MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT

PCFY-P·NKMU-E

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

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

English

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil extérieur pour une utilisation sûre et correct.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

PARA EL INSTALADOR

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

Español

Contents

1. Safety precautions 2
2. Installation location 3
3. Installing the indoor unit 3
4. Installing the refrigerant piping 5
5. Drainage piping work 6
6. Electrical work 7
7. Test run 10

Note:
The phrase "Wired remote controller" in this installation manual refers to the PAR-21MAA.
If you need any information for the other remote controller, please refer to either the installation manual or initial setting manual which are included in these box.

1. Safety precautions

- **Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".**
- **Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.**

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

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

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

⏚ :Indicates a part which must be grounded.

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

⚠ Warning:
- **Ask a dealer or an authorized technician to install the unit.**
- **For installation work, follow the instructions in the Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with refrigerant specified in the outdoor unit installation manual.**
- **The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.**
- **The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight.**
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. Should the refrigerant leak and cause the concentration limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room may result.**
- **Ventilate the room if refrigerant leaks during operation. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.**
- **All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.**
- **Use only specified cables for wiring.**
- **The terminal block cover panel of the unit must be firmly attached.**
- **Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask a dealer or an authorized technician to install them.**
- **The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location.**
- **After installation has been completed, check for refrigerant leaks. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, poisonous gases will be released.**
- **When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.**
  If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
  The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

1.1. Before installation (Environment)

⚠ Caution:
- **Do not use the unit in an unusual environment. If the air conditioner is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.**
- **Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.**
- **Do not keep food, plants, caged pets, artwork, or precision instruments in the direct airflow of the indoor unit or too close to the unit, as these items can be damaged by temperature changes or dripping water.**
- **When the room humidity exceeds 80% or when the drainpipe is clogged, water may drip from the indoor unit. Do not install the indoor unit where such dripping can cause damage.**
- **When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the air conditioner to malfunction or breakdown. The air conditioner may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.**

1.2. Before installation or relocation

⚠ Caution:
- **Be extremely careful when transporting the units. 2 or more persons are needed to handle the unit, as it weighs 44 lbs. (20 kg) or more. Do not grasp the packaging bands. Wear protective gloves as you can injure your hands on the fins or other parts.**
- **Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause stabs or other injuries.**
- **Thermal insulation of the refrigerant pipe is necessary to prevent condensation. If the refrigerant pipe is not properly insulated, condensation will be formed.**
- **Place thermal insulation on the pipes to prevent condensation. If the drainpipe is installed incorrectly, water leakage and damage to the ceiling, floor, furniture, or other possessions may result.**
- **Do not clean the air conditioner unit with water. Electric shock may result.**
- **Tighten all flare nuts to specification using a torque wrench. If tightened too much, the flare nut can break after an extended period.**

1.3. Before electric work

⚠ Caution:
- **Be sure to install circuit breakers. If not installed, electric shock may result.**
- **For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, a short circuit, overheating, or fire may result.**
- **When installing the power lines, do not apply tension to the cables.**
- **Be sure to ground the unit. If the unit is not properly grounded, electric shock may result.**
- **Use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.**

1.4. Before starting the test run

⚠ Caution:
- **Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation just after turning on the power switch can severely damage the internal parts.**
- **Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Rotating, hot, or high voltage parts can cause injuries.**
- **Do not operate the air conditioner without the air filter set in place. If the air filter is not installed, dust may accumulate and breakdown may result.**
- **Do not touch any switch with wet hands. Electric shock may result.**
- **Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during operation.**
- **After stopping operation, be sure to wait at least five minutes before turning off the main power switch. Otherwise, water leakage or breakdown may result.**

2. Installation location

(inch)

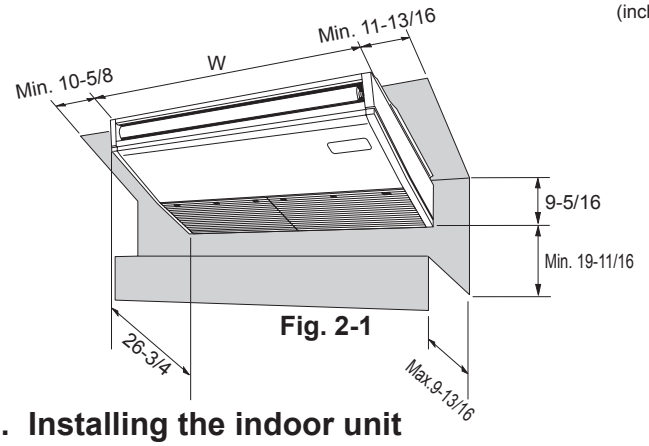


Fig. 2-1

2.1. Outline dimensions (Indoor unit) (Fig. 2-1)

Select a proper position allowing the following clearances for installation and maintenance.

(inch)

Models	W
P15	37-13/16
P24	50-3/8
P30, P36	63

⚠ **Warning:**
Mount the indoor unit on a ceiling strong enough to withstand the weight of the unit.

2.2. Outline dimensions (Outdoor unit)

Refer to the outdoor unit installation manual.

3. Installing the indoor unit

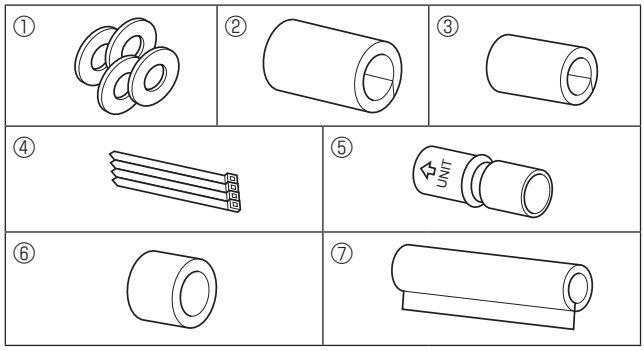


Fig. 3-1

(inch)

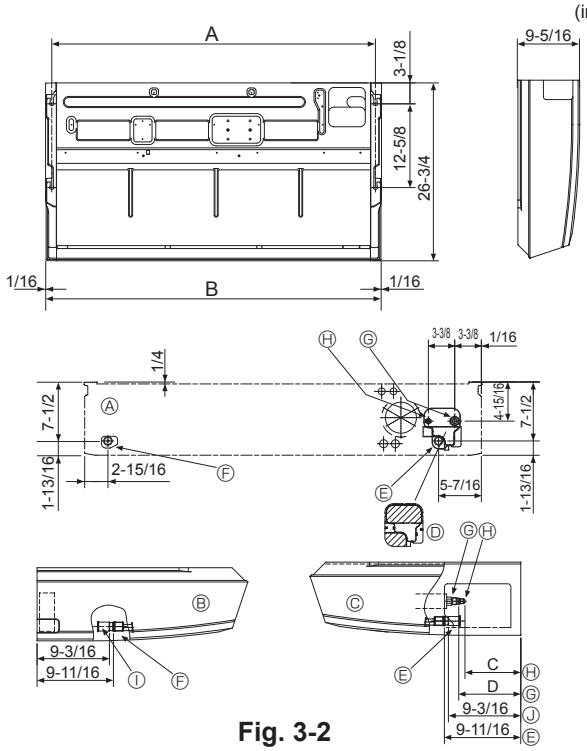


Fig. 3-2

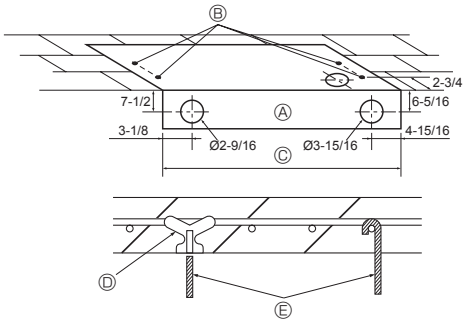


Fig. 3-3

3.1. Check the indoor unit accessories (Fig. 3-1)

The indoor unit should be supplied with the following accessories (contained in the inside of the intake grille).

	Accessory name	Q'ty
①	Washer	4 pcs
②	Pipe cover	1 pc Large size (For gas tubing)
③	Pipe cover	1 pc Small size (For liquid tubing)
④	Band	4 pcs
⑤	Joint socket	1 pc Marked with "UNIT"
⑥	Socket cover	1 pc
⑦	Drain tubing cover	1 pc

3.2. Preparation for installation (Fig. 3-2)

3.2.1. Suspension bolt installing spacing

(inch)

Models	A	B
P15	36-1/8	37-13/16
P24	48-11/16	50-3/8
P30,36	61-5/16	63

3.2.2. Refrigerant and drain tubing location

(inch)

Models	C	D
P15	7-1/4	8
P24,P30,P36	7-1/16	7-7/8

Ⓐ Front side outlet
Ⓑ Left side outlet
Ⓒ Right side outlet
Ⓓ Independent piece (Removable)
Ⓔ Right drain tubing
Ⓕ Left drain tubing
Ⓖ Gas tubing
Ⓗ Liquid tubing
Ⓘ Rubber plug
Ⓙ with Joint socket ⑤

3.2.3. Selection of suspension bolts and tubing positions (Fig. 3-3)

⚠ **Caution:**
Install the indoor unit at least 8 ft. (2.4 m) above floor or grade level. These appliances are not accessible to the general public.

Using the pattern paper provided for installation, select proper positions for suspension bolts and tubing and prepare relative holes.
Ⓐ Pattern paper
Ⓑ Suspension bolt hole
Ⓒ Indoor unit width
Secure the suspension bolts or use angle stock braces or square timbers for bolt installation.
Ⓓ Use inserts of 220-230 lbs. each.
Ⓔ Use suspension bolts of W 3/8 or M10 in size.

3. Installing the indoor unit

(inch)

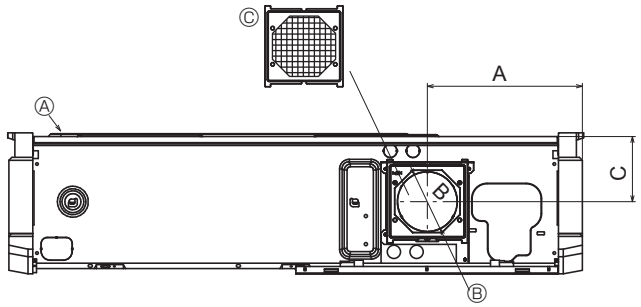


Fig. 3-4

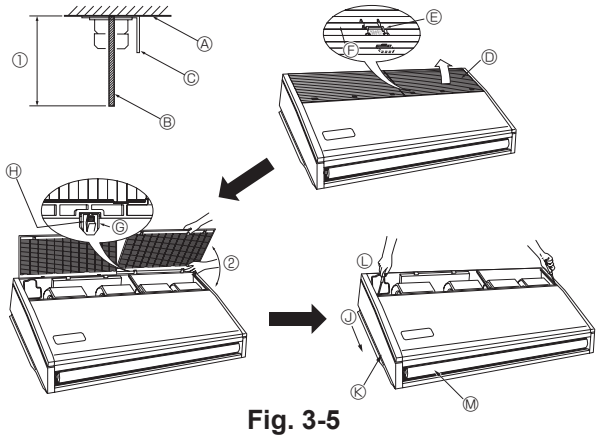


Fig. 3-5

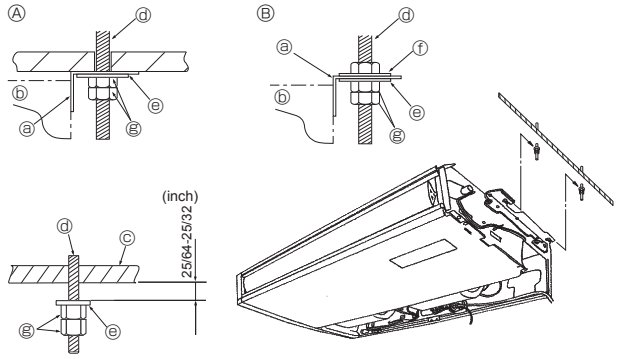


Fig. 3-6

(inch)

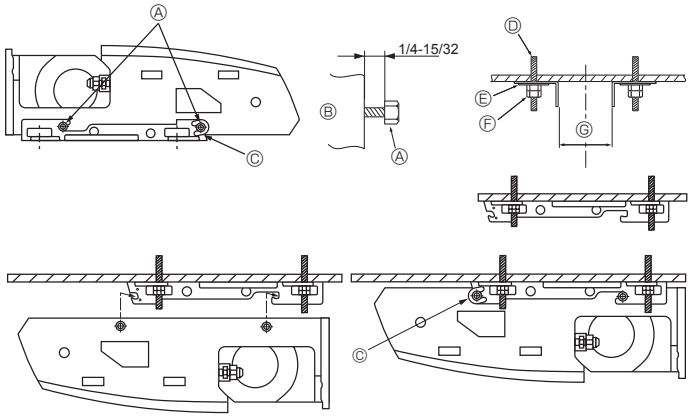


Fig. 3-7

3.2.4. Fresh air intake hole (Fig. 3-4)

At the time of installation, use the duct holes (knock out) located at the positions shown in following diagram, as and when required.

Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Fresh air intake hole (knock out hole)
Ⓒ Filter

in. (mm)

A	B	C
10-3/16 (259.5)	ø 3-15/16 (ø 100)	4-5/16 (109)

3.2.5. Indoor unit preparation (Fig. 3-5)

1. Install the suspending bolts. (Procure the W 3/8 or M10 bolts locally.)
   Predetermine the length from the ceiling (① within 3-15/16 in. (100 mm)).
   Ⓐ Ceiling surface Ⓑ Suspending bolt Ⓒ Suspending bracket
2. Remove the intake grille.
   Slide the intake grille holding knobs (at 2 or 3 locations) backward to open the intake grille.
3. Remove the side panel.
   Remove the side panel holding screws (1 in each side, right and left) then slide the side panel forward for removal.

Ⓓ Intake grille
Ⓔ Intake grille holding knob
Ⓕ Slide
Ⓖ Hinge
Ⓗ Pushing the hinge, pull out the intake grille.
② Forcing open the intake grille or opening it to an angle of more than 120° may damage the hinges.
Ⓙ Slide the side panel forward.
Ⓚ Side panel
Ⓛ Remove the side panel holding screws.
Ⓜ Remove the protective vinyl of vane.

3.3. Installing the indoor unit (Fig. 3-6)

Use a proper suspending method depending on the presence or absence of ceiling materials as follows.

Ⓐ In the presence of ceiling materials
Ⓑ In the absence of ceiling materials
ⓐ Suspending bracket
ⓑ Unit
ⓒ Ceiling
ⓓ Suspending bolt
ⓔ Washer ①
ⓕ Washer (Local procurement)
ⓖ Double nuts

1) Directly suspending the unit

Installing procedures

1. Install the washer ① (supplied with the unit) and the nuts (to be locally procured).
2. Set (hook) the unit through the suspending bolts.
3. Tighten the nuts.

Check the unit installing condition.

- Check that the unit is horizontal between the right and left sides.
- Check that the front and the rear of suspending brackets are horizontal.
  (To keep drainage, the unit is inclined to the suspending brackets. The unit slopes continuously downward from the front to the rear is the right installation position.)

2) Installing the suspending bracket first onto the ceiling (Fig. 3-7)

Installing procedures

1. Remove the suspending brackets and U-shaped washers from the unit.
2. Adjust the suspending bracket holding bolts on the unit.
3. Attach the suspending brackets to the suspending bolts.
4. Check that the suspending brackets are horizontal (front and rear/right and left).
5. Set (hook) the unit to the suspending brackets.
6. Tighten fixed bolts of the suspending brackets.

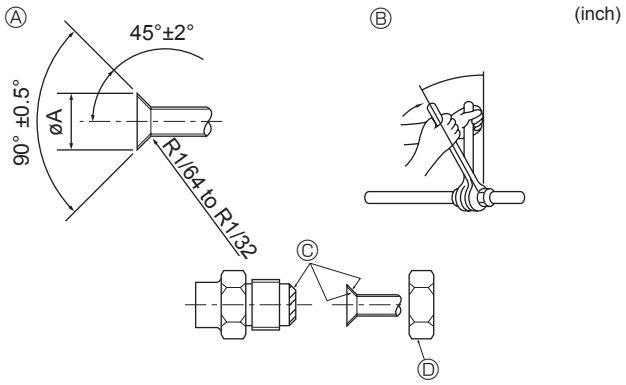
※ Be sure to install the U-shaped washers.

Ⓐ Suspending bracket holding bolt
Ⓑ Unit
Ⓒ U-shaped washer
Ⓓ Suspending bolt
Ⓔ Washer ①
Ⓕ Double nuts

(inch)

Ⓖ	
P15	34 - 11/16
P24	47 - 5/16
P30,36	59 - 7/8

4. Installing the refrigerant piping



(inch)

Fig. 4-1

Ⓐ Flare cutting dimensions in. (mm)

Copper pipe O.D.	Flare dimensions øA dimensions
1/4" (ø6.35)	11/32-23/64 (8.7 - 9.1)
3/8" (ø9.52)	1/2-33/64 (12.8 - 13.2)
1/2" (ø12.7)	41/64-21/32 (16.2 - 16.6)
5/8" (ø15.88)	49/64-25/32 (19.3 - 19.7)
3/4" (ø19.05)*	29/32-59/64 (22.9 - 23.3)

* Only for R22

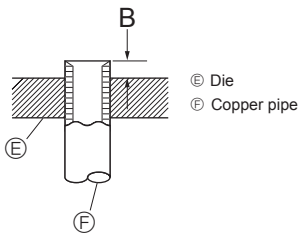


Fig. 4-2

in. (mm)

Copper pipe O.D.	B	
	Flare tool for R22	Flare tool for R410A
	Clutch type	
1/4" (ø6.35)	3/64-1/16 (1.0 - 1.5)	0-1/64 (0 - 0.5)
3/8" (ø9.52)	3/64-1/16 (1.0 - 1.5)	0-1/64 (0 - 0.5)
1/2" (ø12.7)	3/64-1/16 (1.0 - 1.5)	0-1/64 (0 - 0.5)
5/8" (ø15.88)	3/64-1/16 (1.0 - 1.5)	0-1/64 (0 - 0.5)
3/4" (ø19.05)	3/64-1/16 (1.0 - 1.5)	0-1/64 (0 - 0.5)

4.1. Precautions

4.1.1. For devices that use R22 refrigerant

• Use the refrigeration oil applied to the flared sections.

