MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT

PFFY-P-NEMU-E
PFFY-P-NRMU-E

GB

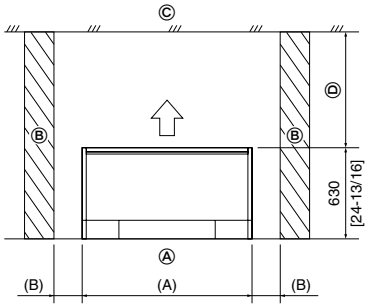
F

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

MANUEL D'INSTALLATION
Veuillez lire manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurrer d'une utilisation correcte.

3 3.1

[Fig. 3.1.1] (mm) [in]



For PFFY-P-NEMU-E (mm)

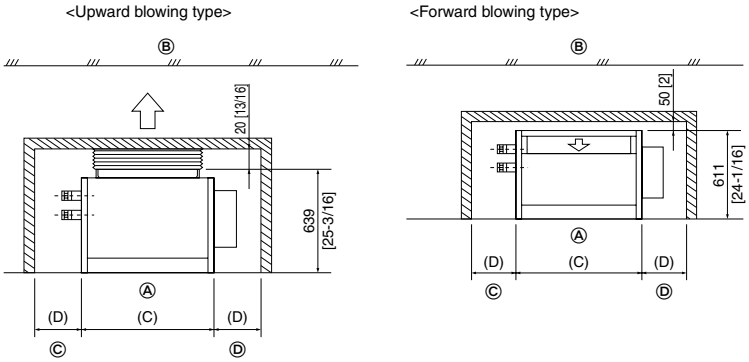
Model name	(A)	(B)
06 · 08	1050	More than 50
12 · 15	1170	More than 50
18 · 24	1410	More than 50

(in)

Model name	(A)	(B)
06 · 08	41-11/32	More than 2
12 · 15	46-3/32	More than 2
18 · 24	55-17/32	More than 2

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

[Fig. 3.1.2]



For PFFY-P-NRMU-E (mm)

Model name	(C)	(D)
06 · 08	660	More than 240
12 · 15	780	More than 240
18 · 24	1030	More than 240

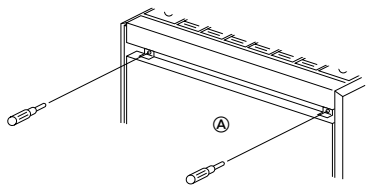
(in)

Model name	(C)	(D)
06 · 08	26	More than 9-1/2
12 · 15	30-23/32	More than 9-1/2
18 · 24	40-9/16	More than 9-1/2

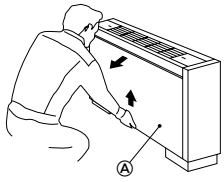
Ⓐ Floor Ⓑ Ceiling
Ⓒ Piping space Ⓓ Electrical part service space

4 4.1

[Fig. 4.1.1]



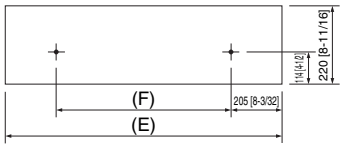
[Fig. 4.1.2]



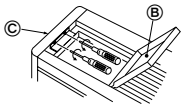
[Fig. 4.1.6] (mm) [in]

For fixing on the floor

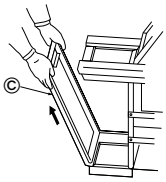
<Viewed from bottom of the unit>



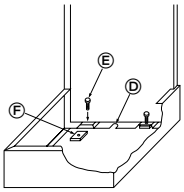
[Fig. 4.1.3]



[Fig. 4.1.4]



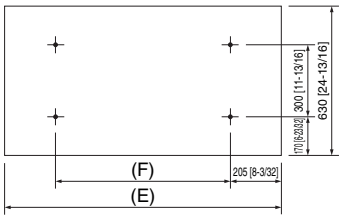
[Fig. 4.1.5]



[Fig. 4.1.7]

For fixing on the wall

<Viewed from front of the unit>



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

(mm)

Model name	(E)	(F)
06 · 08	1050	640
12 · 15	1170	760
18 · 24	1410	1000

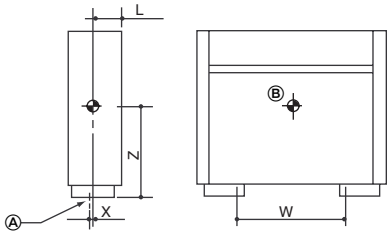
(in)

Model name	(E)	(F)
06 · 08	41-11/32	25-7/32
12 · 15	46-3/32	29-15/16
18 · 24	55-17/32	39-3/8

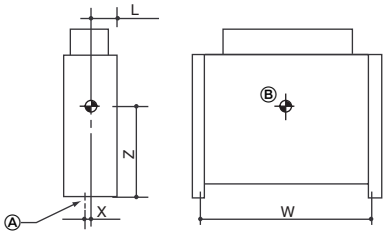
4.2

[Fig. 4.2.1]

PFFY-P-NEMU-E



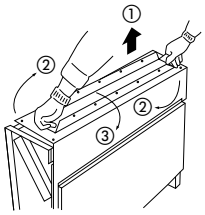
PFFY-P-NRMU-E

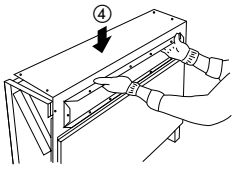


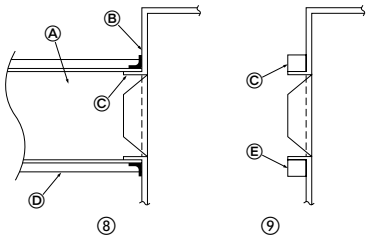
Ⓐ Floor hole for fixing
Ⓑ Center of gravity

4.3

[Fig. 4.3.1] **[Fig. 4.3.2]** **[Fig. 4.3.3]**



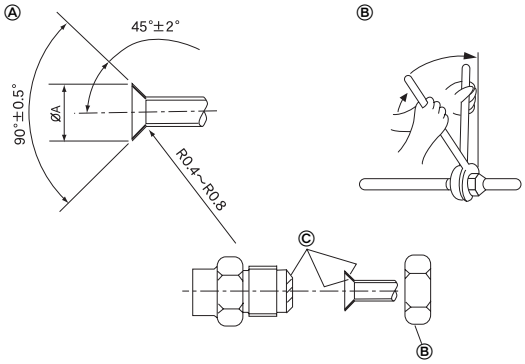




Ⓐ Duct
Ⓑ Tape
Ⓒ Blowout hole section
Ⓓ Insulating material
Ⓔ Insulating material (10 mm [13/32 in] in thickness. Be provided around the blowout hole section.)

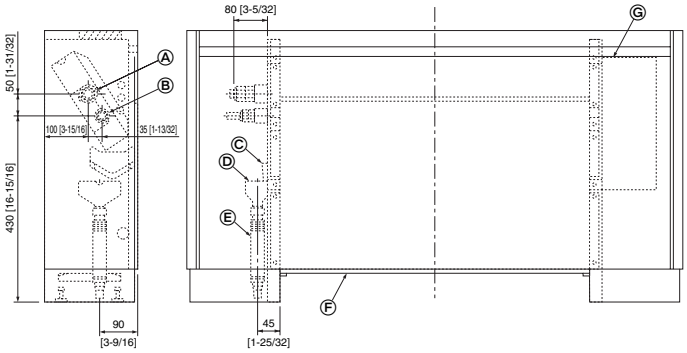
5 5.1

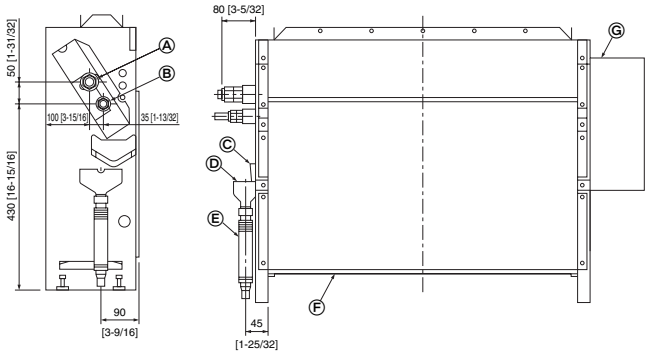
[Fig. 5.1.1] (mm) [in]



