MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT

PEFY-P-NMLU-E

GB

F

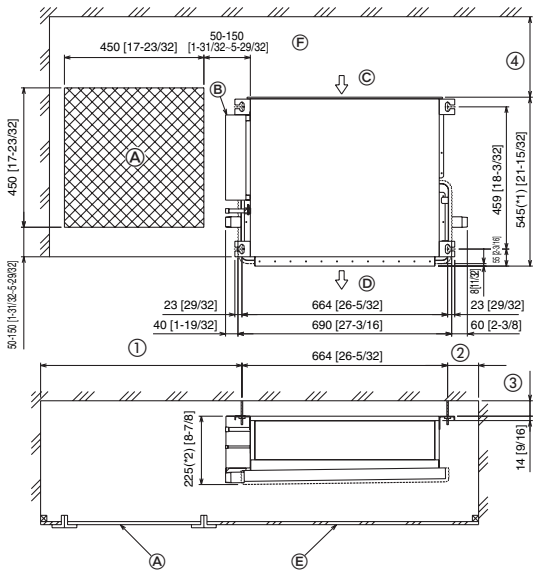
INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

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

3 3.2

[Fig. 3.2.1]

(mm)[in]



Ⓐ Access door
Ⓑ Control box
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Air outlet
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Service space

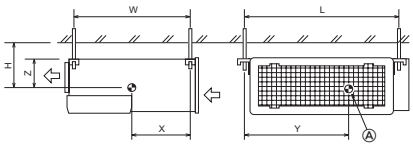
① 500 [19-11/16] or more
② 100 [3-15/16] or more
③ 20 [13/16] or more
④ 300 [11-13/16] or more

* If the optional long-life filter is installed, the dimensions of the air conditioner increase.
Rear inlet:Depth increases by 30 mm [1-3/16] (*1)
Bottom inlet:Height increases by 30 mm [1-3/16] (*2)

4 4.1

[Fig. 4.1.1]

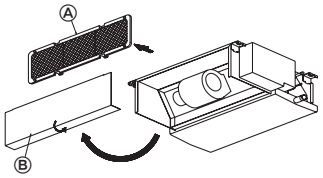
(mm)[in]



Ⓐ Center of gravity

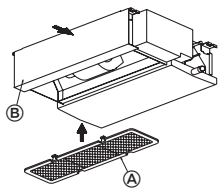
5

[Fig.5.0.1]



Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

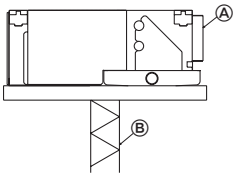
[Fig.5.0.2]



Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

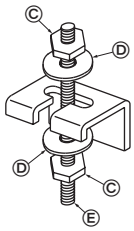
6 6.1

[Fig.6.1.1]



Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

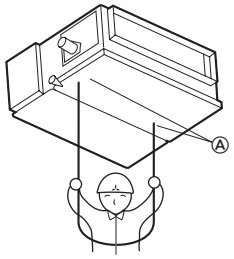
[Fig.6.1.2]



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

6.2

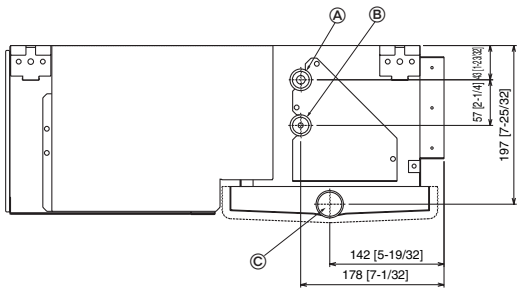
[Fig.6.2.1]



Ⓐ Indoor unit's bottom surface

7 7.2

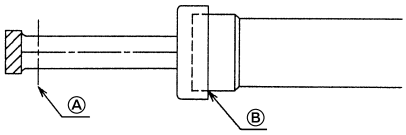
[Fig.7.2.1] (mm)[in]



Ⓐ Refrigerant pipe (liquid pipe)
Ⓑ Refrigerant pipe (gas pipe)
Ⓒ Drain pipe

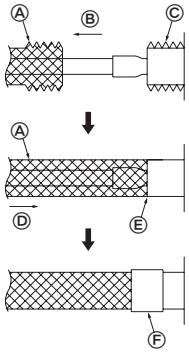
8 8.1

[Fig.8.1.1]



Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

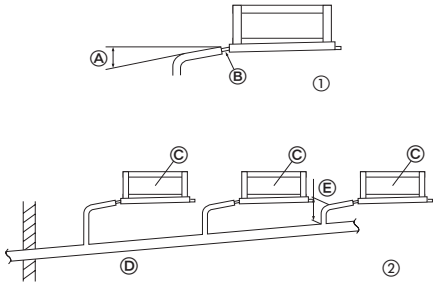
[Fig.8.1.2]



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

8.2

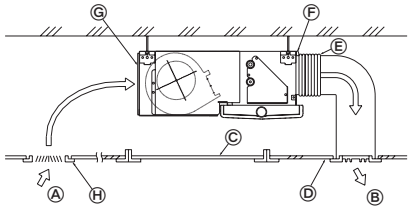
[Fig.8.2.1]



Ⓐ Downward slope 1/100 or more
Ⓑ Drain hose
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Collective piping
Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm[3-15/16 in]

9

[Fig.9.0.1]

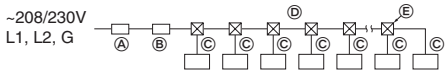


Ⓐ Air inlet
Ⓑ Air outlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Ceiling surface
Ⓔ Canvas duct
Ⓕ Connect common reference potential wire between duct-work to air conditioner.
Ⓖ Air filter
Ⓗ Inlet grille

10

10.1

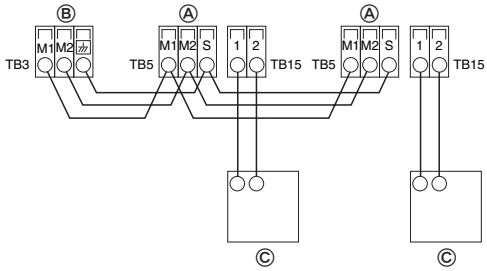
[Fig.10.1.1]



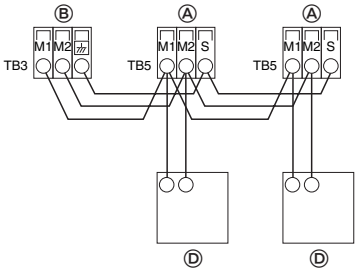
Ⓐ Switch 15 A (Breakers for Current Leakage)
Ⓑ Switch 15 A (Breakers for Wiring or Main Switch)
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Total operating current be less than 15 A
Ⓔ Pull box

