

Air-Conditioners For Building Application

INDOOR UNIT

CE

PFFY-P-VLEM-E

PFFY-P-VLRM-E

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

Veuillez 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

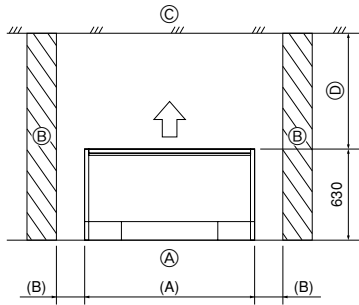
A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

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]



For PFFY-P-VLEM-A

(mm)

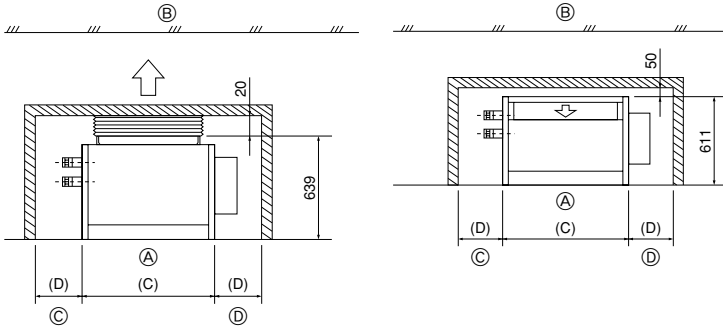
Model name	(A)	(B)
20 · 25	1050	More than 50
32 · 40	1170	More than 50
50 · 63	1410	More than 50

- (A) Floor
 (B) Wall
 (C) Ceiling
 (D) Secure large enough space to prevent that blowout air is blocked.

[Fig. 3.1.2]

<Upward blowing type>

<Forward blowing type>



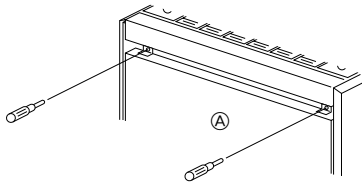
For PFFY-P-VLRM-A

(mm)

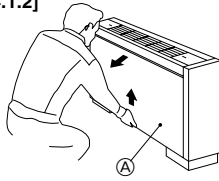
Model name	(C)	(D)
20 · 25	660	More than 240
32 · 40	780	More than 240
50 · 63	1030	More than 240

- (A) Floor
 (B) Ceiling
 (C) Piping space
 (D) Electrical part service space

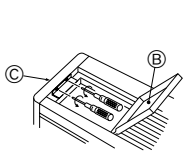
[Fig. 4.1.1]



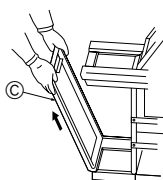
[Fig. 4.1.2]



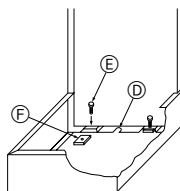
[Fig. 4.1.3]



[Fig. 4.1.4]



[Fig. 4.1.5]

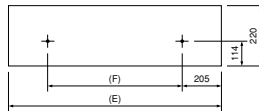


- (A) Front panel
 (B) Control panel cover
 (C) Side casing
 (D) Floor hole for fixing
 (E) Level adjusting screws (supplied)
 (F) Screw plate (supplied)

[Fig. 4.1.6]

For fixing on the floor

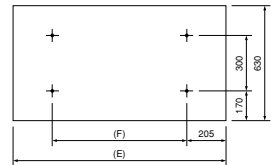
<Viewed from bottom of the unit>



[Fig. 4.1.7]

For fixing on the wall

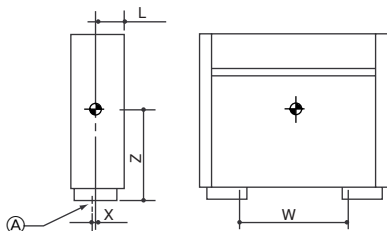
<Viewed from front of the unit>



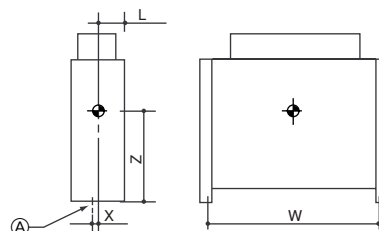
Model name	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

[Fig. 4.2.1]

PFFY-VLEM-E



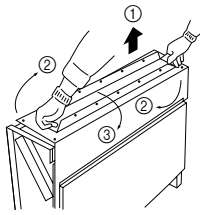
PFFY-VLRM-E



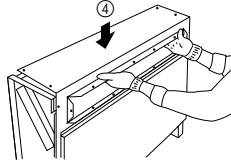
- (A) Floor hole for fixing

4.3

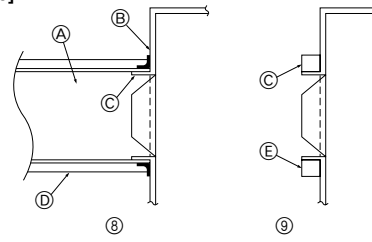
[Fig. 4.3.1]



[Fig. 4.3.2]



[Fig. 4.3.3]

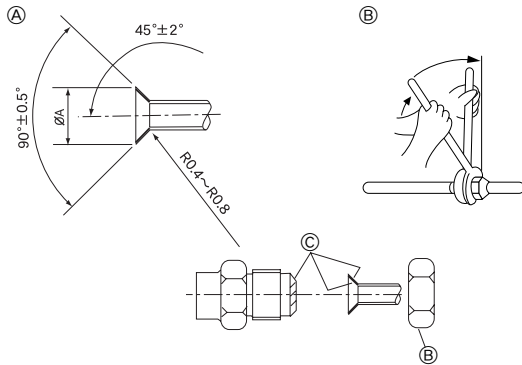


- (A) Duct
- (B) Tape
- (C) Blowout hole section
- (D) Insulating material
- (E) Insulating material (10 mm in thickness. Be provided around the blowout hole section.)

5

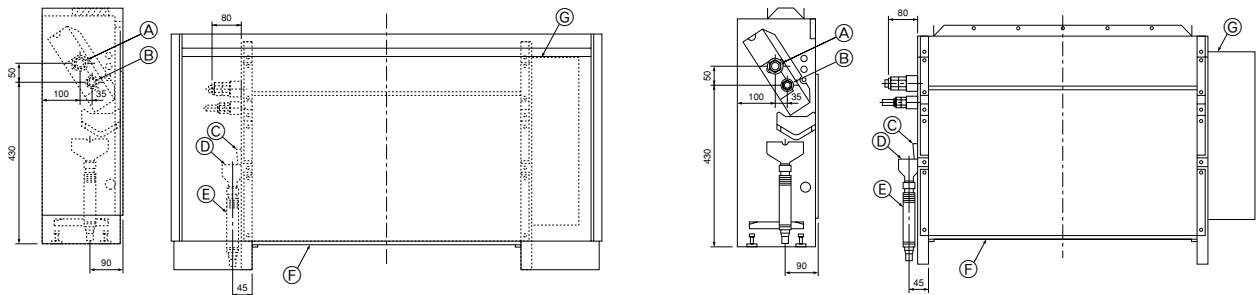
5.1

[Fig. 5.1.1]



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

[Fig. 5.1.2]

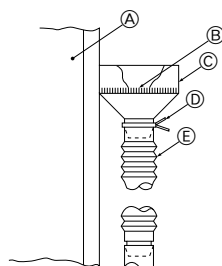


- (A) Refrigerant pipe flare connection (for gas): LP
- (B) Refrigerant pipe flare connection (for liquid): HP
- (C) Drain pan
- (D) Stainer
- (E) Hose (accessory) (External diameter $\phi 27$ (end $\phi 20$))
- (F) Air filter
- (G) Electrical part box

6

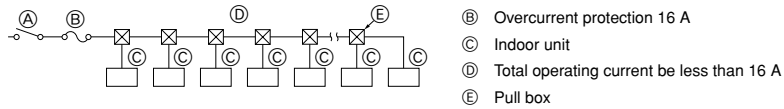
6.2

[Fig. 6.2.1]



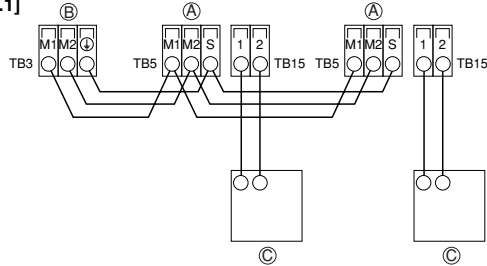
- (A) Indoor unit
- (B) Strainer (accessory)
- (C) Drain pan
- (D) Hose band (accessory)
- (E) Drain hose (accessory)

[Fig. 7.1.1]

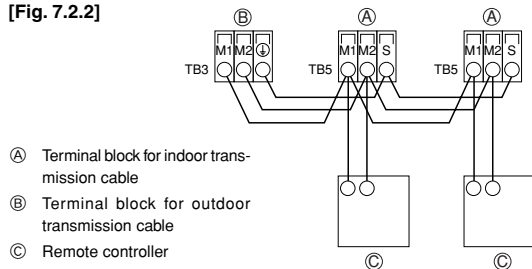


7.2

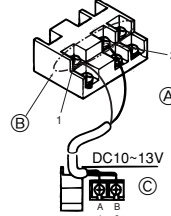
[Fig. 7.2.1]



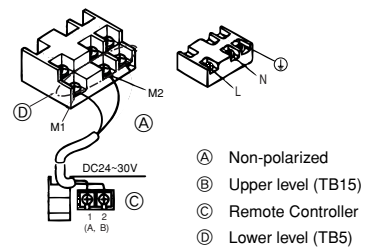
[Fig. 7.2.2]



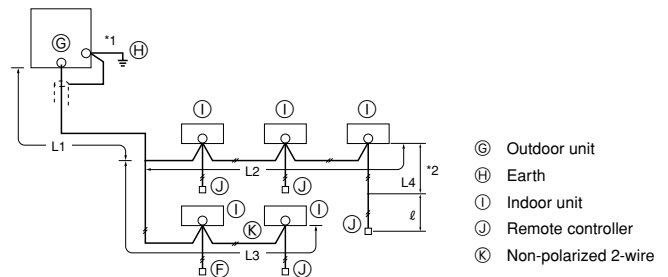
[Fig. 7.2.3]



[Fig. 7.2.4]

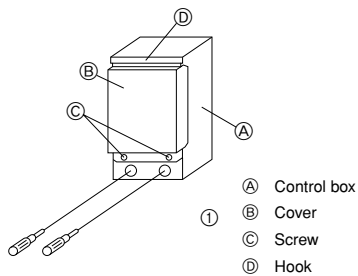


[Fig. 7.2.5]

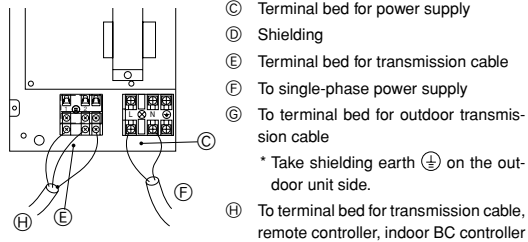


7.3

[Fig. 7.3.1]



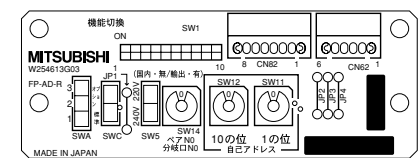
[Fig. 7.3.2]



7.4

[Fig. 7.4.1]

<Address board>



Contents

1. Safety precautions	5	5. Refrigerant pipe and drain pipe specifications	8
1.1. Before installation and electric work	5	5.1. Refrigerant pipe and drain pipe size	8
1.2. Precautions for devices that use R410A or R407C refrigerant ...	5	6. Connecting refrigerant pipes and drain pipes	8
1.3. Before getting installed	6	6.1. Refrigerant piping work	8
1.4. Before getting installed (moved) - electrical work	6	6.2. Drain piping work	8
1.5. Before starting the test run	6	7. Electrical wiring	9
2. Indoor unit accessories	6	7.1. Power supply wiring	9
3. Selecting an installation site	6	7.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables	9
3.1. Securing installation and service space	7	7.3. Connecting electrical wires	10
3.2. Combining indoor units with outdoor units	7	7.4. Setting addresses	10
4. Installing the unit	7	7.5. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller	10
4.1. Assembling the unit	7		
4.2. Center of gravity and product weight	7		
4.3. Blowout changing procedure	7		

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:

Part No.	Accessories	Qty	Place to set
1	Screw plate	4	Set inside the packaging material
2	Level adjusting screw	4	
3	Strainer	1	
4	Drain hose	1	
5	Hose band	1	

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.

- **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.

- If the unit is run for long hours at high temperature/high humidity (due point above 23 °C), due condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm) to the entire surface of the indoor unit to avoid due condensation.

Warning:

Ensure that the unit is installed in a place strong enough to sustain its weight. If there is a lack of strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.

3.1. Securing installation and service space

For PFFY-P-VLEM-E (mm)

Model name	(A)	(B)
20 · 25	1050	More than 50
32 · 40	1170	More than 50
50 · 63	1410	More than 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Floor
Ⓑ Wall
Ⓒ Ceiling
Ⓓ Secure large enough space to prevent that blowout air is blocked.

For PFFY-P-VLRM-E (mm)

Model name	(C)	(D)
20 · 25	660	More than 240
32 · 40	780	More than 240
50 · 63	1030	More than 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Upward blowing type>
<Forward blowing type>
Ⓐ Floor
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Piping space
Ⓓ Electrical part service space

4. Installing the unit

4.1. Assembling the unit

How to disassemble the unit

- ① Loosen two screws fixing the front panel.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Front panel

- ② Hold the bottom of the front panel with your hands, and gently lift it. The front panel should fall down forward.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- ③ Open the control panel cover, loosen the upper securing screw.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

- Ⓑ Control panel cover
Ⓒ Side casing

- ④ Pull up the side casing.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- ⑤ Install the unit frame in parallel with the floor securely when installing. If the floor is not flat, be sure to use the supplied level adjusting screws to maintain the unit body at level.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Floor hole for fixing
Ⓔ Level adjusting screws (supplied)
Ⓕ Screw plate (supplied)

Note:

There are two level adjusting screws on both sides each, a total of four.

There are the following two methods of fixing the unit for purposes of preventing the unit from falling down. Where fixing is necessary, screw the unit at the specified position given below.

For fixing on the floor

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Viewed from bottom of the unit>

For fixing on the wall

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Viewed from front of the unit>

Model name	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Note:

When fixing on the wall, fix the unit with the electrical parts removed from the side.

3.2. Combining indoor units with outdoor units

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

4.2. Center of gravity and product weight

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Floor hole for fixing

For PFFY-P-VLEM-E

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

For PFFY-P-VLRM-E

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Blowout changing procedure

(For PFFY-P-VLRM Series only)

To change the blowout from upward to forward in the case of the flush type units PFFY-P-VLRM Series, follow the procedure below.

- ⑥ Remove the screws, lift to remove the blowout hole in direction ①, turn the blowout hole 180° ②, and set the hole forward ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Set the blowout hole just as it was removed, and tighten the screws.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Notes:

- When handling the blowout hole, be careful that the insulating material lined inside is not peeled off.
- Be careful not to get your hand injured by sheet metal edges.
- When connecting a duct to the blowout hole, be sure to insert the duct to the hilt of the blowout hole, and provide insulating material over the duct. Also, seal the joints between the duct and unit body with aluminum tape. (Ⓓ)
- If you want to use the unit without connecting a duct to the blowout hole, be sure to provide soft urethane form around the blowout hole in order to prevent the blowout hole section from dew condensation. (Ⓔ)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- Ⓐ Duct
Ⓑ Tape
Ⓒ Blowout hole section
Ⓓ Insulating material
Ⓔ Insulating material (10 mm in thickness. Be provided around the blowout hole section.)

5. 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
28.6 mm to 38.1 mm	More than 15 mm

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

- ③ If there are customer's specifications, simply follow them.

5.1. Refrigerant pipe and drain pipe size

[Fig. 5.1.1] (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)
⌀6.35	8.7 – 9.1
⌀9.52	12.8 – 13.2
⌀12.7	16.2 – 16.6
⌀15.88	19.3 – 19.7

Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

	R410A				R407C or R22				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe		Gas pipe			
	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Pipe size	Tightening torque (N·m)	Liquid pipe (mm)	Gas pipe (mm)
P20/25/32/40	ODø6.35 (1/4")	14 – 18	ODø12.7 (1/2")	49 – 61	ODø6.35 (1/4")	14 – 18	ODø12.7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	ODø6.35 (1/4")	34 – 42	ODø12.7 (1/2")	68 – 82	ODø9.52 (3/8")	34 – 42*	ODø15.88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	ODø9.52 (3/8")	34 – 42	ODø15.88 (5/8")	68 – 82	ODø9.52 (3/8")	34 – 42	ODø15.88 (5/8")	68 – 82	22	29

* Use the provided flare nut for the following pipes: Liquid pipe and gas pipe of P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- Ⓐ Refrigerant pipe flare connection (for gas): LP
Ⓑ Refrigerant pipe flare connection (for liquid): HP
Ⓒ Drain pan
Ⓓ Strainer
Ⓔ Hose (accessory) (External diameter ⌀27 (end ⌀20))
Ⓕ Air filter
Ⓖ Electrical part box

6. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

6.1. Refrigerant piping work

This piping work must be done in accordance with the installation manual for the outdoor unit.

- 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.

⚠ 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.

6.2. Drain piping work

- Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way.
- Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
- Put the supplied strainer at the bottom of the drain pan on the side of the body frame, and connect the supplied drain hose to the end connection. Tighten this end connection using the supplied hose hand.
- Use a VP30 pipe or equivalent for collecting pipe if it is needed, and pipe it giving a downward pitch of more than 1/100.
- Provide sufficient insulation just as for refrigerant piping.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Strainer (accessory)
Ⓒ Drain pan
Ⓓ Hose band (accessory)
Ⓔ Drain hose (accessory)

⚠ Caution:

Pipe the drain piping to ensure that it discharges drain, and insulate it to prevent dew condensation. A failure to the piping work may cause water leakage and so wet your property.

7. 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 mice. 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		Regardless of length
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	All facilities
Types of transmission cables	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT or shielding wire CVVS or CPEVS	Shielding wire CVVS or CPEVS	
Length	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)

7.1. 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. 7.1.1] (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.

7.2. 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. 7.2.1] (P.4) MA Remote controller

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) MA Remote controller

[Fig. 7.2.4] (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.

Notes:

- *1 Put the transmission cable earth via the outdoor unit's earth terminal ⊕ to the ground.

[Constraints on transmission cable]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- | | |
|------------------------|---------------------|
| Ⓔ Outdoor unit | Ⓗ Earth |
| ① Indoor unit | Ⓙ Remote controller |
| Ⓚ Non-polarized 2-wire | |

7.3. Connecting electrical wires

(Ensure that there is no slack on terminal screws.)

Make sure that the model name in the operation manual attached to the control box cover is the same as that on the rating plate.

Note:

The PFFY-P-VLEM Series should be wired after removing the front panel. It is possible to attach a remote controller to the units of this type. For more information, refer to the descriptions on the plate which you may find when opening the cover located on the right-hand side of the blowout hole. Follow the descriptions to attach a remote controller if you want.

1. Remove two screws which secures the control box cover using a screwdriver.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- | | |
|---------------|---------|
| Ⓐ Control box | Ⓑ Cover |
| Ⓒ Screw | Ⓓ Hook |

2. 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 bed through the knockout hole of control box using ordinary bushing.
3. As shown at ②, wire the power supply, transmission cable and remote controller. There is no need to remove the control box.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- | | |
|---|--------------------------------|
| Ⓐ DC 24 to 30 V | Ⓑ Network remote controller |
| Ⓒ Terminal bed for power supply | Ⓓ Shielding |
| Ⓔ Terminal bed for transmission cable | Ⓕ To single-phase power supply |
| Ⓙ To terminal bed for outdoor transmission cable | |
| * Take shielding earth ⊕ on the outdoor unit side. | |
| Ⓚ To terminal bed for transmission cable, remote controller, indoor BC controller | |

4. 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 of removal.

⚠ Caution:

Fix the electrical wires at site using clamps.

⚠ Caution:

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

7.4. Setting addresses

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Address board>

- 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".
- The rotary switches are all set to "0" when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to technical data.

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

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to "ON". The setting of SW1-7 and SW1-8 as necessary also makes it possible to adjust the air flow at a time when the heating thermometer is OFF.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen	11
1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten	11
1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R410A oder R407C verwenden	12
1.3. Vor der Aufstellung	12
1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten	12
1.5. Vor Installationsbeginn	12
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage	13
3. Einen Aufstellort wählen	13
3.1. Freiraum für Aufstellung, Bedienung und Wartung sichern	13
3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden	13
4. Aufstellen der Anlage	13
4.1. Zusammenbau der Anlage	13
4.2. Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht	13

4.3. Verfahren zur Änderung der Blasrichtung	14
5. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung	14
5.1. Größe der Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen	14
6. Kältemittel- und Kondensatleitungen anschließen	15
6.1. Verrohrung der Kältemittelleitung	15
6.2. Verrohrung des Kondensatablaufs	15
7. Elektroverdrahtung	15
7.1. Netzstromverdrahtung	16
7.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel	16
7.3. Anschluß der Elektroleitungen	16
7.4. Adressen einsetzen	17
7.5. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler	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:**
 - **Bitten 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 Neuaufrstellung 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, Metallbearbeitungsrückständen, 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 Erstickungsgefahr.

1.5. Vor Installationsbeginn

⚠ Vorsicht:

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

2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Teile-Nr.	Gelieferte Teile	Menge	Fundort
1	Schraubplatte	4	Im Verpackungsmaterial untergebracht
2	Nivellierschraube	4	
3	Filter	1	
4	Kondensatschlauch	1	
5	Schlauchband	1	

3. Einen Aufstellort wählen

- Wählen Sie den Aufstellort so, daß Luft in alle Ecken des Raumes strömen kann.
- Vermeiden Sie Orte, die der Außenluft ausgesetzt sind.
- Wählen Sie einen Ort, an dem der Luftstrom ungehindert in die Anlage hinein und aus der Anlage heraus strömen kann.
- Vermeiden Sie Orte, die Wasserdampf oder Ölnebel ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie Orte, an denen sich brennbares Gas bilden, absetzen oder austreten kann.
- Anlage nicht neben Maschinen aufstellen, die Hochfrequenzwellen abgeben (Hochfrequenz-Schweißgeräte etc.)
- Aufstellorte vermeiden, an denen die Gefahr besteht, daß der Luftstrom auf den Fühler eines Feueralarmgerätes gelenkt wird (Während des Heizbetriebs entstehende Heißluft kann den Alarm auslösen).
- Aufstellorte vermeiden, wo häufig säurehaltige Lösungen verwendet werden.
- Aufstellorte vermeiden, wo häufig schwefelhaltige oder sonstige spezielle Sprühmittel benutzt werden.
- Wenn das Gerät lange Zeit bei hoher Temperatur/hoher Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 23 °C) läuft, 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:

Dafür sorgen, daß die Anlage an einem Ort aufgestellt wird, der das Gewicht der Anlage aushält.

Bei ungenügender Haltbarkeit kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen hervorrufen.

4. Aufstellen der Anlage

4.1. Zusammenbau der Anlage

Wie wird die Anlage auseinandergenommen

- ① Die zwei Schrauben, mit der die Frontplatte befestigt ist, lockern.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Frontplatte

- ② Die Frontplatte unten mit den Händen ergreifen und sanft anheben. Die Frontplatte sollte nach vorne herunterfallen

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- ③ Abdeckung des Steuerpults öffnen, obere Sicherungsschraube lösen.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

- Ⓑ Abdeckung des Steuerpults
Ⓒ Seitliches Gehäuse

- ④ Seitliches Gehäuse nach oben ziehen.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- ⑤ Den Rahmen der Anlage parallel zum Boden fest installieren. Wenn der Boden nicht flach ist, den Körper der Anlage mit den dafür vorgesehenen Nivellierschrauben in die Waage bringen.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Bodenlöcher zum Befestigen
Ⓔ Nivellierschrauben (mitgeliefert)
Ⓕ Schraubplatte (mitgeliefert)

Hinweis:

Auf jeder Seite gibt es zwei Nivellierschrauben, insgesamt vier.

Es gibt die nachstehenden zwei Verfahren zur Befestigung der Anlage, durch die verhindert wird, daß sie herunterfallen kann. Soweit die Befestigung notwendig ist, die Anlage an den nachstehend angegebenen Stellen anschrauben.

3.1. Freiraum für Aufstellung, Bedienung und Wartung sichern

Für PFFY-P-VLEM-E

(Einheit:mm)

Modellbezeichnung	(A)	(B)
20 · 25	1050	Mehr als 50
32 · 40	1170	Mehr als 50
50 · 63	1410	Mehr als 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Boden
Ⓒ Decke
Ⓓ Genügend Freiraum vorsehen, damit die ausgeblasene Luft nicht behindert wird.
Ⓑ Wand/Mauer

Für PFFY-P-VLRM-E

(Einheit: mm)

Modellbezeichnung	(C)	(D)
20 · 25	660	Mehr als 240
32 · 40	780	Mehr als 240
50 · 63	1030	Mehr als 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Nach oben blasendes Modell>
<Nach vorne blasendes Modell>

- Ⓐ Boden
Ⓒ Platz für Verrohrung
Ⓓ Freiraum für Wartung der Elektroteile
Ⓑ Decke

3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden

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

Zur Befestigung auf dem Boden

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Ansicht vom Boden der Anlage>

Zur Befestigung an der Wand

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Ansicht von der Vorderseite der Anlage>

Modellbezeichnung	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Hinweis:

Bei Befestigung an der Wand die Anlage bei herausgenommenen Elektroteilen von der Seite her befestigen.

4.2. Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bodenloch für Fixierung

Für PFFY-P-VLEM-E

Modellbezeichnung	W	L	X	Z	Erzeugnisgewicht (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Für PFFY-P-VLRM-E

Modellbezeichnung	W	L	X	Z	Erzeugnisgewicht (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Verfahren zur Änderung der Blasrichtung

(Nur bei den Baureihen PFFY-P-VLRM)

Um bei den Anlagen der Baureihen PFFY-P-VLRM die Blasrichtung von oben nach vorne zu ändern, wie folgt vorgesehen.

- ⑥ Die Schrauben entfernen, zum Herausnehmen die Ausblasöffnung in Richtung ①, anheben, die Ausblasöffnung um 180° drehen ②, und die Öffnung nach vorne einstellen ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Die Ausblasöffnung genauso, wie sie entfernt wurde, wieder einstellen und die Schrauben anziehen.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Hinweis:

- Bei der Arbeit an der Ausblasöffnung sorgfältig darauf achten, daß das auf der Innenseite angebrachte Isoliermaterial nicht abgezogen wird.
- Sorgfältig darauf achten, daß Sie sich die Hände nicht an den Blechkanten verletzen.
- Wenn Sie an der Ausblasöffnung einen Strömungskanal anbringen, dafür sorgen, daß der Strömungskanal voll und ganz in die Ausblasöffnung eingeführt wird und den Strömungskanal von außen mit Isoliermaterial versehen. Auch die Nahtstellen zwischen Strömungskanal und Anlagenkörper mit Aluminiumband abdichten. (⑧)
- Wenn Sie die Anlage betreiben möchten, ohne an der Ausblasöffnung einen Strömungskanal anzubringen, um die Ausblasöffnung herum weichen Urethanschaum anbringen, damit sich im Bereich der Ausblasöffnung kein Kondenswasser bilden kann. (⑨)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- Ⓐ Strömungskanal
- Ⓑ Band
- Ⓒ Bereich der Ausblasöffnung
- Ⓓ Isoliermaterial
- Ⓔ Isoliermaterial (10 mm stark. Um die Ausblasöffnung herum anbringen.)

5. 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
28,6 mm – 38,1 mm	Mehr als 15 mm

- ② Wenn die Anlage im obersten Stockwerk eines Gebäudes und unter Umgebungsbedingungen mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, ist es notwendig, Rohrgrößen und Isoliermaterialstärken zu verwenden, die über den in der Tabelle angegebenen liegen.

- ③ Wenn technische Angaben seitens des Kunden vorliegen, diese einfach befolgen.

5.1. Größe der Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen

[Fig. 5.1.1] (P.3)

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

Ⓐ Aufweitungsabmessungen

Kupferrohr-Außendurchmesser (O.D.) (mm)	Aufweitungsabmessung øA (mm)
ø6,35	8,7 – 9,1
ø9,52	12,8 – 13,2
ø12,7	16,2 – 16,6
ø15,88	19,3 – 19,7

Ⓑ Kältemittelrohrgrößen 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)		
P20/25/32/40	O.D. ø6,35	14 – 18	O.D. ø12,7	49 – 61	O.D. ø6,35	14 – 18	O.D. ø12,7	49 – 61	17	27
P50	O.D. ø6,35	34 – 42	O.D. ø12,7	68 – 82	O.D. ø9,52	34 – 42*	O.D. ø15,88	68 – 82*	22	29
P63	O.D. ø9,52	34 – 42	O.D. ø15,88	68 – 82	O.D. ø9,52	34 – 42	O.D. ø15,88	68 – 82	22	29

* Verwenden Sie die mitgelieferte Überwurfmutter für die folgenden Rohre: Flüssigkeitsrohr und Gasrohr von P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- Ⓐ Konischer Anschluß der Kältemittelrohrleitung (für Gas): LP
- Ⓑ Konischer Anschluß der Kältemittelrohrleitung (für Flüssigkeit): HP
- Ⓒ Kondensatwanne
- Ⓓ Filtersieb
- Ⓔ Schlauch (mitgeliefert) (Außendurchmesser ø27 (Enddurchmesser ø20))
- Ⓕ Luftfilter
- Ⓖ Kasten für Elektroteile

6. Kältemittel- und Kondensatleitungen anschließen

6.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

Die Verrohrung muß gemäß den Anweisungen im Aufstellhandbuch der Außenanlage erfolgen.

- 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.

⚠ 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.

6.2. Verrohrung des Kondensatablaufs

- 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.
- 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.
- Das mitgelieferte Filtersieb am Boden der Auslaufwanne auf der Seite des Rahmens einsetzen und den mitgelieferten Dränageschlauch an den Endanschluß anschließen. Diesen Endanschluß mit dem mitgelieferten Schlauchband abdichten.
- Bei Bedarf ein VP30-Rohr oder ähnliches als Sammelrohr verwenden und bei einem Neigungsverhältnis von mehr als 1/100 durchspülen.
- Ausreichende Isolation wie bei einer Kältemittelrohrleitung vorsehen.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Ⓐ Innenanlage | Ⓔ Filtersieb (mitgeliefert) |
| Ⓑ Auslaufwanne | Ⓕ Schlauchband (mitgeliefert) |
| Ⓒ Dränageschlauch (mitgeliefert) | |

⚠ Vorsicht:

Das Kondensatablaufrohr in Funktion setzen, um sicherzustellen, daß Abwasser ausläuft und dann isolieren, um Kondenswasserbildung zu verhindern.