• Use C1220 copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Use refrigerant pipes with the thicknesses specified in the table to the below. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust.

4.1.2. For devices that use R410A refrigerant

• Use ester oil, ether oil, alkylbenzene oil (small amount) as the refrigeration oil applied to the flared sections.

• Use C1220 copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Use refrigerant pipes with the thicknesses specified in the table to the below. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust.

⚠ Warning:

When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.

If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.

The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

in. (mm)

	P15	P24, P30,P36
Liquid pipe	1/4" (ø6.35) thickness 1/32" (0.8)	3/8" (ø9.52) thickness 1/32" (0.8)
Gas pipe	1/2" (ø12.7) thickness 1/32" (0.8)	5/8" (ø15.88) thickness 3/64" (1.0)

• Do not use pipes thinner than those specified above.

4.2. Connecting pipes (Fig. 4-1)

- When commercially available copper pipes are used, wrap liquid and gas pipes with commercially available insulation materials (heat-resistant to 212 °F (100 °C) or more, thickness of 1/2 in. (12 mm) or more).
- The indoor parts of the drain pipe should be wrapped with polyethylene foam insulation materials (specific gravity of 0.03, thickness of 23/64 in. (9 mm) or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- Use 2 wrenches to tighten piping connections.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully.

Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

	R22				R410A				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe		Gas pipe			
	Pipe size (mm) (inch)	Tightening torque (N.m) (ft.lbs)	Pipe size (mm) (inch)	Tightening torque (N.m) (ft.lbs)	Pipe size (mm) (inch)	Tightening torque (N.m) (ft.lbs)	Pipe size (mm) (inch)	Tightening torque (N.m) (ft.lbs)	Liquid pipe (mm) (inch)	Gas pipe (mm) (inch)
P15	ODø6.35 1/4"	14 - 18 10 - 13	ODø12.7 1/2"	49 - 61 35 - 44	ODø6.35 1/4"	14 - 18 10 - 13	ODø12.7 1/2"	49 - 61 35 - 44	17 11/16	26 1
P24, P30	ODø9.52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15.88 5/8"	68 - 82 49 - 59	ODø9.52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15.88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-1/8
P36	ODø9.52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø19.05 3/4"	68 - 82* 49 - 59	ODø9.52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15.88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-1/8

* Flare nut 3/4" (ø19.05) (purchased locally): Gas pipe of P36 (R22).

Ⓒ Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface.
Ⓓ Use correct flare nuts meeting the pipe size of the outdoor unit.

4. Installing the refrigerant piping

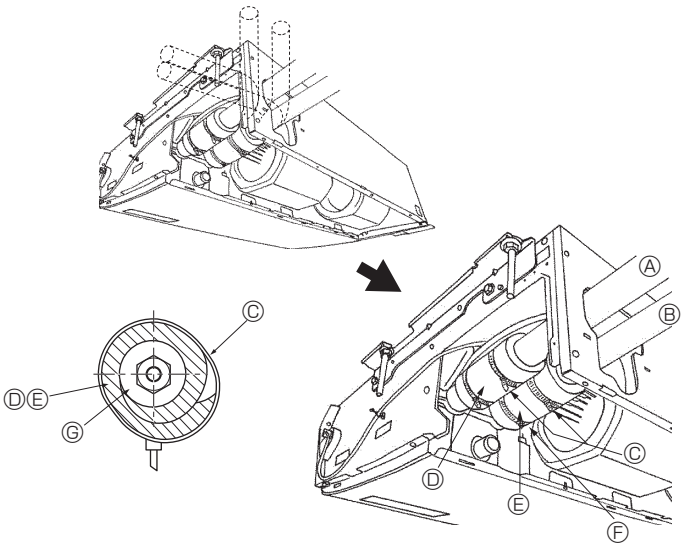


Fig. 4-3

4.3. Indoor unit (Fig. 4-3)

Installing procedures

1. Slide the supplied pipe cover ② over the gas tubing until it is pressed against the sheet metal inside the unit.
2. Slide the provided pipe cover ③ over the liquid tubing until it is pressed against the sheet metal inside the unit.
3. Tighten the pipe covers ② and ③ at the both ends 3/4 in. (20 mm) with the supplied bands ④.

Ⓐ Gas tubing
Ⓑ Liquid tubing
Ⓒ Band ④
Ⓓ Pipe cover ②
Ⓔ Pipe cover ③
Ⓕ Press the pipe cover against the sheet metal.
Ⓖ Refrigerant tubing heat insulating material

5. Drainage piping work

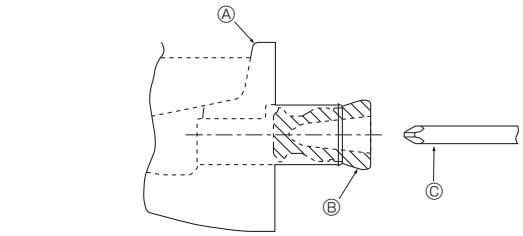


Fig. 5-1

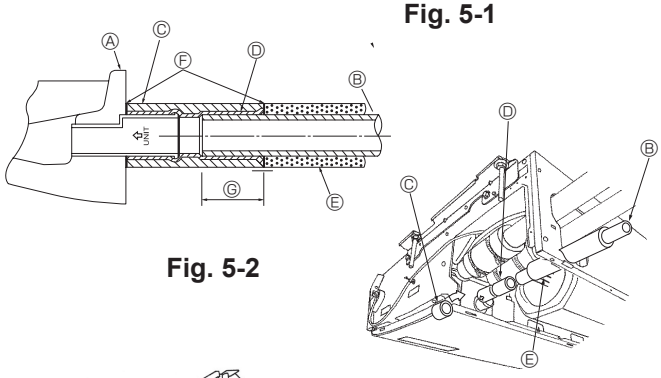


Fig. 5-2

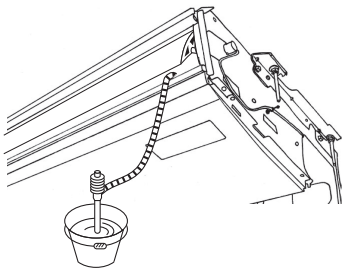


Fig. 5-3

- For left side tubing, be sure to insert the rubber plug into the right drain port. (Fig. 5-1)
- Use VP-20 (O.D. ø26 (1") PVC TUBE) for drain piping and provide 1/100 or more downward slope.
- After completion of work, check that correct drain is available from the outflow port of the drain tubing.

Ⓐ Drain pan
Ⓑ Plug
Ⓒ Insert the driver etc.in the plug deeply.

Installing procedures (Fig. 5-2)

1. Attach the joint socket ⑤ supplied with the unit to the drain port on the unit with a vinyl chloride adhesive.
2. Fasten the socket cover ⑥ supplied with the unit to the joint socket ⑤.
3. Attach the field drain tubing (VP-20) to the joint socket ⑤ with a vinyl chloride adhesive.
4. Wrap the drain tubing cover ⑦ supplied with the unit. (Seam taping)

Ⓐ Drain pan
Ⓑ Drain tubing
Ⓒ Socket cover ⑥
Ⓓ Joint socket ⑤
Ⓔ Drain tubing cover ⑦
Ⓕ Stopper
Ⓖ Instertion length 1-15/32 in. (37 mm)

5. Check for correct drainage. (Fig. 5-3)

* Fill the drain pan with water of about 1/4 gal (1 L) from the air outlet.

6. Electrical work

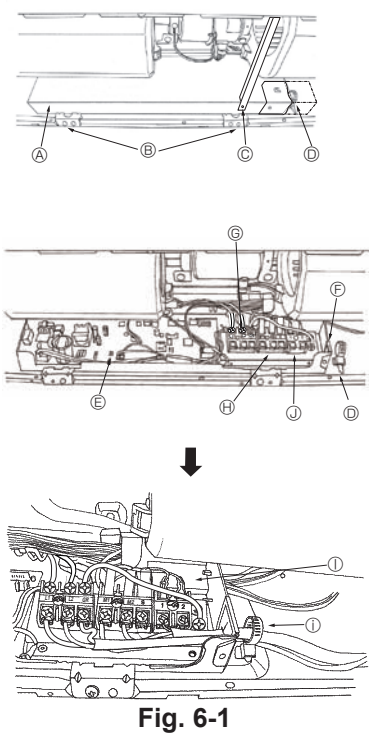


Fig. 6-1

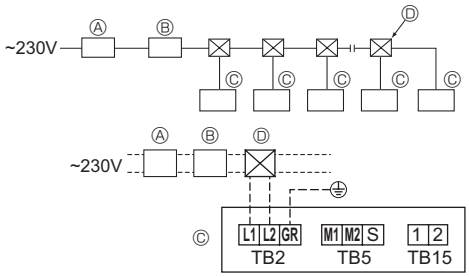


Fig. 6-2

6.1. Electric wiring (Fig. 6-1)

Wiring procedures

1. Remove the tapping screw Ⓒ then remove the beam.
2. Remove the (2) tapping screws Ⓑ then remove the electric part cover Ⓐ.
3. Connect the electric wires securely to the corresponding terminals.
4. Replace the removed parts.
5. Tie the electric wires with the local wiring clamp located in the right side of the electrical box.

A means for the disconnection of the supply with an isolation switch, or similar device, in all active conductors shall be incorporated in the fixed wiring.

* Label each breaker according to purpose (heater, unit etc.)

Ⓐ Cover
Ⓑ Set screws (2 pcs)
Ⓒ Set screws (Beam)
Ⓓ Wiring clamp
Ⓔ Control board
Ⓕ Wire service entrance
Ⓖ Terminal block for power supply
Ⓗ Terminal block for transmission cable
Ⓘ Address board
Ⓙ Terminal block for MA Remote controller
Ⓘ Secure with the wiring clamp.

6.2. Power supply wiring

- Install an earth line longer than other cables.
- Power supply codes of appliance shall not be lighter than design 245IEC57 or 227IEC57, 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm, 1/8 inch contact separation in each pole shall be provided by the air conditioner installation.

[Fig. 6-2]

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

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

Apply to IEC61000-3-3 about max. permissive system impedance.

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

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

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

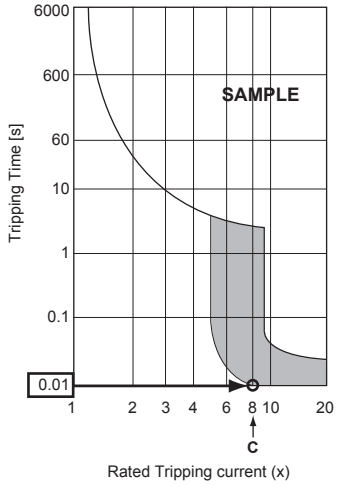
F2 = {V1 × (Quantity of Type1)/C} + {V1 × (Quantity of Type2)/C} + {V1 × (Quantity of Type3)/C} + {V1 × (Quantity of Others)/C}

Indoor unit		V1	V2
Type 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18.6	2.4
Type 2	PEFY-NMAU	38	1.6
Type 3	PEFY-NMHSU	13.8	4.8
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.

Sample chart



<Example of "F2" calculation>
*Condition PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 18.6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14.05
→ 16A breaker (Tripping current = 8 × 16A at 0.01s)

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.
G1 = V2 × (Quantity of Type1) + V2 × (Quantity of Type2) + V2 × (Quantity of Type3) + V2 × (Quantity of Others) + V3 × (Wire length[km])

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

Wire thickness (mm^2/AWG)	V3
2.1/14	48
3.3/12	56
5.3/10	66

①

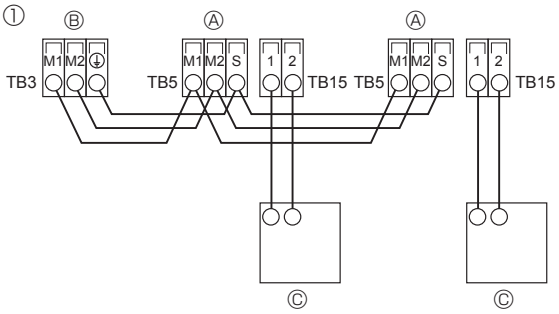


Fig. 6-3

②

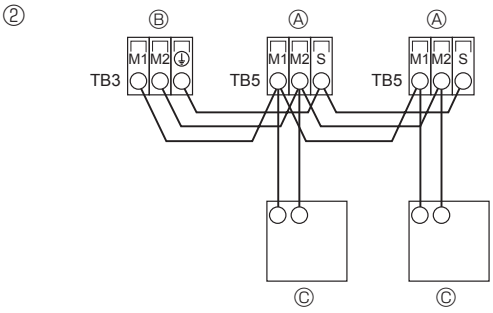


Fig. 6-4

6.3. 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 remote controller's transmission cable within 33 ft. (10 m) using a 0.75 mm^2 (AWG18) core cable. If the distance is more than 33 ft. (10 m), use a 1.25 mm^2 (AWG16) junction cable.

① MA Remote controller (Fig. 6-3)
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)

② M-NET Remote controller (Fig. 6-4)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Nonpolarized 2-wire)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

③ Wireless remote controller (When installing wireless signal receiver) (Fig. 6-5)
- Connect the wire of wireless signal receiver (9-pole cable) to CN90 of indoor controller board.
- When more than two units are run under group control using wireless remote controller, connect TB15 each with the same number.
- To change Pair No. setting, refer to installation manual attached to wireless remote controller. (In initial setting of indoor unit and wireless remote controller, Pair No. is 0.)

Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable M1(A), M2(B), ⏚(S)
Ⓒ Remote controller
Ⓓ Wireless signal receiver
Ⓔ Wireless remote controller

③

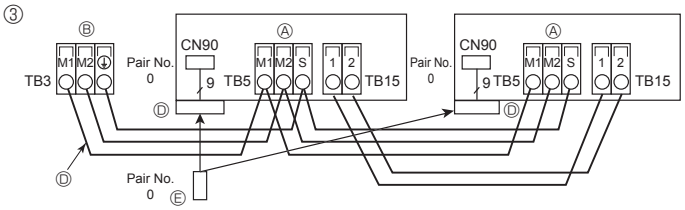


Fig. 6-5

6. Electrical work

Types of control cables

1. Wiring transmission cables

Types of transmission cable	Shielding wire CVVS or CPEVS
Cable diameter	More than 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Less than 200m (656ft)

2. M-NET Remote control cables

Types of remote control cable	Shielding wire MVVS
Cable diameter	0.5 (AWG 20) to 1.25 mm^2(AWG16)
Length	Add any portion in excess of 10m (33ft) to within the longest allowable transmission cable length 200m (656ft)

3. MA Remote control cables

Types of remote control cable	2-core cable (unshielded)
Cable diameter	0.3 (AWG22) to 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Less than 200m (656ft)

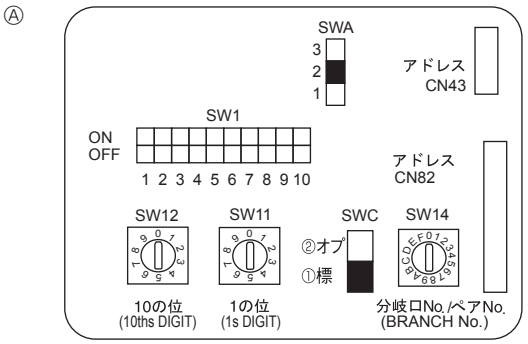


Fig. 6-6

6.4. Setting addresses (Fig. 6-6)

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

- There are 2 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 series 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 the Data Book.

Ⓐ Address board

6.5. Switch setting for different ceiling heights (Fig. 6-6)

With this unit, the air flow rate and fan speed can be adjusted by setting the SWA (slide switch). Select a suitable setting from the table below according to the installation location.

* Make sure the SWA switch is set, otherwise problems such as not getting cool/warm may occur.

