

CITY MULTI

Air-Conditioners
INDOOR UNIT

PEFY-WL04,06,08,12,15,18NMSU-A

INSTALLATION MANUAL

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

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.

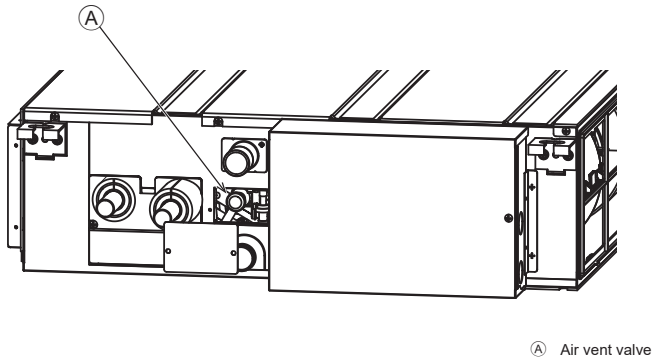
en

fr

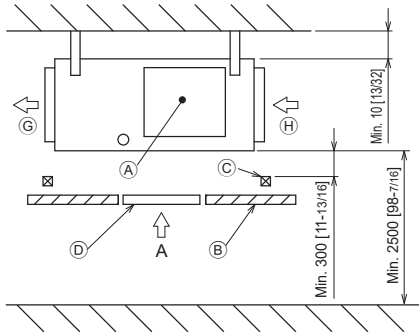
es



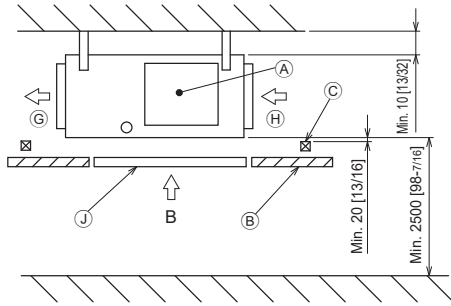
[Fig. 1.4.1]



[Fig. 3.2.1]

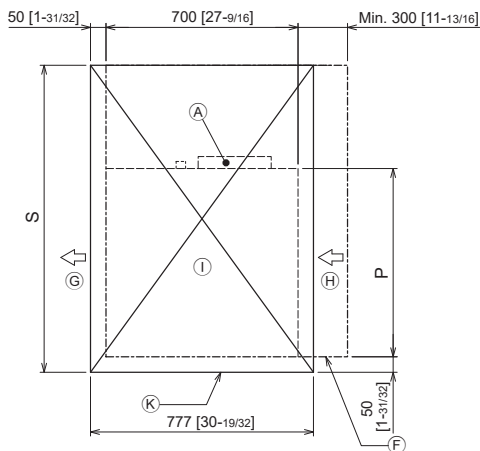


[Fig. 3.2.3]



[Fig. 3.2.5]

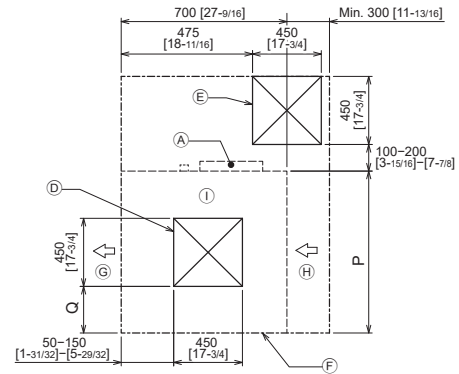
(Viewed from the direction of the arrow B)



[Fig. 3.2.2]

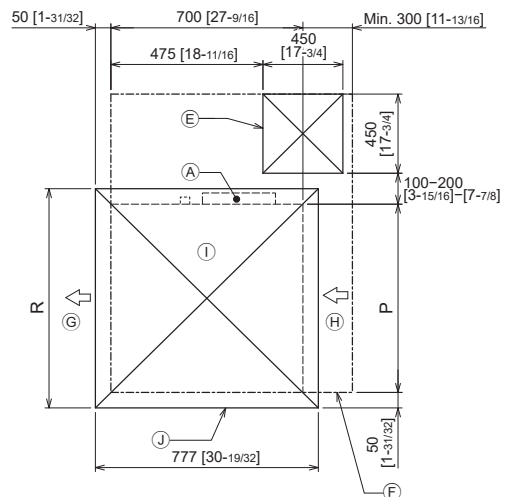
(Unit: mm [in])

(Viewed from the direction of the arrow A)



[Fig. 3.2.4]

(Viewed from the direction of the arrow B)



- (A) Electric box
- (B) Ceiling
- (C) Ceiling beam
- (D) Access door 2 (450 mm × 450 mm [17-3/4 in × 17-3/4 in])
- (E) Access door 1 (450 mm × 450 mm [17-3/4 in × 17-3/4 in])
- (F) Maintenance access space
- (G) Supply air
- (H) Intake air
- (I) Bottom of indoor unit
- (J) Access door 3
- (K) Access door 4

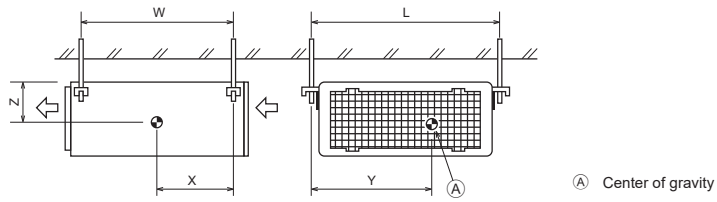
(Unit: mm [in])

Model	P	Q	R	S
PEFY-WL04,06,08,12NMSU-A	700 [27-9/16]	50-150 [2]-[5-15/16]	800 [31-1/2]	1300 [51-3/16]
PEFY-WL15,18NMSU-A	900 [35-7/16]	150-250 [5-15/16]-[9-7/8]	1000 [39-3/8]	1500 [59-1/16]

4

4.1

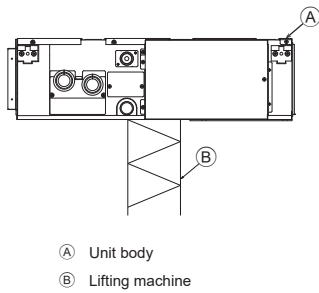
[Fig. 4.1.1]



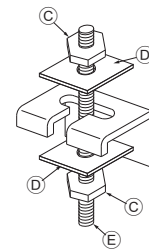
5

5.1

[Fig. 5.1.1]



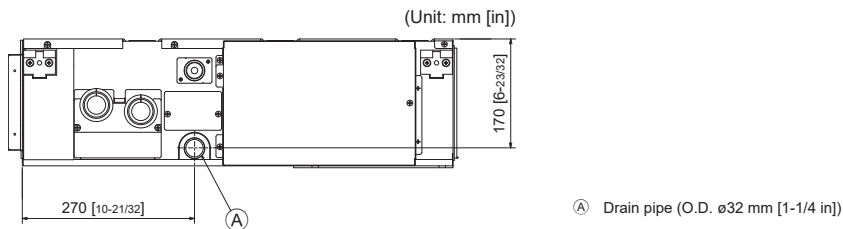
[Fig. 5.1.2]



6

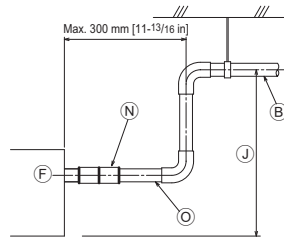
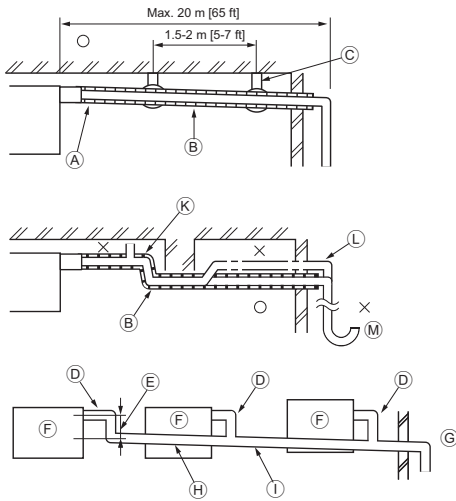
6.2

[Fig. 6.2.1]



6.3

[Fig. 6.3.1]



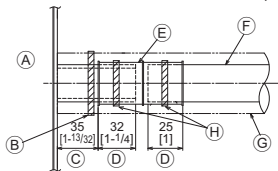
- Correct piping
- × Wrong piping
- (A) Insulation (9 mm [3/8 in] or more)
- (B) Downward slope (1/100 or more)
- (C) Support metal
- (K) Air bleeder
- (L) Raised
- (M) Odor trap

Grouped piping

- (D) O. D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in] PVC TUBE
- (E) Make it as large as possible. About 10 cm [3-15/16 in].
- (F) Indoor unit
- (G) Make the piping size large for grouped piping.
- (H) Downward slope (1/100 or more)
- (I) O. D. $\phi 38$ mm [1-1/2 in] PVC TUBE for grouped piping. (9 mm [3/8 in] or more insulation)
- (J) Up to 550 mm [21-21/32 in]
- (N) Drain socket (accessory)
- (O) Horizontal or slightly upgradient

[Fig. 6.3.2]

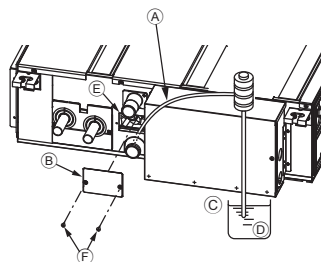
(Unit: mm [in])



- (A) Indoor unit
- (B) Tie band (accessory)
- (C) Visible part
- (D) Insertion margin
- (E) Drain socket (accessory)
- (F) Drain pipe (O.D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in] PVC TUBE, field supply)
- (G) Insulating material (field supply)
- (H) Tie band (accessory)

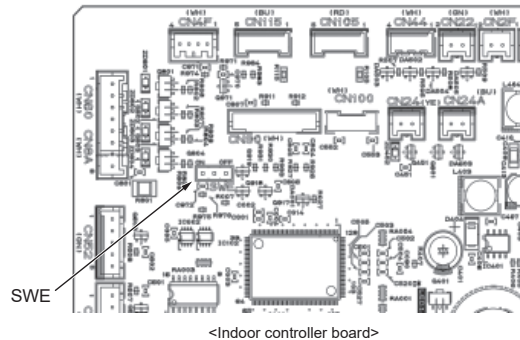
6.4

[Fig. 6.4.1]



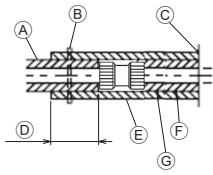
- (A) Insert pump's end 2 to 4 cm [13/16 to 1-5/8 in].
- (B) Remove the water supply port.
- (C) About 2000 cm³ (cc)
- (D) Water
- (E) Filling port
- (F) Screw

[Fig. 6.4.2]



<Indoor controller board>

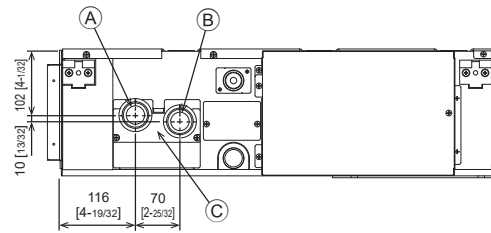
[Fig. 7.2.1]



- A Locally procured insulating material for pipes
- B Bind here using band or tape.
- C Do not leave any opening.
- D Lap margin: more than 40 mm [1-5/8 in]
- E Insulating material (field supply)
- F Unit side insulating material
- G Depending on the type of joint selected, a gap may be left between the pipe cover on the unit side and the joint. If this is the case, fill the gap with another pipe cover (not supplied).

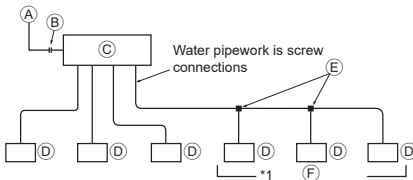
[Fig. 7.2.2]

(Unit: mm [in])



- A Water pipe: To HBC controller
- B Water pipe: From HBC controller
- C Pipe-holding sheet metal

[Fig. 7.2.3]

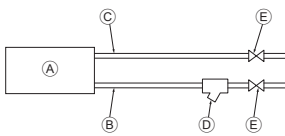


- A To outdoor unit
- B End connection (brazing)
- C HBC controller
- D Indoor unit
- E Twinning pipe (field supply)
- F Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 30 (but in same mode, cooling/heating)

Note:***1 Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)**

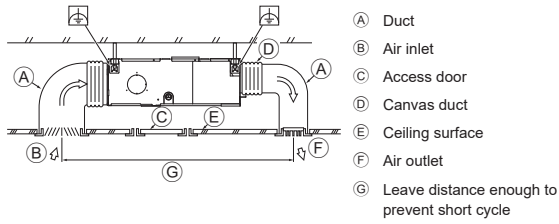
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 30
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 7.2.4]



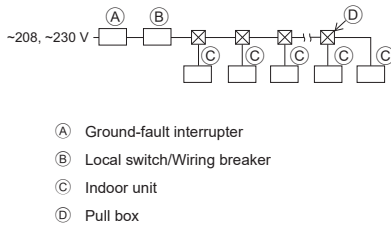
- A Indoor unit
- B Water pipe: From HBC controller
- C Water pipe: To HBC controller
- D Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- E Shut off valve (field supply)

[Fig. 8.0.1]



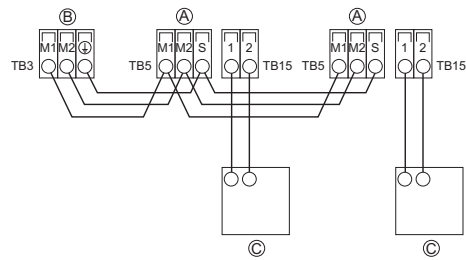
9.1

[Fig. 9.1.1]

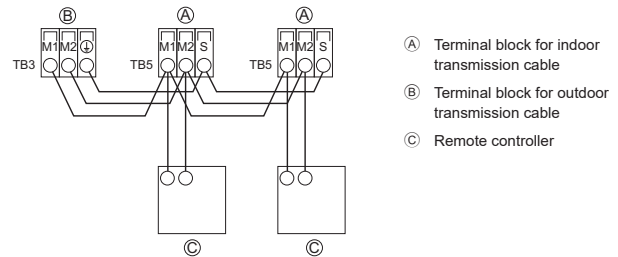


9.2

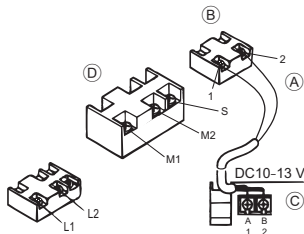
[Fig. 9.2.1]



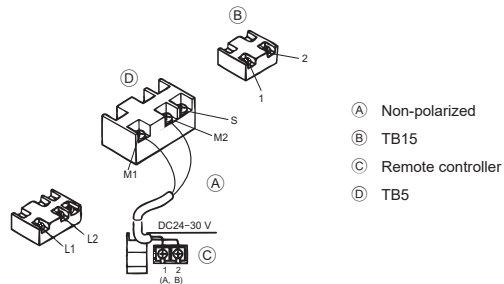
[Fig. 9.2.2]



[Fig. 9.2.3]

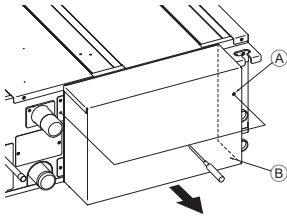


[Fig. 9.2.4]



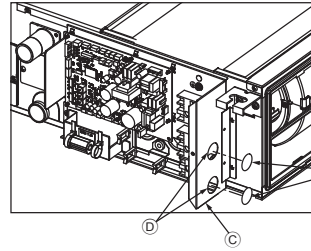
9.3

[Fig. 9.3.1]



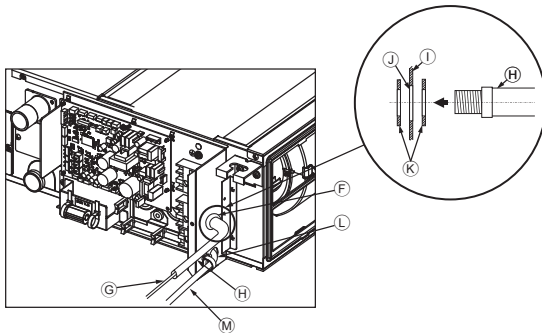
- A Screw holding cover (2 pcs)
- B Cover

[Fig. 9.3.2]



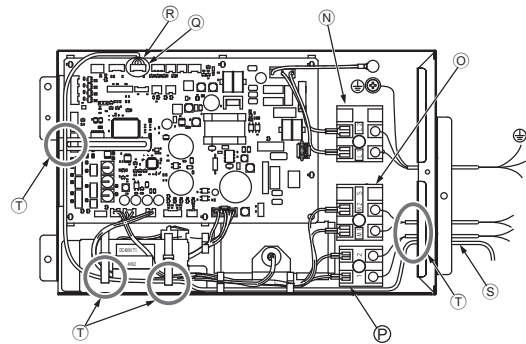
- C Terminal box
- D Knockout hole
- E Remove

[Fig. 9.3.3]



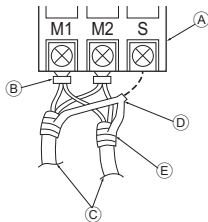
- F Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
- G Power source wiring
- H Conduit
- I Side frame
- J Knockout hole (for power source wiring)
- K Washer (round) (accessory)
- L Use ordinary bushing
- M Transmission wiring

[Fig. 9.3.4]



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

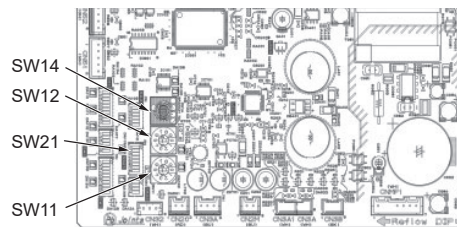
[Fig. 9.3.5]



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

9.5

[Fig. 9.5.1]



<Indoor controller board>

Contents

1. Safety precautions.....	9	7. Connecting water pipe.....	13
1.1. Before installation and electric work.....	9	7.1. Important notes on water pipework installation.....	13
1.2. Before getting installed.....	10	7.2. Water pipe insulation.....	13
1.3. Before getting installed (moved) - electrical work.....	10	7.3. Water treatment and quality control.....	14
1.4. Before starting the test run.....	10	8. Duct work.....	15
2. Indoor unit accessories.....	11	9. Electrical wiring.....	15
3. Selecting an installation site.....	11	9.1. Power supply wiring.....	16
3.1. Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight.....	11	9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables.....	17
3.2. Securing installation and service space.....	11	9.3. Connecting electrical connections.....	17
3.3. Connecting indoor units to HBC controller.....	11	9.4. External I/O specifications.....	18
4. Fixing hanging bolts.....	11	9.5. Selecting the external static pressure.....	18
4.1. Fixing hanging bolts.....	11	9.6. Setting addresses.....	18
5. Installing the unit.....	12	9.7. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller.....	18
5.1. Hanging the unit body.....	12	9.8. Changing the power voltage setting.....	18
5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts.....	12	9.9. Electrical characteristics.....	19
6. Connecting drain pipes.....	12	10. Filling out the installation date.....	19
6.1. Drain pipe specifications.....	12		
6.2. Drain pipe.....	12		
6.3. Drain piping work.....	12		
6.4. Confirming drain discharge.....	12		

Note:

The phrase "Wired remote controller" in this operation manual refers only to the PAR-42MAAUB. (If you need any information for the other remote controller, please refer to the instruction book included in each remote controller.)

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.

After installation work has been completed, explain the "Safety Precautions," use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

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.

 : Beware of electric shock

Warning:

Carefully read the labels affixed to the main unit.

Warning:

- To avoid burns and electric shock, do not touch the electrical components of units during operation and immediately after stopping.
- Do not install it by yourself (customer). Incomplete installation could cause injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or special installer.
- Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.
 - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Do not alter the unit. It may cause fire, electric shock, injury or water leakage.

- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- 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, electric heater, and other accessories specified by MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.
 - 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.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- 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.
- 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 performing brazing work, be sure to ventilate the room sufficiently. Make sure that there are no hazardous or flammable materials nearby.
- 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.

- For installation and relocation work, follow the instructions in the installation manual and use tools and pipe components specifically made for using with refrigerant specified in the outdoor unit installation manual.
- When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.
 - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.
 - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.
 - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION are used, fire or explosion may result.
- To dispose of this product, consult your dealer.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
- Exercise caution when using any auxiliary heat source and follow all third party manufacturer instructions and safety guidelines for installation and usage.
- Any auxiliary heat source connected to this unit via the CN24 connection must have an independent temperature control mechanism. Failure to install and maintain such temperature control mechanism may void the warranty for this unit.
- Mitsubishi Electric shall not bear any warranty obligation or other liability for any damage or loss in connection with such third party auxiliary heaters.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- Do not pierce or burn.
- Pipe-work shall be protected from physical damage.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Do not use intermediate connection of the power cord or the extension cord and do not connect many devices to one AC outlet. It could cause a fire or an electric shock due to defective contact, defective insulation, exceeding the permissible current, etc.
- To avoid risk of fire, embed or protect the refrigerant piping. External damage on the refrigerant piping can be cause of fire.
- The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.
 - The instructions in this manual may be applicable if local regulations are not available.
- Pay a special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigeration gas can stay, since refrigeration is heavier than the air.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.
- All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.

1.2. Before getting installed

⚠ Caution:

- Do not install the unit above the cooking or food processing area.
- 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 units should be installed on the ceiling at least 2.5 m [9 ft] from the floor.

1.3. Before getting installed (moved) - electrical work

⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
 - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
 - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install a leak circuit breaker, as required.**
 - If a leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
 - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
 - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the 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 [45 LBS].
 - 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.