Ein Fehler bei der Verrohrung kann zu Wasseraustritt und zu Wasserschäden an Ihrer Einrichtung führen.

7. 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.

- Dafür sorgen, daß die Netzstromversorgung über einen gesonderten Stromkreis erfolgt.
- Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
- 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.
- Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
- 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.
- Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
- Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
- Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
- 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 Kühltssystem		Für ein mehrteiliges Kühltssystem
Länge des Übertragungskabels	Weniger als 120 m		Mehr als 120 m
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	Abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS	
Länge	Weniger als 120 m		Weniger als 200 m

2. Fernbedienungskabel

	MA-Fernbedienung	M-NET-Fernbedienung
Kabelarten	Zweidriges 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)

7.1. Netzstromverdrahtung

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

Netzstromkabelgröße: mehr als 1,5 mm²

[Fig. 7.1.1] (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.

7.2. 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, zweidrigte Elektroleitung).
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweidrigte 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. 7.2.1] (P.4) MA-Fernbedienung

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) MA-Fernbedienung

[Fig. 7.2.4] (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 Zugspannung 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.

Hinweise:

- *1 Die Erdleitung des Übertragungskabel über die Erdanschlußklemme ⊕ der Außenanlage zur Erde verlegen.

[Zwangsbedingungen bei Übertragungskabeln]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓐ Außenanlage
- Ⓑ Erde
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Fernbedienung
- Ⓔ 2-adrig, nichtpolarisiert

7.3. Anschluß der Elektroleitungen

(Dafür sorgen, daß die Anschlußklemmschrauben keine Lose oder Wackelkontakte aufweisen.)

Vergewissern, daß die Modellbezeichnung im Bedienungshandbuch, das an der Abdeckung des Schaltkastens befestigt ist, mit der auf dem Leistungsschild übereinstimmt.

Hinweis:

Anlagen der Baureihe PFFY-P-VLEM müssen nach Abnehmen der Frontplatte verdrahtet werden. Es ist möglich, an Anlagen dieses Typs eine Fernbedienung anzubringen. Nähere Angaben dazu finden sich in den Beschreibungen auf der Platte, die Sie finden können, wenn Sie die Abdeckung, die sich rechts von der Ausblasöffnung befindet, öffnen. Diese Beschreibung befolgen, wenn Sie eine Fernbedienung anbringen möchten.

- Mit einem Schraubenzieher die Schraube, mit der die Abdeckung des Schaltkastens gehalten wird, abnehmen.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Schaltkasten
- Ⓑ Abdeckung
- Ⓒ Schraube
- Ⓓ Haken

2. Netzstromverdrahtung zum Schaltkasten mit Pufferdurchführung für Spannungskräfte (PG-Anschluß oder ähnliches) befestigen. Übertragungsleitung an Übertragungsklemmleiste durch Loch zum Ausbrechen im Schaltkasten mit Hilfe normaler Leitungsdurchführung anschließen.
3. Die Netzstrom- und Übertragungskabel sowie die Fernbedienung, wie in ②, dargestellt, verdrahten. Der Schaltkasten braucht nicht abgenommen zu werden.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ 24 – 30 V Gleichstrom
- Ⓑ Netzfernbedienung
- Ⓒ Klemmleiste für Netzstrom
- Ⓓ Abschirmung
- Ⓔ Klemmleiste für Übertragungskabel
- Ⓕ Für Netzstrom 1 Phase
- Ⓖ Für Klemmleiste des Außenübertragungskabels
- * Abschirmungserdung ⊕ auf der Seite der Außenanlage verlegen.
- Ⓗ Für Klemmleisten von Übertragungskabeln, Fernbedienung, BC-Steuerung für Innenanlage

4. Nach Abschluß der Verdrahtung erneut darauf achten, daß die Anschlüsse keine Wackelkontakte aufweisen und die Abdeckung am Schaltkasten in umgekehrter Reihenfolge zum Abnehmen wieder anbringen.

⚠ Vorsicht:

Die Elektroleitungen mit Klemmen an den vorgesehenen Stellen befestigen.

⚠ Vorsicht:

Netzstromleitung so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst die Anschlüsse unterbrochen werden, sich Hitze entwickeln oder Feuer ausbrechen kann.

7.4. Adressen einsetzen

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adressentafel>

- Wie stellt man Adressen ein
Beispiel: Wenn die Adresse '3' ist, SW12 (für größer als 10) bei '0' lassen und SW11 (für 1 – 9) auf '3' einstellen.
- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf "0" eingestellt.
Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Geräteadressen verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innenanlage ist je nach System vor Ort unterschiedlich. Bei der Einstellung die technischen Daten berücksichtigen.

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

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Fühler messen wollen, stellen Sie den Schalter SW1-1 auf der Schalttafel auf 'ON'/'EIN'. Die Einstellung der Schalter SW1-7 und SW1-8 nach Bedarf ermöglicht auch die Einstellung des Luftstroms zu einem Zeitpunkt, wenn das Heizungsthermometer auf OFF/AUS geschaltet ist.

Index

1. Consignes de sécurité	18
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique	18
1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A ou R407C	19
1.3. Avant de procéder à l'installation	19
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique	19
1.5. Avant d'effectuer l'essai	19
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur	20
3. Comment choisir le lieu d'installation	20
3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service	20
3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs	20
4. Fixation des boulons de suspension	20
4.1. Assemblage de l'appareil	20
4.2. Centre de gravité et poids du produit	20

4.3. Marche à suivre pour modifier le sens de la soufflerie	21
5. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement	21
5.1. Dimensions des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement	21
6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement	22
6.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant	22
6.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement	22
7. Câblage électrique	22
7.1. Câblage de l'alimentation électrique	23
7.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs	23
7.3. Raccordement des câbles électriques	23
7.4. Configuration des adresses	24
7.5. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance	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 effectuées 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.
- **Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
 - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
 - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
 - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebut.**
- **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'infiltre 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 évaselements 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'infiltre 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 générerait 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 les éléments suivants:

No d'élément	Fournitures	Qté	Emplacement
1	Plaque de vis	4	A l'intérieur des matériaux d'emballage
2	Vis de réglage du niveau	4	
3	Epurateur	1	
4	Tuyau d'écoulement	1	
5	Bande de fixation du tuyau	1	

3. Comment choisir le lieu d'installation

- Sélectionner un emplacement à partir duquel l'air peut être propulsé dans tous les recoins de la pièce.
- Eviter les emplacements exposés à l'air provenant de l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement dénué d'obstacles pour l'arrivée et le débit d'air.
- Eviter les emplacements exposés à la vapeur ou aux vapeurs d'huiles.
- Eviter les emplacements dans lesquels du gaz inflammable peut être généré ainsi que les emplacements sujets à des fuites ou à des accumulations de tels gaz.
- Eviter toute installation à proximité de machines émettant des ondes à haute fréquence (appareils à souder à haute fréquence, etc.)
- Eviter les emplacements où l'air propulsé risque d'être dirigé vers un détecteur d'incendie. (L'air chaud pourrait déclencher l'alarme pendant le fonctionnement en tant que chauffage.)
- Eviter les emplacements où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Eviter les emplacements où des produits de pulvérisation sulfurés ou autres sont souvent utilisés.
- Si l'appareil fonctionne de longues heures à haute température/haute humidité (point de rosée au-dessus de 23 °C), de la rosée peut se condenser dans l'appareil intérieur. Quand les appareils fonctionnent dans cette situation, ajouter du matériau isolant (10 – 20 mm) sur toute la surface de l'appareil intérieur pour éviter la condensation de rosée.

⚠ Avertissement:

S'assurer que l'appareil est installé dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids sinon il risque de tomber et de blesser quelqu'un.

3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service

Pour le PFFY-P-VLEM-E (Unité:mm)

Nom du modèle	(A)	(B)
20 · 25	1050	Plus de 50
32 · 40	1170	Plus de 50
50 · 63	1410	Plus de 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Sol Ⓑ Mur
Ⓒ Plafond
Ⓓ Laisser suffisamment d'espace pour ne pas bloquer l'air de la soufflerie.

Pour le PFFY-P-VLRM-E (Unité:mm)

Nom du modèle	(C)	(D)
20 · 25	660	Plus de 240
32 · 40	780	Plus de 240
50 · 63	1030	Plus de 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Type avec soufflerie vers le haut>
<Type avec soufflerie vers l'avant>
Ⓐ Sol Ⓑ Plafond
Ⓒ Espace pour le tuyautage
Ⓓ Espace de service pour les composants électriques

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.

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Assemblage de l'appareil

Comment démonter l'appareil

- Desserrer les deux vis de fixation du panneau avant
[Fig. 4.1.1] (P.2)
Ⓐ Panneau avant
- Tenir le bas du panneau avant dans ses mains et le soulever doucement; il doit alors tomber vers l'avant.
[Fig. 4.1.2] (P.2)
- Ouvrir le capot du panneau de commandes, desserrer la vis de fixation.
[Fig. 4.1.3] (P.2)
Ⓑ Capot du panneau de commandes
Ⓒ Boîtier latéral
- Tirer la partie latérale du boîtier vers le haut.
[Fig. 4.1.4] (P.2)
- Installer le cadre de l'appareil parallèlement au sol et le fixer solidement. Si le sol n'est pas plat, utiliser les vis de réglage de niveau fournies pour maintenir le corps de l'appareil à niveau.
[Fig. 4.1.5] (P.2)
Ⓓ Orifice dans le sol pour fixer l'appareil
Ⓔ Vis de réglage de niveau (fournies)
Ⓕ Plaques de vis (fournies)

Remarque:

Il y a deux vis de réglage de niveau de chaque côté, ce qui fait quatre au total.

Vous trouverez ci-après les deux méthodes utilisées pour fixer l'appareil et éviter qu'il ne tombe. Toujours visser l'appareil à l'emplacement précis indiqué ci-dessous, lorsque cela s'avère nécessaire.

Pour la fixation au sol

[Fig. 4.1.6] (P.2)
<Vue du bas de l'appareil>

Pour la fixation au mur
[Fig. 4.1.7] (P.2)
<Vue de l'avant de l'appareil>

Nom du modèle	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Remarque:

Lors de la fixation au mur, fixer l'appareil après avoir retiré les composants électriques latéraux.

4.2. Centre de gravité et poids du produit

[Fig. 4.2.1] (P.2)
Ⓐ Trou de plancher pour la fixation

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Pour PFFY-P-VLRM-E

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Marche à suivre pour modifier le sens de la soufflerie

(Uniquement pour la série PFFY-P-VLRM)

Pour changer le sens de la soufflerie du haut vers l'avant, dans le cas des appareils encastrables de la série PFFY-P-VLRM, suivre la procédure expliquée ci-dessous.

- ⑥ Retirer les vis, soulever pour retirer l'orifice de la soufflerie dans le sens ①, tourner l'orifice de soufflerie de 180° ②, et diriger l'orifice vers l'avant ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Régler l'orifice de la soufflerie juste comme il était avant de déposer les éléments et resserrer les vis.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Remarques:

- Lors des manipulations de l'orifice de soufflerie, veiller à ce que le matériel isolant dont il est revêtu ne se décolle pas.
- Attention de ne pas se blesser les mains aux bords des feuilles métalliques.
- Lors du raccord d'un tuyau à l'orifice de la soufflerie, toujours insérer le tuyau jusqu'au fond de l'orifice et recouvrir le conduit de matière isolante. De même, seller les joints entre le conduit et le corps de l'appareil avec un ruban d'aluminium. (⑧)
- Si vous souhaitez utiliser l'appareil sans raccorder de tuyau à l'orifice de la soufflerie, placer de la mousse de polyuréthane autour de l'orifice pour éviter la condensation à cet endroit. (⑨)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- ④ Tuyau
- ⑤ Ruban
- ⑥ Orifice de la soufflerie
- ⑦ Matière isolante
- ⑧ Matière isolante (de 10 mm d'épaisseur. A placer autour de l'orifice de la soufflerie.)

5. 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	Epaisseur de la matière isolante
6,4 mm – 25,4 mm	Plus de 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Plus de 15 mm

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

- ③ Veuillez respecter toutes les spécifications techniques de l'utilisateur.

5.1. Dimensions des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- ④ Dimensions de coupure d'évasement
- ⑤ Dimension des tuyaux de réfrigérant et couple de serrage de l'écrou évasé
- ⑥ Appliquer de l'huile machine réfrigérante sur toute la surface du siège d'évasement.

- ④ Dimensions de coupure d'évasement

Dia. ext. (D.E.) de tuyau en cuivre (mm)	Dimension d'évasement	Dimensions øA (mm)
ø6,35	8,7 – 9,1	
ø9,52	12,8 – 13,2	
ø12,7	16,2 – 16,6	
ø15,88	19,3 – 19,7	

- ⑤ 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			
	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)	Tuyau de liquide (mm)	Tuyau de gaz (mm)
P20/25/32/40	D.E. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.E. ø12,7 (1/2")	49 – 61	D.E. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.E. ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	D.E. ø6,35 (1/4")	34 – 42	D.E. ø12,7 (1/2")	68 – 82	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42*	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	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

* Utiliser l'écrou évasé pour les tuyaux suivants: Tuyau à liquide et tuyau à gaz de P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- ④ Goujon du raccord du tuyau de réfrigérant (pour le gaz): BP
- ⑤ Goujon du raccord du tuyau de réfrigérant (pour le liquide): HP
- ⑥ Vasque d'écoulement
- ⑦ Tendeur
- ⑧ Tuyau (fourni) (Diamètre externe ø27 (extrémité ø 20))
- ⑨ Filtre à air
- ⑩ Boîtier des éléments électriques

6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

6.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

Les travaux de raccordement des tuyaux doivent se faire conformément aux instructions du manuel d'installation de l'appareil extérieur.

- 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.**

⚠ 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. Veuillez 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 hydropique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

6.2. 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.
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. Mettre l'épurateur fourni dans le bas de la vasque d'écoulement sur la partie latérale du corps de l'appareil et raccorder le tuyau d'écoulement fourni au raccord final. Serrer ce raccord final à l'aide de l'attache pour tuyau fournie.
4. Utiliser un tuyau VP30 ou équivalent pour réunir les tuyaux si nécessaire et donner au tuyau une inclinaison vers le bas de plus de 1 %.
5. Placer une isolation suffisante comme pour les tuyaux de réfrigérant.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Ⓐ Appareil intérieur | ⓑ Epurateur (fourni) |
| ⓒ Vasque d'écoulement | ⓓ Attache pour tuyau (fournie) |
| Ⓔ Tuyau d'écoulement (fourni) | |

⚠ Précaution:

Raccorder le tuyau d'écoulement de telle sorte qu'il évacue l'écoulement et l'isoler pour éviter les gouttes de condensation. Des mauvais travaux de raccordement des tuyaux peuvent en effet provoquer des fuites d'eau qui à leur tour peuvent endommager l'habitation.

7. 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.

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

- Types de câbles de transmission

Concevoir le câblage conformément aux indications reprises dans le tableau suivant <Table1>

- Diamètre des câbles
Supérieur à 1,25 mm²

<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)

7.1. 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. 7.1.1] (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.

7.2. 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. 7.2.1] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 7.2.2] (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 – 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- CC de 24 – 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 7.2.4] (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.



Précaution:

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.



Précaution:

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

Remarques:

- *1 Relier la terre du câble de transmission à la terre ⊕ par la borne de terre de l'appareil extérieur.

[Contraintes à respecter pour le câble de transmission]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Appareil extérieur
- Ⓓ Terre
- Ⓐ Appareil intérieur
- Ⓔ Commande à distance
- Ⓑ 2 fils non polarisés

7.3. Raccordement des câbles électriques

(Veiller à ce que les vis des bornes soient bien serrées.)

S'assurer que le nom du modèle repris dans le manuel d'utilisation fixé au couvercle de la boîte de commandes corresponde à celui indiqué sur la plaque d'identification.

Remarque:

Retirer le panneau frontal avant de câbler les appareils de la série PFFY-P-VLEM. Ceux-ci peuvent être reliés à une commande à distance. Pour plus de détails, veuillez vous reporter aux descriptions données sur la plaque située au-dessous du couvercle, à droite de l'orifice de la soufflerie. Le cas échéant, suivre les indications reprises pour raccorder la commande à distance.

- Enlever les deux vis qui fixent le couvercle de la boîte de contrôle à l'aide d'un tournevis.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Boîte de commandes
- Ⓑ Capot
- Ⓒ Vis
- Ⓓ Crochet

2. Attacher les fils de la source d'énergie à la boîte de contrôle en utilisant un manchon butoir pour la force de traction (connexion PG ou équivalent). Connecter les fils de transmission au bloc de sortie de transmission à travers l'orifice d'éjection de la boîte de contrôle à l'aide d'un manchon ordinaire.
3. Comme indiqué en ②, câbler l'alimentation, placer le câble de transmission et celui de la commande à distance. Pour ce faire, il n'est pas nécessaire de retirer la boîte de commandes.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ CC de 24 – 30 V
- Ⓑ Commande à distance en réseau
- Ⓒ Bloc terminal pour l'alimentation
- Ⓓ Blindage
- Ⓔ Bloc terminal pour le câble de transmission
- Ⓕ Vers une alimentation monophasée
- Ⓖ Vers le bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- * Placer le câble de terre blindé (Ⓖ) du côté de l'appareil extérieur
- Ⓗ Vers les blocs terminaux pour le câble de transmission, la commande à distance, le contrôleur BC intérieur

4. Lorsque le câblage est terminé, veiller à ce que les raccords tiennent bien et remonter le couvercle des câbles sur la boîte de commandes en inversant l'ordre des opérations de retrait.

⚠ Précaution:

Fixer les câbles électriques aux endroits prévus à l'aide de clamps.

⚠ Précaution:

Câbler l'alimentation sans tendre les fils avec excès sinon ils risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

7.4. Configuration des adresses

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Tableau d'adresses>

- Comment définir les adresses
Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour 1 – 9) avec "3".
- Les boutons rotatifs sont tous mis sur "0" à la sortie d'usine. Ils servent à définir les adresses des appareils comme souhaité.
- La définition des adresses des appareils intérieurs varie en fonction du système sur place. Les régler en fonction des données techniques.

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

Si vous voulez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, mettre le switch SW1-1 du tableau de commandes sur "ON". Un réglage adéquat des switch SW1-7 et SW1-8 permet également d'ajuster le débit d'air lorsque le thermomètre de chauffage est coupé (sur OFF).

Contenido

1. Medidas de seguridad	25	4.3. Procedimiento para cambiar la descarga	28
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas	25	5. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje	28
1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A o R407C	25	5.1. Tamaño del tubo del refrigerante y del de drenaje	28
1.3. Antes de la instalación	26	6. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje	28
1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación	26	6.1. Tareas con el tubo del refrigerante	28
1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba	26	6.2. Tareas con la tubería de drenaje	29
2. Componentes suministrados con la unidad interior	26	7. Cableado eléctrico	29
3. Selección de un lugar para la instalación	27	7.1. Cable de alimentación	30
3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento	27	7.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior	30
3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores	27	7.3. Conexión de los cables eléctricos	30
4. Fijación de los pernos de suspensión	27	7.4. Configuración de las direcciones	30
4.1. Montaje de la unidad	27	7.5. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia	30
4.2. Centro de gravedad y peso del producto	27		

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, ventíle 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, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.
- **Para deshacerse de este producto consulte con su distribuidor.**
- **No utilice aditivo detector de fuga.**

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:

Núm. pieza	Pieza	Cantidad	Lugar
1	Placas para los tornillos	4	Puesto dentro de material de embalaje
2	Tornillos de ajuste del nivel	4	
3	Filtro	1	
4	Manguera de drenaje	1	
5	Banda para la manguera	1	

3. Selección de un lugar para la instalación

- Escoja un lugar desde donde se pueda inyectar aire a todos los rincones de la habitación.
- Evite los lugares expuestos al aire exterior.
- Escoja un lugar donde el flujo de aire no se vea bloqueado al entrar o salir de la unidad.
- Evite los lugares expuestos al vapor o al vapor de aceite.
- Evite los lugares en que se pueda generar, acumular o escapar gas combustible.
- No instale el aparato cerca de máquinas que emitan ondas de alta frecuencia (soldadoras de alta frecuencia, etc.).
- Evite los lugares en que el flujo de aire se oriente hacia un detector de incendios (el aire caliente puede disparar la alarma durante la operación de calefacción).
- No coloque el aparato en lugares donde se trabaje frecuentemente con soluciones ácidas.
- No lo coloque en lugares donde se utilicen habitualmente pulverizadores con azufre o especiales.
- Si la unidad funcionara durante un tiempo prolongado a alta temperatura/alta humedad (punto de rocío superior a 23 °C), se podrá producir condensación del rocío en la unidad interior. Cuando opere las unidades en estas condiciones, coloque material aislante (10 – 20 mm) sobre toda la superficie de la unidad interior para evitar la condensación del rocío.

⚠ Atención:

Asegúrese de instalar la unidad en un lugar suficientemente resistente como para resistir su peso.

Si no fuese bastante resistente, la unidad podría caerse y herir a alguien.

4. Fijación de los pernos de suspensión

4.1. Montaje de la unidad

Cómo desmontar la unidad

- ① Afloje los tornillos que sujetan el panel frontal.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ Panel frontal

- ② Sujete la parte inferior del panel frontal con las manos y levántelo suavemente. El panel frontal debería caer hacia adelante.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- ③ Abra la tapa del panel de control, y afloje el tornillo de seguridad.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

Ⓑ Tapa del panel de control

Ⓒ Cubierta lateral

- ④ Tire de la cubierta lateral hacia arriba.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- ⑤ Instale con cuidado el armazón de la unidad de forma paralela al suelo. Si el suelo no está bien plano, use los tornillos de ajuste de nivel que se suministran para mantener la unidad en posición horizontal.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Agujero en el suelo para fijar la unidad
- Ⓔ Tornillos de ajuste del nivel (suministrados)
- Ⓕ Placa para roscar (suministrada)

Nota:

Hay un total de cuatro tornillos de ajuste de nivel, dos en cada lado.

Disponemos de los métodos siguientes para fijar la unidad de forma que no pueda caerse. Cuando sea necesario fijar la unidad, atorníllela en las posiciones que se indican más abajo.

Para fijar la unidad en el suelo

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Vista desde la parte inferior de la unidad>

Para fijar la unidad en la pared

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Vista desde la parte frontal de la unidad>

3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Para la serie PFFY-P-VLEM-E

(Unidad: mm)

Nombre de modelo	(A)	(B)
20 · 25	1050	Más de 50
32 · 40	1170	Más de 50
50 · 63	1410	Más de 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

Ⓐ Suelo

Ⓑ Pared

Ⓒ Techo

Ⓓ Deje espacio suficiente para evitar que la corriente de aire quede bloqueada.

Para la serie PFFY-P-VLRM-E

(Unidad: mm)

Nombre de modelo	(C)	(D)
20 · 25	660	Más de 240
32 · 40	780	Más de 240
50 · 63	1030	Más de 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

<Tipo de descarga superior>

<Tipo de descarga frontal>

Ⓐ Suelo

Ⓑ Pared

Ⓒ Espacio para las tuberías
componentes eléctricos.

Ⓓ Espacio para el mantenimiento de los

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.

Nombre de modelo	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Nota:

Cuando fije la unidad en la pared, hágalo quitando los componentes eléctricos situados en el lateral.

4.2. Centro de gravedad y peso del producto

[Fig. 4.2.1] (P.2)

Ⓐ Orificio en el piso para fijación

Para PFFY-P-VLEM-E

Nombre de modelo	W	L	X	Z	Peso del producto (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Para PFFY-P-VLRM-E

Nombre de modelo	W	L	X	Z	Peso del producto (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Procedimiento para cambiar la descarga

(Sólo para la serie PFFY-P-VLRM)

Para cambiar la dirección de la descarga de superior a frontal cuando se trate de unidades del tipo encajada, como las de la serie PFFY-P-VLRM, siga este procedimiento:

- ⑥ Quite los tornillos, tire hacia arriba del orificio de descarga en la dirección ①, para poder quitarlo, gírelo 180° ②, y póngalo en posición frontal ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Vuelva a poner el orificio de descarga de la misma forma que lo quitó y apriete los tornillos.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Notas:

- Cuando maneje el orificio de descarga, tenga cuidado de no arrancar el material aislante del interior.

- Tenga cuidado de no cortarse con los bordes de las láminas metálicas.
- Cuando conecte un conducto al orificio de descarga, asegúrese de insertar el conducto hasta el mango e instale material aislante alrededor del conducto. Tape también las juntas entre el conducto y el cuerpo de la unidad con cinta de aluminio. (⑧)
- Si quiere usar la unidad sin conectar un conducto al orificio de descarga, asegúrese de poner un molde de uretano blando alrededor del orificio de descarga para evitar que se forme condensación de rocío en su interior. (⑨)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- ① Conducto
- ② Cinta
- ③ Sección del orificio de descarga
- ④ Material aislante
- ⑤ Material aislante (De 10 mm de espesor; debe instalarse alrededor de la sección del orificio de descarga.)

5. 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
28,6 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.

5.1. Tamaño del tubo del refrigerante y del de drenaje

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- ① Dimensiones del corte acampanado
- ② Tamaño de los tubos refrigerantes y par de apriete de la tuerca acampanada
- ③ Aplique el aceite de máquina de refrigeración sobre toda la superficie del asiento acampanado.

- ① Dimensiones del corte acampanado

Diámetro exterior (D.E.) del tubo de cobre (mm)				Dimensiones de la campana ØA dimensiones (mm)			
ø6,35				8,7 – 9,1			
ø9,52				12,8 – 13,2			
ø12,7				16,2 – 16,6			
ø15,88				19,3 – 19,7			

- ② 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)		
P20/25/32/40	D.E. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.E. ø12,7 (1/2")	49 – 61	D.E. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.E. ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	D.E. ø6,35 (1/4")	34 – 42	D.E. ø12,7 (1/2")	68 – 82	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42*	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	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

* Utilice la tuerca acampanada que se suministra para los siguientes tubos: Tubo de líquido y tubo de gas P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- ① Conexión por abocinamiento del tubo del refrigerante (para el gas): Presión baja
- ② Conexión por abocinamiento del tubo del refrigerante (para el líquido): Presión alta
- ③ Depósito de drenaje
- ④ Filtro
- ⑤ Manguera (suministrada) (Diámetro externo de ø27 (extremo ø20))
- ⑥ Filtro de aire
- ⑦ Caja de los componentes eléctricos

6. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje

6.1. Tareas con el tubo del refrigerante

La instalación de las tuberías debe hacerse de acuerdo con el manual de instalación de la unidad exterior.

- 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.

⚠ 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.

6.2. 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.

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. Ponga la manguera suministrada al final del depósito de drenaje en un lado del armazón de la unidad y conéctela a la conexión final. Apriete esta conexión final usando la banda suministrada.
4. Si es necesario, use un tubo VP30 o equivalente para los tubos colectivos e instálelo con una inclinación descendente superior a 1/100.
5. Instale material aislante suficiente, como con la tubería del refrigerante.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Ⓐ Unidad interior | Ⓑ Filtro (suministrado) |
| Ⓒ Depósito de drenaje | Ⓓ Banda de la manguera (suministrada) |
| Ⓔ Manguera de drenaje (suministrada) | |



Cuidado:

Compruebe que el drenaje se realiza de forma correcta y aisle la tubería para prevenir la condensación del rocío. Si el drenaje no funciona de forma correcta se pueden producir fugas de agua que podría mojar sus pertenencias.

7. 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 roídos 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.

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 29.



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

<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	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT o cable blindado CVVS o CPEVS.	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)

7.1. 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 1,6 mm²

[Fig. 7.1.1] (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 conmutador, 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.

7.2. 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. 7.2.1] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 7.2.4] (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.

Notas:

- *1 Pase el cable de transmisión a tierra a través del terminal de tierra de la unidad exterior Ⓣ.

[Limitaciones del cable de transmisión]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| Ⓒ Unidad exterior | Ⓣ Tierra |
| Ⓣ Unidad interior | Ⓣ Mando a distancia |
| Ⓣ Cable no polarizado de 2 hilos | |

7.3. Conexión de los cables eléctricos

(Asegúrese de que no queda suelto ningún tornillo de los terminales)

Compruebe que el nombre del modelo del manual de funcionamiento pegado en la tapa de la caja de control coincide con el de la placa señalética.

Nota:

Los cables de la serie PFFY-P-VLEM deben instalarse después de quitar el panel frontal. A la unidades de este tipo es posible conectarles un mando a distancia. Encontrará más información en la placa que verá cuando abra la tapa situada a la derecha del orificio de salida. Si quiere instalar un mando a distancia, siga la instrucciones que encontrará allí.

- Extraiga con un destornillador los dos tornillos que aseguran la tapa de la caja de control.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- | | |
|-------------------|----------|
| Ⓐ Caja de control | Ⓑ Tapa |
| Ⓒ Tornillo | Ⓓ Gancho |

- Fije el cable de la fuente de alimentación a la caja de control usando un casquillo separador para mantener la fuerza de tensión (conexión PG o similar). Para conectar el cable de transmisión al bloque de terminales de transmisión, páselo por el orificio marcado en la caja de control y use un casquillo ordinario.
- Tal como se muestra en Ⓣ, instale el cable de alimentación, el de transmisión y el del mando a distancia. No es necesario quitar la caja de control.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- | | |
|--|----------------------------|
| Ⓐ CC 24 – 30 V | Ⓑ Mando a distancia de red |
| Ⓒ Bloque de terminales para la fuente de alimentación | |
| Ⓓ Blindaje | |
| Ⓔ Bloque de terminales para el cable de transmisión | |
| Ⓕ A la fuente de alimentación monofásica | |
| Ⓖ Al bloque de terminales del cable de transmisión exterior | |
| * Ponga la protección de tierra Ⓣ en un lado de la unidad exterior. | |
| Ⓖ A los bloques de terminales de los cables de transmisión, del mando a distancia y del controlador BC interior. | |

- Después de acabar el cableado, compruebe que no haya ninguna conexión suelta y vuelva a poner la tapa en la caja de control invirtiendo el proceso seguido para quitarla.

⚠ Cuidado:

Fije los cables eléctricos usando abrazaderas.

⚠ Cuidado:

Realice el cableado de la alimentación eléctrica de modo que los cables tengan suficiente holgura para que no haya peligro de que se desconecten o se recalienten.