SWA	3 (high ceiling)	2 (standard)	1 (silent)
P15, P24	11.5 ft. (3.5 m)	8.9 ft. (2.7 m)	8.2 ft. (2.5 m)
P30, P36	13.8 ft. (4.2 m)	9.8 ft. (3.0 m)	8.5 ft. (2.6 m)

SWA: Initial setting: 2 (Standard)

6.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller (Fig.6-6)

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

6.7. Electrical characteristics

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

Model	Power supply				IFM	
	Hz	Volts	Voltage range	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PCFY-P15NKMU-E	60Hz	208 / 230V	198 to 253V	0.44 / 0.44	0.090 / 0.090	0.35 / 0.35
PCFY-P24NKMU-E				0.52 / 0.52	0.095 / 0.095	0.41 / 0.41
PCFY-P30NKMU-E				1.04 / 1.04	0.160 / 0.160	0.83 / 0.83
PCFY-P36NKMU-E				1.22 / 1.22	0.160 / 0.160	0.97 / 0.97

6. Electrical work

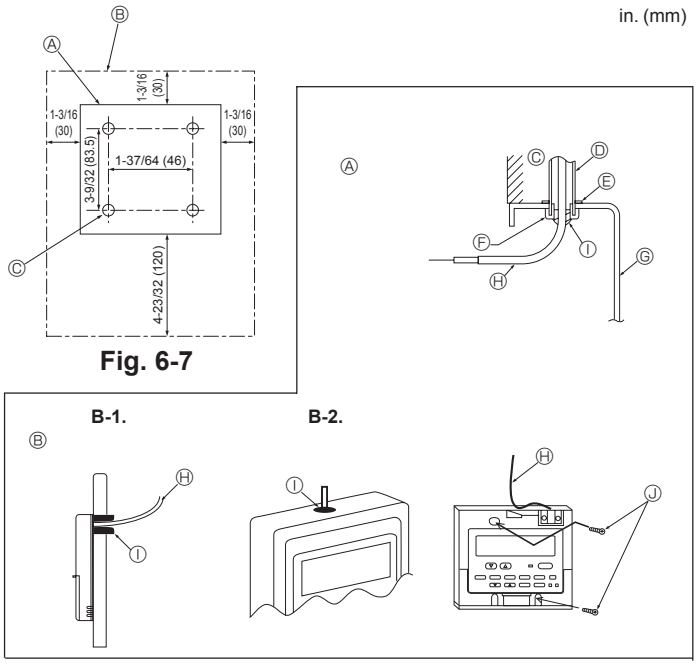


Fig. 6-7

Fig. 6-8

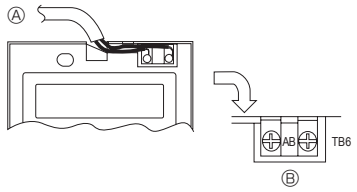


Fig. 6-9

6.8. Remote controller

1) Installing procedures

(1) Select an installing position for the remote controller. (Fig. 6-7)
The temperature sensors are located on both remote controller and indoor unit.

► **Procure the following parts locally:**
2 piece switch box
Thin copper conduit tube
Lock nuts and bushings
Ⓐ Remote controller profile
Ⓑ Required clearances surrounding the remote controller
Ⓒ Installation pitch

(2) Seal the service entrance for the remote controller cord with putty to prevent possible invasion of dew drops, water, cockroaches or worms. (Fig. 6-8)
Ⓐ For installation in the switch box:
Ⓑ For direct installation on the wall select one of the following:
• Prepare a hole through the wall to pass the remote controller cord (in order to run the remote controller cord from the back), then seal the hole with putty.
• Run the remote controller cord through the cut-out upper case, then seal the cut-out notch with putty similarly as above.

B-1. To lead the remote controller cord from the back of the controller:
B-2. To run the remote controller cord through the upper portion:

(3) For direct installation on the wall
Ⓒ Wall
Ⓓ Conduit
Ⓔ Lock nut
Ⓕ Bushing
Ⓖ Switch box
Ⓗ Remote controller cord
Ⓘ Seal with putty
Ⓙ Wood screw

2) Connecting procedures (Fig. 6-9)

① Connect the remote controller cord to the terminal block.
Ⓐ To TB5 on the indoor unit
Ⓑ TB6 (No polarity)

3) Temperature display setting

The initial temperature display setting is °C. Please change the setting to °F. Refer to “Function selection of remote controller (Section 8)” in the operation manual for the indoor unit.

4) 2 remote controllers setting

If 2 remote controllers are connected, set one to “Main” and the other to “Sub”.
For setting procedures, refer to “Function selection of remote controller” in the operation manual for the indoor unit.

7. Test run

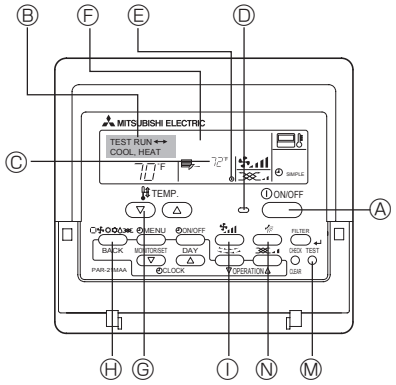
7.1. Before test run

► **After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of 1 phase in the supply.**

► **Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0 MΩ.**

► **Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.**

⚠ **Warning:**
Do not use the air conditioner if the insulation resistance is less than 1.0 MΩ.



Ⓐ ON/OFF button
Ⓑ Test run display
Ⓒ Indoor temperature liquid line temperature display
Ⓓ ON/OFF lamp
Ⓔ Power display
Ⓕ Error code display
Test run remaining time display
Ⓖ Set temperature button
Ⓗ Mode selection button
Ⓘ Fan speed button
Ⓜ TEST button
Ⓝ Air direction button

Fig. 7-1

7.2. Test run

Using wired remote controller (Fig. 7-1)

① Turn on the power at least 12 hours before the test run.
② Press the [TEST] button twice. ➡ “TEST RUN” liquid crystal display
③ Press the [Mode selection] button and switch to the cooling (or heating) mode.
➡ Make sure that cold (or warm) wind is blown out.
④ Press the [Fan speed] button. ➡ Make sure that the wind speed is switched.
⑤ Press the [Air direction button].
➡ Check operation of the vane or louver.
⑥ Check operation of the outdoor unit fan.
⑦ Release test run by pressing the [ON/OFF] button. ➡ Stop
⑧ Register a telephone number.
The telephone number of the repair shop, sales office, etc., to contact if an error occurs can be registered in the remote controller. The telephone number will be displayed when an error occurs. For registration procedures, refer to the operation manual for the indoor unit.

Note:
- **If an error code is displayed on the remote controller or if the air conditioner does not operate properly, refer to the outdoor unit installation manual or other technical materials.**
- **The OFF timer is set for the test run to automatically stop after 2 hours.**
- **During the test run, the time remaining is shown in the time display.**
- **During the test run, the temperature of the indoor unit refrigerant pipes is shown in the room temperature display of the remote controller.**
- **When the VANE or LOUVER button is pressed, the message “NOT AVAILABLE” may appear on the remote controller display depending on the indoor unit model, but this is not a malfunction.**

Index

1. Consignes de sécurité 12
2. Emplacement pour l'installation 13
3. Installation de l'appareil intérieur 13
4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant 15
5. Mise en place du tuyau d'écoulement 16
6. Installations électriques 17
7. Marche d'essai 21

Remarque :
Dans le présent manuel d'utilisation, l'expression "Télécommande filaire" fait uniquement référence au modèle PAR-21MAA.
Pour toute information sur l'autre télécommande, reportez-vous au livret d'instructions ou au manuel de paramétrage initial fournis dans les boîtes.

1. Consignes de sécurité

- **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- **Veuillez consulter ou obtenir l'autorisation de votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.**

⚠ **Avertissement:**

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

⚠ **Précaution:**
Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

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

⏚ :Indique un élément qui doit être mis à la terre.

⚠ **Avertissement:**
Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⚠ **Avertissement:**

- **Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil.**
- **Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant spécifié dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur.**
- **L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l' appareil et provoquer des dommages ou des blessures.**
- **L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids.**
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, des risques liés au manque d'oxygène dans la pièce peuvent survenir.**
- **Aérer la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Le contact du réfrigérant avec une flamme peut provoquer des émanations de gaz toxiques.**
- **Tout tcavail sur les installations électriques doit être effectué par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel.**
- **N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements.**
- **Le couvercle du bloc de sortie de l'appareil doit être solidement fixé.**
- **N'utiliser que les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contacter un revendeur ou un technicien agréé pour les installer.**
- **L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil.**
- **Une fois l'installation terminée, vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques peuvent se dégager.**
- **Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques. L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.**

1.1. Avant l'installation (Environnement)

⚠ **Précaution:**

- **Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si le climatiseur est installé dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique ou à une forte teneur en sel, par exemple, en bord de mer, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.**
- **Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.**
- **Ne pas placer d'aliments, de plantes, d'animaux en cage, d'objets d'art ou d'instruments de précision dans la soufflerie d'air direct de l'appareil intérieur ou à proximité de l'appareil au risque de les endommager par des variations de température ou des gouttes d'eau.**
- **Si l'humidité ambiante dépasse 80% ou si le tuyau d'écoulement est bouché, des gouttes d'eau peuvent tomber de l'appareil intérieur. Ne pas installer l'appareil intérieur dans un endroit où ces gouttes peuvent provoquer des dommages.**
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital ou un centre de communications, se préparer au bruit et aux interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électroménagers, les équipements médicaux haute fréquence et de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance du climatiseur. Le climatiseur peut également endommager les équipements médicaux et de communications, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.**

1.2. Avant l'installation ou le déplacement

⚠ **Précaution:**

- **Transporter les appareils avec précaution. L'appareil doit être transporté par au moins deux personnes, car il pèse 44 lbs. (20 kg) minimum. Ne pas le saisir par les rubans d'emballage. Porter des gants de protection en raison du risque de se blesser les mains sur les ailettes ou d'autres pièces.**
- **Veiller à éliminer le matériel d'emballage en toute sécurité. Le matériel d' emballage (clous et autres pièces en métal ou en bois) peut provoquer des blessures.**
- **Isoler le tuyau de réfrigérant pour éviter la condensation. S'il n'est pas correctement isolé, de la condensation risque de se former.**
- **Placer un isolant thermique sur les tuyaux pour éviter la condensation. L' installation incorrecte du tuyau d'écoulement peut provoquer des fuites d' eau et endommager le plafond, le sol, les meubles ou d'autres objets.**
- **Ne pas nettoyer le climatiseur à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.**
- **Serrer tous les écrous évasés conformément aux spécifications à l'aide d' une clé dynamométrique. S'ils sont trop serrés, ils peuvent casser après une période prolongée.**

1.3. Avant l'installation électrique

⚠ **Précaution:**

- **Veiller à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.**
- **Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Dans le cas contraire, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.**
- **Lors de l'installation des lignes électriques, ne pas mettre les câbles sous tension.**
- **Veiller à mettre l'appareil à la terre. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.**
- **Utiliser des coupe-circuits (disjoncteur de fuite à la terre, interrupteur d'isolement (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) à la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à celle spécifiée, une défaillance ou un incendie peut se produire.**

1.4. Avant la marche d'essai

⚠ **Précaution:**

- **Activer l'interrupteur principal au moins 12 heures avant la mise en fonctionnement de l'appareil. L'utilisation de l'appareil juste après sa mise sous tension peut endommager sérieusement les pièces internes.**
- **Avant d'utiliser l'appareil, vérifier que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces tournantes, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.**
- **Ne pas utiliser le climatiseur si le filtre à air n'est pas installé. Sinon, des poussières peuvent s'accumuler et endommager l'appareil.**
- **Ne pas toucher les interrupteurs les mains humides au risque de provoquer un choc électrique.**
- **Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant les mains nues lors de l'utilisation.**
- **A la fin de l'utilisation de l'appareil, attendre au moins cinq minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Dans le cas contraire, une fuite d'eau ou une défaillance peut se produire.**

2. Emplacement pour l’installation

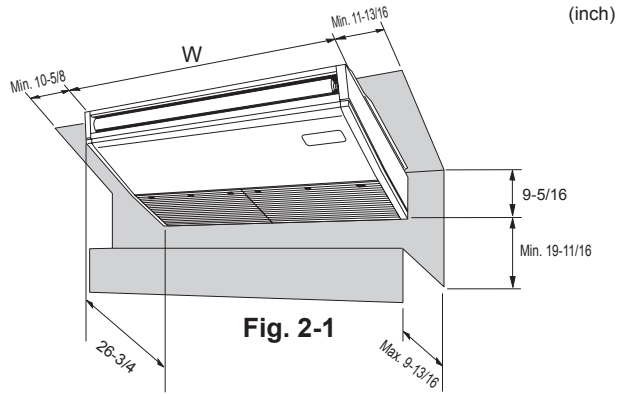


Fig. 2-1

2.1. Dimensions externes (Appareil intérieur) (Fig. 2-1)

Choisir un emplacement approprié en prenant compte des espaces suivants pour l’installation et l’entretien.

(inch)

Modèles	W
P15	37-13/16
P24	50-3/8
P30,P36	63

⚠ **Avertissement:**
Fixer l’appareil intérieur à un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids.

2.2. Dimensions extérieures (Appareil extérieur)

Consulter le manuel d’installation de l’appareil extérieur.

3. Installation de l’appareil intérieur

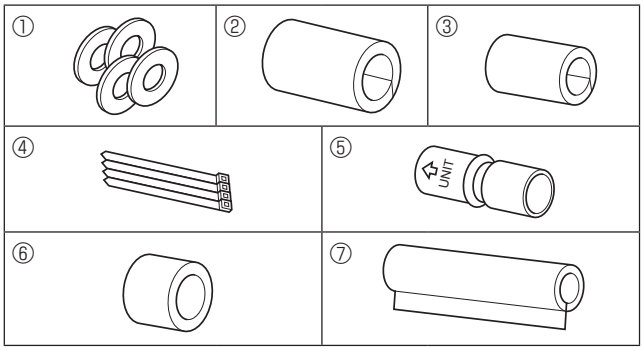


Fig. 3-1

(inch)

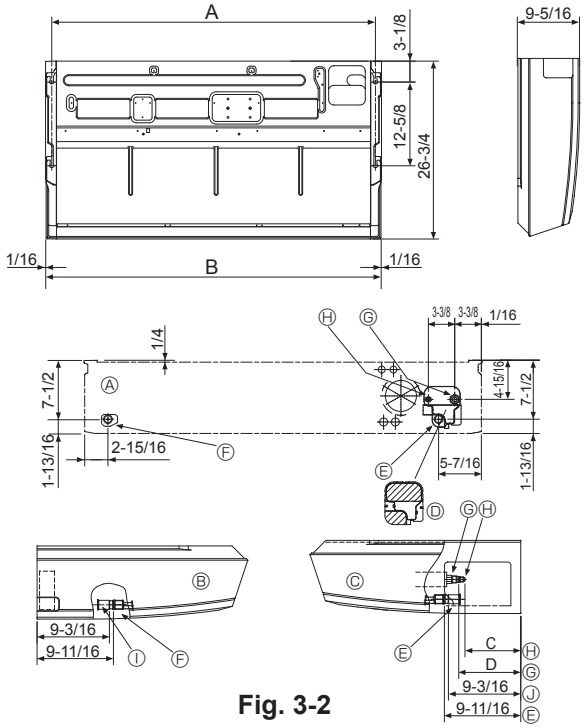


Fig. 3-2

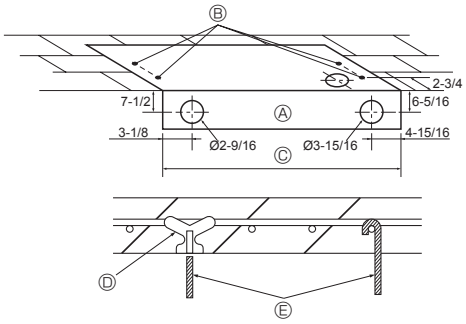


Fig. 3-3

3.1. Vérifier les accessoires qui accompagnent l’appareil intérieur (Fig. 3-1)

L’appareil intérieur devrait être fourni avec les pièces de rechange et accessoires suivants (se trouvent à l’intérieur de la grille d’aspiration).

	Nom de l’accessoire	Qté
①	Rondelle	4
②	Gaine protectrice de tuyaur	1 Grande taille (pour la tuyauterie à gaz)
③	Gaine protectrice de tuyau	1 Petite taille (pour la tuyauterie à liquide)
④	Courroie	4
⑤	Douille	1 Marquée “UNIT” (APPAREIL)
⑥	Socket cover	1
⑦	Gaine de la douille	1

3.2. Préparation à l’installation (Fig. 3-2)

3.2.1. Espacement et installation du boulon de suspension

(inch)

Modèles	A	B
P15	36-1/8	37-13/16
P24	48-11/16	50-3/8
P30,36	61-5/16	63

3.2.2. Emplacement des tuyaux d’évacuation et du réfrigérant

(inch)

Modèles	C	D
P15	7-1/4	8
P24,P30,36	7-1/16	7-7/8

Ⓐ Sortie de la face avant
Ⓑ Sortie du côté gauche
Ⓒ Sortie du côté droit
Ⓓ Pièce indépendante (peut être enlevé)
Ⓔ Tuyau d’évacuation droit
Ⓕ Tuyau d’évacuation gauche
Ⓖ Tuyau à gaz
Ⓗ Tuyau à liquide
Ⓘ Bouchon en caoutchouc
Ⓙ avec douille ⑤

3.2.3. Sélection des boulons de suspension et des emplacements des tuyaux (Fig. 3-3)

⚠ **Précaution:**
Installer l’appareil intérieur à 8 pieds (2,4 m) au moins au-dessus du sol ou sur un plan surélevé. Ces appareils ne sont pas accessibles au grand public.

En vous servant du schéma fourni pour l’installation, choisissez les positions correctes pour les boulons de suspension et les tuyaux et préparez les orifices nécessaires.

Ⓐ Schéma
Ⓑ Orifice du boulon de suspension
Ⓒ Largeur de l’appareil intérieur

Fixer les boulons de suspension de la manière décrite ci-dessous ou utiliser des aisseliers ou des carrés de bois pour l’installation des boulons.

Ⓓ Utiliser des clavettes de 220-230 lbs. chacune.
Ⓔ Utiliser des boulons de suspension de taille W3/8 ou M10.

