

Air-Conditioners For Building Application**INDOOR UNIT****CE****PEFY-P-VMH-E-F****INSTALLATION MANUAL**

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

RU

TR

中

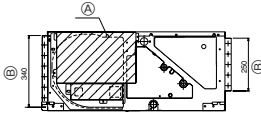
CZ

SV

HG

PO

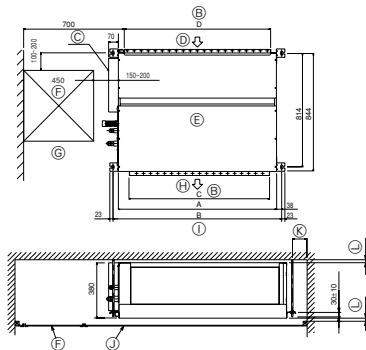
[Fig. 3.1.1]



- Ⓐ Fan and motor removal door
- Ⓑ Duct dimension

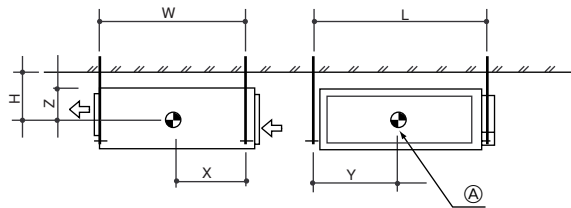
Type	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

[Fig. 3.1.2]



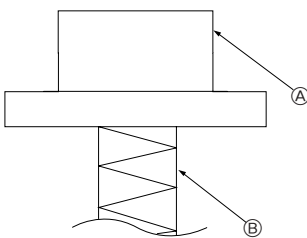
- Ⓑ Duct dimension
- Ⓒ Electrical components case
- Ⓓ Air inlet
- Ⓔ Top of unit
- Ⓕ Access door
- Ⓖ Servicing space
- Ⓗ Air outlet
- Ⓘ Hanging bolt spacing
- ⓵ Ceiling
- Ⓚ 100 min.
- Ⓛ 20 min.

[Fig. 4.1.1]



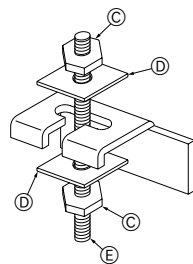
- Ⓐ Center of gravity

[Fig. 5.1.1]



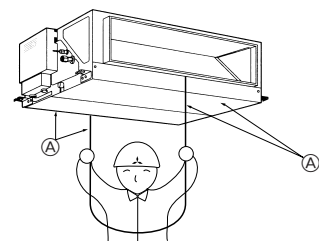
- Ⓐ Unit body
- Ⓑ Lifting machine

[Fig. 5.1.2]



- Ⓒ Nuts (field supply)
- Ⓓ Washers
- Ⓔ M10 Hanging bolt (field supply)

[Fig. 5.2.1]

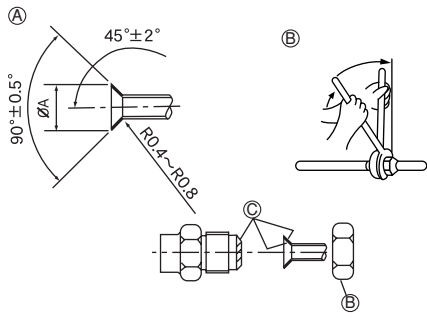


- Ⓐ Bottom of indoor unit

6

6.1

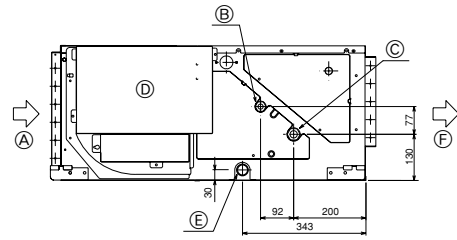
[Fig. 6.1.1]



- Ⓐ Flare cutting dimensions
- Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque
- Ⓒ Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface

6.2

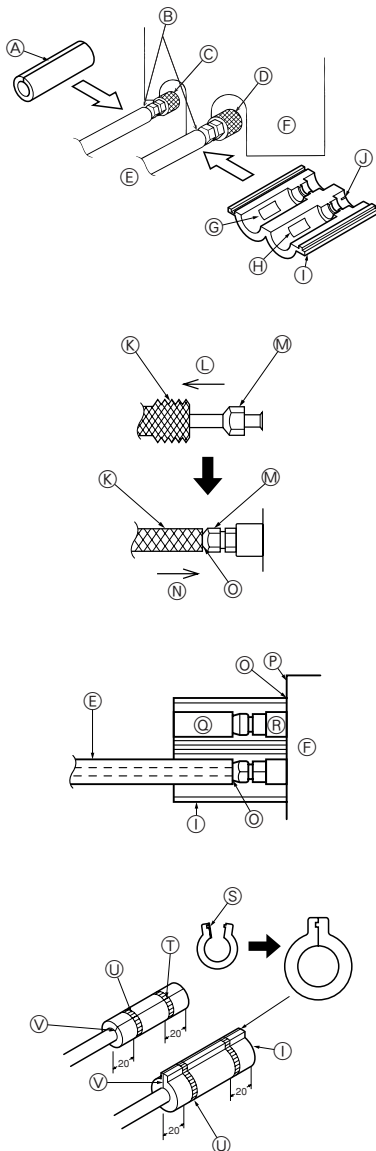
[Fig. 6.2.1]



- Ⓐ Air inlet
- Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
- Ⓒ Refrigerant piping (gas)
- Ⓓ Control box
- Ⓔ Drain outlet
- Ⓕ Air outlet

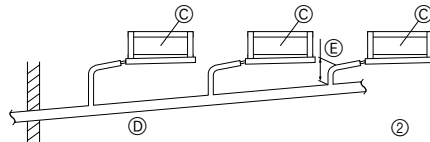
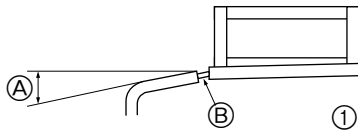
6.3

[Fig. 6.3.1]



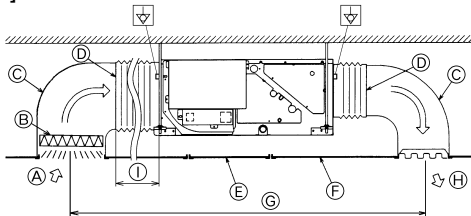
- Ⓐ Thermal insulation tubing 1
- Ⓑ Caution:
Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position.
Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.
- Ⓒ Liquid end of refrigerant piping
- Ⓓ Gas end of refrigerant piping
- Ⓔ Site refrigerant piping
- Ⓕ Main body
- Ⓖ Marked "GAS"
- Ⓗ Marked "OUTSIDE"
- Ⓘ Flared insulation (supplied) 2
- Ⓝ Marked "INSIDE"
- Ⓚ Thermal insulation
- Ⓛ Pull
- Ⓜ Flare nut
- Ⓝ Return to original position
- Ⓞ Ensure that there is no gap here
- Ⓟ Plate on main body
- Ⓠ Outside
- Ⓡ Inside
- Ⓢ Remove tape
- Ⓣ Thermal insulation tubing (small) (supplied) 1
- Ⓤ Tie (large) (supplied) 4
- Ⓡ Ensure that there is no gap here. Place join upwards.

[Fig. 7.2.1]



- (A) Downward slope 1/100 or more
- (B) Drain hose (Accessory)
- (C) Indoor unit
- (D) Collective piping
- (E) Maximize this length to approx. 10 cm

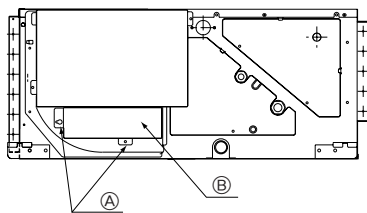
[Fig. 8.0.1]



- (A) Air inlet
- (B) Air filter (supplied at site)
- (C) Duct
- (D) Canvas duct
- (E) Access door
- (F) Ceiling
- (G) Ensure sufficient length to prevent short cycling
- (H) Air outlet
- (I) Keep duct-work length 850 mm or more

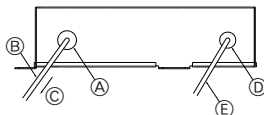
9.3

[Fig. 9.3.1]



- (A) Screws
- (B) Terminal box cover

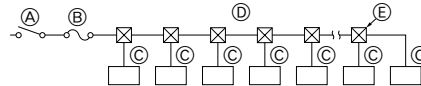
[Fig. 9.3.2]



- (A) To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
- (B) Power source wiring
- (C) Tensile force
- (D) Use ordinary bushing
- (E) Transmission wiring

9.1

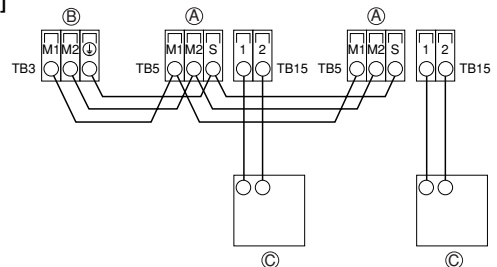
[Fig. 9.1.1]



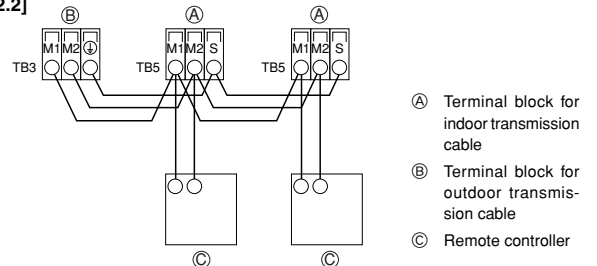
- (A) Switch 16 A
- (B) Overcurrent protection 16 A
- (C) Indoor unit
- (D) Total operating current be less than 16 A
- (E) Pull box

9.2

[Fig. 9.2.1]

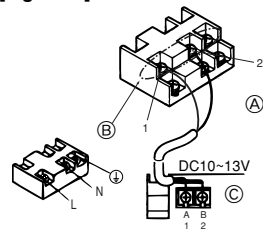


[Fig. 9.2.2]

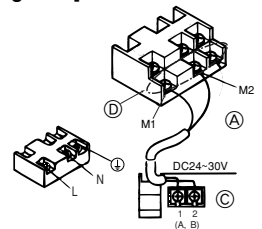


- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

[Fig. 9.2.3]



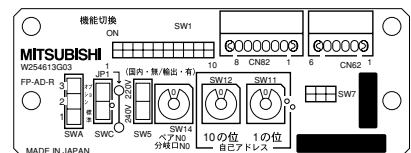
[Fig. 9.2.4]



- (A) Non-polarized
- (B) Upper level (TB15)
- (C) Remote Controller
- (D) Lower level (TB5)

9.5

[Fig. 9.5.1]



<Address board>

Contents


1. Safety precautions	5	6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications	8
1.1. Before installation and electric work	5	6.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port	8
1.2. Precautions for devices that use R410A or R407C refrigerant ..	5	6.3. Request for refrigerant piping connection	8
1.3. Before getting installed	6	7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes	8
1.4. Before getting installed (moved) - electrical work	6	7.1. Refrigerant piping work	8
1.5. Before starting the test run	6	7.2. Drain piping work	9
2. Indoor unit accessories	6	8. Duct work	9
3. Selecting an installation site	7	9. Electrical wiring	9
3.1. Installation and servicing space	7	9.1. Power supply wiring	10
3.2. Combining indoor units with outdoor units	7	9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables	10
4. Fixing hanging bolts	7	9.3. Connecting electrical connections	10
4.1. Fixing hanging bolts	7	9.4. Selecting the static pressure	10
5. Installing the unit	7	9.5. Setting addresses	10
5.1. Hanging the unit body	7	9.6. Forced Heating	10
5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts	7		
6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications	8		


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.

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:**
 - **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 air 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.
- **Keep the electric parts away from water (washing water etc.).**
 - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- **Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).**
 - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- **When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge the it with a refrigerant different from the refrigerant specified on the unit.**
 - If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged.
- **If the air conditioner is installed in a small 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.
- **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.**

1.2. Precautions for devices that use R410A or R407C refrigerant

-  **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 ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections.**
 - The refrigerator oil will degrade if it is mixed with a large amount of mineral oil.
 - **Use liquid refrigerant to fill the system.**
 - If gas refrigerant is used to seal the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.

- **Do not use a refrigerant other than R410A or R407C.**
 - 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 R410A or R407C, the refrigerant may deteriorate.
 - If water is mixed in the R410A or R407C, the refrigerator oil may deteriorate.
 - Since R410A or R407C 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 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 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.
- **The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m from floor.**

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.

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

No.	Accessories	Quantity
①	Insulation pipe (small)	1
②	Insulation cover	1
③	Tie band (small)	1
④	Tie band (large)	4
⑤	Drain hose	1
⑥	Washer	8
⑦	Hose band	1
⑧	Attachment connector	2

- **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 an leak circuit breaker, as required.**
 - If an 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 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.
 - When transporting the outdoor unit, suspend it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **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.


3. Selecting an installation site

- Select a location so that air can be blown into all corners of the room.
- Avoid locations exposed to outside air.
- Select a location free of obstructions to the airflow in and out of the unit.
- Avoid locations exposed to steam or oil vapour.
- Avoid locations where combustible gas may leak, settle or be generated.
- Avoid installation near machines emitting high-frequency waves (high-frequency welders, etc.)
- Avoid locations where the airflow is directed at a fire alarm sensor. (Hot air could trigger the alarm during the heating operation.)
- Avoid places where acidic solutions are frequently handled.
- Avoid places where sulphur-based or other sprays are frequently used.
- If the unit is run for long hours when the air above the ceiling is at high temperature/high humidity (dew point above 26 °C), dew 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 dew condensation.

Warning:

Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight. If the ceiling lacks strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.

3.1. Installation and servicing space

Refrigerant piping, drain piping, wiring, and other components should be installed outside the  areas, and free of the access doors to ensure that they do not hinder fan maintenance.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Fan and motor removal door
- Ⓑ Duct dimension

4. Fixing hanging bolts

4.1. Fixing hanging bolts

(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).
- ① Reinforcing the ceiling with additional members (edge beam, etc.) must be required to keep the ceiling at level and to prevent the ceiling from vibrations.
 - ② Cut and remove the ceiling members.
 - ③ Reinforce the ceiling members, and add other members for fixing the ceiling boards.

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. 2)

- Ⓐ Unit body
- Ⓑ Lifting machine

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Nuts (field supply)
- Ⓓ Washers
- Ⓔ M10 Hanging bolt (field supply)

Note:

Always install access doors in the specified positions for service maintenance.

Type	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

Warning:

Install the unit on a ceiling strong enough to support its weight.

- If the unit is mounted on a structure of insufficient strength it may fall causing injury.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Duct dimension
- Ⓒ Electrical components case
- Ⓓ Air inlet
- Ⓔ Top of unit
- Ⓕ Access door
- Ⓖ Servicing space
- Ⓗ Air outlet
- Ⓘ Hanging bolt spacing
- Ⓚ Ceiling
- Ⓛ 100 min.
- Ⓜ 20 min.

3.2. Combining indoor units with outdoor units

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

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Center of gravity

Center of gravity and Product Weight

Model name	W	L	H	X	Y	Z	Product Weight (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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

- ▶ Use the gage supplied with the panel to confirm that the unit body and hanging bolts are positioned in place. If they are not positioned in place, it may result in dew drops due to wind leak. Be sure to check the positional relationship.
- ▶ Use a level to check that the surface indicated by Ⓐ is at level. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Bottom of indoor unit

Caution:

Be sure to install the unit body at level.

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.

Be also sure to wind commercially available insulating material (with a form polyethylene's specific gravity of 0.03 and thickness given below) onto all pipes which pass through rooms.

- 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
28.58 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

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Flare cutting dimensions Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque
 Ⓒ Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface

Ⓐ Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm)	Flare dimensions ⌀A dimensions (mm)
⌀9.52	12.8 – 13.2
⌀15.88	19.3 – 19.7
⌀19.05	22.9 – 23.3

Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

	R410A				R407C or R22				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe (mm)	Gas pipe (mm)
	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Pipe size	Tightening torque (N·m)		
P80	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 – 42	O.D.⌀15.88 (5/8")	68 – 82	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 – 42	O.D.⌀15.88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 – 42	O.D.⌀15.88 (5/8")	100 – 120	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 – 42	O.D.⌀19.05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Use the provided flare nut for the following pipes: Liquid pipe of P140.

6.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Air inlet Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
 Ⓒ Refrigerant piping (gas) Ⓓ Control box
 Ⓔ Drain outlet Ⓕ Air outlet

- Ⓒ Liquid end of refrigerant piping Ⓓ Gas end of refrigerant piping
 Ⓔ Site refrigerant piping Ⓕ Main body
 Ⓖ Marked "GAS" Ⓖ Marked "OUTSIDE"
 Ⓗ Flared insulation (supplied) ② Ⓗ Marked "INSIDE"
 Ⓙ Thermal insulation Ⓙ Pull
 Ⓜ Flare nut Ⓝ Return to original position
 Ⓞ Ensure that there is no gap here Ⓞ Plate on main body
 Ⓟ Outside Ⓟ Inside
 Ⓠ Remove tape
 Ⓡ Thermal insulation tubing (small) (supplied) ①
 Ⓢ Tie (large) (supplied) ④
 Ⓣ Ensure that there is no gap here. Place join upwards.

6.3. Request for refrigerant piping connection

Connecting refrigerant piping

- After connecting refrigerant piping, insulate the joints (flared joints) with thermal insulation tubing as shown below.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Thermal insulation tubing ①
 Ⓑ Caution:

Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position.

Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.

Refrigerant amount adjustment

Refer to the installation manual for the outdoor unit for details on adjusting the amount of refrigerant.

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 flare connection.

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 flare connection.

⚠ Warning:

When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant specified on the unit.

- Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.

⚠ 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.
- Use Suniso 4GS or 3GS (small amount) refrigerator oil to coat the flare and flange connection part. (For models using R22)

- Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections. (For models using R410A or R407C)
 - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

7.2. Drain piping work

1. 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. (㉑)
2. 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.
3. Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.

4. Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port as shown in ㉒.
5. Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
6. Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
7. Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- ㉑ Downward slope 1/100 or more
- ㉒ Drain hose (Accessory)
- ㉓ Indoor unit
- ㉔ Collective piping
- ㉕ Maximize this length to approx. 10 cm

8. Duct work

- When connecting ducts, insert a canvas duct between the main body and the duct.
- Use non-combustible duct components.
- Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on air inlet and air outlet duct flanges, and air outlet ducts.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- ㉖ Air inlet
- ㉗ Duct
- ㉘ Air filter (supplied at site)
- ㉙ Canvas duct

- ㉚ Access door
- ㉛ Ceiling
- ㉜ Ensure sufficient length to prevent short cycling
- ㉝ Air outlet
- ㉞ Keep duct-work length 850 mm or more

Caution:
Inlet duct is 850 mm or more necessary to construct.
Always install horizontal.

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 take power from the special branch circuit.
2. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
3. 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.
4. Ensure that there is no slack on all wire connections.
5. 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.

6. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
7. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
8. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
9. Select control cables from the conditions given in page 9.

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, lightning rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

Types of control cables

1. Wiring transmission cables

- Types of transmission cables
Design wiring in accordance with the following table <Table 1>.
- Cable diameter
More than 1.25 mm²

<Table 1>

System configuration	For a single-refrigerant system		For a multi-refrigerant system
Transmission cable length	Less than 120 m		More than 120 m
Facility example (for noise judgment)	Residence or independent store without noise	Building, clinic, hospital or communications station without noise supposedly generated from inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, radio-used communications equipment and so on	Regardless of length
Types of transmission cables	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT or shielding wire CVVS or CPEVS		
Length	Less than 120 m		Less than 200 m
	Shielding wire CVVS or CPEVS		
	Less than 120 m		Less than 200 m

2. Remote controller cables

	MA remote controller	M-NET remote controller
Types of cables	2-core cable (unshielded)	Non-shielding wire for up to 10 m; the same specifications as "1." Wiring transmission cables for more than 10 m
Cable diameter	0.3 to 1.25 mm ²	0.3 to 1.25 mm ²
Length	Less than 200 m	Add any portion in excess of 10 m to within the longest allowable transmission cable length 200 m (Shielding portion is more than 1.25 mm ²)

9.1. Power supply wiring

- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC 57 or 227 IEC 57.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

Power cable size: more than 1.5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Switch 16 A
- Ⓑ Overcurrent protection 16 A
- Ⓒ Indoor unit
- Ⓓ Total operating current be less than 16 A
- Ⓔ Pull box

[Selecting non-fuse breaker (NF) or earth leakage breaker (NV)]

To select NF or NV instead of a combination of Class B fuse with switch, use the following:

- In the case of Class B fuse rated 15 A or 20 A,
NF model name (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
NV model name (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)
- Use an earth leakage breaker with a sensitivity of less than 30 mA 0.1 s.

⚠ Caution:

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.

9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

(Remote controller is optionally available.)

- 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 mm² core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm² junction cable.

[Fig. 9.2.1] (P.4) MA Remote controller

[Fig. 9.2.2] (P.4) M-NET Remote controller

- Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
- Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
- Ⓒ Remote controller

- DC 9 to 13 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.4) MA Remote controller

[Fig. 9.2.4] (P.4) M-NET Remote controller

- Ⓐ Non-polarized
- Ⓑ Upper level (TB15)
- Ⓒ Remote Controller
- Ⓓ Lower level (TB5)

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

Note:

Ensure that the wiring is not pinched when fitting the terminal box cover. Pinching the wiring may cut it.

⚠ Caution:

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

- Fix power source wiring to control 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 control box using ordinary bushing.
- After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the control box in the reverse order removal.

⚠ Caution:

Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire result.

9.3. Connecting electrical connections

Verify that the model name on the operating instructions on the cover of the control box is the same as the model name on the nameplate.

Step 1

Remove the screws holding the terminal box cover in place. (2 screws)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Screws
- Ⓑ Terminal box cover

Note:

Ensure that the wiring is not pinched when fitting the terminal box cover. Pinching the wiring may cut it.

⚠ Caution:

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

- Fix power source wiring to control 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 control box using ordinary bushing.
- After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the control box in the reverse order removal.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
- Ⓑ Power source wiring
- Ⓒ Tensile force
- Ⓓ Use ordinary bushing
- Ⓔ Transmission wiring

⚠ Caution:

Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire result.

9.4. Selecting the static pressure

The external static pressure can be changed over as required. For the selection of the static pressure, insert an attachment between the connector of the motor lead wire and the control box.

The relationship between the attachment, voltage and the external static pressure is shown below.

Model	Attachment	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	-	Red	190	210	220
			White	115	130	170
			Blue	40	50	80
	60	Red	170	190	220	-
		White	85	115	130	
		Blue	35	40	50	
140	50	-	Red	190	220	240
			White	115	130	170
			Blue	50	60	100
	60	Red	170	190	220	-
		White	85	115	130	
		Blue	35	50	60	

9.5. Setting addresses

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

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Address board>

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
 - 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".
 - How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
 Match the indoor unit's refrigerant pipe with the BC controller's end connection number. Remain other than R2 at "0".
- 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 technical data.

Notes:

Please set the switch SW5 according to the power supply voltage.

- Set SW5 to 240 V side when the power supply is 230 and 240 volts.
- When the power supply is 220 volts, set SW5 to 220 V side.

9.6. Forced Heating

When THERMO is set to OFF, ventilation is selected and external air is drawn into the room without being processed in any way.

When intake temperature (outdoor temperature) is 5° CDB or less, forced heating may be used to prevent any discomfort due to the cold air. Set DIP switch SW1-7 on the address board to ON to select forced heating. The fan will stop if a problem occurs while SW1-7 is set to ON.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen	11	6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung	14
1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten	11	6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung	14
1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R410A oder R407C verwenden	12	6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung	14
1.3. Vor der Aufstellung	12	6.3. Anforderungen für den Anschluß der Kältemittelrohrleitung	14
1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten	12	7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen	15
1.5. Vor Installationsbeginn	12	7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung	15
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage	13	7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Drainage	15
3. Einen Aufstellort wählen	13	8. Arbeiten am Strömungskanal	15
3.1. Freiraum für die Installation und die Wartung	13	9. Elektroverdrahtung	16
3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden	13	9.1. Netzstromverdrahtung	16
4. Befestigung der Hängebolzen	13	9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel	16
4.1. Befestigung der Hängebolzen	13	9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse	17
5. Aufstellen der Anlage	14	9.4. Den statischen Druck wählen	17
5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers	14	9.5. Adressen einsetzen	17
5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen	14	9.6. Zwangsheizbetrieb	17

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.

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:

- **Bitte Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
 - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen 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 Wärmetauscherleitung 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.
- **Halten Sie die elektrischen Teile fern von Wasser (Waschwasser usw.).**
 - Kontakt mit Wasser kann elektrischen Schlag, Feuer oder Rauch verursachen.
- **Die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.**
 - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Standort, Anlage nicht mit einem anderen Kältemittel als dem auf der Anlage angegebenen Kältemittel füllen.**
 - Wenn das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel oder mit Luft vermischt wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs führen und die Anlage beschädigt werden.
- **Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt 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.
- **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 Stromschläge 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.**

1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R410A oder R407C verwenden

⚠ Vorsicht:

- **Kältemittel und Öl**
 - 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, Metallbearbeitungs-rückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
 - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (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.
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden.**
 - Das Kältemaschinenöl zersetzt sich, wenn es mit größeren Mengen Mineralöl vermischt wird.
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
 - Wenn Kältemittelgas zur Füllung des Systems verwendet wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder, so daß die Leistung abfallen kann.
- **Als Kältemittel nur R410A oder R407C 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, Kältemittelfüllstände, Vakuummeßgerät, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen.)**
 - Wenn herkömmliches Kältemittel und Kältemittelöl mit R410A bzw. R407C gemischt werden, kann es zu Verschlechterung des Kältemittels kommen.
 - Wenn es zu Einmischung von Wasser in R410A oder R407C kommt, kann sich das Kältemittelöl verschlechtern.
 - Da R410A und R407C kein Chlor enthalten, reagieren Gasleckdetektoren für herkömmliche Kältemittel nicht auf sie.
- **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 Installation der Anlage in einem Krankenhaus, einer Rundfunkstation oder an ähnlichen Orten für ausreichend Lärmschutz sorgen.**
 - Der Betrieb der Anlage kann gestört oder unterbrochen werden, wenn sie durch Aufnahmegeräte, private Stromerzeugungseinrichtungen, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Rundfunkeinrichtungen beeinflusst wird, und umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und Lärm 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.
- **Die Innenanlagen sollten an der Decke in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden installiert werden.**

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.
- **Klimageräte nicht waschen.**
 - 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.
 - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
 - Beim Transport der Außenanlage diese an den angegebenen Stellen der Grundplatte der Anlage aufhängen. Auch die Außenanlage an vier Punkten unterstützen, damit sie nicht zur Seite wegrutschen kann.
- **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 Kunststoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickengefahr.

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 Inneneinrichtung

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Nr.	Sonderzubehör	Menge
①	Rohrleitungsisolierung (klein)	1
②	Isolationsabdeckung	1
③	Befestigungsband (klein)	1
④	Befestigungsband (groß)	4
⑤	Abflußschlauch	1
⑥	Unterlegscheibe	8
⑦	Schlauchband	1
⑧	Zusatzstecker	2

3. Einen Aufstellort wählen


- Einen Aufstellungsort wählen, von dem aus Luft in alle Ecken des Raumes geblasen werden kann.
- Einen Aufstellungsort vermeiden, der der Außenluft ausgesetzt ist.
- Einen Aufstellungsort wählen, bei dem der Luftstrom in die und aus der Anlage nicht durch Hindernisse verdeckt ist.
- Aufstellungsorte vermeiden, die Ölspritzern oder Öldampf ausgesetzt sind.
- Aufstellungsorte vermeiden, an denen brennbares Gas austreten, sich ablagern oder entstehen kann.
- Die Installation in der Nähe von Maschinen vermeiden, die Hochfrequenzwellen (Hochfrequenz-Schweißaggregate etc.) aussenden.
- Aufstellungsorte vermeiden, an denen der Luftstrom auf den Fühler eines Feuermelders gerichtet ist. (Während des Heizens kann Heißluft den Alarm auslösen.)
- Aufstellungsorte vermeiden, an denen häufig mit säurehaltigen Lösungen gearbeitet wird.
- Aufstellungsorte vermeiden, an denen häufig schwefelhaltige oder andere Sprühmittel verwendet werden.
- Wenn das Gerät lange Zeit betrieben wird, während eine hohe Temperatur/hohe Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 26 °C) in der Decke herrscht, kann es zu Kondensation in der Inneneinheit 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.

⚠️ Warnung:

Die Inneneinheit an einer Decke anbringen, die genügend Tragkraft für deren Gewicht besitzt.

Wenn die Decke nicht genügend Tragkraft besitzt, kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.

3.1. Freiraum für die Installation und die Wartung

Kältemittelrohrleitungen, Abflußrohre, Elektroleitungen und andere Komponenten müssen außerhalb der mit  schraffierten Bereiche installiert werden. Auch müssen die Zugangstüren frei bleiben, um sicherzustellen, daß die Wartung des Gebläses nicht behindert wird.

4. Befestigung der Hängebolzen

4.1. Befestigung der Hängebolzen

(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).

- ① Verstärkung der Decken durch zusätzliche Stützglieder (Deckenträger etc.) ist erforderlich, um die Decke in der Waagerechten zu halten und um Schwingungen der Decke zu vermeiden.
- ② Die Stützglieder der Decke abtrennen und herausnehmen.
- ③ Die Stützglieder der Decke verstärken und weitere Bauelemente zur Befestigung der Deckenplatten hinzufügen.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Tür zum Ausbau von Gebläse und Motor
- Ⓑ Abmessung des Strömungskanals

Hinweis:

An den angegebenen Stellen stets Zugangstüren für Bedienung und Wartung installieren.

Typ	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠️ Warnung:

Die Anlage an einer Zimmerdecke anbringen, die genügend Tragkraft für deren Gewicht besitzt.

- Wenn die Anlage an Bauelementen montiert wird, die nicht genügend Tragkraft aufweisen, kann sie herunterfallen und Verletzungen verursachen.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Abmessung des Strömungskanals
- Ⓒ Gehäuse mit Elektroteilen
- Ⓓ Luftereinlaß
- Ⓔ Oberteil der Anlage
- Ⓕ Zugangstür
- Ⓖ Freiraum für Bedienung
- Ⓗ Luftaustritt
- Ⓘ Abstand der Aufhängungsbolzen
- Ⓙ Zimmerdecke
- Ⓚ Min. 100
- Ⓛ Min. 20

3.2. Inneneinheiten mit Außenanlagen verbinden

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

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Schwerpunkt

Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

Modellbezeichnung	W	L	H	X	Y	Z	Erzeugnisgewicht (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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] (P. 2)

- Ⓐ Anlagenkörper
- Ⓑ Hebevorrichtung

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Muttern (vor Ort zu beschaffen.)
- Ⓓ Unterlegscheiben
- Ⓔ Aufhängungsbolzen mit M10 (vor Ort zu beschaffen.)

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

- ▶ Mit der mit der Füllplatte gelieferten Lehre vergewissern, daß der Anlagenkörper und die Hängebolzen sich in der richtigen Lage befinden. Wenn sie nicht richtig angeordnet sind, kann dies aufgrund von Luftdurchgangsöffnungen zur Tropfenbildung führen. Vergewissern, daß das Lageverhältnis genau überprüft wird.
- ▶ Mit einer Wasserwaage vergewissern, daß sich die mit Ⓐ gekennzeichnete Fläche in der Waagerechten befindet. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Boden der Innenanlage



Vorsicht:

Dafür sorgen, daß der Anlagenkörper waagrecht angebracht wird.

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.

Auch dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einem spezifischen Gewicht für Schaumpolyäthylen von 0,03 und der nachstehend angegebenen Stärke) um alle Rohre, die durch Räume verlaufen, gewickelt wird.

- ① Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

Rohrgröße	Stärke des Isoliermaterials
6,4 mm – 25,4 mm	Mehr als 10 mm
28,58 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

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Aufweitungsabmessungen
- Ⓑ Kühlmittelrohrgrößen und Anzugdrehmoment für Überwurfmuttern
- Ⓒ Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte aufgeweitete Sitzoberfläche auf.

Ⓐ Aufweitungsabmessungen

Kupferrohr-Außendurchmesser (O.D.) (mm)	Aufweitungsabmessung ϕ A (mm)
$\phi 9,52$	12,8 – 13,2
$\phi 15,88$	19,3 – 19,7
$\phi 19,05$	22,9 – 23,3

Ⓑ Kühlmittelrohrgrößen und Anzugdrehmoment für Überwurfmuttern

	R410A				R407C oder R22				Überwurfmutter-Außendurchmesser (O.D.)	
	Flüssigkeitsrohr		Gasrohr		Flüssigkeitsrohr		Gasrohr		Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)
	Rohrgröße (mm)	Anzugdrehmoment (N-m)	Rohrgröße (mm)	Anzugdrehmoment (N-m)	Rohrgröße (mm)	Anzugdrehmoment (N-m)	Rohrgröße (mm)	Anzugdrehmoment (N-m)		
P80	O.D. $\phi 9,52$	34 – 42	O.D. $\phi 15,88$	68 – 82	O.D. $\phi 9,52$	34 – 42	O.D. $\phi 15,88$	68 – 82	22	29
P140	O.D. $\phi 9,52$	34 – 42	O.D. $\phi 15,88$	100 – 120	O.D. $\phi 9,52$	34 – 42	O.D. $\phi 19,05$	100 – 120*	22	36

* Verwenden Sie die mitgelieferte Überwurfmutter für die folgenden Rohre: Flüssigkeitsrohr von P140.

6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Lufterinlaß
- Ⓑ Kältemittelrohrleitung (Flüssigkeit)
- Ⓒ Kältemittelrohrleitung (Gas)
- Ⓓ Schaltkasten
- Ⓔ Abfluß
- Ⓕ Luftaustritt

6.3. Anforderungen für den Anschluß der Kältemittelrohrleitung

Die Kältemittelrohrleitung anschließen

- Nach Anschluß der Kältemittelrohrleitung die Rohrverbindungen (aufgeweitete Rohrverbindungen), wie nachstehend dargestellt, mit Schlauchgewebe zur Wärmeisolierung isolieren.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Schlauchgewebe zur Wärmeisolierung ①
- Ⓑ Vorsicht:

Die Wärmeisolierung an der Kältemittelrohrleitung vor Ort abziehen, die Konusmutter zum Aufweiten des Rohrendes einführen und die Isolierung wieder in die ursprüngliche Stellung zurückversetzen.

Sorgfältig darauf achten, daß sich an der freiliegenden Kupferrohrleitung kein Kondenswasser bildet.

- Ⓒ Flüssigkeitsseite der Kältemittelrohrleitung
- Ⓓ Gasseite der Kältemittelrohrleitung
- Ⓔ Kältemittelrohrleitung vor Ort
- Ⓕ Hauptanlage
- Ⓖ Kennzeichnung "GAS"
- Ⓗ Kennzeichnung "AUSSEN"
- ① Aufgeweitete Isolierung (mitgeliefert) ②
- Ⓙ Kennzeichnung "INNEN"
- Ⓚ Wärmeisolierung
- Ⓛ Ziehen
- Ⓜ Konusmutter
- Ⓝ In die ursprüngliche Stellung zurückversetzen
- Ⓞ Darauf achten, daß hier kein Zwischenraum entsteht

- Ⓟ Platte auf der Hauptanlage
- Ⓢ Innen
- Ⓣ Schlauchgewebe zur Wärmeisolierung (klein) (mitgeliefert) ①
- Ⓤ Band (groß) (mitgeliefert) ④
- Ⓥ Darauf achten, daß hier kein Zwischenraum entsteht. Rohrverbindung nach oben legen.
- Ⓦ Aussen
- Ⓧ Band abnehmen

Anpassung der Kältemittelmenge

Einzelheiten über die Anpassung der Kältemittelmenge finden sich in der Installationsanleitung der Außenanlage.

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 konischen Anschlusses.

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 Konusanschluß der Innenanlage entfernt angebracht werden.**

⚠ **Warnung:**

Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel einfüllen.

- Vermischung mit einem anderen Kältemittel, mit Luft etc. kann zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs und zu schweren Schäden an der Anlage führen.

⚠ **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.
- **Die aufgeweiteten Teile und den Flanschanschluß mit Kältemaschinenöl des Typs Suniso 4GS oder 3GS (kleine Menge) bestreichen. (Für Modelle, die R22 verwenden)**
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden. (Für Modelle, die R410A oder R407C verwenden)**
 - 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

1. Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserablauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen. (①)
2. 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, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
3. Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
4. Dafür sorgen, daß Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers liegen, wie in ② dargestellt.
5. Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
6. Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
7. Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen-Gase bilden können.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Abwärtsneigung 1/100 oder mehr
- Ⓑ Abflußschlauch (Sonderzubehör)
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Sammelrohrleitung
- Ⓔ Diese Länge auf etwa 10 cm maximieren

8. Arbeiten am Strömungskanal

- Beim Verbinden der Strömungskanäle einen Strömungskanal aus Segeltuch zwischen Hauptanlage und Strömungskanal einfügen.
- Nichtbrennbare Strömungskanalkomponenten verwenden.
- Ausreichend Wärmeisolierung verwenden, um Kondenswasserbildung zu verhindern, die sich an den Strömungskanalflanschen von Lufteinlaß und Luftaustritt sowie am Luftaustritt der Strömungskanäle bildet.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Lufteinlaß
- Ⓑ Luftfilter (vor Ort zu beschaffen)
- Ⓒ Strömungskanal
- Ⓓ Strömungskanal aus Segeltuch
- Ⓔ Zugangstür
- Ⓕ Zimmerdecke
- Ⓖ Genügend Länge gewähren, um Kurzdurchlauf (Short Cycling) zu verhindern.
- Ⓗ Luftaustritt
- Ⓘ Länge des Strömungskanalbaus von 850 mm oder mehr einhalten.

⚠ **Vorsicht:**

Es ist erforderlich, einen Einlaßströmungskanal von 850 mm oder mehr zu bauen.

Stets horizontal installieren.

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 die Netzstromversorgung über einen gesonderten Stromkreis erfolgt.
2. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
3. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netzstromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
4. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
5. 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.

6. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
7. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
8. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
9. Steuerkabel gemäß den auf Seite 16 angegebenen Betriebsbedingungen auswählen.

⚠️ 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.

Steuerkabelarten

1. Übertragungskabel für die Verdrahtung

- Übertragungskabelarten

Den Schaltplan für die Verdrahtung gemäß der nachstehenden Tabelle <Tabelle 1> gestalten.

- Kabeldurchmesser

Mehr als 1,25 mm²

<Tabelle 1>

Systemkonfiguration	Für ein einzelnes Kühlsystem		Für ein mehrteiliges Kühlsystem
	Weniger als 120 m		Mehr als 120 m
Länge des Übertragungskabels			Unabhängig von der Länge
Beispiel für eine Einrichtung (zur Geräuschbeurteilung)	Bleibende oder bewegliche Lagerung ohne Lärmentwicklung	Gebäude, Klinik, Krankenhaus oder Kommunikationsstation ohne Lärm, der vermutlich von Inverter-Einrichtungen, privaten Stromgeneratoren, medizinischen Hochfrequenzeinrichtungen, Rundfunkeinrichtungen etc. erzeugt wird.	Alle Einrichtungen
Arten von Übertragungskabeln	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT oder abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS		
Länge	Weniger als 120 m		Weniger als 200 m

2. Fernbedienungskabel

Kabelarten	MA-Fernbedienung	M-NET-Fernbedienung
	Zweiadriges Kabel (nicht abgeschirmt)	Nichtabgeschirmte Elektroleitungen für bis zu 10 m; die gleichen technischen Daten wie "1." Übertragungskabel für die Verdrahtung bei mehr als 10 m
Kabeldurchmesser	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Länge	Weniger als 200 m	Beliebige Stücke von mehr als 10 m bis zu der größten, zulässigen Übertragungskabellänge von 200 m hinzufügen (Abschirmanteil beträgt mehr als 1,25 mm ²)

9.1. Netzstromverdrahtung

- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 245 IEC 57 oder 227 IEC 57 entsprechen.
- Bei der Installierung der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

Netzstromkabelgröße: mehr als 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Schalter 16 A
- Ⓑ Überstromschutz 16 A
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Gesamter Betriebsstrom muß weniger als 16 A betragen
- Ⓔ Verteilerkasten

[Wahl des Schutzunterbrechers (NF) oder des Erdschlußunterbrechers (NV)]
Bei Wahl eines NF oder NV anstelle der Kombination einer Sicherung der Klasse B mit einem Schalter wie folgt vorgehen:

- Wenn die Sicherung der Klasse B auf 15 A oder 20 A ausgelegt ist,
NF Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
NV Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Einen Erdschlußunterbrecher mit einer Empfindlichkeit von weniger als 30 mA 0,1 Sek. verwenden.

⚠️ Vorsicht:

Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit zu großer Leistungsaufnahme besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel

(Die Fernbedienung ist wahlweise als Zubehör erhältlich)

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nicht-polarisiert)
- Das 'S' auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadriges Elektroleitung).
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadriges Elektroleitung).
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm² und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm² verwenden.

[Fig. 9.2.1] (P.4) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.2] (P.4) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
- Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage
- Ⓒ Fernbedienung

- 9 – 13 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
- 24 – 30 V Gleichstrom zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

[Fig. 9.2.3] (P.4) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.4] (P.4) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Nicht polarisiert
- Ⓑ Obere Ebene (TB15)
- Ⓒ Fernbedienung
- Ⓓ Untere Ebene (TB5)

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

Hinweis:

Vergewissern, daß die Elektroleitung beim Anbringen der Klemmenkastenabdeckung nicht gequetscht wird. Die Leitung kann durch Quetschen abgeschnitten werden.

⚠ Vorsicht:

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

- Das Netzkabel zum Schaltkasten unter Verwendung der Pufferbuchsen zur Verhinderung von Zugspannung befestigen. (PG-Anschluß o.ä.). Die Übertragungsleitung durch das Loch zum Ausbrechen im Schaltkasten mit normalen Buchsen an die Übertragungsklemmleiste anschließen.
- Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß an den Anschlüssen keine Lockerung vorhanden ist, und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus am Schaltkasten wieder anbringen.

⚠ Vorsicht:

Das Netzkabel so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst Trennung vom Netz erfolgen sowie Überhitzung oder ein Brand entstehen kann.

9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse

Überprüfen und sicherstellen, daß die Modellbezeichnung in den Bedienungsanleitungen auf der Abdeckung des Schaltkastens mit der Modellbezeichnung auf der Typenplatte übereinstimmt.

Schritt 1

Die Schrauben, die die Abdeckung des Klemmenkastens sichern, abnehmen. (2 Schrauben)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Schrauben
- Ⓑ Abdeckung des Klemmenkastens

Hinweis:

Vergewissern, daß die Elektroleitung beim Anbringen der Klemmenkastenabdeckung nicht gequetscht wird. Die Leitung kann durch Quetschen abgeschnitten werden.

⚠ Vorsicht:

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

- Das Netzkabel zum Schaltkasten unter Verwendung der Pufferbuchsen zur Verhinderung von Zugspannung befestigen. (PG-Anschluß o.ä.). Die Übertragungsleitung durch das Loch zum Ausbrechen im Schaltkasten mit normalen Buchsen an die Übertragungsklemmleiste anschließen.
- Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß an den Anschlüssen keine Lockerung vorhanden ist, und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus am Schaltkasten wieder anbringen.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Zur Verhinderung der Ausübung von äußerer Zugspannung auf die Leitungsanschlüsse im Bereich der Klemmleiste für die Netzkabel Pufferbuchsen wie PG-Anschlüsse o.ä. verwenden.
- Ⓑ Netzanschlußkabel
- Ⓒ Zugspannung
- Ⓓ Normale Buchsen verwenden
- Ⓔ Übertragungsleitung

⚠ Vorsicht:

Das Netzkabel so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst Trennung vom Netz erfolgen sowie Überhitzung oder ein Brand entstehen kann.

9.4. Den statischen Druck wählen

Der statische Außendruck kann bei Bedarf umgeändert werden. Zur Wahl des statischen Drucks einen Zusatz zwischen dem Stecker der stromführenden Leitung des Motors und dem Schaltkasten einsetzen.

Das Verhältnis zwischen dem Zusatz, die Spannung und dem statischem Außendruck ist nachstehend dargestellt.

Modell	Zusatz	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	-	Rot	190	210	220
			Weiß	115	130	170
			Blau	40	50	80
	60	Rot	170	190	220	-
		Weiß	85	115	130	
		Blau	35	40	50	
140	50	-	Rot	190	220	240
			Weiß	115	130	170
			Blau	50	60	100
	60	Rot	170	190	220	-
		Weiß	85	115	130	
		Blau	35	50	60	

9.5. Adressen einsetzen

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

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Adressentafel>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 bis 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 bis 9) auf "3" einstellen.
 - ② Einstellen der Zweignummern SW14 (nur Serie R2)
Die Kältemittelrohrleitung der Innenanlage muß mit der Endanschlußnummer der BC-Steuerung übereinstimmen. Alle außer R2 bei "0" lassen.
- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf "0" eingestellt.
Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Anlagenadressen und Abzweigungsnummern verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innenanlage ist je nach System vor Ort unterschiedlich. Bei der Einstellung die technischen Daten berücksichtigen.

Hinweise:

Den Schalter SW5 entsprechend der Netzspannung einstellen.

- **SW5 auf 240 V einstellen, wenn die Netzspannung 230 und 240 V beträgt.**
- **Wenn die Netzspannung 220 V beträgt, SW5 auf 220 V einstellen.**

9.6. Zwangsheizbetrieb

Wenn THERMO auf OFF gestellt ist, ist die Lüftung gewählt, und Außenluft wird in den Raum geblasen, ohne vorher gekühlt oder erwärmt zu werden.

Wenn die Eingangstemperatur (Außentemperatur) 5°C TK oder weniger beträgt, kann die Zwangsheizfunktion dazu verwendet werden, Unannehmlichkeiten durch kalte Luft zu vermeiden. Zum Aktivieren des Zwangsheizbetriebs DIP-Schalter SW1-7 auf der Adreßtafel auf ON setzen. Das Gebläse stoppt, falls ein Problem auftritt, wenn SW1-7 auf ON gesetzt ist.