7.4. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Tablero de direcciones>

- Cómo configurar las direcciones
Ejemplo: Si la Dirección es "3", deje SW12 (por encima de 10) en "0" y ponga SW11 (para 1 – 9) en "3".
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en "0". Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad.
- La determinación de las direcciones de la unidad interior varía con el sistema instalado. Configúrelas consultando los datos técnicos.

7.5. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia

Si desea captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia, ponga el conmutador SW-1-1 en "ON". La adecuada configuración de SW1-7 y SW1-8 también permite ajustar el flujo de aire cuando el termómetro de la calefacción esté desactivado.

Indice

1. Misure di sicurezza	31	4.3. Procedura di modifica della direzione di soffiaggio	34
1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici	31	5. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio	34
1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R410A o R407C	32	5.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio	34
1.3. Prima di installare l'unità	32	6. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio	35
1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici	32	6.1. Collegamento della tubazione del refrigerante	35
1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento	32	6.2. Collegamento della tubazione di drenaggio	35
2. Accessori della sezione interna	33	7. Cablaggi elettrici	35
3. Selezione del luogo d'installazione	33	7.1. Cavi di alimentazione	36
3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio	33	7.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne	36
3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne	33	7.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici	36
4. Fissaggio dei bulloni di sospensione	33	7.4. Impostazione degli indirizzi	37
4.1. Montaggio dell'unità	33	7.5. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza	37
4.2. Centro di gravità e peso dell'unità	33		

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 raccordate 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 rilevatori 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. rif.	Accessori	Q.tà	Ubicazione
1	Vite piastra	4	Interno imballaggio
2	Vite regolazione livello	4	
3	Filtro	1	
4	Tubo flessibile di drenaggio	1	
5	Fascia tubo flessibile	1	

3. Selezione del luogo d'installazione

- Selezionare una posizione in modo che l'aria venga distribuita in tutti gli angoli della stanza.
- Evitare che la sezione interna sia a contatto con l'aria esterna.
- Selezionare una posizione in cui non vi siano ostacoli per l'aria che entra ed esce dall'unità.
- Evitare l'esposizione a vapori, inclusi vapori d'olio.
- Evitare luoghi caratterizzati da generazione, permanenza o perdita di gas.
- Evitare l'installazione nei pressi di macchine che emettono onde ad alta frequenza (saldatrici ad alta frequenza, ecc....).
- Evitare luoghi in cui vi è il rischio che la portata d'aria sia diretta verso il sensore di un sistema antincendio. (L'aria calda potrebbe far scattare l'allarme durante il funzionamento).
- Evitare luoghi in cui vengono frequentemente movimentate soluzioni acide.
- Evitare luoghi in cui vengono frequentemente usati spray speciali o sostanze a base di zolfo.
- Se l'unità viene messa in funzione per un lungo periodo di tempo in un ambiente in cui l'aria ha una temperatura o un livello di umidità elevato (punto di condensa superiore a 23 °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:

Assicurarsi che l'unità sia installata su una superficie sufficientemente resistente da sopportarne il peso. In caso contrario, l'unità potrebbe cadere, con il conseguente rischio di lesioni per l'utente.

3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

Per i modelli PFFY-P-VLEM-E

(Unità: mm)

Nome modello	(A)	(B)
20 · 25	1050	Più di 50
32 · 40	1170	Più di 50
50 · 63	1410	Più di 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Pavimento
- Ⓑ Parete
- Ⓒ Soffitto
- Ⓓ Assicurare uno spazio sufficiente da evitare il bloccaggio del soffiaggio dell'aria.

Per i modelli PFFY-P-VLRM-E

(Unità: mm)

Nome modello	(C)	(D)
20 · 25	660	Più di 240
32 · 40	780	Più di 240
50 · 63	1030	Più di 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Tipo con soffiaggio verso l'alto>
- <Tipo con soffiaggio orizzontale>
- Ⓐ Pavimento
- Ⓑ Soffitto
- Ⓒ Spazio per la tubazione
- Ⓓ Spazio di servizio delle parti elettriche

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.

4. Fissaggio dei bulloni di sospensione

4.1. Montaggio dell'unità

Procedura di smontaggio dell'unità

- ① Allentare le due viti di fissaggio del pannello anteriore.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Pannello anteriore

- ② Bloccare con le mani la parte inferiore del pannello anteriore e sollevarla delicatamente. Il pannello anteriore dovrebbe staccarsi in avanti.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- ③ Aprire il coperchio del pannello di comando, allentare le viti di fissaggio.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

- Ⓑ Coperchio del pannello di comando
- Ⓒ Involucro laterale

- ④ Sollevare l'involucro laterale.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- ⑤ Installare saldamente l'unità facendo in modo che il suo telaio sia parallelo al pavimento. Qualora il pavimento non sia perfettamente piatto, utilizzare le viti di regolazione del livello in modo che l'unità sia perfettamente orizzontale.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Foro di fissaggio sul pavimento
- Ⓔ Viti di regolazione del livello (fornite)
- Ⓕ Vite piastra (fornita)

Nota:

L'unità è dotata di due viti di regolazione del livello su ciascun lato, per un totale di quattro.

È possibile fissare l'unità, per impedire che cada, seguendo due metodi diversi. Qualora questa operazione si renda necessaria, fissare l'unità nei punti indicati qui sotto.

Per fissaggio sul pavimento

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Veduta dalla parte inferiore dell'unità>

Per fissaggio sulla parete

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Veduta dalla parte anteriore dell'unità>

Nome modello	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Nota:

Se l'unità deve essere fissata sulla parete, le parti elettriche devono essere rimosse sul lato.

4.2. Centro di gravità e peso dell'unità

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Foro di fissaggio a terra

Per PFFY-P-VLEM-E

Nome del modello	W	L	X	Z	Peso dell'unità (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Per PFFY-P-VLRM-E

Nome del modello	W	L	X	Z	Peso dell'unità (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Procedura di modifica della direzione di soffiaggio

(Solo per i modelli PFFY-P-VLRM)

Per modificare la direzione di soffiaggio dell'aria, da verso l'alto in orizzontale, nel caso dei modelli PFFY-P-VLRM tipo incassato, seguire la procedura descritta qui sotto.

- ⑥ Rimuovere le viti, sollevare l'apertura di soffiaggio per spostarla dalla direzione ①, farla ruotare di 180 °C ②, e impostarla in senso orizzontale ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Rimettere l'apertura di soffiaggio come era in precedenza e serrare le viti.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Nota:

- Durante lo spostamento dell'apertura di soffiaggio, stare attenti che il materiale isolante che ricopre la parte interna non si stacchi.
- Stare attenti a non ferirsi le mani con le estremità di metallo appuntite.
- Durante il collegamento di un condotto all'apertura di soffiaggio, accertarsi di inserire il condotto stesso completamente nell'apertura e coprirlo con materiale isolante. Sigillare inoltre i giunti fra il condotto e l'unità con nastro d'alluminio. (ⓐ)
- Qualora si desideri usare l'unità senza collegare un condotto all'apertura di soffiaggio, accertarsi di stendere della schiuma d'uretano morbida attorno all'apertura di soffiaggio, in modo da impedire la formazione di condensa sulla sezione in cui si trova l'apertura stessa. (ⓑ)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- Ⓐ Condotto
- Ⓑ Nastro
- Ⓒ Sezione dell'apertura di soffiaggio
- Ⓓ Materiale isolante
- Ⓔ Materiale isolante (Spessore di 10 mm. Da mettere attorno alla sezione dell'apertura di soffiaggio).

5. 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° 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
6,4 mm – 25,4 mm	Più di 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Più di 15 mm

- ② Qualora l'unità venga utilizzata al piano più elevato di un edificio e in condizioni di temperatura e umidità elevate, è necessario utilizzare tubi di diametro superiore e materiale isolante di spessore più elevato rispetto ai valori indicati nella tabella di cui sopra.

- ③ Se il cliente fornisce delle specifiche particolari alle sue applicazioni, occorre seguirle.

5.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

[Fig. 5.1.1] (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)
ⓐ6,35	8,7 – 9,1
ⓐ9,52	12,8 – 13,2
ⓐ12,7	16,2 – 16,6
ⓐ15,88	19,3 – 19,7

- Ⓑ 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)		
P20/25/32/40	D.E. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.E. ø12,7 (1/2")	49 – 61	D.E. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.E. ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	D.E. ø6,35 (1/4")	34 – 42	D.E. ø12,7 (1/2")	68 – 82	D.E. ø9,52 (3/8")	34 – 42*	D.E. ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	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

* Utilizzare il bullone in dotazione per i seguenti tubi: tubo del liquido e tubo del gas del P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- Ⓐ Connessione a cartella per il tubo del refrigerante (per il gas): LP
- Ⓑ Connessione a cartella per il tubo del refrigerante (per il liquido): HP
- Ⓒ Vaschetta di drenaggio
- Ⓓ Filtro
- Ⓔ Tubo flessibile (fornito) (Diametro esterno ⓐ27 - estremità ⓐ20)
- Ⓕ Filtro dell'aria
- Ⓖ Scatola delle parti elettriche

6. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

6.1. Collegamento della tubazione del refrigerante

Il collegamento delle tubazioni deve essere effettuato conformemente ai manuali di installazione della sezione esterna.

- 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.**

⚠ **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 misciato 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.

6.2. 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.
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 sfiato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
3. Mettere il filtro fornito sulla parte inferiore della vaschetta di drenaggio sul lato del telaio e collegare il tubo flessibile di drenaggio fornito alla connessione finale. Serrare questa connessione usando la fascia di protezione del tubo flessibile fornita.
4. Se necessario, usare un tubo VP30 o di tipo equivalente, e collegarlo rispettando un'inclinazione di almeno 1/100.
5. Isolare utilizzando la stessa quantità di materiale impiegata per la tubazione del refrigerante.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|--|--|
| Ⓐ Sezione interna | Ⓑ Filtro (fornito) |
| Ⓒ Vaschetta di drenaggio | Ⓓ Fascia del tubo flessibile (fornito) |
| Ⓔ Tubo flessibile di drenaggio (fornito) | |

⚠ **Cautela:**

Collegare la tubazione di drenaggio e accertarsi che lo scarico avvenga normalmente. Isolare inoltre detta tubazione per evitare la formazione di condensa. Un guasto della tubazione può causare una fuoriuscita d'acqua e il rischio di danni ai beni di proprietà.

7. 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 36.

⚠ **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
Lunghezza del cavo di trasmissione	Meno di 120 m		Più di 120 m
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 mm²	0,3 – 1,25 mm²
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 mm²).

7.1. 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. 7.1.1] (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.

7.2. 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. 7.2.1] (P.4) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 7.2.2] (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 – 13 V tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
 - CC da 24 – 30 V fra M1 e M2 (Unità del comando a distanza in rete)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 7.2.4] (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 boccola tampone (collegamento PG o simili). Collegare il cablaggio di trasmissione alla relativa morsettiera, aprendo il foro predisposto sulla scatola di comando e utilizzando una boccola 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.

Note:

*1 Collegare il cavo di trasmissione a massa via il terminale Ⓣ di messa a terra della sezione interna.

[Sollecitazioni sui cavi di trasmissione]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Sezione esterna

Ⓓ Terra

Ⓛ Sezione interna

Ⓜ Comando a distanza

Ⓝ 2 fili non polarizzati

7.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

(Accertarsi che le viti dei terminali non siano allentate).
Accertarsi che il nome del modello sul manuale di funzionamento attaccato al coperchio della scatola di comando e il nome del modello sulla targhetta di taratura siano gli stessi.

Nota:

I modelli delle serie PFF-P-VLEM devono essere collegati elettricamente dopo aver rimosso il pannello anteriore. È possibile attaccare un comando a distanza a unità di questo tipo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle descrizioni riprese sulla piastrina che è possibile trovare aprendo il coperchio situato sul lato destro dell'apertura di soffiaggio. Se si desidera attaccare un comando a distanza, seguire fedelmente queste indicazioni.

- Rimuovere le due viti di fissaggio del coperchio della scatola di comando usando un cacciavite.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Scatola di comando

Ⓑ Coperchio

Ⓒ Vite

Ⓓ Gancio

2. Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando usando la speciale boccia per forze di tensione (connessione PG o simile). Collegare il cablaggio della trasmissione al blocco terminale corrispondente attraverso il foro sagomato della scatola di comando usando una boccia di tipo normale.
3. Come indicato in ②, collegare il cavo di alimentazione, il cavo di trasmissione e il comando a distanza. Non vi è alcuna necessità di rimuovere la scatola di comando.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ CC da 24 – 30 V
- Ⓑ Comando a distanza di rete
- Ⓒ Blocco terminale di alimentazione
- Ⓓ Protezione
- Ⓔ Blocco terminale del cavo di trasmissione
- Ⓕ All'alimentazione monofase
- Ⓖ Al blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna
- * Far passare il cavo schermato di messa a terra ⊕ sul lato della sezione esterna.
- Ⓗ Ai blocchi terminali del cavo di trasmissione, del comando a distanza e del controllore BC interno.

4. Una volta eseguiti i collegamenti, accertarsi di nuovo che le connessioni non siano allentate e attaccare il coperchio alla scatola di comando seguendo l'ordine inverso della procedura di rimozione.

⚠ Cautela:

Fissare i fili elettrici utilizzando gli appositi morsetti.

⚠ Cautela:

Collegare il filo di alimentazione evitando che sia troppo teso. In caso contrario, vi è il rischio di distacco, di eccessivo riscaldamento o di incendio.

7.4. Impostazione degli indirizzi

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Pannello degli indirizzi>

- Impostazione degli indirizzi
Esempio: se l'indirizzo è "3", SW12 (sopra 10) rimane su "0" e SW11 (da 1 – 9) è impostato su "3".
- 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.
- 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.

7.5. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza

Se si desidera rilevare la temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza, impostare SW1-1 del pannello di comando su "ON". L'impostazione di SW1-7 e SW1-8 rende possibile la regolazione della portata d'aria nel momento in cui il termometro di riscaldamento è disattivato.

Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften	38
1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt	38
1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van de koelstof R410A of R407C	39
1.3. Voordat u het apparaat installeert	39
1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading	39
1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien	39
2. Onderdelen van het binnenapparaat	40
3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren	40
3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten	40
3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren	40
4. De ophangbouten vastzetten	40
4.1. Het apparaat in elkaar zetten	40

4.2. Zwaartepunt en gewicht product	40
4.3. Procedure om de blaasrichting te veranderen	41
5. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen	41
5.1. Dikte koelleiding en afvoerleiding	41
6. De koel- en afvoerleidingen aansluiten	42
6.1. Koelleidingwerk	42
6.2. Afvoerleidingwerk	42
7. Elektrische bedrading	42
7.1. Bedrading voedingskabel	43
7.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten	43
7.3. De elektrische bedrading aansluiten	43
7.4. De aansluitadressen instellen	44
7.5. De kamertemperatuur opkikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening	44

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 geademd.
- ⚠ : 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.
 - Onjuiste 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 verbindingsskabels 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 verhit-ter 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 veroorza-ken.

- 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 schok-ken 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 uitge-voerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetge-ving 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 afdekkap van de aansluitkast van het buitenapparaat moet stevig zijn bevestigd.
 - Als de afdekkap onjuist is bevestigd, kan er stof en vocht binnendringen, het-geen 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 koel-stof 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 voor-koming 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 ont-staan.
- Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.
 - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- Zodra de installatie is voltooid, dient u te controleren of er geen koelgas lekt.
 - Als er koelgas weggelekt is en het blootgesteld wordt aan een ventilatorkachel, fornuis, oven, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligings-mechanismen.
 - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligings-mechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onder-delen 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. (Gasverdeeltventiel, vulslang, gaslekdetector, keerklep voor terugstroming, vulslang voor koelstof, vacuümmeter, apparaatuur 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 bevriezen als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
 - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
 - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.

2. Onderdelen van het binnenapparaat

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen:

Onderdeelnr.	Onderdeel	Aantal	Vindplaats
1	Draadsnijplaat	4	Zit in het verpakkingsmateriaal
2	Stelschroef	4	
3	Zeef	1	
4	Afvoerslang	1	
5	Band voor slang	1	

3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren

- Kies een plaats waar de lucht naar alle hoeken van de kamer geblazen kan worden.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte die met de buitenlucht in contact staat.
- Kies een plaats waar de uitgeblazen en ingezogen luchtstroom niet door obstakels gehinderd wordt.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte die blootstaat aan stoom of oliedamp.
- Plaats het apparaat niet in een ruimte waar de mogelijkheid bestaat dat er brandbaar gas ontstaat, blijft hangen of lekt.
- Installeer het apparaat niet in de buurt van machines die hoogfrequentgolven uitzenden (hoogfrequentlasapparaten enz.).
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar het risico bestaat dat de luchtstroom naar een brandalarmsensor wordt gericht (tijdens verwarming zou de warme lucht het alarm kunnen inschakelen).
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar regelmatig zuuroplossingen worden gebruikt.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar regelmatig gebruik wordt gemaakt van zwavel bevattende of andere speciale sprays.
- Als het apparaat langdurig moet werken bij een hoge temperatuur/vochtigheidsgraad (condensatiepunt boven 23 °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:

Zorg ervoor dat u het apparaat ophangt op een plaats die sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen. Als de plaats waar het apparaat ophangt niet sterk genoeg is, kan het apparaat naar beneden vallen, hetgeen letsel kan veroorzaken.

4. De ophangbouten vastzetten

4.1. Het apparaat in elkaar zetten

Hoe het apparaat uit elkaar te halen

- Schroef de twee schroeven los waarmee het voorpaneel vast zit.
[Fig. 4.1.1] (P.2)
 - Ⓐ Voorpaneel
- Houd de bodem van het voorpaneel vast met uw handen en til het voorzichtig omhoog. Het voorpaneel moet naar voren vallen.
[Fig. 4.1.2] (P.2)
- Open het deksel van het controlepaneel, draai de schroeven los.
[Fig. 4.1.3] (P.2)
 - Ⓑ Deksel controlepaneel
 - Ⓒ Omkasting aan zijkant
- Trek de omkasting aan de zijkant omhoog.
[Fig. 4.1.4] (P.2)
- Zorg ervoor dat u het frame van het apparaat parallel met de vloer goed vastzet. Als de vloer niet vlak is, gebruik dan de meegeleverde stelschroeven om het apparaat vlak te zetten.
[Fig. 4.1.5] (P.2)
 - Ⓓ Gat in vloer om vast te zetten
 - Ⓔ Stelschroeven (meegeleverd)
 - Ⓕ Draadsnijplaat (meegeleverd)

Opmerking:

Er zijn twee stelschroeven aan beide zijden, vier in totaal.

Er zijn twee methoden om het apparaat op te hangen om te voorkomen dat het naar beneden valt. Als u het apparaat moet vastzetten, schroef dan het apparaat op de hieronder aangegeven plaatsen vast.

3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

Voor de PFFY-P-VLEM-E

(Apparaat: mm)

Modelnaam	(A)	(B)
20 · 25	1050	Meer dan 50
32 · 40	1170	Meer dan 50
50 · 63	1410	Meer dan 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Vloer
- Ⓑ Muur
- Ⓒ Plafond
- Ⓓ Laat voldoende ruimte vrij om te voorkomen dat de uitgeblazen lucht wordt geblokkeerd.

Voor de PFFY-P-VLRM-E

(Apparaat: mm)

Modelnaam	(C)	(D)
20 · 25	660	Meer dan 240
32 · 40	780	Meer dan 240
50 · 63	1030	Meer dan 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Naar boven blazend type>
- <Naar voren blazend type>
- Ⓐ Vloer
- Ⓑ Plafond
- Ⓒ Ruimte voor leidingwerk
- Ⓓ Onderhoudsruimte elektrisch gedeelte

3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

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

Om op de vloer vast te zetten

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Gezien vanaf de bodem van het apparaat>

Voor aan de muur ophangen

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Gezien vanaf de voorkant van het apparaat>

Modelnaam	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Opmerking:

Als u het apparaat aan de muur ophangt, moet u de elektrische delen van de zijkant weghalen als u het apparaat ophangt.

4.2. Zwaartepunt en gewicht product

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bevestigingsopening in vloer

Voor PFFY-P-VLEM-E

Modelnaam	W	L	X	Z	Gewicht product (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Voor PFFY-P-VLRM-E

Modelnaam	W	L	X	Z	Gewicht product (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Procedure om de blaasrichting te veranderen

(Alleen voor de PFFY-P-VLRM serie)

Om de blaasrichting te veranderen van "naar boven", in "naar voren" in het geval van de "in de muur ingebouwde type apparaten" in de PFFY-P-VLRM serie, dient u de volgende procedure te volgen:

- ⑥ Draai de schroeven eruit, til het uitblaasgat eruit in richting ①, draai het uitblaasgat 180° ② en zet het gat naar voren ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Zet het uitblaasgat er weer in en draai de schroeven vast.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Opmerkingen:

- Als u aan het uitblaasgat werkt, wees dan voorzichtig dat u het isolatiemateriaal dat aan de binnenkant zit er niet aftrekt.
- Wees voorzichtig dat u uw handen niet bezeert aan de scherpe kanten van het bladmetaal.
- Als u een kanaal aansluit op het uitblaasgat, moet u ervoor zorgen dat u het kanaal volledig in het uitblaasgat steekt en dat u het kanaalwerk isoleert. U moet ook de verbindingen tussen het kanaal en het apparaat met aluminium tape dichtmaken. (⑧)
- Als u het apparaat wilt gebruiken zonder een kanaal op het uitblaasgat aan te sluiten, moet u een zachte urethanvorm rond het uitblaasgat aanbrengen om te voorkomen dat er condens op het gedeelte rond het uitblaasgat ontstaat. (⑨)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- ① Kanaal
- ② Tape
- ③ Gedeelte rond uitblaasgat
- ④ Isolatiemateriaal
- ⑤ Isolatiemateriaal (10 mm dik. Rond het uitblaasgat aanbrengen)

5. 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
28,6 mm – 38,1 mm	Minimaal 15 mm

- ② Als het apparaat gebruikt wordt op de hoogste verdieping van een gebouw en in omstandigheden met een hoge temperatuur en luchtvochtigheid, moet u leidingen met een grotere diameter en dikkere isolatie gebruiken dan die hierboven is aangegeven.
- ③ Als de klant specificaties heeft, volg die dan simpelweg op.

5.1. Dikte koelleiding en afvoerleiding

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- ① Afmetingen insneden voor flens
- ② Afmetingen koelleidingen & aantrekkoppel flensmoeren
- ③ Breng koelmachine-olie aan over het gehele oppervlak van de flenszitting

- ④ Afmetingen insneden voor flens

Buitendiameter (O.D.) koperen buis (mm)	Flensafmetingen & A afmetingen (mm)
ø6,35	8,7 – 9,1
ø9,52	12,8 – 13,2
ø12,7	16,2 – 16,6
ø15,88	19,3 – 19,7

- ⑤ 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)		
P20/25/32/40	O.D. ø6,35 (1/4")	14 – 18	O.D. ø12,7 (1/2")	49 – 61	O.D. ø6,35 (1/4")	14 – 18	O.D. ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	O.D. ø6,35 (1/4")	34 – 42	O.D. ø12,7 (1/2")	68 – 82	O.D. ø9,52 (3/8")	34 – 42*	O.D. ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	O.D. ø9,52 (3/8")	34 – 42	O.D. ø15,88 (5/8")	68 – 82	O.D. ø9,52 (3/8")	34 – 42	O.D. ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29

* Gebruik de bijgeleverde flensmoeren voor de volgende leidingen: Vloeistofleiding en gasleiding van P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- ① Koelleiding "flare"-aansluiting (voor gas): LP
- ② Koelleiding "flare"-aansluiting (voor vloeistof): UP
- ③ Afwateringsbakje
- ④ Zeefje
- ⑤ Slang (meegeleverd) (Buitendiameter ø27 (einde ø20))
- ⑥ Luchtfilter
- ⑦ Kastje voor elektrische gedeelte

6. De koel- en afvoerleidingen aansluiten

6.1. Koelleidingwerk

Deze werkzaamheden aan het leidingwerk dienen te worden uitgevoerd volgens de installatiehandleiding van het buitenapparaat.

- 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.**

⚠ 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.
- **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 verslechteren 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.

6.2. Afvoerleidingwerk

1. Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van ten minste 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 ontluchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Zet de zeef op de bodem van het afwateringsbakje aan de kant van het frame van het apparaat, en sluit de meegeleverde afvoerslang aan de eindaansluiting aan. Zet deze eindaansluiting vast met gebruik van de band voor de slang.
4. Gebruik zo nodig een VP30-pijp of gelijkwaardige pijp voor de verzamelleiding en monteer het zodanig dat het naar beneden afloopt met een helling van 1/100.
5. Breng voldoende isolatie aan net zoals bij de koelleiding.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Ⓐ Binnenapparaat | Ⓑ Zeef (meegeleverd) |
| Ⓒ Afwateringsbakje | Ⓓ Band voor slang (meegeleverd) |
| Ⓔ Afvoerslang (meegeleverd) | |

⚠ Voorzichtig:

Monteer de afvoerleiding zodanig dat het afvoerwater geloosd kan worden en isoleer de leiding om condens door dauw te voorkomen. Als u de leiding verkeerd monteert kan dit waterlekage tot gevolg hebben en dit kan uw meubilair nat maken.

7. Elektrische bedrading

Voorzorgsmaatregelen bij elektrische bedrading

⚠ Waarschuwing:

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

1. Zorg ervoor om voeding van het speciaal afgetakte circuit te gebruiken.
2. Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
3. Monteer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.
4. Zorg ervoor dat er op geen enkele kabel aansluiting speling zit.
5. Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgelaten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.
6. Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, begeven de kabels het.

7. Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
8. Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
9. Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 43 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)

7.1. 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 air-conditioning.

Dikte voedingskabel: meer dan 1,5 mm²

[Fig. 7.1.1] (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-CS (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.

7.2. 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 kabelaansluiting. 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 tweaderige kabel)
- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweaderige 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. 7.2.1] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET-afstandsbediening

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

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

Opmerking:

Zorg dat er geen draden worden afgeknipt 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.

Opmerkingen:

- *1 Aard de transmissiekabel via de aardklem ⊕ van het buitenapparaat.

[Beperkingen op de Transmissiekabels]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Buitenapparaat Ⓓ Aarding
 Ⓔ Binnenapparaat Ⓕ Afstandsbediening
 Ⓖ Apolair 2-draads

7.3. De elektrische bedrading aansluiten

(Zorg ervoor dat er geen speling in de aansluitklemmschroeven zit.)

Zorg ervoor dat de modelnaam in de gebruiksaanwijzing die op het deksel van het regelkastje zit hetzelfde is als de naam op de kenplaat.

Opmerking:

Bij apparaten uit de lijn PFFY-P-VLEM moet het voorpaneel verwijderd worden voordat u de bedrading kunt aansluiten. Het is mogelijk om een afstandsbedieningseenheid aan te sluiten op apparaten van dit type. Voor meer informatie kunt u kijken naar de instructies op het plaatje, hetgeen u kunt vinden wanneer u de afdekplaat opent die zich rechts van het gat voor de luchtuitlaat bevindt. Indien u een afstandsbedieningseenheid wilt aansluiten, volgt u dan de instructies.

- Verwijder met een schroevendraaier de twee schroeven waarmee de afdekplaat van de aansluitdoos bevestigd is.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Regelkastje Ⓑ Deksel
 Ⓒ Schroef Ⓓ Haak

2. Maak de stroomkabel aan het regelkastje vast met gebruik van een bufferbus om meer trekkracht te krijgen (PG aansluiting of iets dergelijks). Sluit de transmissiekabel aan op het aansluitblok van de transmissie door het uitduwgat van het regelkastje met gebruik van een gewone bus.
3. Zoals getoond bij ②, sluit de voedings- en transmissiekabel en de afstandsbediening aan. U hoeft het regelkastje er niet af te halen.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- | | |
|--|----------------------------|
| Ⓐ DC 24 – 30 V | Ⓑ Netwerkafstandsbediening |
| Ⓒ Klemmenblok voor de voeding | Ⓓ Afscherming |
| Ⓔ Klemmenblok voor de transmissiekabel | |
| Ⓕ Naar eenfase voedingsbron | |
| Ⓖ Naar klemmenblok voor de transmissiekabel van het buitenapparaat | |
- * Neem de aarde van de afscherming (Ⓔ) aan de kant van het buitenapparaat.
- Ⓗ Naar de klemmenblokken voor de transmissiekabel, de afstandsbediening en de BC-bedieningseenheid van het binnenapparaat.

4. Nadat de bedrading is aangesloten, moet u zich ervan verzekeren dat er geen speling in de aansluitingen zit en moet u het deksel van het regelkastje er weer opzetten.

⚠ Voorzichtig:

Zet de elektrische kabels buiten het apparaat vast met kabelklemmen.

⚠ Voorzichtig:

Leg de voedingskabel zo aan dat er geen spanning op staat, anders kan de kabelaansluiting los gaan of kan er oververhitting of brand ontstaan.

7.4. De aansluitadressen instellen

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresbord>

- Hoe u de aansluitadressen instelt
Voorbeeld: Als het adres "3" is, laat SW12 (voor groter dan 10) dan op "0" staan en breng SW11 (voor 1 – 9) in overeenstemming met "3".
- De draaischakelaars worden in de fabriek allemaal op "0" gezet. Deze schakelaars kunnen worden gebruikt om de adressen van de apparaten 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.

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

Als u de kamertemperatuur wilt oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening, zet dan SW1-1 op het controlebord op "ON" (AAN). De instelling van SW1-7 en SW1-8 maken het ook mogelijk om de luchtstroom aan te passen wanneer de verwarmingsthermometer op "OFF" staat.

