7.2. Odvodne cevi

- Odvodne cevi moraju da vode nadole (pod nagibom od više od 1/100) prema spoljnoj (ispusnoj) strani. Nemojte postavljati bilo kakve prepreke na njihovom putu.
- Ukupna dužina odvodnih cevi treba da bude do 20 m (ne računajući razliku u nagibu). Ako su odvodne cevi duže od toga, poduprite ih metalnim podupiračima da se ne bi savile. Ne koristite cev za ventilaciju vazduha. Inače može doći do propuštanja odvoda.
- Za odvodne cevi koristite cev VP-25 od čvrstog vinil-hlorida (spoljnog prečnika 32 mm).
- Uverite se da su prikupljene cevi 10 cm niže u odnosu na otvor za odvod na jedinici.
- Ne postavljajte filter za miris na otvor za odvod.
- Kraj odvodne cevi postavite tako da se ne stvaraju neprijatni mirisi.
- Ne postavljajte kraj odvodne cevi u odvod u kojem mogu nastati jonski gasovi.

[Fig. 7.2.1] (Str.4)

○ Pravilno postavljene cevi
× Nepravilno postavljene cevi
Ⓐ Izolacija (od najmanje 9 mm)
Ⓑ Padajući nagib (od 1/100 naviše)
Ⓒ Metalni podupirač
Ⓚ Odvod vazduha
Ⓛ Izdignuće
Ⓜ Filter za mirise

Grupisano postavljene cevi

Ⓓ O. D. ø32 PVC CEV
Ⓔ Neka bude što veći. Oko 10 cm.
Ⓕ Unutrašnja jedinica
Ⓖ Povećajte veličinu cevi za grupisano postavljene cevi.
Ⓗ Padajući nagib (od 1/100 naviše)
Ⓘ O. D. ø38 PVC CEV za grupisano postavljene cevi. (Izolacija od najmanje 9 mm)

Model PEFY-MS·VMS-A

Ⓙ Do 550 mm
Ⓝ Odvodni priključak (pribor)
Ⓞ Horizontalno ili pod blagim uzlaznim nagibom

[Model PEFY-MS·VMS]

1. Umetnite odvodni priključak (pribor) u otvor za odvod (granica umetanja: 32 mm).
   (Spojite crevo pomoću lepka i pričvrstite ga trakom (mala, dodatna).)
2. Spojite odvodnu cev (O.D. ø32 PVC CEV PV-25, mesto ugradnje).
   (Spojite cev pomoću lepka i pričvrstite je trakom (mala, dodatna).)
3. Izolujte odvodnu cev (O.D. ø32 PVC CEV PV-25) i priključak (zajedno sa kolenastim delom).
4. Proverite odvod. (Pogledajte sliku [Fig. 7.3.1])
5. Spojite izolacioni materijal i pričvrstite ga trakom (velika, dodatna) da biste izolovali otvor za odvod.

[Fig. 7.2.2] (Str.4) * samo na modelu PEFY-MS·VMS-A

Ⓐ Unutrašnja jedinica
Ⓑ Traka za pričvršćivanje (oprema)
Ⓒ Vidljiv deo
Ⓓ Granica umetanja
Ⓔ Odvodni priključak (pribor)
Ⓕ Odvodna cev (O.D. ø32 PVC CEV, mesto ugradnje)
Ⓖ Izolacioni materijal (mesto ugradnje)
Ⓗ Traka za pričvršćivanje (oprema)

[Model PEFY-MS·VMSL]

1. Umetnite odvodni priključak (pribor) u otvor za odvod.
   Deo za povezivanje između unutrašnje jedinice i odvodnog priključka mora biti rastavljen prilikom održavanja. Pričvrstite deo dodatnom trakom, bez lepljenja.
2. Spojite odvodnu cev (O.D. ø32 PVC CEV, mesto ugradnje).
   (Povežite cev pomoću lepka za čvrstu vinil-hlorid cev i pričvrstite je trakom (mala, dodatna).)
3. Izolujte odvodnu cev (O.D. ø32 PVC CEV) i spoj (zajedno sa kolenastim delom).

