MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners
INDOOR UNIT
PEFY-P36,48,72,96NMHU-E-OA

GB

F

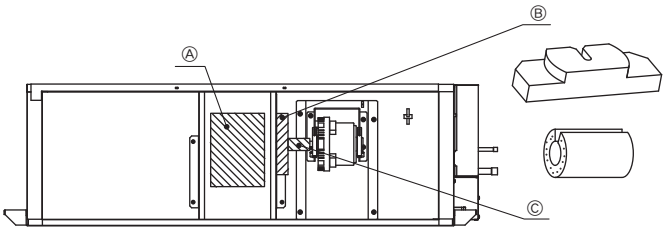
INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

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

1 1.5

[Fig. 1.5.1]

P36·48

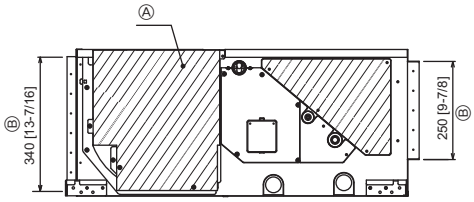


Ⓐ Caution label
Ⓑ Cardboard
Ⓒ Pipe cover

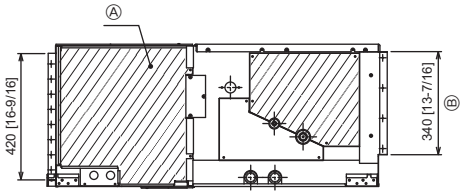
3 3.1

[Fig. 3.1.1] (Unit: mm [in])

P36·48

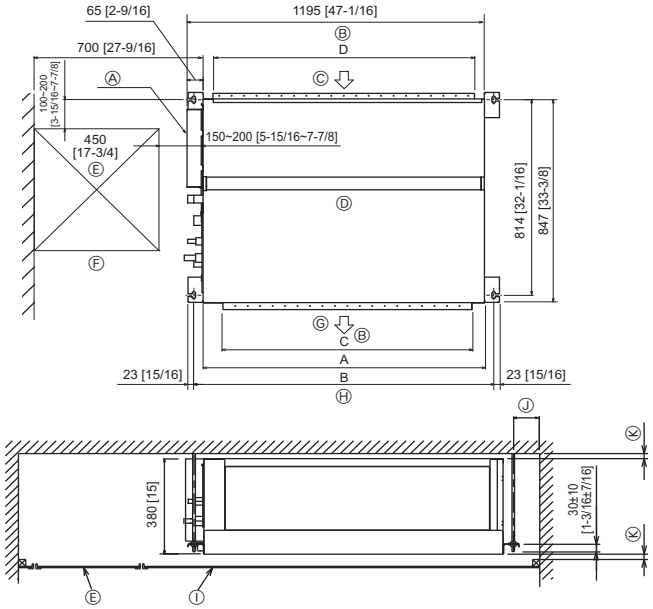


P72·96

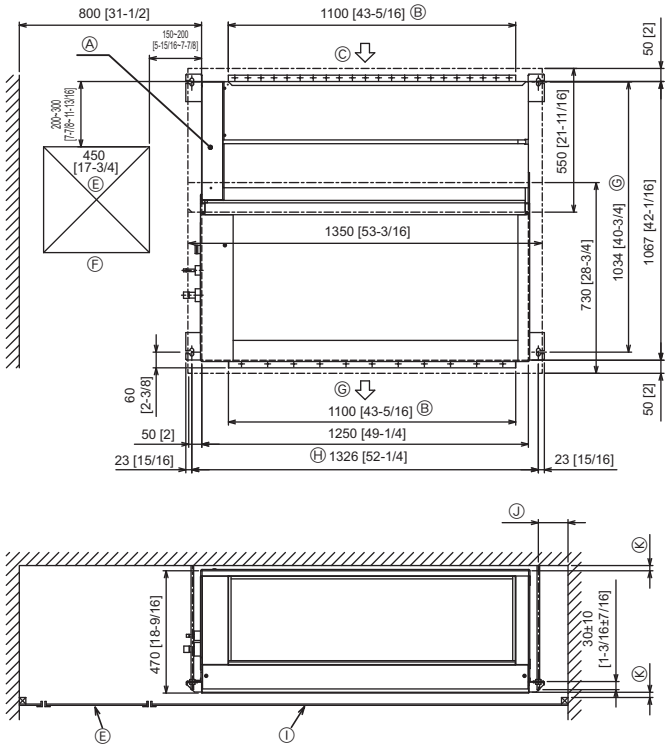


[Fig. 3.1.2] (Unit: mm [in])

P36·48



P72·96



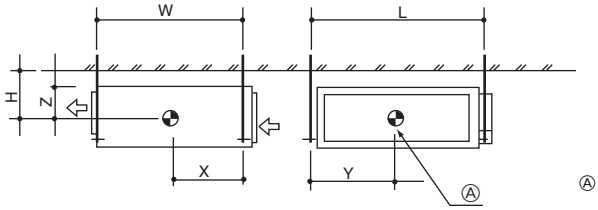
(Unit: mm [in.])

Type	A	B	C	D
PEFY-P36·48NMHU-E-OA	1130 [44-1/2]	1204 [47-7/16]	1000 [39-3/8]	1050 [41-3/8]
PEFY-P72·96NMHU-E-OA	1250 [49-1/4]	1326 [52-1/4]	1100 [43-5/16]	1100 [43-5/16]

Ⓐ Electrical components case
Ⓑ Duct dimension
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Top of unit
Ⓔ Access door
Ⓕ Servicing space
Ⓖ Air outlet
Ⓗ Hanging bolt spacing
Ⓘ Ceiling
Ⓙ More than 100 mm
Ⓚ More than 20 mm

4 4.1

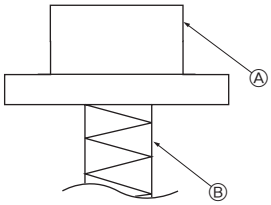
[Fig. 4.1.1]



Ⓐ Center of gravity

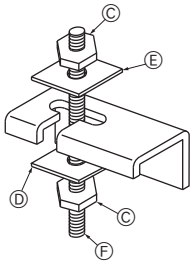
5 5.1

[Fig. 5.1.1]



Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

[Fig. 5.1.2]

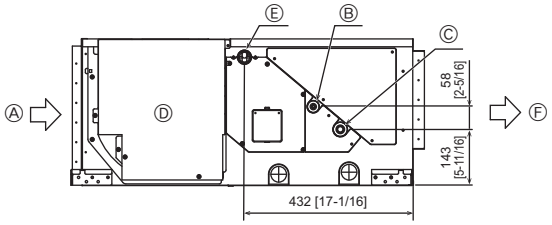


Ⓒ Nuts (field supply)
Ⓓ Washer (without cushion)
Ⓔ Washer (with cushion)
Ⓕ M10 Hanging bolt (field supply)

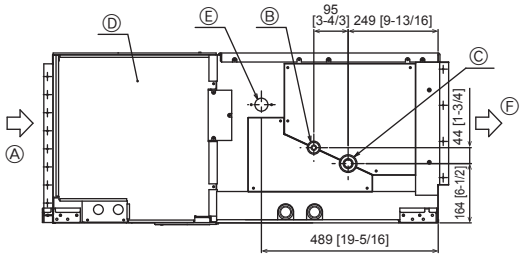
6 6.2

[Fig. 6.2.1]

P36·48



P72·96

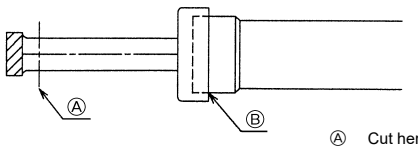


Ⓐ Air inlet
Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
Ⓒ Refrigerant piping (gas)
Ⓓ Control box
Ⓔ Drain outlet
Ⓕ Air outlet

7

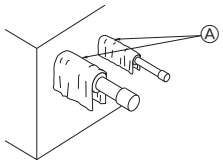
7.1

[Fig. 7.1.1]



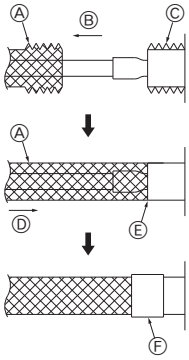
Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

[Fig. 7.1.2]



Ⓐ Cool by a wet cloth

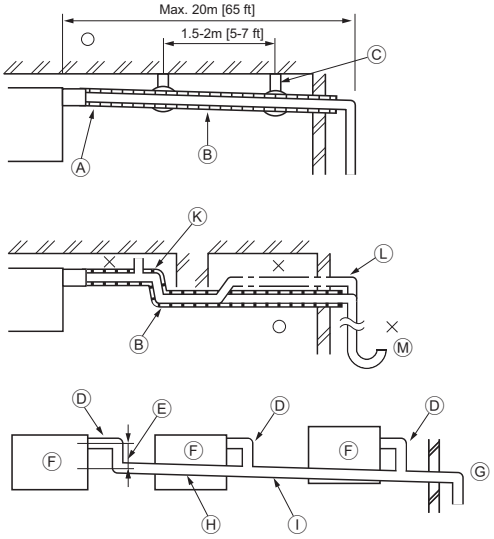
[Fig. 7.1.3]