Índice

1. Precauções de Segurança	45	4.3. Método de mudança de sopro	48
1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico	45	5. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem	48
1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R410A ou R407C	45	5.1. Dimensão das tubagens de refrigerante e de drenagem	48
1.3. Antes da instalação	46	6. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem	49
1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico	46	6.1. Colocação da tubagem de refrigerante	49
1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento	46	6.2. Colocação da tubagem de drenagem	49
2. Componentes da Unidade Interior	47	7. Cablagem Eléctrica	49
3. Escolha do Local de Instalação	47	7.1. Cablagem de alimentação	50
3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção	47	7.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior	50
3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores	47	7.3. Ligação da cablagem eléctrica	50
4. Fixação dos Parafusos de Suspensão	47	7.4. Definição dos endereços	51
4.1. Montagem da unidade	47	7.5. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto	51
4.2. Centro de gravidade e peso do produto	48		

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 contêm uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo de refrigeração da nova unidade.
 - Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxido 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:

Número de peças	Componentes	Q.de	Lugar de instalação
1	Placa de atarraxar	4	No material de embalagem
2	Parafuso regulador de nível	4	
3	Filtro	1	
4	Mangueira de drenagem	1	
5	Banda de mangueira	1	

3. Escolha do Local de Instalação

- Selecione um local onde o ar possa soprar para todos os cantos da peça.
- Evite locais expostos ao ar exterior.
- Selecione um local que não faça obstáculo ao fluxo de ar e distante do aparelho.
- Evite locais expostos a correntes de ar ou a vapor de óleo.
- Evite locais onde possa ser gerado, permanecer ou haver fuga de combustível.
- Evite a instalação perto de máquinas que emitam ondas de alta frequência (soldadores de alta frequência, etc.).
- Evite locais onde haja o risco de o fluxo de ar ser dirigido para um detector de alarme de incêndio. (O ar quente poderia fazer disparar o alarme durante a fase de aquecimento.)
- Evite locais onde sejam frequentemente manipuladas soluções ácidas.
- Evite locais onde se utilizem frequentemente vaporizações especiais à base de ácido sulfúrico ou de outros ácidos.
- Se a unidade funcionar por longo tempo à alta temperatura/alta humidade (ponto de orvalho acima de 23 °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:

Verifique se a unidade está instalada num lugar suficientemente resistente para suportar o seu peso.

Se o lugar não for resistente, a unidade pode cair e causar eventualmente ferimentos.

3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção

Para a PFFY-P-VLEM-E

(Unidade: mm)

Modelo	(A)	(B)
20 · 25	1050	Mais de 50
32 · 40	1170	Mais de 50
50 · 63	1410	Mais de 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Chão
- Ⓑ Parede
- Ⓒ Tecto
- Ⓓ Deixe espaço suficiente para evitar que o sopro de ar seja obstruído.

Para a PFFY-P-VLRM-E

(Unidade: mm)

Modelo	(C)	(D)
20 · 25	660	Mais de 240
32 · 40	780	Mais de 240
50 · 63	1030	Mais de 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Tipo de soprar para cima>
- <Tipo de soprar para a frente>
- Ⓐ Chão
- Ⓑ Tecto
- Ⓒ Espaço para tubagem
- Ⓓ Espaço para manutenção da parte eléctrica

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.

4. Fixação dos Parafusos de Suspensão

4.1. Montagem da unidade

Como desmontar a unidade

- ① Desaperte os dois parafusos do painel frontal.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Painel frontal

- ② Agarre no painel da frente por baixo com as mãos e levante-o devagarinho. O painel deve cair para frente.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- ③ Abra a tampa do painel de controlo e desaperte o parafuso de fixação superior.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

- Ⓑ Tampa do painel de controlo
- Ⓒ Caixa lateral

- ④ Levante a caixa lateral.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- ⑤ Instale a estrutura da unidade bem nivelada com o chão. Se o chão não for plano, utilize os parafusos reguladores de nível fornecidos, para manter o chassis da unidade nivelado.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Orifício no chão para fixação
- Ⓔ Parafusos reguladores de nível (fornecidos)
- Ⓕ Placa de atarraxar (fornecida)

Nota:

Há quatro parafusos reguladores de nível, dois de cada lado.

Existem duas maneiras de fixar a unidade para ela não cair. Se for necessário fixá-la, aparafuse a unidade na posição especificada abaixo.

Para fixar no chão

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Vista do fundo da unidade>

Para fixar na parede

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Vista da frente da unidade>

Modelo	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Nota:

Sendo de fixar na parede, fixe a unidade de maneira que as partes eléctricas sejam acessíveis pelo lado.

6. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

6.1. Colocação da tubagem de refrigerante

O trabalho de instalação das tubagens deve ser executado segundo este manual de instalação da unidade exterior.

- 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.

⚠ 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.

6.2. 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.
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. Coloque o filtro fornecido no fundo do recipiente de drenagem do lado da estrutura do chassis e ligue a mangueira de drenagem fornecida à ficha terminal. Aperte esta ficha terminal com a banda de mangueira fornecida.
4. Utilize tubo VP30 ou equivalente para ligar o tubo, se for necessário. O tubo deve ter uma inclinação descendente de mais de 1/100.
5. Disponha de isolamento suficiente para a tubagem de refrigerante.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Unidade interna
- Ⓑ Filtro (fornecido)
- Ⓒ Recipiente de drenagem
- Ⓓ Banda de mangueira (fornecida)
- Ⓔ Mangueira de drenagem (fornecida)

⚠ Cuidado:

Instale a tubagem de drenagem de maneira que tenha uma boa descarga e isole-a para evitar o gotejamento da condensação. Uma má instalação pode causar fugas de água e a inundação do local de instalação.

7. 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.
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. Seleccionar os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 49.

⚠ 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

<Quadro 1>

Configuração do sistema	Para um sistema de refrigerante simples		Para um sistema de refrigerante múltiplo
Comprimento do cabo de transmissão	Menos de 120 m		Mais de 120 m
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 mm²	0,3 – 1,25 mm²
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 mm²)

7.1. 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. 7.1.1] (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.

7.2. 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. 7.2.1] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 7.2.2] (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 9 – 13 V entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- CC 24 – 30 V entre M1 e M2 (Controlo remoto M-NET)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 7.2.4] (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.

Notas:

*1 Ligue o cabo de transmissão à terra através do terminal de terra Ⓣ da unidade exterior.

[Requisitos em matéria de cabo de transmissão]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Unidade exterior
- Ⓣ Terra
- Ⓛ Unidade interior
- Ⓜ Controlo remoto
- Ⓚ Dois fios não polarizados

7.3. Ligação da cablagem eléctrica

(Não deve haver folgas nos parafusos terminais)

Certifique-se de que o nome do modelo indicado no manual de operação junto à tampa da caixa de controlo é idêntico ao nome do modelo da placa sinalética.

Nota:

Para ligar as séries PFFY-P-VLEM é necessário retirar o painel frontal. É possível ligar um controlo remoto às unidades deste tipo. Para mais informações, consulte as descrições da placa sinalética, que poderá encontrar abrindo a tampa situada à direita do orifício de sopra. Para fixar o controlo remoto, siga as descrições fornecidas.

- Retire com uma chave de fendas os parafusos que fixam a tampa da caixa de controlo.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Caixa de controlo
- Ⓑ Tampa
- Ⓒ Parafuso
- Ⓓ Gancho

- Fixe a cablagem da fonte de alimentação à caixa de controlo com um casquilho amortecedor da força de tracção (Ligação PG ou idêntica). Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do furo separador da caixa de controlo utilizando um casquilho normal.
- Como mostrado em ②, faça a ligação dos fios da corrente, do cabo de transmissão e do controlo remoto. Não precisa retirar a caixa de controlo.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ CC 24 – 30 V
- Ⓑ Controlo remoto de rede
- Ⓒ Bloco terminal para alimentação eléctrica
- Ⓓ Blindagem
- Ⓔ Bloco terminal para cabo de transmissão
- Ⓕ Para alimentação monofásica
- Ⓖ Para bloco terminal de cabo de transmissão da unidade exterior
- * Utilize cabo de terra blindado Ⓣ do lado da unidade exterior.
- Ⓗ Para blocos terminais de cabos de transmissão, controlo remoto e controlo BC interior

- Terminada a cablagem, certifique-se novamente de que não ficam folgas nas ligações e fixe a tampa da caixa de controlo na ordem inversa da sua remoção.

⚠ Cuidado:

Fixe os fios eléctricos com grampos.

⚠ Cuidado:

Instale a corrente de maneira que não haja comunicação de tensão, porque pode haver o risco de desconexão, aquecimento ou incêndio.

7.4. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Quadro de endereços>

- Como definir os endereços

Exemplo: se o endereço for "3", mantenha o SW12 (mais de 10) em "0" e una o SW11 (de 1 – 9) a "3".

- Os interruptores rotativos estão todos regulados em "0" quando saem da fábrica. Estes interruptores servem para os endereços da unidade, conforme desejar.
- A definição dos endereços da unidade interior varia segundo o sistema e o local. Regule-os de acordo com as especificações técnicas.

7.5. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto

Se quiser medir a temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto, coloque o SW1-1 do quadro de controlo na posição "ON". A regulação do SW1-7 e SW1-8 necessária torna também possível ajustar o fluxo de ar com o termostato desligado.

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας	52
1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ...	52
1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R410A ή R407C	53
1.3. Πριν από την εγκατάσταση	53
1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες	53
1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία	53
2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας	54
3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης	54
3.1. Εξασφαλισμός του χώρου εγκατάστασης και σέρβις	54
3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα	54
4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος	54
4.1. Συναρμολόγηση της μονάδας	54
4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος	55
4.3. Διαδικασία αλλαγής εκβολής αέρα	55
5. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης	55
5.1. Μέγεθος σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης	55
6. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης	56
6.1. Σωλήνωση ψυκτικού	56
6.2. Σωλήνωση αποστράγγισης	56
7. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις	56
7.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος	57
7.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων	57
7.3. Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων	57
7.4. Ρύθμιση διευθύνσεων	58
7.5. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενωματοποιημένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως	58

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 θλάση 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 καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.
 - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- Προετοιμαστείτε για τυφώνες και άλλους δυνατούς ανέμους καθώς και για σεισμούς, εγκαθιστώντας την μονάδα στο κατάλληλο μέρος.
 - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προξένιση τραυματισμού.
- Χρησιμοποιείτε πάντοτε συσκευές, όπως καθαριστή ή υγροποιητή αέρος, ηλεκτρική θερμάστρα καθώς και άλλες προσαρμόσιμες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
 - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμόσιμες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.

- Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην αγγίζετε τα πτερύγια 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 βραχίονες, δηλαδή φόρμα θραστήρα, 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 πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.
 - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- 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 συμπίκνωση 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, σώμα 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, θεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θιείφι, οξειδία, σκόνη/βρωμία, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε 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, βρωμία 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 επιστροφή διαπλάτυνσης και τις συνδέσεις φλάντζας.
 - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.
- Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιείτε 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 αντιστροφής ροής.
 - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρέει 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 αντιστροφής 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 βρωμία 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 συσσωρεύει 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 τηλεπικοινωνίας ή παρόμοια μέρη, θεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.
 - Ο εξοπλισμός μετασχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφώνιας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλιπή λειτουργία του. Παράλληλα, 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 περισυλλογής 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 αστάλινο 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.
- Θεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολύκαιρη χρήση.
 - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του Υχειρίδιου 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 περουσικών 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 επικίνδυνος.
 - 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 καρφία κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξιφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
 - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.
 - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.
 - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.
 - Κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίξετε τις σωλήνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρουαγήματα.

- **Μην θάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**
 - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- **Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.**
 - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.

2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας

Η μονάδα παρέχεται μαζί με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

Αρ. Εξαρτ.	Προμήθειες	Ποσότητα	Θέση
1	Πλάκα βίδας	4	Μέσα στο πακετάρισμα
2	Βίδα ισοστάθμισης	4	
3	Στραγγιστήρι	1	
4	Λάστιχο αποστράγγισης	1	
5	Κορδέλα λάστιχου	1	

3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης

- Επιλέξτε μία θέση από την οποία ο αέρας από την μονάδα κλιματισμού να κυκλοφορεί σε όλες τις γωνίες του δωματίου.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες στον εξωτερικό αέρα.
- Επιλέξτε μία θέση χωρίς εμπόδια στην ελεύθερη κυκλοφορία του εισερχόμενου και του εξερχόμενου αέρα από τη μονάδα.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες σε υδρατμούς ή σε ατμούς λαδιού.
- Αποφύγετε θέσεις στις οποίες ενδέχεται να παράγεται, βρίσκεται ή υπάρχει διαρροή σε εύφλεκτο αέριο.
- Αποφύγετε την εγκατάσταση κοντά σε συσκευές ή όργανα που εκπέμπουν κύματα υψηλής συχνότητας (εργαλεία συγκόλλησης υψηλής συχνότητας κλπ.).
- Αποφύγετε θέσεις από τις οποίες η ροή του αέρα θα κατευθύνεται στο αισθητήριο όργανο συστήματος συναγερμού. (Ο θερμός αέρας που παράγεται στη διάρκεια κλιματισμού με θερμό αέρα ενδέχεται να θέσει σε λειτουργία το σύστημα συναγερμού.)
- Αποφύγετε μέρη όπου συχνά γίνεται χειρισμός διαλυμάτων οξέων.
- Αποφύγετε μέρη όπου χρησιμοποιείται συχνά ψεκασμός υλικών με βάση το θεϊόν ή άλλα ειδικά υλικά ψεκασμού.
- Αν η μονάδα λειτουργεί για πολλές ώρες σε υψηλή θερμοκρασία/υψηλή υγρασία (το σημείο δροσοσταλίδας είναι πάνω από τους 23 °C), μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωση δροσοσταλίδων στην εσωτερική μονάδα. Όταν λειτουργείτε 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.

⚠ Προσοχή:

Εξασφαλίστε ότι η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε σημείο το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος. Αν το σημείο δεν έχει αρκετή ανθεκτικότητα, μπορεί η μονάδα να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό.

3.1. Εξασφαλισμός του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

Για PFFY-P-VLEM-E

(Μονάδα: mm)

Όνομα μοντέλου	(A)	(B)
20 · 25	1050	Πάνω από 50
32 · 40	1170	Πάνω από 50
50 · 63	1410	Πάνω από 50

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Πάτωμα
- Ⓑ Τοίχος
- Ⓒ Ταβάνι
- Ⓓ Εξασφαλίστε αρκετό χώρο για ν' αποφύγετε το μπλοκάρισμα εκβολής αέρα.

Για PFFY-P-VLRM-E

(Μονάδα: mm)

Όνομα μοντέλου	(C)	(D)
20 · 25	660	Πάνω από 240
32 · 40	780	Πάνω από 240
50 · 63	1030	Πάνω από 240

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Τύπος ροής προς τα πάνω>
- <Τύπος ροής προς τα εμπρός>
- Ⓐ Πάτωμα
- Ⓑ Ταβάνι
- Ⓒ Χώρος σωλήνωσης
- Ⓓ Χώρος για σέρβις σε ηλεκτρικά εξαρτήματα

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. Συναρμολόγηση της μονάδας

Μέθοδος συναρμολόγησης της μονάδας

- Χαλαρώστε τις δύο βίδες που συγκρατούν το μπροστινό φάντωμα.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Μπροστινό κάλυμμα

- Κρατήστε το κάτω μέρος του μπροστινού καλύμματος με τα χέρια σας και σηκώστε το ελαφρά. Το μπροστινό κάλυμμα θα πρέπει να πέσει προς τα εμπρός.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ανοίξτε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου και χαλαρώστε τη βίδα ασφαλείας στο επάνω μέρος.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

- Ⓑ Κάλυμμα του ταμπλό ελέγχου
- Ⓒ Πλάγιο κουβούκλιο

- Σηκώστε το πλάγιο κάλυμμα.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- Κατά την εγκατάσταση, τοποθετήστε τη μονάδα σταθερά και παράλληλα με το πάτωμα. Αν το πάτωμα δεν είναι επίπεδο, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τις βίδες ρύθμισης ισοστάθμισης για να διατηρήσετε επίπεδο το σώμα της μονάδας.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Τρύπα για βίδωμα στο πάτωμα
- Ⓔ Βίδες ρύθμισης ισοβάθμισης (παρεχόμενες)
- Ⓕ Πλάκα βίδας (παρεχόμενη)

Σημείωμα:

Υπάρχουν δύο θίδες ρύθμισης ισοστάθμισης και στις δύο πλευρές, τέσσερις συνολικά.

Υπάρχουν οι ακόλουθοι δύο τρόποι τοποθέτησης της μονάδας για να εξασφαλίσετε ότι η μονάδα δε θα πέσει. Σε περιπτώσεις όπου είναι απαραίτητο ν' ασφαλίσετε τη μονάδα, βιδώστε την στην καθορισμένη θέση που δίνεται παρακάτω.

Για εφαρμογή στο πάτωμα

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Αποψη από το κάτω μέρος της μονάδας>

Για εφαρμογή στον τοίχο

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Αποψη από το εμπρός μέρος της μονάδας>

Όνομα μοντέλου	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Σημειώμα:

Σε περίπτωση εφαρμογής σε τοίχο, τοποθετήστε τη μονάδα αφού αφαιρέσετε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από την πλευρά.

4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος

[Fig. 4.2.1] (P.2)

Ⓐ Οπή δαπέδου για τη στερέωση

Για το μοντέλο PFFY-P-VLEM-E

Όνομα μοντέλου	W	L	X	Z	Βάρος προϊόντος (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Για το μοντέλο PFFY-P-VLRM-E

Όνομα μοντέλου	W	L	X	Z	Βάρος προϊόντος (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

5. 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.

5.1. Μέγεθος σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

[Fig. 5.1.1] (P.3)

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

Ⓐ Διαστάσεις κοπής διαπλάτυνσης

Εξωτερική διάμετρος (Εξ.δ.) χαλκοσωλήνα (mm)	Διαστάσεις διαπλάτυνσης ϑΑ διαστάσεις (mm)
ϑ6,35	8,7 – 9,1
ϑ9,52	12,8 – 13,2
ϑ12,7	16,2 – 16,6
ϑ15,88	19,3 – 19,7

Ⓑ Μέγεθθ σωλήνα ψυκτικού και ροπή στρέψης παξιμαδιού διαπλάτυνσης

	R410A				R407C ή R22				Εξωτερική διάμετρος (Εξ.δ.) παξιμαδιού διαπλάτυνσης	
	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)		
P20/25/32/40	Εξ.δ. ϑ6,35 (1/4")	14 – 18	Εξ.δ. ϑ12,7 (1/2")	49 – 61	Εξ.δ. ϑ6,35 (1/4")	14 – 18	Εξ.δ. ϑ12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	Εξ.δ. ϑ6,35 (1/4")	34 – 42	Εξ.δ. ϑ12,7 (1/2")	68 – 82	Εξ.δ. ϑ9,52 (3/8")	34 – 42*	Εξ.δ. ϑ15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	Εξ.δ. ϑ9,52 (3/8")	34 – 42	Εξ.δ. ϑ15,88 (5/8")	68 – 82	Εξ.δ. ϑ9,52 (3/8")	34 – 42	Εξ.δ. ϑ15,88 (5/8")	68 – 82	22	29

* Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο παξιμάδι διαπλάτυνσης για τους παρακάτω σωλήνες: Σωλήνας υγρού και σωλήνας αερίου P50.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- Ⓐ Ξεχυλωμένη σύνδεση σωλήνα ψυκτικού (γι' αέριο): ΧΠ
 Ⓑ Ξεχυλωμένη σύνδεση σωλήνα ψυκτικού (για υγρό): ΥΠ
 Ⓒ Ταψί αποστράγγισης Ⓓ Βαφή
 Ⓔ Λάστιχο (παρεχόμενο) (Εξωτερική διάμετρος ϑ27 (άκρο διάμ. ϑ20)
 Ⓕ Φίλτρο αέρα Ⓖ Κιβώτιο ηλεκτρικών εξαρτημάτων

4.3. Διαδικασία αλλαγής εκβολής αέρα

(Μόνο για Σειρά PFFY-P-VLRM)

Για την αλλαγή της εκβολής από πάνω σε εμπρός στην περίπτωση του τύπου μονάδων της Σειράς PFFY-P-VLRM οι οποίες δεν προεξέχουν, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- ⑥ Αφαιρέστε τις βίδες, σηκώστε για να αφαιρέσετε το στόμιο εκβολής στην κατεύθυνση ①, στρέψτε το στόμιο εκβολής 180Γ ②, και θέστε το στόμιο εκβολής προς τα εμπρός ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- ⑦ Ρυθμίστε το στόμιο εκβολής όπως είχε αφαιρεθεί και σφίξτε τις βίδες.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Σημειώματα:

- Όταν χειρίζεστε το στόμιο εκβολής, προσέξτε να μην ξεκολλήσει η μονωτική επένδυση του εσωτερικού.
- Προσέξτε να μην τραυματισθείτε στις μεταλλικές ακμές των ελασμάτων.
- Όταν συνδέετε τον αγωγό στο στόμιο εκβολής, φροντίστε να εισβάλετε τον αγωγό μέχρι το τέρμα του στομίου και τοποθετήστε μονωτικό υλικό πάνω στον αγωγό. Σφραγίστε επίσης τις ενώσεις μεταξύ του αγωγού και της μονάδας με ταινία αλουμινίου. (Ⓔ)
- Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τη μονάδα χωρίς να συνδέσετε αγωγό στο στόμιο εκβολής, φροντίστε να τοποθετήσετε μαλακό υλικό ουρεθάνης γύρω από το στόμιο εκβολής για ν' αποφύγετε το σχηματισμό υγρασίας γύρω στο σημείο του στομίου. (Ⓓ)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- Ⓐ Αγωγός Ⓑ Ταινία
 Ⓒ Τμήμα στομίου εκβολής Ⓓ Μονωτικό υλικό
 Ⓔ Μονωτικό υλικό (Πάχους 10 mm Για τοποθέτηση γύρω στο τμήμα στομίου εκβολής)

- ① Εκλέξτε το πάχος του μονωτικού υλικού ανάλογα με το μέγεθος σωλήνα.

Μέγεθος σωλήνα	Πάχος μονωτικού υλικού
6,4 mm – 25,4 mm	Πάνω από 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Πάνω από 15 mm

- ② Αν η μονάδα χρησιμοποιείται στον τελευταίο όροφο του κτηρίου και κάτω από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε μέγεθος σωλήνα και πάχος μονωτικού υλικού μεγαλύτερο απ' αυτό που δίνεται στον παραπάνω πίνακα.

- ③ Αν υπάρχουν προδιαγραφές απ' τον πελάτη, απλώς ακολουθήστε τες.

6. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης

6.1. Σωλήνωση ψυκτικού

Η εργασία αυτή των σωληνώσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου οδηγιών εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

- Για περιορισμούς σχετικά με το μήκος σωλήνα και δεκτές διαφορές ύψους, βλέπετε τις οδηγίες εξωτερικής μονάδας.
- Η μέθοδος σύνδεσης σωλήνων είναι με ξεχυλωμένο 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 βάλετε λάδι ψυκτικής μηχανής στις συνδέσεις με ξεχειλωμένα άκρα και σφίξτε τις συνδέσεις χρησιμοποιώντας ένα διπλό κλειδί.

⚠ 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.

⚠ Προειδοποίηση:

- Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (Cu-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 “Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού”. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τις παλιές σωληνώσεις ψυκτικού.
 - Η μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην παλιά σωλήνωση, θα προκαλέσουν την αλλοίωση του νέου ψυκτικού.
- 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.

- Χρησιμοποιείτε τα ψυκτικά λάδια Suniso 4GS ή 3GS (μικρή ποσότητα), για να κάνετε επιστροφή στην διαπλάτυνση και στα τμήματα σύνδεσης της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν R22)
- Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοθενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για επιστροφή των διαπλάτυσεων 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.

6.2. Σωλήνωση αποστράγγισης

1. 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.
2. 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 στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωλήνωσης. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
3. Τοποθετήστε το παρεχόμενο στραγγιστήρι στον πάτο του ταψιού αποστράγγισης στην πλευρά του σκελετού σώματος και συνδέστε το παρεχόμενο λάστιχο αποστράγγισης στη σύνδεση του άκρου. Σφίξτε αυτήν τη σύνδεση με την παρεχόμενη κορδέλα.
4. Χρησιμοποιήστε ένα σωλήνα VP30 ή αντίστοιχο για σωλήνα συλλογής αν είναι απαραίτητο και συνδέστε τον με μία κλίση προς τα κάτω μεγαλύτερη από 1/100.
5. Τοποθετήστε αρκετή μόνωση όπως και με τη σωλήνωση ψυκτικού.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Ⓐ Εσωτερική μονάδα | Ⓑ Στραγγιστήρι (παρεχόμενη) |
| Ⓒ Ταψί αποστράγγισης | Ⓓ Κορδέλα λάστιχου (παρεχόμενη) |
| Ⓔ Λάστιχο αποστράγγισης (παρεχόμενο) | |

⚠ Προσοχή:

Συνδέστε τις σωληνώσεις αποστράγγισης για να εξασφαλίσετε την πλήρη εκκένωση της αποστράγγισης και μονώστε το σωλήνα για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων. Αν πάθει θλάξη η σωλήνωση είναι πιθανό να προκαλέσει τη διαρροή νερού και δημιουργία υγρασίας στο κτήριο σας.

7. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις

Προφυλάξεις στην ηλεκτρική καλωδίωση

⚠ Προειδοποίηση:

Η ηλεκτρική εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους ηλεκτρικούς μηχανολόγους και σύμφωνα με τα “Μηχανολογικά Πρότυπα Για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις” και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικά κυκλώματα. Αν το κύκλωμα ισχύος δεν έχει αρκετή χωρητικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

1. Εξασφαλίστε ότι η λήψη ρεύματος γίνεται από 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 πιο 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 57.

⚠ 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	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)

7.1. 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. 7.1.1] (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 συνδυασμό 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 θλάβης ή πυρκαϊάς.

7.2. 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. 7.2.1] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 7.2.4] (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 συμπιέζονται. Τα καλώδια μπορεί να κοπούν, αν συμπιέζονται.

⚠ 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.

Σημειώματα:

*1 Περάστε το καλώδιο γείωσης του μηχανισμού μετάδοσης μέσω του τερματικού γείωσης ⊕ και μετά θάλτε το στο έδαφος.

[Περιορισμοί στο καλώδιο μεταφοράς]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Εξωτερική μονάδα
- Ⓓ Γείωση
- Ⓐ Εσωτερική μονάδα
- Ⓔ Ελεγκτής εξ αποστάσεως
- Ⓖ Διπλό καλώδιο μη-πολικό

7.3. Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων

(Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχει καθόλου χαλάρωμα στις βίδες των τερματικών) Εξασφαλίστε ότι το όνομα μοντέλου στις οδηγίες χρήσης που βρίσκονται στο κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου είναι το ίδιο με το όνομα στην πινακίδα κατάταξης.

Σημειώματα:

Οι συνδέσεις των καλωδίων στα μοντέλα της Σειράς PFFY-P-VLEM πρέπει να γίνονται αφού αφαιρέσετε το μπροστινό φάνωμα. Είναι δυνατό να συνδεθεί τηλεχειριστήριο στις μονάδες κλιματισμού αυτής της κατηγορίας. Για περισσότερες πληροφορίες, αναφερθείτε στην περιγραφή πάνω στην πινακίδα την οποία θα βρείτε εάν ανοίξετε το καπάκι στη δεξιά πλευρά της εξογκωμένης προς τα έξω οπής. Εάν θέλετε να συνδέσετε τηλεχειριστήριο, ακολουθήστε τις οδηγίες αυτές.

1. Μ'ένα καταβίδι ξεβιδώστε τις δύο βίδες που συγκρατούν το κάλυμμα του κουτιού ελέγχου.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Κιβώτιο ελέγχου Ⓑ Κάλυμμα
Ⓒ Βίδα Ⓓ Γάντζος
2. Στερεώστε το καλώδιο της ηλεκτρικής πηγής στο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας αντιτριβικό δακτύλιο εφελκυστικής δύναμης (Σύνδεση PG ή παρόμοια), συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης στο τερματικό μετάδοσης μέσω της προκατασκευασμένης οπής στο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας κανονικό δακτύλιο.
3. Όπως φαίνεται στο ②, συνδέστε την παροχή ρεύματος, το καλώδιο μεταφοράς και τον ελεγκτή εξ αποστάσεως. Δεν είναι απαραίτητο ν' αφαιρέσετε το κιβώτιο ελέγχου.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Συν. ρ. 24 – 30 V
Ⓑ Χειριστήριο εξ αποστάσεως για δίκτυο
Ⓒ Τερματικό σύνδεσης για παροχή ρεύματος
Ⓓ Προστατευτικό
Ⓔ Τερματικό σύνδεσης για καλώδιο μεταφοράς
Ⓕ Προς την παροχή μονοφασικού ρεύματος
Ⓖ Προς το τερματικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μεταφοράς
* Συνδέστε την προστατευτική γείωση $\oplus$ στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
Ⓖ Προς τα τερματικά σύνδεσης για καλώδιο μεταφοράς, χειριστήριο εξ αποστάσεως, εσωτερικό μηχανισμού ελέγχου BC
4. Αφού ολοκληρώσετε την καλωδίωση διαβεβαιώστε πάλι ότι δεν υπάρχει καθόλου χαλάρωμα στις συνδέσεις και επανατοποθετήστε το κάλυμμα στο κιβώτιο ελέγχου ακολουθώντας την αντίθετη διαδικασία της αφαίρεσης.

⚠ Προσοχή:

Ασφαλίστε τα ηλεκτρικά καλώδια στο χώρο εργασίας χρησιμοποιώντας συνδετήρες.

⚠ Προσοχή:

Συνδέστε την παροχή ρεύματος ούτως ώστε να μην υπάρχει απώλεια τάσης. Διαφορετικά είναι δυνατό να προκληθεί αποσύνδεση, θέρμανση ή πυρκαϊά.

7.4. Ρύθμιση διευθύνσεων

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Πίνακας διευθύνσεων>

- Μέθοδος ρύθμισης διευθύνσεων
Παράδειγμα: Αν η διεύθυνση είναι "3", αφήστε το SW12 (για πάνω από 10) στο "0", και τοποθετήστε το SW11 (για 1 – 9) στο "3".
- Οι περιστρεφόμενοι διακόπτες είναι όλοι τοποθετημένοι στη θέση "0" από το εργοστάσιο. Οι διακόπτες αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσετε τις διευθύνσεις της μονάδας κατά τον τρόπο που επιθυμείτε.
- Ο καθορισμός των διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας διαφέρει από το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τις σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

7.5. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως

Αν θέλετε να διερευνήσετε τη θερμοκρασία δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε έναν ελεγκτή εξ αποστάσεως, θέστε το SW1-1 του πίνακα ελέγχου στη θέση "ON". Τοποθετώντας το SW1-7 και SW1-8 στην ανάλογη θέση, μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε τη ροή αέρα κατά περιόδους που το θερμόμετρο θέρμανσης είναι κλειστό.