1.4. 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.
- **When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.**
 - Details are described in "Instructions for debris removal operation" under Troubleshooting in the Service Handbook for the HBC controller.
 - Refer to Fig. 1.4.1 for the position of the air vent valve on the indoor unit.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Air vent valve

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

Part No.	Accessories	Qty.
1	Bag	1
2	Washer (square)	8
3	Drain socket	1

Part No.	Accessories	Qty.
4	Band	4
5	Washer (round)	2

3. Selecting an installation site

- Select a site with sturdy fixed surface sufficiently durable against the weight of unit.
- Before installing unit, the routing to carry in unit to the installation site should be determined.
- Select a site where the unit is not affected by entering air.
- Select a site where the flow of supply and return air is not blocked.
- Select a site where refrigerant piping can easily be led to the outside.
- Select a site which allows the supply air to be distributed fully in room.
- Do not install unit at a site with oil splashing or steam in much quantity.
- Do not install unit at a site where combustible gas may generate, flow in, stagnate or leak.
- Do not install unit at a site where equipment generating high frequency waves (a high frequency wave welder for example) is provided.
- Do not install unit at a site where fire detector is located at the supply air side. (Fire detector may operate erroneously due to the heated air supplied during heating operation.)
- When special chemical product may scatter around such as site chemical plants and hospitals, full investigation is required before installing unit. (The plastic components may be damaged depending on the chemical product applied.)
- If the unit is run for long hours when the air above the ceiling is at high temperature/high humidity (dew point above 26°C [79°F]), dew condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm [13/32 to 13/16 in]) to the entire surface of the indoor unit to avoid dew condensation.

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

Warning:

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

3.2. Securing installation and service space

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

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

- (1) When a space of 300 mm [11-13/16 in] or more is available below the unit between the unit and the ceiling (Fig. 3.2.1)
 - Create access door 1 and 2 (450 × 450 mm [17-3/4 × 17-3/4 in] each) as shown in Fig. 3.2.2. (Access door 2 is not required if enough space is available below the unit for a maintenance worker to work in.)
- (2) When a space of less than 300 mm [11-13/16 in] is available below the unit between the unit and the ceiling (At least 20 mm [13/16 in] of space should be left below the unit as shown in Fig. 3.2.3.)
 - Create access door 1 diagonally below the electric box and access door 3 below the unit as shown in Fig. 3.2.4.
 - or
 - Create access door 4 below the electric box and the unit as shown in Fig. 3.2.5.

[Fig. 3.2.1] (P.3)

[Fig. 3.2.2] (Viewed from the direction of the arrow A) (P.3)

[Fig. 3.2.3] (P.3)

[Fig. 3.2.4] (Viewed from the direction of the arrow B) (P.3)

[Fig. 3.2.5] (Viewed from the direction of the arrow B) (P.3)

- (A) Electric box
- (B) Ceiling
- (C) Ceiling beam
- (D) Access door 2 (450 mm × 450 mm [17-3/4 in × 17-3/4 in])
- (E) Access door 1 (450 mm × 450 mm [17-3/4 in × 17-3/4 in])
- (F) Maintenance access space
- (G) Supply air
- (H) Intake air
- (I) Bottom of indoor unit
- (J) Access door 3
- (K) Access door 4

3.3. Connecting indoor units to HBC controller

For connecting indoor units to HBC controller, refer to the HBC controller installation manual.

4. Fixing hanging bolts

4.1. Fixing hanging bolts

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- (A) Center of gravity

(Give site of suspension strong structure.)

Center of gravity and Product Weight

Model name	W (mm [in])	L (mm [in])	X (mm [in])	Y (mm [in])	Z (mm [in])	Product Weight (kg [lb])
PEFY-WL04NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	18.5 [41]
PEFY-WL06NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	18.5 [41]
PEFY-WL08NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	19.0 [42]
PEFY-WL12NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	275 [10-27/32]	340 [13-13/32]	104 [4-1/8]	19.5 [43]
PEFY-WL15NMSU-A	625 [24-5/8]	952 [37-1/2]	280 [11-1/32]	422 [16-5/8]	104 [4-1/8]	23.0 [51]
PEFY-WL18NMSU-A	625 [24-5/8]	952 [37-1/2]	280 [11-1/32]	422 [16-5/8]	104 [4-1/8]	23.0 [51]

Hanging structure

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

* Use M10 for hanging bolts and anti-quake supporting members (field supply).

5. Installing the unit

5.1. Hanging the unit body

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

[Fig. 5.1.1] (P.4)

- (A) Unit body
- (B) Lifting machine

[Fig. 5.1.2] (P.4)

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

6. Connecting drain pipes

6.1. Drain pipe specifications

		(Unit: mm [in])					
Item	Model	PEFY-WL-NMSU-A					
		04	06	08	12	15	18
Drain pipe		O.D. $\phi 32$ [1-1/4]					

6.2. Drain pipe

[Fig. 6.2.1] (P.4)

- (A) Drain pipe (O.D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in])

6.3. 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 [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.
- Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm [1-1/4 in]) for drain piping.
- Ensure that collected pipes are 10 cm [3-15/16 in] lower than the unit body's drain port.
- Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
- Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
- Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

[Fig. 6.3.1] (P.5)

- ☐ Correct piping
- ☒ Wrong piping
- (A) Insulation (9 mm [3/8 in] or more)
- (B) Downward slope (1/100 or more)
- (C) Support metal
- (K) Air bleeder
- (L) Raised
- (M) Odor trap

Grouped piping

- (D) O.D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in] PVC TUBE
- (E) Make it as large as possible. About 10 cm [3-15/16 in].
- (F) Indoor unit
- (G) Make the piping size large for grouped piping.
- (H) Downward slope (1/100 or more)
- (I) O. D. $\phi 38$ mm [1-1/2 in] PVC TUBE for grouped piping. (9 mm [3/8 in] or more insulation)
- (J) Up to 550 mm [21-21/32 in]
- (N) Drain socket (accessory)
- (O) Horizontal or slightly upgradient

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

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



Caution:

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

1. Insert the drain socket (accessory) into the drain port (insertion margin: 32 mm [1-1/4 in]).
(The drain socket must not be bent more than 45° to prevent the socket from breaking or clogging.)
(Attach the socket with glue, and fix it with the band (accessory).)
2. Attach the drain pipe (O.D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in] PVC TUBE PV-25, field supply).
(Attach the pipe with glue, and fix it with the band (accessory).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in] PVC TUBE PV-25) and on the socket (including elbow).
4. Check the drainage. (Refer to [Fig. 6.4.1])
5. Attach the insulating material, and fix it with the band (accessory) to insulate the drain port.

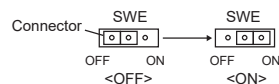
[Fig. 6.3.2] (P.5)

- (A) Indoor unit
- (B) Tie band (accessory)
- (C) Visible part
- (D) Insertion margin
- (E) Drain socket (accessory)
- (F) Drain pipe (O.D. $\phi 32$ mm [1-1/4 in] PVC TUBE, field supply)
- (G) Insulating material (field supply)
- (H) Tie band (accessory)

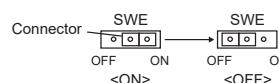
6.4. Confirming drain discharge

- ▶ **Make sure that the drain-up mechanism operates normally for discharge and that there is no water leakage from the connections.**
- Be sure to confirm the above in a period of heating operation.
- Be sure to confirm the above before ceiling work is done in the case of a new construction.

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



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



[Fig. 6.4.1] (P.5)

- (A) Insert pump's end 2 to 4 cm [13/16 to 1-5/8 in].
- (B) Remove the water supply port.
- (C) About 2000 cm³ (cc)
- (D) Water
- (E) Filling port
- (F) Screw

[Fig. 6.4.2] (P.5)

<Indoor controller board>

7. Connecting water pipe

Please observe the following precautions during installation.

7.1. Important notes on water pipework installation

- The design pressure of the HBC controller water system is 0.6 MPa [87 psi].
- Use water pipe-work with a design pressure of at least 1.0 MPa [145 psi].
- The maximum operating pressure of the HBC controller water system is 540 kPa [78 psi], and the minimum is 0 kPa [0 psi].
- When performing a water leak check, please do not allow the water pressure to go above 0.3 MPa [44 psi].
- Perform a pressure test on the field-installed water pipes at a pressure equal to 1.5 times the design pressure. Before performing a pressure test, isolate the pipes from HBC controller and indoor units.
- Please connect the water pipework of each indoor unit to the correct port on the HBC controller. Failure to do so will result in incorrect running.
- Please list the indoor units on the naming plate in the HBC controller with addresses and end connection numbers.
- If the number of indoor units are less than the number of ports on the HBC controller, the unused ports can be capped. Without a cap, water will leak.
- Use the reverse-return method to insure proper pipe resistance to each unit.
- Provide some joints and valves around inlet/outlet of each unit for easy maintenance, checkup, and replacement.
- Install a suitable air vent on the water pipe. After flowing water through the pipe, vent any excess air.
- Secure the pipes with metal fitting, positioning them in locations to protect pipes against breakage and bending.
- Do not confuse the water intake and outlet piping. Error code 5102 will appear on the remote controller if a test run is performed with the pipework installed incorrectly (inlet connected to outlet and vice versa).
- This unit doesn't include a heater to prevent freezing within tubes. If the water flow is stopped on low ambient, drain the water out.
- The unused knockout holes should be closed and the refrigerant pipes, water pipes, power source and transmission wires access holes should be filled with putty.
- Install water pipe so that the water flow rate will be maintained.
- Wrap sealing tape as follows.
 - ① Wrap the joint with sealing tape following the direction of the threads (clockwise), do not wrap the tape over the edge.
 - ② Overlap the sealing tape by two-thirds to three-fourths of its width on each turn. Press the tape with your fingers so that it is tight against each thread.
 - ③ Do not wrap the 1.5th through 2nd farthest threads away from the pipe end.
- Hold the pipe on the unit side in place with a spanner when installing the pipes or strainer. Tighten screws to a torque of 40 N·m.
- If there is a risk of freezing, carry out a procedure to prevent it.
- When connecting heat source unit water piping and on site water piping, apply liquid sealing material for water piping over the sealing tape before connection.
- Add water pressure gauge to see if the water pressure in HBC controller is correct or not.
- Please use copper or plastic pipes for the water circuit. Do not use steel or stainless steel pipework. Furthermore, when using copper pipe-work, use a nonoxidative brazing method. Oxidation of the pipe-work will reduce the pump life.
- Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters.
- Be sure to provide anti-dew condensation treatment on the inlet and outlet of the water pipes and on the valve. Provide an appropriate treatment on the end surface of the dew proofing material to keep condensation out.
- When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.
- Leave the pipe-holding sheet metal as it is ([Fig. 7.2.2] ©). If the pipe is connected without the sheet metal in place, undue force may be applied to the pipe, and the pipe may become deformed.

- **Be sure to braze the water pipes after covering a wet cloth to the insulation pipes of the units in order to prevent them from burning and shrinking by heat.**
- **Install the unit so that external force is not applied to the water pipes.**
- **After filling the pipes with water, immediately perform debris removal operation and air vent operation.**
- If you use a hose for water supply, use a new hose-set.

7.2. Water pipe insulation

1. Connect the water pipes of each indoor unit to the same (correct) end connection numbers as indicated on the indoor unit connection section of each HBC controller. If connected to wrong end connection numbers, there will be no normal operation.
2. List indoor unit model names in the name plate on the HBC controller control box (for identification purposes), and HBC controller end connection numbers and address numbers in the name plate on the indoor unit side.
In case of using cover caps for unused end connections, please use dezincification resistant brass (DZR) (field supply). Not using the rubber end caps will lead to water leakage.
3. Be sure to add insulation work to water piping by covering water pipework separately with enough thickness heat-resistant polyethylene, so that no gap is observed in the joint between indoor unit and insulating material, and insulating materials themselves. When insulation work is insufficient, there is a possibility of condensation, etc. Pay special attention to insulation work in the ceiling plenum.

[Fig. 7.2.1] (P.6)

- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm [1-5/8 in]
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) Depending on the type of joint selected, a gap may be left between the pipe cover on the unit side and the joint. If this is the case, fill the gap with another pipe cover (not supplied).

[Fig. 7.2.2] (P.6)

- (A) Water pipe: To HBC controller
- (B) Water pipe: From HBC controller
- (C) Pipe-holding sheet metal

- Insulation materials for the pipes to be added on site must meet the following specifications:

HBC controller-indoor unit	20 mm [13/16 in] or more
----------------------------	--------------------------

- This specification is based on copper for water piping. When using plastic pipework, choose a thickness based on the plastic pipe performance.
- Installation of pipes in a high-temperature high-humidity environment, such as the top floor of a building, may require the use of insulation materials thicker than the ones specified in the chart above.
- When certain specifications presented by the client must be met, ensure that they also meet the specifications on the chart above.
- 4. Expansion vessel
 - Install an expansion vessel to accommodate expanded water.
 - Please install expansion vessel at same height level of HBC controller.
 - Expansion vessel selection criteria:
 - The maximum water temperature is 60°C [140°F].
 - The minimum water temperature is 5°C [41°F].
 - The circuit protection valve set pressure is 370-540 kPa [54-78 psi].
 - The circulation pump head pressure is 0.24 MPa [35 psi].
 - The design pressure of the expansion vessel is the charged water pressure (the reading of the pressure gauge).

- Tank volume of expansion vessel is as follows:

$$\text{Tank volume} = \varepsilon \times G / (1 - (P_{\text{supply}} + 0.1) / 0.29) \times 1.2$$

$$\varepsilon = \text{The expansion coefficient of water}$$

$$(\varepsilon = 0.0171)$$

* Please choose ε for using antifreeze solution on the type and temperature range used.

$$\varepsilon = \text{Max density/Min density} - 1$$

$$G [L] = (\text{HBC controller } [L] + \text{Indoor unit } [L] + \text{Pipe } [L]) \times 1.1$$

$$P_{\text{supply}}: \text{Water supply pressure [MPa]}$$

- Leakproof the water pipework, valves and drain pipework. Leakproof all the way to, and include pipe ends so that condensation cannot enter the insulated pipework.
- Apply caulking around the ends of the insulation to prevent condensation getting between the pipework and insulation.
- Add a drain valve so that the unit and pipework can be drained.
- Ensure there are no gaps in the pipework insulation. Insulate the pipework right up to the unit.
- Ensure that the gradient of the drain pan pipework is such that discharge can only blow out.
- HBC controller water pipe connection sizes

Model name	Connection size		Pipe size		Water volume (L)
	Water inlet	Water outlet	Water out	Water return	
PEFY-WL04NMSU-A	O.D. 22 mm [7/8 in]	O.D. 22 mm [7/8 in]	I.D. ≥ 20 mm [13/16 in]	I.D. ≥ 20 mm [13/16 in]	0.5
PEFY-WL06NMSU-A					0.5
PEFY-WL08NMSU-A					0.7
PEFY-WL12NMSU-A					0.9
PEFY-WL15NMSU-A					1.2
PEFY-WL18NMSU-A					1.2

[Fig. 7.2.3] (P.6)

- To outdoor unit
- End connection (brazing)
- HBC controller
- Indoor unit
- Twinning pipe (field supply)
- Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 30 (but in same mode, cooling/heating)

Note:

*1 Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 30
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

- Please refer to the [Fig. 7.2.4] when connecting the water supply.

[Fig. 7.2.4] (P.6)

- Indoor unit
- Water pipe: From HBC controller
- Water pipe: To HBC controller
- Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- Shut off valve (field supply)

- Use formula $0.1 \text{ MPa [15 psi]} < 0.01 + 0.01 \times A < 0.16 \text{ MPa [23 psi]}$ for the supply pressure range to be used.
 (A: Head pressure (m) between the HBC controller and the highest indoor unit)
 If the supply pressure is greater than 0.16 MPa [23 psi], use a pressure reducing valve to keep the pressure within the range.
 If the head pressure is unknown, set it to 0.16 MPa [23 psi].
- Before performing a pressure test on the pipes in the water circuit, be sure to install a shutoff valve on the inlet/outlet water pipes of the indoor units.
Also, install a strainer on the field-installed water pipes for easy operation and maintenance.
- Apply insulation to the indoor unit pipework, strainer, shut off valve, and pressure reducing valve.
- Please do not use a corrosion inhibitor in the water system.
- When installing the HBC controller in an environment which may drop below 0°C [32°F], please add antifreeze solution (Propylene Glycol only) to the circulating water according to the local regulations.

7.3. Water treatment and quality control

To preserve water quality, use the closed type of water circuit. When the circulating water quality is poor, the water heat exchanger can develop scales, leading to a reduction in heat-exchange power and possible corrosion. Pay careful attention to water processing and water quality control when installing the water circulation system.

- Removing of foreign objects or impurities within the pipes.
During installation, make sure that foreign objects, such as welding fragments, sealant particles, or rust, do not enter the pipes.
- Water Quality Processing
 - Depending on the quality of the cold-temperature water used in the air conditioner, the copper piping of the heat exchanger may corrode.
Regular water quality processing is recommended.
If a water supply tank is installed, keep air contact to a minimum, and keep the level of dissolved oxygen in the water no higher than 1mg/l.
 - Water quality standard

Items		Low to mid-range temperature water system		Tendency	
		Recirculating water [20<T<60°C] [68<T<140°F]	Make-up water	Corrosive	Scale-forming
Standard items	pH (25°C) [77°F]	7.0–8.0	7.0–8.0	○	○
	Electric conductivity (mS/m) (25°C) [77°F] (μs/cm) (25°C) [77°F]	30 or less [300 or less]	30 or less [300 or less]	○	○
	Chloride ion (mg Cl-/L)	50 or less	50 or less	○	
	Sulfate ion (mg SO ₄ ²⁻ /L)	50 or less	50 or less	○	
	Acid consumption (pH4.8) (mg CaCO ₃ /L)	50 or less	50 or less		○
	Total hardness (mg CaCO ₃ /L)	70 or less	70 or less		○
	Calcium hardness (mg CaCO ₃ /L)	50 or less	50 or less		○
	Ionic silica (mg SiO ₂ /L)	30 or less	30 or less		○
	Iron (mg Fe/L)	1.0 or less	0.3 or less	○	○
Reference items	Copper (mg Cu/L)	1.0 or less	0.1 or less	○	
	Sulfide ion (mg S ²⁻ /L)	not to be detected	not to be detected	○	
	Ammonium ion (mg NH ₄ ⁺ /L)	0.3 or less	0.1 or less	○	
	Residual chlorine (mg Cl/L)	0.25 or less	0.3 or less	○	
	Free carbon dioxide (mg CO ₂ /L)	0.4 or less	4.0 or less	○	
	Ryzner stability index	6.0–7.0	–	○	○

Reference: Guideline of Water Quality for Refrigeration and Air Conditioning Equipment. (JRA GL02E-1994)

- Consult with a specialist about water quality control methods and calculations before using anti-corrosive solutions.
- When replacing a previously installed air conditioning device (even when only the heat exchanger is being replaced), first conduct a water quality analysis and check for possible corrosion.
Corrosion can occur in cold-water systems even if there has been no prior signs of corrosion.
If the water quality level has dropped, adjust water quality before replacing the unit.

8. Duct work

- In connecting duct, insert canvas duct between unit and duct.
- Use incombustible material for duct parts.
- Provide full insulation to inlet duct flange and outlet duct to prevent condensation.
- Be sure to change the position of air filter to the position where it can be serviced.

[Fig. 8.0.1] (P.7)

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

⚠ Caution:

- To reduce the risk of injury from metal sheet edges, wear protective gloves.
- Keep the distance between the inlet grille and the fan over 850 mm [33-1/2 in].
If it is less than 850 mm [33-1/2 in], install a safety guard not to touch the fan.
- Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on outlet duct flanges and outlet ducts.
- To avoid electrical noise interference, do not run transmission lines at the bottom of the unit.
- The noise from the intake will increase dramatically if intake is fitted directly beneath the main body. Intake should therefore be installed as far away from the main body as possible.

9. Electrical wiring

Precautions on electrical wiring

⚠ Warning:

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

1. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
Use an earth leakage breaker with a sensitivity of less than 30 mA 0.1 s.
2. Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
3. Ensure that there is no slack on all wire connections.
4. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mice. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.

5. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
6. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
7. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
8. Select control cables from the conditions given below.
9. Perform wiring in compliance with the safety regulations detailed in UL60335-2-40.

⚠ 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.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Transmission cable specifications

	Transmission cables	ME Remote controller cables	MA Remote controller cables
Type of cable	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS <u>Use UL wire rated 300 V.</u>	Sheathed 2-core cable (CVV, shielded CVVS, CPEVS or MVVS) <u>Use UL wire rated 300 V.</u>	Sheathed 2-core cable <u>Use UL wire rated 300 V.</u>
Cable diameter	More than 1.25 mm ² [AWG 16]	0.3 – 1.25 mm ² [AWG 22 – 16] (0.75 – 1.25 mm ² [AWG 18 – 16]) ^{*1}	0.3 – 1.25 mm ² [AWG 22 – 16] (0.75 – 1.25 mm ² [AWG 18 – 16]) ^{*1}
Remarks	Max length: 200 m [656 ft] Maximum length of transmission lines for centralized control and indoor/outdoor transmission lines (Maximum length via indoor units): 500 m [1640 ft] 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 [656 ft].	When 10 m [32 ft] is exceeded, use cables with the same specification as transmission cables.	Max length: 200 m [656 ft]

^{*1} Connected with simple remote controller.