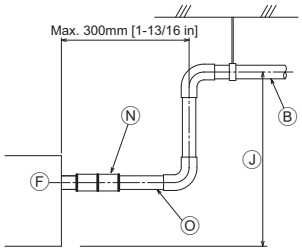


Ⓐ Thermal insulation
Ⓑ Pull out insulation
Ⓒ Wrap with damp cloth
Ⓓ Return to original position
Ⓔ Ensure that there is no gap here
Ⓕ Wrap with insulating tape

7.2

[Fig. 7.2.1]

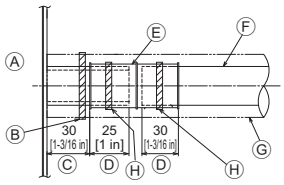




○ Correct piping
× Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm [3/8 in] or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap

Grouped piping
Ⓓ O. D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm [3-15/16 in].
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O. D. ø38 mm [1-1/2 in] PVC TUBE for grouped piping. (9 mm [3/8 in] or more insulation)
Ⓙ Up to 700 mm [27-9/16 in]
Ⓝ Drain socket (accessory)
Ⓞ Horizontal or slightly upgradient

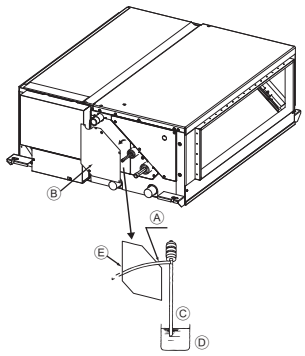
[Fig. 7.2.2]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (large) (accessory)
Ⓒ Visible part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain socket (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)
Ⓗ Tie band (small) (accessory)

7.3

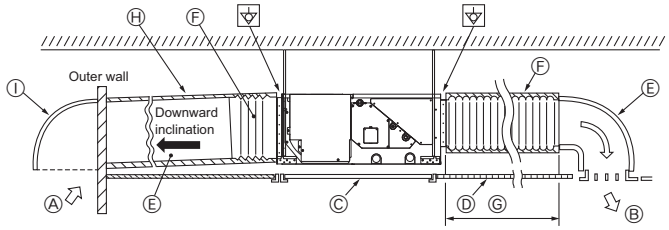
[Fig. 7.3.1]



Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm [13/16-1-5/8 in].
Ⓑ Maintenance panel
Ⓒ About 1000 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port

8

[Fig. 8.0.1]

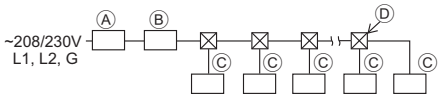


Ⓐ Air inlet
Ⓑ Air outlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Ceiling
Ⓔ Duct (Arrange on site)
Ⓕ Canvas duct (Arrange on site)
Ⓖ Keep duct-work length 850 mm or more
Ⓗ Insulator (Arrange on site)
Ⓘ Hood (Arrange on site)

9

9.1

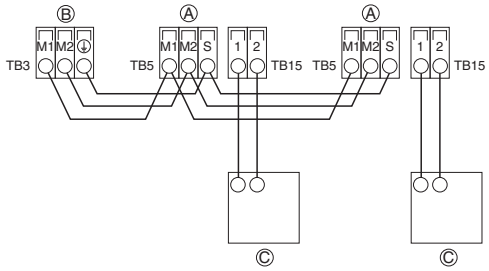
[Fig. 9.1.1]



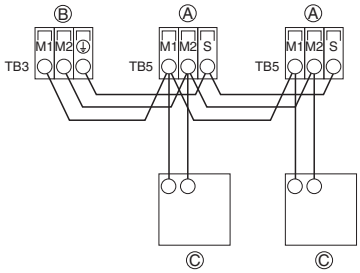
Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

9.2

[Fig. 9.2.1]

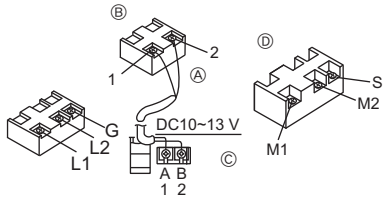


[Fig. 9.2.2]

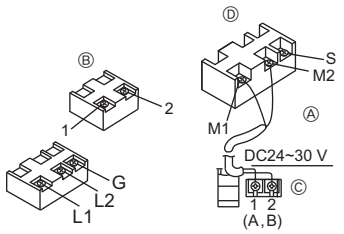


Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
Ⓒ Remote controller

[Fig. 9.2.3]



[Fig. 9.2.4]

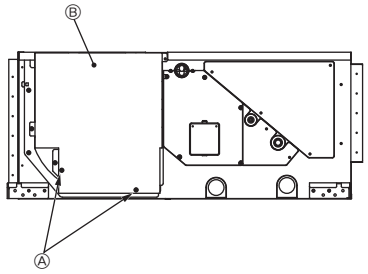


Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15
Ⓒ Remote Controller
Ⓓ TB5

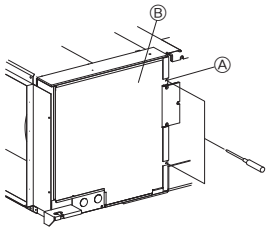
9.3

[Fig. 9.3.1]

P36·48



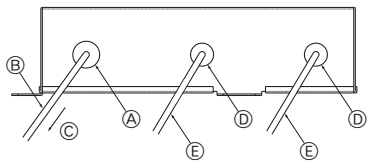
P72·96



Ⓐ Screws
Ⓑ Control box cover

[Fig. 9.3.2]

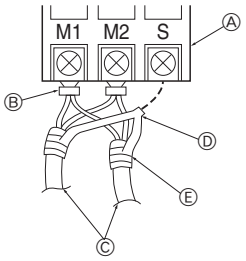
P36·48



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

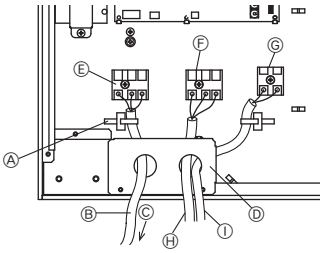
[Fig. 9.3.3]

P36·48



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

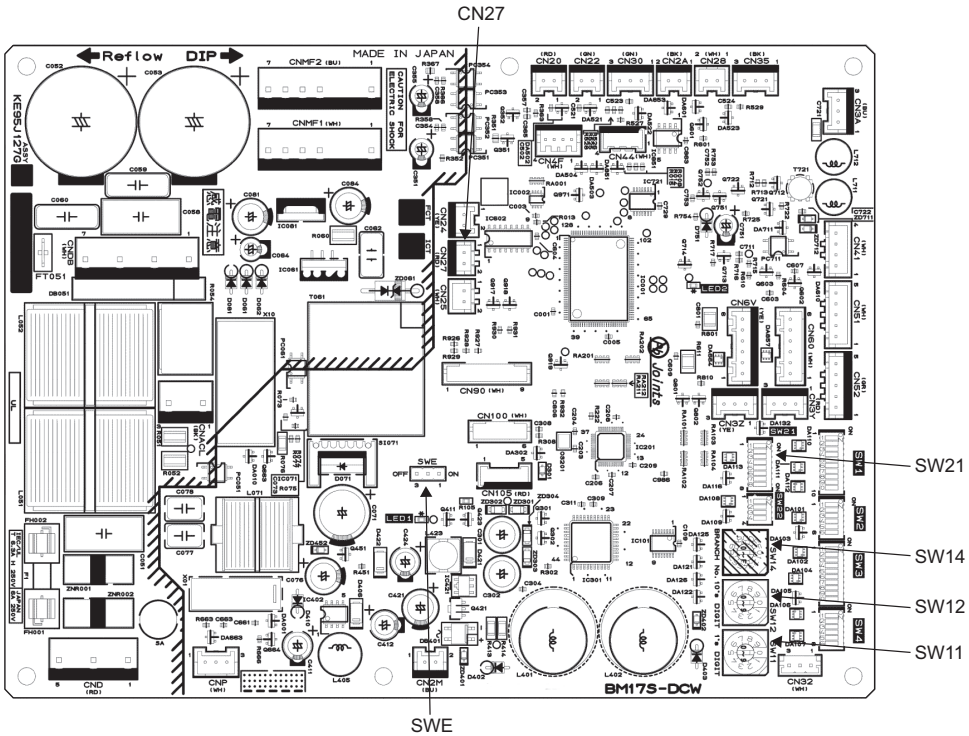
P72·96



Ⓐ 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.
Wind the wire around the cable strap once to keep it from being pulled out.
Ⓑ Power source wiring
Ⓒ Tensile force
Ⓓ Use ordinary bushing
Ⓔ Power source terminal bed
Ⓕ Terminal bed for indoor transmission
Ⓖ Terminal bed for remote controller
Ⓗ Transmission line to the M-NET Remote controller
Ⓘ Transmission line to the MA Remote controller

9.7

[Fig. 9.7.1]



<Indoor controller board>

Contents

1. Safety precautions 7
   - 1.1. Before installation and electric work 7
   - 1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant 8
   - 1.3. Before getting installed 8
   - 1.4. Before getting installed (moved) - electrical work 8
   - 1.5. Before starting the test run 8
2. Indoor unit accessories 8
3. Selecting an installation site 9
   - 3.1. Securing installation and service space 9
   - 3.2. Combining indoor units with outdoor units 9
4. Fixing hanging bolts 9
   - 4.1. Fixing hanging bolts 9
5. Installing the unit 9
   - 5.1. Hanging the unit body 9
   - 5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts 9
6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 10
   - 6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 10
   - 6.2. Refrigerant pipe, drain pipe 10
7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes 10
   - 7.1. Refrigerant piping work 10
   - 7.2. Drain piping work 11
   - 7.3. Confirming drain discharge 11
8. Duct work 11
9. Electrical wiring 12
   - 9.1. Power supply wiring 12
   - 9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables 13
   - 9.3. Connecting electrical connections 13
   - 9.4. External I/O specifications 13
   - 9.5. OA Damper control 14
   - 9.6. Selecting external static pressure 14
   - 9.7. Setting addresses 15
   - 9.8. Electrical characteristics 15

GB

Note: If you use other remote controllers, refer to either Installation Manual or Initial Setting Manual that comes with the controller to be used.