10.2

[Fig.10.2.1]

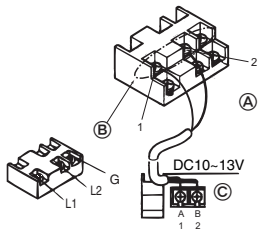


[Fig.10.2.2]

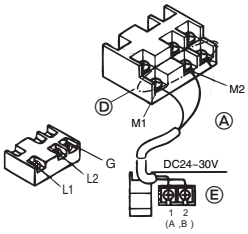


Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
Ⓒ MA Remote controller
Ⓓ M-NET Remote controller

[Fig.10.2.3]



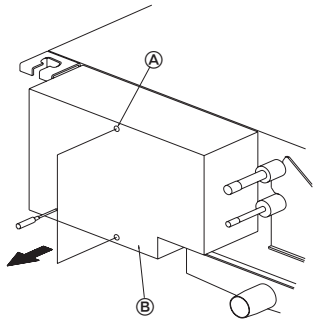
[Fig.10.2.4]



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

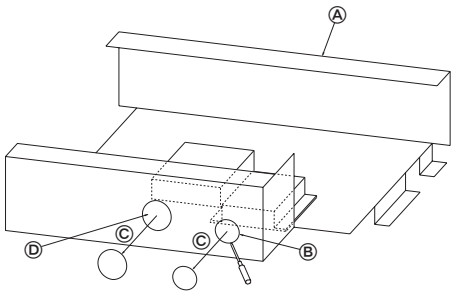
10.3

[Fig.10.3.1]



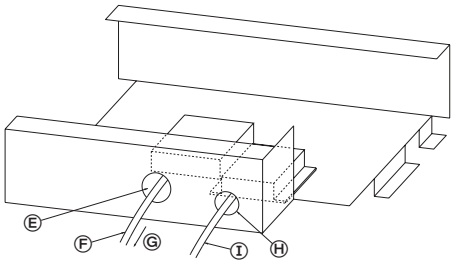
Ⓐ Screw holding cover (2pcs)
Ⓑ Cover

[Fig.10.3.2]



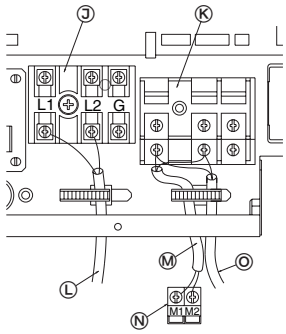
Ⓐ Terminal bed box
Ⓑ Knockout hole
Ⓒ Remove
Ⓓ Knockout hole

[Fig.10.3.3]



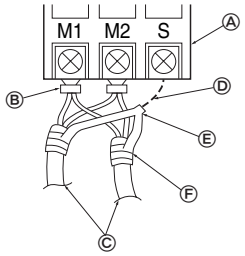
Ⓔ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal bed use buffer bushing like PG connection or the like.
Ⓕ Power source wiring
Ⓖ Tensile force
Ⓗ Use ordinary bushing
Ⓘ Transmission wiring

[Fig.10.3.4]



Ⓙ Power source terminal bed
Ⓚ Terminal bed for indoor transmission
Ⓛ To 1-phase power source
Ⓜ Transmission line DC 30 V
Ⓝ Terminal bed for outdoor transmission line (TB3)
Ⓞ Transmission line to the remote controller, terminal bed for indoor unit and BC controller

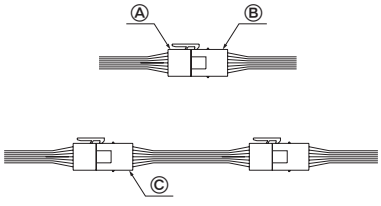
[Fig.10.3.5]



Ⓐ Terminal bed
Ⓑ Round terminal
Ⓒ Shield wire
Ⓓ Two shield wires may be connected together at the shield relay terminal bed
Ⓔ One shield wire is connected with another shield wire. (Terminal connection)
Ⓕ Insulation tape (for the earthing of shield and the prevention of contact to transmission terminal)

10.4

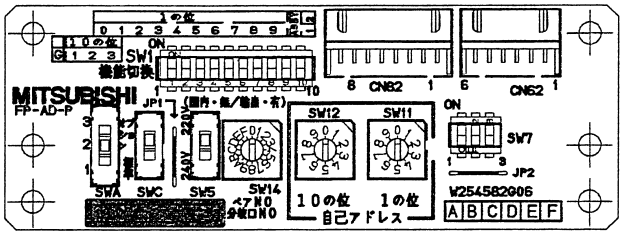
[Fig.10.4.1]



Ⓐ Terminal bed box connector (White)
Ⓑ Motor connector (White)
Ⓒ Attachment connector (Blue) (Accessory)

10.5

[Fig.10.5.1]



<Address board>

Contents

1. Safety precautions 6
   - 1.1. Before installation and electric work 6
   - 1.2. Precautions for devices that use R410A or R22 refrigerant 6
   - 1.3. Before getting installed 7
   - 1.4. Before getting installed (moved) - electrical work 7
   - 1.5. Before starting the test run 7
2. Indoor unit accessories 7
3. Selecting an installation site 7
   - 3.1. Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight 8
   - 3.2. Securing installation and service space 8
   - 3.3. Combining indoor units with outdoor units 8
4. Fixing hanging bolts 8
   - 4.1. Fixing hanging bolts 8
5. Changing Bottom Inlet Specifications 8
6. Installing the unit 8
   - 6.1. Hanging the unit body 8
   - 6.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts 8
7. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 8
   - 7.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications 9
   - 7.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port 9
8. Connecting refrigerant pipes and drain pipes 9
   - 8.1. Refrigerant piping work 9
   - 8.2. Drain piping work 9
9. Duct work 9
10. Electrical wiring 10
   - 10.1. Power supply wiring 10
   - 10.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables 10
   - 10.3. Connecting electrical connections 10
   - 10.4. Selecting the power source 11
   - 10.5. Setting addresses 11
   - 10.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller 11

GB

1. Safety precautions

1.1. Before installation and electric work

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

Symbols used in the text

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

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

Symbols put on the unit

- ⃠ : Indicates an action that must be avoided.
- : Indicates that important instructions must be followed.
- : Indicates a part which must be grounded.
- : Indicates that caution should be taken with rotating parts. (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: Yellow>
- : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: Yellow>

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

⚠ Warning:

- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Install the air unit at a place that can withstand its weight.**
  - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- **Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.**
  - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- **Prepare for typhoons and other strong winds and earthquakes and install the unit at the specified place.**
  - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
- **Always use an air cleaner, humidifier, electric heater, and other accessories specified by Mitsubishi Electric.**
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.**
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
  - Improper handling may result in injury.
- **When handling this product, always wear protective equipment.**
  EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.
  - Improper handling may result in injury.
- **If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.**
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Have all electric work done by a licensed electrician according to "Electric Facility Engineering Standard" and "Interior Wire Regulations" and the instructions given in this manual and always use a special circuit.**
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Keep the electric parts away from water (washing water etc.).**
  - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- **Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).**
  - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- **When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge the it with a refrigerant different from the refrigerant specified on the unit.**
  - If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged.
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- **When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.**
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.**
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- **Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.**
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- **To dispose of this product, consult your dealer.**
- **Do not use a leak detection additive.**

1.2. Precautions for devices that use R410A or R22 refrigerant

⚠ Caution:

- **Do not use the existing refrigerant piping.**
  - The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerator oil of the new unit to deteriorate.
- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
  - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)**
  - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor trouble may result.

- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections.**
  - The refrigerator oil will degrade if it is mixed with a large amount of mineral oil.
- **Use liquid refrigerant to fill the system.**
  - If gas refrigerant is used to seal the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
- **Do not use a refrigerant other than R410A or R22.**
  - If another refrigerant is used, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**
  (Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, refrigerant recovery equipment)
  - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R410A or R22, the refrigerant may deteriorated.
  - If water is mixed in the R410A or R22, the refrigerator oil may deteriorate.
  - Since R410A or R22 does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets in the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

1.3. Before getting installed

⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.**
  - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on a structure that may cause leakage.**
  - When the room humidity exceeds 80% or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- **The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m [9 ft] from floor.**

1.4. Before getting installed (moved) - electrical work

⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install an leak circuit breaker, as required.**
  - If an leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
  - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
  - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
  - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
  - Only one person should not carry the product if it weighs more than 20 kg [44 lb].
  - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
  - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
  - When transporting the outdoor unit, suspend it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

1.5. Before starting the test run

⚠ Caution:

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

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

No.	Name	Quantity
①	Attachment connector	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.

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

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

3.2. Securing installation and service space

- Select the optimum direction of supply airflow according to the configuration of the room and the installation position.
- As the piping and wiring are connected at the bottom and side surfaces, and the maintenance is made at the same surfaces, allow a proper space properly. For the efficient suspension work and safety, provide a space as much as possible.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

Ⓐ Access door
Ⓑ Control box
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Air outlet
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Service space
① 500 [19-22/32] or more
② 100 [3-15/16] or more
③ 20 [13/16] or more
④ 300 [11-13/16] or more

*** If the optional long-life filter is installed, the dimensions of the air conditioner increase.**
Rear inlet:Depth increases by 30 mm [1-3/16 in] (*1)
Bottom inlet:Height increases by 30 mm [1-3/16 in] (*2)

3.3. Combining indoor units with outdoor units

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

4. Fixing hanging bolts

GB

4.1. Fixing hanging bolts

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ Center of gravity

(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.

Center of gravity and Product Weight (mm) [in] (kg) [lb]

Model name	W	L	H	X	Y	Z	Product Weight
PEFY-P06NMLU-E	459 [18-3/32]	664 [26-5/32]	115 [4-17/32]	230 [9-1/16]	402 [15-27/32]	95 [3-3/4]	18 [40]
PEFY-P08NMLU-E	459 [18-3/32]	664 [26-5/32]	115 [4-17/32]	230 [9-1/16]	402 [15-27/32]	95 [3-3/4]	18 [40]
PEFY-P12NMLU-E	459 [18-3/32]	664 [26-5/32]	115 [4-17/32]	230 [9-1/16]	402 [15-27/32]	95 [3-3/4]	18 [40]

5. Changing Bottom Inlet Specifications

1. Remove filter Ⓐ (6 screws).
2. Remove the bottom plate Ⓑ (6 screws) and bend the slit portion inwards at a right angle.

[Fig. 5.0.1] (P.2)

Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

⚠ Caution:
When bending the bottom plate, be sure to protect yourself from its edges.

3. Fit the bottom plate Ⓑ to the rear of the main body.
4. Fit filter Ⓐ to the underside of the main body (6 screws).

[Fig. 5.0.2] (P.2)

Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

6. Installing the unit

6.1. 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.**
- **Install the indoor unit before ceiling joist construction.**

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

[Fig. 6.1.2] (P.2)

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

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

- **Use the gage supplied with the panel to confirm that the unit body and hanging bolts are positioned in place. If they are not positioned in place, it may result in dew drops due to wind leak. Be sure to check the positional relationship.**
- **Use a level to check that the surface indicated by Ⓐ is at level. Ensure that the hanging bolt nuts are tightened to fix the hanging bolts.**
- **To ensure that drain is discharged, be sure to hang the unit at level using a level.**

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Ⓐ Indoor unit's bottom surface

⚠ Caution:
Be sure to install the unit body at level.

7. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

To avoid dew drops, provide sufficient antisweating and insulating work to the refrigerant and drain pipes.
When using commercially available refrigerant pipes, be sure to wind commercially available insulating material (with a heat-resisting temperature of more than 100 °C [212 °F] and thickness given below) onto both liquid and gas pipes.
Be also sure to wind commercially available insulating material (with a form polyethylene's specific gravity of 0.03 and thickness given below) onto all pipes which pass through rooms.

① Select the thickness of insulating material by pipe size.

Pipe size	Insulating material's thickness
6.4 mm to 25.4 mm [1/4 in to 1 in]	More than 10 mm [13/32 in]
28.6 mm to 38.1 mm [1-1/8 in to 1-1/2 in]	More than 15 mm [19/32 in]

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

7.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

(mm) [in]

Item \ Model		06·08·12
Refrigerant pipe (Brazing connection)	Liquid pipe	ϕ 6.35 [1/4]
	Gas pipe	ϕ 12.7 [1/2]
Drain pipe		R1 (External thread)

7.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port

[Fig. 7.2.1] (P.3)

Ⓐ Refrigerant pipe (liquid pipe)
Ⓑ Refrigerant pipe (gas pipe)
Ⓒ Drain pipe

8. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

8.1. 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. 8.1.1] (P.3)

   Ⓐ 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:

- **Pay strict attention when wrapping the copper piping since wrapping the piping may cause condensation instead of preventing it.**
- Before brazing the refrigerant piping, **always wrap the piping on the main body, and the thermal insulation piping, with damp cloths to prevent heat shrinkage and burning the thermal insulation tubing.** Take care to ensure that the flame does not come into contact with the main body itself.