CVVS, MVVS: PVC insulated PVC jacketed shielded control cable
CPEVS: PE insulated PVC jacketed shielded communication cable
CVV: PVC insulated PVC sheathed control cable

9.1. Power supply wiring

- Use dedicated power supplies for the outdoor unit and indoor unit.
- Bear in mind ambient conditions (ambient temperature, direct sunlight, rain water, etc.) when proceeding with the wiring and connections.
- The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. If the voltage drops, use a wire that is one rank thicker in diameter. Make sure the power-supply voltage does not drop more than 10%.
- Specific wiring requirements should adhere to the wiring regulations of the region.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 or 60227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.
- Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
- Use copper supply wires.
- Use UL wires rated 300 V or more for the power supply cords.
- Install a ground wire longer than other cables.
- To ensure all-pole-disconnection from the main power supply, make sure to provide a disconnection incorporated in the fixed wiring routed to the unit during installation.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

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

Total operating current of the Indoor unit	Minimum wire thickness (mm²/AWG)					Breaker for wiring (NFB)	Ground-fault interrupter *1
	Main cable	Branch	Ground	Capacity	Fuse		
F0 = 15 A or less *2	2.1/14	2.1/14	2.1/14	15	15	15	15 A current sensitivity *3
F0 = 20 A or less *2	3.3/12	3.3/12	3.3/12	20	20	20	20 A current sensitivity *3
F0 = 30 A or less *2	5.3/10	5.3/10	5.3/10	30	30	30	30 A current sensitivity *3

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

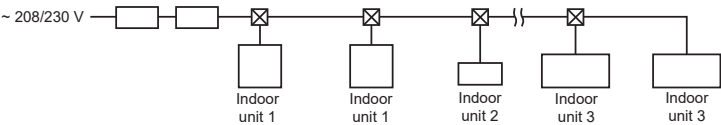
*1 The Ground-fault interrupter should support Inverter circuit.
The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

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

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

F2 = {V1 × (Quantity of indoor unit 1)/C} + {V1 × (Quantity of indoor unit 2)/C} + {V1 × (Quantity of indoor unit 3)/C} +...

Indoor unit	V1	V2
PEFY-WL·NMSU-A	18.6	2.4



- V1 and V2
V1 and V2 are breaker coefficient.
V1: Breaker coefficient of rated current
V2: Breaker coefficient of current sensitivity
The values V1 and V2 differ from depending on the model. Therefore, please refer to installation manual of each model.
- C: Multiple of tripping current at tripping time 0.01 s
Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

<Example of "F2" calculation>

*Condition PEFY-WL·NMSU-A × 6, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 18.6 × 6/8
= 13.95
→ 15 A breaker (Tripping current = 8 × 15 A at 0.01 s)

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.

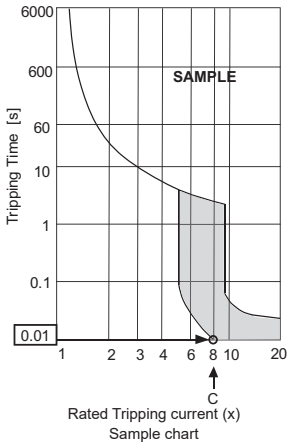
G1 = V2 × (Quantity of indoor unit 1) + V2 × (Quantity of indoor unit 2) + V2 × (Quantity of indoor unit 3)
+ ... + V3 × (Wire length [km])

<Example of "G1" calculation>

*Condition: PEFY-WL·NMSU-A × 5
V2 of PEFY-WL·NMSU-A = 2.4, Wire thickness and length: 1.5 mm² (AWG14) 0.2 km
G1 = 2.4 × 5 + 48 × 0.2
= 21.6
As a result, current sensitivity is 30 mA 0.1 s or less.

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

Wire thickness	V3
1.5 mm²	48
2.5 mm²	56
4.0 mm²	66



⚠ Warning:

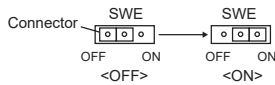
- Be sure to use specified wires for connections and ensure no external force is imparted to terminal connections. If connections are not fixed firmly, heating or fire may result.
- Be sure to use the appropriate type of overcurrent protection switch. Note that generated overcurrent may include some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

⚠ Caution:

- Some installation sites may require attachment of an earth leakage breaker for the inverter. If no earth leakage breaker is installed, there is a danger of electric shock.
- Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.
- When connecting the power cable to the terminal block, use PG bushing to fill the gap in the knockout holes on the control box. Touching the metallic component through the gap may result in electric shock.

Notes:

- This device is intended for the connection to a power supply system with a maximum permissible system impedance (Refer to IEC61000-3-3.) at the interface point (power service box) of the user's supply.
- The user must ensure that this device is connected only to a power supply system which fulfils the requirement above. If necessary, the user can ask the public power supply company for the system impedance at the interface point.
- Backup operation
Even when the electrical work has not been completed, the fan and the drain pump can be operated by connecting the jumper (SWE) on the control board to the ON-side and energizing the terminal block.



Reconnect the SWE on the control board to the OFF-side upon completion of all work.

9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire)
The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m [32 ft] using a 0.75 mm² [AWG 18] core cable. If the distance is more than 10 m [32 ft], use a 1.25 mm² [AWG 16] junction cable.

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

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

- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) 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. 9.2.3] (P.7) MA Remote controller

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

- (A) Non-polarized
- (B) TB15
- (C) Remote controller
- (D) 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.
- Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

⚠ 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.
- Wiring for control (hereinafter referred to as transmission line) shall be (5 cm [2 in] or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electric noise from power source wiring. (Do not insert transmission line and power source wire in the same conduit.)

9.3. Connecting electrical connections

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

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

[Fig. 9.3.1] (P.8)

- (A) Screw holding cover (2 pcs)
- (B) Cover

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

[Fig. 9.3.2] (P.8)

- (C) Terminal box
- (D) Knockout hole
- (E) Remove

⚠ Caution:

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

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

[Fig. 9.3.3] (P.8)

- (F) Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
- (G) Power source wiring
- (H) Conduit
- (I) Side frame
- (J) Knockout hole (for power source wiring)
- (K) Washer (round) (accessory)
- (L) Use ordinary bushing
- (M) Transmission wiring

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

[Fig. 9.3.4] (P.8)

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

[Shield wire connection]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

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

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

Caution:

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

Notes:

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

9.5. Selecting the external static pressure

Four levels of external static pressure are available for selection.

Set the setting either by using the switches on the control board (SW21-1, SW21-2, and SW21-5) or from the function selection screen on the remote controller.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Indoor controller board>

Notes:

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

External static pressure	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Initial setting
0.02 in. WG (5 Pa)	OFF	ON	ON	
0.06 in. WG (15 Pa)	OFF	ON	OFF	○
0.14 in. WG (35 Pa)	OFF	OFF	OFF	
0.20 in. WG (50 Pa)	ON	OFF	OFF	

► To set the external static pressure from the function selection screen on the remote controller

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

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

Selection	Function setting No.	Initial setting	Current setting
	No. 32		
Switch setting	1	○	
Function selection	2	-	

External static pressure	Function setting No.		Initial setting	Current setting
	No. 8	No. 10		
0.02 in. WG (5 Pa)	1	2		
0.06 in. WG (15 Pa)	1	1	○	
0.14 in. WG (35 Pa)	2	1		
0.20 in. WG (50 Pa)	3	1		

[Important]

Be sure to write down the settings for all functions in the "Current setting" row if any of the initial settings has been changed.

9.6. Setting addresses

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

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Indoor controller board>

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

9.4. External I/O specifications

Caution:

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

9.7. 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.

9.8. Changing the power voltage setting

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

[Fig. 9.5.1] (P.8)

Please set the switch SW21 according to the power voltage.

- Set SW21-6 to OFF side when the power supply is 230 volts.
- When the power supply is 208 volts, set SW21-6 to ON side.

9.9. Electrical characteristics

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

Model	Indoor unit				IFM	
	Hz	Volts	Voltage range	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PEFY-WL04NMSU-A	60 Hz	208–230 V	188 to 253 V	0.68	0.096	0.54
PEFY-WL06NMSU-A				0.79		0.63
PEFY-WL08NMSU-A				0.95		0.76
PEFY-WL12NMSU-A				1.17		0.93
PEFY-WL15NMSU-A				1.20		0.96
PEFY-WL18NMSU-A				1.35		1.08

10. Filling out the installation date

Be sure to fill out the installation date (date of first charge) on the specification name plate of the product.

Table des matières

1. Consignes de sécurité.....	20	6.3. Travaux de raccordement du tuyau d'écoulement.....	23
1.1. Avant l'installation et les travaux électriques.....	20	6.4. Vérification de l'écoulement.....	24
1.2. Avant de procéder à l'installation.....	21	7. Raccordement de la canalisation d'eau.....	24
1.3. Avant de procéder à l'installation (déplacement) - travaux électriques.....	21	7.1. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau.....	24
1.4. Avant de commencer l'essai.....	22	7.2. Isolation de la canalisation d'eau.....	25
2. Accessoires de l'unité intérieure.....	22	7.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau.....	26
3. Sélection d'un lieu d'installation.....	22	8. Raccords des conduits.....	27
3.1. Installation de l'unité intérieure sur un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids.....	22	9. Câblage électrique.....	27
3.2. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien.....	22	9.1. Câblage de l'alimentation électrique.....	28
3.3. Connexion des unités intérieures au contrôleur HBC.....	23	9.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs.....	29
4. Fixation des boulons de suspension.....	23	9.3. Raccordement des connexions électriques.....	30
4.1. Fixation des boulons de suspension.....	23	9.4. Spécifications E/S externes.....	30
5. Installation de l'unité.....	23	9.5. Sélection de la pression statique extérieure.....	30
5.1. Suspension de l'unité.....	23	9.6. Configuration des adresses.....	31
5.2. Vérification de la position de l'unité et fixation des boulons de suspension.....	23	9.7. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance.....	31
6. Raccordement des tuyaux d'écoulement.....	23	9.8. Modification du réglage de la tension d'alimentation.....	31
6.1. Spécifications du tuyau d'écoulement.....	23	9.9. Caractéristiques électriques.....	31
6.2. Tuyau d'écoulement.....	23	10. Inscription de la date d'installation.....	31
		11. Unité d'intérieur schéma de câblage électrique.....	32

Remarque :

Dans le présent manuel d'utilisation, l'expression "Commande à distance filaire" fait uniquement référence au modèle PAR-42MAUB. (Pour toute information relative à un autre modèle de commande à distance, reportez-vous au livret d'instructions fourni avec chaque commande à distance.)

1. Consignes de sécurité

1.1. Avant l'installation et les travaux électriques

- ▶ Avant d'installer l'unité, lisez attentivement toutes les « Consignes de sécurité ».
- ▶ Les « Consignes de sécurité » fournissent des points très importants concernant la sécurité. Veillez bien à les suivre.

Symboles utilisés dans le texte

Avertissement :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter les risques de blessure ou de mort de l'utilisateur.

Attention :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'unité.

Une fois l'installation terminée, expliquer les « Consignes de sécurité », l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuer l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.

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 des précautions à prendre lors du maniement de pièces tournantes.

 : Danger d'électrocution

Avertissement :

Lisez attentivement les étiquettes apposées sur l'unité principale.

Avertissement :

- Pour éviter les brûlures et les chocs électriques, ne touchez pas les composants électriques des appareils pendant le fonctionnement et immédiatement après l'arrêt.
- Ne pas installer l'appareil vous-même (client). Toute mauvaise installation pourrait résulter en une blessure due à un incendie, un choc électrique, ou une fuite d'eau ou si l'appareil tombait. Consulter votre distributeur ou technicien spécialisé.

- Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.
 - Une installation incorrecte par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Ne pas modifier l'appareil. Cela pourrait provoquer un risque d'incendie, d'électrocution, de blessure ou de fuite d'eau.
- Cet appareil n'a pas été conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées ou formées à son utilisation par une personne responsable de leur sécurité.
- Installez l'unité de climatisation sur une structure capable de supporter son poids.
 - Autrement, l'unité risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- Utilisez les câbles spécifiés pour le câblage. Assurez-vous que les branchements sont effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.
 - Un branchement et une fixation inadéquats peuvent générer de la chaleur et provoquer 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'unité à l'endroit spécifié.
 - L'unité pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- Utilisez toujours les filtres à air, chauffages électriques et autres accessoires spécifiés par MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.
 - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une installation incorrecte par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Ne réparez jamais l'unité. Si le climatiseur doit être réparé, consultez le revendeur.
 - Une réparation incorrecte de l'unité peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service après-vente ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout risque.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.
 - Toute manipulation incorrecte pourrait provoquer des blessures.
- Lors de la manipulation de ce produit, veillez à toujours porter des équipements de protection.
Par ex. : Gants, combinaison de travail et lunettes de sécurité.
 - Toute manipulation incorrecte pourrait provoquer des blessures.
- Installez le climatiseur conformément à ce manuel d'installation.
 - Une installation incorrecte de l'unité peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux « Normes techniques des installations électriques » et les « Réglementations sur le câblage intérieur » ainsi que les instructions de ce manuel, et utilisez toujours un circuit spécial.

- Si la source d'énergie est inadéquate ou les travaux électriques sont exécutés incorrectement, un risque d'électrocution et d'incendie peut en résulter.
- **Maintenez les pièces électriques à l'écart de l'eau (eau de lavage, etc.).**
 - Cela pourrait provoquer une électrocution, une inflammation ou de la fumée.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'unité extérieure (panneau).**
 - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, de la poussière ou de l'eau peut pénétrer dans l'unité extérieure et provoquer un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Lors de travaux de soudure, veiller à assurer une ventilation suffisante de la pièce. Veiller à ce qu'aucun matériau dangereux ou inflammable ne se trouve à proximité.**
- **Si le 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 le revendeur au sujet des mesures appropriées pour empêcher la limite de sécurité d'être dépassée. En cas de fuite du réfrigérant et de dépassement de la limite de sécurité, des risques dus au manque d'oxygène dans la pièce peuvent exister.
- **Pour l'installation et le déplacement, suivre les instructions fournies dans le manuel d'installation et utiliser des outils et des éléments de tuyauterie spécifiquement conçus pour l'utilisation avec le réfrigérant indiqué dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur.**
- **Veillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un endroit différent.**
 - Une installation incorrecte du climatiseur peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**
 - Si le gaz réfrigérant fuit et est exposé à un radiateur soufflant, une cuisinière, un four ou toute autre source de chaleur, des gaz nocifs peuvent se produire.
- **Ne reconstruisez pas ou ne changez pas les configurations des dispositifs de protection.**
 - Si le pressostat, l'interrupteur thermique, ou autre dispositif de protection est court-circuité et forcé, ou si des pièces autres que celles spécifiées par MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION sont utilisées, un incendie ou une explosion peut en résulter.
- **Pour mettre ce produit au rebut, consultez votre revendeur.**
- **L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales relatives au câblage.**
- **L'entretien sera effectué exclusivement conformément aux recommandations du fabricant.**
- **Faites preuve de prudence lors de l'utilisation d'une source de chaleur auxiliaire et respectez toutes les instructions et les consignes de sécurité du fabricant tiers pour l'installation et l'utilisation.**
- **Toute source de chaleur auxiliaire connectée à cette unité via la connexion CN24 doit disposer d'un mécanisme de contrôle de la température indépendant. Si un tel mécanisme de contrôle de la température n'est pas installé et entretenu, la garantie de cette unité peut être annulée.**
- **Mitsubishi Electric n'assume aucune obligation de garantie ou autre responsabilité pour tout dommage ou perte en rapport avec ces sources de chaleur auxiliaires tierces.**
- **Ne faites usage d'aucun moyen visant à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.**
- **Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.**
- **La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique.**
- **Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.**
- **N'utilisez pas de rallonge et ne branchez pas plusieurs appareils à la même prise de courant CA. Il y aurait risque d'incendie ou de décharge électrique à cause d'un contact ou d'une isolation défectueux, ou à cause d'un excès de courant etc.**
- **Pour éviter tout risque d'incendie, encastrez ou protégez les conduites de réfrigérant. Tout endommagement externe des conduites de réfrigérant peut provoquer un incendie.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
 - Les instructions de ce manuel peuvent être applicables si les règlements locaux ne sont pas disponibles.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz réfrigérant peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Les enfants doivent être surveillés de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.**
- **Cet appareil est prévu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les fermes ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.**
- **Tous les joints sur site doivent être accessibles à des fins d'inspection avant d'être recouverts ou fermés.**

1.2. Avant de procéder à l'installation

⚠ Attention :

- **N'installez pas l'unité au-dessus de la zone de cuisson ou de transformation des aliments.**
- **N'utilisez pas le climatiseur là où se trouvent de la nourriture, des animaux domestiques, des plantes, des instruments de précision ou des objets d'art.**
 - La qualité des aliments, etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans des environnements spéciaux.**
 - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'unité dans un hôpital, une station de communication ou un endroit similaire, assurez une protection suffisante contre le bruit.**
 - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner correctement ou peuvent ne pas fonctionner. D'un autre côté, le climatiseur peut affecter le fonctionnement de ces équipements en raison du bruit qui gêne le traitement médical ou la transmission d'images.
- **N'installez pas l'unité 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'unité intérieure. Exécutez un travail de drainage collectif avec l'unité extérieure, au besoin.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés au plafond à plus de 2,5 m [9 ft] du sol.**

1.3. Avant de procéder à l'installation (déplacement) - travaux électriques

⚠ Attention :

- **Mettez l'unité à la terre.**
 - Ne connectez pas le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de terre du téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer une électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de sorte qu'aucune tension ne soit appliquée au câble.**
 - Une tension peut provoquer la rupture du câble, produire un échauffement et causer un incendie.
- **Installez un disjoncteur de fuite, au besoin.**
 - Si un disjoncteur de fuite n'est pas installé, une électrocution peut en résulter.
- **Utilisez des câbles d'alimentation ayant une capacité de charge et une valeur nominale suffisantes.**
 - Les câbles qui sont trop petits peuvent fuir, s'échauffer et provoquer un incendie.
- **Utilisez seulement un disjoncteur et un fusible de la capacité spécifiée.**
 - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, cela peut provoquer une panne générale de l'unité ou un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les climatiseurs.**
 - Le lavage peut causer une électrocution.
- **Assurez-vous que la base d'installation n'a pas été endommagée par suite d'un usage prolongé.**
 - Si les dommages ne sont pas réparés, l'unité peut tomber et causer des blessures ou des dégâts matériels.
- **Installez la tuyauterie d'écoulement conformément à ce manuel d'installation pour assurer un drainage approprié. Enveloppez les tuyaux d'isolation thermique pour empêcher la condensation.**
 - Une installation incorrecte des tuyaux d'écoulement peut entraîner des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport du produit.**
 - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de 20 kg [45 lb].
 - Certains produits utilisent des bandes PP pour l'emballage. N'utilisez pas de bandes PP pour le transport de l'appareil. C'est dangereux.
 - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
 - Lors du transport de l'unité extérieure, suspendez-la de la façon indiquée sur la base de l'unité. Soutenez également l'unité extérieure à quatre points afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage.**
 - Les matériaux d'emballage, tels que les clous et autres pièces en métal ou en bois, peuvent causer des blessures.
 - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne jouent pas avec. Il existe un risque d'étouffement si les enfants jouent avec un sac en plastique qui n'a pas été déchiré.

1.4. Avant de commencer l'essai

⚠ Attention :

- **Mettez sous tension pendant au moins 12 heures avant de mettre en route.**
 - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Laissez l'interrupteur d'alimentation en position de marche pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec des 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. Vos mains peuvent subir des brûlures ou gelures si vous touchez les tuyaux de réfrigérant.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur avec les panneaux et protections retirés.**
 - Les pièces rotatives, chaudes ou sous haute tension peuvent causer des blessures.

- **Ne coupez pas le courant immédiatement après avoir arrêté le fonctionnement.**
 - Attendez au moins cinq minutes avant de mettre hors tension. Autrement, il y a un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.
- **Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la canalisation d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.**
 - Des détails sont donnés dans "Instructions sur la procédure de retrait des débris" sous Dépannage dans le manuel de services du contrôleur HBC.
 - La position de la soupape-évent qui se trouve dans l'appareil intérieur est illustrée dans la Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Soupape-évent

2. Accessoires de l'unité intérieure

L'unité est livrée avec les accessoires suivants :

N° de pièce	Accessoires	Qté
1	Sac	1
2	Rondelle (carrée)	8
3	Prise d'écoulement	1

N° de pièce	Accessoires	Qté
4	Ruban	4
5	Rondelle (ronde)	2

3. Sélection d'un lieu d'installation

- Choisissez un endroit avec une surface stable suffisamment résistante pour le poids de l'unité.
- Avant d'installer l'unité, déterminez la manière de l'acheminer au lieu d'installation.
- Choisissez un endroit où le bon fonctionnement de l'unité ne peut pas être affecté par un courant d'air.
- Choisissez un endroit où le débit d'alimentation en air et de retour d'air n'est pas perturbé.
- Choisissez un endroit où les tuyaux de réfrigérant peuvent facilement arriver à l'extérieur.
- Choisissez un emplacement qui permet de répartir l'air équitablement dans toute la pièce.
- N'installez pas l'unité dans un endroit sujet à des éclaboussures de graisse ou à de grandes quantités de vapeur.
- N'installez pas l'unité dans un endroit où un gaz combustible peut être généré, s'écouler, stagner ou fuir.
- N'installez pas l'unité dans un endroit contenant des équipements qui produisent des ondes de haute fréquence (comme une machine à souder fonctionnant par ondes de haute fréquence).
- N'installez pas l'unité dans un endroit où le détecteur incendie est situé du côté de l'arrivée d'air. (Le détecteur incendie risque de se déclencher par erreur suite à l'alimentation en air chaud pendant le fonctionnement du chauffage.)
- En cas de présence de produits chimiques sur les lieux d'installation, comme dans des usines chimiques ou des hôpitaux, une étude approfondie s'avère nécessaire avant de procéder à l'installation de l'unité. (Certains produits chimiques peuvent en effet endommager les composants plastiques du climatiseur.)
- Si l'unité fonctionne pendant une longue période lorsque l'air au-dessus du plafond est à une température/humidité élevée (point de rosée supérieur à 26 °C [79 °F]), de la condensation de rosée peut se former dans de l'unité intérieure. Lors du fonctionnement de l'unité dans de telles conditions, ajoutez un matériau isolant (10-20 mm [13/32 à 13/16 po]) sur toute la surface de l'unité intérieure pour éviter la condensation d'humidité.