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

[Fig. 5.1.2]

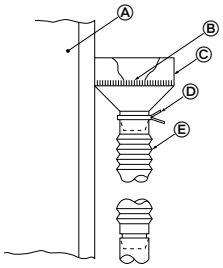




Ⓐ Refrigerant pipe flare connection (for gas)
Ⓑ Refrigerant pipe flare connection (for liquid)
Ⓒ Drain pan
Ⓓ Stainer
Ⓔ Hose (accessory) (External diameter ϕ27 mm [1-1/16 in] (end ϕ20 mm [13/16 in]))
Ⓕ Air filter
Ⓖ Control box

6 6.2

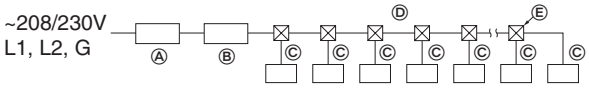
[Fig. 6.2.1]



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

7 7.1

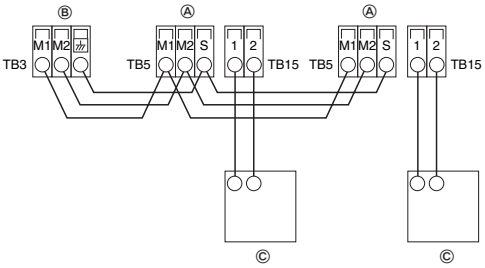
[Fig. 7.1.1]



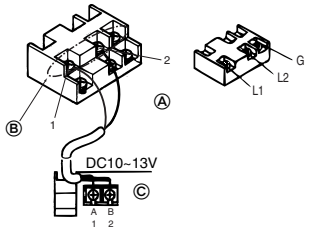
Ⓐ Switch 15 A (Breakers for Current Leakage)
Ⓑ Switch 15 A (Breakers for Wiring or Main Switch)
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Total operating current be less than 15 A
Ⓔ Pull box

7.2

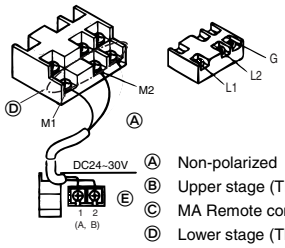
[Fig. 7.2.1]



[Fig. 7.2.3]

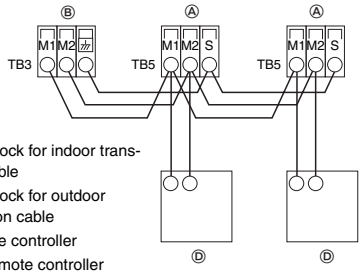


[Fig. 7.2.4]



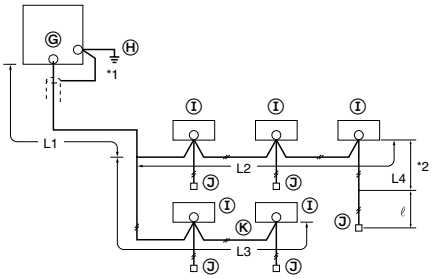
Ⓐ Non-polarized
Ⓑ Upper stage (TB15)
Ⓒ MA Remote controller
Ⓓ Lower stage (TB5)
Ⓔ M-NET Remote controller

[Fig. 7.2.2]



Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
Ⓒ MA Remote controller
Ⓓ M-NET Remote controller

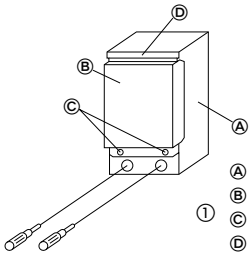
[Fig. 7.2.5]



Ⓖ Outdoor unit
Ⓗ Ground
Ⓘ Indoor unit
Ⓙ M-NET Remote controller
Ⓚ Non-polarized 2-wire

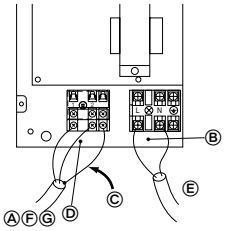
7.3

[Fig. 7.3.1]



Ⓐ Control box
Ⓑ Cover
Ⓒ Screw
Ⓓ Hook

[Fig. 7.3.2]

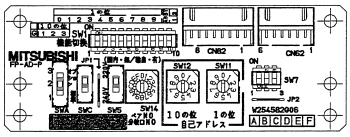


Ⓐ DC 24 to 30 V
Ⓑ Terminal bed for power supply
Ⓒ Shielding
Ⓓ Terminal bed for transmission cable
Ⓔ To single-phase power supply
Ⓕ To terminal bed for outdoor transmission cable
Ⓖ To terminal bed for transmission cable, M-NET remote controller, indoor BC controller

7.4

[Fig. 7.4.1]

<Address board>



Contents

1. Safety precautions 5
   1.1. Before installation and electric work 5
   1.2. Precautions for devices that use R410A or R22 refrigerant 5
   1.3. Before getting installed 6
   1.4. Before getting installed (moved) - electrical work 6
   1.5. Before starting the test run 6
2. Indoor unit accessories 6
3. Selecting an installation site 6
   3.1. Securing installation and service space 7
   3.2. Combining indoor units with outdoor units 7
4. Installing the unit 7
   4.1. Assembling the unit 7
   4.2. Center of gravity and product weight 7
   4.3. Blowout changing procedure 8
5. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 8
   5.1. Refrigerant pipe and drain pipe size 8
6. Connecting refrigerant pipes and drain pipes 8
   6.1. Refrigerant piping work 8
   6.2. Drain piping work 9
7. Electrical wiring 9
   7.1. Power supply wiring 9
   7.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables 9
   7.3. Connecting electrical wires 10
   7.4. Setting addresses 10
   7.5. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller 10

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 put on the unit

- ⃠ : 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 R22 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.

GB

- **Do not use a refrigerant other than R410A or R22.**
  - If another refrigerant 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 R22, the refrigerant may deteriorated.
  - If water is mixed in the R410A or R22, the refrigerator oil may deteriorate.
  - Since R410A or R22 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.

GB

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 [9 ft] 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.
- **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 [44 lb].
  - 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.

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 pachaging 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.
- If the unit is run for long hours at high temperature/high humidity (due point above 23 °C [73 °F]), due condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm [13/32~13/16 in]) 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-NEMU-E (mm)

Model name	(A)	(B)
06 · 08	1050	More than 50
12 · 15	1170	More than 50
18 · 24	1410	More than 50

(in)

Model name	(A)	(B)
06 · 08	41-11/32	More than 2
12 · 15	46-3/32	More than 2
18 · 24	55-17/32	More than 2

[Fig. 3.1.1] (P.2)

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

For PFFY-P-NRMU-E (mm)

Model name	(C)	(D)
06 · 08	660	More than 240
12 · 15	780	More than 240
18 · 24	1030	More than 240

(in)

Model name	(C)	(D)
06 · 08	26	More than 9-1/2
12 · 15	30-23/32	More than 9-1/2
18 · 24	40-9/16	More than 9-1/2

[Fig. 3.1.2] (P.2)

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

3.2. Combining indoor units with outdoor units

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

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>

(mm)

Model name	(E)	(F)
06 · 08	1050	640
12 · 15	1170	760
18 · 24	1410	1000

(in)

Model name	(E)	(F)
06 · 08	41-11/32	25-7/32
12 · 15	46-3/32	29-15/16
18 · 24	55-17/32	39-3/8

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

4.2. Center of gravity and product weight

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Floor hole for fixing Ⓑ Center of gravity