[Fig. 7.2.3] (Str.4) * samo na modelu PEFY-MS·VMSL-A

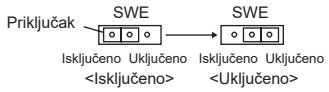
Ⓐ Unutrašnja jedinica
Ⓑ Traka za pričvršćivanje (oprema)
Ⓒ Deo za pričvršćivanje trake
Ⓓ Granica umetanja
Ⓔ Odvodni priključak (pribor)
Ⓕ Odvodna cev (O.D. ø32 PVC CEV, mesto ugradnje)
Ⓖ Izolacioni materijal (mesto ugradnje)

7.3. Provera pražnjenja odvoda

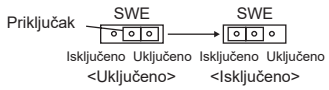
▶ **Uverite se da mehanizam za odvod normalno funkcioniše za pražnjenje i da na spojevima ne curi voda.**

- Obavezno proverite ovo pre početka radova na plafonu u slučaju obnove.

1. Skinite poklopac sa otvora za dovod vode na onoj strani na kojoj su cevi unutrašnje jedinice.
2. Napunite napojnu pumpu vodom pomoću napojnog rezervoara. Prilikom punjenja, obavezno stavite kraj pumpe ili rezervoara u posudu za isticanje. (Ako ne umetnete do kraja, voda može da se prelije preko mašine.)
3. Obavite probni rad u režimu hlađenja ili prebacite prekidač SWE u položaj „Uključeno“ na kontrolnoj tabli unutrašnje jedinice. (Odvodna pumpa i ventilator su prinuđeni da rade bez ikakve komande daljinskog upravljača.) Pomoću providnog creva proverite da li se odvod prazni.
   Obavezno ga vratite u prethodno stanje nakon rada.



4. Nakon provere otkažite režim probnog rada i isključite glavni prekidač za napajanje. Ako je prekidač SWE u položaju „Uključeno“, prebacite ga u položaj „Isključeno“, a zatim vratite poklopac na otvor za dovod vode.



[Fig. 7.3.1] (Str.5)

Ⓐ Umetnite kraj pumpe 2 do 4 cm.
Ⓑ Uklonite otvor za dovod vode.
Ⓒ Oko 2000 cc
Ⓓ Voda
Ⓔ Otvor za punjenje
Ⓕ Zavrtanj

[Fig. 7.3.2] (Str.5)
<Ploča unutrašnjeg kontrolera>

8. Vodovi

- Prilikom spajanja voda, umetnite platneni vod između jedinice i voda.
- Za delove voda koristite nezapaljive materijale.
- Potpuno izolujte prirubnicu dovodnog voda i izlazni vod kako ne bi došlo do kondenzacije.
- Obavezno promenite položaj filtera za vazduh tako da može da se servisira.

[Fig. 8.0.1] (Str.6)

Ⓐ Vod
Ⓑ Dovod vazduha
Ⓒ Pristupna vratanca
Ⓓ Platneni vod
Ⓔ Površina plafona
Ⓕ Odvod vazduha
Ⓖ Ostavite dovoljan razmak da ne bi došlo do kratkog ciklusa

⚠ Upozorenje:

Ako se koristi rashladno sredstvo R32 i prostorija je povezana sa jedinicom putem sistema kanala, obavezno proverite sledeće:

- **Ugradite jedinicu na površini koja nije manja od minimalne definisane površine u uputstvu za ugradnju spoljne jedinice.**
- **Pomoćni uređaji koji bi mogli da predstavljaju potencijalni izvor požara se ne smeju montirati u vodovima. Primeri takvih potencijalnih izvora paljenja su vrele površine čija temperatura prelazi 700 °C i električni prekidači.**
- **u vodovima su upotrebljeni isključivo pomoćni uređaji koje je odobrio proizvođač;**
- **dovod ili odvod vazduha je priključen direktno u prostoriju, putem vodova. NEMOJTE da koristite prostore poput spuštenih plafona kao vodove za dovod ili odvod vazduha.**
- **NEMOJTE da ugrađujete izvore požara u vodove (kao što je otvoreni plamen, uređaj na gas koji je u funkciji ili električna grejalica koja je u funkciji).**
- **Izlazni i ulazni otvor voda moraju da budu na minimalnoj visini od 2,2 m.**
- **Direktno spojite izlazni i ulazni otvor voda u istoj prostoriji.**
- **Ako dve različite prostorije dele isti prostor iznad plafona iz kojeg unutrašnja jedinica uzima vazduh, postavite pregradu iznad plafona ili komplet senzora i alarma u svakoj prostoriji.**
- **Kada ugrađujete jedinicu u prostoru bez spuštenog plafona ili raster plafona (ili u prostoru sa rešetkastim raster plafonom), nemojte je postavljati tako da dovodni vazduh duva u više prostorija.**

Primeri dozvoljenih instalacija (za sistem sa rashladnim sredstvom R32)

[Fig. 8.0.2] (Str.6)

[Fig. 8.0.3] (Str.6)

[Fig. 8.0.4] (Str.6) (Podelite prostor iznad plafona na dva dela za prostorije A i B.)