3.1. Installation de l'unité intérieure sur un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids

⚠ Avertissement :

L'unité doit être fermement installée sur une structure capable de supporter son poids. Si l'unité est montée sur une structure instable, elle risque de tomber et de blesser quelqu'un.

3.2. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien

Laissez assez d'espace d'accès pour permettre l'entretien, l'inspection et le remplacement du moteur, du ventilateur, de la pompe de vidange, de l'échangeur de chaleur et du boîtier électrique de l'une des manières suivantes. Sélectionnez un emplacement d'installation pour l'unité intérieure sans poutres ou autres objets pouvant obstruer l'espace d'accès pour son entretien.

- (1) Lorsqu'un espace de 300 mm [11-13/16 po] ou plus est disponible sous l'unité entre l'unité et le plafond (Fig. 3.2.1)
 - Créez les portes d'accès 1 et 2 (450 x 450 mm [17-3/4 x 17-3/4 po] chacune) comme indiqué sur la Fig. 3.2.2. (La porte d'accès 2 n'est pas nécessaire si l'espace disponible sous l'unité permet à un ouvrier d'entretien de travailler.)
- (2) Lorsqu'un espace inférieur à 300 mm [11-13/16 po] est disponible sous l'unité entre l'unité et le plafond (Il faut laisser un espace d'au moins 20 mm [13/16 po] sous l'unité comme indiqué sur la Fig. 3.2.3.)
 - Créez la porte d'accès 1 en diagonale sous le boîtier électrique et la porte d'accès 3 sous l'unité comme indiqué sur la Fig. 3.2.4. ou
 - Créez la porte d'accès 4 sous le boîtier électrique et l'unité comme indiqué sur la Fig. 3.2.5.

[Fig. 3.2.1] (P.3)

[Fig. 3.2.2] (Vue dans le sens de la flèche A) (P.3)

[Fig. 3.2.3] (P.3)

[Fig. 3.2.4] (Vue dans le sens de la flèche B) (P.3)

[Fig. 3.2.5] (Vue dans le sens de la flèche B) (P.3)

- (A) Boîtier électrique
- (B) Plafond
- (C) Poutre de plafond
- (D) Porte d'accès 2 (450 mm x 450 mm [17-3/4 po x 17-3/4 po])
- (E) Porte d'accès 1 (450 mm x 450 mm [17-3/4 po x 17-3/4 po])
- (F) Espace d'accès pour l'entretien
- (G) Air fourni
- (H) Air entrant
- (I) Dessous de l'unité intérieure
- (J) Porte d'accès 3
- (K) Porte d'accès 4

3.3. Connexion des unités intérieures au contrôleur HBC

Pour raccorder les unités intérieures au contrôleur HBC, veuillez vous reporter au manuel d'installation du contrôleur HBC.

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Fixation des boulons de suspension

[Fig. 4.1.1] (P.4)
(A) Centre de gravité

(Fournissez une structure résistante à l'endroit de suspension de l'unité.)

Centre de gravité et poids du produit

Nom du modèle	W (mm [po])	L (mm [po])	X (mm [po])	Y (mm [po])	Z (mm [po])	Poids du produit (kg [lb])
PEFY-WL04NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	18,5 [41]
PEFY-WL06NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	18,5 [41]
PEFY-WL08NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	19,0 [42]
PEFY-WL12NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	275 [10-27/32]	340 [13-13/32]	104 [4-1/8]	19,5 [43]
PEFY-WL15NMSU-A	625 [24-5/8]	952 [37-1/2]	280 [11-1/32]	422 [16-5/8]	104 [4-1/8]	23,0 [51]
PEFY-WL18NMSU-A	625 [24-5/8]	952 [37-1/2]	280 [11-1/32]	422 [16-5/8]	104 [4-1/8]	23,0 [51]

5. Installation de l'unité

5.1. Suspension de l'unité

- Apportez l'unité intérieure emballée sur le lieu de son installation.
- Pour suspendre l'unité intérieure, utilisez une machine de levage pour la soulever et la faire passer par les boulons de suspension.

[Fig. 5.1.1] (P.4)
(A) Corps de l'unité
(B) Machine de levage

[Fig. 5.1.2] (P.4)
(C) Écrous (non fournis)
(D) Rondelles (carrées) (accessoire)
(E) Boulon de suspension M10 (non fourni)

Cadre de suspension

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

5.2. Vérification de la position de l'unité et fixation des boulons de suspension

- Veillez à ce que les écrous des boulons de fixation soient bien serrés avant de fixer les boulons eux-mêmes.
- Pour s'assurer du bon écoulement, veillez à toujours suspendre l'unité à l'horizontale à l'aide d'un niveau.

⚠ Attention :
Installez l'unité en position horizontale. Si le côté comportant le port de vidange est installé plus haut, une fuite d'eau risque de se produire.

6. Raccordement des tuyaux d'écoulement

6.1. Spécifications du tuyau d'écoulement

		(Unité : mm [po])					
Élément	Modèle	PEFY-WL-NMSU-A					
		04	06	08	12	15	18
Tuyau d'écoulement		D.E. ø32 mm [1-1/4"]					

6.2. Tuyau d'écoulement

[Fig. 6.2.1] (P.4)
(A) Tuyau d'écoulement (D.E. ø32 mm [1-1/4 po])

6.3. Travaux de raccordement du tuyau d'écoulement

- Assurez-vous que le tuyau d'écoulement descend (pente de plus de 1/100) vers le côté extérieur (évacuation). Évitez tout creux ou irrégularité sur le parcours.
- Assurez-vous que le tuyau d'écoulement de traverse ne mesure pas plus de 20 m [65 ft] (hors différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est long, installez des supports métalliques pour l'empêcher de se plier. N'installez jamais un tuyau à ventilation. Sinon, la vidange pourrait être éjectée.
- Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm [1-1/4 po]) pour l'écoulement.
- Assurez-vous que les tuyaux groupés sont placés 10 cm [3-15/16 po] plus bas que le port de vidange du corps de l'unité.
- N'installez pas de siphon anti-odeur sur le port de décharge.
- Placez l'extrémité du tuyau d'écoulement dans une position telle qu'aucune odeur ne puisse se produire.

- N'installez jamais l'extrémité du tuyau d'écoulement dans une canalisation pouvant générer des gaz ioniques.

[Fig. 6.3.1] (P.5)

- ☐ Tuyauterie correcte
- ☒ Tuyauterie incorrecte
- ☐ Isolation (9 mm [3/8 po] ou plus)
- ☐ Pente descendante (1/100 ou plus)
- ☐ Support métallique
- ☐ Purge d'air
- ☐ Surélevé
- ☐ Siphon anti-odeur

Tuyaux groupés

- ☐ TUBE PVC de diam. ext. ø32 mm [1-1/4 po]
 - ☐ Élargir le plus possible. 10 cm [3-15/16 po] environ.
 - ☐ Unité intérieure
 - ☐ Prévoir un tuyau assez large pour les tuyaux groupés.
 - ☐ Pente descendante (1/100 ou plus)
 - ☐ TUBE PVC de diam. ext. ø38 mm [1-1/2 po] pour les tuyaux groupés. (Isolation de 9 mm [3/8 po] minimum)
 - ☐ Jusqu'à 550 mm [21-21/32 po]
 - ☐ Prise d'écoulement (accessoire)
 - ☐ Surface horizontale ou légèrement ascendante
- Insérez la prise d'écoulement (accessoire) dans l'ouverture d'écoulement (marge d'insertion : 32 mm [1-1/4 po]).
(Ne pas cintrer la prise d'écoulement au-delà de 45° pour éviter qu'elle casse ou se bouche.)
(Coller la prise avec de la glue et la fixer avec le ruban (accessoire).)
 - Fixez le tuyau d'écoulement (TUBE PVC PV-25 de diam. ext. ø32 mm [1-1/4 po], non fourni).
(Fixez le tuyau avec de la colle, puis fixez-le avec la bande (accessoire).)
 - Isolez le tuyau d'écoulement (TUBE PVC PV-25 de diam. ext. ø32 mm [1-1/4 po]) et la douille (coude inclus).
 - Vérifiez l'écoulement. (Voir [Fig. 6.4.1])
 - Fixez le matériau isolant, puis fixez-le avec la bande (accessoire) pour isoler le port de vidange.

[Fig. 6.3.2] (P.5)

- ☐ Unité intérieure
- ☐ Bande de fixation (accessoire)
- ☐ Partie visible
- ☐ Marge d'insertion
- ☐ Prise d'écoulement (accessoire)
- ☐ Tuyau d'écoulement (TUBE PVC de diam. ext. ø32 mm [1-1/4 po], non fourni)
- ☐ Matériau isolant (non fourni)
- ☐ Bande de fixation (accessoire)

7. Raccordement de la canalisation d'eau

Veuillez observer les précautions suivantes au cours de l'installation.

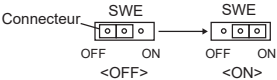
7.1. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau

- La pression de calcul du système d'alimentation en eau du contrôleur HBC est de 0,6 MPa [87 psi].
- Utilisez une conduite d'eau dont la pression de calcul est d'au moins 1,0 MPa [145 psi].
- La pression de service maximale du système d'alimentation en eau du contrôleur HBC est de 540 kPa [78 psi] et la pression minimale est de 0 kPa [0 psi].
- Lorsque vous effectuez un test d'étanchéité, ne laissez pas la pression de l'eau dépasser 0,3 MPa [44 psi].
- Effectuez un test de la pression sur les tuyaux d'eaux installés sur place à une pression équivalant à 1,5 fois la pression de conception. Avant d'effectuer un test de la pression, isolez les tuyaux du contrôleur HBC et des unités intérieures.
- Veuillez raccorder la canalisation d'eau de chaque unité intérieure sur le port de raccordement du contrôleur HBC. Dans le cas contraire, l'eau ne circulera pas correctement.
- Veuillez répertorier les unités intérieures sur la plaque d'identification du contrôleur HBC en indiquant les adresses et le nombre de raccordements d'extrémité.

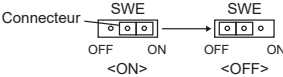
6.4. Vérification de l'écoulement

► **Veuillez à ce que le mécanisme d'écoulement fonctionne normalement et que les raccordements ne présentent aucune fuite.**

- Le point ci-dessus doit être respecté en mode de chauffage.
 - Le point ci-dessus doit être respecté avant de procéder aux travaux du plafond dans le cas d'une construction neuve.
- Retirez le couvercle de l'ouverture d'arrivée d'eau du côté de la tuyauterie de l'unité intérieure.
 - Remplissez la pompe d'alimentation en eau à l'aide d'un réservoir d'alimentation en eau. Lors du remplissage, veillez à placer l'extrémité de la pompe ou du réservoir dans un bac de vidange. (En cas d'insertion incomplète, de l'eau pourrait couler sur l'appareil.)
 - Exécutez l'essai en mode de refroidissement ou reliez le connecteur au côté ON de SWE sur le panneau du contrôleur intérieur. (La pompe de vidange et le ventilateur doivent fonctionner sans commande à distance.) Assurez-vous du bon écoulement à l'aide d'un tuyau flexible transparent.



- Après confirmation, annulez le mode d'essai de fonctionnement, et coupez l'alimentation principale. Si le connecteur est relié au côté ON de SWE, débranchez-le et rebranchez-le au côté OFF, puis fixez le couvercle de l'ouverture d'arrivée d'eau dans sa position initiale.



5. [Fig. 6.4.1] (P.5)

- ☐ Insérer l'extrémité de la pompe de 2 à 4 cm [13/16 à 1-5/8 po].
- ☐ Retirer l'ouverture d'arrivée d'eau.
- ☐ Environ 2 000 cm³ (cc)
- ☐ Eau
- ☐ Port de remplissage
- ☐ Vis

[Fig. 6.4.2] (P.5)

<Panneau du contrôleur intérieur>

- Si le nombre d'unités intérieures est inférieur au nombre de ports sur le contrôleur HBC, bouches les ports inutilisés. Sans bouchon, vous aurez des fuites d'eau.
- Utilisez la méthode à entrée et sortie opposées pour assurer la bonne résistance des tuyaux de chaque unité.
- Fournir des joints et vannes autour de l'entrée / sortie de chaque unité pour faciliter les opérations d'entretien, de vérification et de remplacement.
- Installez un évènement adéquat sur la conduite d'eau. Après avoir fait circuler de l'eau à travers la conduite, évacuez tout excès d'air.
- Sécurisez les tuyaux à l'aide de fixation en métal, en les positionnant à des endroits qui permettront d'empêcher les tuyaux de casser ou de plier.
- Ne confondez pas la tuyauterie d'entrée et de sortie de l'eau. Le code d'erreur 5102 apparaîtra sur le dispositif de commande à distance dans le cas où un test serait effectué alors que la canalisation n'est pas installée correctement (entrée raccordée sur la sortie et vice versa).
- Cet appareil n'est pas doté d'un chauffage pour empêcher l'apparition de gel dans les tuyaux. En cas d'arrêt du débit d'eau à une faible température ambiante, vidangez l'eau.
- Les pastilles défonçables non utilisées doivent être fermées et les trous d'accès des tuyaux de réfrigérant, des conduites d'eau, de l'alimentation électrique et des fils de transmission doivent être bouchés à l'aide de mastic.
- Installez la canalisation d'eau de manière à ce que le débit d'eau soit maintenu.

- Appliquez du ruban d'étanchéité de la manière suivante.
 - ① Enveloppez le joint de ruban d'étanchéité en suivant la direction des filets (dans le sens des aiguilles d'une montre), n'appliquez pas de ruban sur l'arête.
 - ② Superposez le ruban d'étanchéité des deux tiers aux trois quarts de sa largeur à chaque tour. Appuyez sur le ruban avec vos doigts de manière à bien l'appliquer contre chaque filet.
 - ③ N'appliquez pas de ruban entre le 1,5ème et le 2nd filets les plus éloignés de l'extrémité du tuyau.
- Maintenez le tuyau en place sur le côté de l'appareil à l'aide d'une clé lors de l'installation des tuyaux ou de la crépine. Serrez les vis à un couple de 40 N·m.
- En cas de risque de gel, prenez les mesures nécessaires pour l'éviter.
- Lors du raccordement de la canalisation d'eau de l'appareil de source de chaleur et sur la canalisation d'eau sur site, appliquez un matériau d'étanchéité hydraulique sur la canalisation d'eau au-dessus du ruban d'étanchéité avant le raccordement.
- Ajoutez le manomètre pour vérifier si la pression de l'eau dans le contrôleur HBC est correcte ou non.
- Veuillez utiliser des tuyaux en plastique ou en cuivre pour le circuit d'eau. N'utilisez pas de tuyauterie en acier ou en acier inoxydable. De plus, lorsque vous utilisez une tuyauterie en cuivre, utilisez une méthode de brasage non-oxydante. L'oxydation de la tuyauterie réduira la durée de vie de la pompe.
- Installez une crépine (maille de 40 min) sur le tuyau situé à proximité de la vanne pour retirer les corps étrangers.
- Veillez à prévoir un traitement anti-rosée et anti-condensation sur l'entrée et la sortie des canalisations d'eau et sur la vanne. Prévoyez un traitement approprié sur la surface de l'extrémité du matériaux d'étanchéité de rosée pour que la condensation n'entre pas.
- Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la canalisation d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.
- Laissez la tôle de fixation du tuyau telle quelle ([Fig. 7.2.1] ©). Si le tuyau est raccordé sans la tôle en place, une force excessive peut être appliquée au tuyau et le tuyau peut se déformer.
- **Veillez à braser les conduites d'eau après avoir recouvert les tuyaux d'isolation des unités d'un tissu humide afin d'éviter qu'ils ne brûlent et se rétrécissent à cause de la chaleur.**
- **Installez l'unité de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée aux tuyaux d'eau.**
- **Après avoir rempli d'eau les tuyaux, réalisez immédiatement les opérations d'élimination des débris et d'évent d'air.**
- Si vous utilisez un tuyau flexible pour l'alimentation en eau, utilisez un nouveau jeu de tuyaux.

7.2. Isolation de la canalisation d'eau

1. Raccordez les conduites d'eau de chaque unité intérieure avec les numéros de raccordement d'extrémité correspondants (corrects) indiqués sur la section de raccordement de l'unité intérieure de chaque contrôleur HBC. Dans le cas où une unité est raccordée au mauvais numéro de raccordement d'extrémité, l'unité ne fonctionnera pas correctement.
2. Indiquez les noms des modèles d'unités intérieures sur la plaque d'identification du boîtier de commande du contrôleur HBC (pour l'identifier) et les numéros de raccordement d'extrémité du contrôleur HBC ainsi que les numéros d'adresse sur la plaque d'identification du côté de l'unité intérieure.
Si vous utilisez des capuchons pour sceller les raccordements non utilisés, veuillez utiliser du laiton résistant à la dézincification (non fourni). Le fait de ne pas utiliser les bouchons d'extrémité en caoutchouc risque d'entraîner une fuite d'eau.
3. Veillez à bien procéder à des travaux d'isolation sur les conduites d'eau en couvrant séparément tuyauterie avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun écart ne soit observé au niveau de l'articulation entre l'unité intérieure et le matériau isolant et les matériaux isolants en eux-mêmes. Lorsque l'isolation est insuffisante, il y a un risque de condensation, tec. Faites tout particulièrement attention à l'isolation dans l'entre-plafond.

[Fig. 7.2.1] (P.6)

- (A) Matériau isolant pour tuyaux fourni localement
- (B) Liez ici en utilisant une bande ou un ruban.
- (C) Ne laissez aucune ouverture.
- (D) Marge du tour : plus de 40 mm [1-5/8 po]
- (E) Matériau isolant (fourni sur place)
- (F) Matériau isolant du côté de l'unité
- (G) En fonction du type de raccord choisi, il peut rester un espace entre le cache-tuyau du côté de l'unité et le raccord. Dans ce cas, comblez l'espace vide avec un autre cache-tuyau (non fourni).

[Fig. 7.2.2] (P.6)

- (A) Canalisation d'eau : vers le contrôleur HBC
- (B) Canalisation d'eau : depuis le contrôleur HBC
- (C) Tôle de fixation du tuyau

- Les matériaux d'isolation des tuyaux à ajouter sur le site doivent répondre aux spécifications suivantes :

Contrôleur HBC-unité intérieure	20 mm [13/16 po] ou plus
---------------------------------	--------------------------

- Cette spécification pour les canalisations d'eau est basée sur le cuivre. Lorsque vous utilisez une tuyauterie en plastique, choisissez une épaisseur en fonction de la performance des tuyaux en plastique.
- Il se peut que l'installation de tuyaux dans un environnement à haute température et à humidité élevée, comme au dernier étage d'un immeuble, nécessite l'utilisation de matériaux isolants plus épais que ceux spécifiés dans le tableau ci-dessus.
- Lorsque le client exige à ce que certaines spécifications soient respectées, veuillez à ce qu'elles répondent également aux spécifications du tableau ci-dessus.

4. Vase d'expansion
 - Installez un vase d'expansion pour récupérer l'eau dilatée.
 - Veuillez installer le vase d'expansion à la même hauteur que le contrôleur HBC. Critères de sélection du vase d'expansion :
 - La température maximale de l'eau est de 60 °C [140 °F].
 - La température minimale de l'eau est de 5 °C [41 °F].
 - La pression de l'ensemble de vannes de protection du circuit est de 370 à 540 kPa [54-78 psi].
 - La pression de la tête de la pompe de circulation est de 0,24 MPa [35 psi].
 - La pression de calcul du vase d'expansion est la pression de l'eau chargée (l'indication du manomètre).
 - Le volume du réservoir du vase d'expansion est comme suit :

$$\text{Volume du réservoir} = \epsilon \times G / (1 - (\text{Psupply} + 0,1) / 0,29) \times 1,2$$

$$\epsilon = \text{Coefficient d'expansion de l'eau}$$

$$(\epsilon = 0,0171)$$

- * Veuillez choisir ϵ pour l'utilisation de la solution antigel sur le type et la plage de température utilisés.

$$\epsilon = \text{Densité max.} / \text{Densité min.} - 1$$

$$G [L] = (\text{contrôleur HBC} [L] + \text{unité intérieure} [L] + \text{tuyau} [L]) \times 1,1$$

$$\text{Psupply} : \text{Pression de l'alimentation en eau [MPa]}$$

5. Étancheisez les canalisation d'eau, les vannes et la tuyauterie de vidange. Étancheisez l'intégralité du circuit et notamment les extrémités des tuyaux pour que la condensation ne puisse pénétrer dans la tuyauterie isolée.
6. Calfeutrez les extrémités de l'isolant pour empêcher la condensation d'entrer entre la tuyauterie et l'isolation.
7. Ajoutez une vanne de vidange de sorte à ce que l'unité et la tuyauterie puissent être drainées.
8. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace dans l'isolation de la tuyauterie. Isolez la tuyauterie jusqu'à l'unité.
9. Veillez à ce que le gradient de la tuyauterie de la cuvette de vidange soit telle que le refoulement puisse uniquement être purgé.
10. Taille des raccordement de la canalisation d'eau du contrôleur HBC

Nom du modèle	Taille du raccordement		Taille des tuyaux		Volume d'eau (L)
	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie d'eau	Retour d'eau	
PEFY-WL04NMSU-A	D.E. 22 mm [7/8 po]	D.E. 22 mm [7/8 po]	D.I. ≥ 20 mm [13/16 po]	D.I. ≥ 20 mm [13/16 po]	0,5
PEFY-WL06NMSU-A					0,5
PEFY-WL08NMSU-A					0,7
PEFY-WL12NMSU-A					0,9
PEFY-WL15NMSU-A					1,2
PEFY-WL18NMSU-A					1,2

[Fig. 7.2.3] (P.6)

- (A) Vers l'unité extérieure
- (B) Raccordement d'extrémité (brasage)
- (C) Contrôleur HBC
- (D) Appareil intérieur
- (E) Tuyau de pairage (non fourni)
- (F) Jusqu'à trois unités pour 1 trou de ramification ; capacité totale : en-dessous de 30 (mais dans le même mode, refroidissement / chauffage)

Remarque :

***1 Raccordement de plusieurs unités intérieures avec un raccordement (ou tuyau d'assemblage)**

- Capacité totale des unités intérieures connectables : Moins de 30
 - Nombre d'unités intérieures connectables : 3 ensembles maximum
 - Sélection de la canalisation d'eau
Sélectionnez la taille en fonction de la capacité totale des unités intérieures à installer en aval.
 - Veuillez grouper les unités qui fonctionnent sur 1 ramification.
11. Veuillez-vous reporter à la [Fig. 7.2.4] lors du raccordement de l'alimentation en eau.