Table des matières

1. Consignes de sécurité	18	6. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement	21
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique	18	6.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement	21
1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A ou R407C	19	6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage	21
1.3. Avant de procéder à l'installation	19	6.3. Conditions nécessaires pour le raccordement des tuyaux de réfrigérant	21
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique	19	7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement	22
1.5. Avant d'effectuer l'essai	19	7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant	22
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur	20	7.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement	22
3. Comment choisir le lieu d'installation	20	8. Raccords des conduites	22
3.1. Installation et espace de service	20	9. Câblage électrique	23
3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs	20	9.1. Câblage de l'alimentation électrique	23
4. Fixation des boulons de suspension	20	9.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs	23
4.1. Fixation des boulons de suspension	20	9.3. Connexions électriques	24
5. Installation de l'appareil	21	9.4. Sélection de la pression statique	24
5.1. Suspension de l'appareil	21	9.5. Configuration des adresses	24
5.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension	21	9.6. Chauffage par air pulsé	24

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.**

Symboles utilisés dans le texte


Avertissement:

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

Précaution:


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'électrocution. (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:

- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
 - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
 - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Utilisez les câbles mentionnés 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 mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, 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 jamais 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 "Règlementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
 - 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.
- **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.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).**
 - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infilte dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur à un endroit différent, ne le remplissez pas d'un réfrigérant différent, utilisez le réfrigérant spécifié sur l'appareil.**
 - Lorsqu'un réfrigérant différent est mélangé au réfrigérant d'origine, il se peut que le cycle du réfrigérant ne fonctionne pas correctement et que l'appareil soit endommagé.
- **Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites 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.
- **Veillez 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 rebus.**
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**

1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A ou R407C

⚠ Précaution:

- **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.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
 - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltré dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, ether ou alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides.**
 - L'huile réfrigérante se détériorera lorsque mélangée à une grande quantité d'huile minérale.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
 - Si l'on utilise du gaz réfrigérant pour rendre le système hermétique, la composition du réfrigérant se trouvant dans le cylindre changera et il se peut que la performance ne soit plus aussi bonne.
- **N'utilisez pas un réfrigérant autre que R410A ou R407C.**
 - 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 R410A ou R407C, le réfrigérant peut se détériorer.
 - Si de l'eau est mélangée dans le R410A ou R407C, l'huile réfrigérante peut se détériorer.
 - Comme les R410A et R407C ne contiennent pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conventionnels ne réagiront pas sur eux.
- **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'infiltré dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gaz 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'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
 - 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 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.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.**

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

⚠ Précaution:

- **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 différents éléments du climatiseur.**
 - 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 emballés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
 - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
 - Lors du transport de l'appareil extérieur, suspendez-le de la façon indiquée sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **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 façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

1.5. Avant d'effectuer l'essai

⚠ Précaution:

- **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 éléments suivants:

N°	Accessoires	Quantité
①	Tuyau d'isolation (petit)	1
②	Gaine d'isolation	1
③	Bande de fixation (petit)	1
④	Bande de fixation (grand)	4
⑤	Tuyau d'écoulement	1
⑥	Rondelle	8
⑦	Courroie de tuyau flexible	1
⑧	Connecteur de raccordement	2

3. Comment choisir le lieu d'installation

- Choisissez un emplacement à partir duquel l'air peut être soufflé dans tous les coins de la pièce.
- Evitez les emplacements exposés aux intempéries extérieures.
- Sélectionnez un emplacement sans obstructions aux arrivées et sorties d'air de l'appareil.
- Evitez les emplacements exposés à la vapeur ou aux vapeurs d'huiles.
- Evitez les emplacements sujets à des fuites, à l'accumulation ou à la génération de gaz inflammables.
- Evitez toute installation à proximité d'appareils émettant des ondes à haute fréquence (appareils de soudure à haute fréquence, etc.)
- Evitez les emplacements dans lesquels la soufflerie d'air serait dirigée vers le capteur d'une alarme incendie. (L'air chaud pourrait déclencher l'alarme pendant le fonctionnement du chauffage).
- Evitez les endroits où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Evitez les emplacements où on pulvérise souvent des produits à base de soufre ou autres sont.
- 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.

⚠ Avertissement:

Installer l'appareil intérieur sur un plafond suffisamment résistant que pour supporter son poids.

Si le plafond n'est pas assez robuste, l'appareil pourrait tomber et blesser quelqu'un.

3.1. Installation et espace de service

Les tuyaux de réfrigérant, les tuyaux d'écoulement, les câbles et autres éléments doivent être installés à l'extérieur des zones ombrées [ZZZ] et à l'écart des portes d'accès afin de s'assurer qu'ils n'entravent pas l'accès pour l'entretien du ventilateur.

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Fixation des boulons de suspension

(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 M10 pour les boulons de suspension et les supports antisismiques (à fournir sur place).
- ① Renfort du plafond avec des éléments supplémentaires (poutres sur champ, etc) nécessaire pour maintenir le plafond à niveau et pour éviter qu'il vibre.
 - ② Couper et retirer les éléments de construction du plafond.
 - ③ Renforcer les éléments de construction du plafond et ajouter d'autres éléments pour y fixer les planches du plafond.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Centre de gravité

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Porte de démontage du ventilateur et du moteur.
- Ⓑ Dimension des conduits.

Remarque:

Toujours installer les portes d'accès dans les positions spécifiées pour les interventions techniques et l'entretien.

Type	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Avertissement:

Installer l'appareil sur un plafond suffisamment résistant que pour supporter son poids.

- Si l'appareil est monté sur une structure qui n'est pas assez robuste, il pourrait tomber et blesser quelqu'un.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Dimension des conduits
- Ⓒ Boîtier des composants électriques
- Ⓓ Arrivée d'air
- Ⓔ Dessus de l'appareil
- Ⓕ Porte d'accès
- Ⓖ Espace de service
- Ⓗ Sortie d'air
- Ⓘ Espace pour les boulons de suspension
- Ⓝ Plafond
- Ⓚ 100 min.
- Ⓛ 20 min.

3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

Pour raccorder les appareils intérieurs aux appareils extérieurs, veuillez vous reporter au manuel d'installation des appareils extérieurs.

Centre de gravité et poids du produit

Nom du modèle	W	L	H	X	Y	Z	Poids du produit (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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. 2)

- Ⓐ Corps de l'appareil
- Ⓑ Poulie de levage

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Boulons (non fourni)
- Ⓓ Rondelles
- Ⓔ Boulon de suspension M10 (non fourni)

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

- ▶ Utiliser le calibre livré avec le panneau pour vérifier si l'appareil et les boulons de suspension sont placés à l'endroit indiqué. Si leur emplacement n'est pas correct, des gouttes de condensation peuvent se produire suite à des entrées d'air. Bien vérifier le rapport entre les différents emplacements.
- ▶ Utiliser un niveau pour vérifier si la surface signalée par une astérisque Ⓐ est bien à niveau. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Bas de l'appareil intérieur



Précaution:

Toujours suspendre l'appareil à niveau.

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.

Veiller également à entourer de matière isolante disponible dans le commerce (avec la gravité spécifique de la mousse de polyéthylène de 0,03 et d'une épaisseur correspondant à celle indiquée ci-dessous) sur tous les tuyaux qui traversent des pièces.

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

Dimension du tuyau	Épaisseur de la matière isolante
De 6,4 mm – 25,4 mm	Plus de 10 mm
De 28,58 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 d'écoulement

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Dimensions de coupure d'évasement
- Ⓑ Dimension des tuyaux de réfrigérant et couple de serrage de l'écrou évasé
- Ⓒ Appliquer de l'huile machine réfrigérante sur toute la surface du siège d'évasement.

Ⓐ Dimensions de coupure d'évasement

Dia. ext. (D.E.) de tuyau en cuivre (mm)	Dimension d'évasement	Dimensions øA (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2	
ø15,88	19,3 – 19,7	
ø19,05	22,9 – 23,3	

Ⓑ Dimension des tuyaux de réfrigérant et couple de serrage de l'écrou évasé

	R410A				R407C ou R22				Dia. ext. (D.E.) d'écrou évasé	
	Tuyau de liquide		Tuyau de gaz		Tuyau de liquide		Tuyau de gaz		Tuyau de liquide (mm)	Tuyau de gaz (mm)
	Dimensions du tuyau	Couple de serrage (N·m)	Dimensions du tuyau	Couple de serrage (N·m)	Dimensions du tuyau	Couple de serrage (N·m)	Dimensions du tuyau	Couple de serrage (N·m)		
P80	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø15,88 (5/8")	100 – 120	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Utiliser l'écrou évasé fourni pour les tuyaux suivants: Tuyaux à liquide P140.

6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Arrivée d'air
- Ⓑ Tuyaux de réfrigérant (liquide)
- Ⓒ Tuyaux de réfrigérant (gaz)
- Ⓓ Boîtier de commande
- Ⓔ Sortie de l'écoulement
- Ⓕ Sortie d'air

6.3. Conditions nécessaires pour le raccordement des tuyaux de réfrigérant

Raccordement des tuyaux de réfrigérant

- Après le raccordement des tuyaux de réfrigérant, isoler les joints (évasés) avec une gaine d'isolation thermique, comme illustré ci-dessous.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Gaine d'isolation thermique ①
- Ⓑ Précaution:

Sur place, retirer l'isolation thermique des tuyaux de réfrigérant, insérer l'écrou évasé pour évaser l'extrémité et remettre l'isolation thermique dans sa position d'origine.

Veiller à ce qu'il n'y ait pas de formation de gouttes de condensation sur la tuyauterie en cuivre exposée.

- Ⓒ Extrémité du tuyau de réfrigérant liquide
- Ⓓ Extrémité du tuyau de réfrigérant gazeux
- Ⓔ Tuyauterie de réfrigérant sur place
- Ⓕ Corps principal de l'appareil
- Ⓖ Indiqué "GAS"
- Ⓗ Indiqué "OUTSIDE" (extérieur)
- Ⓛ Indiqué "INSIDE" (intérieur)
- Ⓜ Tirer
- Ⓝ Remettre dans sa position d'origine
- Ⓞ S'assurer qu'il n'y ait pas d'espace exposé à cet endroit
- Ⓟ Plaque sur le corps principal de l'appareil
- Ⓠ Extérieur
- Ⓡ Intérieur
- Ⓢ Retirer la bande adhésive
- Ⓣ Gaine d'isolation thermique (petite) (fournie) ①
- Ⓤ Bride (grande) (fournie) ④
- Ⓡ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace exposé à ce point. Placer le joint vers le haut.
- Ⓛ Isolation évasée (fournie) ②
- Ⓚ Isolation thermique
- Ⓜ Ecrou évasé

Calcul de la quantité de réfrigérant nécessaire

Consulter le manuel d'installation de l'appareil extérieur pour plus de détails sur le calcul de la charge de réfrigérant nécessaire.

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.
- La connexion des tuyaux se fait par goujons (évasement).

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. Placer le support métallique à 50 cm ou plus de la connexion avec goujon de l'appareil intérieur.**

⚠ Avertissement:

Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le remplissez pas d'un autre réfrigérant que le réfrigérant indiqué sur l'appareil.

- En cas d'addition d'un autre réfrigérant, d'air ou de toute autre substance, il y aura une malfonction du cycle de réfrigération, ce qui risque de provoquer des dégâts.

⚠ Précaution:

- **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.

- **Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes 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.
- **Appliquez une petite quantité d'huile réfrigérante Suniso 4GS ou 3GS sur l'évasement et la connexion à bride. (Pour les modèles utilisant du R22)**
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, d'huile éther ou d'alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides. (pour les modèles utilisant R410A ou R407C)**
 - 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

1. 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 renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau. (①)
2. 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'onde. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.
3. Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
4. S'assurer que les tuyaux de récupération soient situés 10 cm au-dessous du port d'écoulement de l'appareil, comme illustré au point ②.
5. Ne pas laisser de renforcement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
6. Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
7. Ne jamais placer les tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Pente descendante de 1 % ou plus
- Ⓑ Tuyau d'écoulement (accessoire)
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Tuyaux de drainage
- Ⓔ Longueur maximum environ 10 cm

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.
- Installer une isolation thermique suffisante pour éviter la formation de gouttes de condensation sur les collerettes des conduits d'arrivée et de sortie d'air et sur les conduits de sortie d'air.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Arrivée d'air
- Ⓑ Filtre à air (fourni sur place)
- Ⓒ Conduit
- Ⓓ Tuyau en canevas
- Ⓔ Porte d'accès
- Ⓕ Plafond
- Ⓖ Assurer une longueur suffisante pour éviter un cycle trop court.
- Ⓗ Sortie d'air
- Ⓛ Les tuyaux doivent avoir au moins 850 mm de long.

⚠ Précaution:

Le tuyau d'arrivée doit avoir au moins 850 mm de long. Toujours installer l'appareil à l'horizontale.

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.

1. Veiller à prendre l'alimentation sur le circuit réservé.
2. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. 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.
4. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
5. 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.

<Table 1>

Configuration du système	Pour un système à un seul réfrigérant		Pour un système à plusieurs réfrigérants
Longueur des câbles de transmission	Inférieure à 120 m		Supérieure à 120 m
Exemple d'installations (pour juger le bruit)	Résidence ou magasin isolé sans bruit	Immeuble, clinique, hôpital ou centre de communications supposés sans bruit engendré par des équipements d'inversion, générateur de courant privé, équipements médicaux à haute fréquence, équipements de fréquence radio, etc.	Toutes les installations
Types de câbles de transmission	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT ou câble blindé CVVS ou CPEVS.	Câble blindé CVVS ou CPEVS	
Longueur	Inférieure à 120 m		Inférieure à 200 m

2. Câbles de la commande à distance

	Commande à distance MA	Commande à distance M-NET
Types de câbles	Câble à 2 âmes (non blindé)	Câble non blindé sur une distance de maximum 10 m; mêmes spécifications techniques que pour "1." Mise en place des câbles de transmission sur une distance supérieure à 10 m.
diamètre des câbles	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Longueur	Inférieure à 200 m	Ajouter toute partie supérieure à 10 m à la longueur maximum permise de 200 m du câble de transmission. (Le diamètre de la partie blindée doit être supérieur à 1,25 mm ²)

9.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

Dimensions des câbles d'alimentation: plus de 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Interrupteur 16 A
- Ⓑ Protection de surcharge 16 A
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Le total du courant pour le fonctionnement doit être inférieur à 16 A.
- Ⓔ Boîtier de traction

[Sélection de coupe-circuits sans fusibles (NF) ou de coupe-circuits de fuite à la terre (NV)]

Pour sélectionner des coupe-circuits NF ou NV au lieu d'une combinaison de fusible de Classe B avec interrupteur, utiliser les modèles suivants:

- En cas d'utilisation de fusibles de la classe B de 15 A ou 20 A.
Nom du modèle NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Nom du modèle NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Utiliser un coupe-circuit de fuite à la terre d'une sensibilité inférieure à 30 mA par 0,1 s.

⚠ Précaution:

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.

6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
7. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
9. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 23.

⚠ Précaution:

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 peut constituer un danger d'électrocution.

Types de câbles de commandes

1. Mise en place des câbles de transmission

- Tipos de cables de transmisión

Concevoir le câblage conformément aux indications reprises dans le tableau suivant <Table 1>.

- Diamètre des câbles
Supérieur à 1,25 mm²

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

(La commande à distance est disponible en option.)

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)
 Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindés. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- 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.4) Commande à distance MA

[Fig. 9.2.2] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
- Ⓑ Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- Ⓒ Commande à distance

- CC de 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- CC de 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 9.2.4] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ Niveau supérieur (TB15)
- Ⓒ Commande à distance
- Ⓓ Niveau inférieur (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.

Remarque:

S'assurer de ne pas coincer les câbles lorsque vous remettez le couvercle du bornier en place sinon ils risquent de se couper.

⚠ Prémunition:

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

- Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier de commande à l'aide d'un manchon tampon pour force de tension. (Connexion PG ou similaire.) Raccorder les câbles de transmission au bloc de sorties de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande, à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Lorsque le câblage est terminé, s'assurer que les connexions ne sont pas lâches et fixer le couvercle sur le boîtier de commande en procédant à l'inverse par rapport au retrait.

⚠ Prémunition:

Câbler la source d'alimentation sans appliquer de tension. Sinon, les câbles risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

9.3. Connexions électriques

Vérifier si le nom du modèle repris sur les instructions de fonctionnement du couvercle du boîtier de commande est identique à celui indiqué sur la plaque d'identification de l'appareil.

Phase 1

Retirer les vis qui maintiennent le couvercle du bornier en place. (2 vis)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Vis
- Ⓑ Couvercle du bornier

Remarque:

S'assurer de ne pas coincer les câbles lorsque vous remettez le couvercle du bornier en place sinon ils risquent de se couper.

⚠ Prémunition:

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

- Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier de commande à l'aide d'un manchon tampon pour force de tension. (Connexion PG ou similaire.) Raccorder les câbles de transmission au bloc de sorties de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande, à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Lorsque le câblage est terminé, s'assurer que les connexions ne sont pas lâches et fixer le couvercle sur le boîtier de commande en procédant à l'inverse par rapport au retrait.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Pour éviter l'application de toute force de tension externe à la section de raccordement des câbles du bloc de sorties de la source d'alimentation, utiliser des manchons tampon comme des connexions PG ou similaires.
- Ⓑ Câbles de la source d'alimentation
- Ⓒ Force de tension
- Ⓓ Utiliser un manchon ordinaire
- Ⓔ Câble de transmission

⚠ Prémunition:

Câbler la source d'alimentation sans appliquer de tension. Sinon, les câbles risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

9.4. Sélection de la pression statique

Vous pouvez modifier la pression statique externe comme vous le souhaitez. Pour sélectionner la pression statique, insérer un raccordement entre le connecteur du câble du moteur et la boîte de commande.

Le rapport existant entre le raccordement, la tension et la pression statique externe est indiqué ci-dessous.

Modèle	Raccordement	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Rouge	-	190	210	220
		Blanc		115	130	170
		Bleu		40	50	80
	60	Rouge	170	190	220	-
		Blanc	85	115	130	
		Bleu	35	40	50	
140	50	Rouge	-	190	220	240
		Blanc		115	130	170
		Bleu		50	60	100
	60	Rouge	170	190	220	-
		Blanc	85	115	130	
		Bleu	35	50	60	

9.5. Configuration des adresses

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

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Tableau d'adresses>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 à 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 à 9) avec "3".
 - ② Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)
Faire correspondre le numéro du tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur avec le numéro de connexion et avec le numéro du contrôleur BC. Laisser les autres appareils que l'R2 sur "0".
- 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 définition des adresses des appareils intérieurs varie en fonction du système sur place. Les régler en fonction des données techniques.

Remarques:

Régler le sélecteur SW5 en fonction de la tension de l'alimentation.

- Régler le sélecteur SW5 du côté 240 V lorsque l'alimentation fournie se situe entre 230 et 240 V.
- En cas d'alimentation de 220 V, régler le sélecteur SW5 du côté 220 V.

9.6. Chauffage par air pulsé

Lorsque THERMO est réglé sur OFF, la ventilation est sélectionnée et l'air externe est attiré dans la pièce sans aucun traitement.

Lorsque la température d'arrivée (température extérieure) est égale ou inférieure à 5°CST, le chauffage par air pulsé peut être utilisé pour éviter tout désagrément dû à l'air froid. Régler le commutateur DIP SW1-7 du panneau sur ON pour sélectionner le chauffage par air pulsé. Le ventilateur s'arrêtera si un problème survient lorsque SW1-7 est activé.

Contenido

1. Medidas de seguridad	25	6. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje	28
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas	25	6.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje ...	28
1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A o R407C	25	6.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje y abertura de relleno ..	28
1.3. Antes de la instalación	26	6.3. Requisitos para conectar los tubos de refrigerante	28
1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación	26	7. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje	29
1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba	26	7.1. Tareas con el tubo del refrigerante	29
2. Componentes suministrados con la unidad interior	27	7.2. Tareas con la tubería de drenaje	29
3. Selección de un lugar para la instalación	27	8. Empalme de los conductos	29
3.1. Espacio de instalación y de servicio	27	9. Cableado eléctrico	30
3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores ...	27	9.1. Cable de alimentación	30
4. Fijación de los pernos de suspensión	27	9.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior	30
4.1. Fijación de los pernos de suspensión	27	9.3. Realización de las conexiones eléctricas	31
5. Instalación de la unidad	28	9.4. Selección de la presión estática	31
5.1. Suspensión de la unidad	28	9.5. Configuración de las direcciones	31
5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión	28	9.6. Calefacción forzada	31

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 "Precauciones".**
- ▶ **Las "Precauciones" señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.**

Símbolos utilizados en el texto






Atención:

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

Cuidado:

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 piezas que giran (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>

Atención:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

Atención:

- **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 en un lugar capaz de soportar su peso.**
 - 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.
- **Mantenga las piezas eléctricas lejos del agua (agua de lavado, etc.).**
 - Puede provocar una descarga eléctrica, incendio o humo.
- **Instale la tapa de terminales (panel) de la unidad exterior de forma segura.**
 - Si la tapa de terminales (panel) no se instala correctamente, pueden entrar polvo o agua en la unidad exterior provocando fuego o descargas eléctricas.
- **Cuando se instale o desplace el aire acondicionado a otro lugar, no lo cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.**
 - Si se mezcla un refrigerante distinto o aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración funcionará mal y la unidad puede quedar dañada.
- **Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.**
 - 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.
- **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, término 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.**

1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A o R407C

Cuidado:

- **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 sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
 - Si entran sustancias 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 aceite de éster, de éter o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las conexiones abocinadas o bridadas.**
 - El aceite del refrigerante puede degradarse si se mezcla con una cantidad excesiva de aceite mineral.
- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema.**
 - Si se utiliza gas refrigerante para sellar el sistema, cambiará la composición del refrigerante en el cilindro, disminuyendo así el rendimiento.
- **No utilice un refrigerante distinto al R410A o R407C.**
 - 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 o aceite refrigerador con el R410A o R407C, este podría deteriorarse.
 - Si se mezcla agua con el R410A o R407C, el aceite refrigerador podría deteriorarse.
 - Los detectores de fugas de gas de los refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R410A o R407C, porque éstos 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

⚠ Cuidado:

- **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.**
 - 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 aire acondicionado puede incidir en dicho equipo creando ruido 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.
- **Los modelos de unidades interiores deben instalarse en el techo a una altura del suelo superior a 2,5 m.**

1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación

⚠ Cuidado:

- **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 unidades de aire acondicionado con agua.**
 - 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 sola 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 láminas del intercambiador térmico, ya que podría cortarse los dedos.
 - Al transportar la unidad exterior, colóquela en su plataforma según se indica. Además, fije la unidad exterior por cuatro puntos para que no resbale por un lado.
- **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.
 - Separe y retire las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas y corran el riesgo de ahogarse.

1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

⚠ Cuidado:

- **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 hacerlo, ya que podría producirse un escape de gas u otros problemas.

2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

Nº	Accesorios	Cantidad
①	Conducto de aislamiento (pequeño)	1
②	Revestimiento de aislamiento	1
③	Abrazaderas (pequeño)	1
④	Abrazaderas (grande)	4
⑤	Tubo de drenaje	1
⑥	Arandela	8
⑦	Abrazadera del tubo	1
⑧	Conector de enchufe	2

3. Selección de un lugar para la instalación


- Elija un lugar desde donde el aire llegue a todos los rincones de la sala.
- No lo coloque en un lugar expuesto al aire exterior.
- Elija un lugar en el que no haya obstrucciones para el flujo de aire entrante o saliente de la unidad.
- No lo coloque en lugares donde haya vapor de agua o aceite.
- No lo coloque en lugares donde haya fugas o se pueda generar o acumular gas combustible.
- No lo instale cerca de máquinas que emitan ondas de alta frecuencia (como soldadores de alta frecuencia), etc.
- No lo coloque de modo que el flujo de aire llegue a un sensor de alarma antiincendios ya que, en el modo de calefacción, el aire caliente podría dispararla.
- No lo coloque en lugares donde se utilicen con frecuencia soluciones ácidas.
- No lo coloque en lugares donde se utilicen con frecuencia aerosoles con azufre o de otro tipo.
- 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 rocío 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 rocío.

⚠ Atención:

Instale la unidad interior en un techo suficientemente fuerte para soportar su peso.

Si el techo no es lo suficientemente fuerte, el aparato podría caerse y herir a alguien.

3.1. Espacio de instalación y de servicio

Los tubos de refrigerante, de drenaje, los cables y otros componentes deben instalarse fuera de las zonas rayadas  y dejando libres las puertas de acceso para no entorpecer el mantenimiento del ventilador.

4. Fijación de los pernos de suspensión

4.1. Fijación de los pernos de suspensión

(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 (suministrados en el local).

- ① Para conseguir que el techo quede plano y evitar que se produzcan vibraciones deberá reforzarse el techo con elementos adicionales (vigas, etc.)
- ② Corte y quite los elementos del techo.
- ③ Refuerce los elementos del techo y añada otros elementos para fijar las placas del techo.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Puerta de extracción del motor y del ventilador
- Ⓑ Dimensión del conducto

Nota:

Instale siempre las puertas de acceso para reparaciones y mantenimiento en las posiciones indicadas.

Tipo	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Atención:

Instale la unidad en un techo suficientemente fuerte para aguantarla.

- Si se monta la unidad en una estructura poco resistente podría caerse y provocar heridas.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Dimensión de los conductos
- Ⓒ Caja de componentes eléctricos
- Ⓓ Entrada de aire
- Ⓔ Parte superior de la unidad
- Ⓕ Puerta de acceso
- Ⓖ Espacio para servicio
- Ⓗ Salida de aire
- Ⓘ Espacio para los pernos de suspensión
- Ⓚ Techo
- Ⓛ 100 min.
- Ⓜ 20 min.

3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores

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

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Centro de gravedad

Centro de gravedad y peso del producto

Nombre del modelo	W	L	H	X	Y	Z	Peso del producto (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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. 2)

- Ⓐ Cuerpo de la unidad
- Ⓑ Montacargas

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Tuercas (no se suministra)
- Ⓓ Arandelas
- Ⓔ Perno de suspensión de M10 (no se suministra)

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

- ▶ Use la plantilla suministrada con el panel para confirmar que el cuerpo de la unidad y los pernos de suspensión están situados en su sitio. Si no quedan situados correctamente, podrían producirse goteo por condensación debido a las fugas de aire. Asegúrese de comprobar las posiciones relativas.
- ▶ Use un nivel para comprobar que la superficie indicada por Ⓐ está plana. Asegúrese de que las tuercas de los pernos de suspensión están apretadas y de que estos quedan bien fijos.
- ▶ Para asegurarse de que se produzca la descarga del drenaje, compruebe con un nivel que la unidad ha quedado perfectamente horizontal.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Parte inferior de la unidad interior

⚠ Cuidado:

Asegúrese de instalar el cuerpo de la unidad bien horizontal.

6. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

Para evitar la formación de gotas de rocío, instale suficiente material anticorrosión 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.

Envuelva también todos los tubos que pasen a través de las habitaciones con material aislante comercialmente disponible (con una gravedad específica de polietileno de 0,03 y el espesor indicado 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
28,58 mm – 38,1 mm	Más de 15 mm

- ② Si la unidad se usa en la planta superior de un edificio y bajo condiciones de humedad y temperatura elevadas, será necesario usar tubos y material de aislamiento de tamaño y espesor superiores a los indicados en la tabla anterior.
- ③ Si el cliente le indica alguna especificación especial, siga siempre sus indicaciones.

6.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Dimensiones del corte acampanado
- Ⓑ Tamaño de los tubos refrigerantes y par de apriete de la tuerca acampanada
- Ⓒ Aplique el aceite de máquina de refrigeración sobre toda la superficie del asiento acampanado.

Ⓐ Dimensiones del corte acampanado

Diámetro exterior (D.E.) del tubo de cobre (mm)	Dimensiones de la campana ⌀A dimensiones (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2
ø15,88	19,3 – 19,7
ø19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Tamaño de los tubos refrigerantes y par de apriete de la tuerca acampanada

	R410A				R407C o R22				Diámetro exterior (D.E.) de la tuerca acampanada	
	Tubo del líquido		Tubo del gas		Tubo del líquido		Tubo del gas		Tubo del líquido (mm)	Tubo del gas (mm)
	Tamaño del tubo	Par de apriete (N·m)	Tamaño del tubo	Par de apriete (N·m)	Tamaño del tubo	Par de apriete (N·m)	Tamaño del tubo	Par de apriete (N·m)		
P80	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø15,88 (5/8")	100 – 120	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ø19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Utilice la tuerca acampanada que se suministra para los siguientes tubos: Tubos de líquidos P140.

6.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje y abertura de relleno

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Entrada de aire
- Ⓑ Tubos de refrigerante (líquido)
- Ⓒ Tubos de refrigerante (gas)
- Ⓓ Caja de control
- Ⓔ Salida de drenaje
- Ⓕ Salida de aire

6.3. Requisitos para conectar los tubos de refrigerante

Conexión de los tubos de refrigerante

- Una vez conectados los tubos de refrigerante, aisle las juntas (juntas aborcardadas) con un tubo de aislamiento térmico según se indica a continuación.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Tubo de aislamiento térmico ①
- Ⓑ Cuidado:

Extraiga el aislamiento térmico de los tubos de refrigerante en el sitio, introduzca la tuerca de unión para abocardar el extremo y vuelva a colocar el aislamiento en su lugar original.

Procure que no se forme condensación en las tuberías de cobre que queden al descubierto.

- Ⓒ Extremo de los tubos de refrigerante (líquido)
- Ⓓ Extremo de los tubos de refrigerante (gas)
- Ⓔ Tubos de refrigerante suplementarios
- Ⓕ Estructura principal
- Ⓖ Indicación "GAS"
- Ⓗ Indicación "OUTSIDE"
- ① Aislamiento abocardado (suministrado) ②
- ② Indicación "INSIDE"
- Ⓚ Aislamiento térmico
- Ⓛ Tire
- Ⓜ Tuerca de unión
- Ⓝ Vuelta a la posición original
- Ⓞ Asegúrese de que no quede ningún espacio
- Ⓟ Placa de la estructura principal
- Ⓠ Exterior
- Ⓡ Interior
- Ⓡ Retire la tapa
- Ⓣ Tubo de aislamiento térmico (pequeño) (suministrado) ①
- Ⓤ Unió (grande) (suministrada) ②
- Ⓡ Asegúrese de que no quede ningún espacio. Coloque las juntas hacia arriba.

Ajuste de la cantidad de refrigerante

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior si desea obtener información sobre la cantidad de refrigerante.

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 por abocinamiento.

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. Este soporte metálico deberá instalarse a más de 50 cm de la conexión por abocinamiento de la unidad interior.**

⚠ Atención:

Cuando instale y mueva la unidad, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.

- La mezcla con un refrigerante diferente, aire, etc. puede provocar un mal funcionamiento del ciclo de refrigeración produciendo graves daños.

⚠ Cuidado:

- **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 sustancia 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.

- **Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos.**
 - Si entrase polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.
- **Utilice aceite de refrigerador Suniso 4GS o 3GS (en pequeñas cantidades) para untar las piezas de conexión abocinadas o bridadas. (Para los modelos que empleen R22)**
- **Utilice aceite estérico o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) como aceite refrigerante para untar las uniones abocardadas o bridadas. (Para modelos que utilizan R410A o R407C.)**
 - 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

1. 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. (①)
2. 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 porque el agua de drenaje podría salir expulsada.
3. Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm) para la tubería de drenaje.
4. Asegúrese de que los tubos colectivos estén 10 cm más bajos que las aberturas de drenaje de las unidades, como se muestra en ②.
5. No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
6. Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.
7. No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Inclinación descendente de 1/100 o más
- Ⓑ Manguera de drenaje (opcional)
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Tubería colectora
- Ⓔ Longitud máxima aproximada 10 cm

8. Empalme de los conductos

- Cuando conecte los conductos, introduzca una lona entre la estructura principal y el conducto.
- Utilice componentes de conductos no inflamables.
- Coloque una cantidad suficiente de aislamiento térmico para evitar que se forme condensación en las bridas de los conductos de entrada y salida de aire, y en los conductos de salida de aire.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Entrada de aire
- Ⓑ Filtro de aire (suministrado en su tienda)
- Ⓒ Conducto
- Ⓓ Conducto de lona
- Ⓔ Puerta de acceso
- Ⓕ Techo
- Ⓖ Deje la longitud suficiente para evitar la circulación errónea de aire.
- Ⓗ Salida de aire
- Ⓖ La longitud de canalización debe medir 850 mm como mínimo

⚠ Cuidado:

La canalización de entrada que debe construirse tiene que medir 850 mm como mínimo.

Colóquelo siempre en posición horizontal.

9. Cableado eléctrico

Precauciones con el cableado eléctrico

⚠ Atención:

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 desconectar la alimentación del circuito derivado especial.
2. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
3. Instale la unidad de forma que los cables del circuito de control (mando a distancia, cables de transmisión) no queden en contacto directo con los cables de alimentación fuera de la unidad.
4. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
5. Algunos cables (alimentación, mando a distancia, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser ruidos por los ratones. Siembre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.
6. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse. Lea la etiqueta que se suministra con el conector si necesita más información.

<Tabla 1>

Configuración del sistema	Para un sistema de refrigerante sencillo		Para un sistema de refrigerante múltiple
Longitud del cable de transmisión	Menos de 120 m		Independientemente de la longitud
Ejemplo de instalación (para valoración de las interferencias)	Residencia o almacén independiente sin interferencias	Edificios, clínicas, hospitales o estaciones de comunicaciones con interferencias supuestamente generadas por equipo convertidor, generadores de electricidad privados, equipo médico de alta frecuencia, equipo de comunicaciones de radio, etc.	Todas las instalaciones
Tipos de cables de transmisión	Cable blindado CVVS o CPEVS		
Longitud	Menos de 120 m		Menos de 200 m

2. Cables del mando a distancia

	Controlador remoto MA	Controlador remoto M-NET
Tipos de cables	Cables de 2 almas (no-blindados)	Cables no blindados de hasta 10 m; las mismas especificaciones que en "1." Cables de transmisión de más de 10 m
Diámetro del cable	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Longitud	Menos de 200 m	Cualquier fragmento que sobrepase los 10 m y hasta los 200 m de longitud máxima permitida para los cables. (La parte blindada debe ser de más 1,25 mm ²)

9.1. Cable de alimentación

- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 245 IEC 57 o 227 IEC 57.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacer se con un interruptor que tenga una separación de contacto de por lo menos 3 mm en cada polo.

Tamaño del cable de alimentación: más de 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A
- Ⓑ Protección de sobrecarga de 16 A
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ La corriente operativa total debe ser menor de 16 A
- Ⓔ Caja de derivación

[Selección de un interruptor sin fusible (NF) o de un interruptor de pérdidas a tierra (NV)]

Para seleccionar un interruptor NF o NV en lugar de una combinación de fusible de Clase B con commutador, use lo siguiente:

- En caso de un fusible de Clase B entre 15 A y 20 A,
Nombre del modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Nombre del modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)
- Use un interruptor de pérdidas a tierra con una sensibilidad de menos de 30 mA 0,1 seg.

⚠ Cuidado:

No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. El uso de fusibles con cables de cobre demasiado largos puede producir alguna avería o un incendio.

7. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
8. Ponga la unidad exterior en el suelo.
9. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas en la página 30.

⚠ Cuidado:

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. Si no se hace la toma de tierra de forma completa podría producirse un cortocircuito.

Tipos de cables de control

1. Cables de transmisión

- Tipos de cables de transmisión
Trace el cableado según las indicaciones de la tabla siguiente <Tabla 1>
- Diámetro del cable
Más de 1,25 mm²

9.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior

(El mando a distancia está disponible opcionalmente)

- 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 mando a distancia 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 (2 cables no polarizados).
- Conecte el "M1" y "M2" de la unidad interior TB5 a un controlador remoto M-NET (2 cables no polarizados).
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm². Si la distancia es superior a los 10 m, use un cable de enlace de 1,25 mm²

[Fig. 9.2.1] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 9.2.2] (P.4) Controlador remoto M-NET

- Ⓐ Bloque de terminales para los cables de transmisión interiores
- Ⓑ Bloque de terminales para los cables de transmisión exteriores
- Ⓒ Controlador remoto

- CC 9 – 13 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.4) Controlador remoto MA

[Fig. 9.2.4] (P.4) Controlador remoto M-NET

- Ⓐ No polarizado
- Ⓑ Nivel superior (TB15)
- Ⓒ Controlador remoto
- Ⓓ Nivel inferior (TB5)

- El controlador remoto MA y el controlador remoto M-NET no pueden utilizarse al mismo tiempo ni intercambiarse.

Nota:

Procure no pellizcar los cables cuando coloque la tapa de la caja de terminales, ya que podría cortarlos.

⚠ Cuidado:

Coloque los cables de modo que no queden muy rígidos o tirantes. Si quedan demasiado tensos podrían romperse, o sobrecalentarse y quemarse.

- Sujete el cable de alimentación a la caja de control mediante un manguito intermedio para protegerlo de posibles tirones (conexión PG o similar). Conecte los cables de transmisión al bloque de terminales de transmisión mediante el agujero precortado de la caja de control con un manguito corriente.
- Una vez completado el cableado, vuelva a comprobar que las conexiones no estén flojas y sujete la tapa a la caja de control en el orden contrario al seguido al quitarla.

⚠ Cuidado:

Asegúrese de que la conexión a la fuente de alimentación no quede tirante, ya que de lo contrario podría romperse, sobrecalentarse o provocar un incendio.

9.3. Realización de las conexiones eléctricas

Compruebe que el nombre del modelo que aparece en las instrucciones de funcionamiento de la tapa de la caja de control coincida con el nombre del modelo de la placa identificativa.

Paso 1

Saque los tornillos sin quitar la tapa de la caja de terminales. (2 tornillos)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Tornillos
- Ⓑ Tapa de la caja de terminales

Nota:

Procure no pellizcar los cables cuando coloque la tapa de la caja de terminales, ya que podría cortarlos.

⚠ Cuidado:

Coloque los cables de modo que no queden muy rígidos o tirantes. Si quedan demasiado tensos podrían romperse, o sobrecalentarse y quemarse.

- Sujete el cable de alimentación a la caja de control mediante un manguito intermedio para protegerlo de posibles tirones (conexión PG o similar). Conecte los cables de transmisión al bloque de terminales de transmisión mediante el agujero precortado de la caja de control con un manguito corriente.
- Una vez completado el cableado, vuelva a comprobar que las conexiones no estén flojas y sujete la tapa a la caja de control en el orden contrario al seguido al quitarla.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Para proteger los cables del bloque de terminales de alimentación de posibles tirones utilice un manguito intermedio del tipo conexión PG o similar.
- Ⓑ Cables de alimentación
- Ⓒ Fuerza de tracción
- Ⓓ Utilice un manguito corriente
- Ⓔ Cables de transmisión

⚠ Cuidado:

Asegúrese de que la conexión a la fuente de alimentación no quede tirante, ya que de lo contrario podría romperse, sobrecalentarse o provocar un incendio.

9.4. Selección de la presión estática

Puede cambiar la presión estática según se requiera. Para la selección de la presión estática, inserte un enchufe entre el conector del conductor de conexión del motor y la caja de control.

La relación entre el enchufe, al voltaje y la presión estática externa es la siguiente:

Modelo	Enchufe	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Rojo	-	190	210	220
		Blanco		115	130	170
		Azul		40	50	80
	60	Rojo	170	190	220	-
		Blanco	85	115	130	
		Azul	35	40	50	
140	50	Rojo	-	190	220	240
		Blanco		115	130	170
		Azul		50	60	100
	60	Rojo	170	190	220	-
		Blanco	85	115	130	
		Azul	35	50	60	

9.5. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada.)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Tablero de direcciones>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 a 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 a 9) en "3".
 - ② Como configurar los números de ramal SW14 (Sólo serie R2)
Haga coincidir el tubo del refrigerante de la unidad interior con el número de conexión final del controlador BC. En serie distintas a la R2 debe mantenerse el valor "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.
- La determinación de las direcciones de la unidad interior varía con el sistema instalado. Configúrelas consultando los datos técnicos.

Notas:

- **La posición del interruptor SW5 debe adaptarse al voltaje de la corriente.**
- **Coloque el interruptor SW5 a 240 V cuando la corriente sea de 230 y 240 V.**
- **Cuando sea de 220 V, colóquelo a 220 V.**

9.6. Calefacción forzada

Cuando se selecciona la posición OFF en THERMO, se selecciona la ventilación y el aire externo entra en la habitación sin ser procesado de ninguna manera. Cuando la temperatura interior (temperatura exterior) es de 5°C o inferior, es posible utilizar la calefacción forzada para evitar cualquier molestia producida por el aire frío. Ajuste el interruptor DIP SW1-7 del panel de direcciones en la posición ON para seleccionar la calefacción forzada. El ventilador se parará si se produce un problema mientras en interruptor SW1-7 esté en la posición ON.

Indice

1. Misure di sicurezza	32	6. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio	35
1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici	32	6.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio	35
1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R410A o R407C	33	6.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio e apertura di introduzione	35
1.3. Prima di installare l'unità	33	6.3. Dotazione per il collegamento della tubazione del refrigerante	35
1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici	33	7. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio	36
1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento	33	7.1. Collegamento della tubazione del refrigerante	36
2. Accessori della sezione interna	34	7.2. Collegamento della tubazione di drenaggio	36
3. Selezione del luogo d'installazione	34	8. Sistemazione dei condotti	36
3.1. Spazi per l'installazione e la manutenzione	34	9. Cablaggi elettrici	37
3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne	34	9.1. Cavi di alimentazione	37
4. Fissaggio dei bulloni di sospensione	34	9.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne	37
4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione	34	9.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici	38
5. Installazione dell'unità	35	9.4. Selezione della pressione statica	38
5.1. Sospensione dell'unità	35	9.5. Impostazione degli indirizzi	38
5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione	35	9.6. Riscaldamento forzato	38

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.**

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:

- **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.
- **Fissare l'unità 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.
- **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 questi non sono installati 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 maneggiare questo prodotto indossare sempre abiti protettivi, ad esempio, guanti, protezioni complete per le braccia (abiti da lavoro specifici per caldaie) e occhiali protettivi.**
 - 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 sui 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 raddoppiate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- **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.
- **Fissare saldamente il coperchio del blocco terminale della sezione esterna (pannello).**
 - Se il coperchio del blocco terminale (pannello) non è installato correttamente, può consentire l'entrata di polvere o acqua, con un conseguente rischio di scosse elettriche o incendio.
- **In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello specificato per l'unità.**
 - Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.
- **Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, occorre adottare le misure necessarie per evitare la concentrazione di refrigerante al di là dei limiti di sicurezza, in caso di perdite.**
 - Per quanto riguarda queste misure, rivolgersi al proprio distributore. Nel caso in cui si verificano le perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, possono verificarsi degli incidenti seri a seguito della mancanza di ossigeno nella stanza.
- **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.**

1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R410A o R407C

⚠ 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.
- **Usare olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene (in piccole quantità) per lubrificare i collegamenti a cartella ed a flangia.**
 - L'olio refrigerante subirà un deterioramento se mescolato con una grande quantità di olio minerale.
- **Riempire il sistema di liquido refrigerante.**
 - In caso di uso di gas refrigerante per sigillare il sistema, la composizione del refrigerante nel cilindro subirà una modifica ed il rendimento può diminuire notevolmente.
- **Non usare refrigeranti che non siano R410A o R407C.**
 - 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 il refrigerante convenzionale e l'olio refrigerante vengono mischiati all'R410A o all'R407C, il refrigerante può deteriorarsi.
 - L'eventuale presenza di acqua nell'R410A o R407C può provocare il deterioramento dell'olio refrigerante.
 - Poiché l'R410A e l'R407C non contengono cloro, i rivelatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non saranno di alcuna utilità.
- **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 acustica.**
 - 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 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 dalla sezione interna. Effettuare quindi un drenaggio sia di questa che della sezione esterna se necessario.
- **I modelli interni devono essere installati a soffitto a oltre 2,5 m dal suolo.**

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 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 degli scambiatori di calore a mani nude, per evitare di tagliarsi le mani.
 - Durante il trasporto della sezione esterna, sospenderla nei punti specificati sulla base dell'unità. Sostenere inoltre la sezione esterna nei quattro punti in modo da non farla scivolare sui lati.
- **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 di spegnere l'interruttore, per evitare perdite d'acqua o il rischio di un guasto.

2. Accessori della sezione interna

L'unità viene fornita con i seguenti accessori:

N°	Accessori	Quantità
①	Tubo isolato (piccolo)	1
②	Coperchio isolato	1
③	Fascia di attacco (piccolo)	1
④	Fascia di attacco (grande)	4
⑤	Tubo di drenaggio	1
⑥	Rondella	8
⑦	Nastro per tubo flessibile	1
⑧	Connettore dell'attacco	2

3. Selezione del luogo d'installazione


- Scegliere una posizione che riceva aria dai quattro lati della stanza
- Evitare posizioni esposte all'aria proveniente dall'esterno
- Scegliere una posizione che consenta una libera circolazione di aria all'interno ed all'esterno dell'unità.
- Evitare posizioni esposte a vapore o vapori d'olio
- Evitare posizioni esposte ad eventuali perdite, depositi o formazione di gas combustibile.
- Evitare la prossimità con macchine che emettono onde ad alta frequenza (saldatrici ad alta frequenza, ecc.)
- Evitare posizioni in cui il flusso di aria venga diretto su sensori antincendio (nel corso del riscaldamento, l'aria calda può attivare l'allarme).
- Evitare luoghi in cui è frequente l'uso di soluzioni acide.
- Evitare luoghi in cui è frequente l'uso di nebbie a base di zolfo o di altro tipo.
- 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.

⚠ Avvertenza:

Installare l'unità interna su un soffitto sufficientemente solido a sostenerne il peso.

Un soffitto di solidità insufficiente può provocare la caduta dell'unità e quindi lesioni.

3.1. Spazi per l'installazione e la manutenzione

La tubazione del refrigerante, la tubazione di drenaggio, il cablaggio ed altri componenti vanno installati all'esterno delle zone contrassegnate con ; questi vanno disposti in modo da mantenere liberi i portelli di accesso e garantire così la corretta manutenzione della ventola.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Portello di estrazione ventola e motore
- Ⓑ Dimensioni della conduttura

4. Fissaggio dei bulloni di sospensione

4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione

(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 (acquistabili localmente).

- ① Per rispettare l'orizzontalità del soffitto e impedire la presenza di vibrazioni, può essere necessario rinforzarlo (travi, ecc...).
- ② Sezionare le parti eccedenti delle travi e rimuoverle.
- ③ Rinforzare gli elementi del soffitto ed aggiungerne altri per fissare i pannelli.

Nota:

Installare i portelli di accesso sempre nelle posizioni indicate per permettere la manutenzione di servizio.

Tipo	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Avvertenza:

Installare l'unità su un soffitto sufficientemente solido a sostenerne il peso.