3. Installation de l’appareil intérieur

(inch)

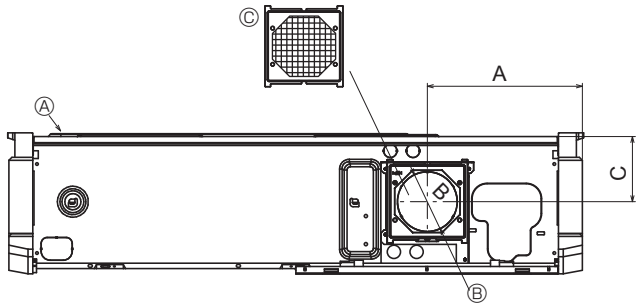


Fig. 3-4

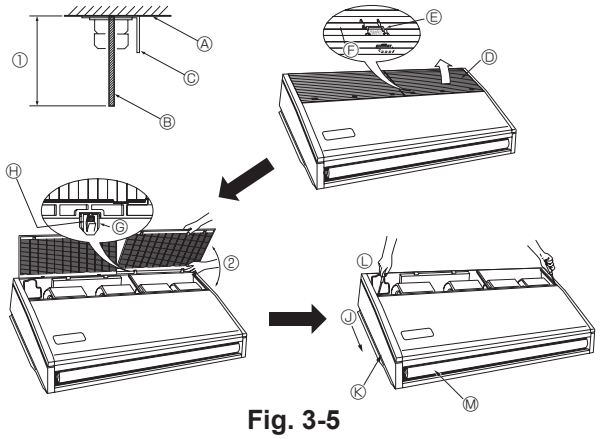


Fig. 3-5

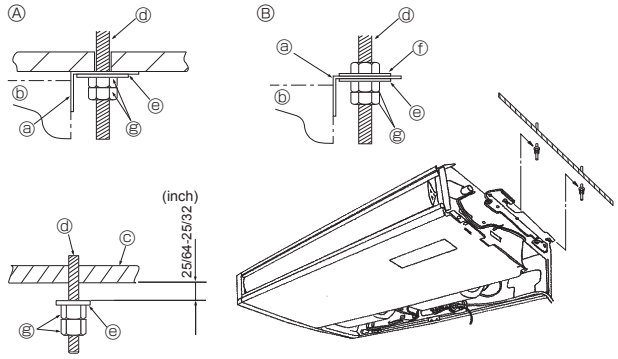


Fig. 3-6

(inch)

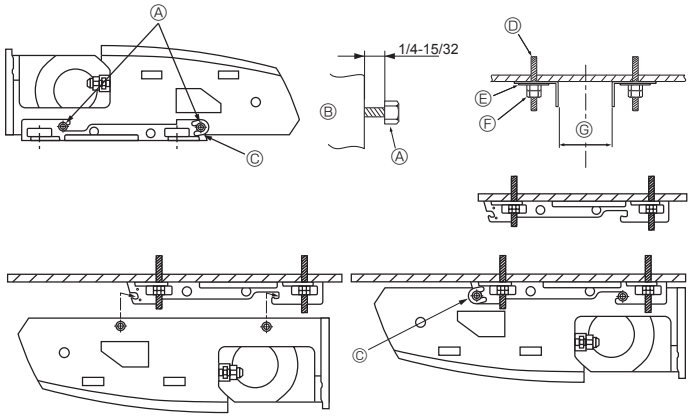


Fig. 3-7

3.2.4. Ouverture d’admission d’air frais (Fig. 3-4)

Lors de l’installation, utilisez le cas échéant les trous de gaine (prépercés) dont les positions sont indiquées sur le schéma suivant.

Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Ouverture d’admission d’air frais (trou prépercé)
Ⓒ Filtre

in. (mm)

A	B	C
10-3/16 (259,5)	ø 3-15/16 (ø 100)	4-5/16 (109)

3.2.5. Préparation de l’appareil intérieur (Fig. 3-5)

1. Installer les boulons de suspension (les boulons W3/8 ou M10 seront fournis localement).
   Déterminer d’avance la distance du plafond (① à 3-15/16 in. (100 mm) près).
   Ⓐ Surface du plafond Ⓑ Boulon de suspension Ⓒ Support de suspension
2. Retirer la grille d’aspiration.
   Faire glisser les boutons d’arrêt de la grille d’aspiration (à l'emplacement de 2 ou 3) vers l’arrière pour ouvrir la grille d’aspiration.
3. Enlever le panneau latéral.
   Enlever les vis de fixation du panneau latéral (un de chaque côté, droit et gauche) puis faire glisser le panneau latéral vers l’avant pour l’enlever.

Ⓓ Grille d’aspiration
Ⓔ Bouton d’arrêt de la grille d’aspiration
Ⓕ Les faire glisser
Ⓖ Charnière
Ⓙ Faire glisser le panneau latéral vers l’avant.
Ⓚ Panneau latéral
Ⓛ Enlever les vis de fixation du panneau latéral.
Ⓜ Retirer la protection en vinyle des volets.

Ⓗ Tout en poussant sur la charnière, retirer la grille d’aspiration.
② Ne jamais forcer pour ouvrir la grille d’arrivée d’air ni l’ouvrir dans un angle supérieur à 120° sinon vous risqueriez d’endommager les charnières.

3.3. Installation de l’appareil intérieur (Fig. 3-6)

Utiliser la méthode de suspension applicable ci-dessous, selon la présence ou l’ absence de matériaux de plafond.

Ⓐ Si les matériaux de plafond sont présents
Ⓑ S’il n’y a pas de matériaux de plafond
ⓐ Support de suspension
ⓑ Appareil
Ⓒ Plafond
ⓓ Boulon de suspension
ⓔ Rondelle ①
ⓕ Rondelle (sera fourni localement)
ⓖ Ecrous doubles

1) Suspendre l’appareil directement

Méthodes d’installation

1. Mettre en place la rondelle 1 (fournie avec l’appareil) et les écrous (sera fourni localement).
2. Accrocher l’appareil aux boulons de suspension.
3. Serrer les écrous.

Vérifier la condition d’installation de l’appareil

- Vérifier que l’appareil est à l’horizontale entre les côtés droit et gauche.
- Vérifier que l’appareil est continuellement orienté vers le bas de l’avant à l’arrière. (Pour favoriser l'écoulement, l'appareil est incliné sur les supports de suspension. L'appareil en pente régulière vers le bas de l'avant vers l'arrière correspond à la position d'installation appropriée.)

2) Installer en premier le support de suspension au plafond (Fig. 3-7)

Méthodes d’installation

1. Retirer les supports de suspension et les rondelles en forme de U de l'appareil.
2. Ajuster les boulons de fixation du support de suspension se trouvant sur l’appareil.
3. Attacher les supports de suspension aux boulons de suspension.
4. Vérifier que les supports de suspension sont à l'horizontale (avant et arrière / droite et gauche).
5. Accrocher l’appareil aux supports de suspension.
6. Serrez des verrous fixes des supports de la mise en suspension.

※ Soyez sûr d’avoir mis les rondelles en forme de U en place.

Ⓐ Boulon de fixation du support de suspension
Ⓑ Appareil
Ⓒ rondelle en forme de U
Ⓓ boulons de suspension
Ⓔ Rondelle ①
Ⓕ Ecrous doubles

(inch)

Ⓖ

P15	34 - 11/16
P24	47 - 5/16
P30,36	59 - 7/8

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

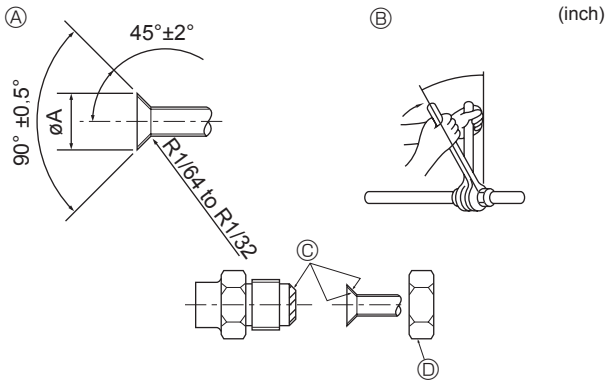


Fig. 4-1

Ⓐ Dimension de l'évasement in. (mm)

Diam. ext. Tuyau en cuivre	Dimensions évasement cuivre Dimensions øA
1/4" (ø6,35)	11/32-23/64 (8,7 - 9,1)
3/8" (ø9,52)	1/2-33/64 (12,8 - 13,2)
1/2" (ø12,7)	41/64-21/32 (16,2 - 16,6)
5/8" (ø15,88)	49/64-25/32 (19,3 - 19,7)
3/4" (ø19,05)*	29/32-59/64 (22,9 - 23,3)

* Uniquement pour R22

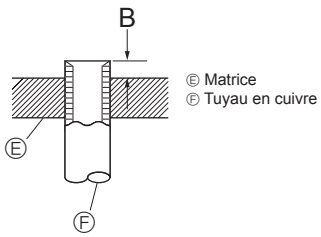


Fig. 4-2

in. (mm)

Diam. ext. Tuyau en cuivre	B	
	Outil d'évasement pour le R22	Outil d'évasement pour le R410A
	Type embrayage	
1/4" (ø6,35)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
3/8" (ø9,52)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
1/2" (ø12,7)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
5/8" (ø15,88)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
3/4" (ø19,05)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)

4.1. Consignes

4.1.1. Pour les appareils utilisant le réfrigérant R22

- **Utilisez l'huile réfrigérante appliquée sur les parties évasées.**
- **Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Utiliser les tuyaux de réfrigérant dont l'épaisseur est spécifiée dans le tableau cidessous. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés.**

4.1.2. Pour les appareils utilisant le réfrigérant R410A

- **Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées.**
- **Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Utiliser les tuyaux de réfrigérant dont l'épaisseur est spécifiée dans le tableau cidessous. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés.**

⚠ Avertissement:

Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux.

Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques.

L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.

in. (mm)

	P15	P24, P30,P36
Conduit de liquide	1/4" (ø6,35) épaisseur 1/32" (0,8)	3/8" (ø9,52) épaisseur 1/32" (0,8)
Conduit de gaz	1/2" (ø12,7) épaisseur 1/32" (0,8)	5/8" (ø15,88) épaisseur 3/64" (1,0)

- **Ne pas utiliser de tuyaux plus fins que ceux spécifiés ci-dessus.**

4.2. Connexion des tuyaux (Fig. 4-1)

- En cas d'utilisation de tuyaux en cuivre disponibles sur le marché, envelopper les tuyaux de liquide et de gaz avec de la matière isolante vendue dans le commerce sur le marché (résistant à une chaleur de 212°F (100°C) ou supérieure et d'une épaisseur de 1/2 in. (12 mm) ou plus).
- Les parties intérieures du tuyau d'écoulement doivent également être entourées de matière isolante en mousse de polyéthylène (avec une poids spécifique de 0,03 et de 23/64 in. (9 mm) d'épaisseur ou plus).
- Appliquer un film mince d'huile réfrigérante sur la surface du tuyau et du support du joint avant de serrer l'écrou évasé.
- Utiliser deux clés pour serrer les connexions des tuyaux.
- Utiliser la matière isolante des tuyaux de réfrigérant fournie afin d'envelopper les connexions des appareils intérieurs. Effectuer l'isolation avec soin.

Ⓑ Diamètres des tuyaux de réfrigérant & couple de serrage des raccords coniques

	R22				R410A				Diam.ext. raccord conique	
	Tuyau à liquide		Tuyau à gaz		Tuyau à liquide		Tuyau à gaz			
	Diamètre du tuyau (mm) (inch)	Couple de serrage(N.m) (ft.lbs)	Diamètre du tuyau (mm) (inch)	Couple de serrage(N.m) (ft.lbs)	Diamètre du tuyau (mm) (inch)	Couple de serrage(N.m) (ft.lbs)	Diamètre du tuyau (mm) (inch)	Couple de serrage(N.m) (ft.lbs)	Tuyau à liquide (mm) (inch)	Tuyau à gaz (mm) (inch)
P15	ODø6,35 1/4"	14 - 18 10 - 13	ODø12,7 1/2"	49 - 61 35 - 44	ODø6,35 1/4"	14 - 18 10 - 13	ODø12,7 1/2"	49 - 61 35 - 44	17 11/16	26 1
P24, P30	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-1/8
P36	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø19,05 3/4"	68 - 82* 49 - 59	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-1/8

* Raccord conique 3/4" (ø19,05) (à se procurer sur place): Conduit de gaz des P36 (R22).

Ⓒ Appliquer de l'huile réfrigérante sur toute la surface évasée du fond.
Ⓓ Utiliser des écrous évasés corrects correspondant à la taille des tuyaux de l'appareil extérieur.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

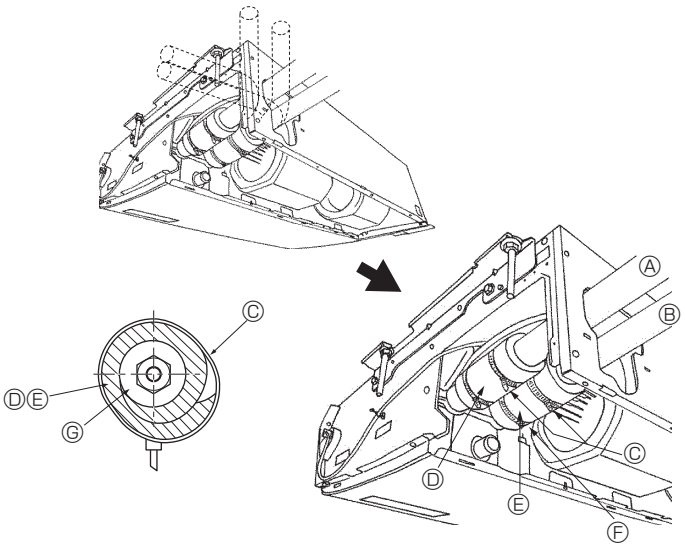


Fig. 4-3

4.3. Appareil intérieur (Fig. 4-3)

Méthodes d'installation

1. Glisser la gaine du tuyau ② autour du tuyau à gaz jusqu'à ce qu'elle soit pressée contre la tôle à l'intérieur de l'appareil.
2. Glisser la gaine du tuyau ③ autour du tuyau à liquide jusqu'à ce qu'elle soit pressée contre la tôle à l'intérieur de l'appareil.
3. Nouer les courroies fournies ④ aux deux extrémités 3/4 in. (20 mm) des gaines des tuyaux ② et ③.

Ⓐ Tuyau à gaz
Ⓑ Tuyau à liquide
Ⓒ Courroie ④
Ⓓ Gaine de tuyau ②
Ⓔ Gaine de tuyau ③
Ⓕ Presser la gaine du tuyau contre la tôle.
Ⓖ Matériel isolant du tuyau à réfrigérant

5. Mise en place du tuyau d'écoulement

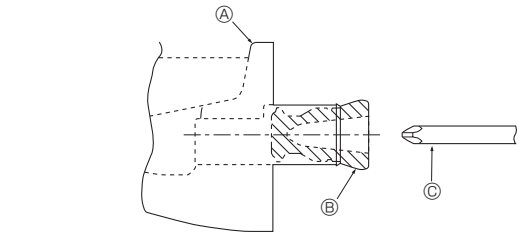


Fig. 5-1

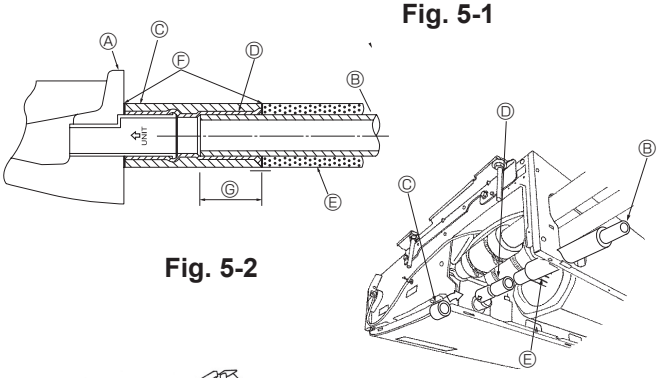


Fig. 5-2

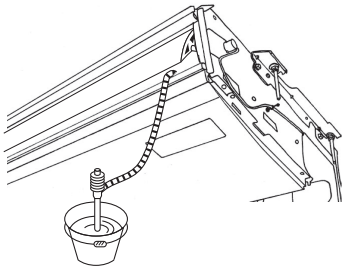


Fig. 5-3

- Si vous installez le tuyau sur le côté gauche, soyez sûr d'insérer le bouchon en caoutchouc dans l'orifice d'évacuation droit. (Fig. 5-1)
- Utiliser un tuyau VP20 (en PVC, D.E.ø26 (1")) pour les tuyaux d'écoulement et prévoir une pente d'1% ou plus.
- Après la fin des travaux, vérifier que le correct tuyau d'évacuation sort de l'orifice de débit du tuyau d'évacuation.

Ⓐ Bac d'évacuation
Ⓑ Bouchon
Ⓒ Introduire par exemple un tournevis profondément dans la bouchon.

Méthodes d'installation (Fig. 5-2)

1. Relier la douille ⑤ fournie avec l'appareil à l'orifice d'évacuation de l'appareil avec un adhésif de chlorure de vinyle.
2. Attacher la gaine ⑥ (fournie avec l'appareil) au tuyau d'évacuation ⑤.
3. Relier le tuyau d'évacuation (VP-20) à la douille ⑤ avec un adhésif de chlorure de vinyle.
4. Envelopper la gaine ⑦ (fournie avec l'appareil) autour du tuyau d'évacuation. (Bandage de soudure)

Ⓐ Bac d'évacuation
Ⓑ Tuyauterie d'évacuation
Ⓒ Gaine de la douille ⑥
Ⓓ Douille ⑤
Ⓔ Gaine de la tuyauterie d'évacuation ⑦
Ⓕ Arrêt
Ⓖ Longueur d'insertion 1-15/32 in. (37 mm)

5. Vérifier que le système d'évacuation est correct. (Fig. 5-3)

* Remplir le bac d'évacuation avec environ 1/4 gal (1 L) d'eau des sorties d'air.