[Fig. 8.1.2] (P.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

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 [19-11/16 in] away from the indoor unit's flare connection.**

⚠ Warning:

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

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

⚠ Caution:

- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
- **Never use existing refrigerant piping.**
  - The large amount of chlorine in conventional refrigerant and refrigerator oil in the existing piping will cause the new refrigerant to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
- **Use Suniso 4GS or 3GS (small amount) refrigerator oil to coat the flare and flange connection part. (For models using R22)**
- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections. (For models using R410A)**
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

8.2. Drain piping work

1. Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way. (①)
2. Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m [65 ft] (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
3. Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm [1-9/32 in]) for drain piping.
4. Ensure that collected pipes are 10 cm [3-15/16 in] lower than the unit body's drain port as shown in ②.
5. Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
6. Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
7. Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

   [Fig. 8.2.1] (P.3)

   Ⓐ Downward slope 1/100 or more
   Ⓑ Connection dia. R1 external thread
   Ⓒ Indoor unit
   Ⓓ Collective piping
   Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm [3-15/16 in]

8. Attach the drain piping to the drain hole on both sides when connecting drain piping from the opposite side (refrigerant pipe).
9. When 2 drains are necessary,attach the drain hose to the drain piping opposite the drain pan as well.
10. When the drain piping connection is one place,
    please do not use the drain piping closed with the rubber cork.

9. 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 outlet duct flanges and outlet ducts.

⚠ Caution:

- **The noise from the intake will increase dramatically if intake Ⓐ is fitted directly beneath the main body. Intake Ⓐ should therefore be installed as far away from the main body as possible.**
  Particular care is required when using it with bottom inlet specifications.
- **To connect the air conditioner main body and the duct for potential equalization.**
- **Keep the distance between the inlet grille and the fan over 850 mm [33-15/32 in].**
  If it is less than 850 mm [33-15/32 in], install a safety guard not to touch the fan.

[Fig. 9.0.1] (P.3)

Ⓐ Air inlet
Ⓑ Air outlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Ceiling surface
Ⓔ Canvas duct
Ⓕ Connect common reference potential wire between duct-work to air conditioner.
Ⓖ Air filter
Ⓗ Inlet grille

GB

10.Electrical wiring

Precautions on electrical wiring

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

1. Be sure to take power from the special branch circuit.
2. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
3. Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
4. Ensure that there is no slack on all wire connections.
5. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mouses. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.
6. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the units would be broken.
7. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
8. Select control cables from the conditions given in page ***10***.

⚠ Caution:
Be sure to ground the indoor unit. Do not connect the grounding cable to any gas pipe, water pipe, lightening rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

Types of control cables

1. Wiring transmission cables

- Types of transmission cables: Shielding wire CVVS or CPEVS
- Cable diameter: More than 1.25 mm^2 [AWG16]
- Maximum wiring length: Within 200 m [656ft]
- Maximum length of transmission lines for centralized control and indoor/outdoor transmission lines (Maximum length via indoor units): 500 m [1640ft] MAX

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

2. Remote control cables

- **M-NET Remote Controller**

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

- **MA Remote Controller**

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

* Connected with simple remote controller.

10.1. Power supply wiring

- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC 57 or 227 IEC 57.
- A switch with at least 3 mm [1/8 in] contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

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

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

[Fig. 10.1.1] (P.4)

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

⚠ Caution:
Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.

10.2. 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)

[Fig. 10.2.1] (P.4) MA Remote controller
[Fig. 10.2.2] (P.4) M-NET Remote controller

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

- DC 10 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

[Fig. 10.2.3] (P.4) MA Remote controller
[Fig. 10.2.4] (P.4) M-NET Remote controller

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

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

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

- Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal block through the knockout hole of control box using ordinary bushing.
- After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the control box in the reverse order removal.

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

10.3. Connecting electrical connections

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

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

[Fig. 10.3.1] (P.5)

Ⓐ Screw holding cover (2pcs)
Ⓑ Cover

2. Open knockout holes

   (Recommend to use a screwdriver or the like for this work.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

Ⓐ Terminal bed box
Ⓑ Knockout hole
Ⓒ Remove
Ⓓ Knockout hole

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

[Fig. 10.3.3] (P.5)

Ⓔ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal bed use buffer bushing like PG connection or the like.
Ⓕ Power source wiring
Ⓖ Tensile force
Ⓗ Use ordinary bushing
Ⓘ Transmission wiring

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

[Fig. 10.3.4] (P.5)

Ⓙ Power source terminal bed
Ⓚ Terminal bed for indoor transmission
Ⓛ To 1-phase power source
Ⓜ Transmission line DC 30 V
Ⓝ Terminal bed for outdoor transmission line (TB3)
Ⓞ Transmission line to the remote controller, terminal bed for indoor unit and BC controller

GB

[Shield wire connection]

[Fig. 10.3.5] (P.5)

Ⓐ Terminal bed
Ⓑ Round terminal
Ⓒ Shield wire
Ⓓ Two shield wires may be connected together at the shield relay terminal bed
Ⓔ One shield wire is connected with another shield wire. (Terminal connection)
Ⓕ Insulation tape (for the earthing of shield and the prevention of contact to transmission terminal)

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

Notes:

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

10.4. Selecting the power source

It is 230V setting at factory shipment.
So, it is necessary to change the setting in other power supply districts.
Please remove the connector of motor from the control box, and insert the attachment connector according to each power supply between those.
The connector colors are as follows.

Power source	230V	208V
Color	White	Blue

[Fig. 10.4.1] (P.5)

Ⓐ Terminal bed box connector (White)
Ⓑ Motor connector (White)
Ⓒ Attachment connector (Blue) (Accessory)

10.5. Setting addresses

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

[Fig. 10.5.1] (P.5)

<Address 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)
  Match the indoor unit’s refrigerant pipe with the BC controller’s end connection number. Remain other than R2 at “0”.
- The rotary switches are all set to “0” when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to technical data.

Notes:

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

- Set SW5 to 240V side when the power supply is 230 volts.
- When the power supply is 208 volts, set SW5 to 220V side.

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

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to “ON”.