For PFFY-P-NEMU-E (mm)

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (kg)
PFFY-P06NEMU-E	640	100	17	335	23
PFFY-P08NEMU-E	640	100	17	335	23
PFFY-P12NEMU-E	760	100	17	335	25
PFFY-P15NEMU-E	760	100	17	335	26
PFFY-P18NEMU-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P24NEMU-E	1000	100	17	335	32

(in)

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (lb)
PFFY-P06NEMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	51
PFFY-P08NEMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	51
PFFY-P12NEMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	56
PFFY-P15NEMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	58
PFFY-P18NEMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	67
PFFY-P24NEMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	71

For PFFY-P-NRMU-E (mm)

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (kg)
PFFY-P06NRMU-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P08NRMU-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P12NRMU-E	760	100	17	335	20
PFFY-P15NRMU-E	760	100	17	335	21
PFFY-P18NRMU-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P24NRMU-E	1000	100	17	335	27

(in)

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (lb)
PFFY-P06NRMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	41
PFFY-P08NRMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	41
PFFY-P12NRMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	45
PFFY-P15NRMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	47
PFFY-P18NRMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	56
PFFY-P24NRMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	60

4.3. Blowout changing procedure

(For PFFY-P-NRMU Series only)
To change the blowout from upward to forward in the case of the flush type units PFFY-P-NRMU 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. (⑧)**
- **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. (⑨)**

[Fig. 4.3.3] (P.3)

Ⓐ Duct
Ⓑ Tape
Ⓒ Blowout hole section
Ⓓ Insulating material
Ⓔ Insulating material (10 mm [13/32 in] 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 [212 °F] 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 [1/4 in to 1 in]	More than 10 mm [13/32 in]
28.6 mm to 38.1 mm [1-1/8 in to 1-1/2 in]	More than 15 mm [19/32 in]

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) [in]	Flare dimensions ϕA dimensions (mm) [in]
ϕ6.35 [1/4]	8.7-9.1 [11/32~6/16]
ϕ9.52 [3/8]	12.8-13.2 [17/32~17/32]
ϕ12.7 [1/2]	16.2-16.6 [21/32~21/32]
ϕ15.88 [5/8]	19.3-19.7 [25/32~25/32]

Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

	R410A				R22				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe		Gas pipe			
	Pipe size (mm) [in]	Tightening torque (N·m)	Pipe size (mm) [in]	Tightening torque (N·m)	Pipe size (mm) [in]	Tightening torque (N·m)	Pipe size (mm) [in]	Tightening torque (N·m)	Liquid pipe (mm) [in]	Gas pipe (mm) [in]
P06/08/12/15	O.D. ϕ6.35 [1/4]	14 – 18	O.D. ϕ12.7 [1/2]	49 – 61	O.D. ϕ6.35 [1/4]	14 – 18	O.D. ϕ12.7 [1/2]	49 – 61	17 [11/16]	27 [1-3/32]
P18	O.D. ϕ6.35 [1/4]	34 – 42	O.D. ϕ12.7 [1/2]	68 – 82	O.D. ϕ9.52 [3/8]	34 – 42*	O.D. ϕ15.88 [5/8]	68 – 82*	22 [7/8]	29 [1-5/32]
P24	O.D. ϕ9.52 [3/8]	34 – 42	O.D. ϕ15.88 [5/8]	68 – 82	O.D. ϕ9.52 [3/8]	34 – 42	O.D. ϕ15.88 [5/8]	68 – 82	22 [7/8]	29 [1-5/32]

* Use the provided flare nut for the following pipes: Liquid pipe and gas pipe of P18.

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓐ Refrigerant pipe flare connection (for gas)
Ⓑ Refrigerant pipe flare connection (for liquid)
Ⓒ Drain pan
Ⓓ Stainer
Ⓔ Hose (accessory) (External diameter ϕ27 mm [1-1/16in] (end ϕ20 mm [13/16 in]))
Ⓕ Air filter
Ⓖ Control 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)**
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

GB

6.2. Drain piping work

1. Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way.
2. Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m [65 ft] (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
3. 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.
4. 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.
5. Provide sufficient insulation just as for refrigerant piping.

[Fig. 6.2.1] (P.4)

Ⓐ 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 mouses. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.
6. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the units would be broken.
7. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
8. Select control cables from the conditions given in page *9*.

⚠ Caution:

Be sure to ground the indoor unit. Do not connect the grounding cable to any gas pipe, water pipe, lightening 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: Shielding wire CVVS or CPEVS
- Cable diameter: More than 1.25 mm^2 [AWG16]
- Maximum wiring length: Within 200 m [656ft]
- Maximum length of transmission lines for centralized control and indoor/outdoor transmission lines (Maximum length via indoor units): 500 m [1640ft] MAX

  The maximum length of the wiring between power supply unit for transmission lines (on the transmission lines for centralized control) and each outdoor unit and system controller is 200 m [656ftt]

2. Remote control cables

- **M-NET Remote Controller**

Kind of remote control cable	Sheathed 2-core cable (unshielded)
Cable diameter	0.3 to 1.25 mm^2 [AWG22 to 16] (0.75 to 1.25 mm^2 [AWG18 to 16])*
Remarks	When 10 m [32ft] is exceeded, use cable with the same specifications as 1. Wiring transmission cables.

- **MA Remote Controller**

Kind of remote control cable	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV
Cable diameter	0.3 to 1.25 mm^2 [AWG22 to 16] (0.75 to 1.25 mm^2 [AWG18 to 16])*
Remarks	Within 200 m [656ft]

* Connected with simple remote controller.

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 [1/8 in] contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

Wire size for Main Power Supply and On/Off Capacities.

- Minimum Wire size (mm^2/AWG) Main Cable: 0.41/22
  Branch: 0.41/22
  Ground: 0.41/22
- Switch (A) Capacity: 15 Fuse: 15
- Breaker for Wiring (NFB) : 15 A
- Breaker for Current Leakage : 20 A 30 mA 0.1 sec. or less

[Fig. 7.1.1] (P.4)

Ⓐ Switch 15 A (Breakers for Current Leakage)
Ⓑ Switch 15 A (Breakers for Wiring or Main Switch)
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Total operating current be less than 15 A
Ⓔ Pull box

⚠ 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)

  [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
  Ⓒ MA Remote controller
  Ⓓ M-NET Remote controller

- DC 10 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 stage (TB15)
  Ⓒ MA Remote Controller
  Ⓓ Lower stage (TB5)
  Ⓔ M-NET Remote controller

- 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.

GB

⚠ **Caution:**
Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire result.
Notes:
***1 Take shielding ground on the outdoor unit's ground terminal ⏚.**
[Constraints on transmission cable]
[Fig. 7.2.5] (P.4)

Ⓖ Outdoor unit
Ⓗ Ground
Ⓘ Indoor unit
Ⓙ M-NET 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-NEMU 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
   Ⓑ Terminal bed for power supply
   Ⓒ Shielding
   Ⓓ Terminal bed for transmission cable
   Ⓔ To single-phase power supply
   Ⓕ To terminal bed for outdoor transmission cable
   Ⓖ To terminal bed for transmission cable, M-NET 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.

Note:
Please set the switch SW5 according to the power supply voltage.
- **Set SW5 to 240 V side when the power supply is 230 volts.**
- **When the power supply is 208 volts, set SW5 to 220 V side.**

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.