1. Safety precautions

1.1. Before installation and electric work

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

Symbols used in the text

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

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

Symbols used in the illustrations

: Indicates an action that must be avoided.

: Indicates that important instructions must be followed.

: Indicates a part which must be grounded.

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

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

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

⚠ Warning:

- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Install the air unit at a place that can withstand its weight.**
  - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- **Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.**
  - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- **Prepare for typhoons and other strong winds and earthquakes and install the unit at the specified place.**
  - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
- **Always use an air cleaner, humidifier, electric heater, and other accessories specified by Mitsubishi Electric.**
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.**
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
  - Improper handling may result in injury.
- **When handling this product, always wear protective equipment.**
  EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.
  - Improper handling may result in injury.
- **If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.**
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Have all electric work done by a licensed electrician according to "Electric Facility Engineering Standard" and "Interior Wire Regulations" and the instructions given in this manual and always use a special circuit.**
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Disconnect all remote electric power supplies before accessing of electric parts (inner of control box, fan motor, drain pump etc.).**
  - Touching electric parts may result in electric shock.
- **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.
- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- **When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.**
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.**
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- **Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.**
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- **To dispose of this product, consult your dealer.**
- **Do not use a leak detection additive.**
- **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.**
- **This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.**
- **Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
- **The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.**
  - The instructions in this manual may be applicable if local regulation are not available.
- **Pay a special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigeration gas can stay, since refrigeration is heavier than the air.**
- **This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.**

1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant

⚠ Caution:

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

1.3. Before getting installed

⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.**
  - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on a structure that may cause leakage.**
  - When the room humidity exceeds 80% or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- **The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m from floor.**

1.4. Before getting installed (moved) - electrical work

⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install an leak circuit breaker, as required.**
  - If an leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
  - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
  - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
  - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
  - Only one person should not carry the product if it weighs more than 20 kg [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.

1.5. Before starting the test run

⚠ Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
  - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
  - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes are may be hot and may be cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
  - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
  - Always wait at least five minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.
- **Regarding P36 • 48NMHU-E-OA, remove the cardboard, pipe cover, and caution label from the fan section.**

[Fig. 1.5.1] (P.2)

Ⓐ Caution label
Ⓑ Cardboard
Ⓒ Pipe cover

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

Part No.	Accessories	Qty
1	Insulation pipe (small)	1
2	Insulation pipe (midium)	1
3	Tie band (small)	4
4	Tie band (large)	6
5	Drain socket	2
6	Washer (with cushion)	4
7	Washer (without cushion)	4
8	Lead wire for OA damper control	1

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 (due point above 26°C [79°F]), due condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10–20 mm [13/32–13/16 in]) to the entire surface of the indoor unit to avoid due condensation.

⚠ Warning:
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.

3.1. Securing installation and service space

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

[Fig. 3.1.1] (P.2)

Ⓐ Electrical components case
Ⓑ Duct dimension

Note:
Always install access doors in the specified positions for service mainteance.

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

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

[Fig. 3.1.2] (P.2)

Ⓐ Electrical components case
Ⓑ Duct dimension
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Top of unit
Ⓔ Access door
Ⓕ Servicing space
Ⓖ Air outlet
Ⓗ Hanging bolt spacing
Ⓘ Ceiling
Ⓙ More than 100 mm
Ⓚ More than 20 mm

3.2. Combining indoor units with outdoor units

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

GB

4. Fixing hanging bolts

4.1. Fixing hanging bolts

(Give site of suspension strong structure.)

Hanging structure

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

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

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Center of gravity

Center of gravity and Product Weight

Type	W (mm) [in]	L (mm) [in]	H (mm) [in]	X (mm) [in]	Y (mm) [in]	Z (mm) [in]	Product Weight (kg) [lbs]
PEFY-P36NMHU-E-OA	814 [32-1/16]	1204 [47-7/16]	210 [8-5/16]	364 [14-3/8]	649 [25-9/16]	190 [7-1/2]	49 [108]
PEFY-P48NMHU-E-OA	814 [32-1/16]	1204 [47-7/16]	210 [8-5/16]	364 [14-3/8]	649 [25-9/16]	190 [7-1/2]	49 [108]
PEFY-P72NMHU-E-OA	1034 [40-3/4]	1326 [52-1/4]	255 [10-1/16]	462 [18-1/4]	660 [26]	235 [9-5/16]	80 [177]
PEFY-P96NMHU-E-OA	1034 [40-3/4]	1326 [52-1/4]	255 [10-1/16]	462 [18-1/4]	660 [26]	235 [9-5/16]	83 [183]

5. Installing the unit

5.1. Hanging the unit body

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

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Nuts (field supply)
Ⓓ Washer (without cushion)
Ⓔ Washer (with cushion)
Ⓕ M10 hanging bolt (field supply)

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

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

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

6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

To avoid dew drops, provide sufficient antisweating and insulating work to the refrigerant and drain pipes.
When using commercially available refrigerant pipes, be sure to wind commercially available insulating material (with a heat-resisting temperature of more than 100°C [212°F] and thickness given below) onto both liquid and gas pipes.
Insulate all indoor pipes with form polyethylene insulation with a minimum density of 0.03 and a thickness as specified in the table below.

① Select the thickness of insulating material by pipe size.

Pipe size	Insulating material's thickness
6.4 mm to 25.4 mm [1/4 in to 1 in]	More than 10 mm [7/16 in]
28.6 mm to 38.1 mm [1-1/8 in to 1-1/2 in]	More than 15 mm [5/8 in]

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

6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

mm [in]

Item \ Model		PEFY-P·NMHU-E-OA		
		36·48	72	96
Refrigerant pipe (Brazing connection)	Liquid pipe	ø 9.52 [ø 3/8]	ø 9.52 [ø 3/8]	ø 9.52 [ø 3/8]
	Gas pipe	ø 15.88 [ø 5/8]	ø 19.05 [ø 3/4]	ø 22.2 [ø 7/8]
Drain pipe		O.D. ø 32 [ø 1-1/4]		

GB

6.2. Refrigerant pipe, drain pipe

[Fig. 6.2.1] (P.3)

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

7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

7.1. Refrigerant piping work

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

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

⚠ Caution:

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

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

[Fig. 7.1.1] (P.4)

Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

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

Note:

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

[Fig. 7.1.2] (P.4)

Ⓐ Cool by a wet cloth

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

[Fig. 7.1.3] (P.4)

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

Cautions On Refrigerant Piping

- **Be sure to use non-oxidative brazing for brazing to ensure that no foreign matter or moisture enter into the pipe.**
- **Be sure to apply refrigerating machine oil over the flare connection seating surface and tighten the connection using a double spanner.**
- **Provide a metal brace to support the refrigerant pipe so that no load is imparted to the indoor unit end pipe. This metal brace should be provided 50 cm away from the indoor unit's flare connection.**

⚠ Warning:

Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.

- Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
- It may also be in violation of applicable laws.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.

⚠ Caution:

- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
- **Never use existing refrigerant piping.**
  - The large amount of chlorine in conventional refrigerant and refrigerator oil in the existing piping will cause the new refrigerant to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections. (For models using R410A)**
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

7.2. Drain piping work

- Observe the following precautions when installing drain piping.
- Make sure the drain piping has a downward slope of at least 1:100.
- To prevent the heat exchanger from being corroded and foul odor from being emitted, do not place drain pipes in a drainage channel where sulfuric gas is generated.
- Install drain piping so that there are no leaks from piping connections.
- Adequately insulate the pipes to prevent condensation water from dripping.
  - When running a drain hose in a ceiling where it is high in temperature and humidity (dew-point temperature of 26°C [79°F] or higher) and operating the units for a long time at a time, condensation may form on the drain hose. Insulate the drain hose or take other appropriate measures to prevent condensation water from dripping.
- Insulate the drain pipe that runs through a room with commercially available insulator (polyethylene foam with specific gravity of 0.03 and a minimum thickness of 10 mm [7/16 in]).
  ① When installing a unit on the top floor or in a high-temperature high-humidity environment, use an insulator with greater thickness than what is specified above.
  ② Follow the specifications specified by your client, if any.
- At the completion of installation, visually check that drain water is properly drained by looking through the sight glass on the unit and checking the exit of the drain pipe.

Precautions for drain piping installation

- Make sure the drain piping has a downward slope of at least 1:100 (drainage side down).
- Insulate the drain pipe with a commercially available insulator.
- The horizontal run of drain piping must be 20 m [65 ft] or shorter.
  (If the pipe run is long, install pipe supports to keep the piping from twisting.)

Don'ts

- Do not install an air vent. (Drain water may spew out.)
- Do not make an upward run or a trap in the piping.