[Fig. 8.0.5] (Str.6) (Ugradite komplet senzora i alarma u prostorijama A i B.)

[Fig. 8.0.6] (Str.6)

<A> Prostorija A
<B> Prostorija B
Ⓐ Unutrašnja jedinica
Ⓑ Vod
Ⓒ Dovod vazduha
Ⓓ Odvod vazduha
Ⓔ Daljinski upravljač
Ⓕ Bez spuštenog plafona ili raster plafona (ili sa rešetkastim raster plafonom)
Ⓖ Komplet senzora i alarma

Primeri zabranjenih instalacija (za sistem sa rashladnim sredstvom R32)

[Fig. 8.0.7] (Str.6)

[Fig. 8.0.8] (Str.6)

[Fig. 8.0.9] (Str.6)

[Fig. 8.0.10] (Str.6)

<A> Prostorija A
<B> Prostorija B
Ⓐ Unutrašnja jedinica
Ⓑ Vod
Ⓒ Dovod vazduha
Ⓓ Odvod vazduha
Ⓔ Daljinski upravljač
Ⓕ Bez spuštenog plafona ili raster plafona (ili sa rešetkastim raster plafonom)
Ⓖ Komplet senzora i alarma

*** Curenje rashladnog sredstva ne može da se otkrije.**

- **Nemojte koristiti vod za uzimanje spoljnjeg vazduha.**

⚠ Oprez:

- **Potrebno je postaviti dovodni vod od najmanje 850 mm.**
  Da biste povezali glavno kućište uređaja za klimatizaciju i vod radi izjednačavanja potencijala.
- **Vod horizontalno povežite sa glavnim kućištem klima-uređaja.**
- **Da biste sprečili rizik od povrede zbog ivica metalnih ploča, nosite zaštitne rukavice.**
- **Šum od ulaza biće znatno jači ako se postavi odmah ispod glavnog kućišta. Stoga bi ulaz trebalo montirati što je dalje moguće od glavnog kućišta.**
  Potrebna je naročita pažnja kada se koristi sa specifikacijama za donji dovod.
- **Montirajte dovoljnu količinu toplotne izolacije da sprečite formiranje kondenzacije na izlaznim vodovima i njihovim prirubnicama.**
- **Rastojanje od dovodne mrežice i ventilatora bi trebalo da bude veće od 850 mm. Ukoliko je manje od 850 mm, ugradite zaštitu, kako ne biste dodirivali ventilator.**
- **Da biste izbegli smetnje usled električnog šuma, nemojte da sprovodite provodne vodove kroz dno jedinice.**

9. Električno ožičenje

Mere predostrožnosti za električne instalacije

⚠ Upozorenje:

Električne radove treba da obavljaju kvalifikovani elektroinženjeri u skladu sa „Inženjerskim standardima za električnu instalaciju“ i priloženim uputstvima za ugradnju. Takođe treba koristiti posebna kola. Ako strujno kolo nema dovoljan kapacitet ili postoji kvar na instalaciji, to može izazvati opasnost od strujnog udara ili požara.

1. Obavezno instalirajte prekidač za curenje u zemlju na napajanje.
2. Instalirajte jedinicu kako biste sprečili da bilo koji od kablova upravljačkog kola (daljinski upravljač, kablovi za prenos) dođu u direktan kontakt sa kablom za napajanje izvan jedinice.
3. Uverite se da spojevi žica nisu labavi.
4. Miševi mogu da izgrizu neke kablove (napajanje, daljinski upravljač, kablovi za prenos) iznad plafona. Koristite što je moguće više metalnih cevi da biste umetnuli kablove u njih radi zaštite.
5. Nikada nemojte povezivati kabl za napajanje na kablove za prenosne kablove. U suprotnom bi kablovi bili pokidani.
6. Obavezno povežite kontrolne kablove na unutrašnju jedinicu, daljinski upravljač i spoljašnju jedinicu.
7. Postavite jedinicu na zemlju na strani spoljne jedinice.
8. Kontrolne kablove izaberite na osnovu uslova datih u daljem tekstu.