Table des matières

1. Consignes de sécurité 11
   1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique 11
   1.2. Précautions concernant les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A ou R22 12
   1.3. Avant de procéder à l'installation 12
   1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement) - installation électrique 12
   1.5. Avant de commencer les essais 12
2. Accessoires pour les unités intérieurs 13
3. Sélection d'un lieu d'installation 13
   3.1. Aménagement des espaces d'installation et d'entretien courant 13
   3.2. Combinaison des appareils intérieurs avec les appareils extérieurs 13
4. Fixation des boulons de suspension 13
   4.1. Assemblage de l'appareil 13
   4.2. Centre de gravité et poids du produit 14
   4.3. Modification du sens de la soufflerie 14
5. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 14
   5.1. Taille des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 14
6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et des tuyaux d'écoulement 15
   6.1. Installation de la tuyauterie de réfrigérant 15
   6.2. Installation de la tuyauterie d'écoulement 15
7. Câblage électrique 15
   7.1. Câblage de l'alimentation électrique 15
   7.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs 16
   7.3. Raccordement des câbles électriques 16
   7.4. Configuration des adresses 16
   7.5. Détection de la température de la pièce à l'aide du capteur incorporé dans la commande à distance 16

1. Consignes de sécurité

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

- **Avant de procéder à l'installation de l'appareil, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- **Les "Consignes de sécurité" fournissent des points très importants concernant la sécurité. Veiller à bien les observer.**

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement
Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessures ou de décès encourus par l'utilisateur.

⚠ Précaution
Précautions à suivre afin de prévenir tout endommagement de l'appareil.

Symboles utilisés sur l'appareil

⃠ : Indique une action devant être évitée.

❗ : Indique des instructions importantes devant être suivies.

⏚ : Indique une pièce devant être mise à la terre.

: Indique la nécessité de faire attention aux pièces tournantes. (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: Jaune>

: Attention, danger d'électrocution. (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: Jaune>

⚠ Avertissement:
Lire soigneusement les étiquettes apposées sur l'appareil principal.

⚠ Avertissement:

- **Demander au revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
  - Une utilisation incorrecte par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Installer l'appareil soufflant à un emplacement pouvant supporter son poids.**
  - Un support insuffisant peut entraîner la chute de l'appareil, provoquant des blessures.
- **Utiliser les câbles spécifiés pour les raccordements. Effectuer des raccordements sûrs de façon à ce que la tension externe des câbles ne soit pas appliquée aux bornes.**
  - Des raccordements et des attaches inadéquates peuvent provoquer une surchauffe et entraîner un incendie.
- **Prendre toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons et autres vents forts et aux tremblements de terre et installer l'appareil à l'emplacement spécifié.**
  - Une installation incorrecte peut provoquer le renversement de l'appareil et entraîner des blessures.
- **Toujours utiliser les filtres à air, les déshumidificateurs, les chauffages électriques et autres accessoires spécifiés par Mitsubishi Electric.**
  - Demander à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une installation incorrecte par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Ne jamais réparer l'appareil soi-même. Dans le cas où l'appareil doit être réparé, s'adresser au revendeur.**
  - Si l'appareil est réparé incorrectement, cela peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Ne pas toucher aux ailettes de l'échangeur de chaleur.**
  - Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures.
- **Toujours porter des vêtements de protection lors de la manipulation de ce produit.**
  Par exemple: gants, protection intégrale des bras, comme une combinaison de chaudronnier et des lunettes de sécurité.
  - Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures.
- **Dans le cas d'une fuite de gaz réfrigérant pendant l'installation, aérer la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, des gaz toxiques seront émis.
- **Installer le climatiseur conformément à ce manuel d'installation.**
  - Si l'appareil est installé incorrectement, cela peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Confier tout les travaux électriques à un électricien qualifié conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et aux "Règlementations sur le câblage intérieur" et aux instructions données dans ce manuel et toujours utiliser un circuit spécial.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation est inadéquate ou si l'installation électrique n'est pas correctement exécutée, une électrocution ou un incendie peuvent s'ensuivre.
- **Garder les pièces électriques éloignées de l'eau (eau de lavage, etc.).**
  - Cela peut entraîner une électrocution, un incendie ou de la fumée.
- **Installer le couvercle des bornes (panneau) de l'appareil extérieur de façon sûre.**
  - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas correctement installé, de la poussière ou de l'eau peuvent pénétrer dans l'appareil extérieur et cela peut entraîner un incendie ou une électrocution.
- **Lors de l'installation et du déplacement du climatiseur dans un autre lieu, ne pas le charger avec un réfrigérant autre que le réfrigérant spécifié sur l'appareil.**
  - Si un réfrigérant différent ou de l'air est mélangé avec le réfrigérant d'origine, le cycle de refroidissement peu mal fonctionner et cela peut endommager l'unité.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prendre des mesures pour empêcher que la concentration de réfrigérant ne dépasse les limites de sécurité, en tenant compte de la possibilité d'une fuite de réfrigérant.**
  - Consulter le revendeur en ce qui concerne les mesures appropriées devant être prises pour prévenir le dépassement des limites de sécurité. Dans le cas où une fuite de réfrigérant entraîne le dépassement des limites de sécurité, cela peut entraîner des dangers dus au manque d'oxygène dans la pièce.
- **Lors du déplacement et de la réinstallation du climatiseur dans un lieu différent, consulter le revendeur ou un technicien agréé.**
  - Si le climatiseur est incorrectement installé, cela peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Lorsque l'installation est terminée, s'assurer que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et s'il est exposé à un appareil de chauffage soufflant, à un poêle ou à toute autre source de chaleur, cela peut entraîner l'émission de gaz toxiques.
- **Ne pas reconstituer ou changer les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité est mis en court-circuit et opéré de force, ou si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, cela peut entraîner un incendie ou une explosion.
- **Consulter le revendeur pour mettre ce produit au rebut.**
- **Ne pas utiliser d'additif de détection de fuite.**

F

1.2. Précautions concernant les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A ou R22

⚠ **Précaution:**

- **Ne pas utiliser la tuyauterie de réfrigérant existante.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante contenus dans la tuyauterie existante contient une grande quantité de chlore pouvant entraîner la détérioration de l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
- **Utiliser une tuyauterie de réfrigérant fabriquée en C1220 (Cu-DHP), cuivre phosphoreux désoxydé comme spécifié dans le JIS H3300 "Tuyaux et tubes en cuivre et en alliage de cuivre sans soudure". De plus, s'assurer que les surfaces internes et externes des tuyaux sont propres et sans soufre, oxydes, poussière/crasse, particules, huile, humidité ou tout autre polluant dangereux.**
  - La pollution à l'intérieur de la tuyauterie de réfrigérant peut entraîner la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Ranger la tuyauterie devant être utilisée pour l'installation à l'intérieur et sceller les deux extrémités des tuyaux jusqu'au moment de la soudure. (Ranger les coudes et autres joints dans un sac en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la crasse ou de l'eau pénètrent dans le cycle du réfrigérant, cela peut entraîner la détérioration de l'huile et un problème de compresseur.
- **Utiliser de l'huile estérique, de l'huile d'éther ou du benzène alkyde (en petite quantité) comme huile réfrigérante pour enduire les rebords et évasements des raccordements.**
  - L'huile réfrigérante se dégrade si elle est mélangée à une grande quantité d'huile minérale.
- **Utiliser du réfrigérant liquide pour remplir le système.**
  - L'utilisation de gaz réfrigérant pour étanchéiser le système change la composition du réfrigérant contenu dans le cylindre et peut entraîner une chute de la performance.
- **Ne pas utiliser de réfrigérant autre que le R410A ou le R22.**
  - Si un autre réfrigérant est utilisé, le chlore du réfrigérant peut entraîner la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Utiliser une pompe à vide munie d'une soupape de blocage de débit inverse.**
  - L'huile de la pompe à vide peut refluer dans le cycle du réfrigérant et entraîner la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Ne pas utiliser les outils suivants utilisés avec les réfrigérants conventionnels.**
  (Collecteur de jauge, durit de charge, détecteur de fuite de gaz, soupape de blocage de débit inverse, base de charge de réfrigérant, jauge de vide, appareil de récupération de réfrigérant.)
  - Si le réfrigérant et l'huile réfrigérante conventionnels sont mélangés avec le R410A ou le R22, cela peut détériorer le réfrigérant.
  - Si de l'eau est mélangée avec le R410A ou le R22, cela peut détériorer l'huile réfrigérante.
  - Le R410A et le R22 ne contenant pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz des réfrigérants conventionnels n'y réagissent pas.
- **Ne pas utiliser de cylindre de charge.**
  - L'utilisation d'un cylindre de charge peut entraîner la détérioration du réfrigérant.
- **Faire particulièrement attention lors de la manipulation des outils.**
  - Si de la poussière, de la crasse ou de l'eau s'introduisent dans le cycle du réfrigérant, cela peut détériorer le réfrigérant.