[Fig. 7.2.4] (P.6)

- (A) Appareil intérieur
- (B) Canalisation d'eau : depuis le contrôleur HBC
- (C) Canalisation d'eau : vers le contrôleur HBC
- (D) Crépine (maille 40 ou plus) (non fournie)
- (E) Vanne d'arrêt (non fournie)

12. Utilisez la formule $0,1 \text{ MPa [15 psi]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ MPa [23 psi]}$ pour la plage de pression d'alimentation à utiliser.
(A : Pression de refoulement (m) entre le contrôleur HBC et l'unité intérieure la plus élevée)
Si la pression d'alimentation dépasse 0,16 MPa [23 psi], utilisez un détendeur-régulateur de pression pour maintenir la pression dans la plage.
Si la pression de refoulement est inconnue, réglez-la sur 0,16 MPa [23 psi].
13. Avant d'effectuer un test de la pression sur les tuyaux dans le circuit d'eau, assurez-vous d'installer une vanne d'arrêt sur les tuyaux d'arrivée/de sortie d'eau des unités intérieures. De même, installez un filtre sur les tuyaux d'eau installés sur place pour faciliter le fonctionnement et la maintenance.
14. Appliquez un isolant sur la tuyauterie de l'unité intérieure, la crépine, la vanne d'arrêt et le réducteur de pression.
15. Veuillez ne pas utiliser d'inhibiteur de corrosion dans le système d'eau.
16. Lors de l'installation du contrôleur HBC dans un environnement soumis à des températures pouvant descendre en dessous de 0 °C [32 °F], veuillez ajouter la solution antigel (propylène glycol uniquement) à l'eau en circulation, conformément aux réglementations locales.

7.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau

Pour préserver la qualité de l'eau, utilisez un circuit d'eau de type fermé. Lorsque la qualité de l'eau du circuit est mauvaise, l'échangeur de chaleur à eau peut s'entartrer, ce qui diminue sa puissance et peut conduire à sa corrosion. Faire particulièrement attention au traitement de l'eau et au contrôle de la qualité de l'eau lors de l'installation du système avec circulation d'eau.

- Retirer tous les corps étrangers et les impuretés de la tuyauterie Pendant l'installation, évitez la pénétration de corps étrangers, comme des débris de soudure, des particules de joints ou de rouille dans les tuyaux.
- Traitement de la qualité de l'eau
 - ① En fonction de la qualité de l'eau froide utilisée dans le climatiseur, les tuyauteries en cuivre de l'échangeur de chaleur peuvent rouiller. Nous conseillons d'effectuer régulièrement un contrôle de la qualité de l'eau. Si un réservoir d'alimentation en eau est installé, mettez-le le moins possible en contact avec l'air et vérifiez que le niveau d'oxygène dissous de l'eau ne dépasse pas 1 mg/l.
 - ② Norme de qualité de l'eau

Eléments		Circuit d'eau à température moyenne inférieure Temp. de l'eau		Tendance	
		Eau de recirculation [20<T<60°C] [68<T<140°F]	Eau d'ap-point	Corro-sive	Formation de tartre
Eléments standard	pH (25°C) [77°F]	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Conductivité électrique (mS/m) (25°C) [77°F] (μ s/cm) (25°C) [77°F]	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	○	○
	Ions de chlore (mg Cl-/L)	50 ou moins	50 ou moins	○	
	Ions de sulfate (mg SO ₄ ²⁻ /L)	50 ou moins	50 ou moins	○	
	Consommation acide (pH4,8) (mg CaCO ₃ /L)	50 ou moins	50 ou moins		○
	Dureté totale (mg CaCO ₃ /L)	70 ou moins	70 ou moins		○
	Dureté calcique (mg CaCO ₃ /L)	50 ou moins	50 ou moins		○
	Silice ionique (mg SiO ₂ /L)	30 ou moins	30 ou moins		○
Eléments de référence	Fer (mg Fe/L)	1,0 ou moins	0,3 ou moins	○	○
	Cuivre (mg Cu/L)	1,0 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Ions de soufre (mg S ²⁻ /L)	doivent être indétectables	doivent être indétectables	○	
	Ions d'ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	0,3 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Chlore résiduel (mg Cl/L)	0,25 ou moins	0,3 ou moins	○	
	Gaz carbonique à l'état libre (mg CO ₂ /L)	0,4 ou moins	4,0 ou moins	○	
	Indice de stabilité Ryzner	6,0 – 7,0	–	○	○

Référence : Directive relative à la qualité de l'eau pour le matériel de réfrigération et de climatisation. (JRA GL02E-1994)

- ③ Contacter un spécialiste du contrôle de la qualité des eaux pour en savoir plus sur les méthodes de contrôle et les calculs de dureté avant d'utiliser des solutions anti-corrosives pour la gestion de la qualité de l'eau.
- ④ Lors du remplacement d'un climatiseur installé auparavant (même lorsque seul l'échangeur de chaleur est remplacé), effectuer une analyse de la qualité de l'eau et vérifier s'il n'y a pas de corrosion.
La corrosion peut se produire dans des systèmes à eau froide sans qu'il y ait eu de signes précurseurs.
Si le niveau de la qualité de l'eau chute, régler correctement la qualité de l'eau avant de remplacer l'appareil.

8. Raccords des conduits

- Lors du raccordement des conduits, insérez des gaines en toile entre l'unité et le conduit.
- Utilisez des matériaux non combustibles pour les éléments des conduits.
- Fournissez une isolation complète à la bride du conduit d'entrée et au conduit de sortie pour éviter la condensation.
- Veillez à modifier la position du filtre à air de sorte à pouvoir en assurer la maintenance.

[Fig. 8.0.1] (P.7)

- | | |
|--|--------------------|
| (A) Conduit | (B) Entrée d'air |
| (C) Porte d'accès | (D) Gaine en toile |
| (E) Surface du plafond | (F) Sortie d'air |
| (G) Laisser suffisamment d'espace pour éviter un cycle court | |

⚠ Attention :

- Portez des gants de protection pour réduire les risques de blessure sur les bords métalliques tranchants.
- La distance entre la grille d'aspiration et le ventilateur doit rester supérieure à 850 mm [33-1/2 po]. Si elle est inférieure à 850 mm [33-1/2 po], il convient d'installer un cache de sécurité pour éviter de toucher le ventilateur.
- Installez une isolation thermique suffisante pour éviter la formation de condensation sur les brides des conduits de sortie d'air et sur les conduits de sortie d'air.
- Pour éviter les interférences électriques, n'utilisez pas de lignes de transmission au bas de l'unité.
- Le bruit de l'admission augmentera fortement si l'admission est attachée directement sous le corps principal. Il est donc impératif d'installer l'admission le plus loin possible du corps principal.

9. Câblage électrique

Précautions à prendre lors du câblage électrique

⚠ Avertissement :

Les travaux électriques doivent être menés à bien par des électriciens qualifiés, conformément aux « Normes pour les installations électriques » et conformément 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. Assurez-vous d'installer un disjoncteur de fuite à la terre sur l'alimentation. Utilisez un disjoncteur à la terre avec une sensibilité inférieure à 30 mA 0,1 s.
2. Installez l'unité de sorte qu'aucun des câbles du circuit de contrôle (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation à l'extérieur de l'unité.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de jeu dans les raccordements des câbles.
4. Certains câbles (câbles d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par des souris. Utilisez autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.

5. Ne raccordez jamais le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission. Sinon, les câbles risquent de se rompre.
6. Veillez à toujours raccorder les câbles de commande à l'unité intérieure, à la commande à distance et à l'unité extérieure.
7. Mettez l'unité à la terre du côté de l'unité extérieure.
8. Sélectionnez les câbles de commande en fonction des conditions mentionnées ci-dessous.
9. Effectuez le câblage conformément aux règles de sécurité détaillées dans la norme UL 1995.

⚠ Attention :

- Veillez à mettre l'unité à la terre du côté de l'unité extérieure. Ne raccordez pas le câble de terre à un tuyau de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre risque de provoquer une électrocution.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service après-vente ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout risque.

Spécifications de câble de transmission

	Câbles de transmission	Câbles de la commande à distance ME	Câbles de la commande à distance MA
Type de câble	Fil blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS <u>Utilisez un fil UL d'une tension nominale de 300 V.</u>	Câble gainé à 2 âmes (CVV, blindé CVVS, CPEVS ou MVVS) <u>Utilisez un fil UL d'une tension nominale de 300 V.</u>	Câble gainé à 2 âmes <u>Utilisez un fil UL d'une tension nominale de 300 V.</u>
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm ² [AWG 16]	0,3 – 1,25 mm ² [AWG 22 – 16] (0,75 – 1,25 mm ² [AWG 18 – 16]) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² [AWG 22 – 16] (0,75 – 1,25 mm ² [AWG 18 – 16]) ^{*1}
Remarques	Longueur maximale : 200 m [656 ft] Longueur maximale des lignes de transmission du contrôle centralisé et des lignes de transmission intérieures/extérieures (longueur maximale via les unités intérieures) : 500 m [1640 ft] MAX La longueur maximale du câblage entre l'alimentation des lignes de transmission (sur les lignes de transmission du contrôle centralisé) et chaque unité extérieure et le contrôleur du système est de 200 m [656 ft].	Au-delà de 10 m [32 ft], utilisez des câbles ayant les mêmes spécifications que les câbles de transmission.	Longueur maximale : 200 m [656 ft]

^{*1} Connexion avec une simple commande à distance.

CVVS, MVVS : Câble de commande blindé à chemise PVC isolé en PVC
CPEVS : Câble de communication blindé à chemise PVC isolé en PE
CVV : Câble de commande gainé PVC isolé en PVC

9.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Utilisez des alimentations dédiées pour les unités extérieures et intérieures.
 - Gardez à l'esprit les conditions ambiantes (température ambiante, exposition directe à l'ensoleillement, eau de pluie, etc.) lorsque vous procédez au câblage et aux branchements.
 - La taille du câble est de valeur minimum pour un câble à conduit métallique. Si la tension chute, utilisez un câble d'un rang plus épais en diamètre. Assurez-vous que la tension d'alimentation ne baisse pas de plus de 10 %.
 - Les conditions spécifiques de câblage doivent se conformer aux règlements locaux en matière de câblage.
 - Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ou 60227 IEC 53.
 - Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur avec séparation des contacts de 3 mm minimum entre chaque pôle.
 - La taille du câblage doit être conforme aux codes locaux et nationaux en vigueur.
 - Utilisez des fils d'alimentation en cuivre.
- Utilisez des fils UL d'une tension nominale de 300 V ou plus pour les câbles d'alimentation électrique.
- Installez un fil de terre plus long que les autres câbles.
 - Pour assurer une déconnexion de l'alimentation principale de tous les pôles, assurez-vous de réaliser une déconnexion intégrée au câblage fixe acheminé vers l'appareil pendant l'installation.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

- (A) Disjoncteur de fuite à la terre
- (B) Interrupteur local/Disjoncteur pour le câblage
- (C) Unité intérieure
- (D) Boîte de tirage

Courant total de fonctionnement de l'unité intérieure	Épaisseur minimale du câble (mm²/AWG)					Disjoncteur pour le câblage (disjoncteur sans fusible)	Disjoncteur de fuite à la terre *1
	Câble principal	Branche	Terre	Capacité	Fusible		
F0 = 15 A ou moins *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilité au courant 15 A *3
F0 = 20 A ou moins *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilité au courant 20 A *3
F0 = 30 A ou moins *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilité au courant 30 A *3

Conforme à la norme IEC61000-3-3 traitant de l'impédance admissible maximale du système.

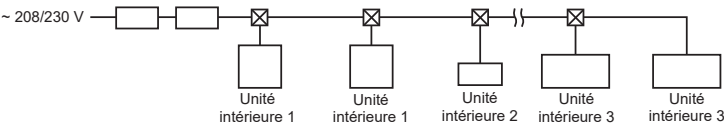
*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge un circuit inverseur.
Le disjoncteur de fuite à la terre doit pouvoir combiner l'utilisation d'un interrupteur local ou d'un disjoncteur pour le câblage.

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

F1 = Courant total maximal de fonctionnement des unités intérieures × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité de l'unité intérieure 1)/C} + {V1 × (Quantité de l'unité intérieure 2)/C} + {V1 × (Quantité de l'unité intérieure 3)/C} + ...

Unité intérieure	V1	V2
PEFY-WL-NMSU-A	18,6	2,4



- V1 et V2
V1 et V2 sont des coefficients de coupe.
V1 : Coefficient de coupe du courant nominal
V2 : Coefficient de coupe de la sensibilité au courant
Les valeurs V1 et V2 varient en fonction du modèle. Par conséquent, reportez-vous au manuel d'installation de chaque modèle.
- C : Multiple de courant de déclenchement à une durée de déclenchement de 0,01 s
Veuillez choisir « C » dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

<Exemple de calcul « F2 »>

*Condition PEFY-WL-NMSU-A × 6, C = 8 (reportez-vous à l'exemple de diagramme à droite)
F2 = 18,6 × 6/8
= 13,95
→ Disjoncteur 15 A (Courant de déclenchement = 8 × 15 A à 0,01 s)

*3 La sensibilité au courant est calculée à l'aide de la formule suivante.

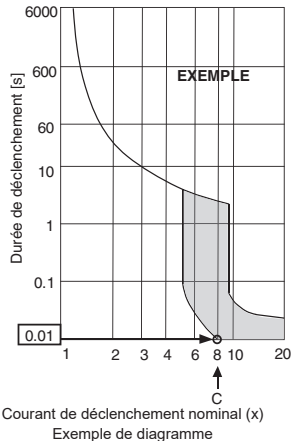
G1 = V2 × (Quantité de l'unité intérieure 1) + V2 × (Quantité de l'unité intérieure 2) + V2 × (Quantité de l'unité intérieure 3)
+ ... + V3 × (Longueur de câble [km])

<Exemple de calcul « G1 »>

*Condition : PEFY-WL-NMSU-A × 5
V2 de PEFY-WL-NMSU-A = 2,4, Épaisseur et longueur de câble : 1,5 mm² (AWG14) 0,2 km
G1 = 2,4 × 5 + 48 × 0,2
= 21,6
Par conséquent, la sensibilité au courant est de 30 mA 0,1 s ou moins.

G1	Sensibilité au courant
30 ou moins	30 mA 0,1 s ou moins
100 ou moins	100 mA 0,1 s ou moins

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



⚠ Avertissement :

- Veillez à utiliser les câbles indiqués pour les branchements, et assurez-vous qu'aucune force externe n'est appliquée aux raccordements des bornes. Si les branchements ne sont pas fermement fixés, un échauffement ou un incendie peut se produire.
- Assurez-vous d'utiliser le type approprié d'interrupteur de protection contre la surintensité. Notez que les surintensités peuvent inclure une certaine quantité de courant direct.

⚠ Attention :

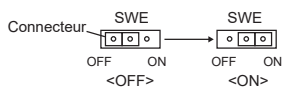
- Certains sites d'installation peuvent nécessiter l'ajout d'un disjoncteur de fuite à la terre pour l'inverseur. Si aucun disjoncteur de fuite à la terre n'est installé, il existe un risque d'électrocution.
- Utilisez toujours des disjoncteurs et des fusibles de la capacité appropriée. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre à trop grande capacité peut provoquer un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.
- Lors du raccordement du câble d'alimentation au bornier, utilisez un manchon PG pour combler l'espace vide dans les orifices à dégager du boîtier de commande. Toucher le composant métallique à travers l'espace peut provoquer un risque d'électrocution.

Remarques :

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

Fonctionnement de secours

Même lorsque les travaux électriques ne sont pas terminés, il est possible de faire fonctionner le ventilateur et la pompe de vidange en connectant le cavalier (SWE) sur la carte de commande du côté « ON » et en alimentant le bornier.



Reconnectez le SWE sur la carte de commande du côté « OFF » une fois tous les travaux terminés.

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

- Raccordez l'unité intérieure TB5 et l'unité extérieure TB3. (2 fils non polarisés)
Le « S » sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindés.
Pour les spécifications des câbles de connexion, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure.
- Installez une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connectez les points « 1 » et « 2 » de la borne TB15 de l'unité intérieure à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- Connectez les points « M1 » et « M2 » de la borne TB5 de l'unité intérieure à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccordez le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm² [AWG 18] de diamètre et d'une longueur de 10 m [32 ft] maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m [32 ft], utilisez un câble de jonction de 1,25 mm² [AWG 16].

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

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

- (A) Bornier pour le câble de transmission intérieur
- (B) Bornier pour le câble de transmission extérieur
- (C) Commande à distance

- 10 à 13 V CC entre 1 et 2 (commande à distance MA)
- 24 à 30 V CC entre M1 et M2 (commande à distance M-NET)

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

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

- (A) Non polarisé
- (B) TB15
- (C) Commande à distance
- (D) 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 :

- Assurez-vous que les câbles ne sont pas coincés lors du montage du couvercle de la boîte à bornes. Si les câbles sont coincés, ils peuvent être coupés.
- Vérifiez que les câbles ne seront soumis à aucun des éléments suivants : usure, corrosion, pression excessive, vibrations, arêtes aiguës ou autres effets environnementaux négatifs. Le contrôle tiendra également compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

⚠ Attention :

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

- Fixez le câblage d'alimentation au boîtier de commande à l'aide d'une douille tampon pour force de traction. (Effectuez une connexion PG ou similaire.) Connectez le câblage de transmission au bornier de transmission à travers l'orifice défonçable du boîtier de commande à l'aide d'une douille ordinaire.
- Une fois le câblage terminé, vérifiez encore une fois qu'il n'y a pas de jeu dans les raccordements et placez le couvercle sur le boîtier de commande dans l'ordre inverse de la dépose.
- Les câbles de commandes (ci-après dénommés la ligne de transmission) doivent être maintenus éloignés (de 5 cm [2 po] ou plus) des câbles de la source d'alimentation de sorte à ne pas être influencés par le bruit électrique provenant de l'alimentation. (Ne jamais introduire la ligne de transmission et les câbles d'alimentation dans la même gaine.)

9.3. Raccordement des connexions électriques

Veuillez identifier le nom du modèle du manuel d'utilisation joint sur le couvercle de la boîte à bornes avec le nom indiqué sur la plaque signalétique.

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

[Fig. 9.3.1] (P.8)

- (A) Vis du couvercle (2 pièces) (B) Couvercle

2. Ouvrez les orifices défonçables.

(Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération.)

[Fig. 9.3.2] (P.8)

- (C) Boîte à bornes (D) Orifice défonçable
(E) Retirer

⚠ Attention :

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

3. Fixez le câblage d'alimentation à la boîte à bornes à l'aide d'une douille tampon pour force de traction. (Effectuez une connexion PG ou similaire.) Connectez le câblage de transmission au bornier de transmission à travers l'orifice défonçable de la boîte à bornes à l'aide d'une douille ordinaire.

[Fig. 9.3.3] (P.8)

- (F) Utiliser une douille PG pour conserver le poids du câble et empêcher l'application d'une force externe sur le connecteur de la borne d'alimentation. Fixer le câble à l'aide d'un serre-câble.
(G) Câblage de l'alimentation (H) Conduit
(I) Cadre latéral
(J) Orifice défonçable (pour le câblage d'alimentation)
(K) Rondelle (ronde) (accessoire) (L) Utiliser une douille ordinaire
(M) Câblage de transmission

4. Raccordez les câbles d'alimentation, de terre, de transmission et de commande à distance. Le démontage de la boîte à bornes n'est pas nécessaire.

[Fig. 9.3.4] (P.8)

- (N) Bornier de la source d'alimentation
(O) Bornier de la transmission intérieure
(P) Bornier de la télécommande filaire
(Q) CN105 (ROUGE/5P)
(R) L'interface radiofréquence est installée sur le panneau du contrôleur intérieur.
(S) Câblage pour l'interface radiofréquence
(T) Maintenez le fil en place à l'endroit indiqué sur la figure.

9.5. Sélection de la pression statique extérieure

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

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Panneau du contrôleur intérieur>

Remarques :

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

Pression statique extérieure	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Réglage initial
0,02 in. WG (5 Pa)	OFF (DÉSACTIVÉ)	ON (ACTIVÉ)	ON (ACTIVÉ)	
0,06 in. WG (15 Pa)	OFF (DÉSACTIVÉ)	ON (ACTIVÉ)	OFF (DÉSACTIVÉ)	○
0,14 in. WG (35 Pa)	OFF (DÉSACTIVÉ)	OFF (DÉSACTIVÉ)	OFF (DÉSACTIVÉ)	
0,20 in. WG (50 Pa)	ON (ACTIVÉ)	OFF (DÉSACTIVÉ)	OFF (DÉSACTIVÉ)	

[Raccordement des câbles blindés]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

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

5. Une fois le câblage terminé, vérifiez encore une fois qu'il n'y a pas de jeu dans les raccordements et placez le couvercle sur la boîte à bornes dans l'ordre inverse de la dépose.

⚠ Attention :
Raccordez l'alimentation de sorte qu'aucune tension ne soit appliquée. Sinon, une déconnexion, un échauffement ou un incendie peut se produire.

Remarques :

- Ne coincez pas les câbles ou les fils lors de la fixation du couvercle de la boîte à bornes. Cela pourrait entraîner un risque de déconnexion.
- Lors de l'installation de la boîte à bornes, assurez-vous que les connecteurs sur le côté de la boîte ne sont pas retirés. Le cas échéant, l'appareil ne peut pas fonctionner normalement.