GB

Table des matières

1. Consignes de sécurité 12
   - 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique 12
   - 1.2. Précautions concernant les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A ou R22 13
   - 1.3. Avant de procéder à l'installation 13
   - 1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement) - installation électrique 13
   - 1.5. Avant de commencer les essais 13
2. Accessoires pour les unités intérieurs 14
3. Sélection d'un lieu d'installation 14
   - 3.1. Installer l'appareil intérieur sur un plafond suffisamment solide pour supporter son poids 14
   - 3.2. Aménagement des espaces d'installation et d'entretien courant 14
   - 3.3. Combinaison des appareils intérieurs avec les appareils extérieurs ... 14
4. Fixation des boulons de suspension 14
   - 4.1. Fixation des boulons de suspension 14
5. Changement des spécifications techniques de l'entrée du fond 15
6. Installation de l'appareil 15
   - 6.1. Suspension du corps de l'appareil 15
   - 6.2. Confirmation de la position de l'appareil et fixation des boulons de suspension 15
7. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement .. 15
   - 7.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 15
   - 7.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage .. 15
8. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et des tuyaux d'écoulement 15
   - 8.1. Installation de la tuyauterie de réfrigérant 15
   - 8.2. Installation de la tuyauterie d'écoulement 16
9. Installation des gaines 16
10. Câblage électrique 16
    - 10.1. Câblage de l'alimentation électrique 17
    - 10.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs 17
    - 10.3. Raccordement des câbles électriques 17
    - 10.4. Sélection de la source d'alimentation 18
    - 10.5. Configuration des adresses 18
    - 10.6. Détection de la température de la pièce à l'aide du capteur incorporé dans la commande à distance 18

1. Consignes de sécurité

F

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

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

Symboles utilisés dans le texte

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

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

Symboles utilisés sur l'appareil

⃠ : Indique une action devant être évitée.

: Indique des instructions importantes devant être suivies.

: Indique une pièce devant être mise à la terre.

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

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

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

⚠ Avertissement:

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

- **Lorsque l'installation est terminée, s'assurer que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et s'il est exposé à un appareil de chauffage soufflant, à un poêle ou à toute autre source de chaleur, cela peut entraîner l'émission de gaz toxiques.
- **Ne pas reconstituer ou changer les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité est mis en court-circuit et opéré de force, ou si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, cela peut entraîner un incendie ou une explosion.
- **Consulter le revendeur pour mettre ce produit au rebut.**
- **Ne pas utiliser d'additif de détection de fuite.**

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

⚠ Précaution:

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

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ Précaution:

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

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

⚠ Précaution:

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

1.5. Avant de commencer les essais

⚠ Précaution:

- **Mettre l'appareil sous tension pendant au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après l'avoir mis sous tension peut provoquer des dégâts sérieux aux pièces internes. Garder l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche pendant la saison de fonctionnement de l'appareil.
- **Ne pas toucher les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut entraîner une électrocution.

- **Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement.**
  - Pendant et immédiatement après le fonctionnement, les tuyaux peuvent être chauds ou froids, en fonction de l'état du réfrigérant circulant dans la tuyauterie de réfrigérant, dans le compresseur et autres pièces du cycle du réfrigérant. Les mains peuvent subir des brûlures ou être gelées si elles touchent le tuyaux de réfrigérant.
- **Ne pas faire fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et les dispositifs de sécurité ont été retirés.**
  - Les pièces tournantes, chaudes ou à tension élevée peuvent provoquer des blessures.
- **Ne pas mettre l'alimentation hors tension immédiatement après avoir arrêté le fonctionnement.**
  - Attendre toujours au moins cinq minutes avant de mettre l'alimentation hors tension. Sinon des fuites d'eau et des problèmes peuvent se produire.

2. Accessoires pour les unités intérieurs

L'appareil est livré avec les accessoires suivants:

No.	Nom	Quantité
①	Connecteur accessoire	1

3. Sélection d'un lieu d'installation

- Sélectionner un endroit ayant une surface robuste fixe pouvant supporter durablement le poids de l'appareil.
- Avant d'installer l'appareil, déterminer l'itinéraire pour transporter l'appareil jusqu'au lieu d'installation.
- Sélectionner un endroit où l'appareil ne sera pas affecté par de l'air entrant.
- Sélectionner un endroit où l'écoulement d'alimentation et de retour de l'air n'est pas bloqué.
- Sélectionner un endroit où la tuyauterie de réfrigérant peut être facilement acheminée vers l'extérieur.
- Sélectionner un endroit permettant la distribution de l'air dans la pièce entière.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit où de l'huile éclabousse ou contenant une grande quantité de vapeur.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit dans lequel des gaz combustibles peuvent être générés, pénétrer, stagner ou fuir.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit contenant des appareils générant des ondes de haute fréquence (une machine à souder à haute fréquence, par exemple).
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit où un détecteur d'incendie est situé à côté de l'alimentation en air. (Le détecteur d'incendie peut fonctionner par erreur à cause de l'air chaud circulant pendant le fonctionnement en mode chauffage).
- Lorsque des produits chimiques spéciaux peuvent être dispersés, comme sur les sites d'usines chimiques ou d'hôpitaux, une enquête complète est requise avant de procéder à l'installation de l'appareil. (Les composants en plastique peuvent être endommagés en fonction du produit chimique employé.)
- Si l'appareil fonctionne pendant de longues heures alors que l'air au-dessus du plafond est à haute température/haute humidité (point de condensation au-dessus de 26 °C [79 °F]), de la condensation peut se produire dans l'appareil intérieur. Si les appareils fonctionnent dans ces conditions, ajouter du matériau isolant (10 à 20 mm [13/32 à 13/16 in]) sur la surface entière de l'appareil intérieur afin d'éviter la condensation.

3.1. Installer l'appareil intérieur sur un plafond suffisamment solide pour supporter son poids

⚠ Avertissement:
L'appareil doit être correctement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est monté sur une structure instable, il peut tomber et entraîner des blessures.

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

- Sélectionner la direction optimale pour l'alimentation de l'écoulement de l'air en fonction de la disposition de la pièce et de l'emplacement de l'installation.
- La tuyauterie et le câblage étant raccordés sur les surfaces du fond et latérales et l'entretien étant effectué sur ces mêmes surfaces, ménager un espace suffisant. En vue de l'efficacité et de la sécurité des travaux de suspension, ménager autant d'espace que possible.

[Fig. 3.2.1] (P. 2)

Ⓐ Trappe d'accès	Ⓑ Boîtier de commande
Ⓒ Entrée d'air	Ⓓ Sortie d'air
Ⓔ Surface du plafond	Ⓕ Espace d'entretien courant
① 500 [19-22/32] ou plus	② 100 [3-15/16] ou plus
③ 20 [13/16] ou plus	④ 300 [11-13/16] ou plus

*** Si le filtre longue durée en option est installé, cela augmente les dimensions du climatiseur.**

Entrée arrière: la profondeur augmente de 30 mm [1-3/16 in] (*1)
Entrée du fond: la hauteur augmente de 30 mm [1-3/16 in] (*2)

3.3. Combinaison des appareils intérieurs avec les appareils extérieurs

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

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Fixation des boulons de suspension

[Fig. 4.1.1] (P.2)
Ⓐ Centre de gravité

(Pour donner une structure solide à l'emplacement de suspension)

Structure de suspension

- Plafond: la structure du plafond varie d'un bâtiment à l'autre. Pour des renseignements plus détaillés, consulter la société de construction.
- Si cela s'avère nécessaire, renforcer les boulons de suspension avec des membrures de support contre les tremblements de terre comme mesure contre les tremblements de terre.
  - * Utiliser des boulons M10 comme boulons de suspension et pour les membrures de support contre les tremblements de terre (procurés localement).