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ **Précaution:**

- **Ne pas installer l'appareil dans un endroit susceptible aux fuites de gaz inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, cela peut entraîner une explosion.
- **Ne pas utiliser le climatiseur à proximité d'aliments, d'animaux domestique, de plantes, d'instruments de précision et ou d'objets d'art.**
  - La qualité des aliments, etc. pourrait en souffrir.
- **Ne pas utiliser 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 dans un hôpital, une station de communications ou tout autre endroit similaire, veiller à fournir une protection suffisante contre le bruit.**
  - Les équipements inverseurs, les générateurs privés, les équipements médicaux à haute fréquence ou les équipements de communication radio peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner correctement ou de fonctionner. De plus, le climatiseur peut affecter le fonctionnement de ces équipements et générer des parasites qui peuvent gêner les traitements médicaux ou la diffusion des images.
- **Ne pas installer l'appareil sur une structure qui pourrait provoquer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité ambiante dépasse 80% ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, la condensation peut s'égoutter de l'appareil intérieur. Effectuer les travaux d'écoulement collectif avec l'appareil extérieur, comme requis.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés sur un plafond à au moins 2,5 m [9 ft] du sol.**

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

⚠ **Précaution:**

- **Mettre l'appareil à la terre.**
  - Ne pas brancher le fil de mise à la terre sur une conduite de gaz ou sur une conduite d'eau, sur un paratonnerre ou sur des lignes de mise à la terre téléphoniques. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner une électrocution.
- **Installer le câble d'alimentation de façon à ce que la tension ne soit pas appliquée au câble.**
  - La tension peut provoquer la rupture du câble et entraîner une surchauffe et un incendie.
- **Installer un disjoncteur, comme requis.**
  - Si un disjoncteur n'est pas installé, cela peut entraîner une électrocution.
- **Utiliser des câbles d'alimentation dont la capacité à transporter le courant à la valeur nominale est suffisante.**
  - Les câbles trop petits peuvent fuir, provoquant une surchauffe pouvant entraîner un incendie.
- **Utiliser uniquement un disjoncteur et un fusible de la capacité spécifiée.**
  - Un fusible ou un disjoncteur d'une capacité supérieure ou un fil en acier ou en cuivre peut entraîner une panne générale de l'appareil ou un incendie.
- **Ne pas laver les différents appareils du climatiseur.**
  - Les laver peut entraîner une électrocution.
- **Veiller à ce que la base de l'installation ne soit pas endommagée par une longue utilisation.**
  - Si les dégâts ne sont pas réparés, cela peut provoquer la chute de l'appareil et entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.
- **Installer la tuyauterie d'écoulement conformément à ce manuel d'installation afin d'assurer un écoulement correct. Envelopper les tuyaux d'isolant thermique afin de prévenir la condensation.**
  - Une tuyauterie d'écoulement incorrecte peut provoquer des fuites d'eau et endommager le mobilier et autres biens.
- **Faire bien attention pendant le transport de l'appareil.**
  - Deux personnes doivent effectuer le transport de l'appareil s'il pèse plus de 20 kg [44 lb].
  - Certains appareils sont emballés à l'aide de courroies PP. Ne pas utiliser les courroies PP pour le transport, cela est dangereux.
  - Ne pas toucher les ailettes de l'échangeur de chaleur. Cela peut couper les doigts.
  - Lors du transport de l'appareil extérieur, le suspendre de la façon indiquée aux emplacements spécifiés sur sa base. Supporter également l'appareil extérieur à quatre points de façon à ce qu'il ne puisse glisser sur les côtés.
- **Disposer des emballages de façon sûre.**
  - Les matériaux utilisés pour l'emballage tels que clous, et autre pièces métalliques ou les pièces en bois peuvent provoquer des blessures.
  - Déchirer et jeter les sacs d'emballage en plastique de façon à ce que les enfants ne puissent pas jouer avec. Si les enfants jouent avec des sacs en plastique qui n'ont pas été déchirés, cela présente un risque de suffocation.

1.5. Avant de commencer les essais

⚠ **Précaution:**

- **Mettre l'appareil sous tension pendant au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après l'avoir mis sous tension peut provoquer des dégâts sérieux aux pièces internes. Garder l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche pendant la saison de fonctionnement de l'appareil.
- **Ne pas toucher les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut entraîner une électrocution.
- **Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement.**
  - Pendant et immédiatement après le fonctionnement, les tuyaux peuvent être chauds ou froids, en fonction de l'état du réfrigérant circulant dans la tuyauterie de réfrigérant, dans le compresseur et autres pièces du cycle du réfrigérant. Les mains peuvent subir des brûlures ou être gelées si elles touchent le tuyaux de réfrigérant.
- **Ne pas faire fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et les dispositifs de sécurité ont été retirés.**
  - Les pièces tournantes, chaudes ou à tension élevée peuvent provoquer des blessures.
- **Ne pas mettre l'alimentation hors tension immédiatement après avoir arrêté le fonctionnement.**
  - Attendre toujours au moins cinq minutes avant de mettre l'alimentation hors tension. Sinon des fuites d'eau et des problèmes peuvent se produire.

F

2. Accessoires pour les unités intérieurs

L'appareil est livré avec les accessoires suivants:

Pièce No.	Accessoire	Quantité	Emplacement
1	Filière	4	Monter à l'intérieur du matériau d'emballage
2	Vis d'ajustement de niveau	4	
3	Tamis	1	
4	Durit d'écoulement	1	
5	Bande pour durit	1	

3. Sélection d'un lieu d'installation

- Sélectionner un emplacement à partir duquel l'air puisse être propulsé dans tous les recoins de la pièce.
- Éviter les emplacements exposés à l'air provenant de l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement dénué d'obstacle à l'écoulement de l'air dans et hors de l'appareil.
- Éviter les emplacements exposés à de la vapeur ou à des vapeurs d'huile.
- Éviter les emplacements où des gaz combustibles peuvent fuir, s'accumuler ou être émis.
- Éviter l'installation à proximité de machines émettant des ondes à haute fréquence (machines à souder à haute tension, etc.)
- Éviter les emplacements où l'écoulement de l'air est dirigé vers un détecteur d'alarme d'incendie. (L'air chaud peut déclencher l'alarme pendant le fonctionnement en mode chauffage.)
- Éviter les endroits où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Éviter les endroits où des produits de pulvérisation sulfurés ou autres sont fréquemment utilisés.
- Si l'appareil fonctionne pendant de longues heures alors que l'air au-dessus du plafond est à haute température/haute humidité (point de condensation au-dessus de 23 °C [73 °F]), de la condensation peut se produire dans l'appareil intérieur. Si les appareils fonctionnent dans ces conditions, ajouter du matériau isolant (10 à 20 mm [13/32 à 13/16 in]) sur la surface entière de l'appareil intérieur afin d'éviter la condensation.

⚠ Avertissement:
Veiller à ce que l'appareil soit installé à un endroit suffisamment solide pour supporter son poids.
Si la solidité n'est pas suffisante, cela peut provoquer la chute de l'appareil et entraîner des blessures.