9.4. Spécifications E/S externes

⚠ Attention :

- Les câbles doivent être recouverts d'une gaine isolante avec une isolation supplémentaire.
- Utilisez des relais ou des commutateurs répondant aux normes IEC ou équivalentes.
- La puissance électrique entre les éléments accessibles et le circuit de contrôle doit être de 2 750 V minimum.

► Pour régler la pression statique extérieure à partir de l'écran de sélection des fonctions de la commande à distance

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

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

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

Pression statique extérieure	Numéro de réglage de fonction		Réglage initial	Réglage actuel
	N° 8	N° 10		
0,02 in. WG (5 Pa)	1	2		
0,06 in. WG (15 Pa)	1	1	○	
0,14 in. WG (35 Pa)	2	1		
0,20 in. WG (50 Pa)	3	1		

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

9.6. Configuration des adresses

(Veillez à effectuer cette opération lorsque le système est hors tension.)

[Fig. 9.5.1] (P.8)
<Panneau du contrôleur intérieur>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles : le réglage des adresses de 1 à 9 et au-dessus de 10 et le réglage des numéros de branches.
 - Comment définir les adresses
Exemple : Si l'adresse est « 3 », laissez le commutateur SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur « 0 » et faites correspondre le commutateur SW11 (pour 1 à 9) avec « 3 ».
 - Comment définir les numéros de branches SW14 (série R2 seulement)
Le numéro de la branche assignée à chaque unité intérieure correspond au numéro du port du contrôleur BC sur lequel l'unité intérieure est raccordée. Laissez-le sur « 0 » sur les unités appartenant aux séries autres que R2.
- Les commutateurs rotatifs sont tous mis sur « 0 » à la sortie d'usine. Ces commutateurs servent à définir les adresses des unités et les numéros de branches comme souhaité.
- La détermination des adresses des unités intérieures varie en fonction du système du site. Réglez-les en vous reportant au recueil de données (Data Book).

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

Si vous voulez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré d'une commande à distance, réglez SW1-1 de la carte de commande sur « ON ». Le réglage de SW1-7 et SW1-8 permet d'ajuster le flux d'air selon les besoins lorsque le thermomètre est désactivé.

9.8. Modification du réglage de la tension d'alimentation

(Veillez à effectuer cette opération lorsque le système est hors tension.)

- [Fig. 9.5.1] (P.8)
Veillez régler le commutateur SW21 conformément à la tension d'alimentation.
- Réglez SW21-6 sur OFF lorsque l'alimentation est de 230 volts.
 - Lorsque l'alimentation est de 208 volts, réglez SW21-6 sur ON.

9.9. Caractéristiques électriques

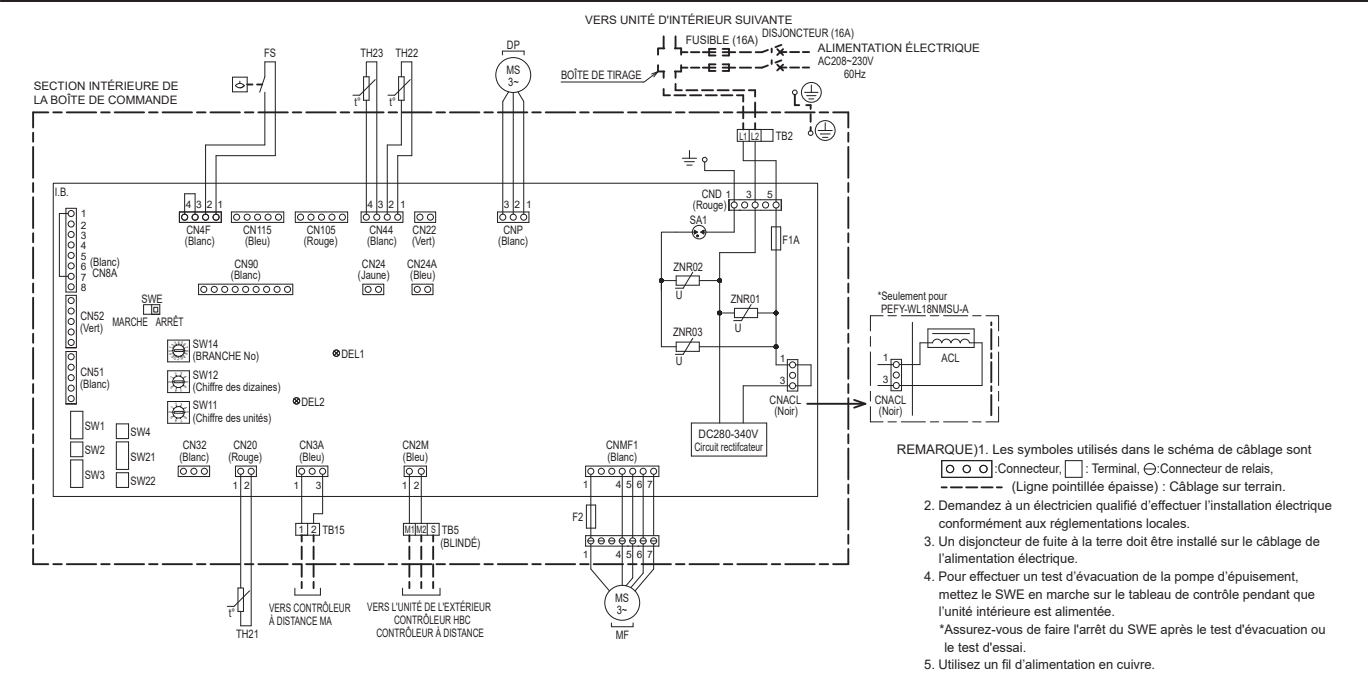
Symboles : MCA : Ampères min. du circuit (= 1,25 × FLA) FLA : Courant à pleine charge
IFM : Moteur du ventilateur intérieur Sortie : Sortie nominale du moteur du ventilateur

Modèle	Unité intérieure				IFM	
	Hz	Volts	Plage de tension	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PEFY-WL04NMSU-A	60 Hz	208–230 V	188 à 253 V	0,68	0,096	0,54
PEFY-WL06NMSU-A				0,79		0,63
PEFY-WL08NMSU-A				0,95		0,76
PEFY-WL12NMSU-A				1,17		0,93
PEFY-WL15NMSU-A				1,20		0,96
PEFY-WL18NMSU-A				1,35		1,08

10. Inscription de la date d'installation

Veillez à inscrire la date d'installation (date de première charge) sur la plaque signalétique du produit.

11. Unité d'intérieur schéma de câblage électrique



REMARQUE1. Les symboles utilisés dans le schéma de câblage sont

- ○ ○ : Connecteur, □ : Terminal, ⊕ : Connecteur de relais.
- (Ligne pointillée épaisse) : Câblage sur terrain.
- 2. Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux réglementations locales.
- 3. Un disjoncteur de fuite à la terre doit être installé sur le câblage de l'alimentation électrique.
- 4. Pour effectuer un test d'évacuation de la pompe d'épuisement, mettez le SWE en marche sur le tableau de contrôle pendant que l'unité intérieure est alimentée.
- *Assurez-vous de faire l'arrêt du SWE après le test d'évacuation ou le test d'essai.
- 5. Utilisez un fil d'alimentation en cuivre.

SYMBOLE EXPLICATION

SYMBOLE	NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE	NOM
ACL	RÉACTEUR CA (AMÉLIORATION FACTEUR DE PUISSANCE)	I.B.	CARTE CONTRÔLEUR INTÉRIEUR	I.B.	CARTE CONTRÔLEUR INTÉRIEUR
DP	POMPE D'ÉPUISEMENT	SA1	PARASURTENSEUR	CN115	CONNECTEUR (TERMINAL IT)
FS	COMMUTATEUR À FLOTTEUR	F1A	FUSIBLE AC250V 3.15A	SW1	COMMUTATEUR (POUR SÉLECTION DE MODE)
F2	FUSIBLE DC400 1A	ZNR01	VARIISTANCE	SW2	COMMUTATEUR (POUR CODE DE CAPACITÉ)
MF	MOTEUR DU VENTILATEUR	ZNR02	VARIISTANCE	SW3	COMMUTATEUR (POUR SÉLECTION DE MODE)
TB2	SOURCE D'ALIMENTATION BLOC DE JONCTION	ZNR03	VARIISTANCE	SW4	COMMUTATEUR (POUR SÉLECTION DE MODE)
TB5	TRANSMISSION BLOC DE JONCTION	CN24	CONNECTEUR (CONTRÔLE DU CHAUFFAGE 1)	SW11	COMMUTATEUR (ADRESSE À 1 CHIFFRE)
TB15	TRANSMISSION BLOC DE JONCTION	CN24A	CONNECTEUR (CONTRÔLE DU CHAUFFAGE 2)	SW12	COMMUTATEUR (ADRESSE À 10 CHIFFRES)
TH21	THERMISTANCE (DéTECTION TEMPÉRATURE DE L'AIR ENTRANT)	CN22	CONNECTEUR (CONTRÔLE DU VENTILATEUR)	SW14	COMMUTATEUR (BRANCHE No)
TH22	THERMISTANCE (DéTECTION TEMPÉRATURE DE TUYAUTERIE D'ENTRÉE/D'EAU)	CN32	CONNECTEUR (COMMUTATEUR À DISTANCE)	SW21	COMMUTATEUR (POUR SÉLECTION DE MODE)
TH23	THERMISTANCE (DéTECTION TEMPÉRATURE DE TUYAUTERIE DE SORTIE/D'EAU)	CN51	CONNECTEUR (CONTRÔLE CENTRALISÉ)	SW22	COMMUTATEUR (PAIRE SANS FIL No)
		CN52	CONNECTEUR (INDICATION À DISTANCE)	SWE	CONNECTEUR (OPÉRATION D'URGENCE)
		CN90	CONNECTEUR (SANS FIL)	DEL1	DEL (ALIMENTATION ÉLECTRIQUE)
		CN105	CONNECTEUR (TERMINAL IT)	DEL2	DEL (ALIMENTATION DU CONTRÔLE À DISTANCE)

RÉGLAGES DU COMMUTATEUR DIP

MODÈLE	SW1	SW2	SW3	SW4	SW21	SW22	SWE
PEFY-WL04NMSU-A	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8	MARCHE 1 2 3 4	MARCHE
PEFY-WL06NMSU-A	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8	MARCHE 1 2 3 4	MARCHE
PEFY-WL08NMSU-A	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8	MARCHE 1 2 3 4	MARCHE
PEFY-WL12NMSU-A	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8	MARCHE 1 2 3 4	MARCHE
PEFY-WL15NMSU-A	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8	MARCHE 1 2 3 4	MARCHE
PEFY-WL18NMSU-A	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	MARCHE 1 2 3 4 5 6	MARCHE 1 2 3 4 5 6 7 8	MARCHE 1 2 3 4	MARCHE

DEFINITION COMMUTATEUR DIP
S1: MARCHE
S2: ARRÊT

Détails de manipulation

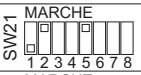
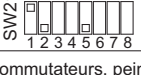
1. Réglage du commutateur d'adresse

Assurez-vous de bien arrêter la source d'alimentation avant toute manipulation.

- Pour le réglage d'adresse, utilisez les commutateurs rotatifs (SW11,12) pour le réglage d'adresse.
Pour le réglage de la branche No du contrôleur HBC connecté, utilisez le commutateur rotatif (SW14).
Ces commutateurs sont situés à la section avec une flèche.
Puisque ces commutateurs sont réglés à « 0 » à l'usine,
l'appareil ne fonctionne pas si l'adresse n'est pas réglée sur le terrain.
- Déterminer l'adresse des unités intérieures diffère selon le système utilisé sur le terrain.
Pour des détails, référez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure pour procéder au réglage de l'adresse.
- Le réglage de l'adresse est une combinaison du chiffre des unités et du chiffre des dizaines.
(Exemple) Pour l'adresse « 3 », réglez le « 3 » au chiffre des unités et laissez « 0 » pour le chiffre des dizaines.
Pour l'adresse « 25 », réglez le « 5 » au chiffre des unités et laissez « 2 » pour le chiffre des dizaines.
- Le No de branche représente celui du contrôle HBC auquel l'unité intérieure est connectée. Réglez-le à « 1-F » (affichage notation hexadécimale) avec SW14.
Remarque) Le réglage de SW14 est seulement requis pour les systèmes CITY MULTI (W) R2.

2. Sélection de la pression statique externe

Comme la pression statique externe réglée à l'usine est de 15 Pa aucune opération de commutateur n'est nécessaire en cas d'utilisation dans les conditions standard.

Pression statique externe	Opération de commutateur
5Pa	
15Pa	
35Pa	
50Pa	

▼ Après le réglage des commutateurs, peindre la partie correspondante.



3. Effectuer un test d'essai pour la pompe d'épuisement et le ventilateur

Pour effectuer un test d'évacuation de la pompe d'épuisement ou un test d'essai du ventilateur, mettez le SWE en marche sur le tableau de contrôle pendant que l'unité intérieure est alimentée.

Assurez-vous de faire l'arrêt du SWE après le test d'évacuation ou le test d'essai.

Remarque) Le SWE ne doit pas être en marche plus de 10 heures.

4. Fonctionnement du DEL pour le service de circuits imprimés intérieurs

Symbole	Fonctionnement normal du DEL
DEL1	Application de la source d'énergie principale → Éclairage
DEL2	Réception de la source d'alimentation de la transmission MA → Éclairage

5. Modification des réglages initiaux

Assurez-vous de bien arrêter la source d'alimentation avant toute manipulation.

- Réglez le No 8 de SW3 à ON (marche) lorsque vous utilisez le thermostat d'une pièce en option.
- Réglez le No 1 de SW1 et le No 8 de SW3 à ON (marche) lorsque vous utilisez le capteur de température d'une pièce, avec le contrôleur à distance intégré.

Les modèles installés au plafond ont été réglés en usine pour leur permettre de fonctionner à une température d'entrée inférieure de 4 deg à la température normale de chauffage, étant donné que la température verticale intérieure au moment du chauffage semble importante. (en réglant SW3-8 à OFF (arrêt)) Lorsque la différence de température verticale est jugée négligeable, par exemple au niveau de l'étage typique des bâtiments, modifier le réglage du SW3-8 à ON (marche), indépendamment de ce qui précède.

Contenido

1. Medidas de seguridad	34	6.4. Confirmación de la descarga de drenaje	38
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas	34	7. Conexión de la tubería del agua	38
1.2. Antes de la instalación	35	7.1. Avisos importantes en relación con la instalación de las tuberías del agua	38
1.3. Montaje eléctrico previo a la instalación	35	7.2. Aislamiento de las tuberías de agua	39
1.4. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba	35	7.3. Tratamiento del agua y control de calidad del agua.....	39
2. Componentes suministrados con la unidad interior	36	8. Empalme de los conductos	40
3. Selección de un lugar para la instalación.....	36	9. Cableado eléctrico.....	41
3.1. Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso	36	9.1. Cableado de alimentación eléctrica	42
3.2. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento	36	9.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior	43
3.3. Conexión de las unidades interiores al controlador HBC.....	36	9.3. Realización de las conexiones eléctricas.....	43
4. Fijación de los pernos de suspensión	37	9.4. Especificaciones de E/S externas.....	44
4.1. Fijación de los pernos de suspensión	37	9.5. Selección de la presión estática externa.....	44
5. Instalación de la unidad.....	37	9.6. Configuración de las direcciones	45
5.1. Suspensión de la unidad.....	37	9.7. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia	45
5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión	37	9.8. Cambio del ajuste de voltaje de alimentación.....	45
6. Conexión de las tuberías de drenaje.....	37	9.9. Características eléctricas	45
6.1. Especificaciones de la tubería de drenaje	37	10. Cómo indicar la fecha de instalación.....	45
6.2. Tubo de drenaje	37		
6.3. Trabajos con la tubería de drenaje.....	37		

Nota:
En este manual de instrucciones, la frase “Controlador remoto cableado” se refiere solo a PAR-42MAAUB. (Si necesita más información sobre el otro controlador remoto, consulte el libro de instrucciones que se incluye con el).

1. Medidas de seguridad

1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

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

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.

Después de terminar la instalación, explique las “Medidas de seguridad”, funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben pasar a usuarios posteriores del equipo.

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.
-  : Peligro de descarga eléctrica

 **Atención:**
Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

-  **Atención:**
 - Para evitar quemaduras y descargas eléctricas, no toque los componentes eléctricos de las unidades durante su funcionamiento ni inmediatamente después de detenerlas.
 - No lo instale usted mismo (cliente). Una instalación incompleta podría producir daños a causa de un incendio, un electrochoque, un fallo de la unidad o una pérdida de agua. Realice las consultas necesarias al vendedor a quien le haya adquirido la unidad o a un instalador especializado.

- La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.
 - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- No modifique la unidad. Podría producirse fuego, una descarga eléctrica, lesiones o escape de agua.
- No está previsto el uso de este equipo por personas (incluidos los niños) con capacidad física, sensorial o mental disminuida, o carentes de conocimientos y experiencia, a menos que lo hagan siguiendo las instrucciones de uso bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad.
- 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 solo purificadores de aire, calefactores eléctricos y otros accesorios especificados por MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.
 - 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.
- Si el cable de alimentación está dañado, para evitar riesgos, la sustitución del mismo debe confiarse al fabricante, su agente de reparaciones o personas igualmente cualificadas.
- 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.
- 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 inadecuado 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 realice trabajos de soldadura, procure que la habitación esté bien ventilada. Compruebe que no haya materiales peligrosos o inflamables cerca de la zona de trabajo.**
- **Si 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.
- **Para los trabajos de instalación y reubicación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice herramientas y componentes para tuberías fabricados específicamente para su uso con el refrigerante indicado en el manual de instalación de la unidad exterior.**
- **Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
 - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no hay fugas de gas.**
 - Si hay fugas de gas refrigerante y se exponen a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden producirse gases tóxicos.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
 - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, puede producirse fuego o explosión.
- **Para deshacerse de este producto consulte con su distribuidor.**
- **El aparato eléctrico debe instalarse siguiendo las regulaciones vigentes del país en materia de cableado.**
- **Las operaciones de mantenimiento deben realizarse únicamente de la forma recomendada por el fabricante.**
- **Proceda con precaución al utilizar cualquier fuente de calor auxiliar y siga todas las instrucciones e indicaciones de seguridad de otros fabricantes en relación con la instalación y el uso.**
- **Cualquier fuente de calor auxiliar conectada a esta unidad mediante la conexión CN24 debe tener un mecanismo independiente de control de temperatura. Si no se instala y mantiene dicho mecanismo de control de temperatura, puede quedar anulada la garantía de esta unidad.**
- **Mitsubishi Electric no asumirá ninguna obligación de garantía ni ninguna otra responsabilidad por cualquier daño o pérdida producidos en relación con dichos calentadores auxiliares de terceros.**
- **Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.**
- **No perfore ni queme el equipo.**
- **Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.**
- **Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.**
- **No utilice una conexión intermedia del cable de alimentación o del cable de extensión y no conecte muchos dispositivos a una toma de corriente alterna. Podría provocar un incendio o una descarga eléctrica debido a un contacto defectuoso, un aislamiento defectuoso, una corriente superior a la permitida, etc.**
- **Para evitar el riesgo de incendios, empotre o proteja las tuberías de refrigerante. Los daños externos en las tuberías de refrigerante pueden provocar un incendio.**
- **Las personas responsables de la instalación y del sistema deberán garantizar la seguridad frente al riesgo de posibles fugas de acuerdo con la normativa local.**
 - Las instrucciones de este manual pueden aplicarse si no hay regulaciones locales disponibles.
- **Preste mucha atención al lugar, como por ejemplo la base, donde el gas refrigerante no pueda dispersarse en la atmósfera, ya que el refrigerante pesa más que el aire.**
- **Es necesario vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.**
- **Este equipo está diseñado para expertos o usuarios formados de tiendas, de la industria de la iluminación y de granjas, o a personal sin formación para uso comercial.**
- **Todas las juntas locales deberán ser accesibles para su inspección antes de cubrirse o encerrarse.**

1.2. Antes de la instalación

⚠ Cuidado:

- **No instale la unidad sobre cocinas ni áreas de procesamiento de alimentos.**
- **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 [9 ft].**

1.3. 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 de circuito de falla a tierra.**
 - 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 [45 LBS].
 - 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.

1.4. 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.

- **Cuando se haya suministrado agua a las tuberías del agua, purgue el aire del sistema. La información detallada referente a la purga de aire puede encontrarse en el manual de mantenimiento del circuito de agua.**
 - Los detalles se describen en "Instrucciones para la operación de eliminación de residuos", en el capítulo Resolución de problemas del Manual de servicio del controlador HBC.
 - Consulte la Fig. 1.4.1 para conocer la posición de la válvula de purga de aire de la unidad interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Válvula de purga de aire

2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

N.º parte	Accesorios	Cantidad
1	Bolsa	1
2	Arandela (cuadrado)	8
3	Toma de drenaje	1

N.º parte	Accesorios	Cantidad
4	Banda	4
5	Arandela (redondo)	2

3. Selección de un lugar para la instalación

- Seleccione un lugar con una superficie fija resistente que pueda soportar el peso de la unidad.
- Antes de instalar la unidad, debe determinarse el trayecto que debe recorrerse para transportarla hasta el lugar de la instalación.
- Seleccione un lugar en el que la unidad no se vea afectada por las corrientes de aire.
- Seleccione un lugar en el que el flujo del aire de entrada y de salida no quede bloqueado.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible hacer salir con facilidad la tubería del refrigerante.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible distribuir el aire por toda la habitación.
- No instale la unidad en un lugar en donde puedan producirse salpicaduras de aceite o vapor.
- No instale la unidad en un lugar en donde se puede generar, acumular o fugar gas combustible.
- No instale la unidad en un lugar donde haya equipo que genere ondas de alta frecuencia (por ejemplo, un soldador de ondas de alta frecuencia).
- No instale la unidad en un lugar en el que haya un equipo detector de incendios instalado en el lado de la salida del aire (El detector de incendios podría interpretar erróneamente el calor producido por la unidad cuando funciona como calefacción).
- Cuando se haya de hacer la instalación en lugares donde puedan abundar los productos químicos, como hospitales o plantas químicas, conviene hacer algunos estudios antes de instalar la unidad. (Los componentes de plástico podrían dañarse según el tipo de productos químicos de los que se trate.)
- Si se opera la unidad por largo tiempo cuando el aire arriba del techo esté con alta temperatura/alta humedad (punto de condensación arriba de 26°C [79°F]), podrá haber formación de gotas de rocío en la unidad interior. Al operar las unidades en estas condiciones, añada material aislante (10-20 mm [13/32 a 13/16 pulg.]) en toda la superficie de la unidad interior para evitar la formación de gotas de rocío.