Centralized drainage system

- Approximately 10 cm [3-15/16 in] below the drain water outlet.
- Use a VP30 pipe, and provide a downward slope of at least 1:100.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

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

Grouped piping

Ⓓ O. D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm [3-15/16 in].
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O. D. ø38 mm [1-1/2 in] PVC TUBE for grouped piping. (9 mm [3/8 in] or more insulation)
Ⓙ Up to 700 mm [21-9/16 in]
Ⓝ Drain socket (accessory)
Ⓞ Horizontal or slightly upgradient

1. Insert the drain hose (accessory) into the drain port (insertion margin: 25 mm [1 in]).
   (The drain hose must not be bent more than 45° to prevent the hose from breaking or clogging.)
   (Attach the hose with glue for the hard vinyl chloride pipe, and fix it with the band (small, accessory).)
2. Attach the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply).
   (Attach the pipe with glue for the hard vinyl chloride pipe, and fix it with the band (small, accessory).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE) and on the socket (including elbow).
4. Check the drainage. (Refer to [Fig. 7.3.1])
5. Attach the insulating material (accessory), and fix it with the band (large, accessory) to insulate the drain port.

[Fig. 7.2.2] (P.4)

Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (large) (accessory)
Ⓒ Visible part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain socket (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)
Ⓗ Tie band (small) (accessory)

GB

7.3. Confirming drain discharge

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

- Be sure to confirm the above 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 maintenance panel.
2. Pour 1000 cc of clean water into the drain pan.
   Note: If using a pump to supply water, adjust the water flow rate to 0.4 L/min or slower by adjusting the valve. Supplying water at a faster rate may cause water leakage from indoor units or damage the drain pump.
3. Operate the units in the emergency mode, add clean water as necessary, and check for proper drain water drainage through the drain water sight glass.
   To operate the units in the emergency mode, disconnect the connector from the OFF side of SWE on the control board in the control box. Then, connect it to the ON side to supply power and simultaneously operate the drain pump and the fan.
   At the completion of work, be sure to place the connector back to its original position.
   Note: Before covering the sight glass on the drain port with an insulator, flash a light on it to check for proper drainage.
4. When done, be sure to place the connector on SWE back to its original (OFF) position, and place the maintenance panel back on.

- After removing the insulator to check the drain water through the sight glass, replace the insulator.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm [13/16-1-5/8 in].
Ⓑ Maintenance panel
Ⓒ About 1000 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port

8. Duct work

- When connecting ducts, insert a canvas duct between the main body and the duct.
- Use non-combustible duct components.
- Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on air inlet and air outlet duct flanges, and air outlet ducts.
- Set the duct static pressure so that the airflow rate will fall within the range indicated in the P-Q diagram in the Databook.

[Fig. 8.0.1] (P.5)

Ⓐ Air inlet
Ⓑ Air outlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Ceiling
Ⓔ Duct (Arrange on site)
Ⓕ Canvas duct (Arrange on site)
Ⓖ Keep duct-work length 850 mm or more
Ⓗ Insulator (Arrange on site)
Ⓘ Hood (Arrange on site)

⚠ Caution:

Inlet duct is 850 mm [33-1/2 in] or more necessary to construct.
Always install horizontal.

9. Electrical wiring

Precautions on electrical wiring

⚠ Warning:

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

1. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
2. Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
3. Ensure that there is no slack on all wire connections.
4. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mouses. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.
5. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
6. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
7. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
8. Select control cables from the conditions given in page ***12***.
9. Perform wiring in compliance with the safety regulations detailed in UL1995.

⚠ Caution:

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

GB

Transmission cable specifications

	Transmission cables	ME Remote controller cables	MA Remote controller cables
Type of cable	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV	
Cable diameter	More than 1.25 mm^2 [AWG16]	0.3 – 1.25 mm^2 [AWG22–16] (0.75 – 1.25 mm^2)*1	0.3 – 1.25 mm^2 [AWG22–16] (0.75 – 1.25 mm^2)*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 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.	When 10 m [32.8 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 245 IEC 57, 227 IEC 57, 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

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

Total operating current of the Indoor unit	Minimum wire thickness (mm^2) [AWG]			Ground-fault interrupter *1	Local switch (A)		Breaker for wiring (A) (Non-fuse breaker)
	Main cable	Branch	Ground		Capacity	Fuse	
F0 = 16 A or less *2	1.5 [15]	1.5 [15]	1.5 [15]	20 A current sensitivity *3	16	16	20
F0 = 25 A or less *2	2.5 [13]	2.5 [13]	2.5 [13]	30 A current sensitivity *3	25	25	30
F0 = 32 A or less *2	4.0 [11]	4.0 [11]	4.0 [11]	40 A current sensitivity *3	32	32	40

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

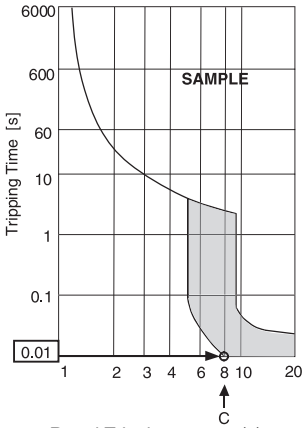
*1 The Ground-fault interrupter should support Inverter circuit.
The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.
F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2
F2 = {V1 × (Quantity of Type1)/C} + {V1 × (Quantity of Type2)/C} + {V1 × (Quantity of Type3)/C} + {V1 × (Quantity of Others)/C}

Indoor unit		V1	V2
Type1	PEFY-NMSU	18.6	2.4
Type2	PEFY-NMAU, PVFY-NAMU	38.0	1.6
Type3	PEFY-NMHSU	13.8	4.8
Type4	PLFY-NBMU, PCFY-NKMU	19.8	2.4
Type5	PKFY-NHMU, PKFY-NKMU, PMFY-NBMU	9.9	2.4
Type6	PLFY-NEMU, PLFY-NFMU	17.1	2.4
Type7	PEFY-NMHU-E-OA	26.8	1.6
Others	Other indoor unit	0	0

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

<Example of "F2" calculation>
*Condition PEFY-NMAU × 3, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 38.0 × 3/8
= 14.25
→ 16 A breaker (Tripping current = 8 × 16 A at 0.01s)



Rated Tripping current (x)
Sample chart

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.
G1 = (V2 × Quantity of Type1) + (V3 × Wire length [km])

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

Wire thickness	V3
1.5 mm^2 [AWG15]	48
2.5 mm^2 [AWG13]	56
4.0 mm^2 [AWG11]	66

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

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

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

GB

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 mm^2 [AWG18] core cable. If the distance is more than 10 m [32 ft], use a 1.25 mm^2 [AWG16] junction cable.

[Fig. 9.2.1] (P.5) MA Remote controller

[Fig. 9.2.2] (P.5) M-NET Remote controller

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

- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

[Fig. 9.2.3] (P.5) MA Remote controller

[Fig. 9.2.4] (P.5) M-NET Remote controller

Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15
Ⓒ Remote Controller
Ⓓ TB5

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

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

9.3. Connecting electrical connections

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

1. Remove the screws holding the cover to dismount the cover.
   [Fig. 9.3.1] (P.6)
   Ⓐ Screws
   Ⓑ Control box cover
2. Open knockout holes
   (Recommend to use a screwdriver or the like for this work.)
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.
4. Connect the power source, Earth, transmission and remote controller wiring. The dismounting of the terminal box is not needed.
   [Fig. 9.3.2] (P.6)
   Ⓐ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
   Ⓑ Power source wiring
   Ⓒ Tensile force
   Ⓓ Use ordinary bushing
   Ⓔ Transmission wiring

[Shield wire connection]

[Fig. 9.3.3] (P.6)

P36·48
Ⓐ Terminal block
Ⓑ Round terminal
Ⓒ Shield wire
Ⓓ The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
Ⓔ Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

P72·96
Ⓐ 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. Wind the wire around the cable strap once to keep it from being pulled out.
Ⓑ Power source wiring
Ⓒ Tensile force
Ⓓ Use ordinary bushing
Ⓔ Power source terminal bed
Ⓕ Terminal bed for indoor transmission
Ⓖ Terminal bed for remote controller
Ⓗ Transmission line to the M-NET Remote controller
Ⓘ Transmission line to the MA Remote controller

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

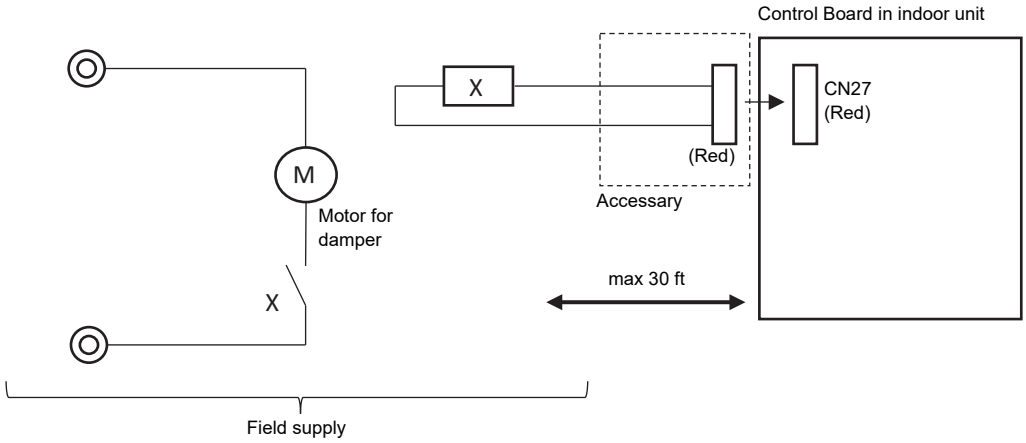
Notes:
- **Do not pinch the cables or wires when attaching the terminal box cover. Doing so may cause a risk of disconnection.**
- **When accommodating the terminal box, make sure that the connectors on the box side are not removed. If removed, it cannot operate normally.**