- **Una struttura di solidità insufficiente può provocare la caduta dell'unità e quindi lesioni.**

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Dimensioni della conduttura
- Ⓒ Scatola dei componenti elettrici
- Ⓓ Aspirazione aria
- Ⓔ Parte superiore dell'unità
- Ⓕ Portello di accesso
- Ⓖ Scarico aria
- Ⓗ Spazio per manutenzione
- Ⓖ Soffitto
- Ⓘ Distanza per bullone di sospensione
- Ⓛ 20 min.
- Ⓚ 100 min.

3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne

Per effettuare la corretta combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne, fare riferimento al manuale d'installazione delle sezioni esterne.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Centro di gravità

Centro di gravità e peso dell'unità

Nome del modello	W	L	H	X	Y	Z	Peso dell'unità (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

5. Installazione dell'unità

5.1. Sospensione dell'unità

- ▶ Trasportare la sezione interna sul luogo dell'installazione senza toglierla dall'imballaggio.
- ▶ Per sospendere la sezione interna, utilizzare un apposito dispositivo di sollevamento e farla passare attraverso i bulloni di sospensione.

[Fig. 5.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Unità
- Ⓑ Dispositivo di sollevamento

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Dadi (Di fornitura locale.)
- Ⓓ Rondelle
- Ⓔ Bullone di sospensione M10 (Di fornitura locale.)

5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione

- ▶ Utilizzare la dima fornita con il pannello per essere certi del corretto posizionamento dell'unità e dei bulloni di sospensione. Qualora il posizionamento non fosse corretto, può esservi la formazione di gocce di condensa a seguito di fuoriuscite dell'aria. Accertarsi quindi del corretto posizionamento.
- ▶ Utilizzare una livella per accertarsi della perfetta orizzontalità della superficie indicata con Ⓐ. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Parte inferiore dell'unità interna



Cautela:

Accertarsi di installare l'unità perfettamente orizzontale.

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.

Accertarsi inoltre di avvolgere del materiale isolante disponibile in commercio (con gravità specifica di 0,03 per schiuma di polietilene e spessore indicato qui sotto) su tutti i tubi che si trovano nella stanza.

- ① Selezionare lo spessore del materiale isolante in funzione del diametro dei tubi.

Diametro dei tubi	Spessore del materiale isolante
da 6,4 mm – 25,4 mm	Più di 10 mm
da 28,58 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

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Dimensioni taglio a cartella
- Ⓑ Dimensioni del tubo del refrigerante e coppia di serraggio del bullone di fissaggio
- Ⓒ Stendere olio per macchina refrigerante sull'intera superficie

Ⓐ Dimensioni taglio a cartella

Diametro esterno (D.E.) del tubo in rame (mm)	Dimensioni cartella diametro ⌀A (mm)
⌀9,52	12,8 – 13,2
⌀15,88	19,3 – 19,7
⌀19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Dimensioni del tubo del refrigerante e coppia di serraggio del bullone di fissaggio

	R410A				R407C o R22				Diametro esterno (D.E.) bullone	
	Tubo del liquido		Tubo del gas		Tubo del liquido		Tubo del gas		Tubo del liquido (mm)	Tubo del gas (mm)
	Dimensioni del tubo	Coppia di serraggio (N-m)	Dimensioni del tubo	Coppia di serraggio (N-m)	Dimensioni del tubo	Coppia di serraggio (N-m)	Dimensioni del tubo	Coppia di serraggio (N-m)		
P80	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀15,88 (5/8")	100 – 120	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Utilizzare il bullone in dotazione per i seguenti tubi: tubo del liquido del P140.

6.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio e apertura di introduzione

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Aspirazione aria
- Ⓑ Tubazione refrigerante (liquido)
- Ⓒ Tubazione refrigerante (gas)
- Ⓓ Scatola controllo
- Ⓔ Uscita drenaggio
- Ⓕ Scarico aria

6.3. Dotazione per il collegamento della tubazione del refrigerante

Collegamento della tubazione del refrigerante

- Al termine del collegamento della tubazione del refrigerante, ricoprire i giunti (svasatura) con i tubi isolanti, come indicato di seguito.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Tubi isolanti ①
- Ⓑ Cautela:

Estrarre in loco l'isolante termico dalla tubazione del refrigerante; inserire il dado svasato per allargare l'estremità della tubazione e sostituire l'isolante nella posizione originale.

Prestare attenzione ad evitare la formazione di condensa sulle parti in rame scoperte.

- Ⓒ Lato liquido della tubazione
- Ⓓ Lato gas della tubazione
- Ⓔ Tubazioni del locale
- Ⓕ Corpo principale
- Ⓖ Indicazione "GAS"
- Ⓖ Indicazione "ESTERNO"
- ① Isolamento a svasatura (in dotazione)
- ② Isolamento termico
- Ⓙ Indicazione "INTERNO"
- Ⓚ Dado svasato
- Ⓛ Estrazione
- Ⓜ Ritorno alla posizione originale
- Ⓝ Accertarsi di non lasciare spazi in questo punto
- Ⓟ Piastra del corpo principale
- Ⓞ Esterno
- Ⓠ Interno
- Ⓟ Eliminare il nastro
- Ⓣ Tubi isolanti (piccoli) (in dotazione) ①
- Ⓤ Cravatta (grande) (in dotazione) ④
- Ⓡ Accertarsi di non lasciare spazi in questo punto. Mantenere la giunzione in alto.

Regolazione della quantità del refrigerante

Per maggiori informazioni sulla regolazione della quantità di refrigerante, fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.

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 della sezione esterna.
- Il metodo di collegamento della tubazione è quello a cartella.

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 della sezione interna non debba sopportare alcun carico. Posizionare detto supporto ad almeno 50 cm dalla connessione a cartella della sezione interna.**

⚠ **Avvertenza:**

In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello specificato per l'unità.

- Qualora venisse miscchiato un refrigerante diverso a quello originale, aria, ecc..., vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.

⚠ **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.
- **Usare olio refrigerante Suniso 4GS o 3GS (in quantità ridotta) per lubrificare le connessioni a cartella o a flangia. (Per i modelli che usano R22)**
- **Usare olio a base di estere, olio a base di etere o alchilbenzene (in quantità ridotta) come olio refrigerante per lubrificare le connessioni a cartella ed a flangia. (Per i modelli che usano R410A o R407C)**
 - 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

1. Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio), ed evitare qualsiasi sifone o rialzo in quella direzione. (①)
2. 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 sfogo per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
3. Per la tubazione di drenaggio, usare tubi in cloruro di vinile (PVC) VP-25 (diametro esterno 32 mm).
4. Accertarsi che i tubi riuniti siano situati 10 cm sotto l'apertura di drenaggio dell'unità come indicato in ②.
5. Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenaggio.
6. Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la generazione di cattivi odori.
7. Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Inclinazione verso il basso di almeno 1/100
- Ⓑ Tubo di drenaggio (Accessorio)
- Ⓒ Sezione interna
- Ⓓ Tubazione collettiva
- Ⓔ Massimizzare la lunghezza a 10 cm circa.

8. Sistemazione dei condotti

- Nel collegamento delle condutture, inserire una sezione in tela tra corpo principale e conduttura.
- Utilizzare componenti incombustibili.
- 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.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Aspirazione aria
- Ⓑ Filtro aria (fornito in loco)
- Ⓒ Conduttura
- Ⓓ Sezione in tela
- Ⓔ Portello di accesso
- Ⓕ Soffitto
- Ⓖ Prevedere una lunghezza sufficiente ad evitare circoli viziosi
- Ⓗ Scarico aria
- Ⓚ Fare in modo che il condotto sia lungo almeno 850 mm.

⚠ **Cautela:**

È necessario costruire un condotto d'ingresso lungo almeno 850 mm. L'installazione deve essere sempre orizzontale.

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 alimentare l'unità con lo speciale circuito.
2. Accertarsi di installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
3. 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.
4. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.
5. 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.

6. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.
7. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
8. Collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna.
9. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 37.

⚠ Cautela:

Accertarsi di collegare l'unità a terra sul lato della sezione 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.

Tipi di cavi di controllo

1. Cablaggi dei cavi di trasmissione

- Tipi di cavi di trasmissione
Effettuare il collegamento elettrico tenendo conto delle specifiche indicate nella seguente tabella <Tabella 1>.
- Sezione dei cavi
Più di 1,25 mm²

<Tabella 1>

Configurazione del sistema	Per un sistema a singolo refrigerante		Per un sistema a refrigeranti multipli Indipendentemente dalla lunghezza
	Meno di 120 m	Più di 120 m	
Lunghezza del cavo di trasmissione			
Esempio di struttura (per giudicare il livello sonoro)	Residenza o piano separato privi di rumore	Edificio, clinica, ospedale o stazione di una rete di comunicazione senza rumore generato da un equipaggiamento inverter, da un generatore di potenza ad uso privato, da un equipaggiamento medico ad alta frequenza o da un apparecchio di comunicazioni radio, e così via.	Tutte le strutture
Tipi di cavi di trasmissione	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT o cavo schermato CVVS o CPEVS	Cavo schermato CVVS o CPEVS	
Lunghezza	Meno di 120 m		Meno di 200 m

2. Cavi del comando a distanza

	Unità del comando a distanza MA	Unità del comando a distanza in rete
Tipi di cavi	Cavo a due fili (non schermato)	Cavo non protetto lungo fino a 10 m; le stesse specifiche dei cavi di trasmissione "1." per lunghezze superiori a 10 m.
Diametro del cavo	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Lunghezza	Meno di 200 m	È possibile aggiungere una prolunga, al di là dei 10 m iniziali, entro il limite massimo di 200 m. (La sezione di protezione è superiore a 1,25 mm ²).

9.1. Cavi di alimentazione

- I cavi di alimentazione delle apparecchiature non devono essere più leggeri del modello 245 IEC 57 o 227 IEC 57.
- Un interruttore con la separazione per contatto di almeno 3 mm in ciascun polo deve essere fornito con l'installazione del condizionatore d'aria.

Dimensione del cavo di alimentazione: superiore a 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Interruttore 16 A
- Ⓑ Protezione per sovracorrente 16 A
- Ⓒ Sezione interna
- Ⓓ La corrente complessiva di funzionamento deve essere inferiore a 16 A
- Ⓔ Scatola di derivazione

[Selezione di un interruttore senza fusibili (NF) o di un interruttore del circuito per dispersione verso terra (NV)]

Per selezionare un interruttore NF o NV, invece di una combinazione di fusibili della Classe B con interruttore, procedere come segue:

- Nel caso di fusibili Classe B di specifica 15 A o 20 A,
Nome del modello NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Nome del modello NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Usare un interruttore del circuito per dispersione verso terra con una sensibilità inferiore a 30 mA 0,1 s.

⚠ Cautela:

Utilizzare esclusivamente interruttori e fusibili di capacità corretta. L'utilizzo di fusibili o di cavi o fili di rame con una capacità troppo elevata, può creare un rischio di cattivo funzionamento del sistema o di incendio.

9.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne

(Il comando a distanza è disponibile in opzione.)

- Collegare la sezione interna TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati).
La sezione marcata "S" sulla sezione interna TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.
- Collegare i terminali "1" e "2" della sezione interna TB15 ad un'unità del comando a distanza MA, usando due fili non polarizzati.
- Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 ad un'unità del comando a distanza in rete, usando due fili non polarizzati.
- Collegare il cavo di trasmissione del comando a distanza con un cavo avente una sezione di 0,75 mm² fino a 10 m. Qualora la distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo di collegamento avente una sezione di 1,25 mm².

[Fig. 9.2.1] (P.4) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 9.2.2] (P.4) Unità del comando a distanza in rete

- Ⓐ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna
- Ⓑ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna
- Ⓒ Unità del comando a distanza

- CC da 9 a 13 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 in rete)

[Fig. 9.2.3] (P.4) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 9.2.4] (P.4) Unità del comando a distanza in rete

- Ⓐ Non polarizzato
- Ⓑ Livello superiore (TB15)
- Ⓒ Unità del comando a distanza
- Ⓓ Livello inferiore (TB5)

- Le unità del comando a distanza MA e in rete non possono essere usate contemporaneamente o in modo intercambiabile.

Nota:

Prima di rimontare il coperchio, accertarsi che il cablaggio non rimanga serrato tra questo e la morsettiera; ciò potrebbe tranciarlo.

⚠ Cautela:

Disporre il cablaggio in modo che non rimanga teso. Tale condizione può causare rotture o surriscaldamento e bruciatura dei cavi.

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando utilizzando la boccia tampone (collegamento PG o simili). Collegare il cablaggio di trasmissione alla relativa morsettiera, aprendo il foro predisposto sulla scatola di comando e utilizzando una boccia normale.
- Al termine dei collegamenti, accertarsi ancora che tra essi non vi siano allentamenti; quindi fissare il coperchio alla scatola di comando nell'ordine inverso rispetto a quello di estrazione.

⚠ Cautela:

Procedere al cablaggio dell'alimentazione in modo che non vi sia presenza di tensione; in caso contrario, si producono interruzioni, surriscaldamenti o incendi.

9.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

Accertarsi che il codice modello contenuto nelle istruzioni d'uso, sul coperchio della scatola di comando, corrisponda a quello riportato sulla targhetta di identificazione.

Fase 1

Svitare le viti che fissano il coperchio della morsettiera. (2 viti)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Viti
- Ⓑ Coperchio morsettiera

Nota:

Prima di rimontare il coperchio, accertarsi che il cablaggio non rimanga serrato tra questo e la morsettiera; ciò potrebbe tranciarlo.

⚠ Cautela:

Disporre il cablaggio in modo che non rimanga teso. Tale condizione può causare rotture o surriscaldamento e bruciatura dei cavi.

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando utilizzando la boccia tampone (collegamento PG o simili). Collegare il cablaggio di trasmissione alla relativa morsettiera, aprendo il foro predisposto sulla scatola di comando e utilizzando una boccia normale.
- Al termine dei collegamenti, accertarsi ancora che tra essi non vi siano allentamenti; quindi fissare il coperchio alla scatola di comando nell'ordine inverso rispetto a quello di estrazione.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Per evitare trazioni sulla sezione di cavo collegata alla morsettiera di alimentazione, utilizzare la boccia tampone con collegamento PG o simili.
- Ⓑ Cablaggio alimentazione
- Ⓒ Forza di trazione
- Ⓓ Utilizzare boccia normale
- Ⓔ Cablaggio trasmissione

⚠ Cautela:

Procedere al cablaggio dell'alimentazione in modo che non vi sia presenza di tensione; in caso contrario, si producono interruzioni, surriscaldamenti o incendi.

9.4. Selezione della pressione statica

La pressione statica esterna può essere modificata come richiesto. Per la selezione di detta pressione, inserire un attacco fra il connettore del filo conduttore del motore e la scatola di comando.

La relazione esistente fra l'attacco, la tensione e la pressione statica esterna è indicata qui sotto.

Modello	Attacco	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Rosso	-	190	210	220
		Bianco		115	130	170
		Blu		40	50	80
	60	Rosso	170	190	220	-
		Bianco	85	115	130	
		Blu	35	40	50	
140	50	Rosso	-	190	220	240
		Bianco		115	130	170
		Blu		50	60	100
	60	Rosso	170	190	220	-
		Bianco	85	115	130	
		Blu	35	50	60	

9.5. Impostazione degli indirizzi

(Accertarsi di operare con l'alimentazione principale disattivata.)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Pannello degli indirizzi>

- 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 (sopra 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)
Far corrispondere il tubo del refrigerante della sezione interna con il numero della connessione terminale del controllore BC. Per i modelli delle serie diverse da R2, impostare su "0".
- Tutti i commutatori a rotazione sono impostati su "0" al momento della spedizione dalla fabbrica. È possibile usare questi commutatori per impostare a piacimento gli indirizzi delle unità e i numeri delle diramazioni.
- La procedura di determinazione degli indirizzi della sezione interna varia in funzione del sistema disponibile. Effettuare l'impostazione facendo riferimento ai dati tecnici del sistema.

Nota:

Si prega di impostare l'interruttore SW5 secondo la tensione di rete.

- Con alimentazione a 230 e a 240 V, portare l'interruttore SW5 su 240 V.
- Con alimentazione a 220 V, portare l'interruttore SW5 su 220 V.

9.6. Riscaldamento forzato

Quando THERMO è impostato su OFF, viene selezionata la ventilazione e l'aria esterna viene aspirata nella stanza senza essere in alcun modo trattata.

Se la temperatura dell'aria aspirata (temperatura esterna) è uguale o inferiore a 5°CBS, può essere utilizzato il riscaldamento forzato per evitare qualsiasi disagio dovuto all'aria fredda. Per selezionare il riscaldamento forzato, posizionare l'interruttore DIP SW1-7 della scheda di indirizzo su ON. Quando l'interruttore SW1-7 è posizionato su ON, il ventilatore si arresta in caso di problemi.

Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften	39
1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt	39
1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van de koelstof R410A of R407C	40
1.3. Voordat u het apparaat installeert	40
1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading	40
1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien	40
2. Onderdelen van het binnenapparaat	41
3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren	41
3.1. Installatie en ruimte voor onderhoud	41
3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren	41
4. De ophangbouten vastzetten	41
4.1. De ophangbouten vastzetten	41
5. Het apparaat monteren	42
5.1. Het apparaat ophangen	42
5.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten	42
6. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen	42
6.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen	42
6.2. Koelleiding, afvoerleiding en vulopening	42
6.3. Verbindingen van de koelstofleidingen	42
7. De koel- en afvoerleidingen aansluiten	43
7.1. Koelleidingwerk	43
7.2. Afvoerleidingwerk	43
8. Luchtkokers	43
9. Elektrische bedrading	44
9.1. Bedrading voedingskabel	44
9.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten	44
9.3. De elektrische aansluitingen maken	45
9.4. Instellen van de statische druk	45
9.5. De aansluitadressen instellen	45
9.6. Geforceerde verwarming	45

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.

Symbolen die in de tekst worden gebruikt


Waarschuwing:


Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van de gebruiker 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:

• **Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.**

- Onvoldoende installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.

• **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht van het apparaat kan dragen.**

- Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.

• **Gebruik de gespecificeerde verbindingkabels 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 verhitte 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 geïnstal-

leerde 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 er (bij schoonmaken e.d.) geen water op de elektrische onderdelen komt.**

- Dat zou gevaar voor brand of een elektrische schok kunnen veroorzaken.

• **De afdekplaat van de aansluitkast van het buitenapparaat moet stevig zijn bevestigd.**

- Als de afdekplaat onjuist is bevestigd, kan er stof en vocht binnendringen, hetgeen elektrische schokken of brand kan veroorzaken.

• **Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof welke vermeld staat op het apparaat.**

- Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.

• **Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de concentratie koelstof in de ruimte hoger is dan de veiligheidsgrens bij eventuele lekkage van koelstof.**

- 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.

• **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 ventilator, kachel, 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.**

1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van de koelstof R410A of R407C

⚠ 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 verbindingstukken 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 (een kleine hoeveelheid) esterolie, etherolie of alkylbenzeen als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen.**
 - De koelmachine-olie zal verslechteren indien deze met een grote hoeveelheid mineraalolie wordt gemengd.
- **Gebruik vloeibare koelstof om het systeem af te dichten.**
 - Indien gasvormige koelstof wordt gebruikt om het systeem af te dichten, zal de samenstelling van de koelstof in de cilinder veranderen en kunnen de prestaties verslechteren.
- **Gebruik geen andere koelstof dan R410A of R407C.**
 - 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, apparaat voor het terugwinnen van koelstof.)**
 - Indien er gangbare koelstof of koelmachine-olie worden gemengd met de R410A of R407C, kan dat de kwaliteit van de koelstof aantasten.
 - Indien er water wordt gemengd met de R410A of R407C, kan dat de kwaliteit van de koelmachine-olie aantasten.
 - Aangezien de R410A of R407C geen chloor bevatten, zullen gaslekdetectors voor gangbare koelstoffen niet op deze koelstof reageren.
- **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 gaslekage 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 geluidsoverlast.**
 - 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 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 afvoerbuï is verstopt, kan er condensatie van het binnenapparaat aflopen. Zorg, zoals vereist, tegelijk met het buitenapparaat voor afvoering.
- **De binnenapparaten moeten tegen het plafond worden gemonteerd op meer dan 2,5 m van de grond.**

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 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.
 - Wanneer u het buitenapparaat draagt, dient u het op te tillen bij de gespecificeerde punten aan de onderkant van het apparaat. Ondersteun het buitenapparaat eveneens op vier punten zodat het niet opzij kan glijden.
- **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 bevroren 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:

Nr.	Accessoires	Aantal
①	Geïsoleerde pijp (klein)	1
②	Isolatiebedekking	1
③	Vastzetband (klein)	1
④	Vastzetband (groot)	4
⑤	Aftapslang	1
⑥	Ring	8
⑦	Slangenband	1
⑧	Aansluithulpstuk	2

3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren

- Kies voor het apparaat een plaats waarvandaan de lucht naar alle kanten de kamer in kan worden geblazen.
- Vermijd plaatsen waar het apparaat wordt blootgesteld aan buitenlucht.
- Kies een plaats waar zowel de ingaande als de uitgaande luchtstroom van het apparaat niet gehinderd wordt.
- Vermijd plaatsen waar het apparaat wordt blootgesteld aan stoom of oliedampen.
- Vermijd plaatsen waar ontbrandbare gassen kunnen vrijkomen of zich kunnen ophopen.
- Vermijd installatie in de directe omgeving van apparatuur die hoogfrequente golven uitstralen (hoogfrequente lasapparatuur, etc.).
- Vermijd plaatsen waar de luchtstroom op de rookmelder van een brandalarm is gericht. (De warme lucht zou het alarm kunnen doen afgaan, als er zeer warme lucht uit het apparaat wordt geblazen.)
- Vermijd plaatsen waar wordt gewerkt met sterke zuren of waar zuren kunnen vrijkomen.
- Vermijd plaatsen waar regelmatig wordt gewerkt met sprays op zwavelbasis of andere soorten sprays.
- 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.

⚠ Waarschuwing:

Let er bij het installeren van het binnenapparaat op dat het plafond waaraan dit komt te hangen sterk genoeg is voor het gewicht ervan.

Als het plafond niet sterk genoeg is, kan het apparaat losraken en vallen, met als gevolg zeer ernstige verwondingen.

3.1. Installatie en ruimte voor onderhoud

De koelstofleidingen, de aftapleidingen, de elektrische bedrading en de andere componenten dienen buiten het gearceerde gebied te worden geïnstalleerd en dienen bovendien zo te lopen dat deuren en kappen nog kunnen worden geopend en dat een onderhoudsmonteur nog bij de ventilator kan komen.

4. De ophangbouten vastzetten

4.1. De ophangbouten vastzetten

(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 (deze zult u zelf moeten aanschaffen).
- ① Het plafond verstevigen door meer balken te gebruiken (randbalken, enz.) kan nodig zijn om het plafond vlak te houden en om trillingen in het plafond te voorkomen.
 - ② Zaag de plafondbalken af en verwijder ze.
 - ③ Verstevig de plafondbalken en zet er meer balken in om de plafondplaten vast te zetten.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Deur voor verwijderen van ventilator en motor
- Ⓑ Afmetingen van de leiding

Opmerking:

Installeer op de aangegeven plaatsen altijd toegangsdeuren, om later onderhoudswerk mogelijk te maken.

Type	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Waarschuwing:

Let er bij het installeren van het apparaat op dat het plafond waaraan dit komt te hangen sterk genoeg is voor het gewicht ervan.

- Als het apparaat wordt bevestigd aan een plafond of structuur met te weinig sterkte, kan het apparaat losraken en vallen, met als gevolg zeer ernstige verwondingen.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Afmetingen van de leiding
- Ⓒ Behuizing voor elektrische componenten
- Ⓓ Luchtinlaat
- Ⓔ Toegangsdeur
- Ⓕ Luchtuitlaat
- Ⓖ Plafond
- Ⓗ Min. 20
- Ⓔ Bovenkant van het apparaat
- Ⓖ Ruimte voor onderhoud
- Ⓘ Tussenruimte van ophangbouten
- Ⓚ Min. 100

3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

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

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Zwaartepunt

Zwaartepunt en gewicht product

Modelnaam	W	L	H	X	Y	Z	Gewicht product (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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. 2)

- Ⓐ Apparaat
- Ⓑ Hefwerktuig

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Moeren (Deze moet u zelf kopen.)
- Ⓓ Ringen
- Ⓔ Ophangbout M10 (Deze moet u zelf kopen.)

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

- ▶ Gebruik het patroon dat met het paneel is meegeleverd om te controleren dat het apparaat en de ophangbouten op de juiste plaats zitten. Als zij niet op de correcte plaats zitten, kan dit resulteren in dauwdruppels door windlekken. Zorg ervoor dat u de relatieve posities controleert.
- ▶ Gebruik een waterpas om te controleren dat het oppervlak aangegeven door Ⓐ vlak is. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Onderkant van binnenapparaat



Voorzichtig:

Zorg ervoor dat u het apparaat horizontaal ophangt.

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.

Zorg er ook voor dat u plaatselijk te krijgen isolatiemateriaal (met een specifieke zwaartekracht van 0,03 voor polyethyleen en een dikte zoals hieronder aangegeven) op alle leidingen die door kamers lopen, aanbrengt.

- 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
28,58 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

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Afmetingen insneden voor flens
- Ⓑ Afmetingen koelleidingen & aantrekkoppel flensmoeren
- Ⓒ Breng koelmachine-olie aan over het gehele oppervlak van de flenszitting

Ⓐ Afmetingen insneden voor flens

Buitendiameter (O.D.) koperen buis (mm)	Flensafmetingen	⌀A afmetingen (mm)
⌀9,52		12,8 – 13,2
⌀15,88		19,3 – 19,7
⌀19,05		22,9 – 23,3

Ⓑ Afmetingen koelleidingen & aantrekkoppel flensmoeren

	R410A				R407C of R22				Flensmoer buitendiameter (O.D.)	
	Vloeistofleiding		Gasleiding		Vloeistofleiding		Gasleiding		Vloeistofleiding (mm)	Gasleiding (mm)
	Afmetingen buis	Aantrek-koppel (N-m)	Afmetingen buis	Aantrek-koppel (N-m)	Afmetingen buis	Aantrek-koppel (N-m)	Afmetingen buis	Aantrek-koppel (N-m)		
P80	O.D. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	O.D. ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	O.D. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	O.D. ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	O.D. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	O.D. ⌀15,88 (5/8")	100 – 120	O.D. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	O.D. ⌀19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Gebruik de bijgeleverde flensmoeren voor de volgende leidingen: Vloeistofleiding van P140.

6.2. Koelleiding, afvoerleiding en vulopening

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Luchtinlaat
- Ⓑ Koelstofleiding (vloeibaar)
- Ⓒ Koelstofleiding (gasvormig)
- Ⓓ Besturingsdoos
- Ⓔ Aftapuitgang
- Ⓕ Luchtuitlaat

6.3. Verbindingen van de koelstofleidingen

Aansluiten van de koelstofleidingen

- Nadat de koelstofleidingen zijn aangesloten, moeten de verbindingen (knelkoppelingen) worden geïsoleerd met een thermische isolatiemof, zoals hieronder aangegeven.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Mof voor thermische isolatie ①
- Ⓑ Voorzichtig: Trek de thermische isolatie aan het uiteinde van de koelstofleiding terug, steek het uiteinde in de bout van de knelkoppeling en schuif vervolgens het isolatiemateriaal weer terug.

Let op dat er geen condensatie optreedt op het stuk koperen leiding dat niet is geïsoleerd.

- Ⓒ Koelstofleiding voor vloeistof
- Ⓓ Koelstofleiding voor gas
- Ⓔ Koelstofleiding buiten apparaat
- Ⓕ Hoofdapparaat
- Ⓖ Met opschrift "GAS"
- Ⓗ Met opschrift "OUTSIDE"
- ① Isolatiemof voor knelkoppeling (bijgeleverd) ②
- Ⓙ Met opschrift "INSIDE"
- Ⓚ Thermische isolatie
- Ⓛ Trekken
- Ⓜ Bout van knelkoppeling
- Ⓝ Terugschuiven naar oorspronkelijke positie
- Ⓞ Zorg dat er hier geen ruimte tussen blijft
- Ⓟ Plaat op hoofdapparaat
- Ⓠ Buitenkant
- Ⓡ Binnenkant
- Ⓢ Verwijder het tape
- ① Mof voor thermische isolatie (klein) (bijgeleverd) ①
- ② Klembeugel (groot) (bijgeleverd) ④
- Ⓢ Zorg dat er hier geen ruimte tussen blijft. Plaats de naad naar boven.

Juiste hoeveelheid koelstof

Zie de installatiehandleiding van het buitenapparaat voor meer details over de juiste hoeveelheid koelstof en het bijvullen ervan.

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 aansluitmethode voor de leidingen is de zogenaamde "flare"-aansluiting, waarbij u leidingen over elkaar heen vastdraait.

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 "flare"-aansluiting van het binnenapparaat.**

⚠ Waarschuwing:

Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof welke vermeld staat op het apparaat.

- Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.

⚠ 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.

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.
- Gebruik altijd ruim voldoende thermisch isolatiemateriaal om condensatievorming op luchtinlaat-, luchtuitlaatflenzen en luchtuitlaatleidingen te voorkomen.

- **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.
- **Gebruik Suniso 4GS of 3GS (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R22)**
- **Gebruik esterolie, etherolie of alkylbenzeen (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R410A of R407C)**
 - 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

1. 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. (Ⓐ)
2. 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 ontluftingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Gebruik een harde PVC-pijp VP-25 (buitendiameter 32 mm) voor de afvoerleidingen.
4. Zorg ervoor dat verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoeruitlaat van het apparaat gemonteerd zijn, zoals in Ⓒ wordt weergegeven.
5. Monteer geen stankafsluiter op de afvoeruitlaatopening.
6. Zorg ervoor dat u de uitlaat van de afvoerleiding zo monteert dat deze geen stank veroorzaakt.
7. Doe het uiteinde van de afvoerleiding niet in een afvoer waar zich ionische gassen ontwikkelen.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Naar beneden lopende helling van 1/100 of groter
- Ⓑ Aftapslang (accessoire)
- Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Verzamelleiding
- Ⓔ Vergroot deze lengte tot ongeveer 10 cm

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Luchtinlaat
- Ⓑ Luchtfiter (is reeds geplaatst)
- Ⓒ Leiding
- Ⓓ Canvas doorvoerleiding
- Ⓔ Toegangsdeur
- Ⓕ Plafond
- Ⓖ Luchtuitlaat
- Ⓖ Zorg dat deze afstand groot genoeg is om een te korte cyclus te voorkomen
- Ⓗ Luchtuitlaat
- Ⓘ Zorg dat de lengte van de pijp 850 mm of meer is.

⚠ Voorzichtig:

Voor een goede constructie moet de inlaatpijp 850 mm of langer zijn. Altijd horizontaal installeren.

9. Elektrische bedrading

Vorzorgsmaatregelen 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.

- Zorg ervoor om voeding van het speciaal afgetakte circuit te gebruiken.
- Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
- Monteer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.
- Zorg ervoor dat er op geen enkele kabel aansluiting speling zit.
- 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.

- Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, begeven de kabels het.
- Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
- Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
- Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 44 aangegeven.

⚠ 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.

Types regelkabels

1. Bedrading van transmissiekabels

- Types transmissiekabels

Ontwerp de bedrading in overeenstemming met de hiernavolgende tabel <Tabel 1>.

- Kabeldiameter

Minimaal 1,25 mm²

<Tabel 1>

Systeemconfiguratie	Voor een enkelvoudig koelsysteem		Voor een meervoudig koelsysteem
Lengte transmissiekabel	Maximaal 120 m		Minimaal 120 m Onafhankelijk van de lengte
Gebouwen voorbeeld (voor lawaai-beoordeling)	Woonhuis of alleenstaande winkel zonder lawaai	Gebouw, kliniek, ziekenhuis of communicatiestation zonder lawaai dat vermoedelijk ontwikkeld wordt door een gelijkstroom/wisselstroom-omzetter, een eigen stroomgenerator, medische uitrusting met een hoge frequentie, radiocommunicatie-uitrusting, enz.	Alle gebouwen
Types transmissiekabel	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT of gepantserde CVVS of CPEVS kabel.		Gepantserde CVVS of CPEVS kabel
Lengte	Maximaal 120 m		Maximaal 200 m

2. Afstandsbedieningskabels

	MA-afstandsbediening	M-NET-afstandsbediening
Kabeltypes	2-aderige kabel (ongepantserd)	Ongepantserde kabel voor tot en met 10 m; dezelfde specificatie als "1." Bedrading transmissiekabels voor meer dan 10 m.
Kabeldiameter	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Lengte	Maximaal 200 m	Voeg een gedeelte van meer dan 10 m bij tot binnen de langst toegestane transmissiekabellengte van 200 m. (Gepantserd gedeelte is meer dan 1,25 mm ²)

9.1. Bedrading voedingskabel

- De voedingskabels van de apparatuur mogen niet lichter zijn dan de 245 IEC 57 of 227 IEC 57 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.

Dikte voedingskabel: meer dan 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Schakelaar 16 A
- Ⓑ Overstroombeveiliging 16 A
- Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Totale stroomsterkte moet minder dan 16 A zijn
- Ⓔ Trekdoos

[Een stroombreker zonder zekering (NF) of een aardlekschakelaar (NV) selecteren]

Om een NF of een NV in plaats van een combinatie van een Klasse B zekering met schakelaar te selecteren, moet u het volgende gebruiken:

- In het geval van een Klasse B zekering van 15 A of 20 A,
NF modelnaam (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
NV modelnaam (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Gebruik een aardlekschakelaar met een gevoeligheid van maximaal 30 mA 0,1 s.

⚠ Voorzichtig:

Gebruik niets anders dan de correcte capaciteitsverbreker en zekering. Het gebruik van een zekering, kabel of koperdraad met een te grote capaciteit kan een defect of brand veroorzaken.

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

(Afstandsbediening is beschikbaar als optie)

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Apolair 2-draads)
De "S" op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabel aansluiting. Zie voor specificaties van de aansluitkabels de installatie-instructies 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-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)
- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)
- Sluit de transmissiekabel van de afstandsbediening aan binnen 10 m met gebruik van een kabel van 0,75 mm² ader. Als de afstand meer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm² aansluitkabel.

[Fig. 9.2.1] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 9.2.2] (P.4) M-NET-afstandsbediening

- Ⓐ Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
- Ⓑ Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat
- Ⓒ Afstandsbediening
- DC 9 – 13 V tussen 1 en 2 (MA-afstandsbediening)
- DC 24 – 30 V tussen M1 en M2 (M-NET-afstandsbediening)

[Fig. 9.2.3] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 9.2.4] (P.4) M-NET-afstandsbediening

- Ⓐ Niet-gepolariseerd
- Ⓑ Bovenste niveau (TB15)
- Ⓒ Afstandsbediening
- Ⓓ Onderste niveau (TB5)

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

Opmerking:

Zorg dat er geen draden worden afgeknelde als u het deksel van de aansluitdoos weer terugplaatst. Dit kan leiden tot beschadiging van de bedrading.

⚠ 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.

- Sluit de voedingsdraden aan op de besturingsdoos met behulp van een bufferdoorvoer voor trekbelasting (PG-aansluiting of vergelijkbaar). Sluit de transmissiebedrading aan op het transmissie-aansluitblok via de (uitdruk) opening in de besturingsdoos, met een normale doorvoer.
- Als alle bedrading is aangelegd, controleer dan nogmaals of alle verbindingen goed zijn gemaakt en plaats hierna het deksel van de aansluitdoos weer terug. Volg hiervoor de stappen voor het verwijderen, maar in omgekeerde volgorde.

⚠ Voorzichtig:

Let op dat de voedingsdraden nooit te strak staan. Dit kan leiden tot losraken, oververhitting of brand.

9.3. De elektrische aansluitingen maken

Controleer of de modelnaam op de gebruiksaanwijzingen op het deksel van de besturingsdoos dezelfde is als de modelnaam op het naamplaatje.

Stap 1

Verwijder de schroeven waarmee het deksel van de besturingsdoos vast zit. (2 schroeven)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Schroeven
- Ⓑ Deksel van aansluitdoos

Opmerking:

Zorg dat er geen draden worden afgeknelde als u het deksel van de aansluitdoos weer terugplaatst. Dit kan leiden tot beschadiging van de bedrading.

⚠ 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.

- Sluit de voedingsdraden aan op de besturingsdoos met behulp van een bufferdoorvoer voor trekbelasting (PG-aansluiting of vergelijkbaar). Sluit de transmissiebedrading aan op het transmissie-aansluitblok via de (uitdruk) opening in de besturingsdoos, met een normale doorvoer.
- Als alle bedrading is aangelegd, controleer dan nogmaals of alle verbindingen goed zijn gemaakt en plaats hierna het deksel van de aansluitdoos weer terug. Volg hiervoor de stappen voor het verwijderen, maar in omgekeerde volgorde.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Om ervoor te zorgen dat er geen trekkracht van buitenaf mechanische spanning kan veroorzaken op de aansluitingen op het stroomtoevoer-aansluitblok, dient u een bufferdoorvoer voor trekbelasting (PG-aansluiting of vergelijkbaar) te gebruiken.
- Ⓑ Voedingsdraden
- Ⓒ Trekkkracht
- Ⓓ Gebruik een normale doorvoer
- Ⓔ Transmissiebedrading

⚠ Voorzichtig:

Let op dat de voedingsdraden nooit te strak staan. Dit kan leiden tot losraken, oververhitting of brand.

9.4. Instellen van de statische druk

De externe statische druk kan naar wens worden gewijzigd. Plaats, voor het instellen van de statische druk, een hulpstuk tussen de fase draad van de aansluiting van de motor en de regelkast.

De relatie tussen het hulpstuk, voltage en de statische druk wordt hieronder getoond.

Model	Hulpstuk	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	-	Rood	190	210	220
			Wit	115	130	170
			Blauw	40	50	80
	60	Rood	170	190	220	-
		Wit	85	115	130	
		Blauw	35	40	50	
140	50	-	Rood	190	220	240
			Wit	115	130	170
			Blauw	50	60	100
	60	Rood	170	190	220	-
		Wit	85	115	130	
		Blauw	35	50	60	

9.5. De aansluitadressen instellen

(Zorg ervoor dat er geen stroom op het apparaat staat als u de adressen instelt)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Adresbord>

- Er zijn twee types draaibare schakelinstellingen beschikbaar: voor het instellen van adressen 1 tot 9 en groter dan 10, en voor het instellen van aftakingsnummers.
 - 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 tot 9) in overeenstemming met "3".
 - ② Hoe u de nummers van de aftakkingen instelt bij SW14 (alleen voor de R2-lijn)
Zorg ervoor dat de koelstofpijp van het binnenapparaat overeen komt met eindaansluitnummer van de BC-bedieningseenheid. Laat de waarde op "0" voor apparaten die niet tot de R2-lijn behoren.
- De draaischakelaars worden in de fabriek allemaal op "0" gezet. Deze schakelaars kunnen worden gebruikt om de adressen van de apparaten en de nummers van de aftakkingen naar keuze in te stellen.
- De vaststelling van de aansluitadressen van het binnenapparaat varieert met het systeem dat u gebruikt. Stel ze in in overeenstemming met technische gegevens.

Opmerkingen:

Zet schakelaar SW5 in de juiste stand voor de plaatselijke netspanning.

- Zet SW5 op 240 V als de plaatselijke netspanning tussen 230 en 240 V ligt.
- Als de plaatselijke netspanning 220 V is, zet SW5 dan op 220 V.

9.6. Geforceerde verwarming

Wanneer THERMO in de stand OFF (uit) staat, is de ventilatiefunctie geselecteerd en wordt lucht van buitenaf in de ruimte gezogen zonder enige voorbehandeling.

Wanneer de inlaattemperatuur (buitentemperatuur) 5°CDB of minder is, kan geforceerde verwarming worden gebruikt om eventueel ongemak door koude lucht te vermijden. Stel de DIP-schakelaar SW1-7 op het adreskaart op ON (aan) om geforceerde verwarming in te schakelen. De ventilator stopt als er een probleem is terwijl SW1-7 in de stand ON (aan) staat.

Índice

1. Precauções de Segurança	46	6. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem	49
1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico	46	6.1. Especificações das tubagens de refrigerante e de drenagem	49
1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R410A ou R407C	46	6.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem e orifício de enchimento	49
1.3. Antes da instalação	47	6.3. Pedido de ligação da tubagem do refrigerante	49
1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico	47	7. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem	50
1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento	47	7.1. Colocação da tubagem de refrigerante	50
2. Componentes da Unidade Interior	48	7.2. Colocação da tubagem de drenagem	50
3. Escolha do Local de Instalação	48	8. Trabalho de Canalização	50
3.1. Instalação e área de manutenção	48	9. Cablagem Eléctrica	51
3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores	48	9.1. Cablagem de alimentação	51
4. Fixação dos Parafusos de Suspensão	48	9.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior	51
4.1. Fixação dos parafusos de suspensão	48	9.3. Ligação dos terminais eléctricos	52
5. Instalação da Unidade	49	9.4. Selecção da pressão estática	52
5.1. Suspensão do chassis da unidade	49	9.5. Definição dos endereços	52
5.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão	49	9.6. Aquecimento forçado	52

1. Precauções de Segurança

1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ▶ **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as “Instruções de segurança”.**
- ▶ **As “Instruções de segurança” referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.**

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:

- **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 a unidade de ar num local que possa suportar o seu peso.**
 - Uma resistência insuficiente poderá fazer com que a unidade caia, provocando ferimentos.
- **Utilize os cabos eléctricos indicados e 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 sua deficiente instalação 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 protecção.**
P. ex.: Luvas, protecção 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.
- **Mantenha as partes eléctricas longe da água (água de lavagem, etc.).**
 - Isso pode provocar choque eléctrico, causando fogo ou fumaça.
- **Instale com segurança a tampa (painel) do terminal da unidade exterior.**
 - Se a tampa (painel) do terminal ficar mal instalada, poderá deixar passar poeiras ou água para a unidade exterior e provocar incêndios ou choques eléctricos.
- **Ao instalar e deslocar o ar condicionado para outro local, encha-o unicamente com refrigerante, especificado na unidade.**
 - Se misturar um refrigerante diferente ou ar com o refrigerante original, poderá provocar o mau funcionamento do ciclo de refrigeração, além de se arriscar a danificar a unidade.
- **Se instalar o ar condicionado num compartimento pequeno, deverá tirar medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas 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.
- **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.**

1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R410A ou R407C

Cuidado:

- **Não utilize a tubagem de refrigeração existente.**
 - O refrigerante e o óleo de refrigeração precedentes da tubagem já existente contém 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 ser utilizada durante a instalação ao abrigo das intempéries e com ambas as extremidades tapadas até ao momento de serem soldadas. (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 óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) como óleo de refrigerador para revestir as ligações de aba saliente e de flange.**
 - O óleo de refrigerador degrada-se se for misturado com uma grande quantidade de óleo mineral.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema.**
 - Se utilizar gás refrigerante para fechar o sistema, a composição do refrigerante no cilindro alterar-se-á, podendo levar à diminuição do rendimento.
- **Não utilize qualquer outro refrigerante além do R410A ou R407C.**
 - 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 refrigerante forem misturados com o R410A ou R407C, o refrigerante poderá se deteriorar.
 - Se misturar água no R410A ou R407C, o óleo refrigerante poderá se deteriorar.
 - Uma vez que o R410A e o R407C não contêm cloro, os detectores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reacção em relação aos mesmos.
- **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, 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 protecção suficiente contra as interferências.**
 - 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 afectar esse equipamento ao criar interferências 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.
- **Os modelos interiores deverão ser instalados no tecto a uma distância superior a 2,5 m do chão.**

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 unidades do 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, pois poderá cortar-se.
 - Ao transportar a unidade exterior, suspenda-a nas posições indicadas na base da unidade. Além disso, prenda-a em quatro pontos de apoio para que não deslize para os lados.
- **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 sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles; caso contrário, correm o risco de asfixia.

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:

N.º	Acessórios	Quantidade
①	Conduta de Isolamento (pequeno)	1
②	Cobertura de Isolamento	1
③	Banda (pequeno)	1
④	Banda (grande)	4
⑤	Mangueira de drenagem	1
⑥	Anilha	8
⑦	Ligação do tubo	1
⑧	Conector de ligação	2

3. Escolha do Local de Instalação

- Selecione um compartimento em que o ar possa ser soprado para todos os cantos.
- Evite locais expostos ao ar exterior.
- Selecione um local sem obstruções ao fluxo de ar que entra e sai da unidade.
- Evite locais expostos a correntes ou a vapores de óleo.
- Evite locais em que possam ocorrer fugas de gás combustível, onde este se possa acumular ou ser criado.
- Evite efectuar a instalação perto de máquinas que emitam ondas de frequência elevada (soldadores de frequência elevada, etc.)
- Evite locais onde o fluxo de ar possa ficar orientado para o sensor de alarme de incêndio. (O ar quente pode fazer disparar o alarme durante a operação de aquecimento.)
- Evite locais onde sejam frequentemente manuseadas soluções ácidas.
- Evite locais onde sejam frequentemente utilizados sprays sulfúreos ou de qualquer outro tipo.
- 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.

⚠ Aviso:

Instale a unidade interior num tecto suficientemente forte para aguentar o peso.

Se o tecto não tiver força suficiente, poderá fazer com que a unidade caia, podendo resultar em ferimentos pessoais.

3.1. Instalação e área de manutenção

A tubagem do refrigerante, a tubagem de drenagem, a cablagem e os outros componentes deverão ser instalados fora das áreas assinaladas a [XXXX] e deverão ter as portas de acesso livres para possibilitar a manutenção da ventoinha.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Porta para remoção da ventoinha e do motor
- Ⓑ Dimensão das condutas

4. Fixação dos Parafusos de Suspensão

4.1. Fixação dos parafusos de suspensão

(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 (fornecidos no local).
- ① É necessário reforçar o tecto com componentes adicionais (ripas, traves, etc.) para o manter nivelado e protegê-lo contra as vibrações.
 - ② Corte e retire os componentes do tecto.
 - ③ Reforce os componentes do tecto e acrescente outros para fixar os painéis do tecto.

Nota:

Instale sempre as portas de serviço nas posições especificadas, para permitir a manutenção de assistência.

Tipo	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Aviso:

Instale a unidade interior num tecto suficientemente forte para aguentar o peso.