Содержание

1. Меры предосторожности	59	4.1. Монтаж прибора	61
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ	59	4.2. Центр тяжести и вес прибора	62
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A или R407C	60	4.3. Процедура изменения направления выдува	62
1.3. Перед выполнением установки	60	5. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы	62
1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)	60	5.1. Размеры трубы хладагента и дренажной трубы	62
1.5. Перед началом пробной эксплуатации	60	6. Соединение труб хладагента и дренажных труб	63
2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении	61	6.1. Прокладка труб хладагента	63
3. Выбор места для установки	61	6.2. Прокладка дренажных труб	63
3.1. Обеспечение пространства при установке и пространства для обслуживания	61	7. Электрическая проводка	63
3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи	61	7.1. Проводка подачи электропитания	64
4. Закрепление навесных болтов	61	7.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи	64
		7.3. Соединение электропроводки	65
		7.4. Установка адресов	65
		7.5. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления	65

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 выше 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, герметически 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, R 22), 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. ролльный 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 среагируют.
- 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 обеспечить 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 перегреться, 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 дренажа. 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 устранили 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:

№ части	Материалы	К-во	Место установки
1	Завинчивающаяся пластина	4	Установлено внутри упаковочного материала
2	Винт регулировки уровня	4	
3	Сито	1	
4	Дренажный шланг	1	
5	Шланговая лента	1	

3. Выбор места для установки

- Выберите для прибора такое место, с которого выдуваемый воздух будет попадать во все уголки помещения.
- Избегайте таких мест, которые находятся под воздействием внешнего воздуха.
- Выберите такое место, где не будет препятствий на пути входящего и исходящего из прибора воздушного потока.
- Избегайте таких мест, которые подвержены воздействию пара или масляных испарений.
- Избегайте таких мест, где возможна утечка горючего газа, его скопление или его генерация.
- Избегайте установки прибора вблизи оборудования, излучающего высокочастотные волны (например, высокочастотное сваривание и т.д.)
- Избегайте таких мест, где поток воздуха будет направлен на датчик пожарной сигнализации. (Горячий воздух может вызвать работу этой сигнализации в течение отопительного сезона.)
- Избегайте таких мест, где часто происходит работа с кислотными растворами.
- Избегайте таких мест, где часто используются распылители на основе серы или другие распылители.
- Если прибор работает долгое время в условиях высокой температуры/высокой влажности воздуха (температура конденсации - выше 23 °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 влаги.

Предупреждение:

Убедитесь в том, что прибор установлен на месте, которое достаточно прочно, чтобы выдержать его вес.
Если площадка установки недостаточно прочная, прибор может упасть, что приведет к личной травме.

4. Закрепление навесных болтов

4.1. Монтаж прибора

Демонтаж прибора

- ① Ослабьте два винта крепления передней панели.

[Fig. 4.1.1] (P2)

Ⓐ Передняя панель

- ② Удерживая переднюю панель за ее нижнюю часть, осторожно приподнимите ее. Передняя панель должна упасть вниз вперед.

[Fig. 4.1.2] (P2)

- ③ Откройте крышку панели управления, ослабьте удерживающий винт.

[Fig. 4.1.3] (P2)

Ⓑ Крышка панели управления
Ⓒ Боковая обшивка

- ④ Потяните вверх боковую обшивку.

[Fig. 4.1.4] (P2)

- ⑤ При установке надежно поставьте раму прибора параллельно полу. Если пол неровный, то обязательно следует использовать поставленные винты регулировки уровня для обеспечения ручного положения корпуса прибора.

3.1. Обеспечение пространства при установке и пространства для обслуживания

Для PFFY-P-VLEM-E (Единица измерения: mm)

Название модели	(A)	(B)
20 · 25	1050	Свыше 50
32 · 40	1170	Свыше 50
50 · 63	1410	Свыше 50

[Fig. 3.1.1] (P2)

- Ⓐ Пол
Ⓑ Стена
Ⓒ Потолок
Ⓓ Обеспечьте достаточное пространство для предотвращения блокирования выдуваемого воздуха.

Для PFFY-P-VLRM-E (Единица измерения: mm)

Название модели	(C)	(D)
20 · 25	660	Свыше 240
32 · 40	780	Свыше 240
50 · 63	1030	Свыше 240

[Fig. 3.1.2] (P2)

- <Тип выдува вверх>
<Тип выдува вперед>
Ⓐ Пол
Ⓑ Потолок
Ⓒ Пространство для труб
Ⓓ пространство для обслуживания электрических частей

3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

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

[Fig. 4.1.5] (P2)

- Ⓓ Отверстие в полу для крепления прибора
Ⓔ Винты регулировки уровня (поставлены)
Ⓕ Завинчиваемая пластина (поставлена)

Примечание:

Для каждой стороны предусмотрено по два винта регулировки уровня, всего четыре винта.

Нижне указаны два метода укрепления прибора с тем, чтобы предотвратить его падение. Там где требуется фиксация прибора, завинчивайте винты в местах, указанных ниже.

Для закрепления на полу

[Fig. 4.1.6] (P2)

<Вид снизу прибора>

Для закрепления на стене

[Fig. 4.1.7] (P2)

<Вид спереди прибора>

Название модели	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Примечание:

При закреплении на стене закрепляйте прибор, предварительно удалив электрические части с боковой стороны.

4.2. Центр тяжести и вес прибора

[Fig. 4.2.1] (P2)

Ⓐ Отверстие в полу для фиксирования

Для PFFY-P-VLEM-E

Название модели	W	L	X	Z	Вес прибора (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Для PFFY-P-VLRM-E

Название модели	W	L	X	Z	Вес прибора (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Процедура изменения направления выдува

(Только для серии PFFY-P-VLRM)

Для изменения направления выдува от направления вверх к направлению вперед при использовании моделей типа PFFY-P-VLRM серии следуйте указанному ниже порядку действий.

- ⑥ Удалите винты, приподнимите прибор для удаления отверстия выдува в направлении ①, поверните отверстие выдува на 180° ② и установите отверстие в направлении вперед ③.

[Fig. 4.3.1] (P3)

- ⑦ Установите отверстие выдува снова там же, откуда вы его удалили, и закрутите винты.

[Fig. 4.3.2] (P3)

Примечания:

- При работе с отверстием выдува проявляйте осторожность, чтобы не удалить изолирующий материал, находящийся внутри.
- Проявляйте осторожность, чтобы не повредить руки о края металлических деталей.
- При подсоединении воздуховода к отверстию вывода убедитесь, что воздуховод вставлен к краю отверстия выдува, и используйте вокруг воздуховода изолирующий материал. Также изолируйте соединения воздуховода и прибора алюминиевой лентой. (③)
- Если вы хотите использовать прибор без подсоединения воздуховода к отверстию вывода, обязательно закрепите вокруг отверстия вывода мягкую уретановую прокладку с тем, чтобы предотвратить конденсацию влаги в участке отверстия выдува. (③)

[Fig. 4.3.3] (P3)

- Ⓐ Воздуховод
Ⓑ Лента
Ⓒ Секция отверстия выдува
Ⓓ Изолирующий материал
Ⓔ Изолирующий материал (10 mm толщиной. Укрепляется вокруг участка отверстия выдува.)

5. 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 28,6 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.

5.1. Размеры трубы хладагента и дренажной трубы

[Fig. 5.1.1] (P3)

- Ⓐ 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)
⌀6,35	8,7 – 9,1
⌀9,52	12,8 – 13,2
⌀12,7	16,2 – 16,6
⌀15,88	19,3 – 19,7

Ⓑ Размеры трубки хладагента и укрепляющий торсион конусной гайки

	R410A				R407C or R22				Внешний диаметр конусной гайки	
	Труба с жидкостью		Труба с газом		Труба с жидкостью		Труба с газом		Труба с жидкостью (mm)	Труба с газом (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)		
P20/25/32/40	Внешний диаметр ⌀6,35 (1/4")	14 – 18	Внешний диаметр ⌀12,7 (1/2")	49 – 61	Внешний диаметр ⌀6,35 (1/4")	14 – 18	Внешний диаметр ⌀12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	Внешний диаметр ⌀6,35 (1/4")	34 – 42	Внешний диаметр ⌀12,7 (1/2")	68 – 82	Внешний диаметр ⌀9,52 (3/8")	34 – 42*	Внешний диаметр ⌀15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	Внешний диаметр ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	Внешний диаметр ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	Внешний диаметр ⌀9,52 (3/8")	34 – 42	Внешний диаметр ⌀15,88 (5/8")	68 – 82	22	29

* Используйте прилагаемую конусную гайку для следующих трубок: трубка для жидкости и газовая трубка P50.

[Fig. 5.1.2] (P3)

- Ⓐ Колокообразное соединение трубы хладагента (для газа) : Низкое давление
Ⓑ Колокообразное соединение трубы хладагента (для жидкости) : Высокое давление
Ⓒ Емкость стока Ⓓ Сетчатый фильтр
Ⓔ Шланг (поставлен) (Внешний диаметр ⌀27 (конец ⌀20))
Ⓕ Фильтр воздуха
Ⓖ щик с частями электрооборудования

6. Соединение труб хладагента и дренажных труб

6.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно выполняться в соответствии с руководством по установке внешнего прибора.

- 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).

⚠ 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.

6.2. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи.
- Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может выталкиваться обратно.
- Установите поставленное сито на дно емкости стока на боковой стороне рамы корпуса и подсоедините поставленный дренажный шланг к концевому соединению. Закрепите это концевое соединение, используя рукоятку поставленного шланга.
- Используйте трубу VP30 или ее эквивалент для коллекторной трубы, если она требуется, при прокладке этой трубы проложите ее с наклоном вниз свыше 1/100.
- Обеспечьте достаточную изоляцию так же, как для труб хладагента.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Ⓐ Внутренний прибор | Ⓑ Сито (поставлено) |
| Ⓒ Емкость стока | Ⓓ Шланговая лента (поставлена) |
| Ⓔ Дренажный шланг (поставлен) | |

⚠ Осторожно:

Прокладывая дренажные трубы, убедитесь, что они выпускают стоки и изолируйте их, чтобы предотвратить конденсацию влаги. Неполадки в системе труб могут вызвать утечку воды и нанести ущерб Вашему имуществу.

7. 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.

- Убедитесь, что питание подается от специальной ветви цепи или специальной линии.
- Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
- Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
- Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.
- 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.

- Никогда не подсоединяйте силовой кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
- Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульта дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
- Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
- Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 64.

⚠ 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

<Таблица 1>

Конфигурация системы	Для системы одного хладагента		Для системы со множеством хладагентов
Длина кабеля передачи	Менее 120 m	Более 120 m	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	Экранированный провод CVVS или CPEVS	
Длина	Менее 120 m	Менее 200 m	

2. Кабели дистанционного управления

	Контроллер ДУ “МА”	Контроллер ДУ “М-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 m	Добавляется любой отрезок свыше 10 м в пределах самого длинного допустимого кабеля передачи длиной 200 м. (Экранированный отрезок свыше 1,25 mm ²)

7.1. 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. 7.1.1] (P4)

Ⓐ 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 mA 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.

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

(Пульт дистанционного управления поставляется по дополнительному заказу)

- Подсоедините внутренний прибор TB5 к внешнему прибору TB3 (неполяризованный двужильный провод).
“S” на внутреннем приборе TB5 - 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 TB15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “МА”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините “M1” и “M2” на TB5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “М-NET”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 m с помощью 0,75 mm². Если расстояние превышает 10 m, используйте для соединения кабель 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (P4) Контроллер ДУ “МА”

[Fig. 7.2.2] (P4) Контроллер ДУ “М-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 “М-NET”)

[Fig. 7.2.3] (P4) Контроллер ДУ “МА”

[Fig. 7.2.4] (P4) Контроллер ДУ “М-NET”

Ⓐ Неполаризованный

Ⓑ Верхний уровень (TB15)

Ⓒ Контроллер ДУ

Ⓓ Нижний уровень (TB5)

- Контроллер ДУ “МА” и контроллер ДУ “М-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.

Примечания:
*1 Проведите заземление кабеля передачи через клемму ⊕ заземления внешнего прибора на землю.

[Ограничительные параметры для кабелей передачи]

[Fig. 7.2.5] (P4)

Ⓒ Внешний прибор

Ⓓ Земля

Ⓐ Внутренний прибор

Ⓔ Пульт дистанционного управления

Ⓑ Неполаризованный двужильный провод

7.3. Соединение электропроводки

(Убедитесь в отсутствии провисания на винтах выводов)

Убедитесь в том, что название модели, указанное в руководстве по эксплуатации, закрепленном на крышке блока управления, такое же, как и название модели на рейтинговой табличке.

Примечание:

Электрическое подсоединение приборов серии PFFY-P-VLEM должно осуществляться после снятия передней панели. К приборам этого типа возможно подсоединить дистанционный пульт управления. Для получения более подробной информации см. описание на табличке, которую можно найти, открыв крышку, расположенную с правой стороны воздухоудного отверстия. Проследуйте инструкциям, если Вы желаете подсоединить дистанционный пульт управления.

1. Снимите два винта крепления крышки соединительной коробки с помощью отвертки.

[Fig. 7.3.1] (P4)

- | | |
|-------------------|----------|
| Ⓐ Блок управления | Ⓑ Крышка |
| Ⓒ Винт | Ⓓ Крючок |

2. Зафиксируйте провод источника питания к коробке переключения путем использования буферного вкладыша для обеспечения прочности при растяжении (подсоединение PG или аналогов). Подсоедините провода трансмиссии к сети терминалов трансмиссии через выдавленное отверстие в коробке управления используя обычный вкладыш.
3. Как указано на ②, проведите силовой кабель, кабель передачи и дистанционного управления. Нет необходимости удалять блок управления.

[Fig. 7.3.2] (P4)

- | | |
|--|--------------------------------|
| Ⓐ Постоянный ток 24 – 30 V | Ⓔ Блок выводов кабеля передачи |
| Ⓑ Пульт дистанционного управления сети | |
| Ⓒ Блок выводов источников питания | |
| Ⓓ Экранирование | |
| Ⓕ К однофазному источнику питания | |
| Ⓖ К блоку выводов кабеля передачи наружного прибора | |
| * Проведите экранированный провод заземления ⊕ к наружному прибору. | |
| Ⓗ К блокам выводов кабеля передачи, пульта дистанционного управления, регулятора ВС внутреннего прибора. | |

4. После завершения проводки снова проверьте, что нет провисаний и укрепите крышку блока управления, выполняя действия в обратном порядке по сравнению с ее снятием.

⚠ Осторожно:

Закрепляйте электрические провода зажимами.

⚠ Осторожно:

Не допускайте натяжений в проводке источника питания. В противном случае возможно возникновение перегрева или пожара.

7.4. Установка адресов

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

[Fig. 7.4.1] (P4)

<Адресный щит>

- Установка адресов
Пример: Если адрес "3", оставьте SW12 (для свыше 10) на "0" и сопоставьте SW11 (для 1 – 9) с "3".
- Поворотные переключатели настраиваются на заводе на "0".
Эти переключатели могут по желанию использоваться для задания адресов устройства.
- Адреса внутренних приборов могут различаться в зависимости от используемой на месте системы. При установке адресов используйте технические данные.

7.5. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления

Если Вы желаете определять температуру в помещении с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите SW1-1 на щите управления в положение "ВКЛ". Установка в соответствующее положение SW1-7 и SW1-8 также предоставит возможность регулировать поток воздуха в те периоды, когда термометр отопления установлен на "ВЫКЛ".

İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri	66
1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce	66
1.2. R410A veya R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler	66
1.3. Montajdan önce	67
1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri	67
1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce	67
2. İç Ünite Malzemeleri	67
3. Montaj Yerinin Seçilmesi	67
3.1. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması	68
3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi	68
4. Askı Cıvatalarının Takılması	68
4.1. Ünitenin montajı	68
4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı	68

4.3. Hava basma yönünü değiştirme prosedürü	68
5. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları	69
5.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu çapları	69
6. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması	69
6.1. Soğutucu tesisatı işleri	69
6.2. Drenaj tesisatı işleri	69
7. Elektrik Tesisatı	70
7.1. Elektrik besleme tesisatı	70
7.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması	70
7.3. Elektrik kablolarının bağlanması	71
7.4. Adreslerin düzenlenmesi	71
7.5. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması	71

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:**
 - Satıcıdan 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 terminalleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.
 - Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
 - Deprem, tayfun veya diğer şiddetli fırtınalara hazırlıklı olun. Üniteyi talimatlarda belirtilen yere kuru.
 - Doğru monte edilmeyen cihazlar aşağıya düşerek hasara veya yaralanmalara yol açabilirler.
 - Her zaman Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen hava temizleyici, nemlendirici, elektrik ısıtıcı ve diğer aksesuarları kullanın.
 - Bütün 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 taşıırken 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 belirtildiği gibi gerçekleştirin.
 - Yanlış montaj su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından “Elektrik Tesisatı 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 taşıırken, üniteye 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 taşıırken 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 olmamasını sağlayınız.
 - Soğutucu gaz kaçağı olursa ve de bir elektrik ısıtıcısına, fırına veya herhangi ısı kaynağıyla temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.
 - Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.
- Bu ürünü uzaklaştırmak için yetkili satıcınıza danışın.
- Kaçak tespit katkı maddesi kullanmayınız.

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 kaynaqsız 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 pompas kullanın.**
 - Vakum pompas yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanmayın. (Ölçme manifoldu, şarj hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu şarj kaidesi, 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.
- **Şarj silindiri kullanmayın.**
 - Şarj 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 kaçaqlarının meydana gelebileceği yerlerin yakınına monte edilmemelidir.**
 - Eğer gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde gaz birikirse patlamaya yol açabilir.
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulundurulduğu yerlerde kullanmayın.**
 - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**
 - Buhar, yağ, kükürtlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Üniteni 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.
- **Üniteni kaçaklara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
 - Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç üniteni bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektiğe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikteki 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.
- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**
 - Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.

2. İç Ünite Malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

Parça No.	Malzeme	Mkt.	Konacağı yer
1	Vida plakası	4	Ambalaj malzemesi içinde
2	Düzlük ayar vidası	4	
3	Süzgeç	1	
4	Drenaj hortumu	1	
5	Hortum bandı	1	

3. Montaj Yerinin Seçilmesi

- Odanın bütün köşelerine hava basılabilecek bir yer seçiniz.
- Dışardaki havayla teması olabilecek yerleri seçmekten kaçınınız.
- Cihaza giren veya çıkan hava akımını engelleyici şeylerin bulunmadığı bir yer seçiniz.
- Buhar veya yağ buharlarıyla teması olabilecek yerleri seçmekten kaçınınız.
- Yanıcı gazların üretililebileceği, toplanabileceği veya sızabileceği yerleri seçmekten kaçınınız.

- **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.**
 - Gerekinden 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 temelini uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat edin.**
 - Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz. Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.**
 - Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi, su kaçaqlarına 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 üniteni 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 duruduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**
 - Çalışırken ve duruduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresöre 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.

- Tavan üstündeki havada yüksek ısı/yüksek nem (çiğ noktası 23 °C üzeri) olduğu zaman ünite uzun süre çalışırsa, iç ünitenin içinde çiğ yoğunlaşması oluşabilir. Üniteler bu koşullarda işletilirken, yoğunlaşmayı önlemek için iç ünitenin tüm yüzeyine izolasyon malzemesi (10 – 20 mm) ekleyin.



Uyarı:

Ünitenin ağırlığını kaldıracabilecek sağlamlıkta bir yere monte edilmesini sağlayın.

Eğer yeterli sağlamlıkta değilse, ünitenin düşmesine yol açarak yaralanmalara neden olabilir.

3.1. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması

PFFY-P-VLEM-E için (Birim: mm)

Model adı	(A)	(B)
20 · 25	1050	50'den fazla
32 · 40	1170	50'den fazla
50 · 63	1410	50'den fazla

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Taban
- Ⓑ Duvar
- Ⓒ Tavan
- Ⓓ Dışarı basılan havanın engellenmemesi için yeterli boşluk bırakın.

PFFY-P-VLRM-E için

(Birim: mm)

Model adı	(C)	(D)
20 · 25	660	240'den fazla
32 · 40	780	240'den fazla
50 · 63	1030	240'den fazla

[Fig. 3.1.2] (P.2)

- <Yukarıya hava basan tip>
- <Öne hava basan tip>
- Ⓐ Taban
- Ⓑ Duvar
- Ⓒ Boru boşluğu
- Ⓓ Elektrik aksamı servis boşluğu

3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

İç ünitelerle dış üniteleri birleştirmek için dış ünite montaj elkitabına bakınız.

4. Askı Cıvatalarının Takılması

4.1. Ünitenin montajı

Ünitenin montaj yöntemi

- Ön paneli tespit eden iki vidayı gevşetin.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Ön panel

- Ön panelin alt tarafını ellerinizle tutarak yavaşça kaldırın. Ön panelin öne doğru düşmesi gerekir.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- Kontrol panelinin kapağını açın, tespit vidalarını gevşetin.

[Fig. 4.1.3] (P.2)

- Ⓑ Kontrol paneli kapağı
- Ⓒ Yan mahfaza

- Yan mahfazayı yukarıya çekin.

[Fig. 4.1.4] (P.2)

- Ünitenin şasisini sağlam bir şekilde tabana paralel olarak monte edin. Eğer taban düz değilse, ünitenin gövdesinin terazide kalmasını sağlamak için birlikte verilen düzlük ayar vidalarını kullanmaya dikkat edin.

[Fig. 4.1.5] (P.2)

- Ⓓ Tespit için tabandaki delik
- Ⓔ Düzlük ayar vidaları (birlikte verilir)
- Ⓕ Vida plakası (birlikte verilir)

Not:

Her iki tarafta birer adet olmak üzere toplam dört adet düzlük ayar vidası vardır.

Ünitenin devrilmesini önlemek için aşağıda belirtilen iki tespit yöntemi vardır. Ünitenin tespit edilmesi gerektiği takdirde, üniteyi aşağıda gösterilen konumda vidalayın.

Tabana tespit etmek için

[Fig. 4.1.6] (P.2)

<Ünitenin altından görünüş>

Duvara tespit etmek için

[Fig. 4.1.7] (P.2)

<Ünitenin önünden görünüş>

Model adı	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Not:

Üniteyi duvara tespit ederken elektrik aksamı yandan çıkarılmış olarak tespit edin.

4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Sabitleme için zemin deliği

PFFY-P-VLEM-E için

Model adı	W	L	X	Z	Ürünün ağırlığı (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

PFFY-P-VLRM-E için

Model adı	W	L	X	Z	Ürünün ağırlığı (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Hava basma yönünü değiştirme prosedürü

(Yalnız PFFY-P-VLRM serisi için)

PFFY-P-VLRM Serisi silme tip ünitelerde hava basma yönünü üstten öne değiştirmek için aşağıdaki prosedürü izleyin.

- Vidaları çıkarın, hava basma deliğini ① yönünde yerinden çıkarmak için kaldırıp 180° döndürün ② ve deliği öne doğru düzenleyin ③.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

- Hava basma deliğini aynen çıkarıldığı şekilde yerine oturtun ve vidaları sıkın.

[Fig. 4.3.2] (P.3)

Notlar:

- Hava basma deliği üzerinde çalışırken içini kaplamak için kullanılan izolasyon malzemesinin sıyırılmamasına dikkat edin.
- Saç kenarların ellerinizi yaralamamasına dikkat edin.
- Hava basma deliğine bir boru bağlayacağınız zaman boruyu sonuna kadar sokup hava basma deliğinin içine borunun üzerine izolasyon malzemesi koymaya dikkat edin. Boru ile ünitenin gövdesi arasındaki bağlantı yerlerini alüminyum bantla sızdırmaz hale getirmeye de dikkat edin. (Ⓔ)
- Eğer üniteyi hava basma deliğine boru bağlamadan kullanmak istiyorsanız, hava basma borusu bölümünde kondansasyon oluşmasını önlemek için hava basma deliğinin çevresine yumuşak ürethan köpük koymaya dikkat edin. (Ⓔ)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- Ⓐ Boru
- Ⓑ Bant
- Ⓒ Hava basma deliği bölümü
- Ⓓ İzolasyon malzemesi
- Ⓔ İzolasyon malzemesi (10 mm kalınlıkta. Hava basma deliği bölümünün çevresine konacaktır.)

5. 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	İzolasyon malzemesi kalınlığı
6,4 mm – 25,4 mm	10 mm'den fazla
28,6 mm – 38,1 mm	15 mm'den fazla

② Eğer ünite binanın en üst katında ve sıcaklık ve nem oranının yüksek olduğu koşullarda kullanılacaksa, yukarıdaki tabloda verilenlerden daha büyük boru çaplarının ve izolasyon malzemesi kalınlıklarının kullanılması gerekir.

③ Eğer müşterinin spesifikasyonları farklıysa, onları uygulayınız.

5.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu çapları

[Fig. 5.1.1] (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 ØA boyutlar (mm)
Ø6,35	8,7 – 9,1
Ø9,52	12,8 – 13,2
Ø12,7	16,2 – 16,6
Ø15,88	19,3 – 19,7

Ⓑ 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			
	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Boru boyutu	Sıkma torku (N-m)	Sıvı Borusu (mm)	Gaz borusu (mm)
P20/25/32/40	D.Ç. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.Ç. ø12,7 (1/2")	49 – 61	D.Ç. ø6,35 (1/4")	14 – 18	D.Ç. ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	D.Ç. ø6,35 (1/4")	34 – 42	D.Ç. ø12,7 (1/2")	68 – 82	D.Ç. ø9,52 (3/8")	34 – 42*	D.Ç. ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	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

* Mutekip borular için sağlanmış olan geçme somun kullanın: P50 Sıvı borusu ve gaz borusu.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- Ⓐ Soğutucu borusu geçme bağlantısı (gaz için) : LP
Ⓑ Soğutucu borusu geçme bağlantısı (sıvı için) : HP
Ⓒ Drenaj tepsisi Ⓓ Süzgeç
Ⓔ Hortum (birlikte verilir) (Dış çapı Ø27 (ucu Ø20))
Ⓕ Hava filtresi Ⓖ Elektrik aksam kutusu

6. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması

6.1. Soğutucu tesisatı işleri

Bu tesisat işleri, dış ünitenin montaj elkitabına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

- 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.

⚠ Uyarı:

Üniteyi 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 alaşımlı 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 içerde depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.
 - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.

- 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 karyğır ayıca soğutucu yağyny da bozabilir.

6.2. Drenaj tesisatı işleri

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız.
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m'den kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Birlikte verilen süzgeçi şasi tarafında drenaj tepsisinin dibine koyun ve birlikte verilen drenaj hortumunu uç bağlantısına bağlayın. Birlikte verilen hortum bandıyla bu uç bağlantısını sıkın.
- Eğer gerekiyorsa toplama borusu için VP30 veya eşdeğerde boru kullanın ve aşağı doğru 1/100'den fazla eğimli olarak döşeyin.
- Soğutucu tesisatında olduğu gibi yeterli izolasyon sağlayın.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ İç ünite Ⓑ Süzgeç (birlikte verilir)
Ⓒ Drenaj tepsisi Ⓓ Hortum bandı (birlikte verilir)
Ⓔ Drenaj hortumu (birlikte verilir)

⚠ Dikkat:

Drenaj tesisatının gereğince boşaltma yapmasını sağlayınız ve çiğ oluşmasını önlemek için izole ediniz. Boru tesisatının yapılmaması su kaçağı olmasına ve mallarınızın ıslanmasına neden olabilir.

7. Elektrik Tesisatı

Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

⚠ Uyarı:

Elektrik işleri, “Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar” ve donanımla birlikte verilen montaj elkitabları 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. Elektriği özel şube devreden almaya dikkat ediniz.
2. Elektrik hattına bir toprak kaçağı 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
Tesis örneği (gürültü değerlendirmesi için)	Gürültüsüz konut veya müstakil depo	İnverter 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	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.” iletim 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.)

7.1. 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.

[Fig. 7.1.1] (P.4)

- Ⓐ Anahtar 16 A Ⓑ Fazla akım koruması 16 A
Ⓒ İç ünite
Ⓓ Toplam işletme akımı 16 A'dan az olmalıdır.
Ⓔ Saptırma kutusu

[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.

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 70' 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

7.2. 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 bağlayınız. (Kutupsuz çift tel)
- TB5 iç ünitesindeki “M1” ve “M2”yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayınız. (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. 7.2.1] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 7.2.4] (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 kablolarını 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 kabloları 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.

Notlar:

*1 İletim kablosu toprak hattını dış ünitenin toprak terminali ⊕ yoluyla topraklayın.

[İletim Kablosuna İlişkin Sınırlamalar]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- | | |
|------------------|---------------------------|
| Ⓒ Dış ünite | Ⓗ Toprak |
| Ⓙ İç ünite | Ⓛ Uzaktan kumanda ünitesi |
| Ⓚ Kutupsuz 2 tel | |

7.3. Elektrik kablolarının bağlanması

(Terminal vidalarında gevşeklik olmamasını sağlayın.)

Kontrol kutusunun kapağına tutturulmuş olan işletme elkitabındaki model adıyla takat levhasındaki model adı aynı olmalıdır; kontrol edin.

Not:

PFFY-P-VLEM Serisinin kablo bağlantıları ön panel çıkarıldıktan sonra yapılmalıdır. Bu tip ünitelere bir uzaktan kumanda ünitesi bağlamak mümkündür. Daha fazla bilgi için hava basma deliğinin sağ tarafındaki kapağı açınca göreceğiniz takat levhasındaki tariflere bakınız. İsterseniz uzaktan kumanda ünitesini takmak için bu tarifleri izleyin.

- Kontrol kutusunun kapağını tespit eden iki vidayı tornavidayla çıkarın.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- | | |
|------------------|---------|
| Ⓐ Kontrol kutusu | Ⓑ Kapak |
| Ⓒ Vida | Ⓓ Kanca |

- Çekme kuvveti sağlamak için güç kaynağı kablolarını kontrol kutusuna bağlarken tampon burcu kullanınız (PG bağlantısı veya benzeri). İletim kablolarını iletim terminal blokuna normal burç kullanarak kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek bağlayınız.
- Güç kaynağı, iletim kablosu ve uzaktan kumanda ünitesinin kablo bağlantılarını ②'de gösterilen biçimde yapınız. Kontrol kutusunu çıkarmak gerekmez.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- | | |
|---|------------------------------|
| Ⓐ Doğru Akım 24 – 30 V | Ⓑ Ağ uzaktan kumanda ünitesi |
| Ⓒ Güç kaynağı için terminal bloku | Ⓓ Blendaj |
| Ⓔ İletim kablosu için terminal bloku | Ⓕ Tek faz güç kaynağı |
| Ⓖ Dış ünite iletim kablosu için terminal blokuna | |
| * Blendajlı toprak kablosu ⊕'yi dış ünite tarafından alın. | |
| Ⓗ İletim kablosu, uzaktan kumanda ünitesi, iç ünite BC kontrol birimi için terminal bloklarına. | |

- Kablo tesisatı tamamlanınca bağlantılarda gevşeklik olmadığını saptamak için tekrar kontrol ediniz ve kapağı çıkarırken yaptığınız işlemleri gerisin geriye uygulayarak kapağı kontrol kutusuna takınız.