9.4. External I/O specifications

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

9.5. OA Damper control

By setting the function setting No. 78, the operation of the fan on the indoor unit can be delayed when the OA damper is in operation.
CN27 provides 12 VDC to turn on the damper.
(do not exceed 1 Watt draw per relay)



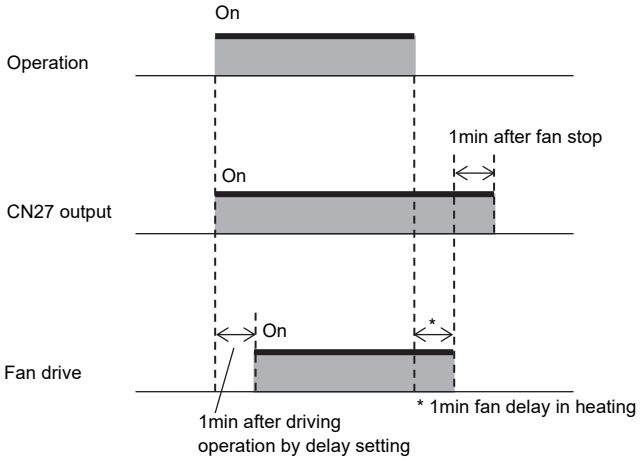
To set the OA damper control from the function selection screen on the remote controller (Some remote controllers do not support the function selection. Refer to the Instruction Book of a given remote controller.)

Follow the instructions below and the instructions detailed in the remote controller manual for how to set the switches.
Set the function setting No. 78 to “2”.

Delayed operation	Function setting No. No. 78	Initial setting	Current setting
No delay	1	○	
1 min. delay	2		

[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.

Timing chart of delayed operation



9.6. Selecting external static pressure

This indoor unit supports three external static pressure settings.

Notes:
- **When the static pressure setting were 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 them 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 static pressure setting with the switches on the control board**

External static pressure	SW21-1	SW21-2
0.6 in.WG (150 Pa)	OFF	ON
0.8 in.WG (200 Pa)	OFF	OFF
1.0 in.WG (250 Pa)	ON	OFF

Set the switches on the control board (SW21-1, and SW21-2) as shown in the table at left.

▸ **To set the static pressure setting from the function selection screen on the remote controller (Some remote controllers do not support the function selection function. Refer to the Instruction Book of a given remote controller.)**

Follow the instructions below and the instructions detailed in the remote controller manual for how to set the switches.
1. Set the function setting No. 32 (Switch setting/Function selection) to “2”.
2. Set the function setting No. 8 to appropriate values, according to the airflow mode and the static pressure setting.

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

External static pressure setting	Function setting No. No. 8	Initial setting	Current setting
0.6 in.WG (150 Pa)	1		
0.8 in.WG (200 Pa)	2	○	
1.0 in.WG (250 Pa)	3		

[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.

9.7. Setting addresses

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

[Fig. 9.7.1] (P.6)

<Indoor controller board>

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.

① How to set addresses
Example: If Address is “3”, remain SW12 (for over 10) at “0”, and match SW11 (for 1 to 9) with “3”.

② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
The branch number assigned to each indoor unit is the port number of the BC controller to which the indoor unit is connected.
Leave it to “0” on the non-R2 series of units.

- The rotary switches are all set to “0” when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

9.8. Electrical characteristics

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

GB

Model	Power supply			IFM	
	Volts / Hz	Range ±10%	MCA (A) (208 V /230 V)	Output (kW)	FLA (A) (208 V /230 V)
PEFY-P36NMHU-E-OA	208, 230 V /60 Hz	Max: 253 V Min: 198 V	3.3/3.0	0.244	2.7/2.4
PEFY-P48NMHU-E-OA			3.3/3.0	0.244	2.7/2.4
PEFY-P72NMHU-E-OA			4.8/4.3	0.375	3.8/3.5
PEFY-P96NMHU-E-OA			4.8/4.3	0.375	3.8/3.5

Refer to Data Book for other models.

Table des matières

1. Consignes de sécurité 16
   - 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique 16
   - 1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A 17
   - 1.3. Avant de procéder à l'installation 17
   - 1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique 17
   - 1.5. Avant d'effectuer l'essai 17
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur 18
3. Comment choisir le lieu d'installation 18
   - 3.1. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien 18
   - 3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs 18
4. Fixation des boulons de suspension 18
   - 4.1. Fixation des boulons de suspension 18
5. Installation de l'appareil 19
   - 5.1. Suspension de l'appareil 19
   - 5.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension 19
6. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 19
   - 6.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement 19
   - 6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage 19
7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement 19
   - 7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant 19
   - 7.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement 20
   - 7.3. Confirmation des décharges d'évacuation 20
8. Raccords des conduites 20
9. Câblage électrique 21
   - 9.1. Câblage de l'alimentation électrique 21
   - 9.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs 22
   - 9.3. Connexions électriques 22
   - 9.4. Spécifications E/S externes 22
   - 9.5. Commande de registre OA 23
   - 9.6. Sélection de la pression statique extérieure 23
   - 9.7. Configuration des adresses 24
   - 9.8. Caractéristiques électriques 24

F

Remarque : Si vous utilisez d'autres télécommandes, veuillez vous reporter au manuel d'installation ou au manuel de paramétrage initial livré avec la télécommande à utiliser.

1. Consignes de sécurité

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

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

Symboles utilisés dans le texte

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

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

Symboles utilisés dans les illustrations

⃠ : Indique une action qui doit être évitée.

: Indique des instructions importantes à suivre.

: Indique un élément à mettre à la terre.

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

: Danger d'électrocuition. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

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

⚠ Avertissement:

- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
  - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
  - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Utilisez les câbles mentionnées pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
  - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
  - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.**
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- **Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit. Par ex.: gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.**
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Réglementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Débrancher toute alimentation électrique à distance avant d'accéder aux pièces électriques (intérieur du boîtier de commande, moteur du ventilateur, pompe d'évacuation, etc.).**
  - Tout contact avec des pièces électriques peut provoquer une électrocution.
- **Maintenez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage etc.).**
  - Sinon une électrocution, un incendie ou de la fumée pourrait en résulter.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).**
  - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infiltre dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- **Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.**
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.
- **Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.

- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebuts.**
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**
- **Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.**
- **Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les capacités mentales, sensorielles ou physiques sont réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances requises, sauf si une personne responsable de leur sécurité assure leur surveillance ou leur formation dans le cadre de l'utilisation de l'appareil.**
- **Il est nécessaire de surveiller les enfants de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
  - Les instructions de ce manuel peuvent être applicables si les règlements locaux ne sont pas disponibles.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Cet appareil est prévu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les fermes ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.**

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

⚠ Précaution:

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

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gas inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui gênerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.**

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

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
  - NNe branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
  - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
  - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
  - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
  - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, il se peut que l'appareil ne fonctionne pas ou qu'il y ait un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les différents éléments du climatiseur.**
  - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
  - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
  - Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas installés correctement, il se peut qu'il y ait des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
  - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de 20 kg [45 lbs].
  - Certains appareils sont empaquetés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
  - Lors du transport de l'appareil extérieur, suspendez-le de la façon indiquée sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Jetez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
  - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

1.5. Avant d'effectuer l'essai

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Vous risqueriez d'être électrocuté.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
  - Les tuyaux sont parfois chauds ou froids pendant ou immédiatement après le fonctionnement de l'appareil, selon la condition du réfrigérant coulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle du réfrigérant. En les touchant vous risqueriez de brûler ou geler les mains.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
  - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.
- **Pour le P36 • 48NMHU-E-OA, retirer le carton, le cache-tube et l'étiquette de mise en garde de l'unité du ventilateur.**

  [Fig. 1.5.1] (P.2)

  Ⓐ Étiquette de mise en garde
  Ⓑ Carton
  Ⓒ Cache-tube

F

2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur

L'appareil est livré avec les éléments suivants:

Elément N°	Accessoires	Qté
1	Tuyau d'isolation (petit)	1
2	Tuyau d'isolation (moyenne)	1
3	Bande de fixation (petit)	4
4	Bande de fixation (grand)	6
5	Robinet d'évacuation	2
6	Rondelle (avec amortisseur)	4
7	Rondelle (sans amortisseur)	4
8	Fil de connexion pour commande de registre OA	1

3. Comment choisir le lieu d'installation

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

⚠ Avertissement:

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

3.1. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien

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

[Fig. 3.1.1] (P.2)

Ⓐ Boîtier des composants électriques
Ⓑ Dimension des conduits.