3.1. Aménagement des espaces d'installation et d'entretien courant

Pour PFFY-P-NEMU-E (mm)

Nom du modèle	(A)	(B)
06 · 08	1050	Plus de 50
12 · 15	1170	Plus de 50
18 · 24	1410	Plus de 50

(in)

Nom du modèle	(A)	(B)
06 · 08	41-11/32	Plus de 2
12 · 15	46-3/32	Plus de 2
18 · 24	55-17/32	Plus de 2

[Fig. 3.1.1] (P. 2)
Ⓐ Sol
Ⓑ Mur
Ⓒ Plafond
Ⓓ Aménager un espace suffisant pour empêcher le blocage de l'air de la soufflerie.

Pour PFFY-P-NRMU-E (mm)

Nom du modèle	(C)	(D)
06 · 08	660	Plus de 240
12 · 15	780	Plus de 240
18 · 24	1030	Plus de 240

(in)

Nom du modèle	(C)	(D)
06 · 08	26	Plus de 9-1/2
12 · 15	30-23/32	Plus de 9-1/2
18 · 24	40-9/16	Plus de 9-1/2

[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. Combinaison des appareils intérieurs avec les appareils extérieurs

Pour la combinaison des appareils intérieurs avec les appareils extérieurs, se reporter au manuel d'installation des appareil extérieurs.

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Assemblage de l'appareil

Comment démonter l'appareil

① Desserrer les deux vis fixant le panneau avant.
[Fig. 4.1.1] (P. 2)
Ⓐ Panneau avant

② Tenir le fond du panneau avant avec les mains et le soulever doucement. Le panneau avant tombe vers l'avant.
[Fig. 4.1.2] (P. 2)

③ Ouvrir le couvercle du panneau de commande, desserrer la vis de fixation supérieure.
[Fig. 4.1.3] (P. 2)
Ⓑ Couvercle du panneau de commande
Ⓒ Enveloppe latérale

④ Soulever l'enveloppe latérale
[Fig. 4.1.4] (P. 2)

⑤ Installer soigneusement le châssis de l'appareil parallèlement au sol lors de l'installation. Si le sol n'est pas horizontal, veiller à utiliser les vis d'ajustement de niveau fournies afin de maintenir le corps de l'appareil horizontal.
[Fig. 4.1.5] (P. 2)
Ⓓ Orifice dans le sol pour la fixation
Ⓔ Vis d'ajustement de niveau (fournies)
Ⓕ Filière (fournie)

Remarque:
Il y a deux vis d'ajustement de niveau sur les deux côtés, quatre au total.

Il y a deux méthodes de fixation de l'appareil pour empêcher l'appareil de tomber. Lorsque la fixation est nécessaire, visser l'appareil à l'emplacement spécifié ci-dessous.

Pour fixation au sol
[Fig. 4.1.6] (P. 2)
<Vu depuis le fond de l'appareil>

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

(mm)

Nom du modèle	(E)	(F)
06 · 08	1050	640
12 · 15	1170	760
18 · 24	1410	1000

(in)

Nom du modèle	(E)	(F)
06 · 08	41-11/32	25-7/32
12 · 15	46-3/32	29-15/16
18 · 24	55-17/32	39-3/8

Remarque:
Lors de la fixation au mur, fixer l'appareil avec les pièces électriques retirées du côté.

F

4.2. Centre de gravité et poids du produit

[Fig. 4.2.1] (P. 2)

Ⓐ Orifice dans le sol pour la fixation Ⓑ Centre de gravité

Pour PFFY-P-NEMU-E (mm)

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (kg)
PFFY-P06NEMU-E	640	100	17	335	23
PFFY-P08NEMU-E	640	100	17	335	23
PFFY-P12NEMU-E	760	100	17	335	25
PFFY-P15NEMU-E	760	100	17	335	26
PFFY-P18NEMU-E	1000	100	17	335	30
PFFY-P24NEMU-E	1000	100	17	335	32

(in)

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (lb)
PFFY-P06NEMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	51
PFFY-P08NEMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	51
PFFY-P12NEMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	56
PFFY-P15NEMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	58
PFFY-P18NEMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	67
PFFY-P24NEMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	71

Pour PFFY-P-NRMU-E (mm)

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (kg)
PFFY-P06NRMU-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P08NRMU-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P12NRMU-E	760	100	17	335	20
PFFY-P15NRMU-E	760	100	17	335	21
PFFY-P18NRMU-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P24NRMU-E	1000	100	17	335	27

(in)

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (lb)
PFFY-P06NRMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	41
PFFY-P08NRMU-E	25-7/32	3-15/16	21/32	13-3/16	41
PFFY-P12NRMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	45
PFFY-P15NRMU-E	29-15/16	3-15/16	21/32	13-3/16	47
PFFY-P18NRMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	56
PFFY-P24NRMU-E	39-3/8	3-15/16	21/32	13-3/16	60

4.3. Modification du sens de la soufflerie

(Pour la série PFFY-P-NRMU seulement)

Pour modifier le sens de la soufflerie du haut à l'avant dans le cas des appareils de type encastré de la série PFFY-P-NRMU , suivre la procédure ci-dessous.

⑥ Retirer les vis, soulever pour retirer l'orifice de la soufflerie dans la direction ①, faire tourner l'orifice de la soufflerie de 180° ② et régler l'orifice vers l'avant ③.

[Fig. 4.3.1] (P. 3)

⑦ Replacer l'orifice de la soufflerie de la façon dont il a été enlevé et resserrer les vis.

[Fig. 4.3.2] (P. 3)

Remarques:

- **Lors de la manipulation de l'orifice de la soufflerie, veiller à ne pas retirer le matériau d'isolation le garnissant.**
- **Veiller à ne pas se blesser les mains sur les bords de la feuille en métal.**
- **Lors du raccordement d'une gaine à l'orifice de la soufflerie, veiller à insérer la gaine jusqu'au fond de l'orifice de la soufflerie et à placer du matériau isolant autour de la gaine. Également, refermer les joints entre la gaine et le corps de l'appareil à l'aide d'une bande en aluminium. (⑧)**
- **Pour utiliser l'appareil sans raccorder de gaine à l'orifice de la soufflerie, veiller à placer de la mousse de polyuréthane molle autour de l'orifice de la soufflerie pour empêcher la formation de condensation sur la partie de l'orifice de la soufflerie. (⑨)**

[Fig. 4.3.3] (P. 3)

Ⓐ Gaine
Ⓑ Bande
Ⓒ Partie de l'orifice de la soufflerie
Ⓓ Matériau isolantl
Ⓔ Matériau isolant (10 mm [13/32 in] d'épaisseur. À placer autour de la partie de l'orifice de la soufflerie)

F

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

Afin d'éviter l'égouttement de la condensation, installer suffisamment de matériaux d'étanchéité et isolant sur les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.
Lors de l'utilisation de tuyaux de réfrigérant disponibles dans le commerce, veiller à envelopper les tuyaux de liquide et de gaz de matériau isolant disponible dans le commerce (avec une température de résistance à la chaleur de plus de 100°C [212 °F] et une épaisseur conforme à celle donnée ci-dessous).
Veiller à également envelopper de matériau isolant disponible dans le commerce (polyéthylène avec une gravité spécifique de 0,03 et l'épaisseur donnée ci-dessous) tous les tuyaux qui passent dans les pièces.

① Sélectionner l'épaisseur du matériau isolant en fonction de la taille du tuyau.

Taille du tuyau	Épaisseur du matériau isolant
6,4 mm à 25,4 mm [1/4 in à 1 in]	Plus de 10 mm [13/32 in]
28,58 mm à 38,1 mm [1-1/8 in à 1-1/2 in]	Plus de 15 mm [19/32 in]

② Si l'appareil est utilisé à l'étage le plus élevé du bâtiment et dans des conditions de température et d'humidité élevées, il est nécessaire d'utiliser une taille de tuyaux et de matériau isolant plus épais qu'indiqué dans le tableau ci-dessus.

③ S'il y a des spécifications données par le client, les suivre.