① Le renfort du plafond à l'aide de membrures additionnelles (poutre de rive, etc.) est nécessaire pour maintenir le plafond à niveau et pour protéger le plafond des vibrations.
② Couper et retirer les membrures du plafond.
③ Renforcer les membrures du plafond et ajouter d'autres membrures afin de fixer les panneaux du plafond.

Centre de gravité et poids du produit (mm)[in] (kg)[lb]

Nom du modèle	W	L	H	X	Y	Z	Poids de l'appareil
PEFY-P06NMLU-E	459 [18-3/32]	664 [26-5/32]	115 [4-17/32]	230 [9-1/16]	402 [15-27/32]	95 [3-3/4]	18 [40]
PEFY-P08NMLU-E	459 [18-3/32]	664 [26-5/32]	115 [4-17/32]	230 [9-1/16]	402 [15-27/32]	95 [3-3/4]	18 [40]
PEFY-P12NMLU-E	459 [18-3/32]	664 [26-5/32]	115 [4-17/32]	230 [9-1/16]	402 [15-27/32]	95 [3-3/4]	18 [40]

5. Changement des spécifications techniques de l'entrée du fond

1. Retirer le filtre Ⓐ (6 vis).
2. Retirer la plaque du fond Ⓑ (6 vis) et recourber la partie fendue vers l'intérieur à angle droit.

[Fig. 5.0.1] (P. 2)
Ⓐ Filtre Ⓑ Plaque du fond

⚠ Précaution:
Lors du recourbement de la plaque du fond, veiller à se protéger de ses bords.

3. Monter la plaque du fond Ⓑ sur l'arrière du corps principal.
4. Monter le filtre Ⓐ sur le dessous du corps principal (6 vis).

[Fig. 5.0.2] (P. 2)
Ⓐ Filtre
Ⓑ Plaque du fond

6. Installation de l'appareil

6.1. Suspension du corps de l'appareil

- **Apporter l'appareil intérieur sur son lieu d'installation sous son emballage.**
- **Afin de suspendre l'appareil intérieur, utiliser un appareil de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.**
- **Installer l'appareil intérieur avant de construire les poutrelles du plafond.**

[Fig. 6.1.1] (P. 2)
Ⓐ Corps de l'appareil
Ⓑ Appareil de levage

[Fig. 6.1.2] (P. 2)
Ⓒ Écrous (procurés localement)
Ⓓ Rondelles (procurés localement)
Ⓔ Boulons de suspension M10 (procurés localement)

6.2. Confirmation de la position de l'appareil et fixation des boulons de suspension

- **Utiliser le gabarit fourni avec la panneau pour s'assurer que le corps de l'appareil et que les boulons de suspension sont bien positionnés en place. S'ils ne sont pas bien positionnés en place, cela peut entraîner l'égouttement de la condensation à la suite d'une fuite d'air. Veiller à bien vérifier les positions relatives.**
- **Utiliser un niveau d'eau pour vérifier l'horizontalité de la surface Ⓐ. S'assurer que les écrous des boulons de suspension sont bien serrés pour fixer les boulons de suspension.**
- **Pour s'assurer que l'écoulement se décharge, veiller à suspendre l'appareil horizontalement à l'aide d'un niveau à eau.**

[Fig. 6.2.1] (P. 2)
Ⓐ Fond de l'appareil intérieur.

⚠ Précaution:
Veiller à bien installer le corps de l'appareil horizontalement.

F

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

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

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

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

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

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

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

(mm) [in]

Article \ Modèle		06·08·12
Tuyau de réfrigérant (Raccord soudé)	Tuyau de liquide	ϕ 6,35 [1/4]
	Tuyau de gaz	ϕ 12,7 [1/2]
Tuyau d'écoulement		R1 (Filetage externe)

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

[Fig. 7.2.1] (P. 3)
Ⓐ Tuyau de réfrigérant (tuyau de liquide)
Ⓑ Tuyau de réfrigérant (tuyau de gaz)
Ⓒ Tuyau d'écoulement

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

8.1. Installation de la tuyauterie de réfrigérant

L'installation de cette tuyauterie doit être effectuée conformément aux manuels d'installation des appareils extérieurs et de la commande BC (série de rafraîchissement et de chauffage simultanés R2).

- La série R2 est conçue pour fonctionner dans un système dans lequel le tuyau de réfrigérant d'un appareil extérieur est reçu par la commande BC et bifurque vers la commande BC pour se raccorder entre les appareils intérieurs.
- Pour les contraintes de longueur de tuyau et les différences d'élévation permises, se référer au manuel de l'appareil extérieur.
- La méthode de raccordement des tuyaux est le raccordement évasé.

⚠ Précaution:
- **Installer la tuyauterie de réfrigérant de l'appareil intérieur conformément à ce qui suit.**

1. Couper l'extrémité de la tuyauterie de l'appareil intérieur, retirer le gaz, puis retirer le capuchon soudé.

[Fig. 8.1.1] (P. 3)
Ⓐ Endroit où effectuer la coupure
Ⓑ Retirer le capuchon soudé

2. Retirer l'isolation thermique de la tuyauterie de réfrigérant locale, souder la tuyauterie de l'appareil et replacer l'isolation à son emplacement d'origine. Envelopper la tuyauterie de bande isolante.

Remarques:
- **Faire très attention lors de l'enveloppement de la tuyauterie en cuivre, l'enveloppement incorrect de la tuyauterie pouvant provoquer de la condensation au lieu de l'empêcher.**
- Avant de souder la tuyauterie de réfrigérant, **toujours envelopper la tuyauterie du corps principal et l'isolation thermique avec des linges humides afin d'empêcher tout rétrécissement dû à la chaleur et de brûler la tubulure de l'isolation thermique.** Veiller à ce qu'aucune flamme n'entre en contact avec le corps principal même.