⚠ Dikkat:

Elektrik kablolarını kelepçelerle yerlerine tutturunuz.

⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapınız. Aksi takdirde ısınma veya yangına yol açabilir.

7.4. Adreslerin düzenlenmesi

(bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adres levhası>

- 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.
- Tüm döner anahtarlar fabrikadan "0" a düzenlenmiş olarak sevk edilir. Bu anahtarlar, ünite adreslerini isteğe göre düzenlemek için kullanılabilir.
- İç ünite adreslerinin belirlenmesi, montaj mahallindeki sisteme göre farklıdır. Bunları teknik verilere bakarak ayarlayınız.

7.5. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması

Oda sıcaklığını uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle saptamak istiyorsanız, kontrol levhasındaki SW1-1 anahtarını "ON" konumuna getiriniz. SW1-7 ve SW1-8 anahtarlarının gereğine göre düzenlenmesi de ısıtma termometresi OFF (kapalı) konumdayken hava akımının ayarlanmasına olanak sağlar.

目录

1. 安全注意事项	72	4.3. 改变吹风方向步骤	74
1.1. 安装和电气工程之前	72	5. 制冷剂管道和排水管的规格	75
1.2. 使用R410A或R407C制冷剂的装置之注意事项	72	5.1. 制冷剂管道和排水管尺寸	75
1.3. 进行安装之前	73	6. 制冷剂管道和排水管的连接	75
1.4. 进行安装(移动)－电气工程之前	73	6.1. 安装制冷剂管道	75
1.5. 进行试运行之前	73	6.2. 安装排水管	75
2. 室内机组附件	73	7. 电气布线	76
3. 安装位置的选择	73	7.1. 电源线	76
3.1. 确保安装和维修用空间	74	7.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆	76
3.2. 室内机组与室外机组的连接	74	7.3. 连接电线	77
4. 安装室内机组	74	7.4. 设定地址	77
4.1. 组装机组	74	7.5. 利用遥控器中内置的传感器检测室温	77
4.2. 重力中心和产品重量	74		

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。
- 如要弃置本产品, 请联络您的经销商。
- 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、由C/220 Cu-DHP 磷脱氧铜制成的制冷剂管道。同时, 还应确保管子的内外表面清洁, 无有害含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或任何其他污染物的制冷剂管道。
 - －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。
- 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。
- 必要时应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。

2. 室内机组附件

本机组随带下列附件。

零件号码	附件	数量	放置位置
1	螺钉板	4	放置在包装材料内
2	水平调整螺钉	4	
3	滤网	1	
4	排水软管	1	
5	软管带	1	

3. 安装位置的选择

- 选择空气可以吹入房间所有角落的位置。
- 避免暴露于外部空气下。
- 选择一个不阻碍装置进气和出气的位置。
- 避免暴露于蒸汽或者油雾下。
- 避免安装于可燃性气体可能发生泄漏、沉积或者产生之处。
- 避免安装于发射高频波机器 (高频焊机) 附近。
- 避免安装于气流朝向火警感应器之处。
(热气可能在加热运作期间触发报警器。)
- 避免安装于经常处理酸性溶液之处。
- 避免安装于经常使用硫基或者其它喷液之处。

- 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, 或者采用铜丝或铜丝, 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裹起来, 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。切莫用这种扎带提拿或搬运该产品, 这样很危险。
 - 不要触摸换热器的散热片, 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, 莫让小孩玩弄。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。

3.1. 确保安装和维修用空间

适用于 PFFY-P-VLEM-E (mm)

型号名称	(A)	(B)
20·25	1050	大于50
32·40	1170	大于50
50·63	1410	大于50

- [Fig. 3.1.1] (P.2)
- Ⓐ 地板

Ⓑ 墙壁
- Ⓒ 天花板

Ⓓ 应确保空间足够大, 以防吹出的空气受到阻碍。

适用于 PFFY-P-VLRM-E (mm)

型号名称	(C)	(D)
20·25	660	大于240
32·40	780	大于240
50·63	1030	大于240

- [Fig. 3.1.2] (P.2)
- <向上吹气型式>

<向前吹气型式>
- Ⓐ 地板

Ⓑ 天花板
- Ⓒ 管道连接之空间

Ⓓ 电气零件之检修空间

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。

4. 安装室内机组

4.1. 组装机组

如何拆装机组

- ① 拧松固定前侧面板的两个螺钉。

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ 前侧面板
- ② 用双手握住前侧面板的底部, 并轻轻抬起之。前侧面板应该朝向前侧落下。

[Fig. 4.1.2] (P.2)
- ③ 打开控制面板盖, 拧松上侧紧固螺钉。

[Fig. 4.1.3] (P.2)

Ⓑ 控制面板盖

Ⓒ 侧面机壳
- ④ 将侧面机壳拉上。

[Fig. 4.1.4] (P.2)
- ⑤ 在安装时, 牢固装上与地板平行的机架。 如果地板不平坦, 则务必使用所提供的水平调整螺钉, 使机组本体保持水平。

[Fig. 4.1.5] (P.2)

Ⓓ 固定用地板孔

Ⓔ 水平调整螺钉 (已提供)

Ⓕ 螺钉板 (已提供)

备注:
每个侧面有两个水平调整螺钉, 共计四个。

可采用下述两种方法固定本机, 防止本机发生跌落。当需要固定时, 可在下述规定位置拧紧本机。

固定于地板上时
[Fig. 4.1.6] (P.2)
<从机组底部观看>

固定于墙壁上时
[Fig. 4.1.7] (P.2)
<从机组前侧观看>

型号名称	(E)	(F)
20·25	1050	640
32·40	1170	760
50·63	1410	1000

备注:
当将机组固定在墙壁上时, 从侧面拆卸电气零件。

4.2. 重力中心和产品重量

[Fig. 4.2.1] (P.2)
Ⓐ 用于固定的地洞

适用于PFFY-P-VLEM-E

型号名称	W	L	X	Z	产品重量 (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

适用于PFFY-P-VLRM-E

型号名称	W	L	X	Z	产品重量 (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. 改变吹风方向步骤

- (仅适用于PFFY-P-VLRM系列)
- 若在嵌入式机组PFFY-P-VLRM系列情况下将风向从向上改变为向前吹送, 应遵循下述步骤。
- ⑥ 拆卸螺钉, 抬起并依照方向①拆卸吹风孔, 转动吹风孔180° ②, 并且向前设定此孔③。

[Fig. 4.3.1] (P.3)

⑦ 依照拆卸吹风孔的方式设定吹风孔, 并且拧紧螺钉。

[Fig. 4.3.2] (P.3)

- 备注:
- 当操作吹风孔时, 应注意, 不得撕除内侧所衬绝缘材料。
 - 注意您的手不要被金属板边缘刮伤。
 - 当将管道与吹风孔连接时, 务必将管道插入吹风孔的手柄, 并且在管道上铺设绝缘材料。此外, 应使用铝带密封管道与机组本体之间的接头。(⑧)
 - 如果您想要在未将管道与吹风孔相连接的情况下使用本机, 则务必在吹风孔周围装配柔软的聚氨酯泡沫塑料, 以防吹风孔部分发生露水冷凝。(⑨)
- [Fig. 4.3.3] (P.3)
- Ⓐ 管道

Ⓑ 胶带
- Ⓒ 吹风孔部分

Ⓓ 绝缘材料
- Ⓔ 绝缘材料 (厚度为10mm。环绕吹风孔部分铺设。)

5. 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绕缠市售的隔热材料（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绕缠市售的隔热材料（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
28.6mm – 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。

5.1. 制冷剂管道和排水管尺寸

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- ㉑ 喇叭口切割尺寸
- ㉒ 制冷剂管道尺寸和喇叭口螺母拧紧扭矩
- ㉓ 在整个喇叭口表面上涂上冷冻机油

㉑ 喇叭口切割尺寸

铜管外径 (O.D.) (mm)	喇叭口尺寸 ⌀A尺寸 (mm)
⌀6.35	8.7 – 9.1
⌀9.52	12.8 – 13.2
⌀12.7	16.2 – 16.6
⌀15.88	19.3 – 19.7

㉒ 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			
	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)	液体管 (mm)	气体管 (mm)
P20/25/32/40	O.D.ø6.35 (1/4")	14－18	O.D.ø12.7 (1/2")	49－61	O.D.ø6.35 (1/4")	14－18	O.D.ø12.7 (1/2")	49－61	17	27
P50	O.D.ø6.35 (1/4")	34－42	O.D.ø12.7 (1/2")	68－82	O.D.ø9.52 (3/8")	34－42*	O.D.ø15.88 (5/8")	68－82*	22	29
P63	O.D.ø9.52 (3/8")	34－42	O.D.ø15.88 (5/8")	68－82	O.D.ø9.52 (3/8")	34－42	O.D.ø15.88 (5/8")	68－82	22	29

* 在以下的管道上装上提供的喇叭口螺母：液体管和气体管P50。

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- ㉑ 制冷剂管道的喇叭连接（适用于气体）：LP
- ㉒ 制冷剂管道的喇叭连接（适用于液体）：HP
- ㉓ 排水盘
- ㉔ 滤网
- ㉕ 软管（附件）[外部直径⌀27（端部直径⌀20）]
- ㉖ 空气滤清器
- ㉗ 电气零件盒

6. 制冷剂管道和排水管的连接

6.1. 安装制冷剂管道

安装制冷剂管道必须按照室外机组的安装手册进行。

- 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。

⚠ 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。

6.2. 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。
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。
3. 将所提供的滤网放置在位于本体架侧面的排水盘的底部，并且将所提供的排水软管与端部连接件相连接。使用所提供的软管带，紧固此端部连接件。
4. 如有需要，使用VP30管或者类似物作为集水管，连接管道时，使其向下坡度在1/100以上。
5. 为制冷剂管道进行充分绝缘。

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- ㉑ 室内机组
- ㉒ 滤网（附件）
- ㉓ 排水盘
- ㉔ 软管带（附件）
- ㉕ 排水软管（附件）

⚠ 注意：

在铺设排水管时，应确保其能够将排水排出，并且将之绝缘，防止露水发生冷凝。若管道连接不良，则可能引起漏水并且弄湿您的财物。

7. 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。

〈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CVVS或CPEVS	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 ）

7.1. 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。

则电源线尺寸：大于1.5mm²

[Fig. 7.1.1] (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) 或接地漏电断路器 (NV)]。

要选择NF或NV而非B级保险丝和开关，可使用下列断路器：

- 在额定15A或20A B级保险丝的情况下：
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30mA0.1秒的接地漏电断路器。

⚠ 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。

7.2. 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。

- 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76 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

[Fig. 7.2.1] (P.4) MA遥控器

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (P.4) MA遥控器

[Fig. 7.2.4] (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。

备注：

*1 通过室外机组的接地端子 (Ⓔ) 将传输电缆接地。

[传输电缆的限制]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ 室外机组 Ⓓ 接地
- Ⓔ 室内机组 Ⓕ 遥控器
- Ⓖ 非极性化双线

7.3. 连接电线

(应确保终端螺钉不发生松弛。)

应确保控制盒盖随附的操作手册内的型号名称与额定值面板上的型号名称相同。

备注:

应该在拆卸前侧面板之后为PFFY-P-VLEM系列接线。可以将遥控器与这种型号的机组相连接。有关更加详细的说明, 请参阅板上的说明(当您打开吹风孔右侧的盖子时, 便会看到此板)。如有需要, 可遵循板上的说明连接遥控器。

1. 使用螺钉起子拆卸固定控制盒盖的两个螺钉。

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- | | |
|-------|------|
| Ⓐ 控制盒 | Ⓑ 盖子 |
| Ⓒ 螺钉 | Ⓓ 钩 |

2. 使用拉力用缓冲衬套将电源接线固定在控制盒上(P G 连接或者类似连接)。使用普通衬套, 通过控制盒的敲出孔, 将传输接线与传输端子座相连接。
3. 如②处图所示, 连接电源、传输电缆和遥控器。不需要拆卸控制盒。

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- | | |
|--------------------------|---------|
| Ⓐ DC24 – 30V | Ⓑ 网络遥控器 |
| Ⓒ 电源端子座 | Ⓓ 屏蔽 |
| Ⓔ 传输电缆端子座 | Ⓕ 至单相电源 |
| Ⓖ 至室外传输电缆的端子座 | |
| * 取室外机组侧的屏蔽接地线④。 | |
| Ⓗ 至传输电缆、遥控器、室内BC控制器的端子座。 | |

4. 布线完毕后, 务必确保接头没有松动, 且按拆卸的相反顺序将盖子装在端子盒上。

 **注意:**
使用夹紧器在现场固定电线。

 **注意:**
连接电源线时, 不要对其施加任何张力。否则, 可能引致断接、加热或者起火。

7.4. 设定地址

(务必将电源断开。)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

〈地址电路板〉

- 如何设定地址
例: 如果地址为“3”, 则可将SW12 (用于10以上) 保持在“0”位置, 然后将SW11 (用于1 – 9) 与3对准。
- 从工厂装运时, 所有旋转式开关都被设定在“0”位置。可以使用这些开关, 随意设定机组地址。
- 室内机组的地址随各现场的系统而变。请参照技术数据设定之。

7.5. 利用遥控器中内置的传感器检测室温

如果你想用遥控器中内置的传感器检测室内温度, 请将控制电路板上的SW1-1设定在“ON”位置。根据需要, 也可以通过设定SW1-7和SW1-8, 在加热温度计处于OFF (断接) 状态时, 调节气流。

Obsah

1. Bezpečnostní opatření	78	5. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí	81
1.1. Před instalací a elektroinstalací	78	5.1. Velikost potrubí chladicího média a drenážního potrubí	81
1.2. Opatření pro zařízení využívající chladiva R410A nebo R407C ..	78	6. Připojení chladicího a odtokového potrubí	81
1.3. Před instalací	79	6.1. Chladicí potrubí	81
1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace	79	6.2. Odtokové potrubí	81
1.5. Před zkušebním provozem	79	7. Elektrické zapojení	82
2. Příslušenství vnitřní jednotky	79	7.1. Zapojení napájení	82
3. Selecting an installation site	79	7.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů	82
3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor	80	7.3. Zapojení elektrických kontaktů	83
3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami	80	7.4. Nastavení adres	83
4. Instalace jednotky	80	7.5. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání	83
4.1. Montáž zařízení	80		
4.2. Těžiště a váha produktu	80		
4.3. Postup změny výstupu vzduchu	80		

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 čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrické topení a další příslušenství určené společností Mitsubishi Electric.**
 - Svěřte instalaci příslušenství oprávněnému technikovi. Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Nikdy jednotku neopravujte. Pokud musí být klimatizační jednotka opravena, kontaktujte prodejce.**
 - V případě nesprávné opravy jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Nedotýkejte se lamel výměníku tepla.**
 - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Při manipulaci s produktem vždy používejte ochranné prostředky, například rukavice, ochranu celých paží, konkrétní 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 vznikat jedovaté plyny.
- **Neměňte konstrukci nebo nastavení ochranných zařízení.**
 - Pokud bude zkratován a úmyslně spuštěn tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení nebo pokud budou používány jiné díly, než díly určené společností Mitsubishi Electric, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- **Při likvidaci produktu kontaktujte prodejce.**
- **Nepoužívejte přísady pro hledání úniku plynu.**

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 použijte 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 chladivy. (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, sirné 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.

2. Příslušenství vnitřní jednotky

Jednotka se dodává s následujícím příslušenstvím:

Číslo součástí	Příslušenství	Množství	Místo pro usazení
1	Podložná destička	4	Dodáváno v balicím materiálu
2	Vyrovňovací šroub	4	
3	Sítka	1	
4	Odtoková hadice	1	
5	Hadicová páska	1	

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.

- **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 pásy. 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 mokřýma 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.

- Pokud jednotka pracuje delší dobu při vysoké teplotě/vysoké vlhkosti vzduchu (rosný bod nad hodnotou 23 °C), může dojít ke kondenzaci ve vnitřní jednotce. Při provozu jednotek v takovýchto podmínkách zamezte kondenzaci přidáním izolačního materiálu (10 – 20 mm) na celý povrch vnitřní jednotky.

⚠ Varování :

Zajistěte instalaci jednotky na místo, které je schopné unést její hmotnost. Pokud toto místo nebude dostatečně pevné, může dojít k pádu zařízení a následnému zranění osob.

3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor

Pro model PFFY-P-VLEM-E (mm)

Název modelu	(A)	(B)
20 · 25	1050	Více než 50
32 · 40	1170	Více než 50
50 · 63	1410	Více než 50

[Fig. 3.1.1] (str.2)

- Ⓐ Podlaha
- Ⓑ Stěna
- Ⓒ Strop
- Ⓓ Zajistěte dostatečně velký prostor, aby nebylo blokováno proudění vzduchu.

Pro model PFFY-P-VLRM-E (mm)

Název modelu	(C)	(D)
20 · 25	660	Více než 240
32 · 40	780	Více než 240
50 · 63	1030	Více než 240

[Fig. 3.1.2] (str.2)

- <Typ s výfukem vzduchu směrem nahoru>
- <Typ s výfukem vzduchu směrem dopředu>
- Ⓐ Podlaha
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Prostor pro potrubí
- Ⓓ Servisní prostor elektrických součástí

3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami

Informace o kombinování vnitřních jednotek s vnějšími naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.

4. Instalace jednotky

4.1. Montáž zařízení

Způsob demontáže zařízení

- 1 Povolte dva šrouby upevňující přední panel.

[Fig. 4.1.1] (str.2)

- Ⓐ Přední panel

- 2 Podepřete dolní část předního panelu rukama a pomalu a opatrně jej zvedněte. Přední panel by se měl vyklopit směrem dolů.

[Fig. 4.1.2] (str.2)

- 3 Otevřete kryt ovládacího panelu, povolte horní pojistné šrouby.

[Fig. 4.1.3] (str.2)

- Ⓑ Kryt ovládacího panelu
- Ⓒ Boční část skříně

- 4 Zvedněte boční část skříně.

[Fig. 4.1.4] (str.2)

- 5 Při instalaci namontujte rám jednotky rovnoběžně s podlahou a dostatečně pevně. Pokud podlaha není dostatečně plochá, použijte dodané vyrovnávací šrouby a jejich pomocí vyrovnejte polohu zařízení.

[Fig. 4.1.5] (str.2)

- Ⓓ Otvor v podlaze pro upevnění
- Ⓔ Vyrovnávací šrouby (součásti dodávky)
- Ⓕ Podložná destička (součást balení)

Poznámka:

Na obou stranách zařízení jsou dva vyrovnávací šrouby, celkem čtyři.

Existují dva způsoby, jak zařízení připevnit, aby nemohlo spadnout. Pokud je upevnění nutné, přišroubujte zařízení v místech uvedených níže.

Upevnění na podlaze

[Fig. 4.1.6] (str.2)

<Pohled z dolní strany jednotky>

Upevnění na stěně

[Fig. 4.1.7] (str.2)

<Pohled z přední strany jednotky>

Název modelu	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Poznámka:

Při upevnění na stěnu přimontujte zařízení s elektrickými součástmi demontovanými ze strany zařízení.

4.2. Těžiště a váha produktu

[Fig. 4.2.1] (str.2)

- Ⓐ Otvor v podlaze pro upevnění

Pro model PFFY-P-VLEM-E

Název modelu	W	L	X	Z	Váha produktu (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Pro model PFFY-P-VLRM-E

Název modelu	W	L	X	Z	Váha produktu (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Postup změny výstupu vzduchu

(Pouze pro model řady PFFY-P-VLRM)

Změnu výstupu vzduchu z horní strany na přední v případě zařízení řady PFFY-P-VLRM provedete následujícím postupem.

- 6 Demontujte šrouby, zvedněte výstupní otvor ve směru ①, otočte jej o 180° ②, a nastavte výstupní otvor ve směru dopředu ③.

[Fig. 4.3.1] (str.3)

- 7 Nastavte výstupní otvor tak, jak byl demontován, a dotáhněte šrouby.

[Fig. 4.3.2] (str.3)

Poznámky:

- Při manipulaci s výstupním otvorem pracujte opatrně, aby nedošlo k odtržení izolačního materiálu, kterým je z vnitřní strany obložen.
- Pracujte opatrně, abyste se neporanili o ostré hrany plechu.
- Při připojování výstupního otvoru vedení vložte vedení do objímky výstupního otvoru a vedení obalte izolačním materiálem. Rovněž utěsněte spoje mezi vedením a skříní zařízení pomocí hliníkové pásky. (Ⓓ)
- Pokud chcete používat zařízení bez připojení vedení k výstupnímu otvoru, použijte měkkou uretanovou pěnu okolo výstupního otvoru. Tím zabráníte kondenzaci v okolí výstupního otvoru. (Ⓓ)

[Fig. 4.3.3] (str.3)

- Ⓐ Klimatizační vedení
- Ⓑ Páska
- Ⓒ Průřez výstupního otvoru
- Ⓓ Izolační materiál
- Ⓔ Izolační materiál (tloušťka 10 mm, musí být umístěn okolo průřezu výstupního otvoru.)

5. 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 plynou 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
28,6 mm – 38,1 mm	Více než 15 mm

- ② Pokud se jednotka používá v nejvyšším patře budovy a za vysokých teplot a vlhkosti, je nutné použít rozměry potrubí a tloušťku izolačního materiálu větší, než uvádí tabulka.

- ③ Pokud jsou k dispozici specifikace zákazníka, postupujte podle nich.

5.1. Velikost potrubí chladicího média a drenážního potrubí

[Fig. 5.1.1] (str.3)

- Ⓐ Montážní rozměry spojovacího prvku
Ⓑ Velikosti potrubí chladicího média & dotahovací momenty matice
Ⓒ Naneste strojní olej pro chladicí zařízení na celý dosedací povrch spojovacího prvku

- Ⓐ Montážní rozměry spojovacího prvku

Měděné potrubí – vnější průměr (mm)	Rozměry spojovacího prvku – rozměry ØA (mm)
Ø6,35	8,7 – 9,1
Ø9,52	12,8 – 13,2
Ø12,7	16,2 – 16,6
Ø15,88	19,3 – 19,7

- Ⓑ Velikosti potrubí chladicího média & dotahovací momenty matice

	R410A				R407C nebo R22				Vnější průměr matice	
	Plynové potrubí		Potrubí pro kapalinu		Plynové potrubí		Potrubí pro kapalinu			
	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Velikost trubky	Dotahovací moment (N·m)	Plynové potrubí (mm)	Potrubí pro kapalinu (mm)
P20/25/32/40	Vnější průměr ø6,35 (1/4")	14 – 18	Vnější průměr ø12,7 (1/2")	49 – 61	Vnější průměr ø6,35 (1/4")	14 – 18	Vnější průměr ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	Vnější průměr ø6,35 (1/4")	34 – 42	Vnější průměr ø12,7 (1/2")	68 – 82	Vnější průměr ø9,52 (3/8")	34 – 42*	Vnější průměr ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	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

* Použijte dodanou matici pro následující potrubí: Potrubí kapaliny a potrubí plynu P50.

[Fig. 5.1.2] (str.3)

- Ⓐ Připojení potrubí chladicího média (pro plyn): LP
Ⓑ Připojení potrubí chladicího média (pro kapalinu): HP
Ⓒ Odkapová vana
Ⓓ Sítko
Ⓔ Hadice (příslušenství) (vnější průměr Ø27 (konec Ø20))
Ⓕ Vzduchový filtr
Ⓖ Skříňka elektrických částí

6. Připojení chladicího a odtokového potrubí

6.1. Chladicí potrubí

Práce na chladicím potrubí musí být provedena podle příruček k instalaci pro vnější 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.

⚠ Varování:

Při instalaci a přesunu nepněte 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 H3303 – 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 hygroscopické – mísí se tedy s vodou a znehodnocuje chladicí olej.

6.2. Odtokové potrubí

- Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem dolů k vnější (odtokové) straně. Na trase neprovádějte žádné odlučovače nebo jiné nerovnoměrnosti.
- Zajistěte, aby bylo jakékoli příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomoci kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvodňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
- Dodané sítko vložte na dno odkapové vany na straně rámu skříňky zařízení a připojte dodanou odtokovou hadici ke koncové spojce. Dotáhněte rukou spojení na tomto konci pomocí dodané hadice.
- Pro sběrné potrubí použijte v případě potřeby potrubí VP30 nebo ekvivalentní a připojte jej se sklonem větším než 1/100.
- Zajistěte dostatečnou izolaci odpovídající typu použitému pro chladicí potrubí.

[Fig. 6.2.1] (str.3)

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Ⓐ Vnitřní jednotka | Ⓔ Sítko (příslušenství) |
| Ⓒ Odkapová vana | Ⓕ Hadicová páska (příslušenství) |
| Ⓔ Odtoková hadice (příslušenství) | |

⚠ Upozornění:

Připojte odtokové potrubí, aby byl zajištěn řádný výstup odtoku a izolujte jej, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti. Pokud potrubí nepřipojíte správně, může dojít k úniku vody a poškození majetku.

7. 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 prověřené.
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 82.

⚠ 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 chladičem		Pro soustavu s více chladiči
Délka přenosového kabelu	Méně než 120 m		Více než 120 m
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 stejné 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)

7.1. 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. 7.1.1] (str.4)

- | | |
|--|----------------------------|
| Ⓐ Vypínač 16 A | Ⓔ Nadproudová ochrana 16 A |
| Ⓒ Vnitřní jednotka | |
| Ⓓ Celkový provozní proud musí být nižší než 16 A | |
| Ⓔ 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.

7.2. 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. 7.2.1] (str.4) Dálkové ovládání MA

[Fig. 7.2.2] (str.4) Dálkové ovládání M-NET

- | |
|---|
| Ⓐ Svorkovnice pro vnitřní přenosový kabel |
| Ⓑ Svorkovnice pro vnější přenosový kabel |
| Ⓒ 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. 7.2.3] (str.4) Dálkové ovládání MA

[Fig. 7.2.4] (str.4) Dálkové ovládání M-NET

- | | |
|--------------------|---------------------|
| Ⓐ Nepolarizovaný | Ⓑ Horní řada (TB15) |
| Ⓒ Dálkové ovládání | Ⓓ Dolní řada (TB5) |

- Dálková ovládání MA a M-NET nelze používat současně nebo střídavě.

Poznámka:

Ujistěte se, že kabeláž není při nakládání krytu svorkovnice nijak poškozena. Protřetí 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 průvřesu, a podle postupu opačného k postupu sejmутí připevněte kryt na ovládací skříň.

⚠ Upozornění:

Při zapojení napájení nesmí docházet k tahu na kabelech. V opačném případě může nastat odpojení, přehřátí nebo požár.

Poznámka:

***1 Připojte uzemnění přenosového kabelu prostřednictvím zemnicí svorky venkovní jednotky Ⓢ k zemi.**

[Omezení týkající se přenosového kabelu]

[Fig. 7.2.5] (str.4)

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| Ⓢ Vnější jednotka | Ⓢ Uzemnění |
| ① Vnitřní jednotka | Ⓢ Dálkové ovládání |
| Ⓢ Nepolarizovaná dvoulinka | |

7.3. Zapojení elektrických kontaktů

(Ujistěte se, že šrouby připojovacích svorek jsou řádně dotaženy.)

Ujistěte se, že typ modelu uvedený v návodu k obsluze připevněném na krytu ovládacího panelu je shodný s typem na štítku zařízení.

Poznámka:

Modelová řada PFFY-P-VLEM by měla být připojena po sejmутí předního panelu. K zařízení tohoto typu je možné připojit dálkový ovladač. Další informace naleznete v popisu na typovém štítku zařízení, který je přístupný po otevření krytu na pravé straně výstupního otvoru. Pokud chcete používat dálkový ovladač, připojte jej podle uvedeného postupu.

1. Pomocí šroubováku demontujte dva šrouby upevňující kryt ovládací skříně.

[Fig. 7.3.1] (str.4)

- | | |
|--------------------|---------|
| Ⓐ Ovládací skříňka | Ⓑ Kryt |
| Ⓒ Šroub | Ⓓ Háček |

2. 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.
3. Podle obrázku ② připojte napájecí zdroj, přenosový kabel a dálkový ovladač. Není nutné demontovat ovládací skříň.

[Fig. 7.3.2] (str.4)

- | |
|---|
| Ⓐ DC 24 – 30 V |
| Ⓑ Síťový dálkový ovladač |
| Ⓒ Svorkové lůžko pro napájecí zdroj |
| Ⓓ Stínění |
| Ⓔ Svorkové lůžko pro přenosový kabel |
| Ⓕ K jednofázovému zdroji napájení |
| Ⓖ Ke svorkové skříni pro venkovní přenosový kabel |
| * Vyvedte uzemnění Ⓢ pro odstínění ze strany venkovní jednotky. |
| Ⓖ Ke svorkovnici terminálu pro přenosový kabel, dálkový ovladač, vnitřní ovladač BC |

4. Po dokončení zapojení zkontrolujte ještě jednou, zda na připojeních nedochází k průvřesu a podle postupu opačného k postupu sejmутí připevněte kryt na skříň svorkového lůžka.

⚠ Upozornění:

Pomocí svorek upevněte elektrickou kabeláž na místě.

⚠ Upozornění:

Připojte napájecí zdroj tak, aby kabely nebyly napnuté. V opačném případě by mohlo dojít k odpojení, přehřívání nebo vzniku požáru.

7.4. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM hlavním vypínači.)

[Fig. 7.4.1] (str.4)

<Panel adres>

- 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“.

- Z výroby jsou všechny otočné přepínače nastaveny na hodnotu „0“. Tyto přepínače lze použít k nastavení adres zařízení podle potřeby.
- Určení adres vnitřních jednotek se liší dle soustavy v daném místě. Nastavte je podle technických specifikací.

7.5. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání

Chcete-li snímat pokojovou teplotu snímačem vestavěným v dálkovém ovládání, nastavte přepínač SW1-1 na ovládacím panelu do polohy „ON“ (ZAP). Nastavení přepínačů SW1-7 a SW1-8 proveďte podle potřeby, protože je nutné nastavit průtok vzduchu v okamžiku vypnutí teploměru vytápění.