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

[Fig. 5.1.1] (P. 3)

Ⓐ Dimensions de coupe de l'évasement Ⓑ Taille des tuyaux de réfrigérant & couple de serrage de l'écrou évasé
Ⓒ Enduire la surface entière du goujon d'huile pour machine réfrigérante

Ⓐ Dimensions de coupe de l'évasement

Diamètre extérieur du tuyau en cuivre (mm) [in]	Dimensions de l'évasement Dimensions ϕ A (mm) [in]
ϕ6,35 [1/4]	8,7-9,1 [11/32~6/16]
ϕ9,52 [3/8]	12,8-13,2 [17/32~17/32]
ϕ12,7 [1/2]	16,2-16,6 [21/32~21/32]
ϕ15,88 [5/8]	19,3-19,7 [25/32~25/32]

Ⓑ Taille des tuyaux de réfrigérant & couple de serrage de l'écrou évasé.

	R410A				R22				Diamètre extérieur de l'écrou évasé	
	Tuyau de liquide		Tuyau de gaz		Tuyau de liquide		Tuyau de gaz			
	Taille du tuyau (mm) [in]	Couple de serrage (N-m)	Taille du tuyau (mm) [in]	Couple de serrage (N-m)	Taille du tuyau (mm) [in]	Couple de serrage (N-m)	Taille du tuyau (mm) [in]	Couple de serrage (N-m)	Tuyau de liquide (mm) [in]	Tuyau de gaz (mm) [in]
P06/08/12/15	O.D. ϕ6,35 [1/4]	14 – 18	O.D. ϕ12,7 [1/2]	49 – 61	O.D. ϕ6,35 [1/4]	14 – 18	O.D. ϕ12,7 [1/2]	49 – 61	17 [11/16]	27 [1-3/32]
P18	O.D. ϕ6,35 [1/4]	34 – 42	O.D. ϕ12,7 [1/2]	68 – 82	O.D. ϕ9,52 [3/8]	34 – 42*	O.D. ϕ15,88 [5/8]	68 – 82*	22 [7/8]	29 [1-5/32]
P24	O.D. ϕ9,52 [3/8]	34 – 42	O.D. ϕ15,88 [5/8]	68 – 82	O.D. ϕ9,52 [3/8]	34 – 42	O.D. ϕ15,88 [5/8]	68 – 82	22 [7/8]	29 [1-5/32]

* Utiliser l'écrou évasé fourni pour les tuyaux suivants: tuyau de liquide et tuyau de gaz de P18.

[Fig. 5.1.2] (P. 3)

Ⓐ Raccordement de l'évasement du tuyau de réfrigérant (pour gaz)
Ⓑ Raccordement de l'évasement du tuyau de réfrigérant (pour liquide)
Ⓒ Vasque d'écoulement Ⓓ Tamis
Ⓔ Durit (accessoire) (Diamètre extérieur ø27 mm [1-1/6 in] (extrémité ø20 mm [13/16 in]))
Ⓕ Filtre à air Ⓖ Boîtier de commande

6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et des tuyaux d'écoulement

6.1. Installation de la tuyauterie de réfrigérant

L'installation de cette tuyauterie doit être effectuée conformément au manuel d'installation de l'appareil extérieur.

- Pour les contraintes de longueur de tuyau et les différences d'élévation permises, se référer au manuel de l'appareil extérieur.
- La méthode de raccordement des tuyaux est le raccordement évasé.

Précautions concernant la tuyauterie de réfrigérant

- ◆ **Veiller à utiliser des soudures non oxydantes pour assurer qu'aucun corps étranger ou d'humidité ne pénètre dans le tuyau.**
- ◆ **Veiller à enduire la surface du siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et resserrer le raccordement à l'aide d'une clé double.**

⚠ Avertissement:

Lors de l'installation et du déplacement de l'appareil, ne pas le charger de réfrigérant autre que le réfrigérant spécifié sur l'appareil.

- Le mélange d'un réfrigérant différent, d'air, etc. peut provoquer le mauvais fonctionnement du cycle du réfrigérant et entraîner des dégâts sérieux.

⚠ Précautions:

- **Utiliser une tuyauterie de réfrigérant fabriquée en C1220 (Cu-DHP), cuivre phosphoreux désoxydé comme spécifié dans le JIS H3300 "Tuyaux et tubes en cuivre et en alliage de cuivre sans soudure". De plus, s'assurer que les surfaces internes et externes des tuyaux sont propres et sans soufre, oxydes, poussière/crasse, particules, huile, humidité ou tout autre polluant dangereux.**
- **Ne jamais utiliser la tuyauterie de réfrigérant déjà en place.**
  - La grande quantité de chlore contenue dans le réfrigérant et l'huile réfrigérante conventionnels provoque la détérioration du réfrigérant neuf.
- **Ranger la tuyauterie devant être utilisée pour l'installation à l'intérieur et sceller les deux extrémités des tuyaux jusqu'au moment de la soudure.**
  - Si de la poussière, de la crasse ou de l'eau pénètrent dans le cycle du réfrigérant, cela peut entraîner la détérioration de l'huile et un problème de compresseur.
- **Utiliser l'huile réfrigérante Suniso 4GS ou 3GS (en petites quantités) pour enduire les pièces de raccordement des rebords et des évasements. (Pour les modèles utilisant R22)**
- **Utiliser de l'huile estérique, de l'huile d'éther ou du benzène alkyde (en petite quantité) comme huile réfrigérante pour enduire les raccordements des rebords et des évasements. (pour les modèles utilisant R410A)**
  - Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est hautement hygroscopique et se mélange avec l'eau et dégrade l'huile réfrigérante.

6.2. Installation de la tuyauterie d'écoulement

1. S'assurer que la tuyauterie d'écoulement est dirigée vers le bas (inclinaison de plus de 1/100 vers le côté extérieur (décharge)). Ne pas installer de siphon ou d'irrégularité sur le trajet de la tuyauterie.
2. S'assurer que toute tuyauterie d'écoulement de traverse est moins de 20 m [65 ft] (sans compter les différences d'élévation). Si la tuyauterie d'écoulement est longue, installer des crochets métalliques pour l'empêcher d'onduler. Ne jamais prévoir d'orifices de ventilation d'air par lesquels l'écoulement risquerait de se répandre.
3. Placer le tamis fourni au fond de la vasque d'écoulement du côté du châssis du corps et raccorder la durit d'écoulement fournie à l'extrémité du raccordement. Resserrer l'extrémité de ce raccordement à l'aide de la bande pour durit fournie.
4. Utiliser un tuyau VP30 ou équivalent pour rassembler les tuyaux si nécessaire et l'installer en lui donnant une inclinaison vers le bas de plus de 1/100.
5. Fournir une isolation suffisante, comme pour la tuyauterie de réfrigérant.

[Fig. 6.2.1] (P. 4)

Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Tamis (accessoire)
Ⓒ Vasque d'écoulement
Ⓓ Bande pour durit (accessoire)
Ⓔ Durit d'écoulement (accessoire)

⚠ Précaution:

Installer la tuyauterie d'écoulement de façon à assurer que l'écoulement se décharge et l'isoler afin d'empêcher la formation de condensation. Une installation incorrecte de la tuyauterie peut provoquer une fuite d'eau et mouiller le mobilier.

7. Câblage électrique

Précautions à prendre pour le câblage électrique

⚠ Avertissement:

L'installation électrique doit être effectuée par des ingénieurs électriciens qualifiés conformément aux "Normes pour les installations électriques" et aux manuels d'installation fournis. 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. Veiller à installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. Installer l'appareil de façon à ce qu'aucun des câbles de commande (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. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu dans les raccordements des câbles
5. Certains câbles (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 tuyaux métalliques que possible pour y introduire les câbles afin de les protéger.
6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission, les câbles risquent de se rompre.
7. Veiller à raccorder les câbles de commande à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Sélectionner les câbles de commande conformément aux conditions indiquées à la page **15**.