[Fig. 8.1.2] (P. 3)
Ⓐ Isolation thermique Ⓑ Retirer l'isolation
Ⓒ Envelopper avec un linge humide
Ⓓ Remettre dans sa position d'origine
Ⓔ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace à cet endroit
Ⓕ Envelopper avec de la bande isolante

Précautions concernant la tuyauterie de réfrigérant

- **Veiller à utiliser des soudures non oxydantes pour assurer qu'aucun corps étranger ou d'humidité ne pénètre dans le tuyau.**
- **Veiller à enduire la surface du siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et resserrer le raccordement à l'aide d'une clé double.**
- **Fournir une entretoise en métal pour supporter le tuyau de réfrigérant de façon à appliquer la charge au tuyau d'extrémité de l'appareil intérieur. Cette entretoise en métal doit être placée à 50 cm [19-11/16 in] du raccordement de l'évasement de l'appareil intérieur**

⚠ Avertissement:

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

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

⚠ Précautions:

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

8.2. Installation de la tuyauterie d'écoulement

1. S'assurer que la tuyauterie d'écoulement est dirigée vers le bas (inclinaison de plus de 1/100 vers le côté extérieur (décharge)). Ne pas installer de siphon ou d'irrégularité sur le trajet de la tuyauterie. (①)
2. S'assurer que toute tuyauterie d'écoulement de traverse est moins de 20 m [65 ft] (sans compter les différences d'élévation). Si la tuyauterie d'écoulement est longue, installer des crochets métalliques pour l'empêcher d'onduler. Ne jamais prévoir d'orifices de ventilation d'air par lesquels l'écoulement risquerait de se répandre.
3. Utiliser un tuyau dur en chlorure de vinyle VP-25 (avec un diamètre extérieur de 32 mm [1-9/32 in] pour la tuyauterie d'écoulement).
4. S'assurer que les tuyaux réunis sont 10 cm [3-15/16 in] plus bas que le port d'écoulement du corps de l'appareil comme montré dans ②.
5. Ne pas installer de siphon au port de décharge de l'écoulement.
6. Placer l'extrémité de la tuyauterie d'écoulement dans une position dans laquelle aucune odeur n'est générée.
7. Ne placer l'extrémité de la tuyauterie d'écoulement dans aucun écoulement où des gaz ioniques sont émis.

   [Fig. 8.2.1] (P. 3)
   - Ⓐ Inclinaison vers le bas de 1/100 ou plus
   - Ⓑ Durit d'écoulement (Accessoire). Filetage extreme R1
   - Ⓒ Appareil intérieur
   - Ⓓ Tuyauterie collective
   - Ⓔ Maximaliser cette longueur d'environ 10 cm [3-15/16 in]
8. Fixez la tuyauterie d'écoulement a l'orifice d'écoulement des deux côtés lors de la connexion de tuyaux d'écoulement depuis le côté opposé (tuyau de liquide de refroidissement).
9. Lorsque 2 écoulements sont nécessaires, fixer la durit d'écoulement à la tuyauterie adjacente qui n'est pas en service.
10. Quand le raccordement de la tuyauterie d'écoulement est un endroit,

    svp n'employez pas la tuyauterie d'écoulement fermée par le caoutchouc.

9. Installation des gaines

- Lors du raccordement des gaines, insérer une gaine en toile entre le corps principal et la gaine.
- Utiliser des composants de gaine ininflammables.
- Installer une isolation thermique suffisante pour empêcher la condensation de se former sur les rebords de la gaine de sortie et sur les gaines de sortie.

⚠ Précautions:

- **Le bruit de l'aspiration augmente notablement si l'aspiration Ⓐ est montée directement au-dessous du corps principal. L'aspiration Ⓐ doit donc être installée aussi loin que possible du corps principal.**
  Faire particulièrement attention lors de son utilisation avec les spécifications techniques d'entrée par le fond.
- **Lors du raccordement du corps principal du climatiseur et de la gaine, faire attention à une égalisation possible.**
- **Maintenir la distance entre la grille d'entrée et le ventilateur à plus de 850 mm [33-15/32 in].**
  Si la distance est inférieure à 850 mm [33-15/32 in], installer une garde de sécurité empêchant de toucher le ventilateur.
  [Fig. 9.0.1] (P. 3)
  - Ⓐ Entrée d'air
  - Ⓑ Sortie d'air
  - Ⓒ Trappe d'accès
  - Ⓓ Surface du plafond
  - Ⓔ Gaine en toile
  - Ⓕ Raccorder le fil potentiel de référence entre le gainage et le climatiseur
  - Ⓖ Filtre à air
  - Ⓗ Grille d'entrée

10.Câblage électrique

Précautions à prendre pour le câblage électrique

⚠ Avertissement:

L'installation électrique doit être effectuée par des ingénieurs électriciens qualifiés conformément aux "Normes pour les installations électriques" et aux manuels d'installation fournis. Des circuits spéciaux doivent être utilisés. Si l'installation électrique n'est pas suffisamment puissante ou si elle n'est pas conforme, elle peut présenter un risque d'électrocution ou d'incendie.

1. Veiller à prendre l'alimentation sur le circuit réservé.
2. Veiller à installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. Installer l'appareil de façon à ce qu'aucun des câbles de commande (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
4. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu dans les raccordements des câbles
5. Certains câbles (câbles d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de tuyaux métalliques que possible pour y introduire les câbles afin de les protéger.
6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission, les câbles risquent de se rompre.
7. Veiller à raccorder les câbles de commande à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Sélectionner les câbles de commande conformément aux conditions indiquées à la page ***17***.

⚠ Précaution:

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

Types de câbles de commande

1. Câbles pour câblage de transmission

- Types de câbles de transmission: câble blindé CVVS ou CPEVS
- Diamètre des câbles: plus de 1,25 mm^2 [AWG16]
- Longueur maximum du câblage: dans les 200 m [656 ft]
- Longueur maximum des lignes de transmission pour une commande centralisée ou pour les lignes de transmission intérieures/extérieures (Longueur maximum par les appareils intérieurs: 500 m [1640 ft] maximum.

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

2. Câbles pour la commande à distance

- **Commande à distance M-NET**

Genre de câble de commande à distance	Câble 2 âmes gainé (non blindé)
Diamètre du câble	0,3 à 1,25 mm^2 (AWG 22 à 16) (0,75 à 1,25 mm^2 (AWG 18 à 16))*
Remarques	Pour une distance supérieure à 10 m [32ft], utiliser un câble possédant les mêmes spécifications technique que dans 1. Câbles pour câblage de transmission.