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia	84
1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláčnymi prácami	84
1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A alebo R407C	84
1.3. Pred nainštalovaním	85
1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia	85
1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky	85
2. Príslušenstvo vnútornej jednotky	85
3. Výber miesta pre inštaláciu	86
3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis	86
3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami	86
4. Inštalovanie jednotky	86
4.1. Montáž jednotky	86
4.2. Ťažisko a váha výrobku	86
4.3. Postup pri zmene polohy výfuku	86
5. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry	87
5.1. Rozmery potrubia chladiaceho média a odtokového potrubia	87
6. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr	87
6.1. Inštalácia chladiaceho potrubia	87
6.2. Inštalácia odtokového potrubia	88
7. Elektrické zapojenie	88
7.1. Zapojenie sieťového privodu	88
7.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov	89
7.3. Pripojenie elektrických spojov	89
7.4. Nastavenie adries	89
7.5. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači	89

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláčnymi 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 koncovky.
 - V mieste nedostatočného spojenia sa môže vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- Pripravte sa na možnosť silného vetra a zemetrasenia a nainštalujte zariadenie na špecifikované miesto.
 - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie zariadenia a mať za následok zranenie.
- Vždy používajte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrický ohrievač, a iné doplnky určené spoločnosťou Mitsubishi Electric.
 - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Nikdy zariadenie neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.
 - Ak je zariadenie nesprávne opravené, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla.
 - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- Ak narábate s týmto výrobkom, vždy používajte ochranné pomôcky.
Nap: 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, nenaplnajte 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 teplovzdušného kúrenia, sporáku, rúry alebo iného zdroja tepla, môže sa vytvárať škodlivý plyn.
- Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.
 - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- O likvidácii tohto výrobku sa poraďte s predajcom.
- Nepoužívajte príslušenstvo 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 „Bezzvarové 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 zvyškového 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 alkylbenzén (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 chladiaciach 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 naplniaciu fľašu.**
 - Použitie naplniacej fľaše môže spôsobiť znehodnotenie chladiacej zmesi.
- **Buďte obzvlášť opatrný najmä pri manipulácii s týmito nástrojmi.**
 - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, nečistoty alebo voda, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.

1.3. Pred nainštalovaním

Upozornenie:

- **Neinštalujte zariadenie na miestach, kde môže 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, sýrový 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 poruchu chodu 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.**

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.

2. Príslušenstvo vnútornej jednotky

Jednotka je vybavená nasledovným príslušenstvom:

Číslo súčasti	Príslušenstvo	Množstvo	Umiestnenie
1	Závitnica	4	Umiestnenie v balení
2	Skrutka na nastavenie výšky	4	
3	Sitko	1	
4	Odtoková hadica	1	
5	Hadicová páska	1	

- **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 pásy. Nepoužívajte polypropylénové pásy ako spôsob prepravy. Je to nebezpečné.
 - Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla. Mohli by ste si tak porezať 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 vysokonapätové 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.
- Nevýberajte miesta vystavené vonkajšiemu vzduchu.
- Vyberte miesto, na ktorom sa nevyskytujú prekážky brániace toku vzduchu do jednotky alebo z nej.
- Nevýberajte miesta vystavené pôsobeniu pary alebo olejových výparov.
- Nevýberajte miesta, kde sa môže vytvárať, vyskytovať alebo unikať horľavý plyn.
- Jednotku neinštalujte v blízkosti zariadení vytvárajúcich vysokofrekvenčné vlny (napríklad zväčšiacie zariadenie pracujúce na princípe vysokofrekvenčných vln a pod.).
- Nevýberajte miesta, v ktorých by prúd vzduchu mohol smerovať na snímač požiarneho hlásiča. (Pri vyhrievaní by horúci vzduch mohol vyvolať poplach.)
- Nevýberajte miesta, kde sa často narába s kyslými roztokmi.
- Nevýberajte miesta, kde sa často používajú spreje na báze síry alebo iné spreje.
- Ak jednotka dlhodobo pracuje v prostredí s vysokou teplotou a vysokou vlhkosťou (určitý bod nad 23 °C), v jednotke umiestnenej v budove môže nastávať určitá kondenzácia. Ak sa jednotka používa v takýchto podmienkach, vzniku kondenzácie zabránite izolovaním celého povrchu jednotky umiestnenej v budove izolačným materiálom (10 – 20 mm).

⚠ Varovanie:

Zabezpečte, aby bola jednotka nainštalovaná na ploche s nosnosťou, ktorá zodpovedá jej hmotnosti.

Nedostatočná nosnosť môže spôsobiť, že jednotky spadne a spôsobí nejaké zranenie.

4. Inštalovanie jednotky

4.1. Montáž jednotky

Demontáž jednotky

- ① Uvoľnite dve skrutky upevňujúce predný panel.

[Fig. 4.1.1] (str.2)

Ⓐ Predný panel

- ② Spodnú časť predného panela uchopte do rúk a opatrne ju nadvihnite. Predný panel spadne dopredu.

[Fig. 4.1.2] (str.2)

- ③ Otvorte kryt ovládacieho panela, uvoľnite vrchnú upevňovaciu skrutku.

[Fig. 4.1.3] (str.2)

Ⓑ Kryt ovládacieho panela

Ⓒ Bočná stena

- ④ Vyberte bočnú stenu smerom nahor.

[Fig. 4.1.4] (str.2)

- ⑤ Pri inštalácii bezpečne upevnite rám jednotky rovnobežne s podlahou. Ak podlaha nie je rovná, vodorovnú polohu telesa jednotky nastavte pomocou dodaných skrutiek na nastavenie výšky.

[Fig. 4.1.5] (str.2)

Ⓓ Otvor v podlahe na upevnenie

Ⓔ Skrutky na nastavenie výšky (súčasť dodávky)

Ⓕ Závitnica (súčasť dodávky)

Poznámka:

Na každej strane sa nachádzajú dve skrutky na nastavenie výšky, spolu štyri.

Jednotka sa môže proti pádu zaistiť jednou z dvoch nasledujúcich metód. Na miestach, kde je potrebné jednotku pripevniť, priskrutkujte ju v polohách určených nižšie.

Pre pripevnenie na podlahu

[Fig. 4.1.6] (str.2)

<Pohľad zospodu jednotky>

Pre pripevnenie na stenu

[Fig. 4.1.7] (str.2)

<Pohľad spredu jednotky>

Názov modelu	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Poznámka:

Ak jednotku pripevňujete na stenu, zo strany pri stene odstráňte elektrické súčasti.

3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis

Pre jednotku PFFY-P-VLEM-E

(mm)

Názov modelu	(A)	(B)
20 · 25	1050	Viac ako 50
32 · 40	1170	Viac ako 50
50 · 63	1410	Viac ako 50

[Fig. 3.1.1] (str.2)

Ⓐ Podlaha

Ⓑ Stena

Ⓒ Strop

Ⓓ Zabezpečte dostatočný priestor, aby nedochádzalo k blokovaní vyfukovaného vzduchu.

Pre jednotku PFFY-P-VLRM-E

(mm)

Názov modelu	(C)	(D)
20 · 25	660	Viac ako 240
32 · 40	780	Viac ako 240
50 · 63	1030	Viac ako 240

[Fig. 3.1.2] (str.2)

<Typ s horným výfukom>

<Typ s predným výfukom>

Ⓐ Podlaha

Ⓑ Strop

Ⓒ Priestor potrubia

Ⓓ Priestor na údržbu elektrických súčastí

3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami

Pri kombinácii vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami použite návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.

4.2. Ťažisko a váha výrobku

[Fig. 4.2.1] (str.2)

Ⓐ Otvor v podlahe na upevnenie

Pre jednotku PFFY-P-VLEM-E

Názov modelu	W	L	X	Z	Váha výrobku (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Pre jednotku PFFY-P-VLRM-E

Názov modelu	W	L	X	Z	Váha výrobku (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Postup pri zmene polohy výfuku

(Len pre sériu PFFY-P-VLRM)

V prípade prúdových jednotiek série PFFY-P-VLRM môžete polohu výfuku zmeniť z vrchnej na prednú podľa nasledujúceho postupu.

- ⑥ Uvoľnite skrutky, otvor výfuku nadvihnite v smere ①, otočte ho o 180° ② a presuňte dopredu ③.

[Fig. 4.3.1] (str.3)

- ⑦ Otvor výfuku nastavte do rovnakej polohy, v akej bol pred demontážou, potom zatiahnite skrutky.

[Fig. 4.3.2] (str.3)

Poznámky:

- Pri manipulácii s otvorom výfuku dávajte pozor, aby ste neodlúpili vnútorný izolačný materiál.
- Dávajte pozor, aby ste si na kovových hranách neporanili ruky.
- Pri pripájaní potrubia na otvor výfuku dávajte pozor, aby ste potrubie nasadili na obrubu otvoru výfuku a obalili ho izolačným materiálom. Spojenie medzi potrubím a telesom jednotky utesnite hliníkovou páskou. (Ⓒ)

- Ak chcete jednotku používať bez pripojenia potrubia k otvoru výfuku, musíte obvod otvoru výfuku zabezpečiť mäkkým polyuretánom, aby nedochádzalo k zarosovaniu bloku otvoru výfuku kondenzátom. (9)

[Fig. 4.3.3] (str.3)

- Ⓐ Potrubie
- Ⓑ Páska
- Ⓒ Blok otvoru výfuku
- Ⓓ Izolačný materiál
- Ⓔ Izolačný materiál (Hrúbka 10 mm. Umiestňuje sa okolo bloku otvoru výfuku.)

5. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry

Aby sa predišlo odkvapkávaniu skondenzovanej kvapaliny, vykonajte dostatočnú izoláciu proti pretekaniu a vlhnutiu na chladiacej a odtokovej rúre.

Ak použijete 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
28,6 mm – 38,1 mm	Viac ako 15 mm

- ② Ak je jednotka použitá na najvyššom poschodí budovy v podmienkach vysokej teploty a vlhkosti, je potrebné použiť väčšiu veľkosť rúr a hrúbku izolačného materiálu, než je uvedené v predchádzajúcej tabuľke.
- ③ Ak máte pokyny od zákazníka, postupujte podľa nich.

5.1. Rozmery potrubia chladiaceho média a odtokového potrubia

[Fig. 5.1.1] (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)
ø6,35	8,7 – 9,1
ø9,52	12,8 – 13,2
ø12,7	16,2 – 16,6
ø15,88	19,3 – 19,7

- Ⓑ 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			
	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Veľkosť rúry	Ťahovací moment (N·m)	Rúra na kvapalinu (mm)	Rúra na plyn (mm)
P20/25/32/40	Vonk. priemer ø6,35 (1/4 palca)	14 – 18	Vonk. priemer ø12,7 (1/2 palca)	49 – 61	Vonk. priemer ø6,35 (1/4 palca)	14 – 18	Vonk. priemer ø12,7 (1/2 palca)	49 – 61	17	27
P50	Vonk. priemer ø6,35 (1/4 palca)	34 – 42	Vonk. priemer ø12,7 (1/2 palca)	68 – 82	Vonk. priemer ø9,52 (3/8 palca)	34 – 42*	Vonk. priemer ø15,88 (5/8 palca)	68 – 82*	22	29
P63	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

* Dodanú rúrkovú maticu použite pre nasledujúce potrubia: Kvapalinové potrubie a plynové potrubie typu P50.

[Fig. 5.1.2] (str.3)

- Ⓐ Rúrkové pripojenie potrubia chladiaceho média (pre plyn): nízkotlakové
- Ⓑ Rúrkové pripojenie potrubia chladiaceho média (pre kvapalinu): vysokotlakové
- Ⓒ Odkvapová miska
- Ⓓ Sitko
- Ⓔ Hadica (príslušenstvo) (Vonkajší priemer ø27 (koniec ø20))
- Ⓕ Vzduchový filter
- Ⓖ Skrinka elektrických súčastí

6. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr

6.1. Inštalácia chladiaceho potrubia

Potrubie sa musí inštalovať podľa návodu na inštaláciu jednotky umiestnenej mimo budovy.

- Údaje o povolenej dĺžke potrubia a povolených výškových rozdieloch nájdete v návode na inštaláciu jednotky mimo budovy.
- Potrubia sa spájajú metódou rúrkového spojenia.

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.

Varovanie:

Ak inštalujete alebo premiestňujete jednotku, neplňte 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 odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezzvarové 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 alkybenzén (malé množstvá). (Pre modely používajúce R410A alebo R407C)**
 - Chladiaca zmes použitá v jednotke je vysoko hygroskopická (pohlcujúca vlhkosť) a zmiešava sa s vodou, čím spôsobuje zníženie kvality chladiaceho oleja.

6.2. 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 akékoľvek krížne odtokové potrubie bolo kratšie ako 20 m (bez rozdielu výšky). Ak je odtokové potrubie dlhé, použite kovové svorky na zabránenie jeho vlneniu. Nikdy nepoužívajte odvetšňovací rúru. V opačnom prípade môže odtok vyraziť.

3. Dodané sítko umiestnite na dno odkvapovej misky na stranu rámu konštrukcie a na koniec pripojenia pripojte dodanú odtokovú hadicu. Tento koniec pripojenia utiahnite dodanou hadicovou páskou.
4. V prípade potreby ako zberné potrubie použite potrubie VP30 alebo ekvivalentné potrubie. Potrubie nainštalujte so sklonom väčším ako 1/100.
5. Zabezpečte dostatočnú izoláciu, rovnako ako v prípade potrubia pre chladiace médium.

[Fig. 6.2.1] (str.3)

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Ⓐ Jednotka umiestnená v budove | Ⓑ Sítko (príslušenstvo) |
| Ⓒ Odkvapová miska | Ⓓ Hadicová páska (príslušenstvo) |
| Ⓔ Odtoková hadica (príslušenstvo) | |



Upozornenie:

Odtokové potrubie nainštalujte tak, zabezpečovalo odtok a izolujte ho, aby nedochádzalo k zrážaniu vlhkosti. Porucha potrubia môže spôsobiť únik vody a zatečenie budovy.

7. 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. Nainštalujete ku zdroju poistky 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 (napájací, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu poškodené hlodavcami. 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 88.



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, rádiokomunikačným 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 diaľkový ovládač
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)

7.1. Zapojenie sieťového prívodu

- Sieťové prívody 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 kontaktními jednotlivých pólův.

Veľkosť sieťového kábla: viac ako 1,5 mm²

[Fig. 7.1.1] (str.4)

- | | |
|--|---------------------------|
| Ⓐ Vypínač 16 A | Ⓑ Nadprúdová ochrana 16 A |
| Ⓒ Vnútna 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.

7.2. 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 dvojvodič)
„S“ na vnútornej jednotke TB5 znamená spojenie tieneným vodičom. Technické podmienky prepojení 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 dvojvodič)
- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotke TB5 k diaľkovému ovládaču M-NET. (Nepolarizovaný dvojvodič)
- 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. 7.2.1] (str.4) MA Diaľkový ovládač

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (str.4) MA diaľkový ovládač

[Fig. 7.2.4] (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 obyčajnej 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:

Veďte sieťový kábel tak, aby nebol vystavený namáhaniu. V opačnom prípade to môže viesť k rozpojeniu spoja, zahrievaniu alebo požiaru.

Poznámka:

*1 Prenosový kábel uzemnite prostredníctvom uzemňovacieho kontaktu ⊕ vonkajšej jednotky.

[Obmedzenia pre prenosový kábel]

[Fig. 7.2.5] (str.4)

- Ⓒ Jednotka umiestnená mimo budovy
- Ⓓ Uzemnenie
- Ⓐ Jednotka umiestnená v budove
- Ⓔ Diaľkové ovládanie
- Ⓔ Nepolarizovaná dvojlinka

7.3. Pripojenie elektrických spojov

(Skontrolujte, či sú prípevňovacie skrutky spoľahlivo dotiahnuté.)

Skontrolujte, či sa názov modelu v návode na obsluhu umiestnený na kryte ovládacej skrinky zhoduje s názvom na typovom štítku.

Poznámka:

Jednotka série PFFY-P-VLEM by mala byť po odstránení predného panela pripojená vodičmi. K jednotkám tohto typu je možné pripojiť diaľkové ovládanie. Ďalšie informácie sa nachádzajú v popise na štítku, ktorý nájdete po otvorení krytu na pravej strane otvoru výfuku. Ak chcete pripojiť diaľkové ovládanie, postupujte podľa popisu.

1. Skrutkovačom uvoľnite dve skrutky, ktorými je pripevnený kryt ovládacej skrinky.

[Fig. 7.3.1] (str.4)

- Ⓐ Ovládacia skrinka
- Ⓑ Kryt
- Ⓒ Skrutka
- Ⓓ Háčik

2. Vodiče napájacieho zdroja pripojte k ovládacej skrinke pomocou puzdra priechodky pre zaťaženie v ťahu. (Prepojenie PG alebo podobné.) Prenosové vedenie pripojte do svorkovnice prenosového vedenia cez otvor ovládacej skrinky pomocou obyčajnej priechodky.
3. Podľa bodu ② zapojte napájací zdroj, prenosový kábel a diaľkové ovládanie. Nemusíte vyberať ovládaciu skrinku.

[Fig. 7.3.2] (str.4)

- Ⓐ Jednosm. prúd 24 – 30 V
- Ⓑ Sieťové diaľkové ovládanie
- Ⓒ Svorkovnica napájacieho zdroja
- Ⓓ Tienenie
- Ⓔ Svorkovnica prenosového kábla
- Ⓔ Do jednofázového napájacieho zdroja
- Ⓔ Do svorkovnice vonkajšieho prenosového kábla
- * Použite uzemnenie ⊕ časti jednotky, ktorá je mimo budovy.
- Ⓔ Do svorkovnice prenosového kábla, diaľkového ovládania a ovládača zbernice v budove

4. 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:

Elektrické vodiče na mieste odberu upevnite svorkami.

⚠ Upozornenie:

Sieťový kábel inštalujte tak, aby nebol vystavený namáhaniu. V opačnom prípade to môže viesť k rozpojeniu spoja, zahrievaniu alebo požiaru.

7.4. Nastavenie adries

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

[Fig. 7.4.1] (str.4)

<Panel adries>

- Ako nastaviť adresy
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“.
- Pri odosielaní z výroby sú všetky otočné prepínače nastavené v polohe „0“. Tieto prepínače možno používať na ľubovoľné nastavenie adries jednotky.
- Určenie adries vnútornej jednotky sa mení podľa systému na mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

7.5. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači

Ak chcete snímať teplotu miestnosti pomocou zabudovaného senzora, nastavte prepínač SW1-1 na kontrolnom paneli na „ON“. Prietok vzduchu v čase, keď je merač teploty vykurovania vypnutý (OFF), sa môže podľa potreby nastaviť aj pomocou prepínačov SW1-7 a SW1-8.

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések	90	4.3. Kifújás átváltása	92
1.1. Telepítés és elektromos munka előtt	90	5. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsővének specifikációja	93
1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A vagy R407C hűtőközeget használnak	90	5.1. Hűtőközeg cső és leeresztő cső méretei	93
1.3. A telepítés előtt	91	6. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása	93
1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák	91	6.1. Hűtőközeg csővezetékkezelési munka	93
1.5. A próbaüzem megkezdése előtt	91	6.2. Levezető csővezetékkezelési munka	94
2. Beltéri egység tartozékai	91	7. Elektromos huzalozás	94
3. Telepítési helyválasztás	92	7.1. Az áramellátás bekötése	94
3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása	92	7.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése	95
3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel	92	7.3. Az elektromos csatlakozások bekötése	95
4. Az egység felszerelése	92	7.4. Címek beállítása	95
4.1. Az egység összeszerelése	92	7.5. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel	95
4.2. Súlypont és terméksúly	92		

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 ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

⚠ Figyeleme:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

Az ábrákban használt jelölések

- ⚠ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ❗ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⚠ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- ⚠ : Olyan 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 kapcsolokra.
 - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- Készüljön fel forgószelekre, más erős szelekre vagy földrengésekre, és telepítse az egységet az előírt helyre.
 - A nem megfelelő szilárdság az egység ledőlését okozhatja, és sérülést eredményez.
- Mindig a Mitsubishi Electric által előírt légtisztítót, nedvesítőt, elektromos fűtőtestet és egyéb tartozékot használjon.
 - A tartozékok telepítésére jogosított technikust kérjen fel. A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- Soha ne javítsa az egységet. Ha a légkondicionáló javításra szorul, tárgyaljon a márkakereskedővel.
 - Ha az egységet helytelenül javítják az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat.
 - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.

- A termék kezelésénél mindig viseljen védőfelszerelést.
Pl.: Védőkesztyűket, a teljes kart védő felszerelést, nevezetesen bojler öltözetet és védőszemüveget.
 - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- Ha hűtőgáz kiszivárgott a szerelés alatt, szellőztesse ki a helyiséget.
 - Ha a hűtőgáz lánggal kerül érintkezésbe, akkor mérges gázok szabadulnak fel.
- A légkondicionáló telepítését a jelen Telepítési Kézikönyvnek megfelelően végezze.
 - Ha az egységet helytelenül telepítik az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- Az elektromos munkákat végeztesse engedéllyel rendelkező villanyszerelővel az "Elektromos létesítmény szerelési szabványának" 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 kapocslecc burkolatát (panel).
 - Ha a kapocslecc 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 azt fel az egységen feltüntetett hűtőközegetől 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 kiszivárgás.
 - Ha a hűtőgáz kiszivárog, és ventilátoros hőszugárzóval, tűzhellyel, sütővel vagy más egyéb hőforrással kerül érintkezésbe, akkor mérgező gázok kialakulhatnak.
- Ne módosítsa, vagy változtassa meg a védőeszközök beállításait.
 - Ha a nyomáskapcsolót, hőkapcsolót vagy más védőeszközt rövidre zárnak, kényszerítve működtetnek, vagy ha a Mitsubishi Electric által előírtaktól eltérő alkatrészeket használnak, az tüzet vagy robbanást eredményezhet.
- Ha a terméket ki szeretné dobni, tárgyaljon a márkakereskedőjével.
- Ne használjon szivárgásérzékelő adalékot.

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 hűtőgépola nagy mennyiségű klór tartalmaz, ami az új egység hűtőgépola 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 vörösrézet.** Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / pizsoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedvességtől vagy más szennyezőktől mentesek.
 - A hűtőkör-csővezetés belsejében lévő szennyező anyagok a hűtőkör maradványainak 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, pizsok vagy víz jut be a hűtőkör 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 feltöltéséhez használjon folyékony hűtőkörözt.**
 - Ha gáz hűtőkörözt használnak a rendszer lezárására, akkor a hengerben lévő hűtőkör összetétele megváltozik, és a teljesítmény csökkenhet.
- **Ne használjon mást, mint R410A vagy R407C hűtőkörözt.**
 - Ha másfajta (R22 stb.) hűtőkörözt használ, akkor a hűtőkörben lévő klór leronthatja a hűtőgép olaj minőségét.
- **Használjon visszaáramlás gátló visszacsapószelepes vákuumszivattyút.**
 - A vákuumszivattyú olaj visszafolyhat a hűtőkör ciklusba, és a hűtőgép olaj minőségének lerontását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan szerszámokat, amelyek a hagyományos hűtőkörökhöz használatosak.** (Nyomásmérő elosztó, töltőtömlő, gázszivárgás érzékelő, visszarámú visszacsapó szelep, hűtőkör töltőbázis vákuummérő, hűtőkör regeneráló berendezés)
 - Ha a hagyományos hűtőkör és hűtőgép olaj keveredik az R410A vagy R407C hűtőkörökhöz, akkor a hűtőkör minősége leromolhat.
 - Ha víz keveredik az R410A vagy R407C hűtőkörökhöz, akkor a hűtőgép olaj minősége leromolhat.
 - Mivel az R410A és R407C nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőkörökhöz használt gázos szivárgásérzékelők nem reagálnak ezekre.
- **Ne használjon töltőhengert.**
 - A töltőhenger használata leronthatja a hűtőkörözt.
- **Legyen különlegesen óvatos a szerszámok kezelésénél.**
 - Ha por, pizsok vagy víz jut a hűtőkör ciklusba, akkor a hűtőkör 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 élelmiszer, háziállatok, növények, precíziós műszereket vagy művészeti alkotásokat tart.**
 - Az élelmiszer stb. minősége leromolhat.
- **Ne használja a légkondicionálót speciális környezetekben.**
 - Olaj, gőz, kénese 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 nagyfrequenciás orvosi berendezés vagy rádiókommunikációs berendezés a légkondicionáló hibás működését vagy a működésének megszűnését okozhatja. Másrészt a légkondicionáló befolyásolhatja az ilyen berendezéseket azáltal, 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.**

2. Beltéri egység tartozékai

Az egységhez az alábbi tartozékok tartoznak:

Alkatrészszám	Tartozékok	Mennyiség	Beállítás helye
1	Csavarlemez	4	A becsomagolt készülék
2	Szintállító csavar	4	
3	Szítaszűrő	1	
4	Leeresztő tömlő	1	
5	Tömlőszalag	1	

1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

⚠ Figyeleme:

- **Földelje le az egységet.**
 - Ne csatlakoztassa a földelő vezetőket gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetőkeihez. 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 csővezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
 - A helytelen elvezető csővezés 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 szétbontva, 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 kapcsolókat nedves ujjakkal.**
 - A kapcsolónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse a hűtőkör csővezetéseket a működés alatt és közvetlenül a működés után.**
 - A működés alatt és közvetlenül a működés után a hűtőkör csővezetékek forrók és hidegek is lehetnek a hűtőkör csővezetéken, a kompresszoron és a hűtőkör ciklus más alkatrészein átáramló hűtőkör állapotától függően. Ujjai égési sérülést vagy fagyást szenvedhetnek, ha megérinti a hűtőkör 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.

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 szívároghat, 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 hosszú ideig működik nagy hőmérséklet / magas páratartalom mellett (harmatpont 23 °C fölött), akkor páralecsapódás keletkezhet a beltéri egységen. Amikor az egységet ilyen körülmények között üzemeltetik, akkor szigetelőanyagot (10 – 20 mm) kell helyezni a beltéri egység teljes felületére a lecsapódás elkerülése érdekében.

Figyelmeztetés:
Gondoskodni kell arról, hogy az egységet megfelelő szilárdságú helyre szereljék.
Ha nem elegendő a szilárdság, akkor az egység leeshet, és balesetet okozhat.

4. Az egység felszerelése

4.1. Az egység összeszerelése

Az egység szétszerelésének módja

- ① Lazítsa meg az elülső panelt rögzítő két csavart.
[Fig. 4.1.1] (P.2)
Ⓐ Elülső panel
- ② Fogja meg kézzel a elülső panel alját, és óvatosan emelje fel. Az elülső panel előre billen.
[Fig. 4.1.2] (P.2)
- ③ Nyissa ki a vezérlőpanel fedelét. Lazítsa meg a felső rögzítő csavart.
[Fig. 4.1.3] (P.2)
Ⓑ Vezérlőpanel fedele
Ⓒ Oldalsó burkolat
- ④ Húzza fel az oldalsó burkolatot
[Fig. 4.1.4] (P.2)
- ⑤ Telepítéskor állítsa be az egység keretét a padlóval párhuzamosan. Ha a padló nem sík, akkor az adott szintállító csavarral állítsa az egység házát vízszintes helyzetbe.
[Fig. 4.1.5] (P.2)
Ⓓ Padlófurat a rögzítéshez
Ⓔ Szintállító csavarok (tartozék)
Ⓕ Csavaros lemez (tartozék)

Megjegyzés:
Két szintállító csavar van mindkét oldalon, tehát összesen 4 db.
Az egység rögzítésére kétféle lehetőség van a leesés elkerülése érdekében. Ha szükség van rögzítésre, akkor az egységet le kell csavarozni az alább megadott helyzetben.

Padlóra történő rögzítéshez
[Fig. 4.1.6] (P.2)
<Az egység alulso részének nézete>
Falra történő rögzítéshez
[Fig. 4.1.7] (P.2)
<Az egység elülső részének nézete >

Modell megnevezése	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Megjegyzés:
A falra történő rögzítéshez az oldalon lévő elektromos részeket le kell venni.

3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása

PFFY-P-VLEM-E részére (mm)		
Modell megnevezése	(A)	(B)
20 · 25	1050	50 fölött
32 · 40	1170	50 fölött
50 · 63	1410	50 fölött

- [Fig. 3.1.1] (P.2)
- Ⓐ Padló Ⓑ Fal
Ⓒ Mennyezet
Ⓓ Elegendő helyet kell biztosítani ahhoz, hogy a kifűjt levegő ne legyen eltorlaszolva.

PFFY-P-VLRM-E részére (mm)		
Modell megnevezése	(C)	(D)
20 · 25	660	240 fölött
32 · 40	780	240 fölött
50 · 63	1030	240 fölött

- [Fig. 3.1.2] (P.2)
- <Felfelé fűjő típus>
<Előre fűjő típus >
Ⓐ Padló Ⓑ Mennyezet
Ⓒ Csővezéresi tér Ⓓ Elektromos szerviz tér

3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel

A beltéri egységeknek a kültéri egységekkel való összekapcsolásának ismertetése a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

4.2. Súlypont és terméksúly

- [Fig. 4.2.1] (P.2)
- Ⓐ Padlófurat a rögzítéshez

PFFY-P-VLEM-E részére					
Modell megnevezése	W	L	X	Z	Terméksúly (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

PFFY-P-VLRM-E részére					
Modell megnevezése	W	L	X	Z	Terméksúly (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Kifűjás átváltása

(csak a PFFY-P-VLRM sorozatnál)
Az öblítő típusú egységek (PFFY-P-VLRM sorozat) esetén a felfelé történő fűjást a következő eljárás alkalmazásával lehet előre történő fűjásra váltani.

- ⑥ Távolítsa el a csavarokat, emelje fel és távolítsa el a kifűjő nyílást az ①. irányban, fordítsa el a kifűjő nyílást 180 fokkal ②, és állítsa a nyílást előre ③.
[Fig. 4.3.1] (P.3)
- ⑦ Állítsa be a kifűjő nyílást az eltávolítás helyzetében, és húzza meg a csavarokat.
[Fig. 4.3.2] (P.3)

Megjegyzések

- A kifújó nyílás kezelésénél ügyelni kell arra, hogy a belül lévő szigetelő bevonat ne váljon le.
- Ügyelni kell arra, hogy a fémlemez sarkok ne okozzanak sérülést.
- Amikor légcsatornát csatlakoztatnak a kifújó nyíláshoz, akkor a légcsatornát teljesen be kell tolni a kifújó nyílásba, és szigetelőanyagot kell helyezni a légcsatornára. Alumínium szalaggal tömíteni kell a légcsatorna és az egység háza közötti csatlakozást. (⑧)
- Ha légcsatorna nélkül kívánja használni az egységet, akkor a kifújó nyílás körül lágy poliuretán formát kell alkalmazni, hogy ne keletkezzen páraleccsapódás. (⑨)

[Fig. 4.3.3] (P.3)

- ① Légcsatorna
- ② Szalag
- ③ Kifújó nyílás rész
- ④ Szigetelő anyag
- ⑤ Szigetelőanyag (10 mm vastag. A kifújó nyílás köré.)

5. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsövének specifikációja

A haramtceppek elkerülésére biztosítson elegendő leccsapódásgátló 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 között vastagságú) szigetelőanyagot mind a folyadék-, mind a gázcsövekre. Arról is gondoskodni kell, hogy kereskedelmileg kapható (0,03 fajsúlyú és az alább között vastagságú) szigetelőanyag tekericselve legyen a szobákban 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
28,6 mm – 38,1 mm	Több mint 15 mm

- ② Ha az egység az épület magasabb emeletén, valamint magasabb hőmérsékleti és páratartalom körülmények között kerül alkalmazásra, akkor a fenti táblázatban közöltéknél nagyobb csőméretet és anyagvastagságot kell használni.

- ③ Ha vannak megrendelői előírások, akkor egyszerűen azokat kell követni.

5.1. Hűtőközeg cső és leeresztő cső méretei

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- ① Hollandi vágási méretek
- ② Hűtőcsövek méretei és hollandi anya meghúzási nyomatékai
- ③ Tegyen hűtőgépoltaját a hollandi felülési felületére.

① Hollandi vágási méretek

Rézcső külső átmérője (mm)	Hollandi méretek ØA méretek (mm)
Ø6,35	8,7 – 9,1
Ø9,52	12,8 – 13,2
Ø12,7	16,2 – 16,6
Ø15,88	19,3 – 19,7

② Hűtőcsövek méretei és hollandi anya meghúzási nyomatékai

	R410A				R407C vagy R22				Hollandi anya külső átmérője	
	Folyadékcső		Gázcső		Folyadékcső		Gázcső			
	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Csőméret	Meghúzási nyomaték (N·m)	Folyadékcső (mm)	Gázcső (mm)
P20/25/32/40	külső átmérője ø6,35 (1/4")	14 – 18	külső átmérője ø12,7 (1/2")	49 – 61	külső átmérője ø6,35 (1/4")	14 – 18	külső átmérője ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	külső átmérője ø6,35 (1/4")	34 – 42	külső átmérője ø12,7 (1/2")	68 – 82	külső átmérője ø9,52 (3/8")	34 – 42*	külső átmérője ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	külső átmérője ø9.52 (3/8")	34 – 42	külső átmérője ø15.88 (5/8")	68 – 82	külső átmérője ø9.52 (3/8")	34 – 42	külső átmérője ø15.88 (5/8")	68 – 82	22	29

* Az adott hollandi anyát kell használni a következő csövekhez: P50 folyadékcsövek és gázcsövek.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- ① Hűtőközegcső hollandi csatlakozása (gázhoz): LP (kis nyomás)
- ② Hűtőközegcső hollandi csatlakozása (folyadékhoz): HP (nagy nyomás)
- ③ Leeresztő teknő
- ④ Szítaszűrő
- ⑤ Tömlő (tartozék) (külső átmérő Ø27 (vég Ø20))
- ⑥ Légszűrő
- ⑦ Elektromos doboz

6. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása

6.1. Hűtőközeg csővezetékkezési munka

Ezt a csővezetést a kültéri egység szerelési utasítása szerint kell elkészíteni.

- A cső hossza és a megengedhető magassági különbségekre vonatkozó információ a kültéri egység kézikönyvében található.
- A csövek hollandi kötéllel csatlakoznak.

Övintézkedések a hűtőközeg csővezetésénél

- Biztosítson nem-oxidálódó forrasztást a keményforrasztáshoz, hogy ne kerülhessen idegen anyag vagy nedvesség a csőbe.
- Használjon hűtőgépoltaját a kúpos csatlakozású fészkek felületére, és húzza meg a csatlakozást egy kettős csavarkulcs használatával.

⚠ Figyelmeztetés:

Telepítéskor vagy átköltöztetéskor ne tölts fel az egységet más hűtőközeggel, mint a hozzá előírttal.

- Különböző hűtőközegek, levegő stb. összekeverése a hűtési ciklus hibás működését okozhatja, és súlyos károsodást eredményezhet.

⚠ Figyeleme:

- 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 / pisztoktól, 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 hűtőgépoltaj 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, pisztok vagy víz jut be a hűtőközegciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását és a kompresszor meghibásodását eredményezheti.
- Használjon Suniso 4GS vagy 3GS (kis mennyiségű) hűtőgépoltaját a kúpos és peremes csatlakozó részekhez. (R22 hűtőközeget alkalmazó modellekhez)

- **A kúpos csővégek 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.

6.2. Levezető csővezetékvezési munka

1. Biztosítani kell, hogy a lefolyó csővezeték lejtse (több mint 1/100 lejtéssel a kültéri (ürítési) oldal felé). Ne hagyjon semmi akadályt vagy rendellenességet a lefolyó útjában.
2. 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 kiömlhet.

3. Tegye az adott szitaszűrőt a leeresztő teknő fenekére a házkeret oldalán, és csatlakoztassa az adott leeresztő tömlőt a végcsatlakozóhoz. Húzza meg a végcsatlakozót az adott tömlőszalaggal.
4. Használjon egy VP30 vagy ezzel egyenértékű tömlőt gyűjtőcsőnek szükség szerint, és szerelje azt 1/100 értéket meghaladó lejtéssel.
5. Megfelelő szigetelést kell biztosítani, a hűtőközegcsövekhez hasonlóan.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| Ⓐ Beltéri egység | Ⓑ Szitaszűrő (tartozék) |
| Ⓒ Leeresztő teknő | Ⓓ Tömlőszalag (tartozék) |
| Ⓔ Leeresztő tömlő (tartozék) | |



Figyelem:

Csövet kell elhelyezni a leeresztés biztosítására, és ezt szigetelni kell a páralecsapódás megakadályozására. A csővezeték hibája szivárgást okoz, és eláraszthatja a szobát.

7. Elektromos huzalozás

Óvintézkedések az elektromos huzalozáshoz

⚠ Figyelmeztetés:

Az elektromos munkát képesített villanyszerelő végezze a "Szerelési szabványok elektromos berendezésekhez" szabvány és a leszállított telepítési kézikönyvek előírásai szerint. Speciális áramköröket is kell alkalmazni. Ha a hálózati áramkör terhelhetősége nem elegendő, vagy ha a szerelés hibás, akkor ez elektromos áramütés vagy tűz kockázatát okozhatja.

1. Gondoskodjon arról, hogy az energiatáplálás külön leágazó áramkörtől történjen.
2. Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
3. Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábellel az egységen kívül.
4. Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.
5. Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyi fémcsővet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.
6. Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékéhez.

Különben a kábelek sérülhetnek.

7. Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
8. Földelje le az egységet a kültéri egység oldalán.
9. Válasszon vezérlőkábeleket a **94 – 95.** oldalon közölt feltételekből.



Figyeleme:

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 hűtőközeget rendszerhez		Több hűtőközeget rendszerhez
Jelátviteli kábel hossza	Kevesebb, mint 120 m		Több mint 120 m
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 hosszra 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 hosszra (az árnyékolt részen több mint 1,25 mm ²)

7.1. Az áramellátás bekötése

- A készülékek hálózati zsinórai ne legyenek könnyebbek a 245 IEC 57 vagy 227 IEC 57 szabvány szerinti kivételénél.
- A légkondicionáló telepítéséhez mindegyik póluson legalább 3 mm-es érintkező távolságú kapcsolót kell felszerelni.

Tápkábel mérete: több mint 1,5 mm²

[Fig. 7.1.1] (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.



Figyeleme:

Ne használjon a helyes kapacitásútól eltérő megszakítót vagy biztosítékot. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy vörösréz huzal használata hibás működés vagy tűz kockázatát okozhatja.

7.2. 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 találhatók.
- A távvezérlő telepítését végezze a távvezérlővel együtt szállított kézikönyv utasításainak követésével.
- Csatlakoztassa a TB15 beltéri egységen lévő "1" és "2" pontokat egy MA távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a TB5 beltéri egységen lévő "M1" és "M2" pontokat egy M-NET távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a távvezérlő 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. 7.2.1] (P.4) MA távvezérlő

[Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- Ⓑ Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez
- Ⓒ Távvezérlő
- 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. 7.2.3] (P.4) MA távvezérlő

[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Nem-polarizált
- Ⓑ Felső szint (TB15)
- Ⓒ Távvezérlő
- Ⓓ 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.

⚠ Figyeleme:

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.

⚠ Figyeleme:

Kösse be az áramellátást úgy, hogy ne feszüljön a kábel. Különben meglazulás, felmelegedés vagy tűz keletkezik.

Megjegyzése:

*1 Vezesse a vezérlő kábel földvezetékét a kültéri egység Ⓛ földelő kapcsán keresztül a földhöz.

[Korlátozások a vezérlőkábellel kapcsolatban]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Kültéri egység
- Ⓓ Föld
- Ⓐ Beltéri egység
- Ⓔ Távvezérlő
- Ⓚ Nem polarizált 2-huzal

7.3. Az elektromos csatlakozások bekötése

(Gondoskodjon arról, hogy a kapocscsavarok ne legyenek lazák.)

Gondoskodjon arról, hogy a vezérlődoboz fedelén a kezelési utasításban lévő típusjelölés azonos legyen a gyári táblán láthatóval.

Megjegyzés:

A PFFY-P-VLEM sorozatot az előző panel eltávolítása után lehet behuzalozni. Ezekhez a típusokhoz távvezérlőt csatlakoztatható. További információk található a jobb oldali kifújó nyílás fedelének felnyitásakor látható táblán. Az utasítás szerint távvezérlő is csatlakoztatható, ha szükséges.

- Egy csavarhúzó segítségével távolítsa el a vezérlődobozt rögzítő két csavart.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Vezérlődoboz
- Ⓑ Fedél
- Ⓒ Csavar
- Ⓓ Horog

- A feszítőerő ellen rögzítse az áramforrás-vezetékeket a vezérlődobozhoz- a tömszelence használatával. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a vezérlőhuzalozást a vezérlő sorozatkapocshoz a vezérlő doboz kiüthető nyílásán keresztül normál szigetelőhüvely segítségével.
- Az ábra szerint Ⓛ huzalozza be a betáplálást, a vezérlő kábelt és a távvezérlőket. Nem szükséges eltávolítani a vezérlő dobozt.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ DC 24 - 30 V
- Ⓑ Hálózati távvezérlő
- Ⓒ Sorozatkapocs a betápláláshoz
- Ⓓ Árnyékolás
- Ⓔ Sorozatkapocs a vezérlő kábelhez.
- Ⓕ Egyfázisú betápláláshoz
- Ⓖ A kültéri vezérlőkábel sorozatkapcsához.
- * A Ⓛ földelő árnyékolást a kültéri egység oldalra kell vinni.
- Ⓖ A vezérlőkábel, a távvezérlő és a beltéri BC vezérlő sorozatkapcsához

- A bekötések befejezése után ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a kapocsléc dobozra a levétellel fordított sorrendben.

⚠ Figyeleme:

Bilincsek segítségével rögzítse az elektromos huzalokat a helyszínen.

⚠ Figyeleme:

Kösse be az áramellátást úgy, hogy ne feszüljön a kábel. Egyébként a csatlakozás megszakadhat, melegedés és tűz keletkezhet.

7.4. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Címtábla>

- 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.
- A gyárból történő kiszállításkor valamennyi kapcsoló "0"-ra állított. Ezek a kapcsolók az egység címeinek beállításához használhatók.
- A beltéri egység címek meghatározása a helyszínen lévő rendszerrel változik. Végezze a beállítást a műszaki adatok szerint.

7.5. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel

Ha a szobahőmérsékletet egy távvezérlőbe beépített érzékelővel kívánja érzékelni, akkor állítsa a kezelőtáblán az SW1-1 kapcsolót "ON" (BE) állásba. Az SW1-7 és SW1-8 beállítása azt is lehetővé teszi, hogy a levegő áramlását állítani lehessen a fűtés hőmérsékletmérőjének KI helyzetében.

Spis treści

1. Środki ostrożności	96	4.3. Procedura zmiany kierunku wywiewu	99
1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi	96	5. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej	99
1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A lub R407C	97	5.1. Wymiary rur czynnika chłodniczego i rur odprowadzających ...	99
1.3. Czynności wstępne	97	6. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych	100
1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne	97	6.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego	100
1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego	97	6.2. Instalacja rur spustowych	100
2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej	98	7. Instalacja elektryczna	100
3. Wybór miejsca instalacji	98	7.1. Przewody instalacji zasilania	101
3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa	98	7.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych	101
3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi	98	7.3. Podłączanie złączy elektrycznych	101
4. Instalowanie urządzenia	98	7.4. Ustawianie adresów	102
4.1. Montaż urządzenia	98	7.5. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu	102
4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu	99		

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, nawilżaczy, nagrzewnic elektrycznych i innych akcesoriów, których użycie zaleca firma Mitsubishi Electric.**
 - Zainstalowanie tych akcesoriów należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **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 uniemożliwiać 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 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.
 - Żeberka 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:

- Włącz zasilanie na przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.
 - Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Wyłącznik zasilania należy pozostawiać włączony przez cały sezon roboczy.
- Wyłączników nie wolno dotykać wilgotnymi palcami.
 - Dotknięcie wyłącznika wilgotnym palcem grozi porażeniem elektrycznym.
- W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu nie należy dotykać rur chłodniczych.
 - W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu rury chłodnicze mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, kompresor i inne części cyklu chłodniczego. Dotknięcie rur chłodniczych może spowodować poważne poparzenia lub odmrożenia rąk.
- Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony.
 - Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.
- Nie należy wyłączać zasilania bezpośrednio po zakończeniu pracy urządzenia.
 - Należy odczekać przynajmniej pięć minut i dopiero wtedy wyłączyć zasilanie. Przedwczesne wyłączenie zasilania może spowodować wyciek i poważną awarię.

2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej

Wraz z klimatyzatorem dostarczone są następujące akcesoria:

Nr części	Akcesoria	Ilość	Miejsce montażu
1	Gwintownica ramkowa	4	Umieścić w opakowaniu
2	Śruba regulująca poziom	4	
3	Sitko	1	
4	Przewód odprowadzający	1	
5	Opaska zaciskowa przewodu	1	

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 ułatniania, 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 pracuje przez długi okres czasu w warunkach wysokiej temperatury/wilgoci (punkt rosy powyżej 23 °C), w środku urządzenia wewnętrznego mogą wytworzyć się skropliny. W przypadku występowania takich warunków należy nałożyć materiał izolacyjny (10 – 20 mm) na całą powierzchnię urządzenia, co zapobiegnie skraplaniu się powietrza.

⚠ Niebezpieczeństwo:

Upewnić się, czy urządzenie jest zamontowane w miejscu zdolnym utrzymać jego ciężar.

Jeśli strop nie jest wystarczająco silny, urządzenie może się oberwać i zranić przebywające w pobliżu osoby.

3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

Model PFFY-P-VLEM-E (mm)

Nazwa modelu	(A)	(B)
20 · 25	1050	Więcej niż 50
32 · 40	1170	Więcej niż 50
50 · 63	1410	Więcej niż 50

[Fig. 3.1.1] (str.2)

- Ⓐ Podłoga
Ⓒ Strop
Ⓓ Zapewnić odpowiednio dużą przestrzeń umożliwiającą swobodny przepływ powietrza.
Ⓑ Ściana

Model PFFY-P-VLRM-E (mm)

Nazwa modelu	(C)	(D)
20 · 25	660	Więcej niż 240
32 · 40	780	Więcej niż 240
50 · 63	1030	Więcej niż 240

[Fig. 3.1.2] (str.2)

- <Model z wywiewem do góry>
<Model z wywiewem do przodu>
Ⓐ Podłoga
Ⓒ Przestrzeń na orurowanie
Ⓓ Przestrzeń serwisowa elementów elektrycznych
Ⓑ Strop

3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi

Sposób połączenia jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi opisano w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

4. Instalowanie urządzenia

4.1. Montaż urządzenia

Sposób demontażu urządzenia

- ① Poluzować dwie śruby przytrzymujące panel przedni.

[Fig. 4.1.1] (str.2)

- Ⓐ Panel przedni

- ② Przytrzymać rękoma spód panelu przedniego i delikatnie go unieść. Panel przedni powinien odchylić się do przodu.

[Fig. 4.1.2] (str.2)

- ③ Otworzyć osłonę panelu sterowania i poluzować górne śruby zabezpieczające.

[Fig. 4.1.3] (str.2)

- Ⓑ Osłona panelu sterowania
Ⓒ Osłona boczna

- ④ Pociągnąć osłonę w górę.

[Fig. 4.1.4] (str.2)

- ⑤ Zainstalować ramę równolegle do podłogi. Jeśli podłoga jest nierówna, należy użyć załączonych śrub regulacyjnych w celu wypoziomowania korpusu urządzenia.

[Fig. 4.1.5] (str.2)

- Ⓓ Otwory montażowe w podłodze.
Ⓔ Śruby regulujące poziom (załączone do zestawu)
Ⓕ Gwintownica ramkowa (załączona do zestawu)

Uwaga:

Załączono cztery śruby regulujące poziom, po dwie na każdy bok urządzenia.

Urządzenie można zamocować na dwa sposoby, zapewniające jego stabilność. W razie konieczności urządzenie należy przykręcić w miejscach wskazanych na poniższym rysunku.

Montaż na podłodze

[Fig. 4.1.6] (str.2)

<Widok urządzenia od dołu>

Montaż na ścianie

[Fig. 4.1.7] (str.2)

<Widok urządzenia od przodu>

Nazwa modelu	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

Uwaga:

W przypadku montażu na ścianie przed przystąpieniem do zamocowania urządzenia należy zdjąć elementy elektryczne, znajdujące się na boku urządzenia.

4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu

[Fig. 4.2.1] (str.2)

Ⓐ Otwory montażowe w podłodze.

Model PFFY-P-VLEM-E

Nazwa modelu	W	L	X	Z	Ciężar produktu (kg)
PFFY-P20VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P25VLEM-E	640	100	17	335	23
PFFY-P32VLEM-E	760	100	17	335	25
PFFY-P40VLEM-E	760	100	17	335	26
PFFY-P50VLEM-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P63VLEM-E	1000	100	17	335	32

Model PFFY-P-VLRM-E

Nazwa modelu	W	L	X	Z	Ciężar produktu (kg)
PFFY-P20VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRM-E	1000	100	17	335	27

4.3. Procedura zmiany kierunku wywiewu

(tylko dla serii PFFY-P-VLRM)

W celu zmiany kierunku wywiewanego powietrza (nawiew do przodu) w urządzeniach serii PFFY-P-VLRM należy postępować zgodnie z poniższymi poleceniami:

⑥ Odkręcić śruby, unieść element z otworem wylotowym w kierunku ①, obrócić go o 180° ②, a następnie ustawić element na panelu przednim ③.

[Fig. 4.3.1] (str.3)

⑦ Zamocować element z otworem wylotowym zgodnie z procedurami jego demontażu i przykręcić śrubami.

[Fig. 4.3.2] (str.3)

Uwagi:

- W trakcie przesuwania elementu z otworem wylotowym należy uważać, aby nie oderwać materiału izolacyjnego, wyściełającego urządzenie.
- Należy uważać, aby nie skaleczyć się o metalowe krawędzie blach.
- Podłączyć kanał do otworu wylotowego tak, aby został on nałożony na zaczep otworu, a następnie obłożyć kanał materiałem izolacyjnym. Należy również uszczelnić połączenie między kanałem i korpusem urządzenia przy pomocy taśmy aluminiowej. (Ⓔ)
- Jeśli urządzenie ma pracować bez podłączonego kanału, należy nałożyć delikatną formę uretanową okalającą otwór wylotowy w celu uniknięcia tworzenia się skropin w jego obszarze. (Ⓔ)

[Fig. 4.3.3] (str.3)

- Ⓐ Kanał
- Ⓑ Taśma
- Ⓒ Profil otworu wylotowego
- Ⓓ Materiał izolacyjny
- Ⓔ Materiał izolacyjny (grubości 10 mm; umieszczony wokół profilu otworu wylotowego)

5. 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
28,6 mm – 38,1 mm	Powyżej 15 mm

② Jeśli jednostka jest instalowana na ostatnim piętrze budynku i w klimacie, gdzie panuje wysoka temperatura i wilgotność, niezbędne jest użycie większych średnic rur i grubszych materiału izolacyjnego niż podano powyżej.

③ Jeśli w miejscu instalacji obowiązują określone specyfikacje, należy postępować zgodnie z nimi.

5.1. Wymiary rur czynnika chłodniczego i rur odprowadzających

[Fig. 5.1.1] (str.3)

- Ⓐ Wymiary nacinania kołnierzy
- Ⓑ Rozmiary rury czynnika chłodniczego i sposób dokręcania nakrętki kołnierza
- Ⓒ Nałożyć smar do urządzeń chłodzących na całą powierzchnię nasady kołnierza

Ⓐ Wymiary nacinania kołnierzy

Średnica zewnętrzna rury miedzianej (mm)	Wymiary kołnierza, wymiary ⌀A (mm)
⌀6,35	8,7 – 9,1
⌀9,52	12,8 – 13,2
⌀12,7	16,2 – 16,6
⌀15,88	19,3 – 19,7

Ⓑ Rozmiary rury czynnika chłodniczego i sposób dokręcania nakrętki kołnierza

	R410A				R407C lub R22				Średnica zewnętrzna nakrętki kołnierza	
	Rura cieczy		Rura gazu		Rura cieczy		Rura gazu			
	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rozmiar rury	Moment skręcający (N·m)	Rura cieczy (mm)	Rura gazu (mm)
P20/25/32/40	Średnica zewnętrzna ø6,35 (1/4")	14 – 18	Średnica zewnętrzna ø12,7 (1/2")	49 – 61	Średnica zewnętrzna ø6,35 (1/4")	14 – 18	Średnica zewnętrzna ø12,7 (1/2")	49 – 61	17	27
P50	Średnica zewnętrzna ø6,35 (1/4")	34 – 42	Średnica zewnętrzna ø12,7 (1/2")	68 – 82	Średnica zewnętrzna ø9,52 (3/8")	34 – 42*	Średnica zewnętrzna ø15,88 (5/8")	68 – 82*	22	29
P63	Średnica zewnętrzna ø9,52 (3/8")	34 – 42	Średnica zewnętrzna ø15,88 (5/8")	68 – 82	Średnica zewnętrzna ø9,52 (3/8")	34 – 42	Średnica zewnętrzna ø15,88 (5/8")	68 – 82	22	29

* Nakrętkę kołnierza należy zastosować dla następujących rur: rura cieczy i rura gazu typu P50.

[Fig. 5.1.2] (str.3)

- Ⓐ Połączenie kołnierzowe rury czynnika chłodniczego (gaz) – niskie ciśnienie
- Ⓑ Połączenie kołnierzowe rury czynnika chłodniczego (ciecz) – wysokie ciśnienie
- Ⓒ Miska na skropliny
- Ⓓ Sitko
- Ⓔ Przewód giętki (element wyposażenia) (średnica zewnętrzna ⌀27 (na końcu ⌀20))
- Ⓕ Filtr powietrza
- Ⓖ Skrzynka z elementami elektrycznymi

6. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych

6.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego

Prace związane z instalacją rurową muszą być wykonane zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia zewnętrznego.

- Informacje dotyczące ograniczeń długości i dopuszczalnych różnic wysokości można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia zewnętrznego.
- Metoda łączenia rur to połączenie kołnierzowe.

Zasady instalowania rur czynnika chłodniczego

- ▶ Przy lutowaniu należy korzystać wyłącznie z lutowania beztlennego, 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.

⚠ 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 i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.
- Nie wolno korzystać z rur czynnika chłodniczego pozostałych po poprzednim urządzeniu.
 - Duża ilość chloru, jaką zawierają konwencjonalne czynniki chłodnicze i oleje chłodnicze zalegające w starej instalacji, spowoduje rozkład nowego czynnika chłodniczego.
- Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a 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).
 - Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu ma silne właściwości higroskopijne i miesza się z wodą, powodując degradację oleju chłodniczego.

6.2. Instalacja rur spustowych

- Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód.
- Żadna rura spustowa nie może być dłuższa niż 20 m (nie licząc różnicy poziomów). Jeśli rura spustowa jest długa, należy zastosować metalowe klamry, aby zapobiec zwieszaniu się rury. Nie wolno stosować rury odpowietrzającej. Może to spowodować ujście spustu przez rurę odpowietrzającą.
- Umieścić załączone sitko na dnie miseczki na skropliny, znajdującej się w części bocznej obudowy korpusu, i podłączyć przewód odprowadzający do łącznika końcowego. Uszczelnić łącznik przy pomocy załączonej opaski zaciskowej.
- W razie potrzeby wykonania rury zbiorczej należy użyć do tego celu rur VP30, lub ich odpowiednika, i nadać jej spadek mierzący ponad 1/100.
- Zapewnić odpowiednią izolację, jak w przypadku orurowania czynnika chłodniczego.

[Fig. 6.2.1] (str.3)

- Ⓐ Urządzenie wewnętrzne
- Ⓑ Sitko (element wyposażenia)
- Ⓒ Miska na skropliny
- Ⓓ Opaska zaciskowa (element wyposażenia)
- Ⓔ Przewód odprowadzający (element wyposażenia)

⚠ Ostrzeżenie:

Sprawdzić, czy instalacja rurowa działa poprawnie i wykonać izolację, aby zapobiec osadzaniu się na niej skroplin. Awaria instalacji może spowodować przecieki wody i w konsekwencji zniszczenie własności.

7. 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.

- Zasilanie musi być pobierane ze specjalnego obwodu odgałęzionego.
- W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
- Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
- Żadne kable nie mogą zwisać luźno.
- 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.
- Kabla zasilania nigdy nie podłączać do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałoby to uszkodzenie kabli.

- Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
- Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
- Kable sterowania należy dobrać zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie 101 – 102.

⚠ 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	Niezależnie od długości
Przykład obiektu (dla oceny hałasu)	Mieszkanie lub niezależny magazyn bez hałasu	Budynek, przychodnia, szpital lub stacja komunikacyjna bez hałasu generowanego przez falownik, prywatny agregat prądotwórczy, 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

	Zdalne sterowanie MA	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)

7.1. 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. 7.1.1] (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.

7.2. 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. 7.2.1] (str.4) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 7.2.2] (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. 7.2.3] (str.4) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 7.2.4] (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 skrzynce kontrolnej przy użyciu zwykłego przepustu.
- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć ponownie pokrywę na skrzynkę kontrolną w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

⚠ Ostrzeżenie:

Kable zasilania należy tak położyć, aby nie przenosiły napięcia. Napięcia mogą powodować rozłączenie, przegrzanie lub pożar.

Uwaga:

*1 W celu poprawnego uziemienia poprowadzić żyłę uziemiającą przewodu sygnałowego przez końcówkę uziomową ⊕ jednostki zewnętrznej.

[Ograniczenia na przewodzie sygnałowym]

[Fig. 7.2.5] (str.4)

- Ⓒ Urządzenie zewnętrzne
- Ⓓ Uziemienie
- Ⓔ Urządzenie wewnętrzne
- Ⓕ Zdalny regulator
- Ⓖ Kabel dwużyłowy bez polaryzacji

7.3. Podłączanie złączy elektrycznych

(Sprawdzić, czy wszystkie śruby zaciskowe są dokładnie dokręcone)

Sprawdzić, czy nazwa modelu urządzenia podana w instrukcji obsługi zamieszczonej na osłonie skrzynki sterującej zgadza się z nazwą na tabliczce znamionowej.

Uwaga:

Przewody elektryczne serii PFFY-P-VLEM należy podłączyć po zdjęciu panelu przedniego. W urządzeniach tego typu istnieje możliwość podłączenia zdalnego regulatora. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na tabliczce znamionowej umieszczonej na osłonie znajdującej się po prawej stronie otworu wylotowego. W celu podłączenia zdalnego regulatora należy postępować zgodnie z poleceniami na tabliczce.

- Odkręcić dwie śruby mocujące osłonę skrzynki sterującej przy pomocy śrubokręta.

[Fig. 7.3.1] (str.4)

- Ⓐ Skrzynka sterująca
- Ⓑ Osłona
- Ⓒ Śruba
- Ⓓ Zaczep

- Podłącz przewody zasilające do skrzynki sterującej przy pomocy tulei buforowej niwelującej siłę rozciągania (połączenie z tworzywa PG lub podobnego). Przeciągnąć przewody sygnałowe przez otwory po zaślepkach w skrzynce sterującej i podłączyć je odpowiedniej listwy przy pomocy zwykłej tulei.

- Podłączyć przewód zasilania, przewód sygnałowy i zdalny regulator w sposób przedstawiony na rysunku ②. Nie ma potrzeby zdejmowania skrzynki sterującej.

[Fig. 7.3.2] (str.4)

- Ⓐ 24 – 30 V DC
- Ⓑ Zdalny regulator instalacji
- Ⓒ Listwa zaciskowa dla zasilania
- Ⓓ Ekranowanie
- Ⓔ Listwa zaciskowa dla przewodu sygnałowego

Ⓕ Do jednofazowego zasilania

Ⓖ Do listwy zaciskowej dla przewodu sygnałowego urządzenia zewnętrznego

* Użyć ekranowanego ⊕ przewodu odgromowego, znajdującego się w części bocznej urządzenia zewnętrznego.

Ⓖ Do listwy przewodu sygnałowego, zdalnego regulatora, wewnętrznego regulatora BC

- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć ponownie pokrywę na skrzynkę bloku terminali w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

⚠ Ostrzeżenie:

Przewody elektryczne przymocować przy pomocy zacisków.

⚠ Ostrzeżenie:

Należy podłączyć zasilanie w taki sposób, aby nie przekazać żadnego napięcia. W przeciwnym wypadku może to spowodować przerwanie, rozgrzanie lub pożar instalacji.

7.4. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF)

[Fig. 7.4.1] (str.4)

<Płyta adresowa>

- 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”.

- Wszystkie dostarczone przez producenta wyłączniki obrotowe są ustawione w pozycji „0”. Przy ich pomocy można ustawić dowolne adresy urządzenia.
- Określenie adresów jednostki wewnętrznej zależy od danego systemu. Należy je ustawić zgodnie z danymi technicznymi.

7.5. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu

Aby wykrywać temperaturę w pomieszczeniu przy użyciu wbudowanego czujnika w zdalnym sterowaniu, należy przestawić łącznik SW1-1 na płycie sterowania na „ON”. Ustawienie przełączników SW1-7 i SW1-8 w wymaganych pozycjach również umożliwia regulację przepływu powietrza przy wyłączonym czujniku ogrzewania.

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.