⚠ Oprez:

- **Obavezno stavite jedinicu na zemlju na strani spoljne jedinice. Ne povezujte kabl za uzemljenje ni na jednu cev za gas, vodu, gromobran ili telefonski kabl za uzemljenje. Nepotpuno uzemljenje može izazvati opasnost od strujnog udara.**
- **Ako se ošteti strujni kabl, mora da ga zameni proizvođač, ovlašćeni serviser ili lice slične kvalifikacije kako bi se izbegle opasnosti.**

- Kabl za prenos signala

Tip	oklopljeni 2-žilni kabl CVVS, CPEVS ili MVVS
Veličina	1,25 mm^2 (AWG 16) ili ø1,2 mm ili veći
Dužina	Maks. 200 m (656 ft)
Napomene	Maksimalna dozvoljena dužina kablova za prenos signala za spoljne jedinice (kablova za prenos signala sa centralizovanom kontrolom i kablova za prenos signala između unutrašnjih i spoljnih jedinica) je 500 m (1640 ft)*1. Maksimalna dozvoljena dužina kablova za prenos signala od jedinice za napajanje do svake od spoljnih jedinica ili kontrolera sistema je 200 m (656 ft).

* Nemojte koristiti jedan kabl sa više jezgara za povezivanje unutrašnjih jedinica koje pripadaju različitim rashladnim sistemima. Upotreba kabla sa više jezgara može da dovede do grešaka u prenosu signala i kvarova.

* Obezbedite da se oklop kabla ne prekida prilikom produženja kabla za prenos signala.

*1 Prilikom produženja dužine kabla za prenos signala na 1000 m (3280 ft), obratite se prodavcu.

- Kabl daljinskog upravljača

	MA daljinski upravljač	ME daljinski upravljač
Tip	2-žilni kabl VCTF, VCTFK, CVV, VVR, VVF ili VCT	oklopljeni 2-žilni kabl CVVS, CPEVS ili MVVS
Veličina	od 0,3 do 1,25 mm^2 (AWG 22 do 16) *1 *3	od 0,3 do 1,25 mm^2 (AWG 22 do 16) *1 *4
Dužina	Maks. 200 m (656 ft) *2	Maks. 10 m (32 ft) *5

*1 Preporučuje se upotreba kablova koji su manji od 0,75 mm^2 (AWG 18) radi lakšeg rukovanja.
*2 Maks. 70 m (229 ft) za seriju PAR-CT01MA
*3 Za ožičenje serija PAR-CT01MA, PAR-4„x“MA, PAR-3„x“MA („x“ predstavlja 0 ili noviji model) ili jednostavnog MA daljinskog upravljača, koristite kabl veličine 0,3 mm^2 (AWG 22).
*4 Prilikom priključivanja na priključni blok jednostavnog daljinskog upravljača koristite kabl veličine od 0,75 do 1,25 mm^2 (AWG18 do 16).
*5 Deo kabla koji prelazi 10 m (32 ft) mora da bude uključen u maksimalnu dužinu kabla za prenos signala između unutrašnje i spoljašnje jedinice.
*6 Samo serija PAR-4„x“MA („x“ označava 2 ili kasnije) može da se povezuje sa rashladnim sistemima sa sredstvom R32.

9.1. Ožičenje napajanja

- Koristite odvojena napajanja za spoljnu i unutrašnju jedinicu.
- Imajte u vidu uslove u okruženju (temperaturu okruženja, direktnu sunčevu svetlost, kišu itd.) kada obavljate postavljanje ožičenja i povezivanje.
- Veličina žica je minimalna vrednost za metalne žice za električno kolo. Ako dolazi do padova napona, upotrebite žicu čiji je prečnik za jedan nivo veći. Obezbedite da napon napajanja ne padne više od 10%.
- Konkretni uslovi ožičenja treba da su u skladu sa propisima u regionu.
- Kablovi za napajanje uređaja ne smeju biti lakši od dizajna 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ili 60227 IEC 53.
- Instalacija klima uređaja treba da obezbedi prekidač sa najmanje 3 mm razmaka kontakata na svakom polu.

[Fig. 9.1.1] (Str.7)

Ⓐ Prekidač za greške sa uzemljenjem
Ⓑ Lokalni prekidač/sklopka ožičenja
Ⓒ Unutrašnja jedinica
Ⓓ Razvodna kutija

Ukupna radna jačina struje unutrašnje jedinice	Minimalna debljina žice (mm^2)			Prekidač za greške sa uzemljenjem *1	Lokalni prekidač (A)		Sklopka za ožičenje (A) (sklopka bez osigurača)
	Glavni kabl	Grana	Uzemljenje		Kapacitet	Osigurač	
F0 = 16 A ili manje *2	1,5	1,5	1,5	Osetljivost na jačinu struje od 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ili manje *2	2,5	2,5	2,5	Osetljivost na jačinu struje od 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ili manje *2	4,0	4,0	4,0	Osetljivost na jačinu struje od 40 A *3	32	32	40

Primenite standard IEC61000-3-3 za maksimalnu dozvoljenu impedansu sistema.

*1 Prekidač za greške sa uzemljenjem treba da podržava kolo invertera.
Prekidač za greške sa uzemljenjem treba da kombinuje upotrebu lokalnog prekidača ili sklopke ožičenja.
*2 Uzmite veću vrednost od F1 ili F2 kao vrednost F0.
F1 = ukupna radna maksimalna jačina struje za unutrašnje jedinice × 1,2
F2 = {V1 × (količina za unutrašnju jedinicu 1)/C} + {V1 × (količina za unutrašnju jedinicu 2)/C} + {V1 × (količina za unutrašnju jedinicu 3)/C} +{V1 × (količina za ostale)/C}

Unutrašnja jedinica	V1	V2
PEFY-VMS	18,6	2,4

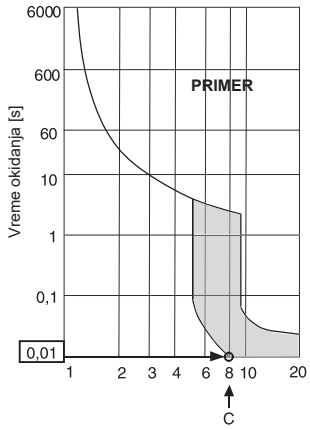
C : Umnožak jačine struje okidanja za vreme okidanja od 0,01 s
Uzmite „C“ iz karakteristika okidanja sklopke.

<Primer izračunavanja za „F2“>
*Uslov za PEFY-VMS × 3, C = 8 (pogledajte primer grafika sa desne strane)
F2 = 18,6 × 3/8
= 6,975
→ sklopka od 16 A (jačina struje okidanja = 8 × 16 A pri 0,01 s)

*3 Osetljivost na jačinu struje se izračunava pomoću sledeće formule.
G1 = (V2 × količina za unutrašnju jedinicu 1) + (V3 × dužina žice [km])

G1	Osetljivost na jačinu struje
30 ili manje	30 mA 0,1 s ili manje
100 ili manje	100 mA 0,1 s ili manje

Debljina žice	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66



Nazivna jačina struje okidanja (x)
Primer grafika

⚠ Upozorenje:

- **Obavezno koristite navedene žice za povezivanje i obezbedite da spoljne sile ne deluju na priključke. Ako priključci nisu dobro pričvršćeni, može da dođe do zagrevanja i požara.**
- **Obavezno koristite odgovarajući tip prekidača za zaštitu od prevelike jačine struje. Imajte u vidu da generisana prevelika jačina struje može da uključuje i određenu količinu jednosmerne struje.**

⚠ Oprez:

- **Neka mesta za instalaciju mogu da zahtevaju priključenje fid sklopke za inverter. Ako nije instalirana fid sklopka, postoji opasnost od strujnog udara.**
- **Ne koristite ništa osim odgovarajućeg prekidača kapaciteta i osigurača. Korišćenje osigurača, žice ili bakarne žice prevelikog kapaciteta može izazvati rizik od kvara ili požara.**

sr

Napomene:

- **Ovaj uređaj je predviđen za priključivanje na sistem napajanja sa maksimalnom dozvoljenom impedansom (pogledajte IEC61000-3-3.) u tački priključenja (razvodna kutija) izvora napajanja korisnika.**
- **Korisnik mora da obezbedi da se uređaj priključuje samo na sistem napajanja koji ispunjava gorepomenuti uslov.**
Ako je neophodno, korisnik možda da zatraži od kompanije za snabdevanje električnom energijom podatke o impedansi sistema u tački priključenja.

9.2. Povezivanje daljinskog upravljača, unutrašnji i spoljašnji prenosni kablovi

- Povežite unutrašnju jedinicu TB5 i spoljnu jedinicu TB3. (Nepolarizovani 2-žični) „S“ na unutrašnjoj jedinici TB5 je priključenje oklopljene žice. Specifikacije kablova za povezivanje pogledajte Uputstvo za ugradnju spoljne jedinice.
- Instalirajte daljinski upravljač prateći uputstvo koje ste dobili uz daljinski upravljač.
- Povežite „1“ i „2“ na unutrašnjoj jedinici TB15 na MA daljinski upravljač. (Nepolarizovani 2-žični)
- Povežite „M1“ i „M2“ na unutrašnjoj jedinici TB5 na M-NET daljinski upravljač. (Nepolarizovani 2-žični)
- Povežite kabl za prenos daljinskog upravljača u krugu od 10 m pomoću kabla sa žicom od 0,75 mm^2. Ako je rastojanje veće od 10 m, koristite spojni kabl od 1,25 mm^2.

[Fig. 9.2.1] (Str.7) MA daljinski upravljač

[Fig. 9.2.2] (Str.7) M-NET daljinski upravljač

Ⓐ Priključni blok za unutrašnji prenosni kabl
Ⓑ Priključni blok za spoljni prenosni kabl (TB3)
Ⓒ Daljinski upravljač

- DC 8,5 do 12 V između 1 i 2 (MA daljinski upravljač)
- DC 24 do 30 V između M1 i M2 (M-NET daljinski upravljač)

[Fig. 9.2.3] (Str.7) MA daljinski upravljač

[Fig. 9.2.4] (Str.7) M-NET daljinski upravljač

Ⓐ Nepolarizovani
Ⓑ TB15
Ⓒ Daljinski upravljač
Ⓓ TB5

- MA daljinski upravljač i M-NET daljinski upravljač ne mogu da se koriste istovremeno ili jedan umesto drugog.

⚠ Oprez:

Instalirajte ožičenje tako da nije čvrsto i pod naponom. Ožičenje pod naponom može da pukne, ili da se pregreje i izgori.

9.3. Povezivanje električnih priključaka

Utvrdite naziv modela sa uputstva za rukovanje koje je pričvršćeno na poklopcu priključne kutije i vidite da li je isti kao naziv na nazivnoj pločici.

1. Skinite zavrtanj (2 kom) koji drži poklopac da biste ga skinuli.

   [Fig. 9.3.1] (Str.7)

   Ⓐ Zavrtanj za poklopac (2 kom)
   Ⓑ Poklopac

2. Otvoreni izbojni otvori.
   (Preporučujemo da koristite odvijač ili sličan alat za ovaj rad.)

   [Fig. 9.3.2] (Str.7)

   Ⓒ Priključna kutija
   Ⓓ Izbojni otvor
   Ⓔ Izvadite

3. Popravite ožičenje izvora napajanja na priključnoj kutiji koristeći tampon čauru za zateznu spojnicu. (PG spojnica ili slično.) Povežite ožičenje prenosa sa priključnim blokom prenosa kroz izbojni otvor priključne kutije pomoću obične čaure.

   [Fig. 9.3.3] (Str.7)

   Ⓕ Pomoću PG spojnice onemogućite da težina kabla i spoljna sila opterete priključak izvora napajanja. Koristite kablovsku vezu za osiguranje kabla.
   Ⓖ Ožičenje izvora napajanja
   Ⓗ Zatezna spojnica
   Ⓘ Koristite običan izolator
   Ⓙ Prenosne žice

4. Povežite ožičenje izvora napajanja, uzemljenja, prenosa i daljinskog upravljača. Demontaža priključne kutije nije potrebna.

   [Fig. 9.3.4] (Str.7)

   Ⓚ Priključni blok za izvor napajanja
   Ⓛ Priključni blok za prenos u zatvorenom prostoru
   Ⓜ Priključni blok za žični daljinski upravljač
   Ⓝ CN105 (CRVENO/5P)
   Ⓞ Radiofrekventni interfejs je ugrađen na kontrolnu tablu unutrašnje jedinice
   Ⓟ Ožičenje radiofrekventnog interfejsa
   Ⓠ Držite provodnik na mestu koje prikazuje slika.

[Povezivanje oklopljene žice]

[Fig. 9.3.5] (Str.8)

Ⓐ Priključni blok
Ⓑ Okrugli priključak
Ⓒ Oklopljena žica
Ⓓ Žice uzemljenja dva kabla su povezane zajedno na S priključak. (Slepi priključak)
Ⓔ Izolaciona traka (kako žica uzemljenja oklopljenog kabla ne bi došla u dodir sa priključkom za prenos signala)

5. Nakon što je ožičenje završeno, uverite se ponovo da nema labavosti na priključcima i pričvrstite poklopac na priključnu kutiju obrnutim redosledom uklanjanja.