- **Commande à distance MA**

Genre de câble de commande à distance	Câble 2 âmes gainé (non blindé) CVV
Diamètre du câble	0,3 à 1,25 mm^2(AWG 22 à 16) (0,75 à 1,25 mm^2 (AWG 18 à 16))*
Remarques	Dans les 200 m [656 ft]

* Raccordé à une commande à distance simple

10.1. Câblage de l'alimentation électrique

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

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

- Dimension minimale des câbles (mm^2/AWG) Câble principal : 0,41/22
  Embranchement : 0,41/22
  Terre : 0,41/22
- Commutateur (A) Capacité : 15 Fusible: 15
- Coupe-circuit pour le câblage (NFB) : 15A
- Coupe-circuit pour les fuites de courant : 20A 30mA 0,1 sec ou moins

[Fig. 10.1.1] (P. 4)

Ⓐ Interrupteur SW 15 A (Coupe-circuits pour fuites de courant)
Ⓑ Interrupteur SW 15 A (Coupe-circuits pour câblage ou interrupteur principal)
Ⓒ Appareil intérieur
Ⓓ Le courant total de fonctionnement doit être inférieur à 15 A
Ⓔ Boîte de tirage

⚠ Précaution:

Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la capacité correcte. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre d'une trop grande capacité peut entraîner un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.

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

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité extérieure TB3. (2 fils non polarisés).

  Le “S” sur l'unité intérieure TB5 est un raccordement pour câble blindé. Pour les spécifications techniques des câbles de raccordement, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points “1” et “2” de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés).
- Connecter les points “M1” et “M2” de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés).

[Fig. 10.2.1] (P. 4) Commande à distance MA
[Fig. 10.2.2] (P. 4) Commande à distance M-NET

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

- DC de 10 à 13V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- DC de 24 à 30V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

[Fig. 10.2.3] (P. 4) Commande à distance MA
[Fig. 10.2.4] (P. 4) Commande à distance M-NET

Ⓐ Non polarisé
Ⓑ Étape supérieure (TB15)
Ⓒ Commande à distance MA
Ⓓ Étape inférieure (TB5)
Ⓔ Commande à distance M-NET

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

⚠ Précaution:

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

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

⚠ Précaution:

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

10.3. Raccordement des câbles électriques

Prière de faire correspondre le nom du modèle dans le manuel de fonctionnement attaché au couvercle du boîtier des plaques de bornes avec celui montré sur la plaque signalétique nominale.

1. Retirer les vis (2 pièces) maintenant le couvercle pour enlever le couvercle.

   [Fig. 10.3.1] (P. 5)

   Ⓐ Vis maintenant le couvercle
   Ⓑ Couvercle

2. Ouvrir les orifices à détacher
   (L'utilisation d'un tournevis ou similaire est recommandée pour effectuer ce travail)

   [Fig. 10.3.2] (P. 5)

   Ⓐ Boîtier de blocs de bornes
   Ⓑ Orifice à détacher
   Ⓒ Retirer
   Ⓓ Orifice à détacher

3. Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier de commande en utilisant un manchon butoir pour la force de tension. (Raccordement PG ou similaire.) Connecter les câbles de transmission au bornier de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande à l'aide d'un manchon ordinaire.

   [Fig. 10.3.3] (P. 5)

   Ⓔ Afin d'empêcher que la tension extérieure ne s'applique au raccordement de câblage du bornier de la source d'alimentation, utiliser un manchon butoir tel que raccordement PG ou similaire.
   Ⓕ Câblage de la source d'alimentation
   Ⓖ Tension
   Ⓗ Utiliser un manchon ordinaire
   Ⓘ Câblage de transmission

4. Raccorder la source d'alimentation, les câblages de transmission et de la commande à distance. Il n'est pas nécessaire de démonter le boîtier des blocs de bornes.

   [Fig. 10.3.4] (P. 5)

   Ⓙ Bloc de bornes d'alimentation
   Ⓚ Bloc de bornes de la transmission intérieure
   Ⓛ Vers une alimentation monophasée
   Ⓜ Ligne de transmission CC 30 V
   Ⓝ Bloc de bornes de la ligne de transmission extérieure (TB3)
   Ⓞ Ligne de transmission à la commande à distance, bloc de bornes de l'unité intérieure et de la commande BC

[Raccordement du fil blindé]

[Fig. 10.3.5] (P. 5)

Ⓐ Bloc de bornes
Ⓑ Borne ronde
Ⓒ Fil blindé
Ⓓ Deux fils blindés peuvent être raccordés ensemble au bloc de bornes du relais blindé
Ⓔ Un fil blindé est raccordé à un autre fil blindé. (Raccordement des bornes)
Ⓕ Bande isolante (pour la mise à la terre du blindage et la prévention du contact à la borne de transmission)

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

Remarques:

- **Ne pas coincer les câbles ou les fils lors de la fixation du couvercle du boîtier des blocs de bornes. Cela peut entraîner un risque de déconnexion.**
- **Lors de la manipulation du boîtier des blocs de bornes , veiller à ce que les connecteurs du boîtier ne soient pas retirés. S'ils sont retirés, il ne peut pas fonctionner normalement.**

F

10.4. Sélection de la source d'alimentation

La tension est réglée sur 230 V à l'expédition depuis l'usine.
Il est donc nécessaire de changer le réglage pour les zones où l'alimentation est d'une tension différente.
Prière de retirer le connecteur du moteur du boîtier de commande et insérer le connecteur accessoire en fonction de chaque alimentation..

Source d'alimentation	230V	208V
Couleur	Blanc	Bleu

[Fig. 10.4.1] (P. 5)

Ⓐ Connecteur du boîtier des blocs de bornes (Blanc)
Ⓑ Connecteur du moteur (Blanc)
Ⓒ Connecteur accessoire (Bleu) (Accessoire)

10.5. Configuration des adresses

(Toujours effectuer ces opérations lorsque l'alimentation principale est hors tension)

[Fig. 10.5.1] (P. 5)

<Tableau des adresses>

- Deux types de configurations par interrupteur rotatif sont disponibles: configuration des adresses 1 à 9 et au-delà de 10 et configuration des numéros de branchement.
  ① Configuration des adresses
  Exemple: si l'adresse est “3”, laisser SW12 (pour les adresses supérieures à 10) sur “0” et faire correspondre SW11 (pour les adresses de 1 à 9) à “3”.
  ② Configuration des numéros de branchement SW14 (Série R2 seulement)
  Faire correspondre le tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur au numéro de raccordement de fin de la commande à distance BC. Laisser tout autre que R2 sur “0”.
- Les interrupteurs rotatifs sont tous réglés sur “0” à l'expédition de l'usine. Ces interrupteurs peuvent être utilisés pour configurer à volonté l'adresse des appareils et le numéro des branchements .
- La détermination des adresses intérieures varie en fonction du système sur place. Les configurer en se reportant aux données techniques.

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

- Régler SW5 sur 240 V lorsque l'alimentation est 230 V.
- Lorsque l'alimentation est 208 V, régler SW5 sur 220 V.

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

Pour détecter la température de la pièce à l'aide du capteur incorporé dans la commande à distance, régler SW1-1 du panneau de commande sur “ON” (Marche).

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

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

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

WT04564X01

Printed in Japan