- **Se a unidade for montada numa estrutura que não tenha força suficiente, poderá cair causando ferimentos pessoais.**

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Dimensão da conduta
- Ⓒ Caixa dos componentes eléctricos
- Ⓓ Entrada de ar
- Ⓔ Topo da unidade
- Ⓕ Porta de acesso
- Ⓕ Área de manutenção
- Ⓖ Saída de ar
- Ⓖ Espaço entre os parafusos de fixação
- Ⓙ Tecto
- Ⓚ 100 min.
- Ⓛ 20 min.

3.2. 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.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Centro de gravidade

Centro de gravidade e peso do produto

Nome do modelo	W	L	H	X	Y	Z	Peso do produto (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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. 2)

- Ⓐ Chassis da unidade
- Ⓑ Máquina elevatória

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Porcas (disponível no comércio)
- Ⓓ Anilhas
- Ⓔ Parafuso de suspensão M10 (disponível no comércio)

5.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão

- ▶ Utilize a bitola fornecida com o painel para se assegurar de que o chassis da unidade e os parafusos de suspensão estão bem colocados. Se eles não estiverem no bom lugar, pode haver gotejamento da condensação devido a fugas de ventilação. Controle bem as respectivas posições.
- ▶ Utilize o nível para verificar se a superfície marcada com um Ⓐ está nivelada. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Fundo da unidade interior



Cuidado:

Instale o chassis da unidade bem nivelado.

6. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

Para evitar o gotejamento da condensação, efectue os trabalhos de anti-respiração e isolamento 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 isolamento disponíveis no comércio (resistentes a 100 °C ou mais e com a espessura indicada abaixo).

Certifique-se de que todos os tubos que passam pelo interior das peças estão envolvidos em material de isolamento adequado vendido no comércio (com a gravidade específica de polietileno de 0,03 e a espessura a seguir indicada).

- ① Seleccione as espessuras do material de isolamento segundo a dimensão do tubo.

Dimensão do tubo	Espessura do material de isolamento
6,4 mm – 25,4 mm	Mais de 10 mm
28,58 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 isolamento 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

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Dimensões de corte afunilado
- Ⓑ Tamanhos dos tubos refrigerantes e torque de aperto da porca afunilada
- Ⓒ Aplique o óleo de máquina de refrigeração sobre toda a superfície do assento do funil.

Ⓐ Dimensões de corte afunilado

Diâmetro externo (D.E.) do tubo de cobre (mm)	Dimensões do funil ⌀A dimensões (mm)
⌀9,52	12,8 – 13,2
⌀15,88	19,3 – 19,7
⌀19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Tamanhos dos tubos refrigerantes e torque de aperto da porca afunilada

	R410A				R407C ou R22				Diâmetro externo (D.E.) da porca afunilada	
	Tubo de líquido		Tubo de gás		Tubo de líquido		Tubo de gás		Tubo de líquido (mm)	Tubo de gás (mm)
	Tamanho do tubo	Torque de aperto (N·m)	Tamanho do tubo	Torque de aperto (N·m)	Tamanho do tubo	Torque de aperto (N·m)	Tamanho do tubo	Torque de aperto (N·m)		
P80	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀15,88 (5/8")	100 – 120	D.E. ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	D.E. ⌀19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Use a porca afunilada fornecida para os seguintes tubos: Tubos de líquidos de P140.

6.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem e orifício de enchimento

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Entrada de ar
- Ⓑ Tubagem de refrigerante (líquido)
- Ⓒ Tubagem de refrigerante (gás)
- Ⓓ Caixa de controlo
- Ⓔ Saída da drenagem
- Ⓕ Saída de ar

6.3. Pedido de ligação da tubagem do refrigerante

Ligação da tubagem do refrigerante

- Depois de efectuar a ligação da tubagem do refrigerante, isole as uniões (uniões alargadas) com tubagem de isolamento térmico, tal como ilustrado de seguida.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Tubagem de isolamento térmico ①
- Ⓑ Cuidado:

Afaste o isolamento térmico da tubagem do refrigerante no local, insira a porca de alargamento no alargamento da extremidade e coloque o isolamento novamente na posição original.

Certifique-se de que não se forma condensação na tubagem de cobre exposta.

- Ⓒ Extremidade da tubagem do refrigerante líquido
- Ⓓ Extremidade da tubagem do refrigerante gasoso
- Ⓔ Local da tubagem do refrigerante
- Ⓕ Corpo principal
- Ⓖ Assinalado "GÁS"
- Ⓗ Assinalado "EXTERIOR"
- ① Isolamento de alargamento (fornecido) ②
- Ⓙ Assinalado "INTERIOR"
- Ⓚ Isolamento térmico
- Ⓛ Puxe
- Ⓜ Porca de alargamento
- Ⓝ Regresso à posição original
- Ⓞ Certifique-se de que não existe aqui qualquer folga
- Ⓟ Placa do corpo principal
- Ⓠ Exterior
- Ⓡ Interior
- Ⓡ Retire a fita
- Ⓣ Tubagem de isolamento térmico (pequena) (fornecida) ①
- Ⓤ União (grande) (fornecida) ④
- Ⓡ Certifique-se de que não existe aqui qualquer folga. Coloque a união para cima.

Regulação da quantidade de refrigerante

Consulte o manual de instalação da unidade exterior para obter pormenores sobre a regulação da quantidade de refrigerante.

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 da tubagem é de tipo ligação de alargamento.

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 de alargamento da unidade interior.

⚠ Aviso:

Quando instalar ou deslocar a unidade, nunca misture nada para além do refrigerante especificado na unidade.

- A mistura de gás refrigerante, ar, etc. pode conduzir ao mau funcionamento do ciclo de refrigeração e provocar danos graves.

⚠ 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.
- Utilize óleo de refrigerador Suniso 4GS ou 3GS (pequenas quantidades) para revestir a peça de ligação de alargamento e de flange. (Para modelos que utilizem R22).
- Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) quando o óleo do refrigerador revestir as ligações de alargamento e de flange. (Para os modelos que utilizam R410A ou R407C).
 - 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

1. 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. (①)
2. 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 respiradouro na tubagem, senão pode haver ejeção.
3. Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem.
4. Os tubos ligados devem estar assentes a 10 cm abaixo do orifício de drenagem do chassis da unidade como mostra a figura ②.
5. Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga de drenagem.
6. Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
7. Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Inclinação descendente de 1/100 ou mais
- Ⓑ Mangueira de drenagem (acessório)
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Tubagem colectiva
- Ⓔ Maximize este comprimento aproxim. 10 cm

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.
- 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.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Entrada de ar
- Ⓑ Filtro de ar (fornecido localmente)
- Ⓒ Conduta
- Ⓓ Conduta em tela
- Ⓔ Porta de acesso
- Ⓕ Tecto
- Ⓖ Certifique-se de que existe um comprimento suficiente para evitar curtos-circuitos.
- Ⓗ Saída de ar
- Ⓘ Mantenha a conduta a funcionar com um comprimento de 850 mm ou mais.

⚠ Cuidado:

É necessário que a conduta de entrada tenha 850 mm ou mais para funcionar.

Efectue a instalação sempre na horizontal.

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. Desligue a corrente do circuito especial da caixa de distribuição.
2. É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
3. 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.
4. Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.
5. 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.
6. Nunca ligue a cabo de corrente a cargas destinadas ao cabo de transmissão, porque os cabos podem queimar-se.

<Quadro 1>

Configuração do sistema	Para um sistema de refrigerante simples		Para um sistema de refrigerante múltiplo
	Menos de 120 m		Mais de 120 m
Comprimento do cabo de transmissão			Independente do comprimento
Exemplo de instalação (para avaliação do ruído)	Residência ou local independente sem ruído	Edifício, clínica, hospital ou estação de comunicações sem ruído supostamente gerado por equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de elevada frequência, equipamento de comunicação radiofónica, etc.	Todas as instalações
Tipos de cabos de transmissão	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT ou fio blindado CVVS ou CPEVS	Fio blindado CVVS ou CPEVS	
Comprimento	Menos de 120 m		Menos de 200 m

2. Cabos de controlo remoto

	Controlo remoto MA	Controlo remoto M-NET
Tipos de cabos	Cabos de 2 núcleos (não-blindados)	Fio não blindado para até 10 m; as mesmas especificações que em “1.” Cabos eléctricos de transmissão para mais de 10 m.
Diâmetro do cabo	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Comprimento	Menos de 200 m	Acrescentar qualquer porção superior a 10 m a um comprimento máximo de cabo de transmissão de 200 m (A porção blindada é superior a 1,25 mm ²)

9.1. Cablagem de alimentação

- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Na instalação do ar-condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contato de no mínimo 3 mm em cada pólo.

Dimensão do cabo de corrente: mais de 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A
- Ⓑ Protecção contra excessos de tensão 16 A
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Corrente total em funcionamento inferior a 16 A
- Ⓔ Caixa de tracção

[Seleção do disjuntor não fusível (NF) ou do disjuntor de descarga para a terra (NV)]

Para seleccionar NF ou NV em vez da combinação de um fusível de Classe A e um interruptor, utilize o seguinte:

- No caso de um fusível de Classe A de 15 A ou 20 A,
Nome do modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Nome do modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Utilize um disjuntor de descarga para a terra com sensibilidade inferior a 30 mA 0,1 seg.

⚠ Cuidado:

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.

7. Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
8. Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
9. Seleccione os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 51.

⚠ 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 eléctricos.

Tipos de cabos de controlo

1. Cablagem de cabos de transmissão

- Tipos de cabos de transmissão
 Conceba a cablagem de acordo com o seguinte quadro <Quadro 1>.
- Diâmetro do cabo
 Mais de 1,25 mm²

9.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior

(O controlo remoto está disponível opcionalmente.)

- 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 utilizando cabo de secção de 0,75 mm² se a distância for inferior a 10 m. Se for mais de 10 m, utilize cabo de junção de 1,25 mm².

[Fig. 9.2.1] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 9.2.2] (P.4) Controlo remoto M-NET

- Ⓐ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade interior
- Ⓑ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade exterior
- Ⓒ Controlo remoto

- CC da 9 – 13 V entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- CC da 24 – 30 V entre M1 e M2 (Controlo remoto M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 9.2.4] (P.4) Controlo remoto M-NET

- Ⓐ Não-polarizado
- Ⓑ Nível superior (TB15)
- Ⓒ Controlo remoto
- Ⓓ Nível inferior (TB5)

- O Controlo remoto MA e o Controlo remoto M-NET não podem ser utilizados ao mesmo tempo ou de modo trocável.

Nota:

Certifique-se de que a cablagem não fica entalada quando colocar a tampa da caixa terminal. Isto poderá cortá-la.

⚠ 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.

- Fixe a cablagem de corrente à caixa de controlo utilizando os casquilhos amortecedores da força de tracção. (Ligação PG ou semelhante.) Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do orifício de separação na caixa de controlo, utilizando casquilhos normais.
- Quando terminar a ligação da cablagem, certifique-se novamente de que não existe qualquer folga nas ligações e coloque a tampa na caixa de controlo, seguindo a ordem inversa à do procedimento de remoção.

⚠ Cuidado:

Efectue a ligação dos cabos de corrente de modo a que não seja transmitida tensão. Caso contrário, poderá resultar na desconexão, aquecimento ou incêndio.

9.3. Ligação dos terminais eléctricos

Verifique se o nome do modelo nas instruções de funcionamento que se encontram na tampa da caixa de controlo é o mesmo que na placa com o nome.

Passo 1

Retire os parafusos que prendem a tampa da caixa terminal no devido lugar. (2 parafusos)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Parafusos
- Ⓑ Tampa da caixa terminal

Nota:

Certifique-se de que a cablagem não fica entalada quando colocar a tampa da caixa terminal. Isto poderá cortá-la.

⚠ 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.

- Fixe a cablagem de corrente à caixa de controlo utilizando os casquilhos amortecedores da força de tracção. (Ligação PG ou semelhante.) Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do orifício de separação na caixa de controlo, utilizando casquilhos normais.
- Quando terminar a ligação da cablagem, certifique-se novamente de que não existe qualquer folga nas ligações e coloque a tampa na caixa de controlo, seguindo a ordem inversa à do procedimento de remoção.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Para evitar que sejam aplicadas forças de tracção externas à secção da cablagem correspondente ao bloco do terminal de corrente, utilize casquilhos amortecedores, tais como ligações PG ou semelhantes.
- Ⓑ Cablagem da corrente
- Ⓒ Força de tracção
- Ⓓ Utilize casquilhos normais
- Ⓔ Cablagem de transmissão

⚠ Cuidado:

Efectue a ligação dos cabos de corrente de modo a que não seja transmitida tensão. Caso contrário, poderá resultar na desconexão, aquecimento ou incêndio.

9.4. Selecção da pressão estática

A pressão estática externa pode ser alterada conforme necessário. Para seleccionar a pressão estática, insira uma ligação entre o conector do fio condutor do motor e a caixa de controlo.

A relação entre a ligação, a tensão e a pressão estática externa é demonstrada abaixo.

Model	Ligação	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Vermelho	-	190	210	220
		Branco		115	130	170
		Azul		40	50	80
	60	Vermelho	170	190	220	-
		Branco	85	115	130	
		Azul	35	40	50	
140	50	Vermelho	-	190	220	240
		Branco		115	130	170
		Azul		50	60	100
	60	Vermelho	170	190	220	-
		Branco	85	115	130	
		Azul	35	50	60	

9.5. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Quadro de endereços>

- Há dois tipos de regulação de interruptor rotativo: regulação dos endereços de 1 a 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 uma o SW11 (de 1 a 9) a "3".
 - ② Como definir os números de bifurcações SW14 (Somente a série R2)
Una a tubagem de refrigerante da unidade interior ao número de ligação terminal do controlador BC. As séries diferentes de R2 devem ser mantidas em "0".
- 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 definição dos endereços da unidade interior varia segundo o sistema e o local. Regule-os de acordo com as especificações técnicas.

Notas:

Posicione o interruptor SW5 em conformidade com a tensão de corrente.

- Rode o SW5 para o lado correspondente a 240 V, sempre que a corrente for de 230 e de 240 V.
- Quando a corrente for de 220 V, rode o SW5 para o lado correspondente a 220 V.

9.6. Aquecimento forçado

Se THERMO estiver desligado (posição OFF), é seleccionada a ventilação, sendo o ar externo puxado para o interior da divisão sem ser de alguma forma processado.

Sempre que a temperatura de admissão (temperatura exterior) for de 5°Cts ou menos, poderá utilizar-se o aquecimento forçado para evitar qualquer desconforto provocado pelo ar frio. Coloque o interruptor DIP SW1-7 no quadro na posição de ligado (ON), para seleccionar o aquecimento forçado. Se ocorrer algum problema enquanto o interruptor SW1-7 estiver na posição de ligado (ON), a ventoinha deixará de funcionar.

P

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας	53	6. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης	56
1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ...	53	6.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και αποστράγγισης	56
1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R410A ή R407C	54	6.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης και στόμιο γεμίματος	57
1.3. Πριν από την εγκατάσταση	54	6.3. Απαιτήσεις για τη σύνδεση ψυκτικών σωληνώσεων	57
1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες	54	7. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης	57
1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία	55	7.1. Σωλήνωση ψυκτικού	57
2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας	55	7.2. Σωλήνωση αποστράγγισης	57
3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης	55	8. Εργασία αγωγών	58
3.1. Εγκατάσταση και διαθέσιμος χώρος επισκευών	55	9. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις	58
3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα	55	9.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος	58
4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος	56	9.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων	59
4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος	56	9.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών	59
5. Εγκατάσταση της μονάδας	56	9.4. Επιλογή της στατικής πίεσης	59
5.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας	56	9.5. Ρύθμιση διευθύνσεων	59
5.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος	56	9.6. Εξαναγκασμένη θέρμανση	59

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα “Μέτρα Ασφαλείας”.
- ▶ Τα “Μέτρα Ασφαλείας” παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.

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:

- 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 την μονάδα κλιματισμού σε μέρος που μπορεί να αντέξει 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 καλώδιου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.
 - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- Προσετοιμαστείτε για τυφάνες 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 προσαρμοσμένες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
 - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμοσμένες 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 εναλλαγής 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 θραχίνες, δηλαδή φόρμα βραστήρα, και γυαλιά ασφαλείας.
 - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίστε το χώρο.**
 - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.**
 - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πειραμένο 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.
- **Τα ηλεκτρικά μέρη δεν πρέπει να βραχούν (καθαρισμός με νερό κτλ.).**
 - Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή καπνός.
- **Τοποθετήστε ασφαλώς το προστατευτικό κάλυμμα στους ακροδέκτες διανομής της εξωτερικής μονάδας (μεταλλικό φύλλο).**
 - Εάν το μεταλλικό φύλλο δεν έχει τοποθετηθεί σωστά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα, και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν γίνεται εγκατάσταση ή μετακίνηση του κλιματιστικού σε ένα άλλο μέρος, μην ανεφοδιάζετε ψυκτικό υγρό διαφορετικό από αυτό που προδιαγράφεται επάνω στην μονάδα.**
 - Εάν αναμιχθεί άλλο είδους ψυκτικό υγρό ή αέρας με το αυθεντικό ψυκτικό, ο ψυκτικός κύκλος μπορεί να πάθει βλάβη και αυτό πιθανό να προκαλέσει ζημιά στην μονάδα.
- **Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να γίνονται ειδικές μετρήσεις ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας ή συμπύκνωση του ψυκτικού ακόμη και αν υπάρξει διαρροή του.**
 - 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.
- **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, σύμπα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.**

- Εάν ο διακόπτης πίεσεως, 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.**

1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R410A ή R407C

⚠ 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 ρινίματος, λάδια, υγρασία ή οποιοσδήποτε άλλες προσμίξεις.
 - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.
- **Αποθηκεύστε 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 γωνίες σε μία 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.
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι, για την επίστρωση διαπλάτυσης και τις συνδέσεις φλάντζας.**
 - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.
- **Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιήστε ψυκτικό υγρό.**
 - Αν χρησιμοποιηθεί ψυκτικό αέριο για να σφραγιστεί το σύστημα, θα αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο και μπορεί να διακοπεί η λειτουργία.
- **Μη χρησιμοποιείτε ψυκτικό διαφορετικό από το R410A ή το R407C.**
 - 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 ρέψει 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.)**
 - Αν το συνηθισμένο ψυκτικό και ψυκτικό λάδι αναμιχθούν με το R410A ή το R407C, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού.
 - Αν αναμιχθεί νερό με το R410A ή το R407C, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
 - Επειδή το R410A και το R407C δεν περιέχουν καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου των συνηθισμένων ψυκτικών δεν θα αντιδράσουν σε αυτά.
- **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, θειικός 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 τηλεπικοινωνιών ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.**
 - 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 ελλιπή λειτουργία του. Παρόλλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την 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 περιουλολής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.
- **Τα εσωτερικά μοντέλα πρέπει να εγκαθίστανται σε ύψος πάνω από 2,5 m από το έδαφος.**

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.
- **Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.**
 - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.**
 - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιήστε 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 τις μονάδες του κλιματιστικού.**
 - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολυκαιρή χρήση.**
 - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- **Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες ετούτου του Εγχειρίδιου 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 περυσιακών 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 θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
 - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, κρεμάστε την στις θέσεις που προδιαγράφονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πλάγια.
- **Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.**
 - Υλικά συσκευασίας όπως καρφιά κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξίφισμούς 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 αγγίζετε τις σωληνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρουπαγήματα.
- **Μην βάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**
 - Περιστεφωμένα, 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	Ποσότητα
①	Μονωτικός σωλήνας (μικρός)	1
②	Μονωτικό κάλυμα	1
③	Συνδετήρας (μικρός)	1
④	Συνδετήρας (μεγάλος)	4
⑤	Σωλήνας αποστράγγισης	1
⑥	Ροδέλα	8
⑦	Λαιμός σωλήνα	1
⑧	Συνδετήρας προσαρτήματος	2

3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης


- Επιλέξτε ένα μέρος, όπου ο αέρας να κυκλοφορεί στο χώρο από άκρη σε άκρη.
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης που εκτίθενται στον εξωτερικό αέρα.
- Επιλέξτε ένα σημείο, όπου δεν εμποδίζεται η ροή του αέρα από και προς τη μονάδα.
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης, που εκτίθενται σε ρεύματα ή ατμούς λαδιού.
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης, όπου είναι πιθανό να υπάρχει διαρροή, να γίνεται εκκαθάριση ή παραγωγή εύφλεκτων αερίων.
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης κοντά σε συσκευές που εκπέμπουν κύματα υψηλής συχνότητας (οξυγονοκολλητές υψηλής συχνότητας, κλπ.)
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης, όπου η ροή του αέρα κατευθύνεται στο αισθητήριο όργανο συναγερμού πυρκαγιάς. (Ο ζεστός αέρας θα μπορούσε να ενεργοποιήσει το συναγερμό κατά τη λειτουργία της θέρμανσης).
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης, όπου γίνεται συχνή χρήση οξέων διαλυμάτων.
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης, όπου γίνεται συχνή χρήση θειούχων ή άλλου είδους ψεκαστικών.
- 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.

⚠ Προειδοποίηση:

Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα σε οροφή τόσο ανθεκτική, που να αντέχει το βάρος της μονάδας.

Εάν η οροφή δεν είναι αρκετά ανθεκτική για το βάρος της μονάδας, είναι πιθανό να πέσει κάτω προκαλώντας τραυματισμούς.

3.1. Εγκατάσταση και διαθέσιμος χώρος επισκευών

Οι ψυκτικές σωληνώσεις, οι σωληνώσεις αποστράγγισης και άλλα τμήματα της μονάδας, πρέπει να εγκαθίστανται μακριά από περιοχές  και χωρίς εμπόδια μπροστά από τις θυρίδες εισόδου, ώστε να είναι βέβαιο ότι δεν παρεμποδίζεται η συντήρηση του ανεμιστήρα.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Θυρίδα Απόσπασης Ανεμιστήρα και Κινητήρα
- Ⓑ Διάσταση Αγωγού

Σημείωση:

Εγκαθιστάτε πάντοτε τις θυρίδες εισόδου στις προδιαγραφόμενες θέσεις για την συντήρηση επισκευών.

Τύπος	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Προειδοποίηση:

Εγκαταστήστε τη μονάδα σε οροφή τόσο ανθεκτική, που να αντέχει το βάρος της.

- **Εάν η μονάδα εγκατασταθεί σε κατασκευή ανεπαρκούς αντοχής, είναι πιθανό να πέσει προκαλώντας τραυματισμούς.**

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓐ Διάσταση Αγωγού
- Ⓑ Είσοδος αέρα
- Ⓒ Θυρίδα εισόδου
- Ⓓ Εξόδος αέρα
- Ⓔ Οροφή
- Ⓕ 20 ελάχιστο
- Ⓖ Κιβώτιο ηλεκτρικών εξαρτημάτων
- Ⓗ Πάνω μέρος της μονάδας
- Ⓘ Διαθέσιμος χώρος επισκευών
- Ⓚ Διαθέσιμος χώρος βίδας στερέωσης
- Ⓛ 100 ελάχιστο

3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα

Για το συνδιασμό εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

(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 (προμηθευθείτε τα τοπικά).

① Ενίσχυση του ταβανιού με πρόσθετα δοκάρια (ακραία δοκάρια κλπ.) είναι απαραίτητη για να διατηρηθεί η στάθμη του ταβανιού και για να αποφευχθεί η δόνηση στο ταβάνι.

- ② Κόψτε και αφαιρέστε τα δοκάρια του ταβανιού.
- ③ Ενισχύστε τα δοκάρια του ταβανιού και προσθέστε άλλα δοκάρια για την τοποθέτηση των σανιδιών του ταβανιού.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

Ⓐ Κέντρο βαρύτητας

Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος

Όνομα μοντέλου	W	L	H	X	Y	Z	Βάρος προϊόντος (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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. 2)

- Ⓐ Σώμα μονάδας
- Ⓑ Μηχάνημα ανύψωσης

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Παξιμάδια (τον αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)
- Ⓓ Ροδέλλες
- Ⓔ Κοχλίας ανάρτησης είναι M10 (τον αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)

5.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος

- ▶ Χρησιμοποιήστε το όργανο μέτρησης που παρέχεται με το κάλυμμα για να εξακριβώσετε ότι το σώμα της μονάδας και τα μπουλόνια κρεμάσματος βρίσκονται στη σωστή θέση. Αν δε βρίσκονται στη σωστή θέση, το αποτέλεσμα θα είναι ο σχηματισμός δροσοσταλίδων λόγω διαροής αέρα. Φροντίστε να ελέγξετε τη σχέση μεταξύ των δύο θέσεων.
- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι για να ελέγξετε ότι η επιφάνεια που υποδεικνύεται με Ⓐ είναι ισοσταθμισμένη. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

Ⓐ Κάτω μέρος της εσωτερικής μονάδας

⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο

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. Επίσης φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με ειδικό βάρος πολυεθυλίνης 0,03 και πάχος που παρέχεται παρακάτω) σε όλους τους σωλήνες οι οποίοι περνούν μέσα από δωμάτια.

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
28,58 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 τις.

6.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και αποστράγγισης

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Διαστάσεις κοπής διαπλάτυσης
- Ⓑ Μεγέθη σωλήνα ψυκτικού και ροπή στρέψης παξιμαδιού διαπλάτυσης
- Ⓒ Αλείψτε ολόκληρη την επιφάνεια έδρασης της διαπλάτυσης με ψυκτικό λάδι μηχανής

Ⓐ Διαστάσεις κοπής διαπλάτυσης

Εξωτερική διάμετρος (Εξ.δ.) χαλκοσωλήνα (mm)	Διαστάσεις διαπλάτυσης θΑ διαστάσεις (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2
ø15,88	19,3 – 19,7
ø19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Μεγέθη σωλήνα ψυκτικού και ροπή στρέψης παξιμαδιού διαπλάτυσης

	R410A				R407C ή R22				Εξωτερική διάμετρος (Εξ.δ.) παξιμαδιού διαπλάτυσης	
	Σωλήνας υγρού		Σωλήνας αερίου		Σωλήνας υγρού		Σωλήνας αερίου		Σωλήνας υγρού (mm)	Σωλήνας αερίου (mm)
	Μέγεθος σωλήνα	Ροπή στρέψης (N·m)	Μέγεθος σωλήνα	Ροπή στρέψης (N·m)	Μέγεθος σωλήνα	Ροπή στρέψης (N·m)	Μέγεθος σωλήνα	Ροπή στρέψης (N·m)		
P80	Εξ.δ. ø9,52 (3/8")	34 – 42	Εξ.δ. ø15,88 (5/8")	68 – 82	Εξ.δ. ø9,52 (3/8")	34 – 42	Εξ.δ. ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	Εξ.δ. ø9,52 (3/8")	34 – 42	Εξ.δ. ø15,88 (5/8")	100 – 120	Εξ.δ. ø9,52 (3/8")	34 – 42	Εξ.δ. ø19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο παξιμάδι διαπλάτυσης για τους παρακάτω σωλήνες: Σωλήνας υγρού P140.

6.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης και στόμιο γεμίσματος

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Ⓐ Είσοδος αέρα | Ⓑ Ψυκτικές σωληνώσεις (υγρού) |
| Ⓒ Ψυκτικές σωληνώσεις (αερίου) | Ⓓ Κουτί ελέγχου |
| Ⓔ Εξοδος αποστράγγισης | Ⓕ Εξοδος αέρα |

6.3. Απαιτήσεις για τη σύνδεση ψυκτικών σωληνώσεων

Σύνδεση των ψυκτικών σωληνώσεων

- Μετά τη σύνδεση των ψυκτικών σωληνώσεων μονώστε τα σημεία σύνδεσης (σημεία σύνδεσης διαπλάτυνσης) με σωλήνες θερμικής μόνωσης, όπως φαίνεται παρακάτω.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Σωλήνες θερμικής μόνωσης ①
Ⓑ Προσοχή:

Τραβήξτε προς τα έξω τη θερμική μόνωση της ψυκτικής σωληνώσεως στο καθορισμένο σημείο, βάλτε το παξιμάδι διαπλάτυνσης για να κάνετε διαπλάτυνση στο άκρον και επανατοποθετήστε τη μόνωση στην αρχική της θέση.

Βεβαιωθείτε ότι δε σχηματίζεται συμπύκνωση στους εκτεθειμένους χαλκοσωλήνες.

- Ⓒ Άκρον υγρού της ψυκτικής σωληνώσεως
Ⓓ Άκρον αερίου της ψυκτικής σωληνώσεως
Ⓔ Καθορισμένη ψυκτική σωληνώση
Ⓕ Σήμα για "ΑΕΡΙΟ"
Ⓖ Μόνωση διαπλάτυνσης (παρέχεται) ②
Ⓗ Σήμα για "ΜΕΣΑ"
Ⓙ Τραβήξτε
Ⓚ Θερμική μόνωση
Ⓛ Παξιμάδι διαπλάτυνσης
Ⓜ Επαναφέρετε στην αρχική θέση
Ⓝ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κενό εδώ
Ⓟ Πλαίσιο στο κυρίως σώμα
Ⓡ Εξω
Ⓢ Μέσα
Ⓣ Βγάλτε την ταινία
Ⓤ Σωλήνωση θερμικής μόνωσης (μικρή) (παρέχεται) ①
Ⓥ Συνδετήρας (μεγάλος) (παρέχεται) ④
Ⓦ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κενό εδώ. Τοποθετήστε το σημείο ένωσης προς τα πάνω.

Ρύθμιση ποσότητας ψυκτικού

Ανατρέξτε στο βιβλίο οδηγιών εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας για λεπτομέρειες, όσον αφορά τη ρύθμιση της ποσότητας ψυκτικού.

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 ξεχωριστό άκρο.

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 θάλετε 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 την ξεχειλωμένη σύνδεση της εσωτερικής μονάδας.

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν κάνετε την εγκατάσταση και μετακινείτε τη μονάδα σε άλλη θέση, μη φορτίζετε με άλλο ψυκτικό μίγμα, από το ψυκτικό που προδιαγράφεται πάνω στη μονάδα.

- Αναμιγνύοντας ένα διαφορετικό ψυκτικό μίγμα, αέρα, κλπ. ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στον ψυκτικό κύκλο με αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά.

⚠ 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 ρινίματος, λάδια, υγρασία ή οποιοδήποτε 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.

- Αποθηκεύστε 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.
- Χρησιμοποιήστε τα ψυκτικά λάδια Suniso 4GS ή 3GS (μικρή ποσότητα), για να κάνετε επίστρωση στην διαπλάτυνση και στα τμήματα σύνδεσης της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν R22)
- Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για επίστρωση των διαπλάτυνσεων και τις συνδέσεις της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν το R410A ή το R407C)
- 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. ①
- Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε διαγώνιο σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωλήνωση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στήριγματα για τη σταθεροποίηση της σωληνώσεως. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από σκληρό χλωρικό βινύλιο VP-25 (με εξωτερική διάμετρο 32 mm) για τη σωλήνωση αποστράγγισης.
- Εξασφαλίστε ότι οι ομάδες σωλήνων είναι 10 cm. χαμηλότερα από το στόμιο αποστράγγισης του σώματος της μονάδας όπως φαίνεται στο ②.
- 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)

- Ⓐ Κλίση προς τα κάτω 1/100 και πάνω
Ⓑ Σωλήνας αποστράγγισης (Πρόσθετος)
Ⓒ Εσωτερική μονάδα
Ⓓ Συνολική σωληνώση
Ⓔ Αυξήστε αυτό το μήκος σε περίπου 10 cm

8. Εργασία αγωγών

- Όταν συνδέετε αγωγούς, εισάγετε έναν αδιάβροχο αγωγό μεταξύ του κύριου σώματος και του αγωγού.
- Χρησιμοποιείτε μη εύφλεκτα στοιχεία αγωγού.
- Τοποθετήστε καλή θερμική μόνωση, προκειμένου να εμποδίσετε το σχηματισμό συμπύκνωσης στην είσοδο και έξοδο του αέρα στις φάντζες του αγωγού καθώς και στην έξοδο αέρα των αγωγών.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Είσοδος αέρα
- Ⓑ Φίλτρο αέρα (παρέχεται τοποθετημένο)
- Ⓒ Αγωγός
- Ⓓ Αδιάβροχος αγωγός

- Ⓔ Θυρίδα εισόδου
- Ⓕ Εξασφαλίστε ικανοποιητικό μήκος, για να αποφύγετε ανεπαρκή κυκλοφορία
- Ⓖ Οροφή
- Ⓗ Εξόδος αέρα
- Ⓛ Το μήκος του αγωγού πρέπει να είναι τουλάχιστον 850 mm

⚠ Προσοχή:

Ο αεραγωγός εισόδου πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 850 mm. Κάνετε πάντα την εγκατάσταση οριζόντια.

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 χωριτικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

1. Εξασφαλίστε ότι η λήψη ρεύματος γίνεται απο το κύκλωμα ειδικού κλάδου.
2. Φροντίστε να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια με διακόπτη στο κύκλωμα ισχύος.
3. Εγκαταστήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποφύγετε την επαφή οποιουδήποτε από τα καλώδια κυκλώματος ελέγχου (ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) με το καλώδιο ρεύματος έξω από τη μονάδα.
4. Φροντίστε να μην υπάρχει καθόλου χαλάρωμα σε όλες τις καλωδιώσεις.
5. Μερικά καλώδια (ρεύμα, ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) πάνω από το ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιά πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.

6. Δεν πρέπει ποτέ να συνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο με τα καλώδια μετάδοσης. Εάν το κάνετε τα καλώδια θα σπάσουν.
7. Φροντίστε να συνδέσετε τα καλώδια ελέγχου στην εσωτερική μονάδα και στην εξωτερική μονάδα.
8. Τοποθετήστε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
9. Εκλέξτε τα καλώδια ελέγχου από τις συνθήκες που περιέχονται στη σελίδα 58.

⚠ 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.

Τύποι καλωδίων ελέγχου

1. Καλώδια καλωδίωσης μεταφοράς

- Τύποι καλωδίων μεταφοράς
Σχεδιάστε την καλωδίωση σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα <Πίνακας 1>.
- Διάμετρος καλωδίου
Πάνω από 1,25 mm².

<Πίνακας 1>

Διαμόρφωση συστήματος	Για σύστημα μονού ψυκτικού		Για σύστημα πολλαπλού ψυκτικού
Μήκος καλωδίου μεταφοράς	Κάτω από 120 m		Πάνω από 120 m
Παράδειγμα ευκολίας (για κρίση θορύβου)	Κατοικία ή ανεξάρτητο κατάστημα χωρίς θόρυβο	Κτήριο, κλινική, νοσοκομείο ή σταθμός επικοινωνιών χωρίς θόρυβο που υποτείνεται ότι δημιουργείται από εξοπλισμό αναστροφής, ιδιωτική γεννήτρια, ιατρικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας, εξοπλισμό ραδιοεπικοινωνίας κλπ.	Όλες οι ευκολίες
Τύποι καλωδίων μεταφοράς	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT ή καλώδιο προστασίας CVVS ή CPEVS		
Μήκος	Κάτω από 120 m		Κάτω από 200 m

2. Καλώδια ελεγκτού εξ αποστάσεως

	Τηλεχειριστήριο MA	Τηλεχειριστήριο M-NET
Τύποι καλωδίων	Δίκλωνο καλώδιο (χωρίς προστασία)	Μη-προστατευτικό καλώδιο για αποστάσεις μέχρι 10 m. Οι ίδιες προδιαγραφές με “1.” Καλώδια καλωδίωσης μεταφοράς για πάνω από 10 m.
Διάμετρος καλωδίου	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Μήκος	Κάτω από 200 m	Προσθέστε οποιοδήποτε τμήμα εξέχει τα 10 m στο μεγαλύτερο δυνατό μήκος καλωδίου μεταφοράς των 200 m. (Το προστατευτικό τμήμα είναι πάνω από 1,25 mm ²)

9.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος

- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής του εξοπλισμού δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 245 IEC 57 ή 227 IEC 57.
- Κατά την εγκατάσταση του κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm διαχωρισμό των επαφών σε κάθε πόλο.

Μέγεθος καλωδίου ρεύματος: πάνω από 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Διακόπτης 16 A
- Ⓑ Προστασία υπερβολικού ρεύματος 16 A
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Το συνολικό ρεύμα λειτουργίας να είναι κάτω από 16 A
- Ⓔ Κουτί που τραβιέται

[Εκλογή ασφάλειας χωρίς διακόπτη (NF) ή ασφάλειας με διακόπτη (NV)]

Για την εκλογή NF ή NV αντί για συνδιασμό ασφάλειας και διακόπτη Τάξης B, χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα:

- Σε περιπτώσεις ασφάλειας Τάξης B και κατάταξης 15 A ή 20 A.
Όνομα μοντέλου NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Όνομα μοντέλου NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)
Χρησιμοποιήστε ένα διακόπτη με ευαισθησία κάτω από 30 mA 0,1 δευτ.

⚠ Προσοχή:

Μη χρησιμοποιείτε οτιδήποτε άλλο εκτός από το διακόπτη και την ασφάλεια σωστής χωρητικότητας. Η χρήση σύρματος ασφάλειας με μεγαλύτερη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο θάλαθης ή πυρκαϊάς.

9.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων

(Ο ελεγκτής εξ αποστάσεως διατίθεται προαιρετικά.)

- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα TB5 και την εξωτερική μονάδα TB3. (Διπλό μη-πολικό καλώδιο)
- Το "S" στην εσωτερική μονάδα TB5 είναι μία σύνδεση καλωδίου προστασίας. Για προδιαγραφές σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων, βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε τον ελεγκτή εξ αποστάσεως σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται με τον ελεγκτή εξ αποστάσεως.
- Συνδέστε τα τερματικά "1" και "2" του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε τα τερματικά "M1" και "M2" του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο M-NET. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε το καλώδιο μεταφοράς του ελεγκτού εξ αποστάσεως εντός 10 m χρησιμοποιώντας καλώδιο διαμέτρου 0,75 mm². Αν η απόσταση είναι πάνω από 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm²

[Fig. 9.2.1] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 9.2.2] (P.4) Τηλεχειριστήριο M-NET

- Ⓐ Τερμικό σύνδεσης για εσωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- Ⓑ Τερμικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο

- Συν. ρ. 9 – 13 V μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- Συν. ρ. 24 – 30 V μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο M-NET)

[Fig. 9.2.3] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 9.2.4] (P.4) Τηλεχειριστήριο M-NET

- Ⓐ Μη πολωμένο
- Ⓑ Ανώτερο επίπεδο (TB15)
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο
- Ⓓ Κατώτερο επίπεδο (TB5)

- Το τηλεχειριστήριο MA και το τηλεχειριστήριο M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα ή εναλλακτικά.

Σημείωση:

Όταν τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου τερματικών, βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν συμπίεζονται. Τα καλώδια μπορεί να κοπούν, αν συμπίεζονται.

⚠ 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.

- Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας μόνωση για σωλήνες, για προφύλαξη από την τάση ισχύος (σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε την καλωδίωση μετάδοσης στον ακροδέκτη μετάδοσης, μέσω της προκατασκευασμένης οπής στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας κοινή μόνωση για σωλήνες.
- Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης βεβαιωθείτε για άλλη μία φορά, ότι δεν υπάρχει μπόσκο στις συνδέσεις και τοποθετήστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου, εκτελώντας αντίστροφα τη σειρά κινήσεων αφαίρεσής του.

⚠ Προσοχή:

Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος, έτσι ώστε να μην μεταδίδεται τάση, διαφορετικά μπορεί να προκληθούν αποσύνδεση, θερμότητα ή πυρκαγιά.

9.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών

Επαληθεύστε ότι η ονομασία μοντέλου στις οδηγίες λειτουργίας στο κάλυμμα του κουτιού ελέγχου, είναι όμοια με την ονομασία μοντέλου στο ειδικό πλαίσιο ονομασίας.

Ενέργεια 1

Αφαιρέστε τις βίδες που συγκρατούν στη θέση του το κάλυμμα κιβωτίου τερματικών. (2 βίδες)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Βίδες
- Ⓑ Κάλυμμα κιβωτίου τερματικών

Σημείωση:

Όταν τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου τερματικών, βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν συμπίεζονται. Τα καλώδια μπορεί να κοπούν, αν συμπίεζονται.

⚠ 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.

- Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας μόνωση για σωλήνες, για προφύλαξη από την τάση ισχύος (σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε την καλωδίωση μετάδοσης στον ακροδέκτη μετάδοσης, μέσω της προκατασκευασμένης οπής στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας κοινή μόνωση για σωλήνες.

- Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης βεβαιωθείτε για άλλη μία φορά, ότι δεν υπάρχει μπόσκο στις συνδέσεις και τοποθετήστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου, εκτελώντας αντίστροφα τη σειρά κινήσεων αφαίρεσής του.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Προκειμένου να αποφύγετε εξωτερική τάση ισχύος, από την εφαρμογή του τμήματος σύνδεσης της καλωδίωσης στον ακροδέκτη παροχής ρεύματος, χρησιμοποιήστε μονωτικούς σωλήνες τύπου PG ή παρόμοιους.
- Ⓑ Καλώδιο παροχής ρεύματος
- Ⓒ Τάση ισχύος
- Ⓓ Χρησιμοποιήστε κοινή μόνωση για σωλήνες
- Ⓔ Καλώδιο μετάδοσης

⚠ Προσοχή:

Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος, έτσι ώστε να μην μεταδίδεται τάση, διαφορετικά μπορεί να προκληθούν αποσύνδεση, θερμότητα ή πυρκαγιά.

9.4. Επιλογή της στατικής πίεσης

Η εξωτερική στατική πίεση μπορεί να μεταβληθεί ανάλογα με τις ανάγκες. Για την επιλογή της στατικής πίεσης, κάντε μια σύνδεση ανάμεσα στο συνδετήρα του μολύβδινου καλωδίου του μοτέρ και στο κιβώτιο ελέγχου. Η σχέση ανάμεσα στη σύνδεση, τάση και στην εξωτερική στατική πίεση αναφέρεται παρακάτω.

Μοντέλο	Σύνδεση	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	κόκκινη	-	190	210	220
		Άσπρο		115	130	170
		Μπλε		40	50	80
	60	κόκκινη	170	190	220	-
		Άσπρο	85	115	130	
		Μπλε	35	40	50	
140	50	κόκκινη	-	190	220	240
		Άσπρο		115	130	170
		Μπλε		50	60	100
	60	κόκκινη	170	190	220	-
		Άσπρο	85	115	130	
		Μπλε	35	50	60	

9.5. Ρύθμιση διευθύνσεων

(Εξασφαλίστε ότι κατά τη διάρκεια εργασίας, ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Πίνακας διευθύνσεων>

- Υπάρχουν δύο τύποι ρύθμισης περιστρεφόμενου διακόπτη: ρύθμιση διευθύνσεων 1 έως 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 έως 9) στο "3".
 - ② Μέθοδος ρύθμισης των αριθμών διακλαδώσεων SW14 (Μόνο για τη σειρά R2)
Ταράξτε το σωλήνα ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας με τον αριθμό σύνδεσης τερματικού του μηχανισμού ελέγχου BC. Παραμένει διαφορετικός από R2 όπως στη θέση "0".
- 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 από το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τες σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Σημείωση:

Παρακαλούμε ρυθμίστε τον διακόπτη SW5, σύμφωνα με την τάση παροχής ρεύματος.

- Ρυθμίστε τον διακόπτη SW5 στην ένδειξη 240 V, όταν η ισχύς ρεύματος είναι 230 με 240 V.
- Όταν η ισχύς ρεύματος είναι 220 V, ρυθμίστε τον διακόπτη SW5 στην ένδειξη 220 V.

9.6. Εξαναγκασμένη θέρμανση

Όταν η επιλογή THERMO έχει ρυθμιστεί σε OFF, ενεργοποιείται ο εξερισμός και ο εξωτερικός αέρας εισέρχεται στο δωμάτιο χωρίς καμία επεξεργασία. Όταν η θερμοκρασία του εισερχόμενου αέρα (εξωτερική θερμοκρασία) είναι 5°Cξηρός βολβός ή χαμηλότερη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η λειτουργία εξαναγκασμένης θέρμανσης για να ανέβει η θερμοκρασία του χώρου. Ρυθμίστε τον κωδικοδικό SW1-7 του πίνακα διευθύνσεων στη θέση ON για τη λειτουργία εξαναγκασμένης θέρμανσης. Ο ανεμιστήρας θα σταματήσει εάν προκύψει πρόβλημα ενώ ρυθμίζετε το διακόπτη SW1-7 στη θέση ON.

1. Меры предосторожности	60	6. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы	63
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ	60	6.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы	63
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A или R407C	61	6.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал	63
1.3. Перед выполнением установки	61	6.3. Просьба о подсоединении труб хладагента	63
1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения) ...	61	7. Соединение труб хладагента и дренажных труб	64
1.5. Перед началом пробной эксплуатации	61	7.1. Прокладка труб хладагента	64
2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении	62	7.2. Прокладка дренажных труб	64
3. Выбор места для установки	62	8. Вентиляционный канал	64
3.1. Установка и пространство для обслуживания прибора	62	9. Электрическая проводка	65
3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи	62	9.1. Проводка подачи электропитания	65
4. Закрепление навесных болтов	62	9.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи	65
4.1. Закрепление навесных болтов	62	9.3. Выполнение электросоединений	66
5. Установка прибора	63	9.4. Выбор статического давления	66
5.1. Подвешивание корпуса прибора	63	9.5. Установка адресов	66
5.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов	63	9.6. Принудительный обогрев	66

1. Меры предосторожности

1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.
- ▶ “Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.

Символика, используемая в тексте


Предупреждение:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.


Осторожно:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.


Символика, используемая в иллюстрациях

 : Указывает действие, которое следует избегать.

 : Указывает на важную инструкцию.

 : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

 : Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

 : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

Предупреждение:

- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.
 - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
 - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к возможным сильным ураганам и ветрам, землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.
 - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые Митцубиси Электрик.
 - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.

- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
 - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.
 - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться ядовитые газы.
- Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
 - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
 - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
 - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
 - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- При установке и перемещении кондиционера на другой объект не заряжайте его другим хладагентом, кроме хладагента, указанного на приборе.
 - При смешении другого хладагента или воздуха с первоначальным хладагентом может произойти сбой цикла охлаждения и прибор может быть поврежден.
- Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.
 - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концентрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки газа охлаждения.
 - При утечке газа охлаждения и попадании его под воздействие обогревателя, печи, духовки или другого источника тепла могут образоваться ядовитые газы.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
 - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.

- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Не пользуйтесь добавкой для определения утечки.