Remarque:

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

⚠ Avertissement:

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

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

[Fig. 3.1.2] (P.2)

Ⓐ Boîtier des composants électriques
Ⓑ Dimension des conduits
Ⓒ Arrivée d'air
Ⓓ Dessus de l'appareil
Ⓔ Porte d'accès
Ⓕ Espace de service
Ⓖ Sortie d'air
Ⓗ Espace pour les boulons de suspension
Ⓘ Plafond
Ⓙ Au moins 100 mm
Ⓚ Au moins 20 mm

3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

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

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Fixation des boulons de suspension

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

Cadre de suspension

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

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

[Fig. 4.1.1] (P.3)

Ⓐ Centre de gravité

Centre de gravité et poids du produit

Type	W (mm) [po.]	L (mm) [po.]	H (mm) [po.]	X (mm) [po.]	Y (mm) [po.]	Z (mm) [po.]	Poids du produit (kg) [lbs]
PEFY-P36NMHU-E-OA	814 [32-1/16]	1204 [47-7/16]	210 [8-5/16]	364 [14-3/8]	649 [25-9/16]	190 [7-1/2]	49 [108]
PEFY-P48NMHU-E-OA	814 [32-1/16]	1204 [47-7/16]	210 [8-5/16]	364 [14-3/8]	649 [25-9/16]	190 [7-1/2]	49 [108]
PEFY-P72NMHU-E-OA	1034 [40-3/4]	1326 [52-1/4]	255 [10-1/16]	462 [18-1/4]	660 [26]	235 [9-5/16]	80 [177]
PEFY-P96NMHU-E-OA	1034 [40-3/4]	1326 [52-1/4]	255 [10-1/16]	462 [18-1/4]	660 [26]	235 [9-5/16]	83 [183]

5. Installation de l'appareil

5.1. Suspension de l'appareil

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

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Corps de l'appareil
Ⓑ Poulie de levage

[Fig. 5.1.2] (P.3)

Ⓒ Boulons (fourni sur place)
Ⓓ Rondelle (sans amortisseur)
Ⓔ Rondelle (avec amortisseur)
Ⓕ Boulon de suspension M10 (fourni sur place)

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

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

⚠ Précaution:

Installer l'appareil en position horizontale. Si le côté comportant l'ouverture d'écoulement est installé plus haut, des fuites risquent de se produire.

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

Pour éviter les gouttes de condensation, appliquer suffisamment de matériaux d'étanchéité et isolant sur les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.
En cas d'utilisation de tuyaux de réfrigérant disponibles dans le commerce, toujours les envelopper de matière isolante disponible sur le marché (avec une température de résistance à la chaleur de plus de 100 °C [212 °F] et une épaisseur conforme à celle donnée ci-dessous). Cette mesure est tout autant valable pour les tuyaux de gaz que pour les tuyaux de liquide.
Isoler tous les tuyaux intérieurs avec de la mousse polyéthylène présentant une densité minimale de 0,03 et une épaisseur conforme aux recommandations du tableau ci-dessous.

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

Dimension du tuyau	Epaisseur de la matière isolante
6,4 mm – 25,4 mm [1/4 po. – 1 po.]	Plus de 10 mm [7/16 po.]
28,6 mm – 38,1 mm [1-1/8 po. – 1-1/2 po.]	Plus de 15 mm [5/8 po.]

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

F

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

mm [po.]

Elément \ Modèle		PEFY-P·NMHU-E-OA		
		36·48	72	96
Tuyau de réfrigérant (Connexion par brasure)	Tuyau de liquide	ø9,52 [ø3/8]	ø9,52 [ø3/8]	ø9,52 [ø3/8]
	Tuyau de gaz	ø15,88 [ø5/8]	ø19,05 [ø3/4]	ø22,2 [ø7/8]
Tuyau d'écoulement		D.E. ø32 [ø1-1/4]		

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

[Fig. 6.2.1] (P.3)

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

7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

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

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

⚠ Précaution:

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

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

[Fig. 7.1.1] (P.4)

Ⓐ Couper ici.
Ⓑ Déposer le capuchon brasé

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

Remarque:

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

[Fig. 7.1.2] (P.4)

Ⓐ Refroidir à l'aide d'un chiffon humide

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

[Fig. 7.1.3] (P.4)

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

Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

- **Toujours utiliser des soudures non oxydantes afin qu'aucun corps étranger ni aucune humidité ne pénètre à l'intérieur du tuyau.**
- **Revêtir le siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et le serrer fermement à l'aide de deux clés.**
- **Placer une entretoise métallique pour soutenir les tuyaux de réfrigérant de telle sorte qu'aucune charge ne s'applique à la sortie des tuyaux de l'appareil intérieur. Placer le support métallique à 50 cm ou plus de la connexion avec goujon de l'appareil intérieur.**

⚠ Avertissement:

Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.

- Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
- Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.

⚠ Précaution:

- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
- **N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.**
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.
- **Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes jusqu'au moment du brasage.**
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, d'huile éther ou d'alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides. (pour les modèles utilisant R410A)**
  - Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hydroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

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

- Observer les précautions suivantes lors de l'installation du tuyau d'évacuation.
- Veiller à ce que le tuyau d'évacuation ait une pente descendante de 1 : 100 minimum.
- Afin d'éviter la corrosion de l'échangeur de chaleur et l'émission de mauvaises odeurs, ne pas placer les tuyaux d'évacuation dans un conduit de drainage générant des gaz sulfuriques.
- Installer le tuyau d'évacuation de telle sorte que les raccordements du tuyau ne présentent pas de fuites.
- Isoler correctement les tuyaux pour éviter la formation de gouttes d'eau de condensation.
  - Lorsque le tuyau d'évacuation passe dans un plafond où la température et l'humidité sont élevées (température de point de rosée de 26 °C [79 °F] ou plus) et que les appareils fonctionnent pendant une longue période, de la condensation peut se former sur le tuyau d'évacuation.
    Isoler le tuyau d'évacuation ou prendre d'autres mesures adéquates pour éviter la formation de gouttes d'eau de condensation.
- Isoler le tuyau d'évacuation qui passe à travers la pièce à l'aide d'un isolant disponible dans le commerce (mousse de polyéthylène, densité : 0,03, épaisseur minimum : 10 mm [7/16 po.]).
  ① Si l'appareil doit être installé à un étage supérieur ou dans un environnement à haute température et haute humidité, utiliser un isolant plus épais que ce qui est indiqué ci-dessus.
  ② Se conformer aux spécifications fournies par votre client, le cas échéant.
- Une fois l'installation terminée, inspecter visuellement que l'eau d'évacuation s'écoule correctement en contrôlant la sortie du tuyau d'évacuation à travers le hublot de regard sur l'appareil.

Précautions pour l'installation du tuyau d'évacuation

- Veiller à ce que le tuyau d'évacuation ait une pente descendante de 1 : 100 minimum (côté évacuation vers le bas).
- Isoler le tuyau d'évacuation à l'aide d'un isolant disponible dans le commerce.
- La longueur horizontale du tuyau d'évacuation doit être de 20 m [65 pieds] ou moins. (Si le tuyau est long, installer des supports pour éviter toute torsion du tuyau.)

À ne pas faire

- Ne pas installer un évent d'aération. (Risque de déversement de l'eau d'évacuation.)
- Éviter tout renfoncement ou trajectoire ascendante du tuyau.

Système d'évacuation centralisé

- 10 cm [3-15/16 po.] environ au-dessous de la sortie d'eau d'évacuation.
- Utiliser un tuyau VP30 et prévoir une pente descendante de 1 : 100 minimum.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- ○ Tuyauterie correcte
- × Tuyauterie erronée
- Ⓐ Isolation (9 mm [3/8 po.] minimum)
- Ⓑ Pente descendante (1/100 minimum)
- Ⓒ Support métallique
- Ⓚ Purge d'air
- Ⓛ Levé
- Ⓜ Trappe anti-odeur

Tuyaux groupés

- Ⓓ D.E. ø32 mm [1-1/4 po.] TUBE PVC
- Ⓔ Elargir le plus possible. 10 cm [3-15/16 po.] environ.
- Ⓕ Appareil intérieur
- Ⓖ Elargir la tuyauterie pour recevoir les tuyaux groupés.
- Ⓗ Pente descendante (1/100 minimum)
- Ⓘ D.E. ø38 mm [1-1/2 po.] TUBE PVC pour les tuyaux groupés. (Isolation de 9 mm [3/8 po.] minimum)
- Ⓙ Jusqu'à 700 mm [21-9/16 po.]
- Ⓝ Robinet d'évacuation (accessoire)
- Ⓞ Surface horizontale ou légèrement ascendante

1. Insérer le tuyau d'évacuation (accessoire) dans le port d'évacuation (marge d'insertion : 25 mm [1 po.]).
   (Ne pas courber le tuyau d'évacuation au-delà de 45° pour éviter qu'il ne se casse ou ne s'obstrue.)
   (Rattacher le tuyau au tuyau en chlorure de vinyle dur avec de la colle et le fixer avec la bande (petite, accessoire).)
2. Fixer le tuyau d'évacuation (D.E. ø32 TUBE PVC, fourni sur place).
   (Rattacher le tuyau au tuyau en chlorure de vinyle dur avec de la colle et le fixer avec la bande (petite, accessoire).)
3. Isoler le tuyau d'évacuation (D.E. ø32 TUBE PVC) et le robinet (y compris le coude).
4. Vérifier l'évacuation. (Voir [Fig. 7.3.1])
5. Fixer le matériel d'isolation (accessoire) et le fixer avec la bande (large, accessoire) pour isoler le port d'évacuation.