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

⚠ Atención:

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

3.2. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Asegúrese de dejar suficiente espacio de acceso para permitir el mantenimiento, inspección y el cambio de motor, ventilador, bomba de drenaje, intercambiador de calor y el cuadro eléctrico de una de las maneras siguientes.

Seleccione un sitio de instalación para la unidad interior de manera que el espacio de acceso para mantenimiento no sea obstruido por vigas u otros objetos.

- (1) Cuando hay disponible un espacio de 300 mm [11-13/16 pulg.] o más debajo de la unidad entre la unidad y el techo (Fig. 3.2.1)
 - Cree una puerta de acceso 1 y 2 (450 x 450 mm [17-3/4 x 17-3/4 pulg.] cada una) como se muestra en la Fig. 3.2.2.
 - (La puerta de acceso 2 no es necesaria si hay disponible suficiente espacio debajo de la unidad para que se introduzca un trabajador de mantenimiento.)
- (2) Cuando hay disponible un espacio de menos de 300 mm [11-13/16 pulg.] debajo de la unidad entre la unidad y el techo (Por lo menos debería dejarse 20 mm [13/16 pulg.] de espacio debajo de la unidad como se muestra en la Fig. 3.2.3.)
 - Cree una puerta de acceso 1 diagonalmente debajo de la caja eléctrica y una puerta de acceso 3 debajo de la unidad como se muestra en la Fig. 3.2.4.
 - o
 - Cree una puerta de acceso 4 debajo del cuadro eléctrico y la unidad como se muestra en la Fig. 3.2.5.

[Fig. 3.2.1] (P.3)

[Fig. 3.2.2] (Visto desde la dirección de la flecha A) (P.3)

[Fig. 3.2.3] (P.3)

[Fig. 3.2.4] (Visto desde la dirección de la flecha B) (P.3)

[Fig. 3.2.5] (Visto desde la dirección de la flecha B) (P.3)

- | | |
|--|-------------------------------|
| Ⓐ Cuadro eléctrico | Ⓔ Techo |
| Ⓒ Viga del techo | |
| Ⓓ Puerta de acceso 2 (450 mm x 450 mm [17-3/4 pulg. x 17-3/4 pulg.]) | |
| Ⓔ Puerta de acceso 1 (450 mm x 450 mm [17-3/4 pulg. x 17-3/4 pulg.]) | |
| Ⓕ Espacio de acceso para mantenimiento | Ⓖ Suministro de aire |
| Ⓗ Entrada de aire | Ⓘ Parte inferior de la unidad |
| Ⓙ Puerta de acceso 3 | Ⓚ Puerta de acceso 4 |

3.3. Conexión de las unidades interiores al controlador HBC

Para conectar unidades interiores al controlador HBC, consulte el manual de instalación del controlador HBC.

4. Fijación de los pernos de suspensión

4.1. Fijación de los pernos de suspensión

[Fig. 4.1.1] (P.4)
A Centro de gravedad

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

Centro de gravedad y peso del producto

Nombre del modelo	W (mm [pulg.])	L (mm [pulg.])	X (mm [pulg.])	Y (mm [pulg.])	Z (mm [pulg.])	Peso del producto (kg [lb])
PEFY-WL04NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	18,5 [41]
PEFY-WL06NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	18,5 [41]
PEFY-WL08NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	263 [10-3/8]	338 [13-5/16]	105 [4-5/32]	19,0 [42]
PEFY-WL12NMSU-A	625 [24-5/8]	752 [29-5/8]	275 [10-27/32]	340 [13-13/32]	104 [4-1/8]	19,5 [43]
PEFY-WL15NMSU-A	625 [24-5/8]	952 [37-1/2]	280 [11-1/32]	422 [16-5/8]	104 [4-1/8]	23,0 [51]
PEFY-WL18NMSU-A	625 [24-5/8]	952 [37-1/2]	280 [11-1/32]	422 [16-5/8]	104 [4-1/8]	23,0 [51]

Estructura de suspensión

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

5. Instalación de la unidad

5.1. Suspensión de la unidad

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

[Fig. 5.1.1] (P.4)
A Cuerpo de la unidad
B Montacargas

[Fig. 5.1.2] (P.4)
C Tuercas (Suministrado en obra)
D Arandelas (cuadrado) (accesorio)
E Perno de suspensión M10 (Suministrado en obra)

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

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

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

6. Conexión de las tuberías de drenaje

6.1. Especificaciones de la tubería de drenaje

		(Unidad: mm [pulg.])					
Elemento	Modelo	PEFY-WL-NMSU-A					
		04	06	08	12	15	18
Tubo de drenaje		Diám. ext. ø32 [1-1/4]					

6.2. Tubo de drenaje

[Fig. 6.2.1] (P.4)
A Tubo de drenaje (Diám. ext. ø32 mm [1-1/4 pulg.])

6.3. Trabajos con la tubería de drenaje

- Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido.
- Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m [65 ft] (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 agujerado para ventilación porque el agua de drenaje podría salir expulsada.
- Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm [1-1/4 pulg.]) para la tubería de drenaje.
- Asegúrese de que las tuberías quedan 10 cm [3-15/16 pulg.] por debajo de la conexión de drenaje de la unidad.
- No instale ningún aparato para absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
- Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.

- No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

[Fig. 6.3.1] (P.5)

- Tendido correcto
- × Tendido incorrecto
- A Aislamiento (9 mm [3/8 pulg.] o más)
- B Pendiente descendente (1/100 o más)
- C Soporte metálico
- K Purgador de aire
- L Elevado
- M Atrapa olores

Tuberías agrupadas

- D TUBO DE PVC con diám. ext. ø 32 mm [1-1/4 pulg.]
- E Lo más grande posible. Unos 10 cm [3-15/16 pulg.]
- F Unidad interior
- G Asegúrese de que las tuberías agrupadas sean grandes.
- H Pendiente descendente (1/100 o más)
- I TUBO DE PVC con diám. ext. ø 38 mm [1-1/2 pulg.] para tuberías agrupadas (9 mm [3/8 pulg.] o más aislamiento)
- J Hasta 550 mm [21-21/32 pulg.]
- N Toma de drenaje (accesorio)
- O Horizontal o ligeramente ascendente

1. Inserte la toma de drenaje (accesorio) en la conexión de drenaje (margen de inserción: 32 mm [1-1/4 pulg.]).
(La toma de drenaje no debe doblarse más de 45° para impedir que se rompa o quede obstruida).
(Sujete la toma con adhesivo y fijela con la banda (accesorio)).
2. Sujete la tubería de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con diám. ext. ø 32 mm [1-1/4 pulg.], suministrado en obra). (Sujete la tubería con adhesivo y fijela con la cinta (accesorio)).

- Realice los trabajos de aislamiento en la tubería de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con diám. ext. $\varnothing$ 32 mm [1-1/4 pulg.]) y en el zócalo (incluyendo el codo).
- Compruebe el drenaje. (Consulte la [Fig. 6.4.1])
- Sujete el material aislante y fíjelo con la cinta (accesorio) para aislar la conexión de drenaje.

[Fig. 6.3.2] (P.5)

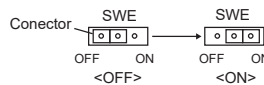
- (A) Unidad interior
- (B) Cinta de sujeción (accesorio)
- (C) Parte visible
- (D) Margen de inserción
- (E) Toma de drenaje (accesorio)
- (F) Tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. $\varnothing$ 32 mm [1-1/4 pulg.], suministrado en obra)
- (G) Material aislante (suministrado en obra)
- (H) Cinta de sujeción (accesorio)

6.4. Confirmación de la descarga de drenaje

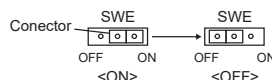
► Asegúrese de que el mecanismo de drenaje funciona normalmente para la descarga y de que no hay fugas en las conexiones.

- Asegúrese de confirmar lo anterior en un periodo de funcionamiento de calefacción.
 - Asegúrese de confirmar lo anterior antes de terminar los trabajos de techo si se trata de una construcción nueva.
- Retire la cubierta de la conexión de entrada de agua por el mismo lado que las tuberías de la unidad interior.
 - Vierta agua en la bomba de agua con un taque de alimentación de agua. Al hacerlo, asegúrese de colocar el extremo de la bomba o del tanque en un depósito de drenaje. (Si la inserción es incorrecta, podría caer agua sobre la máquina).

- Lleve a cabo la prueba de funcionamiento en modo de refrigeración, o conecte el conector en la posición ON de SWE de la placa del controlador interior. (La bomba de drenaje y el ventilador se accionan forzosamente, sin que se activen por medio de ningún controlador remoto.) Asegúrese de utilizar una manguera transparente para comprobar que el drenaje se efectúe correctamente.



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



[Fig. 6.4.1] (P.5)

- (A) Inserte el extremo de la bomba de 2 a 4 cm [13/16 a 1-5/8 pulg.].
- (B) Retire la conexión de entrada de agua.
- (C) Aprox. 2.000 cm³ (cc)
- (D) Agua
- (E) Conexión de llenado
- (F) Tornillo

[Fig. 6.4.2] (P.5)

<Placa controladora interior>

7. Conexión de la tubería del agua

Tenga en cuenta las siguientes precauciones durante la instalación.

7.1. Avisos importantes en relación con la instalación de las tuberías del agua

- La presión de diseño del sistema de agua del controlador HBC es de 0,6 MPa [87 psi].
- Utilice tuberías de agua con una presión de diseño de al menos 1,0 MPa [145 psi].
- La presión máxima de funcionamiento del sistema de agua del controlador HBC es de 540 kPa [78 psi] y la mínima es de 0 kPa [0 psi].
- Cuando realice una comprobación de fugas de agua, no permita que la presión del agua supere los 0,3 MPa [44 psi].
- Realice una prueba de presión en las tuberías de agua instaladas en el emplazamiento a una presión equivalente a 1,5 veces la presión de diseño. Antes de realizar una prueba de presión, aisle las tuberías del controlador HBC y de las unidades interiores.
- Conecte la tubería del agua de cada unidad interior al puerto de conexión del controlador HBC. De lo contrario, se producirá un funcionamiento incorrecto.
- Indique las unidades interiores en la placa de identificación del controlador HBC, con las direcciones y los números de conexión final.
- Si el número de unidades interiores es inferior al número de puertos del controlador HBC, los puertos no utilizados pueden taparse. Si no se coloca un tapón, gotearán.
- Utilice el método de retorno inverso para garantizar la resistencia adecuada de la tubería que va a cada unidad.
- Coloque algunas juntas y válvulas alrededor de la entrada/salida de cada unidad para facilitar el mantenimiento, las revisiones y la sustitución.
- Instale una válvula de purga adecuada en la tubería del agua. Una vez el agua fluya por la tubería, purgue cualquier exceso de aire.
- Asegure las tuberías con sujeciones metálicas, colocándolas en lugares que permitan protegerlas frente a las roturas y la flexión.
- Evite confundir la tubería de admisión de agua con la de salida. El código de error 5102 aparecerá en el mando a distancia si se realiza una prueba de funcionamiento con las tuberías instaladas incorrectamente (entrada conectada a la salida y viceversa).
- Esta unidad no incluye un calentador para evitar la congelación dentro de las tuberías. Si el caudal de agua se detiene en condiciones climatológicas frías, drene el agua sobrante.
- Los orificios preperforados no utilizados deberían cerrarse y los orificios de acceso de las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua, los cables de la fuente de alimentación y los de transmisión deberían rellenarse con masilla.

- Instale la tubería del agua de forma que pueda mantenerse la tasa de caudal de agua.
- Envuelva con cinta de sellado como se indica a continuación.
 - Envuelva la junta con cinta de sellado, siguiendo la dirección de la rosca (en el sentido horario); evite colocar la cinta sobre el borde.
 - En cada giro, superponga la cinta de sellado entre dos tercios y tres cuartos de su ancho. Presione la cinta con los dedos, de forma que quede bien pegada en cada rosca.
 - Evite envolver las roscas 1,5.^a y 2.^a más alejadas del extremo de la tubería.
- Sujete la tubería del lado de la unidad en su lugar con una llave cuando instale las tuberías o el colador. Apriete los tornillos a un par de torsión de 40 N·m.
- Si existe riesgo de congelación, lleve a cabo el procedimiento para evitarla.
- Cuando conecte la tubería del agua de la unidad de fuente de calor y la tubería del agua del sitio, aplique material de sellado líquido para tuberías de agua sobre la cinta de sellado antes de realizar la conexión.
- Coloque un medidor de presión de agua para saber si la presión del agua en el controlador HBC es o no correcta.
- Utilice tuberías de cobre o plástico para el circuito de agua. No utilice tuberías de acero o acero inoxidable. Además, cuando utilice tuberías de cobre, emplee un método de soldadura no oxidante. La oxidación de las tuberías reducirá la vida útil de la bomba.
- Instale un colador (malla de 40 o superior) en la tubería, al lado de la válvula, para extraer las materias extrañas.
- Asegúrese de aplicar tratamiento anticondensación en la entrada y la salida de las tuberías de agua y en la válvula. Aplique un tratamiento apropiado en la superficie del extremo del material anticondensación, para evitar su formación.
- Cuando se haya suministrado agua a las tuberías del agua, purgue el aire del sistema. La información detallada referente a la purga de aire puede encontrarse en el manual de mantenimiento del circuito de agua.
- Deje la chapa de soporte de la tubería tal como está ([Fig. 7.2.2] ©). Si la tubería se conecta sin la chapa metálica en su lugar, se puede aplicar una fuerza excesiva a la tubería y puede deformarse.
- Asegúrese de soldar las tuberías del agua tras colocar un paño húmedo en las tuberías de aislamiento de las unidades, para evitar que se quemen o se contraigan debido al calor.**
- Instale la unidad de manera que no se aplique fuerza externa a las tuberías de agua.**
- Después de llenar las tuberías de agua, ejecute de inmediato la operación de eliminación de residuos y de purga de aire.**
- Si utiliza una manguera para el suministro de agua, emplee un nuevo conjunto de manguera.

7.2. Aislamiento de las tuberías de agua

- 1. Conecte las tuberías de agua de cada unidad interior a los mismos números de conexión final (correctos), tal y como se indica en la sección de conexión de la unidad interior de cada controlador HBC. Si se conectan a los números de conexión final erróneos, se producirá un funcionamiento incorrecto.
- 2. Anote los nombres de los modelos de unidad interior en la placa identificativa de la caja de control del controlador HBC, y el nombre del controlador HBC, los números de conexión y los números de dirección en la placa de identificación de la parte lateral de la unidad interior.
En caso de utilizar tapas de protección para los extremos de conexiones no utilizadas, utilice latón descincado (DZR) (suministrado localmente). Si no se utilizan tapones terminales de goma, se producirán fugas de agua.
- 3. Asegúrese de añadir material aislante a las tuberías de agua, recubriéndolas por separado con polietileno resistente al calor y de grosor suficiente, de forma que no se observen espacios vacíos en la junta entre la unidad interior y el material aislante, así como entre el material aislante. Cuando no se aplique suficiente material aislante, existe la posibilidad de que se forme condensación, etc. Preste especial atención al aislamiento de la cámara de aire del techo.

[Fig. 7.2.1] (P.6)

- (A) Material aislante para las tuberías adquirido por separado
- (B) Colóquelo aquí utilizando una banda o cinta.
- (C) No dejar ninguna abertura.
- (D) Margen del recubrimiento: más de 40 mm [1-5/8 pulg.]
- (E) Material aislante (se adquiere por separado)
- (F) Material aislante del lado de la unidad
- (G) Dependiendo del tipo de junta seleccionada, se puede dejar un espacio entre la cubierta de la tubería en el lado de la unidad y la junta. Si este es el caso, rellene el hueco con otra cubierta de tubería (no suministrada).

[Fig. 7.2.2] (P.6)

- (A) Tubería de agua: Al controlador HBC
- (B) Tubería de agua: Del controlador HBC
- (C) Chapa metálica de soporte de la tubería

- Los materiales aislantes de las tuberías que se añadan en el sitio deben cumplir las siguientes especificaciones:

Controlador HBC-unidad interior	20 mm [13/16 pulg.] o más
---------------------------------	---------------------------

- Esta especificación está basada en tuberías de agua de cobre. Cuando se utilicen tuberías de plástico, elija el grosor en función del rendimiento de la tubería de plástico.
- La instalación de tuberías en un entorno con temperatura y nivel de humedad elevados como, por ejemplo, el último piso de un edificio, puede exigir el uso de materiales aislantes más gruesos que los especificados en la tabla anterior.
- Cuando deban cumplirse ciertas especificaciones presentadas por el cliente, asegúrese de que cumplen, también, las especificaciones contenidas en la tabla anterior.
- 4. Depósito de expansión
- Instale el depósito de expansión de forma que pueda dar cabida a la expansión volumétrica del agua.
- Instale dicho depósito de expansión a la misma altura que el controlador HBC. Criterios de selección del depósito de expansión:
 - La temperatura máxima del agua es de 60 °C [140 °F].
 - La temperatura mínima del agua es de 5 °C [41 °F].
 - La presión establecida de la válvula de protección del circuito es de 370-540 kPa [54-78 psi].
 - La altura manométrica de la bomba de circulación es de 0,24 MPa [35 psi].
 - La presión de diseño del depósito de expansión equivale a la presión del agua cargada (la lectura del manómetro).
 - El volumen del tanque del depósito de expansión es el siguiente:
$$\text{Volumen del tanque} = \epsilon \times G / (1 - (\text{presión sum.} + 0,1) / 0,29) \times 1,2$$
$$\epsilon = \text{Coeficiente de expansión del agua}$$
$$(\approx 0,0171)$$

- * Seleccione ϵ para utilizar una solución anticongelante según el tipo y rango de temperatura.

$$\epsilon = \text{Densidad máx./Densidad mín.} - 1$$
$$G [L] = (\text{controlador HBC} [L] + \text{unidad interior} [L] + \text{tubería} [L]) \times 1,1$$

Presión sum.: Presión de suministro del agua [MPa]

- 5. Hermetice las tuberías de agua, las válvulas y las tuberías de drenaje. Hermetice todo el recorrido e incluya los extremos de la tubería, de forma que la condensación no pueda penetrar en las tuberías aisladas.
- 6. Aplique calafateo alrededor de los extremos del aislante, para evitar que la condensación penetre entre la tubería y el aislante.
- 7. Añada una válvula de drenaje de forma que sea posible drenar la unidad y las tuberías.

- 8. Asegúrese de que no quedan espacios entre el material aislante de las tuberías. Aísle las tuberías hasta la unidad.
- 9. Asegúrese de que el gradiente de las tuberías de la bandeja de drenaje únicamente permita la descarga.
- 10. Tamaños de la conexión de tubería de agua del controlador HBC

Nombre del modelo	Tamaño de conexión		Tamaño de la tubería		Volumen del agua (L)
	Entrada de agua	Salida de agua	Salida de agua	Retorno de agua	
PEFY-WL04NMSU-A	Diám. ext. 22 mm [7/8 pulg.]	Diám. ext. 22 mm [7/8 pulg.]	Diám. int. ≥ 20 mm [13/16 pulg.]	Diám. int. ≥ 20 mm [13/16 pulg.]	0,5
PEFY-WL06NMSU-A					0,5
PEFY-WL08NMSU-A					0,7
PEFY-WL12NMSU-A					0,9
PEFY-WL15NMSU-A					1,2
PEFY-WL18NMSU-A					1,2

[Fig. 7.2.3] (P.6)

- (A) A unidad exterior
- (B) Conexión final (soldadura)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidad interior
- (E) Tubería doble (se adquiere por separado)
- (F) Hasta tres unidades por 1 orificio de ramal; capacidad total: inferior a 30 (perno en el mismo modo, refrigeración/calefacción)

Nota:

*1 Conexión de múltiples unidades interiores con una conexión (o tubería de empalme)

- Capacidad total de las unidades interiores que se pueden conectar: inferior a 30
- Número de unidades interiores que se pueden conectar: un máximo de 3 juegos
- Selección de las tuberías de agua
Seleccione el tamaño en función de la capacidad total de las unidades interiores que se instalarán aguas abajo.
- Agrupe las unidades que operan en 1 ramal.

- 11. Consulte la [Fig. 7.2.4] cuando realice la conexión del suministro de agua.

[Fig. 7.2.4] (P.6)

- (A) Unidad interior
- (B) Tubería de agua: Del controlador HBC
- (C) Tubería de agua: Al controlador HBC
- (D) Colador (malla de 40 o superior) (se adquiere por separado)
- (E) Válvula de seguridad (se adquiere por separado)

- 12. Utilice la fórmula $0,1 \text{ MPa [15 psi]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ MPa [23 psi]}$ para el rango de presión de suministro que se va a utilizar.
(A: Presión hidrostática (m) entre el controlador HBC y la unidad interior más elevada)
Si la presión de suministro es superior a 0,16 MPa [23 psi], utilice una válvula de reducción de presión para mantener la presión dentro del rango.
Si la presión hidrostática es desconocida, ajústela en 0,16 MPa [23 psi].
- 13. Antes de realizar una prueba de presión en las tuberías del circuito de agua, asegúrese de instalar una válvula de cierre en las tuberías de agua de entrada/salida de las unidades interiores. Instale también un filtro en las tuberías de agua instaladas en el emplazamiento para facilitar el manejo y el mantenimiento.
- 14. Aplique aislante a las tuberías de la unidad interior, el colador, la válvula de seguridad y la válvula reductora de presión.
- 15. Evite utilizar un inhibidor de corrosión en el sistema de agua.
- 16. Cuando instale el controlador HBC en un entorno cuya temperatura pueda caer por debajo de los 0 °C [32 °F], añada solución anticongelante (únicamente glicol propileno) al agua circulante, conforme a la normativa local.