1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A или R407C

⚠ Осторожно:

- Не используйте имеющиеся трубы хладагента.
 - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлора, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 “Бесшовные трубы из меди и медных сплавов”. Кроме этого 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 остаточного масла охлаждения.
- Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметично закрытыми с обоих концов до припайки. (Углы и другие соединения храните в пластмассовом пакете.)
 - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- Используйте в качестве масла охлаждения масло сложного или простого эфира или алкилбензол (небольшое количество) для покрытия раструбов и фланцевых соединений.
 - Масло охлаждения испортится при смешивании с большим количеством минерального масла.
- Используйте для заполнения системы жидкий хладагент.
 - При использовании газового хладагента для герметизации системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- Не пользуйтесь другими хладагентами, кроме R410A или R407C.
 - При использовании другого агента (например, R22), наличие в нем хлора может вызвать сбой цикла охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- Используйте вакуумный насос с контрольным клапаном обратного хода.
 - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- Не используйте указанные ниже инструменты с обычным хладагентом. (Манифольд, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, конт рольный клапан, основу заряда хладагентом, вакуумный датчик, оборудование для сбора хладагента.)
 - Если в R410A или R407C примешан обычный хладагент и холодильное масло, хладагент может разрушиться.
 - Если в R410A или R407C примешана вода, холодильное масло может разрушиться.
 - Поскольку R410A и R407C не содержат хлора, детекторы утечки газа для обычных хладагентов на них не реагируют.
- Не используйте зарядный баллон.
 - Использование зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.
 - 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.
 - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- 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.
 - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.

- При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.
- Внутренние модели следует устанавливать на потолке на высоте не менее 2,5 м.

1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

⚠ Осторожно:

- Заземлите прибор.
 - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.
 - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- Установите прерыватель цепи, если требуется.
 - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.
 - Кабели слишком малой мощности могут перегреть, вызвать перегрев и пожар.
- Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.
 - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.
- Не мойте детали кондиционера.
 - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.
 - При устранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.
 - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.
 - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
 - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки, это опасно.
 - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
 - При перемещении наружного прибора подвешивайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.
 - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
 - Удалите пластиковый упаковочный пакет и уберите его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

1.5. Перед началом пробной эксплуатации

⚠ Осторожно:

- Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.
 - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.
 - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- 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.
 - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.

2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

№	Аксессуары	Количество
①	Изоляционная труба (малая)	1
②	Изоляционный чехол	1
③	Стяжная лента (малая)	1
④	Стяжная лента (большая)	4
⑤	Дренажный шланг	1
⑥	Шайба	8
⑦	Шланговая лента	1
⑧	Соединитель для приставки	2

3. Выбор места для установки

- Выберите место, где воздух будет выдуваться во все углы помещения.
- Избегайте мест, открытых для воздуха с улицы.
- Выберите место, свободное от препятствий на пути воздушного потока на входе и на выходе из прибора.
- Избегайте мест, подверженных воздействию пара или масляных испарений.
- Избегайте мест, где возможна утечка горючих газов, их оседание или генерирование.
- Избегайте установки прибора рядом с агрегатами, испускающими высокочастотное излучение (высокочастотные сварочные установки и т.д.)
- Избегайте мест, где поток воздуха будет направлен на датчик пожарной сигнализации. (Горячий воздух может привести в действие сигнализацию при работе в режиме обогрева.)
- Избегайте мест, где часто идет работа с кислотными растворами.
- Избегайте мест, где часто используются серные или иные распылители.
- Если прибор работает долгое время в условиях высокой температуры/влажности воздуха над потолком (температура конденсации - выше 26 °C), во внутреннем приборе может произойти конденсация влаги. При использовании прибора в таких условиях добавьте изоляционный материал (10 – 20 мм) на всю поверхность внутреннего прибора, чтобы избежать конденсации.

⚠ Предупреждение:

Устанавливайте внутренний прибор на потолок, обладающий достаточной прочностью, чтобы выдержать его вес. Если прочность потолка недостаточна, это может привести к падению прибора, что, в свою очередь может привести к травме.

3.1. Установка и пространство для обслуживания прибора

Трубы хладагента, дренажные трубы, электропроводка и иные компоненты должны устанавливаться вне зон, помеченных [ZZZZ], а также вдали от смотровых дверок с тем, чтобы они не препятствовали работам по техобслуживанию вентилятора.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Дверца для снятия вентилятора и мотора
- Ⓑ Размер вентиляционного канала

4. Закрепление навесных болтов

4.1. Закрепление навесных болтов

(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, укрепите подвесные болты противосейсмичными креплениями для защиты от землетрясений.
* Используйте M10 для подвесных болтов и противосейсмичных креплений (приобретаются на месте).
- ① Потребуется укрепить потолочное перекрытие с помощью дополнительных усиливающих элементов (рандбалки и т. д.), чтобы потолок был ровным и не вибрировал.

Примечание:

Обязательно устанавливайте смотровые дверцы в указанных позициях для проведения работ по техобслуживанию.

Тип	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Предупреждение:

Устанавливайте данный прибор на потолок, обладающий достаточной прочностью, чтобы выдержать его вес.

- Если прибор установлен на сооружение недостаточной прочности, возможно падение прибора и нанесение травмы.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Размер вентиляционного канала
- Ⓒ Коробка с электрокомпонентами
- Ⓓ Воздухозаборник
- Ⓔ Верх прибора
- Ⓕ Смотровая дверца
- Ⓖ Пространство для обслуживания
- Ⓗ Выход воздуха
- Ⓘ Расстояние для подвесного болта
- Ⓚ Потолок
- Ⓛ минимум 100
- Ⓜ минимум 20

3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи, описано в руководстве по установке наружных приборов.

- ② Удалите усиливающие потолочные элементы.
- ③ Дополнительно усильте эти элементы и добавьте новые усиливающие элементы для закрепления потолочного настила.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Центр тяжести

Центр тяжести и вес прибора

Название модели	W	L	H	X	Y	Z	Вес прибора (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

5. Установка прибора

5.1. Подвешивание корпуса прибора

- ▶ Принесите прибор, предназначенный для установки в помещении, к месту установки в упакованном виде.
- ▶ Чтобы подвесить прибор, предназначенный для установки в помещении, используйте подъемное оборудование, с помощью которого следует поднять прибор и пропустить его через навесные болты.

[Fig. 5.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Корпус прибора
- Ⓑ Подъемное оборудование

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Гайки (Приобретается на месте.)
- Ⓓ Шайбы
- Ⓔ Навесной болт M10 (Приобретается на месте.)

5.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов

- ▶ Чтобы убедиться в том, что корпус прибора и навесные болты установлены в требуемое положение, используйте шаблон, поставленный вместе с панелью.
Не забудьте проверить соответствие положений.
- ▶ Используйте уровень, чтобы определить, что поверхность, обозначенная Ⓐ установлена ровно. Убедитесь, чтобы гайки навесных болтов были плотно завинчены при закреплении навесных болтов.
- ▶ Чтобы обеспечить дренаж, убедитесь в том, что прибор установлен ровно, используйте для этого уровень.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ Низ внутреннего прибора



Осторожно:

Обязательно убедитесь в том, что корпус прибора установлен ровно.

6. Технические 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. Также обязательно оберните имеющимся в широкой продаже изоляционным материалом (с удельным весом полиэтилена 0,03 и толщиной, указанной в таблице ниже) все трубы, проходящие в помещении.

- ① Толщину изоляционного материала выбирайте в соответствии с размером труб.

Размер трубы	Толщина изоляционного материала
от 6,4 mm – 25,4 mm	Свыше 10 mm
от 28,58 mm – 38,1 mm	Свыше 15 mm

- 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. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Измерения надрезов раструба
- Ⓑ Размеры трубки хладагента и укрепляющий торсион конусной гайки
- Ⓒ Нанесите рефрижераторное машинное масло на всю поверхность основания раструба

Ⓐ Измерения надрезов раструба

Внешний диаметр медной трубки (mm)	Измерения раструба Ⓐ измерения (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2
ø15,88	19,3 – 19,7
ø19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Размеры трубки хладагента и укрепляющий торсион конусной гайки

	R410A				R407C или R22				Внешний диаметр конусной гайки	
	Труба жидкости		Труба газа		Труба жидкости		Труба газа		Труба жидкости (mm)	Труба газа (mm)
	Размер трубки	Укрепляющий торсион (N.m)	Размер трубки	Укрепляющий торсион (N.m)	Размер трубки	Укрепляющий торсион (N.m)	Размер трубки	Укрепляющий торсион (N.m)		
P80	Внешний диаметр ø9,52 (3/8")	34 – 42	Внешний диаметр ø15,88 (5/8")	68 – 82	Внешний диаметр ø9,52 (3/8")	34 – 42	Внешний диаметр ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	Внешний диаметр ø9,52 (3/8")	34 – 42	Внешний диаметр ø15,88 (5/8")	100 – 120	Внешний диаметр ø9,52 (3/8")	34 – 42	Внешний диаметр ø19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Используйте прилагаемую конусную гайку для следующих трубок: трубка для жидкости P140.

6.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Воздухозаборник
- Ⓑ Трубы хладагента (жидкость)
- Ⓒ Трубы хладагента (газ)
- Ⓓ Коробка управления
- Ⓔ Дренажный выход
- Ⓕ Выход воздуха

6.3. Просьба о подсоединении труб хладагента

Соединения труб хладагента

- После соединения труб хладагента, изолируйте соединения (соединения развальцовкой) трубами термоизоляции, как показано ниже.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Трубы термоизоляции ①
- Ⓑ Осторожно:

Вытяните термоизоляцию труб хладагента на площадке, вставьте гайку с фланцем для расширения конца раструбом и установите изоляцию в исходное положение.

Следите за тем, чтобы на открытых медных трубах не образовалась конденсация.

- Ⓒ Конец трубы жидкости хладагента
- Ⓓ Конец трубы газа хладагента
- Ⓔ Трубы хладагента, устанавливаемые на площадке
- Ⓕ Корпус прибора
- Ⓖ Маркировка "GAS" (ГАЗ)
- Ⓗ Маркировка "OUTSIDE" (НАРУЖНАЯ СТОРОНА)
- ① Изоляция из вальцовки (входит в комплект) ②
- Ⓙ Маркировка "INSIDE" (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)
- Ⓚ Термоизоляция
- Ⓛ Потянуть
- Ⓜ Гайка с фланцем
- Ⓝ Установить в исходное положение
- Ⓞ Убедитесь в отсутствии зазора
- Ⓟ Пластина на корпусе
- Ⓠ Снаружи
- Ⓡ Внутри
- Ⓢ Удалить ленту
- Ⓣ Трубы термоизоляции (малые) (входит в комплект) ①
- Ⓤ Затяжка (большая) (входит в комплект) ④
- Ⓥ Убедитесь в отсутствии здесь зазора. Расположите швом вверх.

Регулировка количества хладагента

См. описание регулировки количества хладагента, изложенное в руководстве по установке наружного прибора.

7. Соединение труб хладагента и дренажных труб

7.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно быть выполнено в соответствии с руководствами по установке внешнего прибора и регулятора ВС (серия приборов R2, обеспечивающих охлаждение и обогрев).

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от внешнего прибора принимается регулятором ВС и разветвляется по регулятору ВС для соединения между внутренними приборами.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к прибору, предназначенному для установки снаружи.
- Метод соединения труб: соединитель с колокообразным расширением.

Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

- ▶ **Используйте только неокисляющийся припой для пайки с тем, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних веществ или влаги.**
- ▶ **Необходимо нанести на поверхность седла колокообразного соединения охлаждающее машинное масло и затянуть соединение двусторонним гаечным ключом.**
- ▶ **Установите металлическую скобу для поддержки трубы хладагента таким образом, чтобы на конечную трубу прибора, устанавливаемого внутри, не было нагрузки. Металлическая скоба должна быть установлена на расстоянии 50 см от колокообразного соединения прибора, устанавливаемого внутри.**

⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе.

- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

⚠ Осторожно:

- **Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 "Бесшовные трубы из меди и медных сплавов". Кроме этого 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 трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.**
- При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений масло охлаждения Сунисо 4-GS или 3-GS (небольшие количества). (Для моделей, использующих R22)**
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений эфирное масло или алкилбензол (небольшие количества) в качестве масла охлаждения. (Для моделей, использующих R410A или R407C)**
- Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.

7.2. Прокладка дренажных труб

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи. (Ⓐ)
2. 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 вытесняться обратно.
3. Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажной трубы.
4. Убедитесь, что коллекторные трубы на 10 см ниже, чем дренажное отверстие корпуса прибора, как показано на иллюстрации (Ⓒ).
5. На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
6. Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается запах.
7. Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где не образуются ионные газы.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ Наклон вниз 1/100 или более
- Ⓑ Дренажный шланг (Аксессуар)
- Ⓒ Прибор для установки в помещении
- Ⓓ Коллекторные трубы
- Ⓔ Увеличьте эту длину примерно до 10 см

8. Вентиляционный канал

- При подсоединении вентиляционных каналов, вставьте брезентовый вентиляционный канал между корпусом прибора и вентиляционным каналом.
- Используйте негорючие материалы для компонентов вентиляционных каналов.
- Установите достаточное количество термоизоляции для предотвращения образования конденсации на фланцах вентиляционных каналов воздухозаборника и выхода воздуха.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Воздухозаборник
- Ⓑ Фильтр воздуха (поставляется на площадке)
- Ⓒ Вентиляционный канал
- Ⓓ Брезентовый вентиляционный канал

- Ⓔ Смотровая дверца
- Ⓕ Потолок
- Ⓖ Обеспечьте достаточное расстояние для предотвращения укороченного кругообращения.
- Ⓗ Выход воздуха
- Ⓘ Длина вентиляционного канала должна составлять не менее 850 мм

⚠ Осторожно:

Необходима проводка входного вентиляционного канала длиной не менее 850 мм.

Всегда устанавливайте горизонтально.

9. Электрическая проводка

Меры предосторожности при проводке электричества

Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со “Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования” и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Также следует использовать специальные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрошок или пожар.

1. Убедитесь, что питание подается от специальной ветви цепи или специальной линии.
2. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
3. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
4. Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.
5. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, пульта дистанционного управления, кабели передачи) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.

<Таблица 1>

Конфигурация системы	Для системы одного хладагента		Для системы со множеством хладагентов
	Менее 120 м		Более 120 м
Длина кабеля передачи			Независимо от длины
Пример помещения (для проверки шумов)	Жилое помещение или прочее помещение без шумов	Здание, клиника, больница или телекоммуникационная станция без шумов, являющихся результатом работы преобразовательного оборудования, независимого генератора, высокочастотного медицинского оборудования, радиочастотного оборудования связи и т.д.	Все виды помещений
Типы кабелей передачи	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT или экранированный провод CVVS или CPEVS		
Длина	Менее 120 м		Менее 200 м

2. Кабели дистанционного управления

	Контроллер ДУ “МА”	Контроллер ДУ “M-NET”
Типы кабелей	Двужильный кабель (незащищенный)	Неэкранированный провод до 10 м; те же технические условия, что и для “1.” Проводка кабелей передачи для длины свыше 10 м.
Диаметр кабеля	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Длина	Менее 200 м	Добавляется любой отрезок свыше 10 м в пределах самого длинного допустимого кабеля передачи длиной 200 м. (Экранированный отрезок свыше 1,25 mm ²)

9.1. Проводка подачи электропитания

- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче промышленных образцов 245 IEC 57 или 227 IEC 57.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

Размер силового кабеля: **свыше 1,5 mm²**

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Выключатель 16 А
- Ⓑ Максимальная токовая защита 16 А
- Ⓒ Внутренний прибор
- Ⓓ Общий рабочий ток менее 16 А
- Ⓔ Коробка пенального типа

[Выбор неплавкого предохранителя (NF) или прерывателя утечки на землю (NV)]

При выборе NF или NV вместо сочетания предохранителя Класса В с выключателем используйте следующее:

- Если номинал предохранителя Класса В 15 А или 20 А
NF, название модели (MITSUBISHI): NF30-CS (15 А) (20 А)
NV, название модели (MITSUBISHI): NV30-CA (15 А) (20 А)

Используйте прерыватель утечки на землю с чувствительностью менее 30 мА 0,1 сек.

Осторожно:

Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующей мощности. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока или емкости может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

6. Никогда не подсоединяйте силовой кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
7. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульту дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
8. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
9. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 65.

Осторожно:

Обязательно заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи. Не соединяйте кабель заземления с каким-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может вызвать электрошок или пожар.

Типы кабелей управления

1. Проводка кабелей передачи

- Типы кабелей передачи
 Проектируйте проводку в соответствии с информацией, указанной в Таблице 1.
- Диаметр кабеля
 Свыше 1,25 mm²

9.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

(Пульт дистанционного управления поставляется по дополнительному заказу.)

- Подсоедините внутренний прибор ТВ5 к внешнему прибору ТВ3 (неполяризованный двужильный провод).
 “S” на внутреннем приборе ТВ5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините “1” и “2” на ТВ15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “МА”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините “M1” и “M2” на ТВ5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “M-NET”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 mm². Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 mm².

[Fig. 9.2.1] (P4) Контроллер ДУ “МА”

[Fig. 9.2.2] (P4) Контроллер ДУ “M-NET”

- Ⓐ Блок выводов для внутреннего кабеля передачи
- Ⓑ Блок выводов для внешнего кабеля передачи
- Ⓒ Контроллер ДУ

- Между 1 и 2 постоянный ток 9 – 13 V (Контроллер ДУ “МА”)
- Между M1 и M2 постоянный ток 24 – 30 V (Контроллер ДУ “M-NET”)

[Fig. 9.2.3] (P.4) Контроллер ДУ “МА”

[Fig. 9.2.4] (P.4) Контроллер ДУ “M-NET”

- Ⓐ Неполяризованный
- Ⓑ Верхний уровень (ТВ15)
- Ⓒ Контроллер ДУ
- Ⓓ Нижний уровень (ТВ5)

- Контроллер ДУ “МА” и контроллер ДУ “M-NET” нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

Примечание:

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.

⚠ Осторожно:

Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

- Проведите провода электропитания к коробке управления, используя буферный проходной изолятор для противодействия растягивающей силе. (Соединение PG или подобное.) Проведите кабели передачи к блоку терминалов передачи сквозь пробивное отверстие на коробке управления, используя обычный ввод.
- После завершения проведения электропроводки убедитесь в отсутствии ослабленных соединений, затем закрепите крышку коробки управления в порядке, обратном ее снятию.

⚠ Осторожно:

Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.

9.3. Выполнение электросоединений

Убедитесь в том, что название модели на инструкции по эксплуатации на крышке коробки управления и название модели на именной плате совпадают.

Шаг 1

Снимите винты, удерживающие на месте крышку коробки терминалов. (2 винта)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Винты
- Ⓑ Крышка коробки терминалов

Примечание:

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.

⚠ Осторожно:

Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

- Проведите провода электропитания к коробке управления, используя буферный проходной изолятор для противодействия растягивающей силе. (Соединение PG или подобное.) Проведите кабели передачи к блоку терминалов передачи сквозь пробивное отверстие на коробке управления, используя обычный ввод.
- После завершения проведения электропроводки убедитесь в отсутствии ослабленных соединений, затем закрепите крышку коробки управления в порядке, обратном ее снятию.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Для предотвращения действия внешней растягивающей силы на отрезок подсоединения электропроводки блока терминала источника электропитания используйте буферный проходной изолятор наподобие соединения PG или ему подобного.
- Ⓑ Провод источника электропитания
- Ⓒ Растягивающая сила
- Ⓓ Используйте обычный ввод
- Ⓔ Кабель передачи

⚠ Осторожно:

Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.

9.4. Выбор статического давления

Внешнее статическое давление можно изменить на требуемое. Для выбора статического давления вставьте приставку между соединителем питающего провода мотора и коробкой управления.

Отношение между приставкой, напряжением и внешним статическим давлением приводится ниже.

Модель	Приставка	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	-	Красная	190	210	220
			Белый	115	130	170
			Синяя	40	50	80
	60	-	Красная	170	190	220
			Белый	85	115	130
			Синяя	35	40	50
140	50	-	Красная	190	220	240
			Белый	115	130	170
			Синяя	50	60	100
	60	-	Красная	170	190	220
			Белый	85	115	130
			Синяя	35	50	60

9.5. Установка адресов

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Адресный щит>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 – 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
 - ① Установка адресов
Пример: Если адрес “3”, оставьте SW12 (для свыше 10) на “0” и сопоставьте SW11 (для 1 – 9) с “3”
 - ② Как установить номера отделений SW14 (Только для серии R2)
Сопоставьте трубу хладагента внутреннего прибора с номером соединения со стороны регулятора. Оставить на “0” для моделей, помимо серии R2.
- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на “0”. Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Адреса внутренних приборов могут различаться в зависимости от используемой на месте системы. При установке адресов используйте технические данные.

Примечания:

Пожалуйста установите переключатель SW5 в соответствии с напряжением в сети источника электропитания.

- Установите SW5 на 240 V, если напряжение в сети электропитания 230 и 240 V.
- Если напряжение в сети электропитания 220 V, установите SW5 в сторону 220 V.

9.6. Принудительный обогрев

Если для THERMO (Термо) установлено значение OFF (Выкл), выбирается вентиляция, внешний воздух подается в комнату без какой-либо обработки. Если температуры на входе (внешняя температура) равна или ниже 5° CDB, может использовать принудительный обогрев для предотвращения дискомфорта из-за холодного воздуха. Установите DIP-переключатель SW1-7 на пульте управления в положение ON (Вкл) для включения принудительного обогрева. При возникновении неполадки, если SW1-7 установлен в положение ON (Вкл.), вентилятор выключится.

İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri	67	6. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları	70
1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce	67	6.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları	70
1.2. R410A veya R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler	67	6.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu ve doldurma deliği	70
1.3. Montajdan önce	68	6.3. Soğutucu borusu bağlantı talebi	70
1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri	68	7. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması	70
1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce	68	7.1. Soğutucu tesisatı işleri	70
2. İç Ünite Malzemeleri	68	7.2. Drenaj tesisatı işleri	71
3. Montaj Yerinin Seçilmesi	69	8. Boru İşleri	71
3.1. Montaj ve bakım için yer	69	9. Elektrik Tesisatı	71
3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi	69	9.1. Elektrik besleme tesisatı	71
4. Askı Cıvatalarının Takılması	69	9.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması	72
4.1. Askı cıvatalarının takılması	69	9.3. Elektrik bağlantılarının yapılması	72
5. Ünitenin Montajı	69	9.4. Statik basıncın seçilmesi	72
5.1. Ünite gövdesinin asılması	69	9.5. Adreslerin düzenlenmesi	72
5.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı cıvatalarının takılması	69	9.6. Zorunlu Isıtma	72

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.

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:

- Satıcının veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.
 - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- 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.
- Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminaleri 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 aksesuarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Doğru monte edilmeyen aksesuarlar su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilirler.
- Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekiyorsa satıcınıza başvurun.
 - Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.

- Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.
 - 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.
- Montaj işlemi sırasında soğutucu gazı sızarsa, odayı havalandırın.
 - Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- Montajı montaj elkitabında belirttiği gibi gerçekleştirin.
 - Yanlış montaj su kaçaqlarına, 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 gerçekleştirilmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Elektrik parçalarını sudan uzak tutunuz (yıkama suyu vs.).
 - Elektrik çarpmasına, alev almaya veya dumana sebep olabilir.
- Dış Ünite terminal kapağını (panelini) emniyetli bir biçimde monte ediniz.
 - Dış ünitenin terminal kapağı usulüne uygun takılmazsa, toz ve su dış ünite girebilir ve bu da elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Klima cihazını monte ederken ve başka bir yere taşırken, ünite belirtilen soğutucusundan başka bir soğutucuyla doldurmayın.
 - Başka bir soğutucu kullanılırsa veya orijinal soğutucuya hava karışırsa, soğutucu devre arızalanabilir ve ünite bozulabilir.
- Eğer klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması halinde bile odadaki soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını önlemek üzere 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.
- Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.
 - Klimanın yanlış montajı su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Montajı tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz kaçağı olmadığını 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 anahtarları, ısı anahtarları veya diğer koruma cihazları devreden çıkarılırsa, 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.

1.2. R410A veya R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler

⚠ 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 alaşımli kaynaksız boru ve tüpler’ kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirlenici maddelerden koruyun ve temiz tutun.
 - Soğutucu borularının içindeki kirlenici maddeler kalan soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilir.

- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve boruların iki ağzını da bağlanmadan önceye kadar 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.
- **Köşe ve flanş bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkilbenzol (az miktarda) kullanın.**
 - Soğutucu yağı, büyük miktarlarda madeni yağla karıştırıldığında bozulur.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.**
 - Sistemin sızdırmazlığı için gaz soğutucu kullanılırsa, kazandaki soğutucunun bileşimi değişecektir ve bu performans kaybına yol açabilir.
- **R410A veya R407C dışında soğutucu kullanmayın.**
 - Başka bir soğutucu (örneğin R22 vb.) kullanılırsa, soğutucudaki klorin, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompası kullanın.**
 - Vakum pompası yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanmayın. (Ölçme manifoldu, şarz hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu şarz kasesi, vakum ölçer, soğutucu canlandırma donanımı)**
 - Geleneksel soğutucu ve soğutucu yağ R410A veya R407C ile karışırsa, soğutucu bozulabilir.
 - R410A veya R407C'ye su karışırsa soğutucu yağ bozulabilir.
 - R410A ve R407C klorin içermediği için, geleneksel soğutucu gaz kaçağı detektörleri ona karşı reaksiyon göstermez.
- **Şarz silindiri kullanmayın.**
 - Şarz silindirini 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 kaçağının 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 bulunduğu yerlerde kullanmayın.**
 - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**
 - Buhar, yağ, kükürlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Ünitenin hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman gürültüye karşı yeterli koruma sağlayınız.**
 - Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teçhizat veya telsiz dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima çıkardığı gürültüyle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teçhizatları etkileyebilir.
- **Ünitenin kaçaklara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
 - Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç ünitenin bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektiğe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikte tavana monte edilmelidir.**

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.

2. İç Ünite Malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

No.	Aksesuarlar	Miktar
①	İzolasyon borusu (küçük)	1
②	İzolasyon kapağı	1
③	Bağlama bandı (küçük)	1
④	Bağlama bandı (büyük)	4
⑤	Drenaj hortumu	1
⑥	Rondela	8
⑦	Hortum bandı	1
⑧	Bağlama konnektörü	2

- **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 ünitelerini yıkamayınız.**
 - Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelinin uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat ediniz.**
 - 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 kaçağlarına 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 mamulün ambalajında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.
 - Isı eşanjörlerinin kanatçıklarına çıplak elle dokunmayınız. Ellerinizi kesebilirler.
 - Dış üniteyi taşıırken, ünitenin kaidesinde belirtilen pozisyonda durmasını sağlayın. Ayrıca, yanlara kaymasını önlemek için dış üniteye dört noktadan destek verin.
- **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.
- **Anahtarları ıslak elle dokunmayınız.**
 - Anahtarları ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve durduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**
 - Çalışırken ve durduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresörde 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 kapatmayınız.**
 - Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.


3. Montaj Yerinin Seçilmesi

- Odanın her köşesine hava akımının ulaşabileceği bir yer seçin.
- Dışarıdaki havanın etkisine açık olan yerleri seçmekten kaçınin.
- Üniteye hava giriş çıkışını önleyecek engellerin bulunmadığı bir yer seçin.
- Buhar veya yağ buharına maruz kalan yerlerden kaçınin.
- Yanıcı gazların kaçak yapabileceği, toplanabileceği ya da üretilebileceği yerlerden kaçınin.
- Üniteyi yüksek frekanslı dalgalar üreten (yüksek frekans kaynak makinesi gibi) makinelerin yakınına monte etmekten kaçınin.
- Hava akımının yangın alarımının sensörüne yöneleceği yerleri seçmekten kaçınin. (Isıtma çalışması sırasında sıcak hava alarmı harekete geçirebilir.)
- Asitli çözeltilerin sıkça kullanıldığı yerlerden kaçınin.
- Kükürt bazlı ya da diğer sprelerin sıkça kullanıldığı yerlerden kaçınin.
- Tavan üstündeki havada yüksek ısı/yüksek nem (çığ noktası 26 °C üzeri) olduğu zaman ünite uzun süre çalışırsa, iç ünitenin içinde çığ yoğunlaşması oluşabilir. Üniteler bu koşullarda işletilirken, yoğunlaşmayı önlemek için iç ünitenin tüm yüzeyine izolasyon malzemesi (10 – 20 mm) ekleyin.

⚠ Uyarı:

İç üniteyi ağırlığını kaldıracak sağlamlıktaki bir tavana monte edin. Eğer tavan yeterli sağlamlıkta değilse, ünitenin düşmesine neden olarak yaralanmalara yol açabilir.

3.1. Montaj ve bakım için yer

Soğutucu boruları, drenaj boruları ve diğer parçalar  bölgelerin dışına ve fanın bakımına engel olmamaları için kapaklara mani olmayacak bir yere monte edilmelidir.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Fan ve motoru çıkarma kapağı
- Ⓑ Hava kanalı boyutları

4. Askı Cıvatalarının Takılması

4.1. Askı cıvatalarının takılması

(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. (yerel piyasadan tedarik edilmelidir.)
- ① Tavanın terazide kalmasını sağlamak ve titreşimlere karşı korumak için tavanın ekstra çubuklarla (kenar kirişleri vb.) takviye edilmesini istemek gerekir.
 - ② Tavan çubuklarını kesip çıkarınız.
 - ③ Tavan çubuklarını takviye ediniz ve tavan levhalarını tespit etmek için başka tavan çubukları ilave ediniz.

5. Ünitenin Montajı

5.1. Ünite gövdesinin asılması

- ▶ İç üniteyi montaj alanına ambalajı içinde getiriniz.
- ▶ İç üniteyi asmak için bir kaldırma makinesiyle kaldırırsınız ve askı cıvatalarına geçiriniz.

[Fig. 5.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Ünite gövdesi
- Ⓑ Kaldırma makinesi

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Somunlar (Yerel tedarik).
- Ⓓ Rondelalar
- Ⓔ Askı cıvatası M10 (Yerel tedarik).

Not:

İçeride servis ve bakım yapılabilmesi için kapakları daima belirtilen yerlere monte edin.

Tip	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Uyarı:

İç üniteyi ağırlığını kaldıracak sağlamlıktaki bir tavana monte edin.

- Eğer ünite yeterli sağlamlıkta olmayan bir yapıya monte edilirse, düşerek yaralanmalara yol açabilir.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Hava kanalı boyutları
- Ⓒ Elektrik aksamı kutusu
- Ⓓ Hava girişi
- Ⓔ Ünitenin üstü
- Ⓕ Bakım kapağı
- Ⓖ Servis alanı
- Ⓗ Hava çıkışı
- Ⓘ Askı cıvatası yerleri
- Ⓚ Tavan
- Ⓛ 100 min.
- Ⓜ 20 min.

3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

İç ünitelerle dış üniteleri birleştirmek için dış ünite montaj elkitabına bakınız.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Ağırlık merkezi

Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı

Model adı	W	L	H	X	Y	Z	Ürünün ağırlığı (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

5.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı cıvatalarının takılması

- ▶ Ünite gövdesiyle askı cıvatalarının yerlerinde olduklarını panellerle birlikte verilen geycle kontrol ediniz. Eğer yerlerinde değilse, rüzgar kaçağı nedeniyle çığ damlacıkları oluşabilir. Konumlandırma ilişkilerini kontrol etmeyi unutmayınız.
- ▶ Ⓐ işaretli belirtilen yüzeyin terazide olduğunu bir su terazisiyle kontrol ediniz. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ İç ünitenin altı

⚠ Dikkat:

Ünitenin gövdesini terazide olacak şekilde monte etmeye dikkat ediniz.

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. Ayrıca odalardan geçen tüm borulara piyasadan temin edilen (0,03 özgül ağırlıkta ve aşağıda belirtilen kalınlıkta polietilen) izolasyon malzemesi sarmayı da ihmal etmeyiniz.

① İzolasyon malzemesini boru çapına göre satın alınız.

Boru çapı	Izolasyon malzemesi kalınlığı
6,4 mm – 25,4 mm	10 mm'den fazla
28,58 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

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ Geçme kesim boyutları Ⓑ Soğutucu boru boyutları ve Geçme somun sıkma torku
Ⓒ Geçme bağlantı temas yüzeyinin tümüne soğutma makine yağı uygulayınız

Ⓐ Geçme kesim boyutları

Bakır boru Dış Çap (D.Ç.) (mm)	Geçme boyutları ⓐ boyutlar (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2
ø15,88	19,3 – 19,7
ø19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Soğutucu boru boyutları ve Geçme somun sıkma torku

	R410A				R407C veya R22				Geçme somun Dış Çap (D.Ç.)	
	Sıvı borusu		Gaz borusu		Sıvı borusu		Gaz borusu		Sıvı borusu (mm)	Gaz borusu (mm)
	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)		
P80	D.Ç. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.Ç. ø15,88 (5/8")	68 – 82	D.Ç. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.Ç. ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	D.Ç. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.Ç. ø15,88 (5/8")	100 – 120	D.Ç. ø9,52 (3/8")	34 – 42	D.Ç. ø19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Müteakip borular için sağlanmış olan geçme somun kullanın: P140 Sıvı borusu.

6.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu ve doldurma deliği

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ Hava girişi Ⓑ Soğutucu boruları (sıvı)
Ⓒ Soğutucu boruları (gaz) Ⓓ Kontrol kutusu
Ⓔ Drenaj çıkışı Ⓕ Hava çıkışı

6.3. Soğutucu borusu bağlantı talebi

Soğutucu borularının bağlanması

- Soğutucu borularının bağlantılarını yaptıktan sonra bağlantıları (geçme bağlantı) aşağıda gösterilen biçimde termal izolasyon borularıyla izole edin.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ Termal izolasyon borusu ①
Ⓑ Dikkat:
Montaj yerinde soğutucu borularının üzerindeki termal izolasyonu çekip çıkarın, geçme bağlantı somununu açılmış uca takın ve sonra da izolasyonu yerine takın. Açıkta bakır borular üzerinde kondansasyon oluşmaması için önlem alın.

- Ⓒ Soğutucu borusunun sıvı ucu Ⓓ Soğutucu borusunun gaz ucu
Ⓔ Montaj yerindeki soğutucu boruları Ⓕ Ana kasa
Ⓖ "GAS" (gaz) yazılı Ⓖ "OUTSIDE" (dışarı) yazılı
① Geçme izolasyon (birlikte verilir) ②
Ⓖ "INSIDE" (içeri) yazılı Ⓖ Termal izolasyon
Ⓖ Çekin Ⓖ Geçme bağlantı somunu
Ⓖ İlk konumuna getirin
Ⓖ Burada boşluk olmamasını sağlayın
Ⓖ Ana kasadaki levha Ⓖ Dış taraf
Ⓖ İç taraf Ⓖ Bandı çıkarın
Ⓖ Termal izolasyon borusu (küçük) (birlikte verilir) ①
Ⓖ Bağ (büyük) (birlikte verilir) ④
Ⓖ Burada boşluk olmamasını sağlayın. Bitişme yerini yukarıya getirin.

Soğutucu miktarının ayarlanması

Soğutucu miktarının ayarlanması konusunda detaylı bilgi için dış ünite montaj kılavuzuna bakın.

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 üniteneden gelen soğutucu borusunun BC kontrol birine geldikten sonra iç ünitelere bağlanmak üzere BC kontrol biriminde kollara ayrıldığı bir sistemde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Boru uzunluğu ve izin verilen elevasyon farkı sınırlamaları için dış ünite elkitabına bakınız.
- Boru bağlantı yöntemi geçme bağlantıdır.

Soğutucu borularıyla ilgili uyarılar

- Boruya yabancı madde veya nem girmesini önlemek için oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.**
- Geçme bağlantısının temas yüzeyine soğutma makine yağı sürünüz ve somun anahtarları kullanarak bağlantıyı sıkınız.**
- İç üniteye ve boruya herhangi bir ağırlık binmemesi için soğutucu borusunu bir metal parçayla destekleyiniz. Bu destek parçası iç ünite geçme bağlantısından en az 50 cm mesafede uygulanmalıdır.**

⚠ Uyarı:

Ünitenin monte ederken veya nakliye sırasında, ünite üzerinde belirtilen soğutucudan başka bir soğutucu doldurmayın.

- Farklı bir soğutucu, hava vs. karıştırıldığı takdirde dondurucu devresinde arıza çıkabilir ve bu hasara yol açabilir.

⚠ Dikkat:

- JIS H3300 'Bakır ve bakır alaşımı kaynaksız boru ve tüpler' kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirlenici 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 içeride depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.
 - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- Tevzi ve flenç bağlantı parçalarını kaplamak için Suniso 4GS ya da 3GS soğutucu yağını (az miktarda) kullanın. (R22 kullanan modeller için.)

- **Tevzi ve flenç bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkil benzol (az miktarda) kullanın. (R410A veya R407C kullanan modeller için)**
- Üniteye kullanılan soğutucu oldukça higroskopiktir ve suyla karyöyr ayıca soğutucu yağyny da bozabilir.

7.2. Drenaj tesisatı işleri

1. Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız. (D)
2. 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.

8. Boru İşleri

- Hava kanallarının bağlantılarını yaparken ana kasa ile kanal arasında branda kanal kullanın.
- Yanıcı olmayan kanal komponentleri kullanın.
- Hava girişi ve çıkış kanal flanşlarında ve hava çıkış kanallarında kondansasyon oluşmasını önlemek için yeterli termal izolasyon uygulayın.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ Hava girişi
Ⓑ Hava kanalı
Ⓒ Hava kanalı
Ⓓ Hava filtresi (yerinde temin edilir)
Ⓔ Branda kanal

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. Elektrikli özel şube devreden almaya dikkat ediniz.
2. Elektrik hattına bir toprak kaçığı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
3. Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
4. Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.
5. 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.

<Tablo 1>

Sistem konfigürasyonu	Tek soğutuculu sistem için		Çok soğutuculu sistem için
İletim kablosu uzunluğu	120 m'den kısa		120 m'den uzun Uzunluğa bakılmaksızın
Tesis örneği (gürültü değerlendirmesi için)	Gürültüsüz konut veya müstakil depo	Inverter donanımı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teçhizat, telsize dayalı iletişim donanımı vb. tarafından meydana getirildiği ileri sürülen gürültü olmayan bina, klinik, hastane veya iletişim merkezi.	Tüm tesisler
İletim kablosu türleri	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT veya CVVS ya da CPEVS blendaj kablosu		
Uzunluk	120 m'den kısa		200 m'den kısa

2. Uzaktan kumanda ünitesi kabloları

	MA Uzaktan kumanda ünitesi	M-NET Uzaktan kumanda ünitesi
Kablo türleri	2 telli kablo (yalıtsız)	10 m'ye kadar blendajsız kablo; 10 m'den uzun "1." İletim kablosu tesisatıyla aynı spesifikasyonlar.
Kablo çapı	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Uzunluk	200 m'den kısa	10 m'den uzun olan kısımları izin verilen en uzun iletim kablosu uzunluğu olan 200 m'ye ekleyiniz. (Blendaj kısmı 1,25 mm ² 'den fazladır.)

9.1. Elektrik besleme tesisatı

- Aletlerin güç kaynak kabloları dizayn 245IEC 57 veya 227IEC 57 den daha hafif olmayacaktır.
- Her kutbunda en az 3 mm bağlantı ayırması olan anahtar klima tesisatı tarafından sağlanacaktır.

Elektrik kablosu çapı: 1,5 mm²'den fazla.

3. Drenaj tesisatında VP-25 (32 mm dış çap) sert vinil klorür boru kullanınız.
4. Müşterek boruların ünite gövdesinin drenaj çıkışının ②'de görülen biçimde 10 cm altında bulunmasını sağlayınız.
5. Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayınız.
6. Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyiniz.
7. Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayınız.

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ 1/100 veya daha fazla aşağıya meyil
Ⓑ Drenaj borusu (Aksesuar)
Ⓒ İç ünite
Ⓓ Müşterek tesisat
Ⓔ Bu uzunluk azami yaklaşık 10 cm olmalıdır

- Ⓔ Bakım kapağı
Ⓕ Kısa devre olmaması için uzunluğun yeterli olmasını sağlayın.
Ⓖ Hava çıkışı
Ⓗ Kanalın uzunluğunun 850 mm veya daha uzun olmasını sağlayın.

⚠ Dikkat:

Giriş kanalının 850 mm veya daha uzun olarak yapılması gerekir. Daima yatay olarak monte edin.

6. Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
7. Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
8. Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
9. Sayfa 71'deki şartlara göre kontrol kablolarını seçiniz.

⚠ 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.

Kontrol kablosu türleri

1. İletim kablosu tesisatı

- İletim kablosu türleri
Tesisatı aşağıdaki tablo <Tablo 1> uyarınca düzenleyiniz.
- Kablo çapı
1,25 mm²'den fazla

[Sigortasız kesici (NF) veya toprak kaçağı devre kesicisi (NV) seçimi]

Anahtarlı B Sınıfı sigorta yerine NF veya NV seçiminde aşağıdaki bilgilerden yararlanınız:

- 15 A veya 20 A'lık B Sınıfı sigortalarda,
NF model adı (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
NV model adı (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Duyarlılığı 30 mA 0,1 saniyeden az olan bir toprak kaçağı devre kesicisi kullanınız.

⚠ Dikkat:

Uygun kapasiteli devre kesici ve sigortadan başka birşey kullanmayınız. Fazla yüksek kapasiteli sigorta, kablo veya bakır tel kullanılması arıza veya yangın tehlikesi yaratır.

9.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

(Uzaktan kumanda ünitesi seçmeli donanım olarak mevcuttur.)

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel)
TB5 iç üniteye "S" blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite talimat elkitabına bakınız.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- TB15 iç ünitesindeki "1" ve "2"yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- TB5 iç ünitesindeki "M1" ve "M2"yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- Uzaktan kumanda ünitesinin iletim kablosunu 0,75 mm² göbekli kabloyla 10 m'yi aşmayacak şekilde bağlayınız. Eğer mesafe 10 m'den fazlaysa, 1,25 mm² lik jonksiyon kablosu kullanınız.

[Fig. 9.2.1] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 9.2.2] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ İç iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓑ Dış iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi

- 1 ile 2 arasında Doğru Akım 9 – 13 V (MA uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ile M2 arasında Doğru Akım 24 – 30 V (M-NET Uzaktan kumanda ünitesi)

[Fig. 9.2.3] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 9.2.4] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ Kutupsuz
- Ⓑ Üst düzey (TB15)
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi
- Ⓓ Alt düzey (TB5)

- MA uzaktan kumanda ünitesi ile M-NET uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

Not:

Terminal kutusunun kapağını takarken kabloların sıkışmamasına dikkat edin. Sıkıştırılan kablolar kesilebilir.

⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

- Gerilmeye karşı dirençli olması için güç kaynağının kablosunu kontrol kutusuna tamponlayıcı burçla tespit edin (PG bağlantısı veya benzeri). İletim kablolarını iletim terminal blokuna kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek ve normal burçla bağlayın.
- Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra kablolarda gevşeklik olup olmadığını tekrar kontrol edin ve çıkarırken izlenen sıranın tersine göre kapağı kontrol kutusuna takın.

⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapın. Aksi takdirde kablo çıkabilir, ısınabilir ya da yangın çıkabilir.

9.3. Elektrik bağlantılarının yapılması

Kontrol kutusunun kapağındaki kullanma talimatlarında yer alan model adını bilgi levhasındaki model adı ile karşılaştırın, aynı olmalıdır.

İşlem 1

Terminal kutusu kapağını yerinde tutan vidaları çıkarın. (2 vida)

[Fig. 9.3.1] (P.4)

- Ⓐ Vidalar
- Ⓑ Terminal kutusunun kapağı

Not:

Terminal kutusunun kapağını takarken kabloların sıkışmamasına dikkat edin. Sıkıştırılan kablolar kesilebilir.

⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

- Gerilmeye karşı dirençli olması için güç kaynağının kablosunu kontrol kutusuna tamponlayıcı burçla tespit edin (PG bağlantısı veya benzeri). İletim kablolarını iletim terminal blokuna kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek ve normal burçla bağlayın.
- Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra kablolarda gevşeklik olup olmadığını tekrar kontrol edin ve çıkarırken izlenen sıranın tersine göre kapağı kontrol kutusuna takın.

[Fig. 9.3.2] (P.4)

- Ⓐ Güç kaynağı terminal blokunun kablo bağlantı bölümüne dışardan gerilme kuvveti uygulanmaması için, PG bağlantı veya benzeri türünden tamponlayıcı burç kullanın.
- Ⓑ Güç kaynağı kabloları
- Ⓒ Gerilme kuvveti
- Ⓓ Normal burç kullanın
- Ⓔ İletim kabloları

⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapın. Aksi takdirde kablo çıkabilir, ısınabilir ya da yangın çıkabilir.

9.4. Statik basıncın seçilmesi

Dış statik basınç gerektiği gibi değiştirilebilir. Statik basıncın seçimi için, motor kurşun tel konnektörüyle, kumanda kutusu arasına bağlantıyı takınız. Bağlantı, voltajına ve dış statik basınç arasındaki ilişki aşağıda gösterildiği gibidir.

Model	Bağlantı	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Kırmızı	190	210	220	
		Beyaz	–	115	130	170
		Mavi	–	40	50	80
	60	Kırmızı	170	190	220	–
		Beyaz	85	115	130	
		Mavi	35	40	50	
140	50	Kırmızı	190	220	240	
		Beyaz	–	115	130	170
		Mavi	–	50	60	100
	60	Kırmızı	170	190	220	–
		Beyaz	85	115	130	
		Mavi	35	50	60	

9.5. Adreslerin düzenlenmesi

(bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

[Fig. 9.5.1] (P.4)

<Adres levhası>

- 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)
İç ünite soğutucu borusuyla BC kontrol birimi uç bağlantısı numarasını eşeyin. R2 dışındakileri "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 adreslerinin belirlenmesi, montaj mahallindeki sisteme göre farklıdır. Bunları teknik verilere bakarak ayarlayınız.

Notlar:

SW5 anahtarını güç kaynağının voltajına göre düzenleyin.

- Güç kaynağı voltajı 230 ve 240 V olduğu zaman SW5'i 240 V konumuna getirin.
- Voltaj 220 olduğu zaman SW5'i 220 V konumuna getirin.

9.6. Zorunlu Isıtma

THERMO ayarı OFF olduğunda, havalandırma seçilir ve dışarıdaki hava herhangi bir işlemten geçirilmeden odaya çekilir.