[Fig. 7.2.2] (P.4)

- Ⓐ Appareil intérieur
- Ⓑ Bande de fixation (grand) (accessoire)
- Ⓒ Partie visible
- Ⓓ Marge d'insertion
- Ⓔ Robinet d'évacuation (accessoire)
- Ⓕ Tuyau d'évacuation (D.E. ø32 mm [1-1/4 po.] TUBE PVC, fourni sur place)
- Ⓖ Matériau d'isolation (fourni sur place)
- Ⓗ Bande de fixation (petit) (accessoire)

7.3. Confirmation des décharges d'évacuation

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

- 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.

1. Retirer la plaque de maintenance.
2. Verser 1 000 cc d'eau propre dans le bac d'évacuation.
   Remarque : En cas d'utilisation d'une pompe pour l'alimentation en eau, régler le débit d'eau sur 0,4 l/min ou un débit plus lent, en ajustant la soupape. Un débit d'alimentation en eau plus élevé peut entraîner des fuites d'eau provenant des appareils intérieurs ou endommager la pompe d'évacuation.
3. Faire fonctionner les appareils en mode urgence, ajouter de l'eau propre si nécessaire et vérifier à travers le hublot de regard d'eau d'évacuation que l'eau d'évacuation s'écoule correctement.
   Pour faire fonctionner les appareils en mode urgence, débrancher le connecteur du côté OFF de SWE sur la carte de commande du boîtier de commande. Brancher le connecteur au côté ON pour mettre sous tension et faire fonctionner simultanément la pompe d'évacuation et le ventilateur.
   Lorsque vous avez terminé, veiller à bien replacer le connecteur dans sa position d'origine.
   Remarque : Avant de recouvrir le hublot de regard sur le port d'évacuation avec un isolant, éclairer le hublot pour vérifier le bon fonctionnement de l'évacuation.
4. Lorsque vous avez terminé, veiller à bien replacer le connecteur de SWE dans sa position d'origine (OFF) et reposer la plaque de maintenance.

- Après avoir retiré l'isolant pour contrôler l'eau d'évacuation à travers le hublot de regard, remplacer l'isolant.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Insérer l'extrémité de la pompe de 2 à 4 cm [13/16-1-5/8 po.].
- Ⓑ Plaque de maintenance
- Ⓒ 1 000 cc environ
- Ⓓ Eau
- Ⓔ Port de remplissage

8. Raccords des conduites

- Lors du raccordement des conduits, insérer une protection en canevas entre le corps principal et le tuyau.
- Utiliser des composants pour conduits ininflammables.
- Installer une isolation thermique suffisante pour éviter la formation de gouttes de condensation sur les collerettes des conduits d'arrivée et de sortie d'air et sur les conduits de sortie d'air.
- Réglez la pression statique du conduit de telle sorte que le débit d'air se situe dans la plage indiquée sur le diagramme P-Q du Catalogue.

[Fig. 8.0.1] (P.5)

- Ⓐ Arrivée d'air
- Ⓑ Sortie d'air
- Ⓒ Porte d'accès
- Ⓓ Plafond
- Ⓔ Conduit (Installation sur site)
- Ⓕ Tuyau en canevas (Installation sur site)
- Ⓖ Les tuyaux doivent avoir au moins 850 mm de long.
- Ⓗ Isolant (Installation sur site)
- Ⓘ Capot (Installation sur site)

⚠ Précaution:

Le tuyau d'arrivée doit avoir au moins 850 mm [33-1/2 po.] de long.
Toujours installer l'appareil à l'horizontale.

9. Câblage électrique

Précautions à prendre lors du câblage électrique

⚠ Avertissement:

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

1. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
2. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
3. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
4. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.
5. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
6. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
7. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
8. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page ***21***.
9. Effectuez le câblage conformément aux règles de sécurité détaillées dans UL1995.

⚠ Précaution:

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

F

Spécifications de câble de transmission

	Câbles de transmission	Câble de la commande à distance ME	Câble de la commande à distance MA
Type de câble	Fil blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 âmes (non blindé) CVV	
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm^2 [AWG16]	0,3 – 1,25 mm^2 [AWG22–16] (0,75 – 1,25 mm^2)*1	0,3 – 1,25 mm^2 [AWG22–16] (0,75 – 1,25 mm^2)*1
Remarques	Longueur maximale: 200 m [656 pieds] Longueur maximale des lignes de transmission du contrôle centralisé et des lignes de transmission intérieure/extérieur (longueur maximale via les unités intérieures): 500 m 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.	Au-delà de 10 m [32,8 pieds], utilisez des câbles ayant les mêmes spécifications que les câbles de transmission.	Longueur maximale : 200 m [656 pieds]

*1 Connecté 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 de l'alimentation ne chute pas de plus de 10%.
- Les spécifications de câblage spécifiques doivent se conformer aux réglementations de câblage régionales.
- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 245 IEC 57, 227 IEC 57, 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

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

Courant total de fonctionnement de l'appareil intérieur	Épaisseur minimale du câble (mm^2) [AWG]			Disjoncteur de fuite à la terre *1	Interrupteur local (A)		Disjoncteur pour le câblage (A) (Disjoncteur sans fusible)
	Câble principal	Branche	Mise à la terre		Capacité	Fusible	
F0 = 16 A ou inférieur *2	1,5 [15]	1,5 [15]	1,5 [15]	Sensibilité en courant 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ou inférieur *2	2,5 [13]	2,5 [13]	2,5 [13]	Sensibilité en courant 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ou inférieur *2	4,0 [11]	4,0 [11]	4,0 [11]	Sensibilité en courant 40 A *3	32	32	40

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

*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge un circuit inverseur.
Le disjoncteur de fuite à la terre doit pouvoir combiner l'utilisation d'un interrupteur local ou d'un disjoncteur pour le câblage.
*2 Veuillez considérer la valeur la plus importante entre F1 et F2 comme étant la valeur pour F0.
F1 = Courant total de fonctionnement des appareils intérieurs × 1,2
F2 = {V1 × (Quantité du Type1)/C} + {V1 × (Quantité du Type2)/C} + {V1 × (Quantité du Type3)/C} + {V1 × (Quantité des autres)/C}

Appareil intérieur		V1	V2
Type1	PEFY-NMSU	18,6	2,4
Type2	PEFY-NMAU, PVFY-NAMU	38,0	1,6
Type3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Type4	PLFY-NBMU, PCFY-NKMU	19,8	2,4
Type5	PKFY-NHMU, PKFY-NKMU, PMFY-NBMU	9,9	2,4
Type6	PLFY-NEMU, PLFY-NFMU	17,1	2,4
Type7	PEFY-NMHU-E-OA	26,8	1,6
Autres	Autre appareil intérieur	0	0

C: Multiple de courant de déclenchement à une durée de déclenchement de 0,01s
Veuillez choisir "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.
<Exemple de calcul "F2">
*Condition PEFY-NMAU × 3, C = 8 (référez-vous au diagramme échantillon à droite)
F2 = 38,0 × 3/8
= 14,25
→ disjoncteur 16 A (Courant de déclenchement = 8 × 16 A à 0,01s)

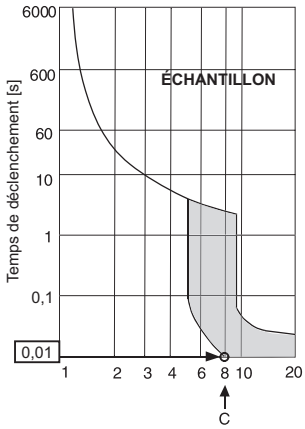


Diagramme d'échantillon du courant de déclenchement nominal (x)

*3 La sensibilité en courant est calculée à l'aide de la formule suivante.
G1 = (V2 × Quantité du Type1) + (V3 × Longueur de câble [km])

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

Épaisseur du câble	V3
1,5 mm^2 [AWG15]	48
2,5 mm^2 [AWG13]	56
4,0 mm^2 [AWG11]	66

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

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

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

F

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

- Raccorder l'appareil intérieur TB5 et l'appareil extérieur TB3. (2 fils non polarisés) Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindé. Pour less-pécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm^2 [AWG18] de diamètre d'une longueur de 10 m [32 pieds] maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m [32 pieds], utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm^2 [AWG16] de diamètre.

  [Fig. 9.2.1] (P.5) Commande à distance MA

  [Fig. 9.2.2] (P.5) Commande à distance M-NET

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

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

  [Fig. 9.2.3] (P.5) Commande à distance MA

  [Fig. 9.2.4] (P.5) Commande à distance M-NET

  Ⓐ Non polarisé
  Ⓑ TB15
  Ⓒ Commande à distance
  Ⓓ TB5

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

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

9.3. Connexions électriques

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

1. Retirez les vis fixant le couvercle pour démonter celui-ci.

   [Fig. 9.3.1] (P.6)

   Ⓐ Vis
   Ⓑ Couvercle du boîtier de commande

2. Découpe des orifices à dégager
   (Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération)
3. Fixer les câbles d'alimentation au boîtier à bornes à l'aide de colliers tampons pour la force de tension. (Effectuer une connexion PG ou similaire.) Raccorder les câbles de transmission au bloc terminal de transmission par l'orifice à dégager du boîtier à bornes et à l'aide de colliers ordinaires.
4. Raccorder la source d'alimentation, les câbles de terre, de transmission et de commande à distance. Il n'est pas nécessaire de démonter le boîtier à bornes.