6. Installations électriques

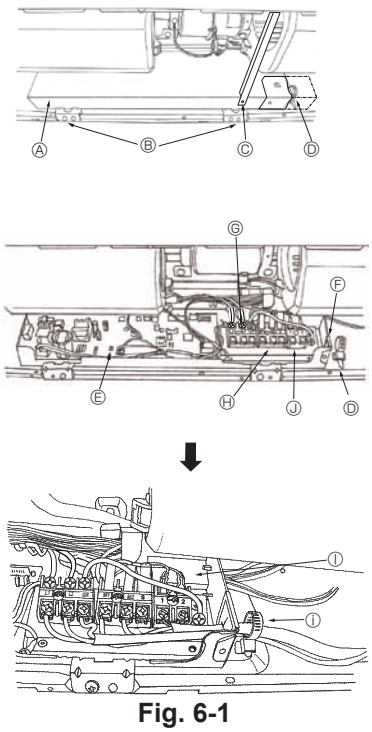


Fig. 6-1

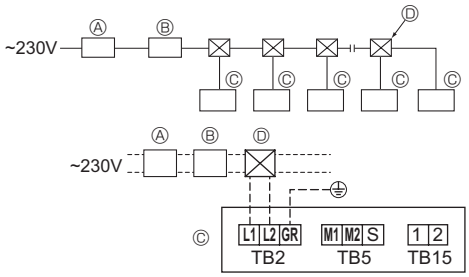


Fig. 6-2

6.1. Installation électrique (Fig. 6-1)

Méthodes pour l'installation électrique

1. Retirer les deux vis à tôle Ⓒ puis retirer la faisceau.
2. Enlever les (deux) vis à tôle Ⓑ, puis enlever le couvercle Ⓐ de la partie électrique.
3. Connecter les fils électriques fermement aux bornes correspondantes.
4. Remettre en place les pièces enlevées.
5. Attacher les fils électriques au serre-fils local se trouvant dans le côté droit de la boîte électriqu.

Un dispositif de débranchement de l'alimentation avec un interrupteur d'isolation, ou tout autre dispositif, devra être intégré dans tous les conducteurs actifs du câblage fixe.

* Etiquetter chaque interrupteur selon sa fonction (chauffage, unité, etc.).

Ⓐ Couvercle
Ⓑ Vis de serrage (2)
Ⓒ Vis de serrage (Faisceau)
Ⓓ Bride pour câbles
Ⓔ Carte de commande
Ⓕ Orifice pour l'entretien des câbles
Ⓖ Bloc de sorties de l'alimentation
Ⓗ Bloc de sorties du câble de transmission
Ⓘ Carte d'adresses
Ⓙ Bloc de sorties de la télécommande MA
Ⓘ Attacher avec la bride des fils.

6.2. Câblage d'alimentation

- Installez un conducteur de terre plus long que les autres câbles.
- Les cordons d'alimentation des appareils électriques ne doivent pas être plus légers que les dessins 245 IEC 57 ou 227 IEC 57, 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Un commutateur avec séparation de contact d'au moins 3 mm, 1/8 inch, dans chaque pôle doit être assuré par l'installation de climatisation.

[Fig. 6-2]

Ⓐ Disjoncteur de fuite à la terre
Ⓑ Commutateur local/Disjoncteur
Ⓒ Appareil intérieur
Ⓓ Boîte de tirage

Courant de fonctionnement total de l'appareil intérieur	Épaisseur minimum câble (mm²/AWG)					Disjoncteur de câblage (NFB)	Disjoncteur de fuite à la terre *1
	Câble principal	Ramification	Terre	Capacité	Fusible		
F0 = 15A ou moins *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilité de courant 15A *3
F0 = 20A ou moins *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilité de courant 20A *3
F0 = 30A ou moins *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilité de courant 30A *3

Appliquez à IEC61000-3-3 environ l'impédance max. de système autorisée.

*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge le circuit onduleur.
Le disjoncteur de fuite à la terre doit se combiner à l'utilisation du commutateur local ou du disjoncteur.

*2 Prenez la plus grande des deux valeurs entre F1 ou F2 comme valeur pour F0.

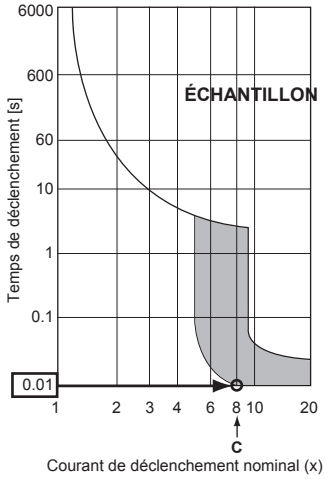
F1 = Courant total maximum des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité de Type1)/C} + {V1 × (Quantité de Type2)/C} + {V1 × (Quantité de Type3)/C} + {V1 × (Quantité d'autres)/C}

Appareil intérieur		V1	V2
Type 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18,6	2,4
Type 2	PEFY-NMAU	38	1,6
Type 3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Autres	Autres appareils intérieurs	0	0

C : Multiple de courant de déclenchement au temps de déclenchement 0,01 s
Prenez "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

Diagramme d'échantillon



<Exemple de calcul "F2">
*Condition PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (reportez-vous au diagramme de droite)
F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ disjoncteur 16A (courant de déclenchement = 8 × 16A à 0,01s)

*3 La sensibilité de courant est calculée selon la formule suivante.
G1 = V2 × (Quantité de Type1) + V2 × (Quantité de Type2) + V2 × (Quantité de Type3) + V2 × (Quantité d'autres)
+ V3 × (Longueur câble [km])

G1	Sensibilité de courant
30 ou moins	30 mA 0,1sec ou moins
100 ou moins	100 mA 0,1sec ou moins

Épaisseur câble (mm^2/AWG)	V3
2,1/14	48
3,3/12	56
5,3/10	66

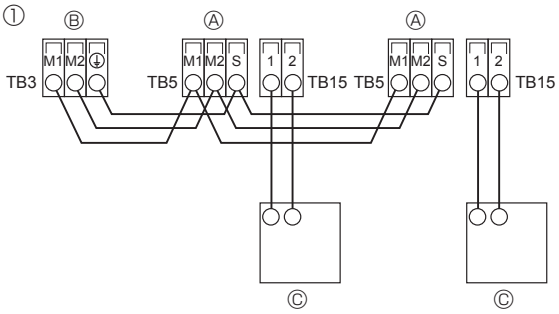


Fig. 6-3

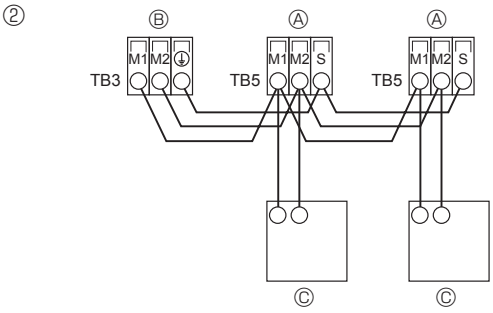


Fig. 6-4

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

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)
  Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindé. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d' installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- 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 33ft. (10m) maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 33ft. (10m), utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm^2 (AWG16) de diamètre.

① Commande à distance MA (Fig. 6-3)
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- CC de 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)

② Commande à distance M-NET (Fig. 6-4)
- 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)
- CC de 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

③ Télécommande sans fil (lors de l'installation du récepteur de signal sans fil) (Fig. 6-5)
- Raccorder le câble du récepteur de signal sans fil (câble à 9 pôles) au connecteur CN90 de la carte de commande intérieure.
- Lorsque plus de deux appareils fonctionnent sous la commande de groupe avec télécommande sans fil, raccorder chaque borne TB15 avec le même nombre.
- Pour modifi er la confi guration de No de paire, voir le manuel d'installation joint à la télécommande sans fil. (Le No de paire pour la confi guration par défaut de l' appareil intérieur et de la télécommande sans fil est 0.)

Ⓐ Bloc de sortie du câble de transmission
Ⓑ Bloc de sortie du câble de transmission extérieur M1(A), M2(B), ⏚(S)
Ⓒ Télécommande
Ⓓ Récepteur de signal sans fil
Ⓔ Télécommande sans fil

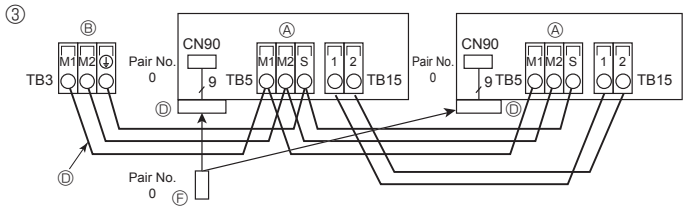


Fig. 6-5

6. Installations électriques

Types de câbles de commandes

1. Mise en place des câbles de transmission

Type de câble de transmission	Câble blindé CVVS ou CPEVS
diamètre des câbles	Supérieur à 1,25mm² (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200m (656ft)

2. Câbles de la Commande à distance M-NET

Type de câble de commande à distance	Câble blindé MVVS
diamètre des câbles	De 0,5 (AWG 20) à 1,25 mm²(AWG16)
Longueur	Ajouter toute partie supérieure à 10m (33ft) à la longueur maximum permise de 200m (656ft) du câble de transmission.

3. Câbles de la Commande à distance MA

Type de câble de commande à distance	Câble gainé à 2 âmes (non blindé)
diamètre des câbles	De 0,3 (AWG22) à 1,25 mm² (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200m (656ft)

Ⓐ

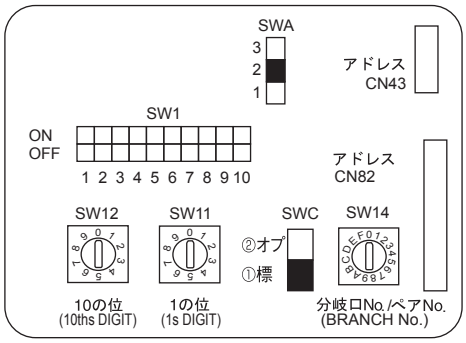


Fig. 6-6

6.4. Configuration des adresses (Fig. 6-6)

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

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

① Comment régler les adresses
Exemple : si l'adresse est "3", laissez SW12 (valeurs à partir de 10) sur "0", et placez SW11 (valeurs de 1 à 9) sur "3".

② Comment régler les numéros de branche (séries R2 uniquement)
Associez le tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur et le numéro de raccordement situé sur l'extrémité du boîtier de commandes xC. Laissez SW14 (autre que R2) sur "0".

- Les commutateurs rotatifs sont tous réglés sur "0" au départ de l'usine. Vous pouvez les utiliser pour régler les adresses et les numéros de branche des appareils selon vos besoins.
- Les adresses de l'appareil intérieur sont déterminées en fonction du système monté sur site. Réglez-les en vous référant aux données techniques.

Ⓐ Tableau d'adresses

6.5. Réglage des interrupteurs pour différentes hau teurs de plafond(Fig. 6-6)

Cet appareil permet d'ajuster le débit d'air et la vitesse de ventilation en réglant l' interrupteur à curseur marqué SWA. Sélectionner un réglage adéquat dans le tableau ci-dessous, en fonction de l'emplacement de l'appareil.

* Vérifier le bon positionnement de l'interrupteur à curseur marqué SWA pour éviter tout problème de refroidissement/chauffage.

SWA	3 (plafond haut)	2 (normal)	1 (silent)
P15, P24	11,5 ft. (3,5 m)	8,9 ft. (2,7 m)	8,2 ft. (2,5 m)
P30, P36	13,8 ft. (4,2 m)	9,8 ft. (3,0 m)	8,5 ft. (2,6 m)

Interrupteur SWA: Réglage d'usine: 2 (normal)

6.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance (Fig.6-6)

Si vous voulez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, mettre le switch SW1-1 du tableau de commandes sur "ON". Le réglage indispensable de SW1-7 et SW1-8 permet d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre est ETEINT.

6.7. Caractéristiques électriques

Acronymes : MCA : Ampères max. circuit (= 1,25×FLA) FLA: Ampères pleine charge
IFM: Moteur ventilateur intérieur Sortie: Sortie nominale moteur ventilateur

Modèle	Alimentation				IFM	
	Hz	Volts	Gamme de tensions	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PCFY-P15NKMU-E	60 Hz	208 / 230 V	198 à 253 V	0,44 / 0,44	0,090 / 0,090	0,35 / 0,35
PCFY-P24NKMU-E				0,52 / 0,52	0,095 / 0,095	0,41 / 0,41
PCFY-P30NKMU-E				1,04 / 1,04	0,160 / 0,160	0,83 / 0,83
PCFY-P36NKMU-E				1,22 / 1,22	0,160 / 0,160	0,97 / 0,97

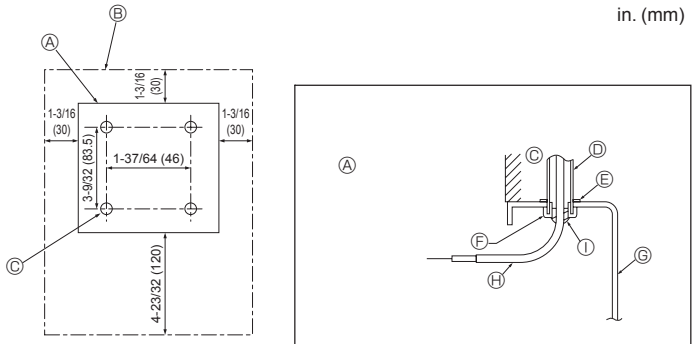


Fig. 6-7

Fig. 6-8

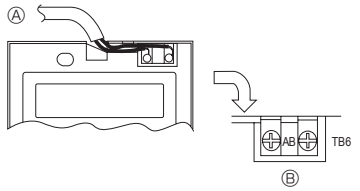


Fig. 6-9

6.8. Télécommande

1) Méthodes d'installation

(1) Sélectionner l'endroit d'installation de la télécommande. (Fig. 6-7)
Les détecteurs de température se trouvent sur la télécommande et l'appareil intérieur.

► **Fournir les pièces suivantes localement:**

Boîte de commutation pour deux pièces
Tuyau de conduit en cuivre fin
Contre-écrous et manchons
Ⓐ Description de la télécommande
Ⓑ Espaces nécessaires autour de la télécommande
Ⓒ Emplacement de l'installation

(2) Sceller l'entrée de service du cordon de la télécommande avec du mastic pour éviter toute invasion possible de rosée, d'eau, de cafards ou de vers. (Fig. 6-8)

Ⓐ Pour l'installation dans la boîte de commutation:
Ⓑ Pour une installation directe au mur, choisir une des méthodes suivantes:

- Faire un trou dans le mur pour passer le cordon de la télécommande (afin de faire passer le cordon de la télécommande par derrière), puis sceller le trou avec du mastic.
- Faire passer le cordon de la télécommande à travers la partie supérieure coupée, puis sceller l'encoche avec du mastic de la même façon que ci-dessus.

B-1. Pour faire passer le cordon de la télécommande derrière la télécommande:

B-2. Pour faire passer le cordon de la télécomamnde à travers la partie supérieure:

(3) Pour l'installer directement au mur

Ⓒ Mur
Ⓓ Conduit
Ⓔ Contre-écrou
Ⓕ Manchon
Ⓖ Boîte de commutation
Ⓗ Cordon de la télécommande
Ⓘ Sceller avec du mastic
Ⓙ Vis en bois

2) Méthodes de connnexion (Fig. 6-9)

① Connecter le cordon de la télécommande au bornier.
Ⓐ A TB5 de l'appareil intérieur
Ⓑ TB6 (Pas de polarité)

3) Réglage de l'affichage de la température

Le réglage d'origine de l'affichage de la température est °C. Veuillez régler l'affichage sur °F. Veuillez consulter la section 8 "Sélection des fonctions de la commande à distance" dans le mode d'emploi de l'appareil intérieur.

4) 2 Réglage des deux commandes à distance

Si deux télécommandes sont connectées, réglez l'une sur "principal" et l'autre sur "auxiliaire". Pour prendre connaissance des procédures de configuration, consultez "Sélection des fonctions de la commande à distance" dans le mode d'emploi de l' appareil intérieur.

7. Marche d’essai

7.1. Avant la marche d’essai

► **Lorsque l’installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifi er l’absence de fuites de réfrigérant, la fi xation des câbles d’alimentation et de commande, l’absence d’erreur de polarité et contrôler qu’aucune phase de l’alimentation n’est déconnectée.**

► **Utiliser un mégohm-mètre de 500V pour s’assurer que la résistance entre les terminaux d’alimentation électrique et la terre soit au moins de 1,0 MΩ.**

► **Ne pas effectuer ce test sur les terminaux des câbles de contrôle (circuit à basse tension).**

⚠ **Avertissement:**
Ne pas utiliser le climatiseur si la résistance de l’isolation est inférieure à 1,0 MΩ.

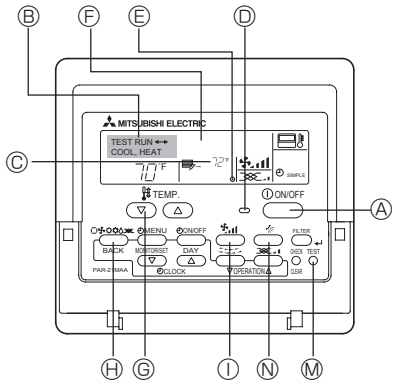


Fig. 7-1

Ⓐ Touche ON/OFF
Ⓑ Affi chage de la marche d’essai
Ⓒ Affi chage de la température intérieure de la de conduite de liquide
Ⓓ Témoin ON/OFF
Ⓔ Affi chage de mise sous tension
Ⓕ Affi chage du code d’erreur Affi chage du temps restant pour la marche d’essai
Ⓖ Touche de réglage de la température
Ⓗ Touche de sélection des modes
Ⓘ Touche de la direction de l’air
Ⓜ Touche TEST
Ⓝ Touche de réglage de la vitesse de ventilation

7.2. Marche d’essai

Utilisation de la télécommande fi laire (Fig. 7-1)

① Mettre l’appareil sous tension au moins douze heures avant l’essai de fonctionnement.
② Appuyer deux fois sur la touche [TEST] (ESSAI). ➡ Affi chage à cristaux liquides “TEST RUN” (ESSAI DE FONCTIONNEMENT)
③ Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode) et passer en mode refroidissement (ou chauffage). ➡ Vérifi er si la souffl erie souffl e de l’air froid (ou chaud).
④ Appuyer sur la touche [Fan speed] (Vitesse souffl erie). ➡ Vérifi er si la vitesse de la souffl erie change.
⑤ Appuyer sur [la touche de direction de l’air] ou sur [la grille d’admission]. ➡ Vérifi er le fonctionnement des ailettes ou de la grille.
⑥ Vérifi er le bon fonctionnement du ventilateur de l’appareil extérieur.
⑦ Arrêter l’essai de fonctionnement en appuyant sur la touche [ON/OFF] (Marche/ Arrêt). ➡ Arrêt
⑧ Enregistrez un numéro de téléphone.
Le numéro de téléphone de l’atelier de réparation, de l’agence commerciale, etc., à contacter en cas de panne peut être enregistré dans la télécommande.
Le numéro de téléphone s’affi chera en cas d’erreur. Pour prendre connaissance des procédures d’enregistrement, consultez le mode d’emploi de l’appareil intérieur.

Remarque:
- **Si une erreur de code s’affi che sur la télécommande ou si le climatiseur ne fonctionne pas correctement, voir le manuel d’installation de l’appareil extérieur ou les autres documentations techniques.**
- **Pour la marche d’essai, la minuterie OFF est réglée de façon à s’arrêter automatiquement après 2 h.**
- **Pendant la marche d’essai, le temps restant apparaît dans l’affi chage du temps.**
- **Pendant la marche d’essai, la température des tuyaux de réfrigérant de l’appareil intérieur apparaît dans l’affi chage de température de la pièce de la télécommande.**
- **Lorsqu’on appuie sur le bouton des AILETTES ou de la GRILLE, le message « NON DISPONIBLE » peut apparaître sur l’écran de la télécommande selon le modèle d’appareil intérieur, mais il ne s’agit pas d’un dysfonctionnement.**

Contenido

1. Medidas de seguridad 22
2. Lugar en que se instalará 23
3. Instalación de la unidad interior 23
4. Instalación de los tubos del refrigerante 25
5. Tubería de drenaje 26
6. Trabajo eléctrico 27
7. Prueba de funcionamiento 30

Nota:
En este manual de instalación, la frase "Controlador remoto cableado" se refiere solo a PAR-21MAA.
Si necesita más información sobre el otro controlador remoto, consulte el manual de instalación o el manual de ajustes iniciales incluidos en estas cajas.

1. Medidas de seguridad

- **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Medidas de seguridad".**
- **Informe al encargado del suministro u obtenga su consentimiento antes de conectar este equipo al sistema de suministro de alimentación.**

⚠ Atención:
Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ Cuidado:
Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

Después de terminar la instalación, explique las "Medidas de seguridad", funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben pasar a usuarios posteriores del equipo.
⏚ :Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

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

⚠ Atención:
- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o técnico autorizado.**
- **Para la instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice las herramientas y piezas de fontanería específicamente diseñadas para utilizar con el refrigerante especificado en el manual de instalación de la unidad exterior.**
- **La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.**
- **La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso.**
- **Si el equipo de aire acondicionado se instala en una sala pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de fugas. Si se produce una fuga de refrigerante que sobrepase los límites de concentración, la estancia en la sala puede ser peligrosa por falta de oxígeno.**
- **Si se produce una fuga de refrigerante durante el funcionamiento, ventile la sala. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se desprenderán gases nocivos.**
- **Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un técnico cualificado según la normativa local y las instrucciones de este manual.**
- **Utilice sólo cables especificados para el cableado.**
- **El panel de la cubierta del bloque de terminales de la unidad debe colocarse firmemente.**
- **Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a un técnico autorizado que los instale.**
- **El usuario nunca debe intentar reparar la unidad o moverla de sitio.**
- **Tras haber realizado la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, se desprenderán gases nocivos.**
- **Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R410A) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros. Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.**

1.1. Cuestiones previas a la instalación (Ambiente)

⚠ Cuidado:
- **No utilice la unidad en un ambiente enrarecido. Si instala el aire acondicionado en áreas expuestas al vapor, aceite esencial (incluyendo el aceite para máquinas), o humo sulfúrico, áreas con alto contenido en sal como playas, el rendimiento puede verse reducido significativamente y las piezas internas pueden dañarse.**
- **No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad, se podría producir un incendio o una explosión.**
- **No coloque alimentos, plantas, animales, obras de arte o instrumentos de precisión en la salida de aire directa de la unidad exterior o demasiado cerca de ella, ya que los cambios de temperatura o el agua que gotea podrían dañarlos.**
- **Cuando la humedad de la habitación supera el 80%, o cuando el tubo de drenaje esté obstruido, puede gotear agua de la unidad interior. No instale la unidad interior en lugares donde el goteo pueda causar daños.**
- **Si instala la unidad en un hospital o en un centro de comunicaciones, recuerde que la unidad produce ruidos e interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y las comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería del equipo de aire acondicionado. El equipo de aire acondicionado también puede afectar los equipos médicos e interrumpir los cuidados médicos, así como los equipos de comunicación y dañar la calidad de la pantalla.**

1.2. Antes de la instalación o reubicación

⚠ Cuidado:
- **Tenga mucho cuidado cuando mueva las unidades. Se necesitan dos o más personas para llevar la unidad ya que pesa 44 lbs. (20 kg) o más. No la sujete por las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores ya que se podría lesionar con las aletas u otras partes.**
- **Guarde los embalajes en un lugar seguro. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera pueden producir pinchazos y otras lesiones.**
- **El tubo de refrigerante debe estar aislado térmicamente para evitar la condensación. Si el tubo de refrigerante no se aísla correctamente, se formará condensación.**
- **Sitúe material aislante térmico en las tuberías para evitar la condensación. Si el tubo de drenaje no se instala correctamente, se puede producir un escape de agua o daños en el techo, suelo, muebles u otros objetos.**
- **No limpie con agua el equipo de aire acondicionado. Puede sufrir una descarga eléctrica.**
- **Apriete las tuercas de abocardado a los niveles especificados mediante una llave dinamométrica. Si las aprieta demasiado, se pueden romper al cabo de un tiempo.**

1.3. Antes de la instalación eléctrica

⚠ Cuidado:
- **Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.**
- **Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. Si no lo hace así, se podría producir un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.**
- **Cuando instale las líneas eléctricas, los cables no deben tener corriente.**
- **Asegúrese de instalar una toma de tierra. Si la unidad no está bien conectada a la línea de tierra, se puede producir una descarga eléctrica.**
- **Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) e interruptores en caja moldeada) con la potencia especificada. Si la potencia del interruptor es mayor que la especificada, puede ocurrir un incendio o una avería.**

1.4. Antes de realizar las pruebas de funcionamiento

⚠ Cuidado:
- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo. Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas.**
- **Antes de que comience a funcionar el equipo, compruebe que todos los paneles y protectores están instalados correctamente. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.**
- **No haga funcionar el equipo de aire acondicionado sin el filtro de aire instalado. Si el filtro de aire no está colocado, se puede acumular el polvo y se puede averiar el equipo.**
- **No toque ningún interruptor con las manos mojadas. Puede sufrir una descarga eléctrica.**
- **No toque la tubería del refrigerante sin guantes mientras durante el funcionamiento.**
- **Una vez deje de funcionar el aparato, espere cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, se puede producir un goteo de agua o una avería.**

2. Lugar en que se instalará

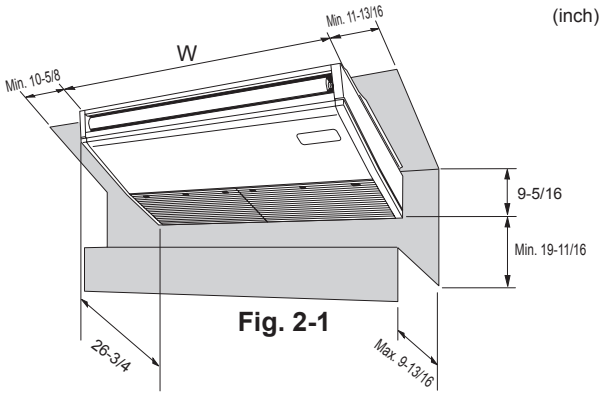


Fig. 2-1

2.1. Dimensiones exteriores (Unidad interior) (Fig. 2-1)

Seleccione una posición adecuada, de forma que queden las siguientes distancias para proceder a la instalación y al mantenimiento.

(inch)

Modelos	W
P15	37-13/16
P24	50-3/8
P30,P36	63

⚠ **Atención:**
Instale la unidad interior en un techo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.

2.2. Dimensiones exteriores (Unidad exterior)

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

3. Instalación de la unidad interior

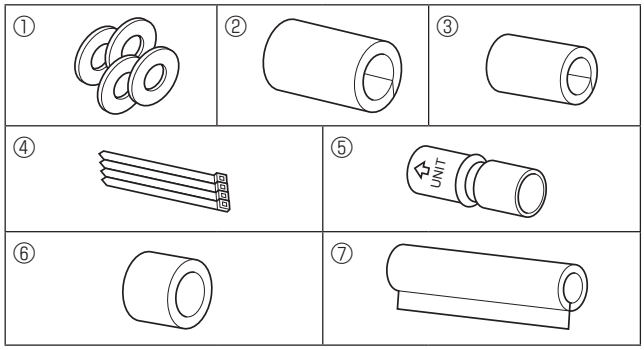


Fig. 3-1

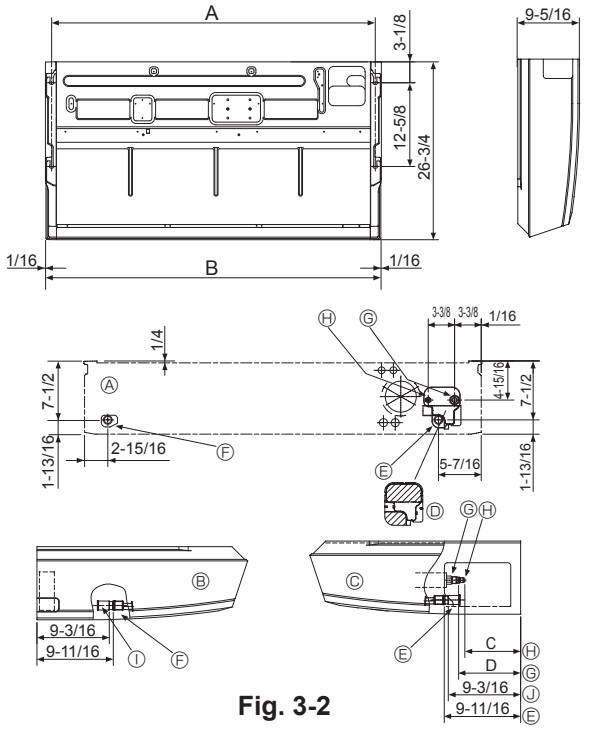


Fig. 3-2

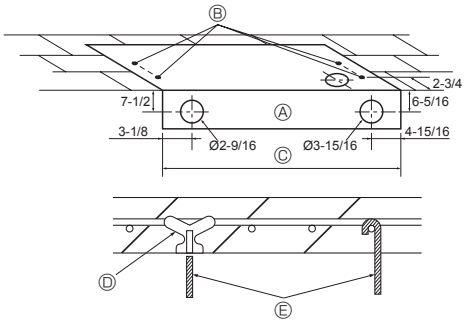


Fig. 3-3

3.1. Comprobación de los accesorios de la unidad interior (Fig. 3-1)

La unidad interior debe ir acompañada de las siguientes piezas de repuesto y accesorios (estos componentes deben encontrarse en el interior de la rejilla de admisión).

	Nombre accesorio	Cant.
①	Arandelas	4
②	Tapón de tubería	1 Tamaño grande (para la tubería del gas)
③	Tapón de tubería	1 Tamaño pequeño (para la tubería del líquido)
④	Bandas	4
⑤	Adaptador de junta	1 marcado “UNIT”
⑥	Tapón para el adaptador	1
⑦	Tapón para la tubería 1 de drenaje	1

3.2. Preparación para la instalación (Fig. 3-2)

3.2.1. Determinación de las posiciones de instalación de los pernos de suspensión

(inch)

Modelos	A	B
P15	36-1/8	37-13/16
P24	48-11/16	50-3/8
P30,36	61-5/16	63

3.2.2. Ubicación de los tubos de refrigerante y drenaje

(inch)

Modelos	C	D
P15	7-1/4	8
P24,P30,36	7-1/16	7-7/8

Ⓐ Salida de aire frontal
Ⓑ Salida de aire lateral izquierda
Ⓒ Salida de aire lateral derecha
Ⓓ Pieza independiente (extraíble)
Ⓔ Tubería de drenaje derecha
Ⓕ Tubería de drenaje izquierda
Ⓖ Tubería del gas
Ⓗ Tubería del líquido
Ⓘ Tapón de caucho
Ⓙ con adaptador de junta ⑤

3.2.3. Selección de las posiciones de los tubos y de los pernos de suspensión (Fig. 3-3)

⚠ **Cuidado:**
Instale la unidad interior como mínimo 8 ft. (2,4m) por encima del nivel del suelo. El consumidor medio no puede acceder a estos aparatos eléctricos.

Usando la plantilla de papel que se suministra para hacer la instalación, seleccione la posición adecuada para los pernos de suspensión y para los tubos y haga los orificios correspondientes.

Ⓐ Plantilla de papel
Ⓑ Orificio para el perno de suspensión
Ⓒ Ancho de la unidad interior

Asegure los pernos de suspensión o utilice anclajes angulares o armazones de madera escuadrados para la instalación de los pernos.

Ⓓ Use insertos de 220-230 lbs. cada uno.
Ⓔ Use pernos de suspensión de tamaño W3/8 o M10 cada uno.

(inch)

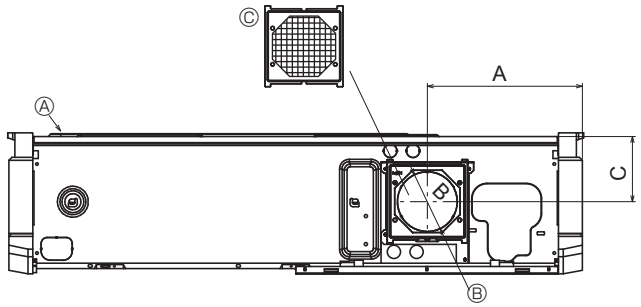


Fig. 3-4

3.2.4. Orificio de entrada de aire fresco (Fig. 3-4)

Cuando realice la instalación, use los orificios del conducto (que están marcados para perforar) situados en las posiciones que se indican en el siguiente diagrama, si procede.

Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Orificio de entrada de aire fresco (orificio marcado para perforar)
Ⓒ Filtro

in. (mm)

A	B	C
10-3/16 (259,5)	ø 3-15/16 (ø 100)	4-5/16 (109)

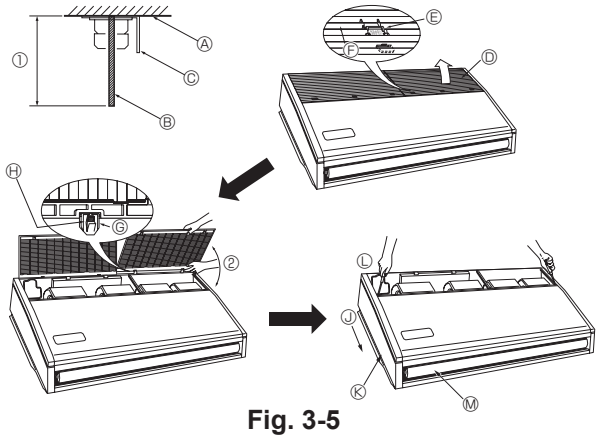


Fig. 3-5

3.2.5. Preparación de la unidad interior (Fig. 3-5)

1. IInstale los pernos de suspensión. (Adquiera pernos W3/8 o M10) Determine la distancia que dejará hasta el techo (① con un margen de 3-15/16 in. (100mm)).
   Ⓐ Superficie del techo Ⓑ Perno de suspensión Ⓒ Soporte de suspensión
2. Quite la rejilla de admisión.
   Tire hacia atrás de las 2 (3) pestañas de las rejilla de admisión para que pueda abrirla.
3. Quite el panel lateral.
   Quite la panel lateral sacando los tornillos (uno a cada lado, a la izquierda y a la derecha) y tirando del panel lateral hacia afuera.

Ⓓ Rejilla de admisión
Ⓔ Pestaña de sujeción de la rejilla
Ⓕ Deslizar
Ⓖ Bisagra
Ⓗ Empuje la bisagra para sacar la rejilla.
② Si fuerza la rejilla de entrada al abrirla o si la abre a un ángulo superior a 120˚ podría dañar las bisagras.
Ⓙ Tire del panel lateral hacia afuera.
Ⓚ Panel latera
Ⓛ Retire los tornillos para quitar el panel lateral.
Ⓜ Retire el vinilo protector de la aleta.

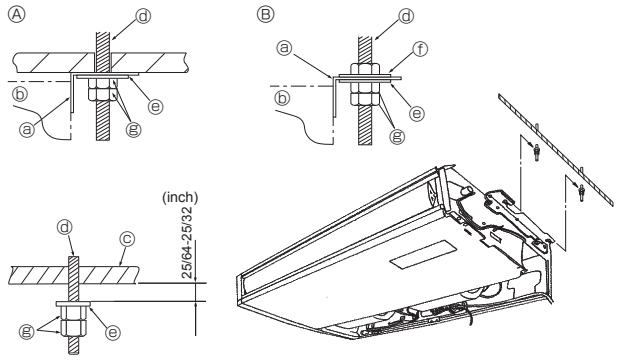


Fig. 3-6

3.3. Instalación de la unidad interior (Fig. 3-6)

Dependiendo de si el techo tiene materiales de adorno o no, use el método de suspensión más adecuado según se indica a continuación.

Ⓐ En caso de que haya materiales de adorno
Ⓑ Ausencia de materiales de adorno
ⓐ Soporte de suspensión
ⓑ Unidad
Ⓒ Techo
ⓓ Perno de suspensión
ⓔ Arandela ①
ⓕ Arandela (no suministrada)
ⓖ Tuercas dobles

1) Suspensión directa de la unidad

Procedimientos de instalación

1. Instale la arandela ① (suministrada con la unidad) y las tuercas (no suministrada).
2. Monte (enganche) la unidad por medio de los pernos de suspensión.
3. Apriete las tuercas.

Comprobación de las condiciones de instalación de la unidad.

- Comprobar que la unidad haya quedado en posición horizontal de izquierda a derecha.
- Compruebe que la parte delantera y trasera de los soportes de suspensión se encuentran completamente horizontales. (Para mantener un buen drenaje, la unidad queda inclinada en los soportes de suspensión. La unidad se inclina continuamente hacia abajo desde la parte delantera a la trasera, siendo está la posición correcta de instalación.)

(inch)

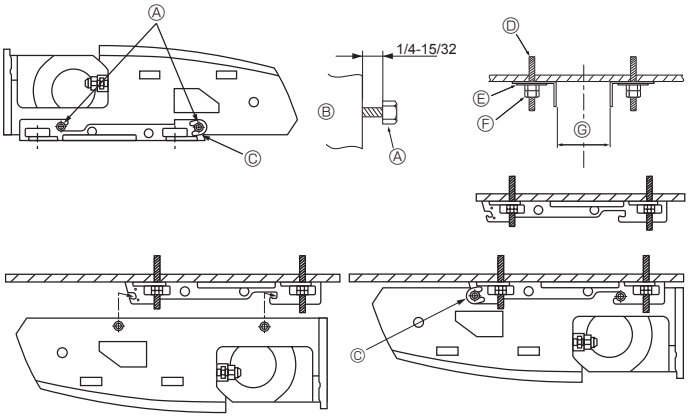


Fig. 3-7

2) Instalación en el techo, en primer lugar, del soporte de suspensión (Fig. 3-7)

Procedimientos de instalación

1. Retire los soportes de suspensión y las arandelas en forma de U de la unidad.
2. Ajuste los pernos de sujeción del soporte de suspensión en la unidad.
3. Sujete los soportes de suspensión a los pernos correspondientes.
4. Compruebe que los soportes de suspensión se encuentran completamente horizontales (desde la parte delantera a la trasera / desde la parte derecha a la izquierda).
5. Monte (enganche) la unidad en los soportes de suspensión.
6. Apriete saetas fijas de los soportes de suspensión.

※ Asegúrese de instalar las arandelas en forma de U.

Ⓐ Perno se sujeción del soporte de suspensión
Ⓑ Unidad
Ⓒ arandela en forma de U
Ⓓ Perno de suspensión
Ⓔ Arandela ①
Ⓕ Tuercas dobles

(inch)

Ⓖ	
P15	34 - 11/16
P24	47 - 5/16
P30,36	59 - 7/8

4. Instalación de los tubos del refrigerante

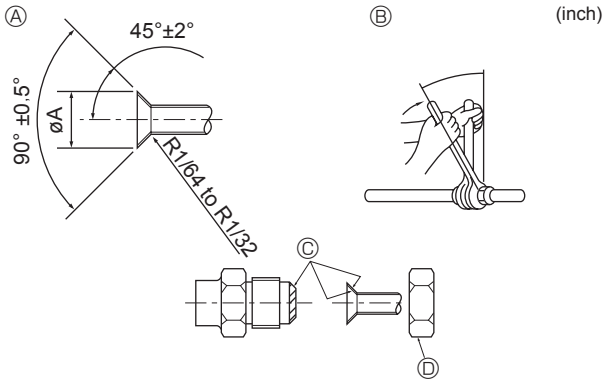


Fig. 4-1

Ⓐ Dimensiones del corte abocinado in. (mm)

Tubo de cobre O.D.	Dimensiones de abocinado dimensiones øA
1/4" (ø6,35)	11/32-23/64 (8,7 - 9,1)
3/8" (ø9,52)	1/2-33/64 (12,8 - 13,2)
1/2" (ø12,7)	41/64-21/32 (16,2 - 16,6)
5/8" (ø15,88)	49/64-25/32 (19,3 - 19,7)
3/4" (ø19,05)*	29/32-59/64 (22,9 - 23,3)

* Sólo para R22

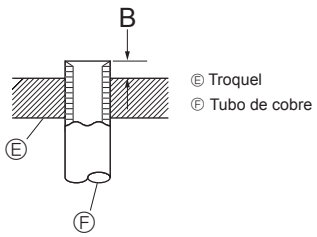


Fig. 4-2

in. (mm)

Tubo de cobre O.D.	B	
	Herramienta abocinada para R22	Herramienta abocinada para R410A
	Tipo gancho	
1/4" (ø6,35)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
3/8" (ø9,52)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
1/2" (ø12,7)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
5/8" (ø15,88)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)
3/4" (ø19,05)	3/64-1/16 (1,0 - 1,5)	0-1/64 (0 - 0,5)

4.1. Precauciones

4.1.1. Para aparatos con refrigerante R22

• Utilice el aceite refrigerante aplicado a las secciones abocardadas.

• Utilice tubos de cobre fosforoso del tipo C1220 y tubos de aleación de cobre sin costuras para conectar los tubos del refrigerante. Utilice tuberías para refrigerante del grosor especificado en la tabla siguiente. Asegúrese de que el interior de las tuberías está limpio y que no contienen ningún contaminante nocivo como compuestos sulfúricos, oxidantes, restos o polvo.

4.1.2. Para aparatos con refrigerante R410A

• Utilice aceite de éster, de éter o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las secciones abocardadas.

• Utilice tubos de cobre fosforoso del tipo C1220 y tubos de aleación de cobre sin costuras para conectar los tubos del refrigerante. Utilice tuberías para refrigerante del grosor especificado en la tabla siguiente. Asegúrese de que el interior de las tuberías está limpio y que no contienen ningún contaminante nocivo como compuestos sulfúricos, oxidantes, restos o polvo.

⚠ Atención:

Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R410A) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros.

Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.

in. (mm)

	P15	P24, P30,P36
Tubo de líquido	1/4" (ø6,35) grosor 1/32" (0,8)	3/8" (ø9,52) grosor 1/32" (0,8)
Tubo de gas	1/2" (ø12,7) grosor 1/32" (0,8)	5/8" (ø15,88) grosor 3/64" (1,0)

• No utilice tubos con un grosor menor del especificado a continuación.

4.2. Tubos de conexión (Fig. 4-1)

- Si se utilizan tubos de cobre convencionales, envuelva los tubos de gas y líquido con materiales aislantes (resistente al calor hasta 212 °F (100 °C) o más, espesor de 1/2 in. (12 mm) o más).
- Las piezas interiores del tubo de drenaje tienen que estar envueltas en materiales aislantes de espuma de polietileno (gravedad específica de 0,03 y espesor de 23/ 64 in. (9 mm) o más).
- Aplique una capa delgada de aceite refrigerante a la superficie tubo y de la junta de asiento antes de apretar la tuerca de abocardado.
- Utilice dos llaves de apriete para apretar las conexiones de los tubos.
- Utilice el aislante de tubería de refrigerante suministrado para aislar las conexiones de la unidad interior. Realice los aislamientos con cuidado.

Ⓑ Tamaños de la tubería de refrigerante y par de apriete de la tuerca abocardada

	R22				R410A				Tuerca de abocardado O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Tubería de líquido		Tubería de gas			
	Tamaño de la tubería (mm) (inch)	Torsión de apriete (N.m) (ft.lbs)	Tamaño de la tubería (mm) (inch)	Torsión de apriete (N.m) (ft.lbs)	Tamaño de la tubería (mm) (inch)	Torsión de apriete (N.m) (ft.lbs)	Tamaño de la tubería (mm) (inch)	Torsión de apriete (N.m) (ft.lbs)	Tubería de líquido (mm) (inch)	Tubería de gas (mm) (inch)
P15	ODø6,35 1/4"	14 - 18 10 - 13	ODø12,7 1/2"	49 - 61 35 - 44	ODø6,35 1/4"	14 - 18 10 - 13	ODø12,7 1/2"	49 - 61 35 - 44	17 11/16	26 1
P24, P30	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-1/8
P36	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø19,05 3/4"	68 - 82* 49 - 59	ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-1/8

* Tuerca de abocardado 3/4" (ø19,05) (comprado en su localidad): Tubería para gas P36 (R22).

Ⓒ Aplique aceite refrigerante para máquinas en toda la superficie abocinada.

Ⓓ Utilice tuercas abocardadas que coincidan con el tamaño de la tubería de la unidad exterior.

4. Instalación de los tubos del refrigerante

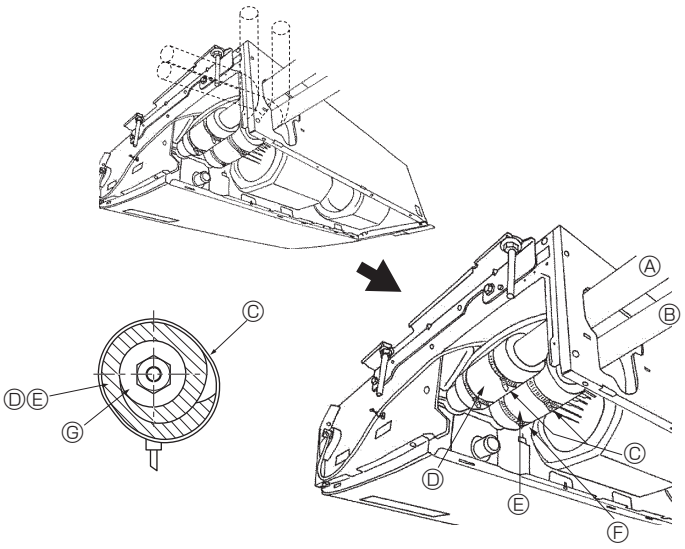


Fig. 4-3

4.3. Unidad interior (Fig. 4-3)

Procedimientos de instalación

1. Ponga el tapón ② que se adjunta sobre la tubería del gas hasta que presione contra la placa metálica que hay dentro de la unidad.
2. Ponga el tapón ③ que se adjunta sobre la tubería del líquido hasta que presione contra la placa metálica que hay dentro de la unidad.
3. Sujete los tapones ② y ③ en ambos extremos 3/4 in. (20 mm) con las bandas proporcionadas ④.

Ⓐ Tubería del gas
Ⓑ Tubería del líquido
Ⓒ Banda ④
Ⓓ Tapón de tubería ②
Ⓔ Tapón de tubería ③
Ⓕ Apriete el tapón de la tubería contra la placa metálica.
Ⓖ Material aislante contra del calor de la tubería refrigerante

5. Tubería de drenaje

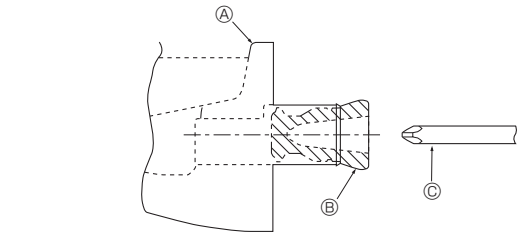


Fig. 5-1

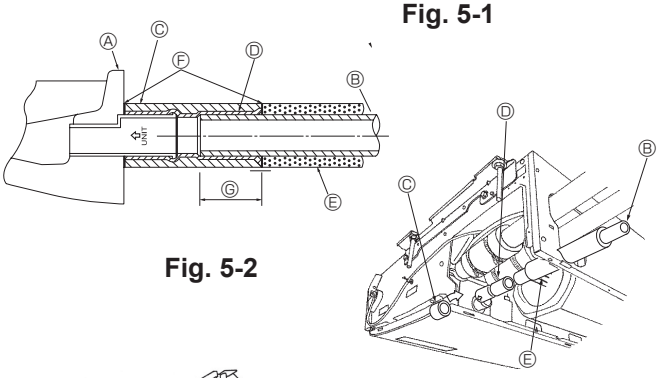


Fig. 5-2

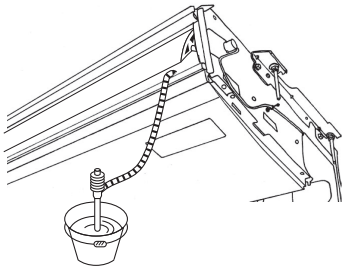


Fig. 5-3

- Para instalar la tubería del lado izquierdo, asegúrese que ha colocado el tapón de caucho en la abertura del lado derecho. (Fig. 5-1)
- Utilice VP20 (tubo de PVC de ø26 (1")) para el tubo de drenaje y prevea una pendiente de descenso de 1/100 o más.
- Cuando haya acabado, compruebe la salida del tubo de drenaje para asegurarse de que se realiza de forma correcta.

Ⓐ Depósito de drenaje
Ⓑ Tapón
Ⓒ Inserte la llave, etc. completamente dentro del tapón.

Procedimientos de instalación (Fig. 5-2)

1. Sujete el adaptador de junta ⑤ que se suministra con la unidad en la abertura de drenaje con cinta plástica adhesiva.
2. Asegure el tapón del adaptador ⑥, que se suministra con la unidad, en el adaptador de la junta ⑤.
3. Conecte el tubo de drenaje (VP-20) al adaptador de junta ⑤ con cinta adhesiva plástica.
4. Enrosque el tapón ⑦ del tubo de drenaje suministrado con la unidad. (Tapando la junta)

Ⓐ Depósito de drenaje
Ⓑ Tubo de drenaje
Ⓒ Tapón del adaptador ⑥
Ⓓ Adaptador de junta ⑤
Ⓔ Tapón del tubo de drenaje ⑦
Ⓕ Tapón
Ⓖ Longitud de inserción 1-15/32 in. (37mm)

5. Comprobación de un drenaje correcto. (Fig. 5-3)
 * Llene el depósito de drenaje con 1/4 gal (1 litro) de agua aproximadamente vertida desde la salida de aire.

6. Trabajo eléctrico

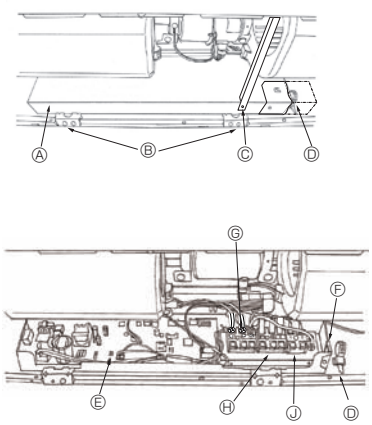


Fig. 6-1

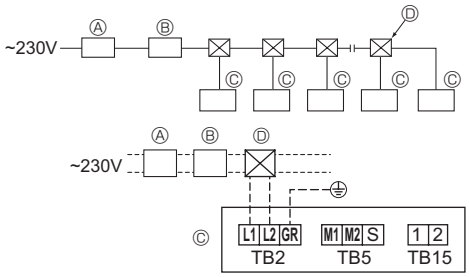


Fig. 6-2

6.1. Cableado eléctrico (Fig. 6-1)

Procedimientos de cableado

1. Retire el tornillo Ⓒ y a continuación extraiga la barra.
2. Extraiga los (dos) tornillos Ⓑ y saque la cubierta Ⓐ de la parte eléctrica.
3. Conecte firmemente los cables en sus correspondientes terminales.
4. Vuelva a poner las piezas previamente retiradas.
5. Ate los cables con la abrazadera que hay en el lado derecho de la caja de la caja eléctrica.

A indica la desconexión de la fuente de alimentación con un interruptor de aislamiento o un dispositivo similar en todos los conductores activos que deben incorporarse a la instalación fija.

* Nombre cada interruptor conforme a su uso (calentador, unidad, etc….).

Ⓐ Tapa
Ⓑ Tornillos (2 piezas)
Ⓒ Tornillos (Viga)
Ⓓ Prensaestopas
Ⓔ Placa de control
Ⓕ Entrada para servicio de los cables
Ⓖ Bloque terminal para la alimentación
Ⓗ Bloque terminal para el cable de transmisión
Ⓘ Placa de dirección
Ⓙ Bloque terminal para el controlador remoto del MA
Ⓘ Asegurar con el prensaestopas.

6.2. Cableado de alimentación

- Instale un cable de tierra más largo que los demás cables.
- Los cables de la fuente de alimentación del aparato eléctrico no deben ser más ligeros que el diseño 245 IEC 57, 227 IEC 57, 245 IEC 53 o el 227 IEC 53.
- La instalación del aire acondicionado debe proporcionar un interruptor con un mínimo de 3 mm (1/8 inch) de separación entre los contactos de cada polo.

[Fig. 6-2]

Ⓐ Interruptor de falta de tierra
Ⓑ Interruptor local/Interruptor de cableado
Ⓒ Unidad interior
Ⓓ Caja de derivación

Corriente operativa total de la unidad interior	Grosor mínimo de cable (mm²/AWG)					Interruptor para cableado (NFB)	Interruptor de falta de tierra *1
	Cable principal	Ramal	Tierra	Capacidad	Fusible		
F0 = 15 A o menos *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilidad de corriente de 15 A *3
F0 = 20 A o menos *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilidad de corriente de 20 A *3
F0 = 30 A o menos *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilidad de corriente de 30 A *3

Aplíquese el IEC61000-3-3 para la impedancia máx. admitida en el sistema

*1 El interruptor de falta de tierra debería ser compatible con el circuito del inversor.
El interruptor de falta de tierra debería emplear un interruptor local o un interruptor de cableado.

*2 Emplee el mayor de F1 o F2 como valor de F0.

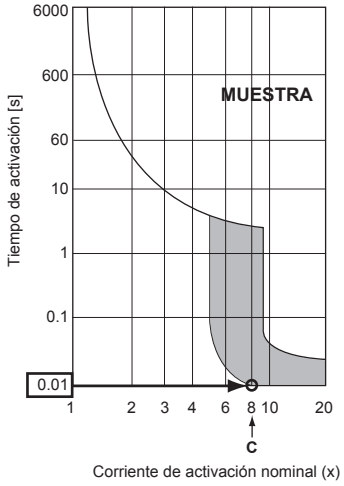
F1 = corriente máxima operativa total de las unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (cantidad del tipo 1)/C} + {V1 × (cantidad del tipo 2)/C} + {V1 × (cantidad del tipo 3)/C} + {V1 × (cantidad de otros)/C}

Unidad interior		V1	V2
Tipo 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18,6	2,4
Tipo 2	PEFY-NMAU	38	1,6
Tipo 3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Otros	Otra unidad interior	0	0

C: Múltiplo de la corriente de activación en un tiempo de activación de 0,01 s
Por favor, calcule la variable “C” en función del grado de activación del interruptor.

Gráfico de muestra



<Ejemplo de cálculo para “F2”>
*Condición PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (consulte el gráfico de la derecha)
F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ interruptor de 16 A (Corriente de activación = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 La sensibilidad de corriente se calcula mediante la siguiente fórmula.
G1 = V2 × cantidad del tipo 1) + V2 × (cantidad del tipo 2) + V2 × (cantidad del tipo 3) + V2 × (cantidad de otros)
+ V3 × (longitud de cable[km])

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

Grosor de cable (mm^2/AWG)	V3
2,1/14	48
3,3/12	56
5,3/10	66

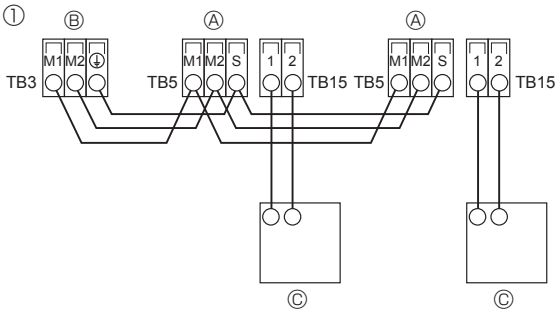


Fig. 6-3

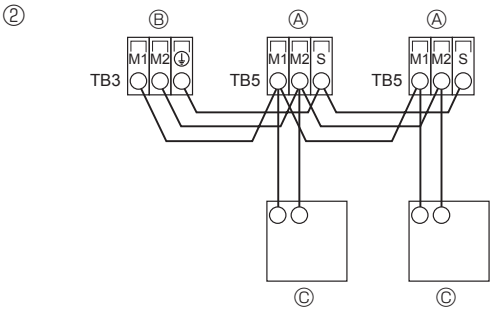


Fig. 6-4

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

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos). La “S” en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 33ft. (10m), use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm^2 (AWG18). Si la distancia es superior a los 33ft. (10m), use un cable de enlace de 1,25 mm^2 (AWG16).

① Mando a distancia MA (Fig. 6-3)
- Conecte el “1” y el “2” de la unidad interior TB15 a un mando a distancia MA (2 cables no polarizados).
- DC 9 a 13 V entre 1 y 2 (Mando a distancia MA)

② Mando a distancia M-NET (Fig. 6-4)
- Conecte el “M1” y el “M2” de la unidad interior TB5 a un mando a distancia M-NET (2 cables no polarizados).
- DC 24 a 30 V entre M1 y M2 (Mando a distancia M-NET)

③ Controlador remoto inalámbrico (al instalar un receptor de señales inalámbrico) (Fig. 6-5)
- Conecte el cable del receptor inalámbrico (cable de 9 polos) al CN90 del cuadro del controlador interior.
- Si hay más de dos unidades controladas en grupo mediante un controlador remoto inalámbrico, conecte TB15 siempre al mismo número.
- Para cambiar el Nº pareja, consulte el manual de instalación que acompaña al controlador remoto inalámbrico (en la configuración inicial de la unidad interior y del controlador remoto inalámbrico, el nº de pareja es 0).

Ⓐ Bloque de terminales para el cable de transmisión interior
Ⓑ Bloque de terminales para el cable de transmisión exterior M1(A), M2(B), ⏚(S)
Ⓒ Controlador remoto
Ⓓ Receptor de señal inalámbrico
Ⓔ Controlador remoto inalámbrico

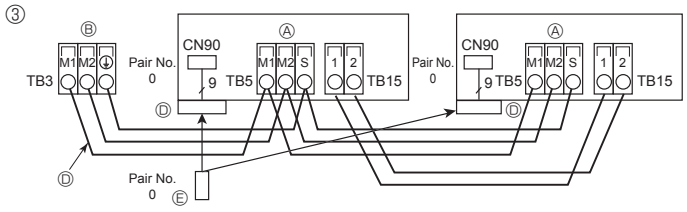


Fig. 6-5

6. Trabajo eléctrico

Tipos de cables de control

1. Cables de transmisión

Tipo de cable de transmisión	Cable blindado CVVS o CPEVS
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm² (AWG16)
Longitud	Menos de 200m (656ft)

2. Cables de mando a distancia M-NET

Tipo de cable de mando a distancia	Cable blindado MVVS
Diámetro del cable	0,5 (AWG 20) a 1,25 mm²(AWG16)
Longitud	Cualquier fragmento que sobrepase los 10m (33ft) y hasta los 200m (656ft) de longitud máxima permitida para los cables.

3. Cables de mando a distancia MA

Tipo de cable de mando a distancia	Cable flexible de 2 almas (no blindado)
Diámetro del cable	0,3 (AWG22) a 1,25 mm² (AWG16)
Longitud	Menos de 200m (656ft)

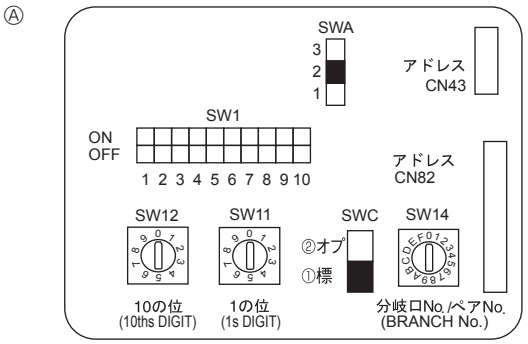


Fig. 6-6

6.4. Configuración de las direcciones (Fig. 6-6)

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 a 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.

① Cómo configurar las direcciones

Ejemplo: Si la Dirección es “3”, deje SW12 (por encima de 10) en “0” y ponga SW11 (para 1 – 9) en “3”.

② Como configurar los números de ramal SW14 (Sólo serie R2)

El número de ramal asignado a cada unidad interior es el número de conexión delcontrolador BC al que está conectada la unidad interior.

En las unidades que no pertenezcan a la serie R-2, deje “0”.

- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en “0”. Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- Las direcciones de las unidades interiores se determinan de forma distinta en la propia instalación según el sistema. Configúrelas según el manual de datos.

Ⓐ Tablero de direcciones

6.5. Ajuste del interuptor según la altura del techo (Fig. 6-6)

En esta unidad, el movimiento del flujo del aire y la velocidad del ventilador se pueden regular ajustando el interruptor deslizante (SWA). Seleccione la posición más apropiada según el lugar donde se haya realizado la instalación a partir de la siguiente tabla.

* Asegúrese de que el interruptor SWA está en la posición correcta, ya que, de no estarlo, podrían producirse problemas como la falta de expulsión de aire.

SWA	3 (techo alto)	2 (estándar)	1 (silencioso)
P15, P24	11,5 ft. (3,5 m)	8,9 ft. (2,7 m)	8,2 ft. (2,5 m)
P30, P36	13,8 ft. (4,2 m)	9,8 ft. (3,0 m)	8,5 ft. (2,6 m)

SWA: Predeterminado de fábrica: 2 (techo estándar)

6.6. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia (Fig.6-6)

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

6.7. Especificaciones eléctricas

Leyenda: MCA: amperaje máximo del circuito (= 1,25×ACP) FLA: amperaje con carga plena
IFM: motor del ventilador interno Potencia: potencia nominal del motor del ventilador

Modelo	Fuente de alimentación				IFM	
	Hz	Voltios	Rango de voltaje	MCA (A)	Potencia (kW)	FLA (A)
PCFY-P15NKMU-E	60 Hz	208 / 203 V	198 a 253 V	0,44 / 0,44	0,090 / 0,090	0,35 / 0,35
PCFY-P24NKMU-E				0,52 / 0.52	0,095 / 0,095	0,41 / 0,41
PCFY-P30NKMU-E				1,04 / 1,04	0,160 / 0,160	0,83 / 0,83
PCFY-P36NKMU-E				1,22 / 1,22	0,160 / 0,160	0,97 / 0,97

6. Trabajo eléctrico

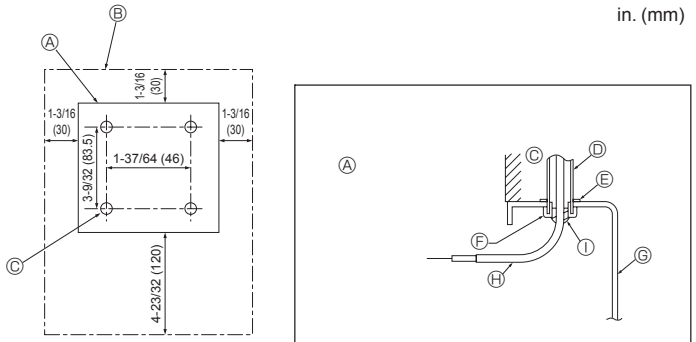


Fig. 6-7

Fig. 6-8

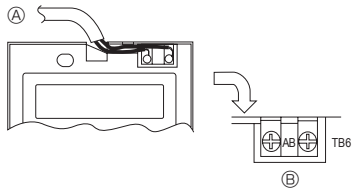


Fig. 6-9

6.7. Control remoto

1) Procedimientos de instalación

(1) Seleccione una posición adecuada para el control remoto. (Fig. 6-7)

Hay sensores de temperatura tanto en el control remoto como en la unidad interior.

► **Tendrá que adquirir las siguientes piezas no suministradas con la unidad:**

Caja de interruptores para dos piezas
Tubo conductor de cobre fino
Tuercas y casquillos de seguridad
Ⓐ Perfil del control remoto
Ⓑ Espacios necesarios alrededor del control remoto
Ⓒ Paso de instalación

(2) Selle la entrada del cable del control remoto con masilla para evitar que puedan entrar gotas de rocío, agua, cucarachas o gusanos. (Fig. 6-8)

Ⓐ Para instalarlo en la caja de interruptores:

Ⓑ Para instalarlo directamente en la pared, elija uno de los siguientes métodos:

• Haga un agujero en la pared para pasar el cable de control remoto (de forma que pase por detrás) y después selle el agujero con masilla.

• Pase el cable del control remoto a través de la muesca de la caja superior y selle después la muesca con masilla, igual que en el caso anterior.

B-1. Para pasar el cable del control remoto por detrás del control:

B-2. Para pasar el cable del control remoto por la parte de arriba:

(3) Para instalarla en la pared

Ⓒ Pared
Ⓓ Conducto
Ⓔ Tuerca de seguridad
Ⓕ Casquillo
Ⓖ Caja de interruptores
Ⓗ Cable del control remoto
Ⓘ Sellar con masilla.
Ⓙ Tornillo para madera

2) Procedimientos de conexión (Fig. 6-9)

① Conecte el cable del control remoto en el bloque de terminales.
Ⓐ Al terminal TB5 de la unidad interior
Ⓑ TB6 (Sin polaridad)

3) Ajuste de visualización de la temperatura

El ajuste inicial de visualización de la temperatura es °C. Cambie este ajuste a °F. Consulte “Selección de función (sección 8)” en el manual de instrucciones de la unidad interior.

4) 2 Ajuste de dos controladores remotos

Si hay dos controladores remotos conectados, ajuste uno como “principal” y el otro como “subordinado”. Para conocer los procedimientos de ajuste, consulte “Selección de función” en el manual de instrucciones de la unidad interior.

7. Prueba de funcionamiento

7.1. Antes de realizar las pruebas

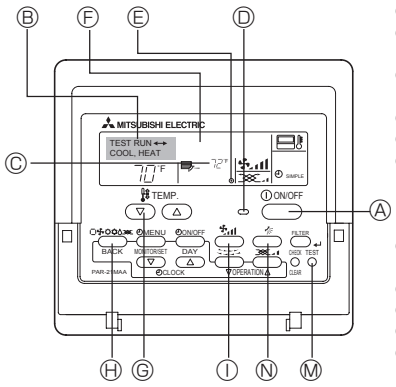
► **Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya escapes de refrigerante, que no se haya aflojado ni la fuente de alimentación ni el cableado de control, que la polaridad no sea errónea y que no se haya desconectado ninguna fase de la alimentación.**

► **Utilice un megaohmímetro de 500 V para comprobar que la resistencia entre los bornes de alimentación y la tierra es como mínimo de 1,0 MΩ.**

► **No efectúe esta prueba en los bornes de los cables de control (circuito de bajo voltaje).**

⚠ **Atención:**

No utilice el aire acondicionado si la resistencia de aislamiento es inferior a 1,0 MΩ.



Ⓐ Botón ON/OFF
Ⓑ Indicación de la prueba de funcionamiento
Ⓒ Visualización de temperatura del tubo de líquido interior
Ⓓ Luz ON/OFF
Ⓔ Indicación de la potencia
Ⓕ Indicación de código de error Indicación de tiempo restante de la prueba de funcionamiento
Ⓖ Botón de selección de temperatura
Ⓗ Botón de selección de modo
Ⓘ Botón de dirección del aire
Ⓜ Botón TEST (prueba)
Ⓝ Botón de selección de la velocidad del ventilador

Fig. 7-1

7.2. Prueba de funcionamiento

Al usar el controlador remoto cableado (Fig. 7-1)

① Encienda el aparato por lo menos 12 horas antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento.

② Pulse el botón de prueba de funcionamiento [TEST] (PRUEBA) dos veces. ➡ Indicador del cristal líquido de prueba en funcionamiento “TEST RUN” (EJECUCIÓNDE PRUEBA)

③ Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo) y cambie al modo de refrigeración (o calefacción). ➡ Compruebe que sale aire frío (o caliente).

④ Pulse el botón de velocidad del aire [Fan speed] (Velocidad del aire). ➡ Compruebe que cambia la velocidad del aire.

⑤ Pulse el [botón de dirección del aire] o el [botón de la lama]. ➡ Compruebe el funcionamiento de la paleta o lama.

⑥ Compruebe el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.

⑦ Desactive la prueba de funcionamiento pulsando el botón de activación/desactivación [ON/OFF] (ACTIVAR/DESACTIVAR). ➡ Parar

⑧ Registre un número de teléfono.
El controlador remoto permite registrar el número de teléfono de la tienda de electrodomésticos, distribuidor, etc. con quien se deba contactar en caso de error. El número aparecerá si se produce algún error. Para conocer el procedimiento de registro, consulte el manual de instrucciones de la unidad interior.

Nota:

- **Si aparece un código de error en el controlador remoto o si el acondicionador de aire no funciona correctamente, consulte el manual de instalación de la unidad exterior u los otros documentos técnicos.**
- **El temporizador OFF está ajustado para detener la prueba de funcionamiento automáticamente después de 2 horas.**
- **Durante la prueba de funcionamiento el tiempo restante se indica en la pantalla.**
- **Durante la prueba de funcionamiento, la temperatura de los tubos de refrigerante de la unidad interior se indica en la pantalla de temperatura ambiente del controlador remoto.**
- **Cuando está apretado el botón PALETA o LAMA es posible que, según el modelo de unidad interior, aparezca el mensaje “NOT AVALIABLE” en pantalla; ello no indica un fallo.**

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

RG79D804H01

Printed in Thailand