Giren hava sıcaklığı (dışarının sıcaklığı) 5 kuru (termometre) ya da altında olduğunda, soğuk havanın neden olabileceği rahatsızlığa engel olmak için zorunlu ısıtma işlemi uygulanabilir. Zorunlu ısıtmayı seçmek için adres panosu üzerindeki SW1-7 DIP düğmesini ON konumuna getirin. SW1-7 ON konumundayken bir sorun olursa fan durur.

目录

1. 安全注意事项	73	6. 制冷剂管道和排水管的规格	76
1.1. 安装和电气工程之前	73	6.1. 制冷剂管道和排水管的规格	76
1.2. 使用R410A或R407C制冷剂的装置之注意事项	73	6.2. 制冷剂管道、排水管和充注口	76
1.3. 进行安装之前	74	6.3. 制冷剂管道连接的要求	76
1.4. 进行安装(移动) — 电气工程之前	74	7. 制冷剂管道和排水管的连接	76
1.5. 进行试运行之前	74	7.1. 安装制冷剂管道	76
2. 室内机组附件	74	7.2. 安装排水管	77
3. 安装位置的选择	75	8. 安装导风管	77
3.1. 安装和维修用空间	75	9. 电气布线	77
3.2. 室内机组与室外机组的连接	75	9.1. 电源线	78
4. 紧固悬吊螺栓	75	9.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆	78
4.1. 紧固悬吊螺栓	75	9.3. 连接电气端子	78
5. 安装室内机组	75	9.4. 选择静压	78
5.1. 悬吊机组本体	75	9.5. 设定地址	78
5.2. 确认机组本体的位置和紧固悬吊螺栓	75	9.6. 强制加热	78

1. 安全注意事项

1.1. 安装和电气工程之前

▶ 安装机组之前, 务需阅读全部“安全注意事项”。
▶ “安全注意事项”列举各种与安全有关的重要事项, 务请遵守。

本手册正文中所用的符号:

警告:
说明应遵守的注意事项, 以防止使用人受到伤害或死亡的危险。

注意:
说明应遵守的注意事项, 以防止损坏机组。

本手册插图中所用的符号:

- ⊘ : 表示切勿尝试的举动。
- ⚠ : 表示必须遵守的重要说明。
- ⚡ : 表示必须接地的部件。
- ⚠ : 表示必须留意的运动件。(此符号表示在机组本体标签上) (颜色: 黄)
- ⚠ : 当心触电(此符号表示在机组本体标签上) (颜色: 黄)

警告:
请仔细阅读贴在机组本体上的各种标签。

- 警告:**
- 应该请经销店或有资格的技工安装空调器。
— 如用户自行安装且安装得不正确, 则可能会导致漏水、触电或火灾。
 - 将本机组安装在一个经受得起其重量的结构物上。
— 强度不够会使空调器坠落到地上, 从而造成伤害。
 - 布线时请使用规定的电缆。接头务必牢固, 以使电缆的外力不作用在端子上。
— 连接和固定不当会产生热量, 从而引起火灾。
 - 将本机组安装在规定的地方, 作好防台风、强风和地震的准备。
— 安装不当会使机组摇摆而坠落到地上, 从而造成伤害。
 - 务请使用三菱电机公司规定的空气滤网、增湿器、电加热器和其他附件。
— 应该请有资格的技工安装上述附件。如用户自行安装且装得不正确, 则可能会导致漏水、触电或火灾。
 - 切勿自行修理本机组。如必须修理, 则应请教经销店。
— 如修理不当, 则会导致漏水、触电或火灾。
 - 请勿触摸热交换器散热片。
— 摆弄不当会导致人身伤害。
 - 处理本产品时, 务请穿戴防护设备。
例如: 手套、手臂防护设备(连衫裤工作服)和防护眼镜。
— 摆弄不当会导致人身伤害。

- 安装施工时, 如果制冷剂气体泄漏, 则请将房间通风。
— 如果制冷剂气体与火焰接触, 则会释放出有毒气体。
- 请按照本手册的说明安装空调器。
— 如安装不当, 则会导致漏水、触电或火灾。
- 所有电工作业应由一名有执照的电工按照“电气设备工程标准”、“室内布线规范”以及本手册的说明进行, 并应使用一专用电路。
— 如果电源容量不足或电气工程施工不当, 则可能会导致触电和火灾。
- 将电气部分远离水源(用于清洗的水等)。
— 否则可能会导致触电、火灾或冒烟。
- 室外机组的端子罩(面板)必须安装牢固。
— 如端子罩(面板)安装不当, 则尘埃、水可能会进入室外机组, 从而导致火灾或触电。
- 在安装空调器或将空调器转移到另一地方时, 不可向其注入不同于本空调器规定的制冷剂。
— 如将不同的制冷剂或空气与原来的制冷剂混合, 则制冷剂的循环会不正常, 导致空调器损坏。
- 如果空调器安装在一小房间里, 则必须采取措施, 以使万一制冷剂泄漏时制冷剂的浓度也不超过安全极限。
— 可向经销店咨询适当的防止超过安全极限的措施。如果制冷剂泄漏并超过极限, 其结果可能会产生房间内因缺氧而导致人员窒息的危险。
- 空调器拆移和重装时, 应向经销店或有资格的技工咨询。
— 如空调器安装不当, 则可能会导致漏水、触电或火灾。
- 安装完毕后, 检查一下制冷剂气体是否泄漏。
— 如制冷剂气体泄漏且接触到风扇式取暖器、电炉、烤箱或其他热源, 则会产生有毒气体。
- 请勿改装或改变保护装置的设定值。
— 如果压力开关、热控开关或其他保护装置发生短路或强制动作, 或者使用非三菱电机公司规定的零部件, 则可能会导致火灾或爆炸。
- 如果要弃置此产品, 请与经销商联系。
- 请勿使用检漏添加剂。

1.2. 使用R410A或R407C制冷剂的装置之注意事项

- 注意:**
- 不要使用原有的制冷剂管道。
— 原有制冷剂管道内的旧制冷剂和冷冻机油内含有大量的氯, 会使新机组的冷冻机油劣化。
 - 请使用日本工业标准JIS H3300“铜和铜合金无缝管”中规定的C1220(Cu-DHP)脱氧磷化铜制成的制冷剂管道。同时, 还应确保制冷剂管道的内外表面清洁, 无有害的含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或其他污染物进入制冷剂管道。
— 制冷剂管道内部的污染物会导致制冷剂残余油劣化。
 - 将安装时用的管子储放在室内, 两端封住, 到钎焊时才拆封(弯头和其他接头存放在塑料袋内)。
— 如果尘埃、污物或水进入制冷剂循环系统, 则会导致机油劣化, 压缩机故障。
 - 用酯类合成油、乙醚油或烷基苯(小量)作为冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。
— 如果冷冻机油与大量的矿物油混合, 则其会劣化。
 - 请用液体制冷剂充注系统。
— 如果用气体制冷剂来密封系统, 则气缸内的制冷剂成分会发生变化, 性能可能会下降。

- 不要使用R410A或R407C以外的制冷剂。
 - 如果使用另一种制冷剂 (R22等), 则制冷剂中的氯将会导致冷冻机油劣化。
- 请使用带单向阀的真空泵。
 - 真空泵油可能会倒流到制冷循环系统, 导致冷冻机油劣化。
- 请勿使用常规制冷剂所用的下列工具: (管道压力测试装置、充注软管、漏气检测器、单向阀、制冷剂充注座、真空表、制冷剂回收装置)
 - 如果常规制冷剂和冷冻机油混入R410A或R407C, 则制冷剂将会劣化。
 - 如果水混入R410A或R407C, 则冷冻机油会劣化。
 - 因为R410A或R407C不含有任何氯, 所以常规制冷剂用的漏气检测器将不会与其起反应。
- 不要使用充注罐。
 - 使用充注罐会导致制冷剂劣化。
- 使用工具时要特别当心。
 - 如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统, 则制冷剂会劣化。

1.3. 进行安装之前

⚠ 注意:

- 不得将机组安装在可能会漏出可燃气体的地方。
 - 如果气体泄漏并积聚在机组四周, 则可能会导致爆炸。
- 不要在保存食物、饲养宠物、栽种植物、放置精密仪器或艺术品的地方使用空调器。
 - 否则, 食物等的品质可能会变坏。
- 不可在特殊的环境中使用空调器。
 - 油、蒸汽、含硫气体等会大大降低空调器的性能或损坏其零部件。
- 当将空调器安装在医院、电信通讯站或诸如此类的地方, 要采取适当的防噪声措施。
 - 变频器、自备发电机、高频医疗设备、无线电通信设备均会导致空调器工作不正常, 或甚至不能工作。另一方面, 空调器产生的噪声也会影响上述设备, 干扰正常的诊疗程序或图像传送。
- 不得将空调器装在可能会产生泄漏的结构物上。
 - 当房间内湿度超过80% 或排水管阻塞时, 冷凝水会从室内机组滴下。必要时, 室内机组与室外机组的排水装置集中在一起。
- 室内型号必须安装在距离地面超过2.5m的天花板上。

1.4. 进行安装 (移动) — 电气工程之前

⚠ 注意:

- 机组接地:
 - 不可将接地导线连接在煤气管、自来水管、避雷装置或电话接地线上。接地不正确会导致触电。

2. 室内机组附件

本机组随带下列附件。

编号	附件	数量
①	隔热管 (小)	1
②	隔热罩	1
③	扎带 (小)	1
④	扎带 (大)	4
⑤	排水软管	1
⑥	垫圈	8
⑦	软管箍	1
⑧	连接接头	2

- 电源线不可拉得太紧, 其不可有张力。
 - 张得过紧会使电缆断裂并产生热量, 从而导致火灾。
- 必要时安装一个漏电断路器。
 - 如果不安装漏电断路器, 则可能会导致触电。
- 应使用电流容量和额定功率足够的电源线。
 - 电缆太细可能会漏电, 产生热量并导致火灾。
- 只可采用一个断路器和规定容量的保险丝。
 - 如果保险丝或断路器的容量太大, 或者采用钢丝或铜丝, 则可能会导致机组失灵或造成火灾。
- 不可冲洗空调器。
 - 冲洗可能会导致触电。
- 空调器安装基础长期使用后可能会损坏。
 - 如果损坏了而不加以修理, 则机组可能会掉下, 造成人身伤害或财产损失。
- 排水管道必须按照本安装手册所述进行安装, 以保证正常排水。将管子用隔热材料包绕起来, 以防止产生冷凝水。
 - 排水管安装不当会导致漏水, 从而损坏家具和其他财物。
- 产品的搬运务必十分小心。
 - 如果产品重量超过20kg, 则不能只由一个人搬运。
 - 有些产品附有包装用扎带。切勿用这种扎带提拿或搬运该产品, 这样很危险。
 - 不要触摸热交换器的散热片, 否则可能会割伤手指。
 - 搬运室外机组时, 将其吊在机组底座上规定的位置, 并在四个点上将其支住, 这样就不会横向移动。
- 请妥善处理包装材料。
 - 包装材料诸如钉、金属或木质部件可能会造成戳伤或其他伤害。
 - 将塑料包装袋撕破丢掉, 勿让小孩玩弄。小孩玩弄未撕破的塑料袋有窒息的危险。

1.5. 进行试运行之前

⚠ 注意:

- 至少在开始运行前12小时先接通主电源开关。
 - 如果一接通电源开关就立即开始运行, 则可能会导致内部机件严重损坏。在频繁使用季节, 可将电源开关一直开着。
- 切勿用湿手触摸开关。
 - 用湿手触摸可能会导致触电。
- 在运行中或刚运行结束后, 不要触摸制冷剂管道。
 - 在运行中或刚运行结束后, 管子可能很热或很冷, 这取决于制冷剂流过制冷剂管道、压缩机和其他制冷剂循环部件的条件。用手触摸制冷剂管道可能会烫伤或冻伤。
- 切勿在面板和护罩拆下的情况下开动空调器。
 - 运动件、高温零件或高电压部件均会造成人身伤害。
- 在停止运行后不要立即关闭电源。
 - 至少等待5分钟后才可切断电源, 否则会发生漏水和其他故障。


3. 安装位置的选择

- 选择一个气流能到任何一个角落的位置。
- 避免安装在与室外空气相通的位置。
- 选择一个空调机进气和出气通畅的位置。
- 避免安装在有水蒸气或机油蒸气的地方。
- 避免安装在可能会产生、沉积或泄漏可燃气体的地方。
- 避免安装在发射高频波的机器旁边(如高频焊机)。
- 避免安装在气流流向火警警报感应器的地方。(加热时,热空气可能会触发警报器。)
- 避免安装在经常使用痼性溶液的地方。
- 避免安装在经常使用含硫磺的喷剂或其他特殊喷剂的地方。
- 如果机组长时间运行时,天花板四周的空气正处于高温/高湿度(摄氏26℃以上)的条件下,室内机组可能会发生冷凝的现象。在这种情况下运行机组时,请在室内机组的整个表面加上绝热材料(10-20mm),以避免冷凝。

⚠ 警告:

机组必须牢固安装在可以承受其重量的构件上。如果天花板的承托力不足,则可能掉落,从而造成伤害事故。

3.1. 安装和维修用空间

应将制冷剂管道、排水管、布线和其他元件将安装在  区域之外,并且没有阻挡检修门以确保不会妨碍风扇的维修。

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ 风扇和马达拆卸门
- Ⓑ 导风管尺寸

4. 紧固悬吊螺栓

4.1. 紧固悬吊螺栓

(提供的位置应有足够的悬吊强度。)

悬吊结构物

- 天花板:各种建筑物的天花板结构各不相同。有关详细资料,可咨询建筑公司。
 - 如情况需要,请使用防震支持构件来巩固悬吊螺栓,作为对地震的防御措施。
- ① 必须用附加构件(边梁等)来加强天花板,以使天花板保持水平,防止天花板振动。
 - ② 切去及拆除天花板构件。
 - ③ 加强天花板构件,并增加固定天花板底板的其他构件。

5. 安装室内机组

5.1. 悬吊机组本体

- ▶ 将包装的室内机组搬到安装现场。
- ▶ 为了悬吊室内机组,可用一台升降机将它吊起,并使其穿过悬吊螺栓。

[Fig. 5.1.1] (P. 2)

- Ⓐ 机组本体
- Ⓑ 升降机

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ 螺母
- Ⓓ 垫圈
- Ⓔ M10悬吊螺栓(现场供应)

备注:

需要将维修门安装在指定的位置,以便进行维修。

类型	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ 警告:

将机组安装在能够承受本机重量的天花板上。

- 如果将本机安装在未能承受本机重量的建筑结构上,则可能会引致受伤。

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ 导风管尺寸
- Ⓒ 电气元件盒
- Ⓓ 进气口
- Ⓔ 天花板
- Ⓕ 检修门
- Ⓖ 出气口
- Ⓗ 最小20
- Ⓖ 检修空间
- Ⓘ 悬挂螺栓空间
- Ⓚ 最小100

3.2. 室内机组与室外机组的连接

连接室内机组与室外机组时,请参照室外机组安装手册。

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ 重力中心

重力中心和产品重量

型号名称	W	L	H	X	Y	Z	产品重量(kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

5.2. 确认机组本体的位置和紧固悬吊螺栓

- ▶ 使用与面板一起提供的轨距来确认机组本体和悬吊螺栓是否安装到位。如果没有安装到位,则可能会因漏风而产生露滴。务必检查相互位置关系。
- ▶ 使用水平仪检查Ⓐ所示表面的水平度。务必拧紧悬吊螺栓的螺母,将悬吊螺栓紧固牢靠。
- ▶ 为了确保排水畅通,使用水平仪以确保机组悬吊成水平状态。

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- Ⓐ 室内机组的底部

⚠ 注意:

务必将机组本体安装成水平状态。

6. 制冷剂管道和排水管的规格

为了避免露滴，在制冷剂管道和排水管上应有足够的防湿和隔热措施。

当使用市售的制冷剂管道时，务必在液体和气体管上缠绕市售的隔热材料（耐温100℃以上，厚度如下表所示）。

同时，在室内的所有管道上也必须缠绕市售的隔热材料（比重0.03的成形聚乙烯，厚度如下表所示）。

① 按管道尺寸选择隔热材料的厚度。

管道尺寸	隔热材料的厚度
6.4mm - 25.4mm	10mm以上
28.58mm - 38.1mm	15mm以上

② 如果机组用在建筑物的最高层或高温和高湿的条件下，则所用管道尺寸和隔热材料厚度必须大于上表所示的值。

③ 如果有定制的规格，则按其规定要求。

6.1. 制冷剂管道和排水管的规格

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- Ⓐ 喇叭口切割尺寸 Ⓑ 制冷剂管道尺寸和喇叭口螺母拧紧扭矩
 Ⓒ 在整个喇叭口表面上涂上冷冻机油

Ⓐ 喇叭口切割尺寸

铜管外径 (O.D.) (mm)	喇叭口尺寸 ⌀A 尺寸 (mm)
⌀9.52	12.8 - 13.2
⌀15.88	19.3 - 19.7
⌀19.05	22.9 - 23.3

Ⓑ 制冷剂管道尺寸和喇叭口螺母拧紧扭矩

	R410A				R407C或R22				喇叭口螺母外径 (O.D.)	
	液体管		气体管		液体管		气体管		液体管 (mm)	气体管 (mm)
	管道尺寸	拧紧扭矩 (N·m)	管道尺寸	拧紧扭矩 (N·m)	管道尺寸	拧紧扭矩 (N·m)	管道尺寸	拧紧扭矩 (N·m)		
P80	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 - 42	O.D.⌀15.88 (5/8")	68 - 82	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 - 42	O.D.⌀15.88 (5/8")	68 - 82	22	29
P140	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 - 42	O.D.⌀15.88 (5/8")	100 - 120	O.D.⌀9.52 (3/8")	34 - 42	O.D.⌀19.05 (3/4")	100 - 120*	22	36

* 在以下的管道上装上提供的喇叭口螺母：液体管P140。

6.2. 制冷剂管道、排水管和充注口

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- Ⓐ 进气口 Ⓑ 制冷剂管道（液体）
 Ⓒ 制冷剂管道（气体） Ⓓ 控制盒
 Ⓔ 排水口 Ⓕ 出气口

- Ⓖ 制冷剂管道的液体端 Ⓗ 制冷剂管道的气体端
 Ⓖ 现场制冷剂管道 Ⓖ 主机
 Ⓖ 标示“GAS” Ⓖ 标示“OUTSIDE”
 Ⓖ 喇叭口绝缘（提供）② Ⓖ 标示“INSIDE”
 Ⓖ 隔热材料 Ⓖ 拉
 Ⓖ 喇叭口螺母 Ⓖ 回到原来位置
 Ⓖ 确定此处无空隙 Ⓖ 主机上的基板
 Ⓖ 外侧 Ⓖ 内侧
 Ⓖ 取下胶带 Ⓖ 隔热管（小）（提供）①
 Ⓖ 扎带（大）（提供）④
 Ⓖ 确定此处无空隙。向上接合。

6.3. 制冷剂管道连接的要求

制冷剂管道的连接

- 连接制冷剂后，请用隔热管将接口绝缘（喇叭口接口），如下图所示。

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- Ⓐ 隔热管 ①
 Ⓑ 注意：

现场拉开在制冷剂管道上的隔热材料，将喇叭口螺母插入喇叭口一端，然后将隔热材料放回原位。

小心确保在外露的铜管上不会出现凝结现象。

制冷剂容量调节

有关制冷剂容量的调节，请参阅室外机组的安装手册，以获取更多资料。

7. 制冷剂管道和排水管的连接

7.1. 安装制冷剂管道

安装制冷剂管道必须按照室外机组和BC控制器（冷气和暖气兼用系列R2）的安装手册进行。

- 系列R 2 设计在这样一个系统内工作，即接自室外机组的制冷剂管道被BC控制器接收，BC控制器处的分支管被连接在室内机组之间。
- 管道长度和容许的高度差限值，请参照室外机组安装手册。
- 用喇叭口方式连接管道。

制冷剂管道的注意事项

- 务必采用无氧化钎焊，以确保无杂质或水气进入管道。
- 务必将冷冻机油涂在喇叭口接头的座面上，并两把扳手拧紧接头。
- 用金属支撑来支承制冷剂管道，使室内机组端管上不承受负荷。这个金属支撑应在离室内机组的喇叭口接头约50cm处。

警告：

在安装和拆卸机组时，除了充注机组规定的制冷剂之外，不得充注其他制冷剂。

—不同的制冷剂、空气等的混合可能会引起制冷循环的故障，导致严重损坏。

注意：

- 请使用日本工业标准JIS H3300“铜和铜合金无缝管”中规定的C1220（Cu-DHP）脱氧磷化铜制成的制冷剂管道。同时，还应确保制冷剂管道的内外表面清洁，无有害的含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或其他污染物进入制冷剂管道。

- 切勿使用已用过的制冷剂管道。

—已用过管道中的制冷剂和冷冻机油中含有大量的氧，它会污染新的制冷剂。

- 将安装室内机组时用的管道存放好，在钎焊之前不要启封管道两端的密封。
 - 如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统，会导致机油劣化，压缩机故障。
- 将SunIso 4GS或3GS（少量）冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。（适用于使用R22的型号）
- 用酯合成油、乙醚油或烷基苯（少量）作为冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。（适用于使用R410A或R407C的型号）
 - 本机组中所用的制冷剂具有高的吸湿性，与水混合将会降低冷冻机油的品质。

3. 用VP-25硬质聚乙烯管（外径32mm）作为排水管。
4. 务必使集水管低于机组本体排水口10cm，如图②所示。
5. 在排水口不得设置任何气味收集装置。
6. 将排水管的端部放在不产生气味的位置。
7. 不得将排水管的端部放在离子气体的排出处。

[Fig. 7.2.1] (P. 4)

- Ⓐ 向下倾斜度大于1/100
- Ⓑ 排水软管（附件）
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 集水管
- Ⓔ 这里的最大长度约10cm

7.2. 安装排水管

1. 确保排水管向室外（排水）方向倾斜（斜度大于1/100）。在途中不得有任何弯头或凹凸形状。（①）
2. 确保排水管长度小于20m（不计高度差）。如果排水管很长，则应设置金属支撑以防止它振动。不得设置放气管，否则，排水会喷出来。

8. 安装导风管

- 在连接导风管时，将帆布导风管插入机组与导风管之间。
- 用不燃材料做导风管零件。
- 在进气导风管法兰、排气导风管法兰和排气导管上包隔热材料，以防止冷凝。

⚠ 注意：
进气导风管需由850mm或以上构成。
务必以水平安装。

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- Ⓐ 进气口
- Ⓑ 滤网（现场提供）
- Ⓒ 导风管
- Ⓓ 帆布导风管
- Ⓔ 检修门
- Ⓕ 天花板
- Ⓖ 确定有足够长度，以免出现短距循环。
- Ⓖ 出气口
- ① 请将导风管作业的长度保持在850mm或以上

9. 电气布线

电气布线的注意事项

⚠ 警告：

电气工程必须由有资格的电工，按照“电气安装工程准则”以及各种安装手册的要求进行。还应使用专用电路。如果使用的电源容量不够或安装不当，可能会引起触电或火灾。

1. 必须使用来自专用的分支电路的电源。
2. 必须在电源上安装接地漏电断路器。
3. 在安装机组时，切勿让任何控制电路电缆（遥控器、传输电缆）直接接触及机组外的电源线。
4. 确保所有的电线接头无松弛。
5. 部分位于天花板上的电线（电源线、遥控器、传输电缆）可能会被老鼠咬坏。因此，应尽可能将电线放入保护用的金属管内。

6. 切勿将电源线与传输电缆的引线连接，以免造成电线损坏。
7. 务必将控制电缆与室内机组、遥控器和室外机组连接。
8. 将室内机组接地在室外机组侧。
9. 根据第77页上给出的条件来选择控制电缆。

⚠ 注意：

务必将室内机组接地在室外机组侧。切勿将接地线连接到煤气管、自来水管避雷装置或电话接地线上。接地不当可能会导致触电的危险。

控制电缆的种类

1. 传输电缆的布线
 - 传输电缆的种类
按下<表1>进行布线设计。
 - 电缆直径
大于1.25mm²

<表1>

系统配置	适用于单制冷剂系统		适用于多制冷剂系统
传输电缆长度	小于120m		大于120m 与长度无关
环境例子 (以噪声程度区分)	住宅或独立店铺等无噪声环境	没有调频装置、私人发电机、高频医疗设备、无线电通讯器材等噪音的大厦、诊疗所、医院或通讯站。	所有环境
传输电缆的种类	VCTF、VCTFK、CVV、CVS、VVR、VVF、VCT或屏蔽线	屏蔽线CVVS或CPEVS	
长度	小于120m		小于200m

2. 遥控器电缆

	MA遥控器	M-NET遥控器
电缆种类	双芯电缆（非屏蔽）	最长10m的非屏蔽线，规格与上面“1.”传输电缆的布线中大于10m的相同。
电缆直径	0.3 - 1.25 mm ²	0.3 - 1.25 mm ²
长度	小于200 m	将10m以上部分加入计算，传输电缆的总长度不得超过200m（屏蔽部分直径大于1.25mm ² ）

9.1. 电源线

- 设备的电源线不可轻于设计245IEC 57或227IEC 57的规定。
- 安装空调器时, 必须提供在每个极各有至少3mm触点间隙的开关。

电源线尺寸: 大于1.5mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ 开关16A
- Ⓑ 过电流保护16A
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 总工作电流小于16A
- Ⓔ 引线盒

[选择无保险丝断路器 (NF) 或通地漏断路器 (NV)]

如要选择NF或NV而非使用B级保险丝和开关, 可使用下列断路器:

- 如果B级保险丝额定15A或20A
NF型号名称 (三菱): NF30-CS (15A) (20A)
NV型号名称 (三菱): NV30-CA (15A) (20A)

使用灵敏度低于30mA 0.1秒的通地漏断路器。

⚠ 注意:

务必使用正确容量的断路器和保险丝。使用过大容量的保险丝、电线或铜线可能会引起故障或火灾的危险。

9.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆

(遥控器作为选购件提供)

- 连接室内机组TB5和室外机组TB3。(非极性双线)
室内机组TB5上的“S”是屏蔽线接头。有关连接电缆的规格请参照室外机组安装手册。
- 请按照遥控器随带的手册来安装遥控器。
- 将室内机组TB15上的“1”和“2”连接至一个MA遥控器。(非极性双线)
- 将室内机组TB5上的“M1”和“M2”连接至一个M-NET遥控器。(非极性双线)
- 在10 m距离内用0.75 mm²芯线的电缆来连接遥控器的传输电缆。如果距离大于10 m, 请使用1.25 mm²的跨接电缆。

[Fig. 9.2.1] (P.4) MA遥控器

[Fig. 9.2.2] (P.4) M-NET遥控器

- Ⓐ 室内传输电缆端子座
- Ⓑ 室外传输电缆端子座
- Ⓒ 遥控器

- 1和2之间: DC9 – 13V (MA遥控器)。
- M1和M2之间: DC24 – 30V (M-NET遥控器)。

[Fig. 9.2.3] (P.4) MA遥控器

[Fig. 9.2.4] (P.4) M-NET遥控器

- Ⓐ 非极性
- Ⓑ 上层 (TB15)
- Ⓒ 遥控器
- Ⓓ 下层 (TB5)

- MA遥控器和M-NET遥控器不可以同时或互换使用。

备注:

在安装端子盒盖时确保没有挤压接线。挤压接线可能将线切断。

⚠ 注意:

安装接线时使线不要太紧和承受拉力。接线承受拉力可能会断裂或过热和燃烧。

- 使用缓冲套管将电源线安装到控制盒上, 以防止拉力。(PG连接或类似连接) 使用普通套管穿过控制盒的开孔, 将传输线连接到传输端子上板上。
- 在接线完成后, 再次确认连接没有松弛, 然后按照与取下相反的顺序安装控制盒盖。

⚠ 注意:

进行电源接线时不要使接线承受拉力。否则会断开, 过热或导致着火。

9.3. 连接电气端子

请确定附于控制盒盖上使用说明书的型号, 与铭牌上的型号名称相同。

步骤 1

拆下固定在端子盒上的螺钉。(2枚)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ 螺钉
- Ⓑ 端子盒盖

备注:

在安装端子盒盖时确保没有挤压接线。挤压接线可能将线切断。

⚠ 注意:

安装接线时使线不要太紧和承受拉力。接线承受拉力可能会断裂或过热和燃烧。

- 使用缓冲套管将电源线安装到控制盒上, 以防止拉力。(PG连接或类似连接) 使用普通套管穿过控制盒的开孔, 将传输线连接到传输端子上板上。
- 在接线完成后, 再次确认连接没有松弛, 然后按照与取下相反的顺序安装控制盒盖。

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ 为防止外部拉力影响到电源端子板的接线连接部分上, 使用P G 连接或类似连接的缓冲套管。
- Ⓑ 电源线
- Ⓒ 拉力
- Ⓓ 使用普通套管
- Ⓔ 传输线

⚠ 注意:

进行电源接线时不要使接线承受拉力。否则会断开, 过热或导致着火。

9.4. 选择静压

可以按要求更改外部静压。可以在电动机导线的接头和控制盒之间插入附件。

附件、电压和外部静压之间的关系显示如下。

型号	附件	208V	220V	230V	240V	
80	50	红色	-	190	210	220
		白色		115	130	170
		蓝色		40	50	80
	60	红色	170	190	220	-
		白色	85	115	130	
		蓝色	35	40	50	
140	50	红色	-	190	220	240
		白色		115	130	170
		蓝色		50	60	100
	60	红色	170	190	220	-
		白色	85	115	130	
		蓝色	35	50	60	

9.5. 设定地址

(务必将电源断开。)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

〈地址电路板〉

- 两种旋转式开关可以设定: 设定1 – 9及10以上的地址; 设定分路号码。
 - 地址设定的方法
举例: 如地址为“3”, 将SW12 (用于10以上) 保持在“0”位置, 然后将SW11 (用于1 – 9) 与“3”对准。
 - 设定分路号码SW14的方法 (仅R2系列)
使室内机组的制冷剂管道与BC控制器末端连接号相匹配。除R2以外, 其余保持在“0”位置。
- 在工厂发货时, 所有旋转式开关都被设定在“0”位置。这些开关可用于设定机组地址和分路号码。
- 室内机组的地址随各现场的系统而变。它们的设定请参照技术数据。

备注:

请根据电源电压设置开关SW5。

- 当电源电压是230伏和240伏时, 将SW5设置到240V的一边。
- 当电源电压是220伏时, 将SW5设置到220V的一边。

9.6. 强制加热

将THERMO设定至OFF时, 空调器会选择通风操作, 从户外将未经处理的空气吸入室内。

当吸入温度 (室外温度) 在5℃DB或以下时, 则可以使用强制加热, 以免因冷气造成不适。将地址板上的变光开关SW1-7设定在ON位置, 以选择强制加热。如果将SW1-7设定至ON时出现问题, 风扇便会停止操作。


1. Bezpečnostní opatření	79	6. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí	82
1.1. Před instalací a elektroinstalací	79	6.1. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí	82
1.2. Opatření pro zařízení využívající chladiva R410A nebo R407C	79	6.2. Chladicí potrubí, odtokové potrubí a místo plnění	82
1.3. Před instalací	80	6.3. Požadavek na potrubní spojení chladicího potrubí	82
1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace	80	7. Připojení chladicího a odtokového potrubí	82
1.5. Před zkušebním provozem	80	7.1. Chladicí potrubí	82
2. Příslušenství vnitřní jednotky	80	7.2. Odtokové potrubí	83
3. Výběr místa instalace	81	8. Klimatizační vedení	83
3.1. Instalační a obslužný prostor	81	9. Elektrické zapojení	83
3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami	81	9.1. Zapojení napájení	84
4. Montáž závěsných šroubů	81	9.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů	84
4.1. Montáž závěsných šroubů	81	9.3. Zapojení elektrických kontaktů	84
5. Instalace jednotky	81	9.4. Volba statického tlaku	84
5.1. Zavěšení tělesa jednotky	81	9.5. Nastavení adres	84
5.2. Potvrzení polohy jednotky a připevnění závěsných šroubů	81	9.6. Nucené vytápění	84

1. Bezpečnostní opatření

1.1. Před instalací a elektroinstalací






- ▶ **Před instalací jednotky si přečtěte všechna „Bezpečnostní“ opatření.**
- ▶ **„Bezpečnostní“ opatření poskytují velmi důležité pokyny týkající se bezpečnosti. Dbejte na jejich dodržování.**

Symbole používané v textu


 **Varování:**
Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání uživatele před zraněním nebo smrtí.

 **Upozornění:**
Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání jednotku před poškozením.

Symbole používané ve vyobrazeních


-  : Označuje činnost, již 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:**
- **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 řádné 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 čistíč 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, například 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.

- **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.
- **Zabraňte kontaktu elektroinstalačních částí s vodou (při omývání atd.).**
- Mohlo by to mít za následek úraz elektrickým proudem, vzplanutí nebo vznik kouře.
- **Řádně nainstalujte kryt svorkovnice (panel) vnější jednotky.**
- Nebude-li kryt svorkovnice (panel) řádně nainstalován, může do vnější jednotky vnikat prach nebo voda, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.
- **Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky na jiné místo ji neplňte chladivem odlišným od chladiva uvedeného na jednotce.**
- Pokud se s původním chladivem smísí jiné chladivo nebo vzduch, funkce chladicího okruhu může být narušena a jednotka se může poškodit.
- **Pokud je klimatizační jednotka instalována v malé 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.
- **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 vzniknout 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.**

1.2. Opatření pro zařízení využívající chladiva R410A nebo R407C

-  **Upozornění:**
- **Nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
- Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahuje velké množství chlórů, 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.

- **Jako chladicí olej pro krytí rozšíření a přírubových spojů používejte esterový olej, éterový olej nebo alkybenzen (malé množství).**
 - Pokud se chladicí olej smísí s velkým množstvím minerálního oleje, znehodnotí se.
- **K plnění soustavy používejte kapalné chladivo.**
 - Pokud je k utěsnění soustavy použito plyné chladivo, složení chladiva ve válci se změní a může se snížit výkon.
- **Nepoužívejte jiná chladiva než R410A nebo R407C.**
 - 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 chladivými (Měřicí potrubí, hadice náplně, detektor úniku plynu, zpětný pojistný ventil, báze chladicí náplně, vakuoměr, zařízení na regeneraci chladiva.)**
 - Pokud se tradiční chladivo a chladicí olej vmísí do R410A nebo R407C, chladivo se může znehodnotit.
 - Pokud se do chladiva R410A nebo R407C vmísí voda, chladicí olej se může znehodnotit.
 - Protože chladiva R410A a R407C neobsahují chlór, detektory úniku plynu pro tradiční chladiva s nimi nebudou reagovat.
- **Nepoužívejte plnicí válec.**
 - Použitím plnicího válce může dojít ke znehodnocení chladiva.
- **Zvláštní opatření 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, sirmé plyny atd. mohou výrazně snížit výkon klimatizační jednotky nebo poškodit její části.
- **Při instalaci jednotky v nemocnici, v místech komunikace nebo podobných místech zajistěte dostatečnou ochranu proti hluku.**
 - Převodníky, soukromé generátory energie, vysokofrekvenční medicínská zařízení nebo radiokomunikační zařízení mohou způsobovat nesprávnou funkci klimatizační jednotky nebo její funkci znemožnit. Dále může klimatizační jednotka ovlivnit tato zařízení produkováním hluku, který narušuje lékařskou péči nebo vysílání.
- **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.
- **Vnitřní modely by měly být instalovány nad podhledy, výše než 2,5 m nad podlahou.**

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.
- **Neomývejte klimatizační jednotku.**
 - 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.
 - Při přepravě snižte vnější jednotku do určené polohy na základně. Vnější jednotku rovněž podepřete ve čtyřech bodech, aby nemohla sklouznout.
- **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 mokřými 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 následujícími příslušenstvími:

Č.	Příslušenství	Množství
①	Izolační potrubí (malé)	1
②	Izolační kryt	1
③	Spojovací páska (malá)	1
④	Spojovací páska (velká)	4
⑤	Drenážní hadice	1
⑥	Podložka	8
⑦	Hadicová páska	1
⑧	Doplňkový konektor	2


3. Výběr místa instalace

- Zvolte umístění takové, aby mohl vzduch vstupovat do všech rohů místnosti.
- Vyhněte se místům, která jsou vystavena působení vnějšího vzduchu.
- Zvolte umístění prosté všech překážek proudění vzduchu ven nebo dovnitř přístroje.
- Vyhněte se místům, která jsou vystavena vlivům páry nebo olejových výparů.
- Vyhněte se místům, kde může docházet k únikům hořlavých plynů, nebo jejich usazování či vytváření.
- Vyhněte se instalaci v místech v blízkosti strojů, vyzařujících vysokofrekvenční vlny (vysokofrekvenční svářečky, atd.).
- Vyhněte se místům, kde je tok vzduchu nasměrován na snímač požárního poplachu. (Horký vzduch by mohl aktivovat poplach během vytápění místnosti.)
- Vyhněte se místům, kde často probíhá manipulace s kyselými roztoky.
- Vyhněte se místům, kde jsou často používány aerosoly na bázi síry, nebo jiné látky.
- 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.

⚠ Varování:

Vnitřní jednotku instalujte na stropě, který má dostatečnou únosnost k tomu, aby unesl její hmotnost. Pokud toto místo nebude dostatečně pevné, může dojít k pádu zařízení a následnému zranění osob.

3.1. Instalační a obslužný prostor

Chladicí potrubí, vypouštěcí potrubí, kabely a další součásti by měly být instalovány vně oblasti  tak, aby neblokovaly přístupové kryty a nebránily údržbě ventilátorů.

4. Montáž závěsných šroubů

4.1. Montáž závěsných šroubů

(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 (dodává se na místě).
- ① Pro udržení podhledu v rovině a pro potlačení vibrací podhledu je vyžadováno jeho vyztužení dalšími členy (krajními nosníky atd.).

5. Instalace jednotky

5.1. Zavěšení tělesa jednotky

- ▶ Přineste vnitřní jednotku na místo instalace tak, jak byla zabalena.
- ▶ K zavěšení vnitřní jednotky (zdvížení a nasazení na závěsné šrouby) použijte zdvižné zařízení.

[Fig. 5.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Těleso jednotky
- Ⓑ Zdvížné zařízení

[Fig. 5.1.2] (str. 2)

- Ⓒ Matky (montážní dodávka)
- Ⓓ Podložky
- Ⓔ Závěsný šroub M10 (montážní dodávka)

[Fig. 3.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Přístupový kryt pro demontáž ventilátoru a motoru
- Ⓑ Rozměry klimatizačního vedení

Poznámka:

Vždy instalujte přístupové kryty do polohy stanovené pro servisní údržbu.

Typ	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Varování:

Namontujte jednotku na dostatečně pevný strop, který je schopen unést její hmotnost.

- Pokud bude jednotka instalována na místo s nedostatečnou nosností, může dojít k jejímu pádu a následnému zranění osob.

[Fig. 3.1.2] (str. 2)

- Ⓑ Rozměry klimatizačního vedení
- Ⓒ Skříň elektrických součástí
- Ⓓ Přívod vzduchu
- Ⓔ Horní strana zařízení
- Ⓕ Přístupová dvířka
- Ⓖ Servisní prostor
- Ⓗ Odvod vzduchu
- Ⓘ Rozteč závěsných šroubů
- Ⓚ Strop
- Ⓛ min. 100
- Ⓜ min. 20

3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami

Informace o kombinování vnitřních jednotek s vnějšími naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.

② Vyřežte a sejměte díly podhledu.

③ Vyztužte díly podhledu a přidejte další díly pro montáž podhledových desek.

[Fig. 4.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Těžiště

Těžiště a váha produktu

Název modelu	W	L	H	X	Y	Z	Váha produktu (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

5.2. Potvrzení polohy jednotky a pojevnění závislých šroubů

- ▶ Pomocí měřky dodané s panelem potvrďte správnou polohu tělesa jednotky a závěsných šroubů. Pokud nebudou ve správné poloze, může dojít k odkapávání kondenzátu v důsledku úniku vzduchu. Zkontrolujte vzájemnou polohu.
- ▶ Pomocí vodováhy zkontrolujte, zda je povrch označený písmenem Ⓐ rovný. Zajistěte, aby matky závěsných šroubů byly utaženy a držely tak závěsné šrouby.
- ▶ Pro zajištění řádného výstupu odtoku zkontrolujte vodováhou rovnou polohu jednotky.

[Fig. 5.2.1] (str. 2)

- Ⓐ Dolní plocha vnitřní jednotky

⚠ Upozornění:

Zkontrolujte instalaci tělesa jednotky ve vodovážné poloze.

6. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí

Chcete-li zamezit odkapávání kondenzátu, zajistěte dostatečnou 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 teplotě vyšší než 100 °C a níže uvedenou tloušťkou).

Zajistěte také obalení veškerého potrubí procházejícího místnostmi běžně dostupným izolačním materiálem (tvarovaný polyetylén s měrnou hmotností 0,03 a níže uvedenou tloušťkou).

- ① Zvolte tloušťku izolačního materiálu podle rozměrů potrubí.

Rozměr potrubí	Tloušťka izolačního materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Více než 10 mm
28,58 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

[Fig. 6.1.1] (str. 3)

- Ⓐ Montážní rozměry spojovacího prvku Ⓑ Velikosti potrubí chladicího média & dotahovací momenty matice
 Ⓒ Naneste strojní olej pro chladicí zařízení na celý došedací povrch spojovacího prvku

Ⓐ Montážní rozměry spojovacího prvku

Měděné potrubí – vnější průměr (mm)	Rozměry spojovacího prvku – rozměry ØA (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2
ø15,88	19,3 – 19,7
ø19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Velikosti potrubí chladicího média & dotahovací momenty matice

	R410A				R407C nebo R22				Vnější průměr matice	
	Plynné potrubí		Potrubí pro kapalinu		Plynné potrubí		Potrubí pro kapalinu		Plynné potrubí (mm)	Potrubí pro kapalinu (mm)
	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)		
P80	Vnější průměr ø9,52 (3/8")	34 – 42	Vnější průměr ø15,88 (5/8")	68 – 82	Vnější průměr ø9,52 (3/8")	34 – 42	Vnější průměr ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29
P140	Vnější průměr ø9,52 (3/8")	34 – 42	Vnější průměr ø15,88 (5/8")	100 – 120	Vnější průměr ø9,52 (3/8")	34 – 42	Vnější průměr ø19,05 (3/4")	100 – 120*	22	36

* Použijte dodanou matici pro následující potrubí: Potrubí pro kapalinu P140.

6.2. Chladicí potrubí, odtokové potrubí a místo plnění

[Fig. 6.2.1] (str. 3)

- Ⓐ Přívod vzduchu Ⓑ Chladicí potrubí (kapalná náplň)
 Ⓒ Chladicí potrubí (plynná náplň) Ⓓ Ovládací skříňka
 Ⓔ Vypouštěcí výstup Ⓔ Odvod vzduchu

6.3. Požadavek na potrubní spojení chladicího potrubí

Připojení chladicího potrubí

- Po připojení chladicího potrubí izolujte spoje (spojovací prvky) pomocí tepelně izolačních trubek, jak je uvedeno níže.

[Fig. 6.3.1] (str. 3)

- Ⓐ Tepelně izolační trubky ①
 Ⓑ Upozornění:

Sláhněte tepelnou izolaci na místním chladicím potrubí, nasuňte spojovací matici na konec a vraťte izolaci do původní polohy.

Dávejte pozor, aby na nechráněném měděném potrubí nedošlo ke kondenzaci.

- Ⓒ Konec chladicího potrubí s kapalnou náplní
 Ⓓ Konec chladicího potrubí s plynnou náplní
 Ⓔ Místní chladicí potrubí Ⓕ Hlavní těleso
 Ⓖ Označeno „GAS“ Ⓖ Označeno „OUTSIDE“
 ① Trubková izolace (součástí dodávky) ②
 Ⓙ Označeno „INSIDE“ Ⓚ Tepelná izolace
 Ⓛ Zatáhnout Ⓜ Spojovací matice
 Ⓝ Vraťte do původní polohy
 Ⓞ Zkontrolujte, zda zde není žádná mezera
 Ⓟ Deska na hlavním tělese Ⓞ Vnější
 Ⓡ Vnitřní Ⓟ Odstraňte pásku
 Ⓣ Tepelně izolační trubka (malá) (součástí dodávky) ①
 Ⓤ Spona (velká) (součástí dodávky) ④
 Ⓡ Zkontrolujte, zda zde není žádná mezera. Umístěte spoj směrem nahoru.

Seřízení množství chladicího média

Podrobnosti o seřízení množství chladicího média naleznete v příručce pro instalaci venkovních jednotek.

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 rozšířený spoj.

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 50 cm od rozšířeného spoje vnitřní jednotky.

⚠ Varování:

Při instalaci a přesunu neplňte jednotku chladivem jiným, než je uvedeno na jednotce.

- Vmísení odlišného chladiva, vzduchu atd. může způsobit poruchu okruhu a vážné škody.

⚠ 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.
- **Ke krytí rozšíření a přírubových spojů použijte chladicí olej Suniso 4GS nebo 3GS (malé množství). (Pro modely využívající R22)**
- **Jako chladicí olej pro krytí rozšíření a přírubových spojů používejte esterový olej, éterový olej nebo alkybenzen (malé množství). (Pro modely využívající R410A nebo R407C)**
 - Chladivo použité v jednotce je vysoce hydroskopické – míjí se tedy s vodou a znehodnocuje chladicí olej.

7.2. Odtokové potrubí

1. 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. (1)

2. 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 odvodušňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
3. Pro odtokové potrubí používejte trubku z tvrdého vinylchloridu VP-25 (vnější průměr 32 mm).
4. Zajistěte, aby byly sběrné trubky o 10 cm níže než místo odtoku tělesa jednotky – viz obr. (2).
5. V místě odtoku neinstalujte žádné digestoře.
6. Umístěte konec odtokového potrubí do polohy, v níž se nevytváří žádný západ.
7. Neumísťujte konec odtokového potrubí do potrubí, v němž se tvoří iontové plyny.

[Fig. 7.2.1] (str. 4)

- Ⓐ Spád 1/100 nebo větší
- Ⓑ Vypouštěcí hadice (příslušenství)
- Ⓒ Vnitřní jednotka
- Ⓓ Sběrné potrubí
- Ⓔ Tuto délku maximalizovat na cca 10 cm

8. Klimatizační vedení

- Při připojování vedení se mezi hlavní těleso a klimatizační vedení vkládá plátěné propojení.
- Používejte nehořlavé prvky vedení.
- Instalujte dostatečnou tepelnou izolaci pro zamezení kondenzace na přírubách vedení vstupu a výstupu vzduchu a na vedeních výstupu vzduchu.

[Fig. 8.0.1] (str. 4)

- Ⓐ Přívod vzduchu
- Ⓑ Vzduchový filtr (místní dodávka)
- Ⓒ Klimatizační vedení
- Ⓓ Plátěné propojení

- Ⓔ Přístupová dvířka
- Ⓕ Strop
- Ⓖ Zajistěte dostatečnou délku, aby nedošlo ke zkratovému proudění
- Ⓗ Odvod vzduchu
- Ⓘ Dodržujte pracovní délku klimatizačního vedení 850 mm nebo více



Upozornění:

Pro sestavení vstupního vedení je zapotřebí 850 mm nebo více. Instalaci vždy provádějte horizontálně.

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. Energii je třeba odebírat ze samostatného okruhu.
2. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
3. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoli kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládání, přenosové kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.
4. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověšené.
5. Některé kabely (napájecí, dálkový ovladač, přenosové kabely) nad podhledem by mohly rozkousat myši. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.

6. Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svazkům přenosových kabelů. V opačném případě by mohlo dojít k porušení kabelů.
7. Připojte ovládací kabely k vnitřní jednotce, dálkovému ovladači a vnější jednotce.
8. Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem.
9. Vyberte ovládací kabely podle podmínek uvedených na straně 83.



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.

Typy ovládacích kabelů

1. Zapojení přenosových kabelů

- Typy přenosových kabelů
Zapojení řešte podle následující tabulky (<Tabulka 1>).
- Průměr kabelu
Více než 1,25 mm²

<Tabulka 1>

Konfigurace soustavy	Pro soustavu s jedním chladivem		Pro soustavu s více chladivy
Délka přenosového kabelu	Méně než 120 m		Více než 120 m
	Méně než 120 m		Bez ohledu na délku
Příklad situace (pro posouzení hluku)	Obytné prostory nebo samostatný obchod bez šumu	Budovy, klinika, nemocnice nebo místo komunikace bez šumu tvořeného zařízeními invertoru, soukromého generátoru energie, vysokofrekvenčního medicínského zařízení, radiokomunikačního zařízení atd.	Veškerá zařízení
Typy přenosových kabelů	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT nebo stíněné kabely CVVS nebo CPEVS	Stíněný kabel CVVS nebo CPEVS	
Délka	Méně než 120 m		Méně než 200 m

2. Kabely dálkového ovládání

	Dálkové ovládání MA	Dálkový ovladač M-NET
Typy kabelů	2žilový kabel (nestíněný)	Nestíněný kabel do délky 10 m, specifikace stejná jako v bodě „1“.
Průměr kabelu	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Délka	Méně než 200 m	Přidejte libovolnou délku přesahující 10 m, do největší přípustné délky přenosového kabelu 200 m (stíněná část je větší než 1,25 mm ²)

9.1. Zapojení napájení

- Napájecí kabely zařízení nesmí být konstrukce lehčí než stanovují normy 245 IEC 57 nebo 227 IEC 57.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

Průřez napájecího kabelu: více než 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (str. 4)

- A Vypínač 16 A
- B Nadproudová ochrana 16 A
- C Vnitřní jednotka
- D Celkový provozní proud musí být nižší než 16 A
- E Instalační krabice

Při výběru nepojistkového jističe (NF) nebo ochranného jističe proti zemnímu spojení (NV)

Chcete-li vybrat místo kombinace pojistky třídy B s vypínačem jističe NF nebo NV, použijte následující typy:

- v případě pojistky třídy B v hodnotách 15 A nebo 20 A, **název modelu NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A),** **název modelu NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A).**

Použijte ochranný jistič proti zemnímu spojení s citlivostí nižší než 30 mA 0,1 s.

⚠ Upozornění:

Nepoužívejte žádné jiné prvky než jističe a pojistky správné kapacity. Použitím pojistky, drátu nebo měděného drátu s příliš velkou kapacitou může dojít k poruše funkce nebo k požáru.

9.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

(K dispozici je dálkový ovladač jako volitelné příslušenství.)

- 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 vnější 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 mm². Pokud je vzdálenost větší než 10 m, použijte spojovací kabel o průřezu 1,25 mm².

[Fig. 9.2.1] (str. 4) Dálkové ovládání MA

[Fig. 9.2.2] (str. 4) Dálkové ovládání M-NET

- A Svorkovnice pro vnitřní přenosový kabel
- B Svorkovnice pro vnější přenosový kabel
- C Dálkové ovládání

- DC 9 – 13 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. 4) Dálkové ovládání MA

[Fig. 9.2.4] (str. 4) Dálkové ovládání M-NET

- A Nepolarizovaný
- B Horní řada (TB15)
- C Dálkové ovládání
- D Dolní řada (TB5)

- Dálková ovládání MA a M-NET nelze používat současně nebo střídavě.

Poznámka:

Ujistěte se, že kabeláž není při naklápění krytu svorkovnice nijak poškozena. Protržení kabeláže může způsobit její poškození.

⚠ Upozornění:

Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.

- Napájecí kabel připojte k ovládací skříni s použitím tlumicí vložky pro tahovou sílu. (Připojení PG nebo podobné.) Přenosové kabely připojte k přenosové svorkovnici prostřednictvím vyraženého otvoru ovládací skříně s použitím běžné vložky.
- Po dokončení zapojení zkontrolujte ještě jednou, zda na připojeních nedochází k průvěsu, a podle postupu opačného k postupu sejmutí připevněte kryt na ovládací skříň.

⚠ Upozornění:

Při zapojení napájení nesmí docházet k tahu na kabelech. V opačném případě může nastat odpojení, přehřátí nebo požár.

9.3. Zapojení elektrických kontaktů

Ověřte si, zda je název modelu v návodu k obsluze na krytu ovládací skříňky shodný s názvem modelu na typovém štítku.

Krok 1:

Demontujte šrouby upevňující kryt skříně svorkovnice. (2 šrouby)

[Fig. 9.3.1] (str. 4)

- A Šrouby
- B Kryt skříně svorkovnice

Poznámka:

Ujistěte se, že kabeláž není při naklápění krytu svorkovnice nijak poškozena. Protržení kabeláže může způsobit její poškození.

⚠ Upozornění:

Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.

- Napájecí kabel připojte k ovládací skříni s použitím tlumicí vložky pro tahovou sílu. (Připojení PG nebo podobné.) Přenosové kabely připojte k přenosové svorkovnici prostřednictvím vyraženého otvoru ovládací skříně s použitím běžné vložky.
- Po dokončení zapojení zkontrolujte ještě jednou, zda na připojeních nedochází k průvěsu, a podle postupu opačného k postupu sejmutí připevněte kryt na ovládací skříň.

[Fig. 9.3.2] (str. 4)

- A Zamezte působení vnější tahové síly na elektrické zapojení svorkového lůžka napájení použitím tlumicí vložky, např. připojení PG nebo podobného.
- B Zapojení napájení
- C Tahová síla
- D Použití běžné vložky
- E Zapojení přenosových kabelů

⚠ Upozornění:

Při zapojení napájení nesmí docházet k tahu na kabelech. V opačném případě může nastat odpojení, přehřátí nebo požár.

9.4. Volba statického tlaku

Externí statický tlak může být změněn podle potřeby. Volbu statického tlaku provedete vložením propojky mezi konektor motorových vodičů a ovládací skříňku. Vztah mezi propojkou a externím statickým tlakem je naznačen níže.

Model	Propojka	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Červená	–	190	210	220
		Bílá		115	130	170
		Modrá		40	50	80
	60	Červená	170	190	220	–
		Bílá	85	115	130	
		Modrá	35	40	50	
140	50	Červená	–	190	220	240
		Bílá		115	130	170
		Modrá		50	60	100
	60	Červená	170	190	220	–
		Bílá	85	115	130	
		Modrá	35	50	60	

9.5. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM hlavním vypínači.)

[Fig. 9.5.1] (str. 4)

<Panel adres>

- K dispozici jsou dva typy nastavení otočného přepínače: nastavení adres od 1 – 9 a nad 10 a nastavení čísel větví.
 - 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“.
 - Jak nastavit čísla větví SW14 (pouze řada R2)
Spárujte chladicí potrubí vnitřní jednotky s číslem koncového připojení ovladače BC. Produkty jiné než R2 ponechejte 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 technických specifikací.

Poznámky:

Nastavte přepínač SW5 podle napětí napájecího zdroje.

- Pokud je napětí síťového napájení 230 V nebo 240 V, nastavte přepínač SW5 na 240 V.**
- Pokud je napětí sítě 220 V, nastavte přepínač SW5 na 220 V.**

9.6. Nucené vytápění

Pokud je THERMO nastaveno na OFF, je navolena ventilace a venkovní vzduch je nasáván do místnosti bez jakékoli úpravy.

Pokud je teplota na vstupu (venkovní teplota) 5 °C suchého teploměru nebo nižší, může být použito nucené vytápění, aby vlivem studeného vzduchu nedošlo k ochlazení prostředí. Nucené vytápění zvolíte nastavením přepínače DIP SW1-7 na desce adres do polohy ON. Pokud je přepínač SW1-7 v poloze ON, ventilátor se při výskytu problému zastaví.

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia	85	6. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry	88
1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláciami	85	6.1. Špecifikácia chladiacej rúry a odtokovej rúry	88
1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A alebo R407C	85	6.2. Chladiaca rúra, odtoková rúra a plniaci otvor	88
1.3. Pred nainštalovaním	86	6.3. Požiadavka na pripojenie chladiaceho potrubia	88
1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia	86	7. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr	88
1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky	86	7.1. Inštalácia chladiaceho potrubia	88
2. Príslušenstvo vnútornej jednotky	86	7.2. Inštalácia odtokového potrubia	89
3. Výber miesta pre inštaláciu	87	8. Zapojenie potrubia	89
3.1. Priestor pre inštaláciu a obsluhu	87	9. Elektrické zapojenie	89
3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami	87	9.1. Zapojenie sieťového prívodu	90
4. Upevnenie závesných skrutiek	87	9.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov	90
4.1. Upevnenie závesných skrutiek	87	9.3. Pripojenie elektrických spojov	90
5. Inštalovanie jednotky	87	9.4. Výber statického tlaku	90
5.1. Zavesenie hlavnej časti jednotky	87	9.5. Nastavenie adries	90
5.2. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek	87	9.6. Nútené vykurovanie	91

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláciami 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.**

Symbole 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.


Symbole 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:

• **O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**

- Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

• **Inštalujte zariadenie na mieste, ktoré unesie jeho 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 koncovy.**

- V mieste nedostatočného spojenia sa môže vytvárať teplo a spôsobiť požiar.

• **Prípravte 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 elektroinštaláciu 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 elektroinštalácie práce vykonané neprávne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

• **Uchovávajte elektrické časti mimo dosahu vody (voda na umývanie atď.).**

- V opačnom prípade môžete spôsobiť úraz elektrickým prúdom, vznietenie sa alebo dymenie.

• **Bezpečne nainštalujte vrchný kryt (panel) vonkajšej jednotky.**

- Ak vrchný kryt (panel) nie je nainštalovaný správne, do vonkajšej jednotky sa môže dostať prach alebo voda, čo môže viesť k vzniku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

• **Ak inštalujete a premiestňujete klimatizáciu na iné miesto, nenapĺňajte ju inou chladiacou zmesou, ako je chladiaca zmes uvedená na jednotke.**

- Ak je pôvodná chladiaca zmes zmiešaná s inou chladiacou zmesou alebo plynom, chladiaci cyklus nemusí fungovať správne a klimatizačná jednotka sa môže poškodiť.

• **Ak je klimatizácia nainštalovaná v malej 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.

• **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 teplotzdušného 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.**

1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A alebo R407C

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 jednotky.

- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP) podľa normy JIS H3300 „Bezvarové rúry a trúbky 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/nečistoty, zvyškov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek iného znečistenia.
 - Znečistenie vo vnútri chladiaceho potrubia môže spôsobiť znehodnotenie zrychľovacieho chladiaceho oleja.
- **Potrubie, ktoré sa má použiť pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené až do okamihu spájania. (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.
- **Použite esterový olej, éterový olej alebo alkybenzén (malé množstvá) ako chladiaci olej na obalenie prírubových a lemových spojov.**
 - Ak sa chladiaci olej zmieša s veľkým množstvom minerálneho oleja, môže sa znehodnotiť.
- **Používajte tekutú chladiacu zmes na naplnenie systému.**
 - Ak je na uzavretie systému použitá plyná chladiaca zmes, zloženie chladiacej zmesi vo valci sa zmení a môže sa znížiť výkon.
- **Nepoužívajte inú chladiacu zmes ako R410A alebo R407C.**
 - 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 naplnenie chladiacej zmesi, vákuové meradlo, nástroje na obnovu chladiacej zmesi.)

 - Ak sa v chladiacej zmesi R410A alebo R407C zmieša bežná chladiaca zmes a chladiaci olej, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.
 - Ak je s chladiacou zmesou R410A alebo R407C zmieša voda, chladiaci olej môže byť znehodnotený.
 - Keďže zmesi R410A a R407C neobsahujú žiaden chlór, detektor unikajúceho plynu pre bežné chladiace zmesi na ne nebude reagovať.
- **Nepoužívajte naplniaču fľašu.**
 - Použitie naplniacej fľaše môže spôsobiť znehodnotenie chladiacej zmesi.
- **Buďte obzvlášť opatrní 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 unikáť 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 inštalujete jednotku v nemocnici, komunikačných staniciach alebo podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti hluku.**
 - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčné lekárske prístroje alebo rádiokomunikačné zariadenie môže spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo jej nefunkčnosť. Na druhej strane, klimatizácia môže ovplyvňovať takéto zariadenia vytváraním rušenia, ktoré ovplyvňuje lekárske prístroje alebo prenos obrazu.
- **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.
- **Modely pre inštaláciu vo vnútri budov by mali byť nainštalované pod stropom vo výške viac ako 2,5 m od podlahy.**

2. Príslušenstvo vnútornej jednotky

Jednotka je vybavená nasledovným príslušenstvom:

Č.	Príslušenstvo	Množstvo
①	Izolačná trubka (malá)	1
②	Izolačný kryt	1
③	Sťahovacia páska (malá)	1
④	Sťahovacia páska (veľká)	4
⑤	Odtoková hadica	1
⑥	Podložka	8
⑦	Hadicová páska	1
⑧	Spojovací článok prídavného zariadenia	2

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 privod 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.
- **Klimatizačné zariadenia neumývajte.**
 - Ich umývanie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Dajte pozor, aby inštalčný podstavec nebol poškodený dlhým používaním.**
 - Ak poškodenie nie je odstránené, jednotka môže spadnúť a 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 poraziť prsty.
 - Pri preprave vonkajšej jednotky ju umiestnite do určenej polohy na podstavci jednotky. Taktiež upevnite vonkajšiu jednotku na štyroch miestach, aby sa nemohla zošmyknúť nabok.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
 - Baliaci materiál, ako sú klince a iné železné alebo drevené časti, môžu spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
 - Roztrhnite a zahodte 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 mokrymi prstami.**
 - Dotýkanie sa spínačov s mokrymi prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nedotýkajte 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.

3. Výber miesta pre inštaláciu


- Vyberte také umiestnenie, aby vzduch mohol fúkať do všetkých kútov miestnosti.
- Nevyberajte miesta vystavené vonkajšiemu vzduchu.
- Vyberte miesto, na ktorom sa nevyskytujú prekážky brániace toku vzduchu do jednotky alebo z nej.
- Nevyberajte miesta vystavené pôsobeniu pary alebo olejových výparov.
- Nevyberajte miesta, kde sa môže vytvárať, vyskytovať alebo unikať horľavý plyn.
- Jednotku neinštalujte v blízkosti zariadení vytvárajúcich vysokofrekvenčné vlny (napríklad zväracie zariadenie pracujúce na princípe vysokofrekvenčných vln a pod.).
- Nevyberajte miesta, v ktorých by prúd vzduchu mohol smerovať na snímač požiarneho hlásiča. (Pri vyhrievaní by horúci vzduch mohol vyvolať poplach.)
- Nevyberajte miesta, kde sa často narába s kyslými roztokmi.
- Nevyberajte miesta, kde sa často používajú spreje na báze síry alebo iné spreje.
- Ak je zariadenie spustené dlhší čas v prípade, že vzduch pri stropе 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.

Varovanie:

Vnútornú jednotku inštalujte na strop s nosnosťou, ktorá vyhovuje hmotnosti jednotky.

Jednotka nainštalovaná na strop s nedostatočnou nosnosťou môže spadnúť a zapríčiniť zranenie.

3.1. Priestor pre inštaláciu a obsluhu

Chladiace potrubie, odtokové potrubie, vodiče a ďalšie súčasti sa musia inštalovať mimo oblastí  a mimo dosahu vstupných dverí, aby sa zabezpečilo, že nebudú prekážať pri údržbe ventilátora.

4. Upevnenie závesných skrutiek

4.1. Upevnenie závesných skrutiek

(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 (dodávané miestne).
- ① Aby sa strop udržal vo vodorovnej polohe a aby sa zabránilo vibráciám stropu, môže byť v niektorých potrebné spevnenie stropu ďalšími stavebnými prvkami (rožná podpera, atď.).

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. 2)

- Ⓐ Telo jednotky
- Ⓑ Zdvíhacie zariadenie

[Fig. 5.1.2] (str. 2)

- Ⓒ Matice (montážny zdroj)
- Ⓓ Podložky
- Ⓔ Závesná skrutka M10 (montážny zdroj)

[Fig. 3.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Demontovateľný kryt ventilátora a motora
- Ⓑ Rozmer potrubia

Poznámka:

Vstupné dvere sa musia inštalovať do určených polôh, aby sa zabezpečil prístup pri údržbe.

Typ	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

Varovanie:

Jednotku inštalujte na strop s dostatočnou nosnosťou pre hmotnosť jednotky.

- Jednotka inštalovaná na konštrukciu s nedostatočnou nosnosťou môže spadnúť a spôsobiť zranenie.

[Fig. 3.1.2] (str. 2)

- Ⓑ Rozmer potrubia
- Ⓒ Skrinka elektrických súčastí
- Ⓓ Prívod vzduchu
- Ⓔ Vrchná časť jednotky
- Ⓔ Vstupné dverie
- Ⓕ Servisný priestor
- Ⓖ Vývod vzduchu
- Ⓖ Rozstup závesnej skrutky
- Ⓙ Strop
- Ⓚ Min. 100
- Ⓛ Min. 20

3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami

Pri kombinácii vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami použite návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.

- ② Odrežte a odstráňte stavebné prvky stropu.

- ③ Spevnite stavebné prvky stropu a pridajte ďalšie prvky na upevnenie stropných panelov.

[Fig. 4.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Ťažisko

Ťažisko a váha výrobku

Názov modelu	W	L	H	X	Y	Z	Váha výrobku (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

5.2. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek

- ▶ Použite meraciu pomôcku dodanú s panelom, aby ste si overili, že hlavná časť jednotky a závesné pásy sú umiestnené správne. Ak nie sú umiestnené správne, môže to viesť ku kvapkaniu skondenovanej tekutiny kvôli nedostatku vetrania. Uistite sa, že ste skontrolovali vzťahy vo vzájomnej polohe súčastí.

- ▶ Použite vodováhu na skontrolovanie, že povrch označený Ⓐ je vodorovný. Matice závesných skrutiek utiahnite tak, aby boli závesné skrutky zafixované.

- ▶ Zabezpečte, že sa odtok dá vyprázdňovať tým, že vodováhou overíte, či je jednotka zavesená v vodorovnej polohe.

[Fig. 5.2.1] (str. 2)

- Ⓐ Spodná časť vonkajšej jednotky

Upozornenie:

Uistite sa, že jednotka je nainštalovaná vo vodorovnej polohe.

6. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry

Aby sa predišlo odkvapkávaniu skondenzovanej kvapaliny, vykonajte dostatočnú izoláciu proti pretekaniu a vlnutiu na chladiacej a odtokovej rúre.

Ak použijete bežne dostupné chladiace rúry, zaizolujte kvapalinové aj plynové rúry bežne dostupným izolačným materiálom (s tepelnou odolnosťou viac ako 100 °C a hrúbkou uvedenou nižšie).

Bežne dostupným izolačným materiálom (polyetylén so špecifickou hmotnosťou 0,03 a hrúbkou uvedenou nižšie) zaizolujte tiež všetky rúry, ktoré vedú miestnosťou.

① Vyberte hrúbku izolačného materiálu podľa veľkosti rúry.

Veľkosť rúry	Hrúbka izolačného materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Viac ako 10 mm
28,58 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. Špecifikácia chladiacej rúry a odtokovej rúry

[Fig. 6.1.1] (str. 3)

- Ⓐ Rozmery výrezu obruby Ⓑ Veľkosť chladiacich rúr a ťahovací moment obrubovej matice
 Ⓒ Na celý povrch lôžka obruby naneste chladiaci strojový olej.

Ⓐ Rozmery výrezu obruby

Vonk. priemer medenej rúry (mm)	Rozmery obruby rozmery øA (mm)
ø9,52	12,8 – 13,2
ø15,88	19,3 – 19,7
ø19,05	22,9 – 23,3

Ⓑ Veľkosť chladiacich rúr a ťahovací moment obrubovej matice

	R410A				R407C alebo R22				Vonk. priemer obrubovej matice	
	Rúra na kvapalinu		Rúra na plyn		Rúra na kvapalinu		Rúra na plyn		Rúra na kvapalinu (mm)	Rúra na plyn (mm)
	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)		
P80	Vonk. priemer ø9,52 (3/8 palca)	34 – 42	Vonk. priemer ø15,88 (5/8 palca)	68 – 82	Vonk. priemer ø9,52 (3/8 palca)	34 – 42	Vonk. priemer ø15,88 (5/8 palca)	68 – 82	22	29
P140	Vonk. priemer ø9,52 (3/8 palca)	34 – 42	Vonk. priemer ø15,88 (5/8 palca)	100 – 120	Vonk. priemer ø9,52 (3/8 palca)	34 – 42	Vonk. priemer ø19,05 (3/4 palca)	100 – 120*	22	36

* Pre nasledujúce rúry použite priloženú obrubovú maticu: Rúra na kvapalinu P140.

6.2. Chladiaca rúra, odtoková rúra a plniaci otvor

[Fig. 6.2.1] (str. 3)

- Ⓐ Prívod vzduchu Ⓑ Chladiace potrubie (kvapalina)
 Ⓒ Chladiace potrubie (plyn) Ⓓ Riadiaca skrinka
 Ⓔ Otvor odtoku Ⓕ Vývod vzduchu

6.3. Požiadavka na pripojenie chladiaceho potrubia

Pripojenie chladiaceho potrubia

- Po pripojení chladiaceho potrubia izolujte spoje (obrubové spoje) obalom tepelnej izolácie, ako je znázornené na doleuvedenom obrázku.

[Fig. 6.3.1] (str. 3)

- Ⓐ Obal tepelnej izolácie ①
 Ⓑ Upozornenie:

Na príslušnom mieste odtriahnite tepelnú izoláciu na strane chladiaceho potrubia, vložte obrubovú maticu, aby sa koniec izolácie rozšíril, a potom izoláciu vráťte do pôvodnej polohy.

Dbajte na to, aby sa na neizolovanom medenom potrubí nezrážala vlhkosť.

- Ⓒ Chladiace potrubie na strane kvapaliny
 Ⓓ Chladiace potrubie na strane plynu Ⓔ Miesto chladiaceho potrubia
 Ⓕ Hlavné telo Ⓖ Označenie „GAS“ (PLYN)
 Ⓗ Označenie „OUTSIDE“ (VONKAJŠIA STRANA)
 ① Rozšírená izolácia (dodaná) ②
 ③ Označené „INSIDE“ (VNÚTORNÁ STRANA)
 Ⓚ Tepelná izolácia ④ Vytiahnuť
 Ⓜ Obrubová matica
 Ⓝ Návrat do pôvodnej pozície
 Ⓟ Zabezpečte, aby v tomto priestore nezostala medzera.
 Ⓠ Stena na hlavnom tele Ⓡ Vonkajšia časť
 Ⓢ Vnútorňa časť Ⓣ Odstráňte pásku
 ① Obal tepelnej izolácie (malý) (dodaný) ①
 ② Páska (veľká) (dodaná) ②
 ③ V tomto priestore nesmie zostať medzera. Spoj umiestnite smerom nahor.

Nastavenie množstva chladiaceho média

Podrobnosti o nastavovaní množstva chladiaceho média nájdete v inštaláčnej príručke vonkajšej jednotky.

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 BC, v ktorom sa vetví k vnútorným jednotkám.
- Čo sa týka obmedzenia dĺžky rúry a prípustného rozdielu sklonu, pozrite si návod pre vonkajšiu jednotku.
- Rúry sa spájajú metódou obrubového pripojenia.

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 rozširovacieho spojenia vnútornej jednotky.

⚠ Varovanie:

Ak inštalujete alebo premiestňujete jednotku, nepľňte ju inou chladiacou zmesou, ako je chladiaca zmes špecifikovaná na jednotke.
 - Miešanie rôznych chladiacich zmesí, vzduchu, atď. môže spôsobiť poruchu chladiaceho obehu a viesť k vážnym škodám.

⚠ Upozornenie:

- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličeného fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezvarové rúry a trúbky 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.
- **Na prírubové a lemové spoje naneste chladiaci olej Suniso 4GS alebo 3GS (malé množstvá). (Pre modely používajúce R22)**
- **Na prírubové a lemové spoje naneste ako chladiacu látku esterový olej, éterový olej alebo alkylbenzén (malé množstvá). (Pre modely používajúce R410A alebo R407C)**
 - Chladiaca zmes použitá v jednotke je vysoko hygroskopická (pohlčujúca vlhkosť) a zmiešava sa s vodou, čím spôsobuje zníženie kvality chladiaceho oleja.

7.2. Inštalácia odtokového potrubia

1. Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (rozstup viac než 1/100) smerom von (výtok). Nevytvárajte na ceste žiadne prekážky alebo nerovnosti. (Ⓐ)
2. Zabezpečte, aby akéhokoľvek 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 odzdušňovaciu rúru. V opačnom prípade môže odtok vyraziť.
3. Pre odtokové potrubie použite pevnú vinyl-chloridovú rúru VP-25 (s vonkajším priemerom 32 mm).
4. Zabezpečte, aby zberné rúry boli o 10 cm nižšie, ako je odtokový otvor na hlavnej časti jednotky, podľa zobrazenia v bode ②.
5. Pri vyústení odtokového otvoru nepoužívajte pohlcovač pachov.
6. Koniec odtokového potrubia umiestnite tam, kde sa nevytvára žiaden pach.
7. Koniec odtokového potrubia nezavádzajte do odpadovej rúry, v ktorej sa tvoria iónové plyny.

[Fig. 7.2.1] (str. 4)

- Ⓐ Spád smerom nadol 1/100 alebo viac
- Ⓑ Odtoková hadica (príslušenstvo)
- Ⓒ Vnútorná jednotka
- Ⓓ Zberné potrubie
- Ⓔ Maximalizovať túto dĺžku na približne 10 cm

8. Zapojenie potrubia

- Ak spájate potrubia, umiestnite medzi hlavnú časť a potrubie spojovací vývod.
- Použite nehorľavé potrubné súčiastky.
- Aby sa predišlo vytváraniu kondenzácie na prírubách potrubia prívodu a vývodu vzduchu a na potrubí vývodu vzduchu, nainštalujte dostatočnú tepelnú izoláciu.

[Fig. 8.0.1] (str. 4)

- Ⓐ Prívod vzduchu
- Ⓑ Vzduchový filter (dodáva sa na mieste)
- Ⓒ Potrubie
- Ⓓ Pláténé potrubie

- Ⓔ Vstupné dvierka
- Ⓕ Strop
- Ⓖ Zabezpečte dostatočnú dĺžku, aby sa predišlo prevádzke v krátkych cykloch.
- Ⓗ Vývod vzduchu
- Ⓘ Dodržte dĺžku potrubia 850 mm alebo viac

⚠ Upozornenie:

Prívodné potrubie musí mať dĺžku 850 mm alebo viac, aby ho bolo možné pripojiť.

Vždy sa inštaluje vodorovne.

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. Tiež by mal byť použitý samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

1. Uistite sa, že prúd odoberáte zo samostatnej vetvy elektrického rozvodu.
2. Nainštalujte ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
3. Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládače, prenosové káble) s elektrickým káblom mimo jednotky.
4. Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.
5. Niektoré káble (napájacie, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu poškodené hľadavcami. Káble preto kvôli ochrane vedte kovovými trúbkami.

6. Nikdy nepripájajte elektrický napájací kábel na vedenie pre prenosové káble. V opačnom prípade by sa káble mohli poškodiť.
7. Uistite sa, že ste pripojili riadiace káble k vnútornej jednotke, diaľkovému ovládaču a vonkajšej jednotke.
8. Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia.
9. Vyberte riadiace káble podľa podmienok stanovených na strane 89 – 90.

⚠ Upozornenie:

Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia. Nepripájajte uzemnenie k žiadnej rúre na plyn, vodovodnej rúre, bleskozvodu alebo telefónnemu káblu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Druhy riadiacich káblov

1. Vedenie prenosových káblov

- Druhy prenosových káblov
Navrhnite zapojenie káblov v súlade s nasledovnou tabuľkou <Tabuľka 1>.
- Priemer káblov
Viac než 1,25 mm²

<Tabuľka 1>

Konfigurácia systému	Pre samostatný chladiaci systém		Pre viacnásobný chladiaci systém
Dĺžka prenosového kábla	Menej ako 120 m		Viac ako 120 m
Modelové miesto inštalácie (pre posúdenie rušenia)	Obytná časť alebo samostatné skladisko bez rušenia	Budovy, sanatóriá, nemocnice alebo komunikačné stanice bez rušenia vytváraného meničom prúdu, vlastným energetickým zdrojom, vysokofrekvenčným zdravotníckym zariadením, rádiod komunikačným zariadením, atď.	Všetky zariadenia
Druhy prenosových káblov	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT alebo tieniace vodiče CVVS alebo CPEVS	Tienený vodič CVVS alebo CPEVS	
Dĺžka	Menej ako 120 m		Menej ako 200 m

2. Káble diaľkového ovládača

	MA diaľkový ovládač	M-NET remote controller
Druhy káblov	2-jadrový kábel (netienený)	Netienený kábel s dĺžkou do 10 m; tie isté technické podmienky ako v bode „1“. Prenosové káble pre dĺžky presahujúce 10 m
Priemer káblov	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Dĺžka	Menej ako 200 m	Pridajte akúkoľvek časť presahujúcu 10 m do najdlhšej povolenej dĺžky prenosového kábla 200 m (Odtienená časť je viac ako 1,25 mm ²)

9.1. Zapojenie sieťového prívodu

- Sieťové prírody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 245 IEC 57 alebo 227 IEC 57.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

Veľkosť sieťového kábla: viac ako 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (str. 4)

- Ⓐ Vypínač 16 A
- Ⓑ Nadprúdová ochrana 16 A
- Ⓒ Vnútroň jednotka
- Ⓓ Celkový prevádzkový prúd je menší ako 16 A
- Ⓔ Inštalčná skrinka

[Výber prerušovača obvodu bez poistky (NF) alebo prerušovača obvodu pri porušení uzemnenia (NV)]

Pri výbere prerušovača NF alebo NV namiesto kombinácie poistky triedy B s vypínačom, použite nasledovné:

- V prípade poistky triedy B 15 A alebo 20 A,
NF názov modelu (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
NV názov modelu (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Použite prerušovač obvodu pri porušení uzemnenia s citlivosťou menej ako 30 mA/0,1 sek.

⚠ Upozornenie:

Používajte len ističe a poistky so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeného drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.

9.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

(Diaľkový ovládač je k dispozícii ako voliteľné príslušenstvo.)

- Prepojte vnútornú jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný dvojité vodič)
 „S“ na vnútornej jednotke TB5 znamená spojenie tieneným vodičom. Technické podmienky prepájacích 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 dvojité vodič)
- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotke TB5 k diaľkovému ovládaču M-NET. (Nepolarizovaný dvojité vodič)
- Pripojte najviac 10 m dlhý prenosový kábel diaľkového ovládača s jadrom 0,75 mm². Ak je vzdialenosť väčšia ako 10 m, použite spojovací kábel s jadrom 1,25 mm²

[Fig. 9.2.1] (str. 4) MA Diaľkový ovládač

[Fig. 9.2.2] (str. 4) M-NET Diaľkový ovládač

- Ⓐ Svorkovnica pre vnútorný prenosový kábel
- Ⓑ Svorkovnica pre vonkajší prenosový kábel
- Ⓒ Diaľkový ovládač

- Jednosm. prúd 9 – 13 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. 4) MA diaľkový ovládač

[Fig. 9.2.4] (str. 4) M-NET diaľkový ovládač

- Ⓐ Nepolarizovaný
- Ⓑ Vyšší stupeň (TB15)
- Ⓒ Diaľkový ovládač
- Ⓓ Nižší stupeň (TB5)

- Diaľkový ovládač MA a diaľkový ovládač M-NET nemôžu byť použité súčasne ani nie sú zameniteľné.

Poznámka:

Dajte pozor, aby sa pri montáži krytu svorkovnice neprivreli vodiče. Mohli by sa prerušiť.

⚠ Upozornenie:

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

- Pripojte zdroj napätia ku kontrolnej skrinke pomocou prechodky kompenzujúcej ťahovú silu (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie ku prenosovej koncovke cez otvor v kontrolnej skrinke pomocou obvyčajnej prechodky.
- Po ukončení inštalácie vedenia znovu skontrolujte, či na spojeniach nie je voľný koniec a upevnite kryt na kontrolnú skrinku v opačnom poradí, ako ste ho demontovali.

⚠ Upozornenie:

Vedte sieťový kábel tak, aby nebol vystavený namáhaniu. V opačnom prípade to môže viesť k rozpojeniu spoja, zahrievaniu alebo požiaru.

9.3. Pripojenie elektrických spojov

Skontrolujte, či sa názov modelu v návode na obsluhu na kryte riadiacej skrinky zhoduje s názvom modelu na typovom štítku.

Krok 1

Uvoľnite skrutky, ktorými je pripevnený kryt skrinky svorkovnice. (2 skrutky)

[Fig. 9.3.1] (str. 4)

- Ⓐ Skrutky
- Ⓑ Kryt skrinky svorkovnice

Poznámka:

Dajte pozor, aby sa pri montáži krytu svorkovnice neprivreli vodiče. Mohli by sa prerušiť.

⚠ Upozornenie:

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

- Pripojte zdroj napätia ku kontrolnej skrinke pomocou prechodky kompenzujúcej ťahovú silu (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie ku prenosovej koncovke cez otvor v kontrolnej skrinke pomocou obvyčajnej prechodky.
- Po ukončení inštalácie vedenia znovu skontrolujte, či na spojeniach nie je voľný koniec a upevnite kryt na kontrolnú skrinku v opačnom poradí, ako ste ho demontovali.

[Fig. 9.3.2] (str. 4)

- Ⓐ Aby sa zabránilo pôsobeniu vonkajšej ťahovej sily na spojenia svorkovnice bloku zdroja napätia, použite kompenzačnú priechodku, napr. spojenie PG alebo podobné.
- Ⓑ Vedenie zdroja napätia
- Ⓒ Ťažná sila
- Ⓓ Použite štandardnú priechodku
- Ⓔ Prenosové vedenie

⚠ Upozornenie:

Vedte sieťový kábel tak, aby nebol vystavený namáhaniu. V opačnom prípade to môže viesť k rozpojeniu spoja, zahrievaniu alebo požiaru.

9.4. Výber statického tlaku

Vonkajší statický tlak je možné podľa potreby meniť. Statický tlak sa vyberá pomocou nastavca, ktorý sa vkladá medzi konektor kábla vedenia motora a riadiacu skrinku.

Vzťah medzi nastavcom a vonkajším statickým tlakom je uvedený nižšie.

Model	Nástavec	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Červený	–	190	210	220
		Biely		115	130	170
		Modrý		40	50	80
	60	Červený	170	190	220	
		Biely	85	115	130	–
		Modrý	35	40	50	
140	50	Červený	–	190	220	240
		Biely		115	130	170
		Modrý		50	60	100
	60	Červený	170	190	220	
		Biely	85	115	130	–
		Modrý	35	50	60	

9.5. Nastavenie adries

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

[Fig. 9.5.1] (str. 4)

<Panel adries>

- K dispozícii sú dva typy nastavenia otočného prepínača: nastavenia adres 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)

Spárujte chladiacu rúru vnútornej jednotky s koncovým spojovacím číslom riadiaceho obvodu BC. Ostatné prepínače okrem R2 zostávajú na hodnote „0“.
- Výrobné nastavenie otočných prepínačov je „0“. Tieto prepínače môžu byť použité na nastavenie adres a čísiel pobočky podľa potreby.
- Určenie adres vnútornej jednotky sa mení podľa systému na mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

Poznámky:

Nastavte prepínač SW5 podľa napätia napájacieho zdroja.

- **Nastavte prepínač SW5 na 240V, keď je sieťové napätie 230 alebo 240 V.**
- **Keď je sieťové napätie 220 V, nastavte prepínač SW5 na 220V.**

9.6. Nútené vykurovanie

Keď sa ovládač THERMO nastaví do polohy OFF (Vypnuté), zapne sa ventilácia a do miestnosti sa nasáva vzduch z vonkajšieho priestoru bez akejkoľvek úpravy. Ak je teplota prívodu (vonkajšia teplota) 5 suchý teplomer alebo nižšia, môže sa použiť nútené vykurovanie, aby sa predišlo problému, ktoré spôsobuje studený vzduch. Nútené vykurovanie sa zapne nastavením prepínača DIP SW1-7 na paneli adres do polohy ON (Zapnuté). Keď je prepínač SW1-7 polohe ON a vyskytne sa problém, ventilátor sa zastaví.

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések	92	6. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsővének specifikációja	95
1.1. Telepítés és elektromos munka előtt	92	6.1. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsővének specifikációja	95
1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A vagy R407C hűtőközeget használnak	93	6.2. Hűtőközegcső, lefolyócső és betöltőnyílás	95
1.3. A telepítés előtt	93	6.3. A hűtőközeg csatlakoztatására vonatkozó igény	95
1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák	93	7. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása	96
1.5. A próbaüzem megkezdése előtt	93	7.1. Hűtőközeg csővezetékkezései munka	96
2. Beltéri egység tartozékai	94	7.2. Levezető csővezetékkezései munka	96
3. Telepítési helyválasztás	94	8. Csatornázási munka	96
3.1. Telepítési és szervizelési térkép	94	9. Elektromos huzalozás	96
3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel	94	9.1. Az áramellátás bekötése	97
4. A felfüggesztő csavarok rögzítése	94	9.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése	97
4.1. A felfüggesztő csavarok rögzítése	94	9.3. Az elektromos csatlakozások bekötése	97
5. Az egység felszerelése	94	9.4. A statikus nyomás kiválasztása	98
5.1. Az egységtest felfüggesztése	94	9.5. Címek beállítása	98
5.2. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése	95	9.6. Kényszerített fűtés	98

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.**

A szövegben használt jelölések

⚠ Figyelmeztetés:

Olyan óvintézkedéseket ismert, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

⚠ Figyeleme:

Olyan óvintézkedéseket ismert, 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 körülményt 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:

- **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 nehezdedjen a kapcsolókra.**
 - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- **Készüljön fel forgószerekre, más erős szelekre vagy földrengésekre, és tartsa meg 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 tartozékokat 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.
- **Tartsa az elektromos alkatrészeket víztől távol (mosóvíz, stb.)**
 - A víz elektromos áramütést, tüzet vagy füstöt eredményezhet.
- **Biztonságosan rögzítse a kültéri egység kapcsoló burkolatát (panel).**
 - Ha a kapcsoló burkolat (panel) nincs helyesen felszerelve akkor por vagy víz juthat be a kültéri egységbe, és ez tüzet vagy áramütést eredményezhet.
- **Amikor a légkondicionálót egy másik helyre telepíti vagy költözteti, ne töltsen fel az egységen feltüntetett hűtőközeget eltérő hűtőközeggel.**
 - Ha eltérő hűtőközeg vagy levegő keveredik az eredeti hűtőközeggel, akkor a hűtési ciklus hibásan működhet, és az egység károsodhat.
- **Ha a légkondicionálót egy kis 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 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 ventilátoros hőszigeteléssel, 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 adalékokat.**

1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A vagy R407C hűtőközeget használnak

⚠ Figyeleme:

- **Ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.**
 - A meglévő csővezetékben lévő használt hűtőközeg és a hűtőgép olaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új egység hűtőgép olaj minőségének lerontását okozhatja.
- **A hűtőgépcsővezetéshez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varrat nélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösréz. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / pizoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedvességtől vagy más szennyezőktől mentesek.**
 - A hűtőközeg-csővezetés 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, pizok vagy víz jut be a hűtőközeg ciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását, és a kompresszor meghibásodást eredményezheti.
- **A kúpos csővégek és a peremek bevonására használjon észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt (kis mennyiségben) hűtőgép olajként.**
 - Nagy mennyiségű ásványolajjal keveredve a hűtőgép olaj minősége leromlik.
- **A rendszer feltöltésére használjon folyékony hűtőközeget.**
 - Ha gáz hűtőközeget használnak a rendszer lezárására, akkor a hengerben lévő hűtőközeg összetétele megváltozik, és a teljesítmény csökkenhet.
- **Ne használjon mást, mint R410A vagy R407C hűtőközeget.**
 - Ha másfajta (R22 stb.) hűtőközeget használ, akkor a hűtőközegben lévő klór leronthatja a hűtőgép olaj minőségét.
- **Használjon visszaáramlás gátló visszacsapószelepes vákuumszivattyút.**
 - A vákuumszivattyú olaj visszafolyhat a hűtőközegciklusba, és a hűtőgép olaj minőségének lerontását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan szerszámokat, amelyek a hagyományos hűtőközegekhez használatosak. (Nyomásmérő elosztó, töltőtöltő, gázszivárgás érzékelő, visszarámú visszacsapó szelep, hűtőközeg töltőbázis vákuummérő, hűtőközeg regeneráló berendezés.)**
 - Ha a hagyományos hűtőközeg és hűtőgép olaj keveredik az R410A vagy R407C hűtőközegbe, akkor a hűtőközeg minősége leromolhat.
 - Ha víz keveredik az R410A vagy R407C hűtőközegbe, akkor a hűtőgép olaj minősége leromolhat.
 - Mivel az R410A és R407C nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőközegekhez használt gázos szivárgásérzékelők nem reagálnak ezekre.
- **Ne használjon töltőhengert.**
 - A töltőhenger használata leronthatja a hűtőközeget.
- **Legyen különlegesen óvatos a szerszámok kezelésénél.**
 - Ha por, pizok vagy víz jut a hűtőközegciklusba, akkor a hűtőközeg minősége leromolhat.

1.3. A telepítés előtt

⚠ Figyeleme:

- **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.
- **Az egységnek kórházban, hírközlő állomáson, stb. való felszerelése esetén kellő zaj elleni védelmet kell biztosítani.**
 - Az áramátalakító berendezés, házi áramfejlesztő nagyfrekvenciás orvosi berendezés vagy rádiókommunikációs berendezés a légkondicionáló hibás működését vagy a működésének megszűnését okozhatja. Másrészt a légkondicionáló befolyásolhatja az ilyen berendezéseket állítal, hogy zajt kelt, ami zavarja az orvosi kezelést vagy a képsugárzást.
- **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 beltéri modelleket olyan helyiségekbe kell felszerelni, ahol a mennyezet magassága több mint 2,5 m a padló felett.**

1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

⚠ Figyeleme:

- **Földelje le az egységet.**
 - Ne csatlakoztassa a földelő vezetékét gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetékéhez. 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 egységeket.**
 - Az egységek lemosása áramütést okozhat.
- **Győződjön meg arról, hogy a szerelési alap nincs-e megsérülve a hosszú használatból.**
 - Ha a sérülés kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csővezetést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
 - A helytelen elvezető csővezetés 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.
 - A kültéri egység szállításánál a függesztést az egység alapon az előírt pontokon végezze. Ezen kívül támassza meg a kültéri egységet négy ponton, hogy ne tudjon oldalra elcsúszni.
- **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 szétépítve, a megfulladás kockázata merülhet fel.

1.5. A próbaüzem megkezdése előtt

⚠ Figyeleme:

- **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 csatlakozókat nedves ujjakkal.**
 - A csatlakozónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse a hűtőközeg csővezetéseket 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 csővezetéseket.
- **Ne működtesse a légkondicionálót levett panelekkel vagy védőrácsokkal.**
 - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítás után.**
 - A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.

2. Beltéri egység tartozékai

Az egységhez az alábbi tartozékok tartoznak:

Sorszám.	Tartozékok	Mennyiség
①	Szigetelő cső (kicsi)	1
②	Szigetelő fedél	1
③	Kötöző szalag (kicsi)	1
④	Kötöző szalag (nagy)	4
⑤	Leeresztő tömlő	1
⑥	Alátét	8
⑦	Tömlőszalag	1
⑧	Összekötő csatlakozó	2


3. Telepítési helyválasztás

- Válasszon ki egy olyan helyet, hogy a levegőt a szoba sarkaiba lehessen fűjni.
- Kerülje el a külső levegőnek kitett helyeket.
- Olyan helyet kell választani, ahol a levegő ki és beáramlása nincs akadályozva.
- Kerülje el a gáznak vagy olajpárának kitett helyeket.
- Kerülje el azokat a helyeket, ahol égésgáz szivároghat, gyűlhet össze vagy keletkezhet.
- Kerülje el az olyan gépek közelében való telepítést, amelyek nagyfrekvenciás hullámokat bocsátanak ki (nagyfrekvenciás hegesztő, stb.)
- Kerülje el azokat a helyeket, ahol a levegő tűzjelző az érzékelőre áramol. (A meleg levegő beindíthatja a riasztót a fűtés alatt).
- Kerülje el azokat a helyeket, ahol gyakran kezelnek savas oldatokat.
- Kerülje el azokat a helyeket, ahol kén-alapú vagy egyéb permeteket gyakran használnak.
- 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, akkor szigetelőanyagot (10 – 20 mm) kell helyezni a beltéri egység teljes felületére a lecsapódás elkerülésére.

⚠ Figyelmeztetés:

A beltéri egységet megfelelő erősségű mennyezetre kell helyezni. Ha nem elég erős a mennyezet, akkor az egység lezuhanhat és balesetet okozhat.

3.1. Telepítési és szervizelési térköz

A hűtőközeg-csővezetékét, a lefolyó-csővezetékét, a huzalozást és egyéb elemeket a  területeken kívül és a tisztítónyílásokat szabadon hagyva kell felszerelni, hogy ne akadályozzák a ventilátor karbantartását.

4. A felfüggesztő csavarok rögzítése

4.1. A felfüggesztő csavarok rögzítése

(A felfüggesztés helye erős szerkezet legyen.)

Felfüggesztő szerkezet

- Mennyezet: A mennyezet szerkezete épületről épületre változik. Részletes információért forduljon az építő vállalatához.
 - Ha szükséges, erősítse meg a felfüggesztő csavarokat földrengésbiztos tartókkal a földrengések elleni védelem céljára.
* Használjon M10 méretű felfüggesztő csavarokat (helyileg szállítandó).
- ① A mennyezet megerősítése szükséges kiegészítő tagokkal (élgerenda stb.) a mennyezet szinten tartásához és a rezgések megakadályozására.
 - ② Vágja le és távolítsa el a mennyezeti tagokat.
 - ③ Erősítse meg a mennyezeti tagokat, és alkalmazzon más tagokat a mennyezeti táblák rögzítésére.

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. 2)

- Ⓐ Egységtest
- Ⓑ Emelőgép

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Ventilátor- és motorkivételi ajtó
- Ⓑ Légcsatorna mérete

Megjegyzés:

A megadott helyeken szerviz és karbantartás céljára mindig szereljen fel szerelőnyílásokat.

Típus	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Figyelmeztetés:

Az egységet olyan mennyezetre szerelje, ami elég erős a súlyának megtartására.

- Ha az egységet nem elég erős szerkezetre szereli, az leeshet, és sérülést okozhat.

[Fig. 3.1.2] (P. 2)

- Ⓑ Légcsatorna mérete
- Ⓒ Elektromos alkatrészek szekrénye
- Ⓓ Levegőbevezetés
- Ⓔ Az egység teteje
- Ⓔ Szerelőnyílás
- Ⓕ Szervizelési térköz
- Ⓖ Levegőkivezetés
- Ⓖ Függesztő csavarok térköze
- Ⓙ Mennyezet
- Ⓚ 100 min.
- Ⓚ 20 min.

3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel

A beltéri egységeknek a kültéri egységekkel való összekapcsolásának ismertetése a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

[Fig. 4.1.1] (P. 2)

- Ⓐ Súlypont

Súlypont és terméksúly

Modell megnevezése	W	L	H	X	Y	Z	Terméksúly (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

[Fig. 5.1.2] (P. 2)

- Ⓒ Anyák (helyszíni szállítású)
- Ⓓ Alátétek
- Ⓔ M10 felfüggesztő csavar (helyszíni szállítású)

5.2. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése

- ▶ Használja a panellel együtt szállított mérőeszközt annak ellenőrzésére, hogy az egységtest és a felfüggesztő csavarok jó helyen vannak-e. Ha nincsenek jól elhelyezve, az a szél beszívargása miatt harmatcseppeket eredményezhet. Ne mulassza el ellenőrizni a helyezési viszonyt.
- ▶ Használjon vízmértéket annak ellenőrzésére, hogy a jelzett **A** szint vízszintes-e. 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.

[Fig. 5.2.1] (P. 2)

- A** Beltéri egység alsó felülete

⚠ Figyelem:

Gondoskodjon arról, hogy az egységtest vízszintesen legyen felszerelve.

6. Hűtőközeg csővezetékeinek 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. Arról is gondoskodni kell, hogy kereskedelmileg kapható (0,03 fajsúlyú és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyag tekeréskelve legyen a szobákon áthaladó valamennyi csővezetékre.

- ① Válassza ki a szigetelőanyag vastagságát a cső mérete szerint.

Csőméret	Szigetelőanyag vastagsága
6,4 mm – 25,4 mm	Több mint 10 mm
28,58 mm – 38,1 mm	Több mint 15 mm

- ② Ha az egység az épület magasabb emeletén, valamint magasabb hőmérsékletű 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 csővezetékeinek és lefolyócsövének specifikációja

[Fig. 6.1.1] (P. 3)

- A** Hollandi vágási méretek
- B** Hűtőcsövek méretei és hollandi anya meghúzási nyomatókai
- C** Tegyen hűtőgépolajat a hollandi felületi felületére.

- A** Hollandi vágási méretek

Rézcső külső átmérő (mm)	Hollandi méretek $\varnothing A$ méretek (mm)
$\varnothing 9,52$	12,8 – 13,2
$\varnothing 15,88$	19,3 – 19,7
$\varnothing 19,05$	22,9 – 23,3

- B** Hűtőcsövek méretei és hollandi anya meghúzási nyomatókai

	R410A				R407C vagy R22				Hollandi anya külső átmérő	
	Folyadékcső		Gázcső		Folyadékcső		Gázcső		Folyadékcső (mm)	Gázcső (mm)
	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)		
P80	külső átmérő $\varnothing 9,52$ (3/8")	34 – 42	külső átmérő $\varnothing 15,88$ (5/8")	68 – 82	külső átmérő $\varnothing 9,52$ (3/8")	34 – 42	külső átmérő $\varnothing 15,88$ (5/8")	68 – 82	22	29
P140	külső átmérő $\varnothing 9,52$ (3/8")	34 – 42	külső átmérő $\varnothing 15,88$ (5/8")	100 – 120	külső átmérő $\varnothing 9,52$ (3/8")	34 – 42	külső átmérő $\varnothing 19,05$ (3/4")	100 – 120*	22	36

* Használja az adott hollandi anyákat a következő csövekhez: P140.

6.2. Hűtőközegcső, lefolyócső és betöltőnyílás

[Fig. 6.2.1] (P. 3)

- A** Levegőbevezetés
- B** Hűtőközeg-csővezeték (folyadék)
- C** Hűtőközeg-csővezeték (gáz)
- D** Vezérlődoboz
- E** Lefolyó kivezetés
- F** Levegőkivezetés

6.3. A hűtőcsövezés csatlakoztatására vonatkozó igény

A hűtőközeg-csővezeték bekötése

- A hűtőközeg-csővezeték bekötése után az alább látható módon szigetelje a kötéseket (kúpos kötéseket) hőszigetelő csővezetéssel.

[Fig. 6.3.1] (P. 3)

- A** Hőszigetelő csővezetés ①
- B** Figyelem:

Húzza ki a hűtőközeg-csővezetékén lévő hőszigetelést a helyszínen, a hollandi anya behelyezésével kúposítsa meg a vezeték végét, majd helyezze vissza a szigetelést az eredeti helyzetébe.

Gondoskodjon arról, hogy a szabadon lévő vörösréz csővezetékén ne alakulhasson ki kondenzáció.

- C** A hűtőközeg-csővezeték folyadék-oldali vége
- D** A hűtőközeg-csővezeték gáz-oldali vége
- E** Helyszíni hűtőközeg-csővezeték
- F** Fő test
- G** "GAS" (GÁS) jelölésű
- H** "OUTSIDE" (KÍVÜL) jelölésű
- I** Kúpos szigetelés (mellékelve)
- J** "INSIDE" (BELÜL) jelölésű
- K** Hőszigetelés
- L** Húzza ki
- M** Hollandi anya
- N** Helyezze vissza az eredeti helyzetbe
- O** Biztosítsa, hogy a jelölt helyen ne legyen hézag
- P** Lemez a fő testen
- Q** Kívül
- R** Belül
- S** Távolítsa el a védőszalagot
- T** Hőszigetelő csővezetés (kicsi) (mellékelve) ①
- U** Összekötő (nagy) (mellékelve) ④
- V** Biztosítsa, hogy a jelölt helyen ne legyen hézag. Helyezze a kötést felülre.

A hűtőközeg mennyiségének besabályozása

A hűtőközeg mennyiségének besabályozására vonatkozó részletes információért olvassa el a kültéri egység telepítési kézikönyvét.

7. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása

7.1. Hűtőközeg csővezetékezési munka

Ezt a csővezetési 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 csövek hollandi kötéssel csatlakoznak.

Övintézkedések a hűtőközeg csővezetésnél

- 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 felőli csővezetékre. Ezt a bilincset 50 cm távolságban kell elhelyezni a beltéri egység kúpos csatlakozójától.**

⚠ Figyelmeztetés:

Telepítéskor vagy átköltöztetésekor ne töltsen fel az egységet más hűtőközeggel, mint a hozzá előírttal.

- Különböző hűtőközegek, levegő stb. összekeverése a hűtési ciklus hibás működését okozhatja, és súlyos károsodást eredményezhet.

⚠ Figyelem:

- A hűtőgép csővezetéséhez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varrat nélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösrézet. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedvességtől vagy más szennyező anyagoktól mentesek.**
- Soha ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.**
 - 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.
- Használjon Suniso 4GS vagy 3GS (kis mennyiségű) hűtőgépolajat a kúpos és peremes csatlakozó részekhez. (R22 hűtőközeget alkalmazó modellekhez)**
- A kúpos csövények és a peremek bevonására használjon észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt (kis mennyiségben) hűtőgépolajként. (R410A vagy R407C hűtőközeget alkalmazó modellekhez)**
 - 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 lejtessen (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 csővezetéséhez használjon VP-25 típusú kemény (32 mm külső átmérőjű) vinilklorid csövet.
- Biztosítsa, hogy az összegyűjtött csövek 10 cm-rel alacsonyabban legyenek, mint az egység testének leeresztő nyílása, amint a (Ⓒ) ábrán látható.
- Ne tegyen semmiféle büzelzárót a lefolyó ürítónyílásához.
- 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)

- (A) Lefelé lejtés 1/100 vagy több
- (B) Leeresztő tömlő (tartozék)
- (C) Beltéri egység
- (D) Közös csővezeték
- (E) Ez a hossz maximum 10 cm legyen

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 a levegőbevezető és levegőkivezető csatorna peremén, valamint a levegőkivezető csatornákon ne alakulhasson ki kondenzáció.

[Fig. 8.0.1] (P. 4)

- (A) Levegőbevezetés
- (B) Légszűrő (helyszíni szállítás)
- (C) Légcsatorna
- (D) Vitorlavászon csatorna
- (E) Szerelőnyílás
- (F) Mennyezet
- (G) Biztosítson elegendő hosszt a rövidzár megelőzésére
- (H) Levegőkivezetés
- (I) A csatornahossz legalább 850 mm legyen

⚠ Figyelem:

850 mm vagy hosszabb bevezető légcsatorna kiépítése szükséges. A szerelést mindig vízszintesen végezze.

9. Elektromos huzalozás

Övintézkedések 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.

- Gondoskodjon arról, hogy az energiatáplálás külön leágazó áramkörrel történjen.
- Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
- Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábellel az egységen kívül.
- Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.
- Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyi fémcsövet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.
- Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékéhez. Különben a kábelek sérülhetnek.

- Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
- Földelje le az egységet a kültéri egység oldalán.
- Válasszon vezérlőkábeleket a 97. oldalon közölt feltételekből.

⚠ Figyelem:

Győződjön meg arról, hogy az egység földelve legyen a kültéri egység oldalán. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt semmiféle gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. Tökéletlen földelés áramütés kockázatát okozhatja.

A vezérlőkábelek típusai

1. Jelátviteli kábelek bekötése

- A jelátviteli kábelek típusai
Tervezze a huzalozást az alábbi táblázatnak <1. táblázat> megfelelően.
- Kábelátmérő
Több mint 1,25 mm²

<1. táblázat>

Rendszerkonfiguráció	Egy hűtőközeges rendszerhez		Több hűtőközeges rendszerhez
Jelátviteli kábel hossza	Kevesebb, mint 120 m		Több mint 120 m Tekintet nélkül a hossza
Berendezés példa (a zaj megítéléséhez)	Lakás vagy független raktár zaj nélkül	Épület, klinika, kórház vagy hírközlő állomás feltehetően átalakító berendezés, házi áramfejlesztő, nagyfrekvenciás orvosi berendezés, rádiós kommunikációs berendezés stb. készüléktől eredő zaj nélkül.	Minden berendezés
A jelátviteli kábelek típusai	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT, illetve CVVS vagy CPEVS árnyékolt vezeték	CVVS vagy CPEVS árnyékolt vezeték	
Hosszúság	Kevesebb, mint 120 m		Kevesebb, mint 200 m

2. Távvezérlő kábelek

	MA távvezérlő	M-NET távvezérlő
A kábelek típusai	2-erű kábel (árnyékoltatlan)	10 m hosszú nem kell árnyékolt vezeték, specifikáció megegyezik az "1" ponttal. 10 m hosszabb jelátviteli kábelek bekötése
Kábelátmérő	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Hosszúság	Kevesebb, mint 200 m	Használja a 10 m meghaladó bármely szakaszon a leghosszabb megengedett 200 m hosszú (az árnyékolt részen több mint 1,25 mm ²)

9.1. Az áramellátás bekötése

- A készülékek hálózati zsinórai ne legyenek könnyebbek a 245 IEC 57 vagy 227 IEC 57 szabvány szerinti kivitelűnél.
- A légkondicionáló telepítéséhez mindegyik póluson legalább 3 mm-es érintkező távolságú kapcsolót kell felszerelni.

Tápkábel mérete: több mint 1,5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Kapcsoló: 16 A
- Ⓑ Túláram védelem: 16 A
- Ⓒ Beltéri egység
- Ⓓ Teljes üzemi áramfelvétel: kevesebb, mint 16 A
- Ⓔ Húzó doboz

[Nem olvadóbiztosítós megszakító (NF) vagy földzárlati megszakító (NV) választás]

NF vagy NV megszakító választásához a "B" osztályú biztosítéknak kapcsolóval kombinált használata helyett, vegye figyelembe az alábbiakat:

- 15 A vagy 20 A névleges áramú "B" osztályú olvadó biztosíték esetében, **NF modell (MITSUBISHI) megnevezése: NF30-CS (15 A) (20 A)**
NV modell (MITSUBISHI) megnevezése: NV30-CA (15 A) (20 A)

Használjon olyan földzárlati megszakítót, amelynek érzékenysége kisebb, mint 30 mA 0,1 s.

⚠ Figyelem:

Ne használjon a helyes kapacitásútól eltérő megszakítót vagy biztosítékot. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy vörösréz huzal használata hibás működés vagy tűz kockázatát okozhatja.

9.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

(Távvezérlő külön tartozékként rendelkezésre áll)

- Kösse össze a TB5 jelű beltéri egységet és a TB3 jelű kültéri egységet. (Nem-polarizált 2-huzalos)
A TB5 jelű beltéri egységen lévő "S" egy árnyékolt-huzalos csatlakozás. Az összekötő kábelekre vonatkozó előírások a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.
- 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 jelátviteli kábelt 10 m belül 0,75 mm² érkeresztmetszetű kábel használatával. Ha a távolság több mint 10 m, akkor használjon 1,25 mm² érkeresztmetszetű kábelt.

[Fig. 9.2.1] (P. 4) MA távvezérlő

[Fig. 9.2.2] (P. 4) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- Ⓑ Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez
- Ⓒ Távezérlő
- DC 9 – 13 V az 1 és 2 pontok között (MA távvezérlő)
- DC 24 – 30 V az M1 és M2 pontok között (M-NET távvezérlő)

[Fig. 9.2.3] (P. 4) MA távvezérlő

[Fig. 9.2.4] (P. 4) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Nem-polarizált
- Ⓑ Felső szint (TB15)
- Ⓒ Távezérlő
- Ⓓ Alsó szint (TB5)

- Az MA távvezérlő és az M-NET távvezérlő nem használható egyidejűleg és nem felcserélhetők.

Megjegyzés:

Ügyelni kell arra, hogy a huzalozás ne csipődjön be a kapocsdoboz fedelének felhelyezésekor. A huzalozás elszakadhat, ha becsipődik.

⚠ Figyelem:

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve. A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.

- Rögzítse az áramforrás-vezetékeket a vezérlődobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékeket a kapocsléchez a vezérlődobozon lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.
- A bekötések befejezése után, ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a vezérlő dobozra a levétellel fordított sorrendben.

⚠ Figyelem:

Kösse be az áramellátást úgy, hogy ne feszüljön a kábel. Különben meglazulás, felmelegedés vagy tűz keletkezik.

9.3. Az elektromos csatlakozások bekötése

Ellenőrizze, hogy a használati utasításban és a vezérlődoboz fedelén feltüntetett modellnév azonos-e az adattáblán lévő modellnévvel.

1. lépés

Távolítsa el a kapocsléc doboz fedelét rögzítő csavarokat. (2 csavar)

[Fig. 9.3.1] (P. 4)

- Ⓐ Csavarok
- Ⓑ Kapocsléc doboz fedele

Megjegyzés:

Ügyelni kell arra, hogy a huzalozás ne csipődjön be a kapocsdoboz fedelének felhelyezésekor. A huzalozás elszakadhat, ha becsipődik.

⚠ Figyelem:

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve. A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.

- Rögzítse az áramforrás-vezetékeket a vezérlődobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékeket a kapocsléchez a vezérlődobozon lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.
- A bekötések befejezése után, ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a vezérlő dobozra a levétellel fordított sorrendben.

[Fig. 9.3.2] (P. 4)

- Ⓐ Annak megakadályozására, hogy külső feszítő erő kerüljön az áramforrás kapocsléc dobozábanak huzalbekötő részére, használjon tehermentesítő tömszelencét, PG vagy hasonló csatlakozást.
- Ⓑ Az áramforrás bekötése
- Ⓒ Feszítő erő
- Ⓓ Használjon normál tömszelencét
- Ⓔ Jelátviteli vezeték

Figyelem:

Kösse be az áramellátást úgy, hogy ne feszüljön a kábel. Különben meglazulás, felmelegedés vagy tűz keletkezik.

9.4. A statikus nyomás kiválasztása

A külső statikus nyomás szükség szerint átkapcsolható. A statikus nyomás kiválasztásához iktasson be egy tartozékot a motorhoz vezető huzal csatlakozója és a vezérlődoboz közé.

A tartozék és a külső statikus nyomás közötti viszony az alábbi felsorolásban látható.

Modell	Tartozék	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Vörös	–	190	210	220
		Fehér	–	115	130	170
		Kék	–	40	50	80
	60	Vörös	170	190	220	–
		Fehér	85	115	130	
		Kék	35	40	60	
140	50	Vörös	–	190	220	240
		Fehér	–	115	130	170
		Kék	–	50	60	100
	60	Vörös	170	190	220	–
		Fehér	85	115	130	
		Kék	35	50	60	

9.5. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

[Fig. 9.5.1] (P. 4)

<Címtábla>

- 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)
Illesze össze a beltéri egység hűtőközegcsövét a BC vezérlő oldali csatlakozás számával. R2 kivételével hagyjon mindent "0" állásban.
- 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 címek meghatározása a helyszínen lévő rendszerrel változik. Végezze a beállítást a műszaki adatok szerint.

Megjegyzések

Kérjük, állítsa az SW5 kapcsolót a hálózat tápfeszültségnek megfelelően.

- **Állítsa az SW5 kapcsolót a 240 V-os oldalra, amikor a hálózati feszültség 230 és 240 V.**
- **Ha a hálózati feszültség 220 V, akkor állítsa az SW5 kapcsolót a 220 V-os oldalra.**

9.6. Kényszerített fűtés

Amikor a THERMO beállítása OFF (ki), akkor a szellőzés van kiválasztva, és a rendszer minden feldolgozás nélkül szív külső levegőt a helyiségbe.

Amikor a bejövő levegő hőmérséklete (a kültéri hőmérséklet) 5 °C tsz vagy kevesebb, akkor a hideg levegő által okozott kényelmetlenség a kényszerített fűtéssel megakadályozható. A kényszerített fűtés választásához állítsa a kezelőtáblán lévő SW1-7 jelű DIP kapcsolót ON (be) állásba. Ha az SW1-7 kapcsoló ON (be) állásában probléma keletkezik, akkor a ventilátor leáll.

Spis treści

1. Środki ostrożności	99	6. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej	102
1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi	99	6.1. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej ...	102
1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A lub R407C	100	6.2. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa i wlew	102
1.3. Czynności wstępne	100	6.3. Zapotrzebowanie na łączniki orurowania czynnika chłodniczego	102
1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne	100	7. Podłączenie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych	103
1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego	100	7.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego	103
2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej	101	7.2. Instalacja rur spustowych	103
3. Wybór miejsca instalacji	101	8. Przewody wentylacyjne	103
3.1. Instalacja i przestrzeń serwisowa	101	9. Instalacja elektryczna	103
3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi	101	9.1. Przewody instalacji zasilania	104
4. Przytwierdzanie zawiesi	101	9.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych	104
4.1. Przytwierdzanie zawiesi	101	9.3. Podłączanie złączy elektrycznych	104
5. Instalowanie urządzenia	101	9.4. Dobór ciśnienia statycznego	105
5.1. Zawieszanie korpusu urządzenia	101	9.5. Ustawianie adresów	105
5.2. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzanie śrub mocujących	102	9.6. Ogrzewanie wymuszone	105

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 muszą być skrupulatnie przestrzegane.**

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:

• **Zainstalowanie klimatyzatora należy zlecić sprzedawcy lub autoryzowanemu serwisowi.**

- Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.

• **Klimatyzator należy zainstalować w miejscu, które jest w stanie wytrzymać 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, nawilzaczy, 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.

• **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, pełny kombinezon i okulary 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.

• **Należy uważać, aby części elektryczne nie stykały się z wodą (podczas mycia itp.).**

- Grozi to porażeniem prądem, wybuchem pożaru oraz wydzielaniem się dymu.

• **Należy dobrze przymocować pokrywę (panel) terminala jednostki zewnętrznej.**

- Jeśli pokrywa (panel) terminala nie jest dobrze zainstalowana, do jednostki zewnętrznej może się przedostać woda lub kurz, co grozi pożarem lub porażeniem prądem.

• **Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym niż ten, który podano na urządzeniu.**

- Zmieszanie oryginalnego czynnika chłodniczego z innym czynnikiem lub powietrzem może powodować nieprawidłowości cyklu chłodniczego i uszkodzenie urządzenia.

• **Jeśli klimatyzator jest zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć kroki zapobiegające koncentracji czynnika chłodniczego powyżej limitów bezpieczeństwa nawet 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.

• **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.

1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A lub R407C

⚠ 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.
- Jako oleju do smarowania śrubunków i kołnierzy należy użyć oleju estrowego, eterowego lub alkilobenzenu (w niewielkiej ilości).
 - Zmieszanie oleju chłodniczego z dużą ilością oleju mineralnego powoduje jego rozkład.
- System należy napęlić płynnym czynnikiem chłodniczym.
 - Uszczelnienie systemu gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować zmianę składu czynnika chłodniczego w cylindrze i spadek wydajności.
- Nie należy stosować innych czynników chłodniczych niż R410A lub R407C.
 - 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).
 - Domieszka konwencjonalnego czynnika chłodniczego i oleju chłodniczego może powodować rozkład czynnika chłodniczego R410A lub R407C.
 - Zmieszanie wody z czynnikiem R410A lub R407C może spowodować rozkład oleju chłodniczego.
 - Ponieważ czynniki R410A i R407C nie zawierają chloru, wykrywacze nieszczelności gazowych używane w przypadku konwencjonalnych środków chłodniczych nie reagują na nie.
- 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 hałasem.
 - Falowniki, prywatny agregat prądowładczy, sprzęt medyczny działający na wysokiej częstotliwości lub urządzenia do radiokomunikacji mogą powodować błędy w działaniu klimatyzatora lub uniemożliwić jego funkcjonowanie. Z drugiej strony klimatyzator może ingerować w działanie tych urządzeń, wytwarzając hałas, 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.
- Modele wewnętrzne należy instalować na suficie ponad 2,5 m nad podłogą.

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 naprężeniu.
 - 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 wyciekami, 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.
- 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.
 - Transportując jednostkę zewnętrzną, należy mocować ją w określonych miejscach u podstawy urządzenia. Jednostkę zewnętrzną należy również podeprzeć w czterech miejscach, aby nie ześlizgnęła się na bok.
- 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:

- Włóż 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	Akcesoria	Liczba
①	Rura izolacyjna (mała)	1
②	Obudowa izolacyjna	1
③	Element łączący (mały)	1
④	Element łączący (duży)	4
⑤	Przewód odprowadzający	1
⑥	Podkładka	8
⑦	Opaska zaciskowa przewodu	1
⑧	Złączka pośrednicząca	2

3. Wybór miejsca instalacji


- Wybrać miejsce, które umożliwi doprowadzenie powietrza do wszystkich części pokoju.
- Unikać miejsc wystawionych na działanie powietrza z zewnątrz.
- Wybrać miejsce bez przeszkód utrudniających wlot i wylot powietrza z urządzenia.
- Unikać miejsc wystawionych na działanie pary wodnej lub oparów oleju.
- Unikać miejsc, gdzie istnieje możliwość ulatniania, gromadzenia się lub wytwarzania gazów palnych.
- Nie montować urządzenia w pobliżu maszyn emitujących fale o wysokiej częstotliwości (spawarki wysokiej częstotliwości, itp.).
- Unikać miejsc, gdzie przepływ powietrza będzie skierowany na czujnik przeciwpożarowy. (Podczas ogrzewania ciepłe powietrze może spowodować włączenie się alarmu.)
- Nie należy montować urządzenia w miejscach, gdzie często występują roztwory kwaśne.
- Nie należy montować urządzenia w miejscach, gdzie często wykorzystuje się aerozole na bazie siarki i innych substancji.
- Jeśli urządzenie działa przez długi czas przy wysokiej temperaturze lub wilgotności powietrza powyżej sufitu (punkt rosy powyżej 26 °C), na jednostce wewnętrznej może się skraplać rosa. Używanie urządzenia w takich warunkach wymaga odpowiedniej izolacji (warstwa o grubości 10 – 20 mm) całej powierzchni jednostki wewnętrznej, w celu uniknięcia skraplania.

⚠ Niebezpieczeństwo:

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować na suficie, który może utrzymać jej ciężar.

Jeśli sufit nie jest wystarczająco wytrzymały, urządzenie może się oberwać i spowodować obrażenia ciała.

3.1. Instalacja i przestrzeń serwisowa

Orurowanie czynnika chłodniczego, instalacja odprowadzająca, okablowanie i inne elementy powinny być zainstalowane na zewnątrz obszarów zakreślonych  oraz w odległości od drzwi dostępowych zapewniającej bezproblemową konserwację wentylatora.

[Fig. 3.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Drzwi dostępowe wentylatora i silnika
- Ⓑ Wymiary kanału

Uwaga:

Drzwi dostępowe należy zawsze montować we wskazanych miejscach w celu umożliwienia konserwacji.

Typ	A	B	C	D
PEFY-P80VMH-E-F	930	1004	800	850
PEFY-P140VMH-E-F	1130	1204	1000	1050

⚠ Niebezpieczeństwo:

Urządzenie należy zamontować na stropie zdolnym utrzymać jego ciężar.

- Zamontowanie urządzenia na niedostatecznie wytrzymałej konstrukcji może spowodować jego oberwanie się i zranienie znajdujących się w pobliżu osób.

[Fig. 3.1.2] (str. 2)

- Ⓑ Wymiary kanału
- Ⓒ Obudowa elementów elektrycznych
- Ⓓ Wlot powietrza
- Ⓔ Część górna urządzenia
- Ⓕ Drzwi dostępowe
- Ⓖ Przestrzeń serwisowa
- Ⓖ Wylot powietrza
- Ⓗ Rozstaw śrub mocujących
- Ⓙ Strop
- Ⓚ min. 100
- Ⓛ min. 20

3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi

Sposób połączenia jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi opisano w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

4. Przytwierdzanie zawiesi

4.1. Przytwierdzanie zawiesi

(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 (kupuje się je osobno).
- ① W celu zabezpieczenia sufitu przed zwieszeniem i wibracjami może być konieczne wzmocnienie go dodatkowymi elementami (belki itp.).

- ② Wytnij i usuń elementy konstrukcji sufitu.

- ③ Wzmocnij elementy konstrukcyjne sufitu i dodaj inne elementy w celu przymocowania płyt sufitowych.

[Fig. 4.1.1] (str. 2)

- Ⓐ Środek ciężkości

Środek ciężkości i ciężar produktu

Nazwa modelu	W	L	H	X	Y	Z	Ciężar produktu (kg)
PEFY-P80VMH-E-F	814	1004	210	394	584	190	50
PEFY-P140VMH-E-F	814	1204	210	364	649	190	70

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] (str. 2)

- Ⓐ Korpus urządzenia
- Ⓑ Podnośnik

[Fig. 5.1.2] (str. 2)

- Ⓒ Nakrętki (dostarczone przez użytkownika)
- Ⓓ Podkładki
- Ⓔ Śruba mocująca M10 (dostarczona przez użytkownika)

5.2. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzenie śrub mocujących

- ▶ Za pomocą przyrządu pomiarowego dostarczonego wraz z panelem sprawdź, czy korpus urządzenia i śruby mocujące znajdują się na właściwych miejscach. Niewłaściwe położenie może spowodować skraplanie się wskutek przecieku powietrza. Należy dobrze sprawdzić wzajemne położenie.

- ▶ Za pomocą poziomicy sprawdź, czy powierzchnia **Ⓐ** jest pozioma. Upewnij się, że nakrętki śrub mocujących są dobrze dokręcone.
- ▶ Upewnij się, że spust jest opróżniony; jednostkę należy wieszać poziomo, korzystając z poziomic.

[Fig. 5.2.1] (str. 2)

- Ⓐ Powierzchnia dolna jednostki wew.

⚠ Ostrzeżenie:
Korpus urządzenia musi być zainstalowany poziomo.

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).

Ponadto wszystkie rury przechodzące przez pokoje powinny być owinięte dostępnym w handlu materiałem izolacyjnym (o ciężkości polietylenu formowanego 0,03 i grubości podanej poniżej).

- ① Grubość materiału izolacyjnego należy dobrać do rozmiaru rury.

Rozmiar rury	Grubość materiału izolacyjnego
6,4 mm – 25,4 mm	Powyżej 10 mm
28,58 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

[Fig. 6.1.1] (str. 3)

- Ⓐ Wymiary nacinania kolnierzy
- Ⓑ Rozmiary rury czynnika chłodniczego i sposób dokręcania nakrętki kolnierza
- Ⓒ Nałożyć smar do urządzeń chłodzących na całą powierzchnię nasady kolnierza

- Ⓐ Wymiary nacinania kolnierzy

Średnica zewnętrzna rury miedzianej (mm)	Wymiary kolnierza, wymiary ϕA (mm)
$\phi 9,52$	12,8 – 13,2
$\phi 15,88$	19,3 – 19,7
$\phi 19,05$	22,9 – 23,3

- Ⓑ Rozmiary rury czynnika chłodniczego i sposób dokręcania nakrętki kolnierza

	R410A				R407C lub R22				Średnica zewnętrzna nakrętki kolnierza	
	Rura cieczy		Rura gazu		Rura cieczy		Rura gazu		Rura cieczy (mm)	Rura gazu (mm)
	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)		
P80	Średnica zewnętrzna $\phi 9,52$ (3/8")	34 – 42	Średnica zewnętrzna $\phi 15,88$ (5/8")	68 – 82	Średnica zewnętrzna $\phi 9,52$ (3/8")	34 – 42	Średnica zewnętrzna $\phi 15,88$ (5/8")	68 – 82	22	29
P140	Średnica zewnętrzna $\phi 9,52$ (3/8")	34 – 42	Średnica zewnętrzna $\phi 15,88$ (5/8")	100 – 120	Średnica zewnętrzna $\phi 9,52$ (3/8")	34 – 42	Średnica zewnętrzna $\phi 19,05$ (3/4")	100 – 120*	22	36

* Dostarczoną nakrętkę kolnierza należy zastosować do następujących rur: rury ciecowe typu P140.

6.2. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa i wlew

[Fig. 6.2.1] (str. 3)

- Ⓐ Wlot powietrza
- Ⓑ Orurowanie czynnika chłodniczego (ciecz)
- Ⓒ Orurowanie czynnika chłodniczego (gaz)
- Ⓓ Skrzynka sterująca
- Ⓔ Wylot spustowy
- Ⓕ Wylot powietrza

6.3. Zapotrzebowanie na łączniki orurowania czynnika chłodniczego

Podłączenie orurowania czynnika chłodniczego

- Po podłączeniu orurowania należy zaizolować połączenia (kolnierzowe), używając okładziny termoizolacyjnej, w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.

[Fig. 6.3.1] (str. 3)

- Ⓐ Okładzina termoizolacyjna ①
- Ⓑ Uwaga:

Ściągnąć termoizolację rur czynnika chłodniczego w miejscu instalacji, nałożyć nakrętkę kolnierza w celu wykonania kolnierza na końcówce rury, a następnie nałożyć z powrotem izolację.

Należy to zrobić dokładnie, aby zapobiec tworzeniu się skroplin na odstąpieniach rurach miedzianych.

- Ⓒ Końcówka rury cieczy instalacji czynnika chłodniczego
- Ⓓ Końcówka rury gazowej instalacji czynnika chłodniczego
- Ⓔ Rury instalacyjne czynnika chłodniczego
- Ⓕ Korpus urządzenia
- Ⓖ Oznaczenie „GAS” (Gaz)
- Ⓗ Oznaczenie „OUTSIDE” (Część zewnętrzna)
- Ⓘ Izolacja kolnierzowa ② (załączona do zestawu)
- Ⓙ Oznaczenie „INSIDE” (Część wewnętrzna)
- Ⓚ Izolacja termiczna
- Ⓛ Ściągnąć
- Ⓜ Nakrętka kolnierza
- Ⓝ Nałożyć z powrotem
- Ⓞ Upewnij się, że nie ma tu odstępu ④
- Ⓟ Płyta korpusu urządzenia
- Ⓠ Część zewnętrzna
- Ⓡ Część wewnętrzna
- Ⓢ Zdjąć taśmę
- Ⓣ Okładzina termoizolacyjna ① (mała); załączona do zestawu
- Ⓤ Element łączący ④ (duży); załączony do zestawu
- Ⓡ Upewnij się, że nie ma tu odstępu; ustawić złączeniem do góry

Regulacja ilości czynnika chłodniczego

Szczegółowe informacje dotyczące regulacji ilości czynnika chłodniczego można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia zewnętrznego.

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.
- Metoda łączenia rur to połączenie kołnierzowe.

Zasady instalowania rur czynnika chłodniczego

- ▶ Przy lutowaniu należy korzystać wyłącznie z lutowania beztlennowego, aby żadne ciała obce ani wilgoć nie dostały się do rury.
- ▶ Powierzchnię kontaktu części śrubunku należy posmarować olejem do maszyn chłodniczych, a następnie skrócić 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 śrubunku jednostki wewnętrznej.

⚠ Niebezpieczeństwo:

Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym niż ten, który podano na urządzeniu.

- Zmieszanie z innym środkiem chłodniczym, powietrzem itp. może spowodować nieprawidłowe działanie w cyklu chłodniczym i poważne uszkodzenie.

⚠ 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, 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 oboje 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.
- Śrubunki i kołnierze należy smarować olejem chłodniczym Suniso 4GS lub 3GS (w małej ilości). (W przypadku modeli używających czynnika R22).
- Jako oleju do smarowania śrubunków i kołnierzy należy użyć oleju estrowego, eterowego lub alkilobenzenu (w niewielkiej ilości). (W przypadku modeli używających czynnika R410A lub R407C).
 - Czynniki chłodnicze używane w urządzeniu ma silne właściwości higroskopijne i miesza się z wodą, powodując degradację oleju chłodniczego.

7.2. Instalacja rur spustowych

1. Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód. (Ⓐ)
2. 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.
3. Instalacja spustowa powinna być wykonana z twardych rur chlorowinylowych VP-25 (o zewnętrznej średnicy 32 mm).
4. Rury zbiorcze powinny znajdować się 10 cm poniżej spustu na korpusie jednostki (patrz Ⓑ).
5. Na otworze spustowym nie wolno zakładać blokady zapachowej.
6. Koniec instalacji spustowej należy umieścić w położeniu, w którym zapach nie jest wydzielany.
7. Końca instalacji spustowej nie należy umieszczać w żadnym odpływie, gdzie wydzielane są gazy jonizujące.

[Fig. 7.2.1] (str. 4)

- Ⓐ Spadek 1/100 lub więcej
- Ⓑ Przewód odprowadzający (element osprzętu)
- Ⓒ Jednostka wewnętrzna
- Ⓓ Rura zbiorcza
- Ⓔ Odstęp około 10 cm

8. Przewody wentylacyjne

- Podłączając przewody wentylacyjne, należy wstawić przewód płócienny między głównym korpusem a instalacją wentylacyjną.
- Wszystkie elementy przewodów wentylacyjnych muszą być niepalne.
- Należy zastosować odpowiednią izolację termiczną, aby zapobiec tworzeniu się skroplin na wlotach powietrza, przewodach wylotowych powietrza oraz na ich kołnierzach.

[Fig. 8.0.1] (str. 4)

- Ⓐ Wlot powietrza
- Ⓑ Filtr powietrza (dostarczony przez użytkownika)

- Ⓒ Kanał
- Ⓓ Przewód płócienny
- Ⓔ Drzwi dostępne
- Ⓕ Strop
- Ⓖ Zapewnić odpowiednią odległość, aby zapobiec krótkiemu cyklowi pracy
- Ⓗ Wylot powietrza
- Ⓘ Długość przewodów powinna wynosić 850 mm lub więcej

⚠ Ostrzeżenie:

Wymagana minimalna długość przewodu wlotowego to 850 mm. Montaż powinien być zawsze poziomy.

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. Zasilanie musi być pobierane ze specjalnego obwodu odgałęzionego.
2. W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
3. Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
4. Żadne kable nie mogą zwisać luźno.
5. 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.
6. Kabla zasilania nigdy nie podłączać do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałyby to uszkodzenie kabli.

7. Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
8. Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
9. Kable sterowania należy dobrać zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie 104.

⚠ 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.

Typy kabli sterowania

1. Kable instalacji transmisyjnej

- Typy kabli transmisyjnych
Projekt okablowania musi być zgodny z następującą tabelą <Tabela 1>.
- Średnica kabla
Powyżej 1,25 mm²

<Tabela 1>

Konfiguracja systemu	System z 1 czynnikiem chłodniczym		Z wieloma czynnikami chłod.
Długość kabla transmisyjnego	Mniej niż 120 m		Powyżej 120 m
Przykład obiektu (dla oceny hałasu)	Mieszkanie lub niezależny magazyn bez hałasu	Budynek, przychodnia, szpital lub stacja komunikacyjna bez hałasu generowanego przez falownik, prywatny agregat prądowłóczy, sprzęt medyczny działający na wysokiej częstotliwości lub urządzenia do radiokomunikacji itp.	Wszystkie obiekty
Typy kabli transmisyjnych	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT lub przewód ekranowany CVVS lub CPEVS	Przewód ekranowany CVVS lub CPEVS	
Długość	Mniej niż 120 m		Mniej niż 200 m

2. Kable zdalnego sterowania

	MA remote controller	Zdalne sterowanie M-NET
Typy kabli	Kabel dwużyłowy (nieekranowany)	Przewód nieekranowany na odległość do 10 m, specyfikacje takie same jak „1.” Na odległość powyżej 10 m kable instalacji transmisyjnej
Średnica kabla	0,3 – 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ²
Długość	Mniej niż 200 m	Dodać dowolny fragment powyżej 10 m w granicach limitu długości kabla transmisyjnego 200 m (część ekranowana jest większa niż 1,25 mm ²)

9.1. Przewody instalacji zasilania

- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 245 IEC 57 lub 227 IEC 57.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmować wyłącznik z odstępem przynajmniej 3 mm między stykami na każdym biegunie.

Rozmiar kabla zasilania: powyżej 1,5 mm²**[Fig. 9.1.1] (str. 4)**

- Ⓐ Wyłącznik 16 A
- Ⓑ Zabezpieczenie nadprądowe 16 A
- Ⓒ Jednostka wewnętrzna
- Ⓓ Łączne natężenie robocze nie powinno przekraczać 16 A
- Ⓔ Puszka przelotowa

[Wybór wyłącznika nadprądowego (NF) lub wyłącznika różnicowo-prądowego (NV)]

Aby zastosować wyłącznik nadprądowy lub różnicowo-prądowy zamiast kombinacji bezpiecznika klasy B z wyłącznikiem, należy użyć następujących części:

- W przypadku bezpiecznika klasy B o natężeniu znamionowym 15 A lub 20 A,
Nazwa modelu NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Nazwa modelu NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości poniżej 30 mA / 0,1 s.

⚠ Ostrzeżenie:

Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry. Użycie wyłącznika, bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o większych parametrach grozi awarią urządzenia lub pożarem.

9.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

(Dostępny jest opcjonalny zdalny regulator.)

- Podłącz jednostkę wewnętrzną TB5 i jednostkę zewnętrzną TB3. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)
„S” na jednostce zewnętrznej TB5 to złącze przewodu ekranowanego. 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 mm². Jeśli odległość jest większa niż 10 m, użyj kabla plecionego 1,25 mm².

[Fig. 9.2.1] (str. 4) Zdalne sterowanie MA**[Fig. 9.2.2] (str. 4) Zdalne sterowanie M-NET**

- Ⓐ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki wewnętrznej
- Ⓑ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki zewnętrznej
- Ⓒ Zdalne sterowanie
- DC 9 – 13 V między 1 a 2 (zdalne sterowanie MA)
- DC 24 – 30 V między M1 a M2 (zdalne sterowanie M-NET)

[Fig. 9.2.3] (str. 4) Zdalne sterowanie MA**[Fig. 9.2.4] (str. 4) Zdalne sterowanie M-NET**

- Ⓐ Bez polaryzacji
- Ⓑ Górny poziom (TB15)
- Ⓒ Zdalne sterowanie
- Ⓓ Dolny poziom (TB5)

- Zdalnego sterowania MA i zdalnego sterowania M-NET nie można używać jednocześnie lub wymiennie.

Uwaga:**Przy zakładaniu obudowy skrzynki zaciskowej sprawdzić, czy przewody nie zostały zakleszczone. Zakleszczenie przewodów może doprowadzić do ich zerwania.****⚠ Ostrzeżenie:****Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.**

- Przymocuj przewód zasilania do skrzynki kontrolnej za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą (połączenie PG itp.). Przewody transmisyjne należy poprowadzić do przyłącza transmisyjnego przez otwór w skrynce kontrolnej przy użyciu zwykłego przepustu.
- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć pokrywę na skrynkę kontrolną w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

⚠ Ostrzeżenie:**Kable zasilania należy tak położyć, aby nie przenosiły naprężenia. Naprężenia mogą powodować rozłączenie, przegrzanie lub pożar.****9.3. Podłączanie złączy elektrycznych**

Sprawdzić, czy nazwa urządzenia w instrukcji obsługi zamieszczonej na obudowie skrzynki sterującej jest taka sama jak nazwa modelu podana na tabliczce znamionowej.

Krok 1

Odkręcić śruby mocujące obudowę skrzynki zaciskowej. (2 śruby)

[Fig. 9.3.1] (str. 4)

- Ⓐ Śruby
- Ⓑ Obudowa skrzynki zaciskowej

Uwaga:**Przy zakładaniu obudowy skrzynki zaciskowej sprawdzić, czy przewody nie zostały zakleszczone. Zakleszczenie przewodów może doprowadzić do ich zerwania.****⚠ Ostrzeżenie:****Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.**

- Przymocuj przewód zasilania do skrzynki kontrolnej za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą (połączenie PG itp.). Przewody transmisyjne należy poprowadzić do przyłącza transmisyjnego przez otwór w skrynce kontrolnej przy użyciu zwykłego przepustu.
- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć pokrywę na skrynkę kontrolną w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

[Fig. 9.3.2] (str. 4)

- Ⓐ Aby zapobiec przeniesieniu siły rozciągającej na część okablowania listwy zaciskowej źródła zasilania, należy zastosować przepust buforujący, jak np. połączenie PG lub podobne.
- Ⓑ Przewody źródła zasilania
- Ⓒ Siła rozciągająca
- Ⓓ Użyć zwykłego przepustu
- Ⓔ Przewody transmisyjne

Ostrzeżenie:

Kable zasilania należy tak położyć, aby nie przenosiły napięcia. Napięcia mogą powodować rozłączenie, przegrzanie lub pożar.

9.4. Dobór ciśnienia statycznego

Istnieje możliwość dobrania zewnętrznego ciśnienia statycznego w zależności od potrzeby. W tym celu należy wstawić przystawkę między złącze przewodu zasilającego silnika i skrzynkę sterującą.

Poniżej przedstawiono zależność między zastosowaną przystawką a zewnętrznym ciśnieniem statycznym.

Model	Przystawka	208 V	220 V	230 V	240 V	
80	50	Czerwona	190	210	220	
		Biała	–	115	130	170
		Niebieska	–	40	50	80
	60	Czerwona	170	190	220	–
		Biała	85	115	130	
		Niebieska	35	40	50	
140	50	Czerwona	190	220	240	
		Biała	–	115	130	170
		Niebieska	–	50	60	100
	60	Czerwona	170	190	220	–
		Biała	85	115	130	
		Niebieska	35	50	60	

9.5. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF)

[Fig. 9.5.1] (str. 4)

<Płyta adresowa>

- Są dostępne dwa typy ustawień łączników obrotowych: ustawianie adresów od 1 – 9 i powyżej 10 oraz ustawianie numerów odgałęzień.
 - 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”.
 - Jak ustawiać numery odgałęzień SW14 (dot. tylko serii R2)
Dopasuj rurę czynnika chłodniczego jednostki wew. do numeru końcówki kontrolera BC. Pozostaw inne niż R2 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 jednostki wewnętrznej zależy od danego systemu. Należy je ustawić zgodnie z danymi technicznymi.

Uwagi:

Łącznik SW5 należy ustawić zgodnie z napięciem sieci elektrycznej.

- Łącznik SW5 powinien być ustawiony na 240 V, jeśli napięcie sieci elektrycznej wynosi 230 lub 240 V.
- Jeśli napięcie sieci elektrycznej wynosi 220 V, przestaw łącznik SW5 na 220 V.

9.6. Ogrzewanie wymuszone

Jeśli wyłącznik THERMO znajduje się w pozycji OFF (Wyl.), oznacza to, że włączona jest wentylacja, i że pobierane z zewnątrz powietrze nie jest w żaden sposób obrabiane.

Kiedy temperatura powietrza pobieranego (temperatura na zewnątrz budynku) wynosi 5°C termometru suchego lub mniej, można włączyć ogrzewanie wymuszone w celu ogrzania zimnego powietrza i zapewnienia komfortowych warunków. W tym celu należy ustawić wyłącznik DIP SW1-7 na tablicy adresów w pozycji ON (Wł.). Wentylator zatrzyma się, jeśli wystąpi jakiś problem przy ustawieniu wyłącznika SW1-7 w pozycji ON (Wł.).

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.