   [Fig. 9.3.2] (P.6)

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

[Raccordement des câbles blindés]

[Fig. 9.3.3] (P.6)

P36·48
Ⓐ Bloc terminal
Ⓑ Terminal rond
Ⓒ Câble blindé
Ⓓ Les câbles de terre des deux câbles sont raccordés ensemble à la borne S. (Raccordement de fin de course)
Ⓔ Ruban isolant (pour éviter tout contact entre le câble de terre du câble blindé et la borne de transmission)

P72·96
Ⓐ Utilisez une douille PG pour éviter que le poids du câble et les forces extérieures ne forcent sur le connecteur de la borne d'alimentation. Fixez le câble à l'aide d'une attache.
Enroulez une fois le fil autour du collier pour éviter qu'il puisse être arraché.
Ⓑ Câbles de la source d'alimentation
Ⓒ Force de tension
Ⓓ Utiliser un manchon ordinaire
Ⓔ Bornier pour source d'alimentation
Ⓕ Bornier pour transmission intérieure
Ⓖ Bornier pour commande à distance
Ⓗ Ligne de transmission vers commande à distance M-NET
Ⓘ Ligne de transmission vers commande à distance MA

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

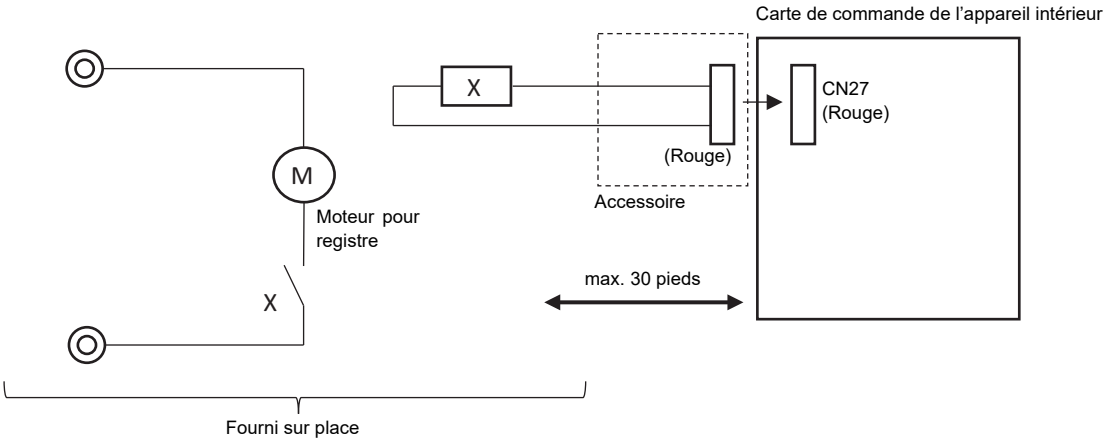
Remarques:
- **Faire attention à ne pas coincer les câbles ou les fils en rattachant le couvercle du boîtier à bornes, sinon ceux-ci risquent de se débrancher.**
- **Lors de la fixation du boîtier à bornes, vérifier que les connecteurs du côté du boîtier ne soient pas retirés sinon, celui-ci ne pourra pas fonctionner normalement.**

9.4. Spécifications E/S externes

⚠ Précaution:
1. **Le câblage doit être recouvert d'un tube isolant avec une isolation supplémentaire.**
2. **Utilisez des relais ou des commutateurs conformes aux normes CEI ou à des normes équivalentes.**
3. **La rigidité électrique entre des parties accessibles et le circuit de commande doit être de 2750 V ou plus.**

9.5. Commande de registre OA

En réglant la fonction N°78, le fonctionnement du ventilateur de l'appareil intérieur peut être temporisé lorsque le registre OA est en marche.
CN27 fournit 12 V c.c. pour activer le registre.
(ne pas dépasser une consommation de 1 Watt par relais)



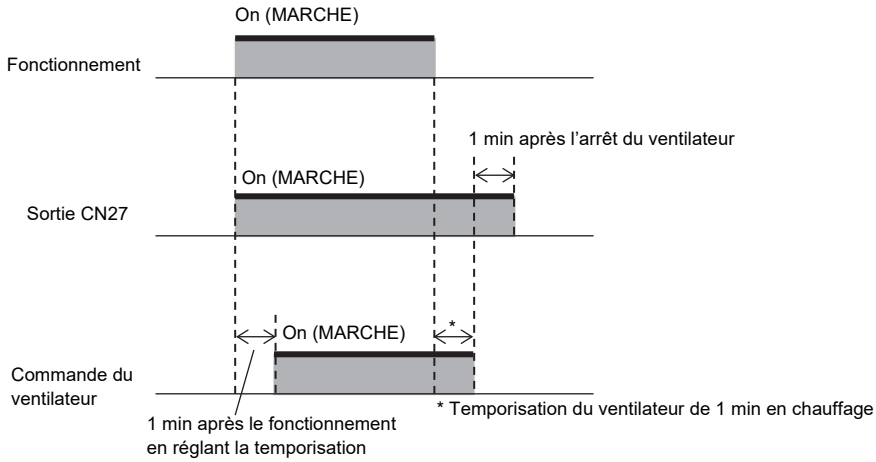
Pour régler la commande de registre OA en utilisant l'écran de sélection des fonctions de la commande à distance (Certaines commandes à distance ne prennent pas en charge la sélection des fonctions. Consultez le Manuel d'utilisation de la commande à distance utilisée.)

Suivez les instructions ci-dessous et les instructions détaillées du manuel de la commande à distance pour le réglage des interrupteurs.
Réglez la fonction n°78 sur "2".

Fonctionnement avec temporisation	Numéro de réglage de la fonction N° 78	Réglage initial	Réglage actuel
Pas de temporisation	1	○	
Temporisation de 1 min	2		

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

Chronogramme du fonctionnement avec temporisation



9.6. Sélection de la pression statique extérieure

Cet appareil intérieur prend en charge trois réglages de la pression statique extérieure.

Remarques:

- **En cas de réglage de la pression statique à l'aide de la commande à distance, le réglage actuel et le réglage de l'interrupteur sur la carte de commande peuvent ne pas correspondre parce que le dernier réglage effectué à partir de la commande à distance est prioritaire sur le précédent. Pour connaître le dernier réglage de la pression statique, vérifiez sur la commande à distance et non sur l'interrupteur.**
- **Si le réglage de la pression statique du conduit est inférieur à celui de l'unité, il est possible que le ventilateur de l'unité démarre/s'arrête à plusieurs reprises, et que l'unité extérieure demeure en état d'arrêt. Faites correspondre les réglages de la pression statique de l'unité et du conduit.**

▸ **Pour régler la pression statique à l'aide des interrupteurs de la carte de commande**

Pression statique extérieure	SW21-1	SW21-2
0,6 pouces WG (150 Pa)	OFF (ARRÊT)	ON (MARCHE)
0,8 pouces WG (200 Pa)	OFF (ARRÊT)	OFF (ARRÊT)
1,0 pouces WG (250 Pa)	ON (MARCHE)	OFF (ARRÊT)

Réglez les commutateurs sur la carte de commande (SW21-1 et SW21-2) comme indiqué dans le tableau de gauche.

▸ **Pour régler la pression statique en utilisant l'écran de sélection des fonctions de la commande à distance (Certaines commande à distances ne prennent pas en charge la fonction de sélection des fonctions. Consultez la Notice de la commande à distance utilisée.)**

Suivez les instructions ci-dessous et les instructions détaillées dans le manuel de la télécommande pour la méthode de réglage des commutateurs.
1. Configurer le réglage de la fonction n° 32 (réglage du commutateur/sélection des fonctions) sur “2”.
2. Réglez la fonction n° 8 sur les valeurs souhaitées, selon le mode de débit d’air et le réglage de la pression statique.

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

Réglage de la pression statique extérieure	Numéro de réglage de la fonction	Réglage initial	Réglage actuel
	N° 8		
0,6 pouces WG (150 Pa)	1		
0,8 pouces WG (200 Pa)	2	○	
1,0 pouces WG (250 Pa)	3		

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

9.7. Configuration des adresses

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

[Fig. 9.7.1] (P.6)

<Panneau du contrôleur intérieur>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 – 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.

① Comment définir les adresses
Exemple: Si l’adresse est “3”, laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur “0” et faire correspondre le SW11 (pour 1 – 9) avec “3”.

② Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)
Le numéro de la branche assignée à chaque appareil intérieur correspond au numéro de l’ouverture du boîtier de commandes BC sur lequel l’appareil intérieur est raccordé.
Le laisser sur “0” sur les appareils appartenant aux séries autres que R2.

- Les boutons rotatifs sont tous mis sur “0” à la sortie d’usine. Ils servent à définir les adresses des appareils et les numéros de branches comme souhaité.
- La détermination des adresses de l’appareil intérieur varie en fonction du système du site. Réglez les adresses en vous reportant au recueil de données (Data Book).

9.8. Caractéristiques électriques

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

Modèle	Alimentation électrique			IFM	
	Volts / Hz	Portée ±10%	MCA (A) (208 V /230 V)	Sortie (kW)	FLA (A) (208 V /230 V)
PEFY-P36NMHU-E-OA	208, 230 V / 60 Hz	Max.: 253 V Min.: 198 V	3,3/3,0	0,244	2,7/2,4
PEFY-P48NMHU-E-OA			3,3/3,0	0,244	2,7/2,4
PEFY-P72NMHU-E-OA			4,8/4,3	0,375	3,8/3,5
PEFY-P96NMHU-E-OA			4,8/4,3	0,375	3,8/3,5

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

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

WT08931X02