⚠ Précaution:

Veiller à mettre l'appareil intérieur à la terre. Ne pas raccorder le câble de mise à la terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de mise à la terre téléphonique. Un mise à la terre incorrecte peut entraîner un risque d'électrocution.

Types de câbles de commande

1. Câbles pour câblage de transmission

- Types de câbles de transmission: câble blindé CVVS ou CPEVS
- Diamètre des câbles: plus de 1,25 mm^2 [AWG 16]
- Longueur maximum du câblage: dans les 200 m [656 ft]
- Longueur maximum des lignes de transmission pour une commande centralisée ou pour les lignes de transmission intérieures/extérieures (Longueur maximum par les appareils intérieurs: 500 m [1640 ft] maximum.

  La longueur maximum du câblage entre l'appareil d'alimentation pour les lignes de transmission (sur les lignes de transmission pour une commande centralisée) et chaque appareil extérieur et la commande du système est de 200 m [656 ft].

2. Câbles pour la commande à distance

- Commande à distance M-NET

Genre de câble de commande à distance	Câble 2 âmes gainé (non blindé)
Diamètre du câble	0,3 à 1,25 mm^2 (AWG22 à 16) (0,75 à 1,25 mm^2 (AWG 18 à 16))*
Remarques	Pour une distance supérieure à 10 m [32ft], utiliser un câble possédant les mêmes spécifications technique que dans "1. Câbles pour câblage de transmission".

- Commande à distance MA

Genre de câble de commande à distance	Câble 2 âmes gainé (non blindé) CVV
Diamètre du câble	0,3 à 1,25 mm^2(AWG22 à 16) (0,75 à 1,25 mm^2 (AWG 18 à 16))*
Remarques	Dans les 200 m [656 ft]

* Raccordé à une commande à distance simple

7.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Les cordons d'alimentation électrique des appareils ne doivent pas être inférieurs aux normes 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Un interrupteur avec une séparation entre les contacts d'au moins 3 mm [1/8 in] entre chaque pole doit être fourni à l'installation du climatiseur.

Dimensions des câbles pour l'alimentation principale et les fonctions On/Off (Marche/Arrêt).

- Dimension minimale des câbles (mm^2/AWG) Câble principal : 0.41/22
  Embranchement : 0.41/22
  Terre : 0.41/22
- Commutateur (A) Capacité : 15 Fusible: 15

F

- Coupe-circuit pour le câblage (NFB) : 15A
- Coupe-circuit pour les fuites de courant : 20A 30mA 0,1 sec ou moins

[Fig. 7.1.1] (P. 4)

Ⓐ Interrupteur 15A (Coupe-circuit pour les fultes de courant)
Ⓑ Interrupteur 15A (Coupe-circuit pour les connections ou interrupteur principal)
Ⓒ Appareil intérieur
Ⓓ Le totaldu courant pour le fonctionnement dout être inférieur à 15A
Ⓔ Boîtier de traction

⚠ Précaution:
Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la capacité correcte. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre d'une trop grande capacité peut entraîner 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 extérieure TB3. (2 fils non polarisés).

  Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est un raccordement pour câble blindé. Pour les spécifications techniques des câbles de raccordement, 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).

[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 MA
Ⓓ Commande à distance M-NET

- DC de 10 à 13V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- DC de 24 à 30V 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
Ⓑ Étape supérieure (TB15)
Ⓒ Commande à distance MA
Ⓓ Étape inférieure (TB5)
Ⓔ Commande à distance M-NET

- 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:
Veiller à ce que les câbles ne soient pas coincés lors de la remise en place du couvercle du bornier. Cela risque de les couper.

⚠ Précaution:
Installer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas serrés ou tendus. Des câbles tendus peuvent se rompre ou surchauffer et brûler.

- Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier de commande à l'aide d'un manchon butoir pour la force de tension. (Raccordement PG ou similaire). Raccorder les câbles de transmission au bloc de sortie de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Après avoir effectué le câblage, s'assurer que les raccordements ne sont pas lâches et remettre le couvercle sur le boîtier de commande en place dans l'ordre inverse de son retrait.

⚠ Précaution:
Effectuer le câblage de la source d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas serré ou tendu. Sinon un débranchement, une surchauffe ou un incendie peuvent s'ensuivre.

Remarque:
***1 Prendre la mise à la terre du blindage à la borne de mise à la terre de l'appareil extérieur ⏚.**

[Contraintes concernant le câble de transmission]

[Fig. 7.2.5] (P. 4)

Ⓖ Appareil extérieur
Ⓗ Mise à la terre
Ⓘ Appareil intérieur
Ⓙ Commande à distance M-NET
Ⓚ 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 du boîtier de commande corresponde à celui indiqué sur la plaque signalétique nominale.

Remarques:
La série PFFY-P-NEMU doit être câblée après avoir retiré le panneau avant. Il est possible de fixer une commande à distance aux appareils de ce type.

Pour plus de renseignements, se reporter aux descriptions sur la plaque située au-dessous du couvercle à la droite de l'orifice de la soufflerie. Suivre les descriptions pour fixer une commande à distance si nécessaire.

1. Retirer les deux vis fixant le couvercle du boîtier de commande à l'aide d'un tournevis.

   [Fig. 7.3.1] (P. 4)

   Ⓐ Boîtier de commande
   Ⓑ Couvercle
   Ⓒ Vis
   Ⓓ Crochet

2. Raccorder le câblage de la source d'alimentation au boîtier de commande en utilisant un manchon tampon pour force de tension. (Raccordement PG ou similaire). Raccorder le câblage de transmission au bloc de bornes de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande en utilisant un manchon ordinaire.
3. Comme montré dans ②, effectuer le câblage de l'alimentation, du câble de transmission et de la commande à distance. Il n'est pas nécessaire de retirer le boîtier de commande.

   [Fig. 7.3.2] (P. 4)

   Ⓐ DC 24 à 30 V
   Ⓑ Bloc de bornes d'alimentation
   Ⓒ Blindage
   Ⓓ Bloc de bornes pour câble de transmission
   Ⓔ Vers une alimentation monophasée
   Ⓕ Vers un bloc de bornes pour câble de transmission extérieur
   Ⓖ Vers un bloc de bornes pour câble de transmission, commande à distance M-NET, commande BC intérieure

4. Après avoir effectué le câblage, s'assurer de nouveau que les raccordements ne présentent pas de jeu et fixer le couvercle sur le boîtier des blocs de bornes dans l'ordre inverse de l'enlèvement.

⚠ 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 l'alimentation principale est hors tension)

[Fig. 7.4.1] (P. 4)

<Tableau des adresses>

- Configuration des adresses

  Exemple: si l'adresse est "3", laisser SW12 (pour les adresses supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre SW11 (pour les adresses de 1 à 9) à "3".
- Les interrupteurs rotatifs sont tous réglés sur "0" à l'expédition de l'usine. Ces interrupteurs peuvent être utilisés pour configurer à volonté l'adresse des appareils et le numéro des branchements .
- La détermination des adresses intérieures varie en fonction du système sur place. Les configurer en se reportant aux données techniques.

Remarque:
Prière de régler l'interrupteur SW5 en fonction de la tension d'alimentation.

- **Régler SW5 sur 240 V lorsque la tension d'alimentation est 230 V.**
- **Lorsque la tension d'alimentation est 208 V, régler SW5 sur 220 V.**

7.5. Détection de la température de la pièce à l'aide du capteur incorporé dans la commande à distance

Pour détecter la température de la pièce à l'aide du capteur incorporé dans la commande à distance, régler SW1-1 du tableau de commande sur "ON" (Marche). Le réglage de SW1-7 et de SW1-8 comme nécessaire rend également possible l'ajustement de l'écoulement d'air lorsque le thermomètre du chauffage est sur OFF (Arrêt).

MEMO

MEMO

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: MITSUBISHI DENKI BLDG., 2-2-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

WT04562X01

Printed in Japan