Napomene:

- **Nemojte prikleštiti kablove ili žice kada pričvršćujete poklopac priključne kutije. To može dovesti do opasnosti od prekida veze.**
- **Prilikom postavljanja priključne kutije, uverite se da konektori na strani kutije nisu uklonjeni. Ako se ukloni, ne može normalno da radi.**

9.4. Specifikacije za spoljni ulaz/izlaz

⚠ Oprez:

1. **Ožičenje bi trebalo da bude pokriveno izolacionim crevom sa dodatnom izolacijom.**
2. **Koristite releje ili prekidače u skladu sa IEC ili ekvivalentnim standardom.**
3. **Dielektrična čvrstoća između delova kojima može da se pristupi i kontrolnih električnih kola treba da bude 2750 V ili veća.**

9.5. Biranje spoljnog statičkog pritiska

Moguć je izbor između četiri nivoa spoljnog statičkog pritiska.
Podešavanje izvršite ili pomoću prekidača na kontrolnoj tabli (SW21-1, SW21-2 i SW21-5) ili na ekranu za izbor funkcija na daljinskom upravljaču.

[Fig. 9.5.1] (Str.8)

<Ploča unutrašnjeg kontrolera>

Napomene:

- **Kada je podešavanje statičkog pritiska podešeno pomoću daljinskog upravljača, stvarno podešavanje i podešavanje prekidača na kontrolnoj tabli se ne poklapaju jer poslednje podešavanje daljinskog upravljača ima prioritet u odnosu na prethodno podešavanje. Da biste proverili poslednje podešavanje statičkog pritiska, proverite ga na daljinskom upravljaču, ne na prekidaču.**
- **Ako je podešavanje statičkog pritiska za vod niže od onog za jedinicu, ventilator jedinice će možda ponoviti postupak pokretanja/zaustavljanja, a spoljna jedinica može da ostane zaustavljena. Odredite isto podešavanje statičkog pritiska za jedinicu i za vod.**

► Da biste podesili spoljašnji statički pritisak pomoću prekidača na kontrolnoj tabli

Spoljni statički pritisak	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Početno podešavanje
5 Pa	Isključeno	Uključeno	Uključeno	
15 Pa	Isključeno	Uključeno	Isključeno	○
35 Pa	Isključeno	Isključeno	Isključeno	
50 Pa	Uključeno	Isključeno	Isključeno	

► Za podešavanje spoljašnjeg statičkog pritiska na ekranu za izbor funkcije na daljinskom upravljaču (PAR-42MAAB)

Pratite dolenavedena uputstva i uputstva data u priručniku za daljinski upravljač za način podešavanja prekidača.

1. Podesite podešavanje funkcije br. 32 (podešavanje prekidača/izbor funkcije) na „2“.
2. Podesite funkcije br. 8 i br. 10 na odgovarajuće vrednosti, u skladu sa spoljnim statičkim pritiskom.

* Čak i ako se vrednost podešavanja funkcije br. 32 promeni na „2“ na daljinskom upravljaču posle biranja spoljnog statičkog pritiska prekidačem kontrolne table, podešavanje napravljeno preko kontrolne table važi dok se ne konfiguriše podešavanje funkcije br. 8, 10.
* Ako se vrednost podešavanja funkcije br. 32 promeni na „1“, važiće podešavanje zadato prekidačem kontrolne table.

Izbor	Br. podešavanja funkcije	Trenutno podešavanje
	Br. 32	
Podešavanje prekidača	1	
Izbor funkcije	2	

Spoljni statički pritisak	Br. podešavanja funkcije		Početno podešavanje	Trenutno podešavanje
	Br. 8	Br. 10		
5 Pa	1	2		
15 Pa	1	1	○	
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Važno]
Obavezno zapišite podešavanja za sve funkcije u redu „Trenutno podešavanje“ ako je bilo koje od početnih podešavanja promenjeno.

9.6. Adrese podešavanja

(Obavezno radite kada je glavno napajanje isključeno.)

[Fig. 9.5.1] (Str.8)
<Ploča unutrašnjeg kontrolera>

- Postoje dve vrste dostupnih podešavanja rotacionih prekidača: podešavanje adresa od 1 do 9 i preko 10 i podešavanje brojeva grana.
  ① Kako podesiti adrese
  Primer: Ako je adresa „3“, SW12 ostaje (za preko 10) na „0“ i poklapa se sa SW11 (za od 1 do 9) sa „3“.
  ② Kako podesiti brojeve grana SW14 (samo serija R2)
  Broj grane koja je dodeljena za svaku unutrašnju jedinicu je broj porta BC kontrolera na koji je unutrašnja jedinica priključena.
  Ostavite „0“ za jedinice koje nisu iz serije R2.
- Rotacioni prekidači su svi podešeni na „0“ pri isporuci iz fabrike. Ovi prekidači mogu da se koriste za slobodno podešavanje adresa i brojeva grana.
- Određivanje adresa unutrašnjih jedinica varira u zavisnosti od sistema na licu mesta. Podesite ih u skladu sa Knjigom sa podacima.

9.7. Očitavanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski upravljač

Da biste izmerili temperaturu prostorije pomoću ugrađenog senzora daljinskog upravljača, podesite jedno od sledećih podešavanja.
① Da biste podesili podešavanja pomoću prekidača na kontrolnoj tabli, uključite SW1-1 na kontrolnoj tabli.
② Da biste podesili podešavanja pomoću izbora funkcije na daljinskom upravljaču, postavite vrednost za funkciju br. 32 na „2“, a za funkciju br. 2 na „3“.

* Čak i ako se vrednost podešavanja funkcije br. 32 promeni na „2“ na daljinskom upravljaču posle biranja senzora prekidačem kontrolne table, izbor napravljen preko kontrolne table važi dok se ne konfiguriše podešavanje funkcije br. 2.
* Ako se vrednost podešavanja funkcije br. 32 promeni na „1“ posle biranja senzora prekidačem kontrolne table, važiće podešavanje zadato prekidačem kontrolne table.

Br. podešavanja funkcije	Senzor	Provera
Br. 2		
1	Unutrašnja jedinica	
3	Daljinski upravljač	

9.8. Električne karakteristike

Simboli: MCA: minimalna amperaža kola (= 1,25 x FLA) FLA: amperaža punog opterećenja
IFM: motor unutrašnjeg ventilatora Izlazna snaga: nazivna snaga motora ventilatora

PEFY-MS·VMS-A	Napajanje			IFM	
	Volti / Hz	Opseg +-10%	MCA (A)	Izlazna snaga (kW)	FLA (A)
PEFY-MS15VMS(L)-A	220–240 V / 50 Hz 220–240 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,75	0,096	0,60
PEFY-MS20VMS(L)-A			0,83	0,096	0,66
PEFY-MS25VMS(L)-A			0,90	0,096	0,72
PEFY-MS32VMS(L)-A			1,12	0,096	0,89
PEFY-MS40VMS(L)-A			1,07	0,096	0,85
PEFY-MS50VMS(L)-A			1,29	0,096	1,03
PEFY-MS63VMS(L)-A			1,52	0,096	1,21

Za druge modele pogledajte Knjigu sa podacima.

9.9. Kada mere bezbednosti nisu potrebne: konfiguracija za veliki prostor

- Da biste utvrdili da li su mere bezbednosti potrebne, pogledajte tehničko uputstvo za R32 City Multi.
- Kada je unutrašnja jedinica povezana sa spoljašnjom jedinicom R32 na lokaciji gde mere bezbednosti nisu potrebne, kao što je veliki prostor, isključite kratkospojni konektor CNSB sa unutrašnje jedinice kako biste onemogućili senzor rashladnog sredstva.
- Ako je onemogućen, ugrađeni senzor rashladnog sredstva u unutrašnjoj jedinici neće aktivirati alarm curenja rashladnog sredstva.

* Ako se raspored prostorije promeni, mere bezbednosti mogu biti potrebne, zato sačuvajte kratkospojni konektor CNSB.

10. Kako se postavlja oznaka i objašnjenje (za sistem sa rashladnim sredstvom R32)

Prekidač mora da bude uključen sve vreme osim kada se obavlja održavanje ili provera. Okačite isporučenu oznaku (ili pločicu) na prekidač (Fig. 10.0.1) i objasnite korisnicima da će isključivanje prekidača prekinuti napajanje strujom senzora rashladnog sredstva na unutrašnjoj jedinici što će onemogućiti da se otkrije curenje rashladnog sredstva.

MITSUBISHI ELECTRIC

AIR CONDITIONER INDOOR UNIT

A2L

Only for R32

MODEL _____ SERVICE REF. _____

OPERATE		<COOLING>						<HEATING>					
RATED VOLTAGE	V	220		230		240		220		230		240	
FREQUENCY	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
CAPACITY	kW												
RATED INPUT<INDOOR ONLY>	kW												
RATED CURRENT<INDOOR ONLY>	A												

ALLOWABLE VOLTAGE	%
CONTROL RATING	DC30V
FAN MOTOR	kW
REFRIGERANT	R32/R410A
ALLOWABLE PRESSURE	4.15 MPa

WEIGHT	kg		
PHASE	~/N	IP CODE	IP20

SERIAL No. _____

YEAR OF MANUFACTURE _____

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND
MADE IN THAILAND

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

VN79D754H01_en