7.3. Tratamiento del agua y control de calidad del agua

Para mantener la calidad del agua, utilice un circuito de agua de tipo cerrado. Cuando la calidad del agua circulante es deficiente, el intercambiador de calor de agua puede desarrollar incrustaciones, lo que lleva a una reducción de la potencia de intercambio de calor y a una posible corrosión. Preste especial atención al procesamiento del agua y al control de calidad del agua cuando instale el sistema de circulación de agua.

- Retire los cuerpos extraños o impurezas que se encuentren en las tuberías. Durante la instalación, procure que los cuerpos extraños como fragmentos de soldaduras, sustancias selladoras u óxido no entren en las tuberías.
- Tratamiento de la calidad del agua
 - ① En función de la calidad del agua fría utilizada para el aire acondicionado, la tubería de cobre del intercambiador de calor puede corroerse.

Se recomienda hacer un seguimiento periódico de la calidad del agua.
Si se instala un depósito de suministro de agua, procure que el contacto con el aire sea mínimo y procure que el nivel de oxígeno disuelto en el agua no supere 1mg/l.

② Estándares de la calidad del agua

Ítems		Sistema de agua de temperatura de rango medio inferior		Tendencia	
		Agua recirculante [20<T<60 °C] [68<T<140°F]	Agua de compensación	Corrosivo	Formación de incrustaciones
Ítems estándar	pH (25°C) [77°F]	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Conductividad eléctrica (mS/m) (25°C) [77°F] (μ s/cm) (25°C) [77°F]	30 o menos [300 o menos]	30 o menos [300 o menos]	○	○
	Ion de cloro (mg Cl-/L)	50 o menos	50 o menos	○	
	Ion de sulfato (mg SO4 ²⁻ /L)	50 o menos	50 o menos	○	
	Alcalinidad (pH4,8) (mg CaCO ₃ /L)	50 o menos	50 o menos		○
	Dureza total (mg CaCO ₃ /L)	70 o menos	70 o menos		○
	Dureza del calcio (mg CaCO ₃ /L)	50 o menos	50 o menos		○
	Silicio ionizado (mg SiO ₂ /L)	30 o menos	30 o menos		○
Ítems de referencia	Hierro (mg Fe/L)	1,0 o menos	0,3 o menos	○	○
	Cobre (mg Cu/L)	1,0 o menos	0,1 o menos	○	
	Ion de sulfito (mg S ²⁻ /L)	No se ha detectado	No se ha detectado	○	
	Ion de amonio (mg NH ₄ ⁺ /L)	0,3 o menos	0,1 o menos	○	
	Cloro residual (mg Cl/L)	0,25 o menos	0,3 o menos	○	
	Dióxido de carbono libre (mg CO ₂ /L)	0,4 o menos	0,4 o menos	○	
	Índice de estabilidad Ryzner	6,0 – 7,0	–	○	○

Referencia: Directriz de calidad de agua para equipos de refrigeración y aire acondicionado. (JRA GL02E-1994)

- ③ Consulte con un especialista en control de calidad del agua sobre los métodos de control y medición antes de optar por una solución anticorrosiva.
- ④ Cuando sustituya un aparato de aire acondicionado por otro (incluso en el caso de que reemplace solo el intercambiador de calor), analice primero la calidad del agua y compruebe si hay indicios de corrosión.
En los sistemas de agua fría puede haber corrosión aunque no haya habido síntomas anteriormente.
Si el nivel de calidad del agua ha bajado, vuelva a ajustarlo antes de sustituir la unidad.

8. Empalme de los conductos

- Para conectar el conducto, introduzca el conducto flexible entre la unidad y el conducto.
- Use materiales no combustibles en las piezas del conducto.
- Aísle totalmente la brida del conducto de entrada y el conducto de salida para evitar la condensación.
- Asegúrese de cambiar la posición del filtro de aire a una posición que permita acceder a él para tareas de mantenimiento.

[Fig. 8.0.1] (P.7)

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

⚠ Cuidado:

- Para reducir el riesgo de lesionarse con los cantos de las placas metálicas, le recomendamos que utilice guantes protectores.
- Mantenga una distancia entre la rejilla de entrada y el ventilador superior a 850 mm [33-1/2 pulg.].
Si es inferior a 850 mm [33-1/2 pulg.], instale una protección de seguridad para que no se pueda tocar el ventilador.
- Instale aislamiento térmico suficiente para evitar que se forme condensación en los bordes del conducto de salida y en los conductos de salida.
- Para evitar interferencias por ruido eléctrico, no haga pasar las líneas de transmisión por la parte inferior de la unidad.

- El ruido procedente de la toma aumentará significativamente si la toma se coloca directamente debajo el cuerpo principal. Por tanto, la toma debe instalarse lo más alejada posible del cuerpo principal.

9. Cableado eléctrico

Precauciones con el cableado eléctrico

⚠ Atención:

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

1. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
Utilice un disyuntor de pérdidas a tierra con una sensibilidad de menos de 30 mA 0,1 s.
2. 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.
3. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
4. Algunos cables (alimentación, mando a distancia, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser roídos por los ratones. Siempre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.

5. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse.
6. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
7. Ponga la unidad exterior en el suelo.
8. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas a continuación.
9. Lleve a cabo el cableado conforme a las normativas de seguridad que se detallan en UL1995.

⚠ 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.
- Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar riesgos.

Especificaciones del cable de transmisión

	Cables de transmisión	Cables del control remoto ME	Cables del control remoto MA
Tipo de cable	Cable blindado (2 conductores) CVVS, CPEVS o MVVS <u>Utilice un cable UL de 300 V.</u>	Cable enfundado de 2 conductores (CVV, CVVS apantallado, CPEVS o MVVS) <u>Utilice un cable UL de 300 V.</u>	Cable enfundado de 2 conductores <u>Utilice un cable UL de 300 V.</u>
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm ² [AWG 16]	0,3 – 1,25 mm ² [AWG 22–16] (0,75 – 1,25 mm ² [AWG 18–16]) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² [AWG 22–16] (0,75 – 1,25 mm ² [AWG 18–16]) ^{*1}
Observaciones	Longitud máxima: 200 m [656 ft] Longitud máxima de las líneas de transmisión para el control centralizado y las líneas de transmisión interior/exterior (longitud máxima a través de las unidades interiores): 500 m [1640 ft] MÁX. La longitud máxima del cableado entre la unidad de suministro de energía para las líneas de transmisión (en las líneas de transmisión para el control centralizado) y cada unidad exterior y el controlador del sistema es de 200 m [656 ft].	Cuando se superen los 10 m [32 ft], utilice cables con la misma especificación que los cables de transmisión.	Longitud máxima: 200 m [656 ft]

^{*1} Conectado con un control remoto simple.

CVVS, MVVS: cable de control blindado con funda de PVC y aislamiento de PVC
CPEVS: cable de control blindado con funda de PVC y aislamiento de PE
CVV: cable de control con funda de PVC y aislamiento de PVC

9.1. Cableado de alimentación eléctrica

- Utilice fuentes de alimentación específicas para la unidad exterior y la unidad interior.
- Tenga en cuenta las condiciones medioambientales (temperatura ambiente, luz solar directa, agua de lluvia, etc.) cuando lleve a cabo el cableado y las conexiones.
- El tamaño del cable es el valor mínimo para cableado de conducto metálico. Si cae la tensión, utilice un cable con un diámetro de un calibre más grueso. Asegúrese de que la caída del suministro de tensión no es superior al 10%.
- Los requisitos específicos de cableado deberían cumplir las regulaciones locales sobre cableado.
- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 o 60227 IEC 53.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacerse con un interruptor que tenga una separación de contactos de por lo menos 3 mm en cada polo.
- El tamaño del cableado debe cumplir con los códigos locales y nacionales aplicables.
- Utilice cables de suministro de cobre.
- Utilice cables UL de 300 V o más para los cables de la fuente de alimentación.
- Instale un cable de toma de tierra más largo que otros cables.
- Para garantizar la desconexión de todos los polos de la fuente de alimentación principal, asegúrese de proporcionar una desconexión incorporada al cableado fijo dirigido a la unidad durante la instalación.

[Fig. 9.1.1] (P.7)

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

Corriente de funcionamiento total de la unidad interior	Grosor mínimo del cable (mm²/AWG)					Disyuntor para cableado (NFB (Disyuntor sin fusible))	Interruptor diferencial *1
	Cable principal	Derivación	Tierra	Capacidad	Fusible		
F0 = 15 A o menos *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilidad de corriente 15 A *3
F0 = 20 A o menos *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilidad de corriente 20 A *3
F0 = 30 A o menos *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilidad de corriente 30 A *3

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

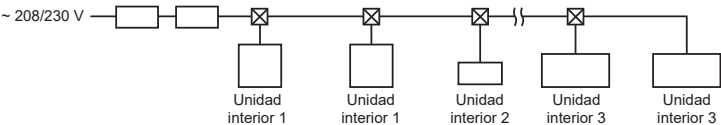
*1 El interruptor diferencial deberá admitir un circuito inversor.
El interruptor diferencial deberá combinar el uso de un interruptor local y un disyuntor de cableado.

*2 Tome como valor de F0 el más grande de F1 o F2.

F1 = Corriente de funcionamiento máxima total de las unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (Cantidad de unidad interior 1)/C} + {V1 × (Cantidad de unidad interior 2)/C} + {V1 × (Cantidad de unidad interior 3)/C} + ...

Unidad interior	V1	V2
PEFY-WL·NMSU-A	18,6	2,4



- V1 y V2
V1 y V2 son el coeficiente de interrupción.
V1: Coeficiente de interrupción de la corriente nominal
V2: Coeficiente de interrupción de sensibilidad de la corriente
Los valores V1 y V2 difieren según el modelo. Por lo tanto, consulte el manual de instalación de cada modelo.
- C : Múltiplo de corriente de activación en el tiempo de activación 0,01s
Escoja "C" de la característica de activación del disyuntor.

<Ejemplo de cálculo de "F2">

*Condición PEFY-WL·NMSU-A × 6, C = 8 (consulte el gráfico de muestra de la derecha)
F2 = 18,6 × 6/8
= 13,95
→ Disyuntor de 15 A (Corriente de activación = 8 × 15 A a 0,01 s)

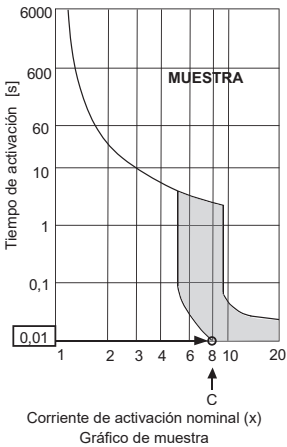
*3 La sensibilidad de corriente se calcula utilizando la siguiente fórmula.
G1 = V2 × (Cantidad de unidad interior 1) + V2 × (Cantidad de unidad interior 2) + V2 × (Cantidad de unidad interior 3)
+ ... + V3 × (Longitud del cable [km])

<Ejemplo de cálculo de "G1">

*Condición: PEFY-WL·NMSU-A × 5
V2 de PEFY-WL·NMSU-A= 2,4, Grosor y longitud del cable: 1,5 mm² (AWG14) 0,2 km
G1 = 2,4 × 5 + 48 × 0,2
= 21,6
Como resultado, la sensibilidad de corriente es de 30 mA 0,1 s o menos.

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

Grosor del cable	V3
1,5 mm²	48
2,5 mm²	56
4,0 mm²	66



⚠ Atención:

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

⚠ Cuidado:

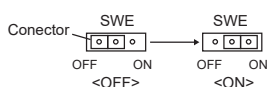
- En algunas instalaciones será necesario colocar un disyuntor de fuga a tierra para el inversor. Si no se instala un disyuntor de fuga a tierra, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. Si utiliza un fusible, un cable o un alambre de cobre con demasiada capacidad, existe riesgo de funcionamiento incorrecto o incendio.
- Al conectar el cable de alimentación al bloque de terminales, utilice un casquillo PG para rellenar el espacio en los orificios marcados de la caja de control. Si se toca el componente metálico a través del espacio, puede producirse una descarga eléctrica.

Notas:

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

Operación de respaldo

Aunque el trabajo eléctrico no se haya completado, el ventilador y la bomba de drenaje pueden funcionar conectando el puente (SWE) de la placa de contacto en el lado de conexión y activando la alimentación del bloque de terminales.



Vuelva a conectar el SWE de la placa de contacto en el lado de desconexión hasta completar todos los trabajos.

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

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos). La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el 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 [32 ft], use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm² [AWG 18]. Si la distancia es superior a los 10 m [32 ft], use un cable de enlace de 1,25 mm² [AWG 16].

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

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

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

- CC 10 – 13 V entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- CC 24 – 30 V entre M1 y M2 (controlador remoto M-NET)

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

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

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

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

Notas:

- Compruebe que el cableado no quede pinzado cuando coloque la tapa de la caja de terminales. Si se pinza el cableado, podría cortarse.
- Compruebe que el cableado no quede expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del paso del tiempo o la vibración continua de fuentes tales como compresores o ventiladores.

⚠ Cuidado:

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

- Fije el cableado de fuente de alimentación en la caja de control usando un buje amortiguador para la fuerza tensora. (Conexión PG o similar.) Conecte el cable de transmisión al bloque de terminales de transmisión a través del orificio troquelado de la caja de control usando un buje normal.
- Tras completarse el cableado, vuelva a comprobar que no haya holgura en las conexiones, y coloque la tapa en la caja de control en orden inverso al de desmontaje de la misma.
- El cableado para control (en lo sucesivo denominado línea de transmisión) deberá estar separado (como mínimo 5 cm [2 pulg.]) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no le afecte el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (No intercale la línea de transmisión y el cable de la fuente de alimentación en el mismo conducto).

9.3. Realización de las conexiones eléctricas

Identifique el nombre del modelo del manual de uso, que encontrará en la tapa de la caja de terminales, y compruebe que concuerde con el indicado en la placa de identificación de la unidad.

1. Quite el tornillo (2 piezas) que sujeta la tapa para desmontarla.

[Fig. 9.3.1] (P.8)

- (A) Tornillo que sujeta la tapa (2 piezas)
- (B) Tapa

2. Abrir los orificios marcados (Se recomienda usar un destornillador o una herramienta similar.)

[Fig. 9.3.2] (P.8)

- (C) Caja de terminales
- (D) Orificio marcado
- (E) Quitar

⚠ Cuidado:

Instale el cableado de manera que no quede demasiado apretado ni tensado. El cableado demasiado tenso podría romperse, o sobrecalentarse y arder.

3. Fije el cableado de la fuente de alimentación a la caja de terminales utilizando un buje de compensación para la fuerza de tensión. (Conexión PG o similar.) Conecte el cableado de transmisión al bloque de terminales pertinente, haciéndolo pasar por el orificio ciego de la caja de terminales utilizando un buje corriente.

[Fig. 9.3.3] (P.8)

- (F) Utilice un casquillo PG para evitar que el peso del cable y ninguna fuerza externa caigan sobre el conector del terminal de alimentación. Utilice una abrazadera para asegurar el cable.
- (G) Cable de la fuente de alimentación
- (H) Conducto
- (I) Bastidor lateral
- (J) Orificio troquelado (para cableado de fuente de alimentación)
- (K) Arandelas (redondo) (accesorio)
- (L) Use un casquillo ordinario
- (M) Cable de transmisión

4. Conecte el cableado de alimentación, tierra, transmisión y controlador remoto. No es necesario desmontar el cuadro de control de los terminales.

[Fig. 9.3.4] (P.8)

- Ⓐ Bloque de terminales para la fuente de alimentación
- Ⓑ Bloque de terminales para la transmisión interior
- Ⓒ Bloque de terminales para controlador remoto por cable
- Ⓓ CN105 (ROJO/5P)
- Ⓔ La interfaz de radiofrecuencia está instalada en la placa controladora de interior
- Ⓕ Cableado para la interfaz de radiofrecuencia
- Ⓖ Sujete el cable en su lugar, donde se indica en la figura.

[Conexión del cable blindado]

[Fig. 9.3.5] (P.8)

- Ⓐ Bloque de terminales
- Ⓑ Terminal redondo
- Ⓒ Cable blindado
- Ⓓ Los conductores de tierra de los cables se conectan juntos al terminal S (conexión terminal)
- Ⓔ Cinta aislante (para evitar que el conductor de tierra del cable apantallado entre en contacto con el terminal de transmisión)

5. Una vez tendidos los cables, vuelva a comprobar que las conexiones no estén sueltas y, a continuación, coloque la tapa a la caja de terminales, siguiendo el orden inverso al de su extracción.

9.5. Selección de la presión estática externa

Se puede elegir entre cuatro niveles de presión estática externa.

La configuración se realiza mediante los conmutadores de la placa de control (SW21-1, SW21-2 y SW21-5) o desde la pantalla de selección de funciones en el control remoto.

[Fig. 9.5.1] (P.8)

<Placa controladora interior>

Notas:

- Cuando la configuración de presión estática se realizó desde el control remoto, es posible que la configuración real y la configuración del conmutador en la placa de control no coincidan porque la última configuración desde el control remoto anula la configuración anterior. La última configuración de presión estática se comprueba en el control remoto, no en el conmutador.
- Si la configuración de presión estática del conducto es inferior a la de la unidad, el ventilador de la unidad puede repetir el inicio/parada y la unidad interior puede permanecer en estado de parada. Realice la configuración de presión estática de la unidad de acuerdo con la del conducto.

► Para ajustar la presión estática con los conmutadores de la placa de control

Presión estática externa	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Configuración inicial
0,02 pulg. WG (5 Pa)	OFF (APAGADO)	ON (ACTIVADO)	ON (ACTIVADO)	
0,06 pulg. WG (15 Pa)	OFF (APAGADO)	ON (ACTIVADO)	OFF (APAGADO)	○
0,14 pulg. WG (35 Pa)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	
0,20 pulg. WG (50 Pa)	ON (ACTIVADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	

► Para ajustar la presión estática externa desde la pantalla de selección de funciones del control remoto

Siga las instrucciones que se indican a continuación y las instrucciones detalladas del manual del control remoto para ajustar los conmutadores.

- Ajuste la configuración de función n.º 32 (Ajuste de conmutador/Selección de función) en "2".
- Ajuste las configuraciones de función n.º 8 y n.º 10 en los valores apropiados, teniendo en cuenta la presión estática externa.

Selección	N.º de configuración de función	Configuración inicial	Configuración actual
	N.º 32		
Configuración de conmutador	1	○	
Selección de función	2	-	

Presión estática externa	N.º de configuración de función		Configuración inicial	Configuración actual
	N.º 8	N.º 10		
0,02 pulg. WG (5 Pa)	1	2		
0,06 pulg. WG (15 Pa)	1	1	○	
0,14 pulg. WG (35 Pa)	2	1		
0,20 pulg. WG (50 Pa)	3	1		

[Importante]
Asegúrese de anotar las configuraciones de todas las funciones en la fila "Configuración actual" si se ha cambiado cualquiera de los ajustes iniciales.

9.6. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

[Fig. 9.5.1] (P.8)
<Placa controladora interior>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 – 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
 - ① Cómo configurar las direcciones
Ejemplo: Si la Dirección es “3”, deje SW12 (por encima de 10) en “0” y ponga SW11 (para 1 – 9) en “3”.
 - ② Cómo configurar números de ramal SW14 (Solo serie R2)
El número de ramal asignado a cada unidad interior es el número de conexión del controlador BC al que está conectada la unidad interior. En las unidades que no pertenezcan a la serie R2, deje “0”.
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en “0”. Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- Las direcciones de las unidades interiores se determinan de forma distinta en la propia instalación según el sistema. Configúrelas según el manual de datos.

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

Si desea captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia, ponga el conmutador SW1-1 en “ON”. El ajuste de SW1-7 y SW1-8 (según sea necesario) también permite ajustar el flujo de aire cuando el termómetro de calefacción está desconectado.

9.8. Cambio del ajuste de voltaje de alimentación

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

[Fig. 9.5.1] (P.8)

- Regule el conmutador SW21 al mismo voltaje que la corriente de alimentación.**
- Orienta el SW21-6 hacia el lado de OFF cuando la alimentación eléctrica sea de 230 voltios.
 - Cuando la alimentación eléctrica sea de 208 voltios, orienta SW21-6 hacia el lado de ON.

9.9. Características eléctricas

Símbolos: MCA: Mín. de amperios del circuito (= 1,25 x FLA) FLA: Amperios a plena carga
IFM: Motor del ventilador interior Salida: Salida nominal del motor del ventilador

Modelo	Unidad interior				IFM	
	Hz	Voltios	Rango de voltaje	MCA (A)	Salida (kW)	FLA (A)
PEFY-WL04NMSU-A	60 Hz	208–230 V	188 a 253 V	0,68	0,096	0,54
PEFY-WL06NMSU-A				0,79		0,63
PEFY-WL08NMSU-A				0,95		0,76
PEFY-WL12NMSU-A				1,17		0,93
PEFY-WL15NMSU-A				1,20		0,96
PEFY-WL18NMSU-A				1,35		1,08

10. Cómo indicar la fecha de instalación

Asegúrese de indicar la fecha de instalación (fecha de la primera carga) en la placa de características del producto.

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

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

mitsubishi **ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN