



CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application INDOOR UNIT PKFY-P-NBMU-E

For use with the R410A & R22
A utiliser avec le R410A et le R22
Para utilizar con el R410A y el R22

INSTALLATION MANUAL

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

FOR INSTALLER

MANUEL D'INSTALLATION

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.

POUR L'INSTALLATEUR

English

Français

Contents

1. Safety precautions.....	2	5. Electrical work.....	6
2. Installation location.....	2	6. External Heater.....	8
3. Installing the indoor unit.....	3	7. Test run (Fig. 7-1).....	9
4. Refrigerant pipe and drain pipe.....	4		

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 an action that must be avoided.
- ⚠ : Indicates an important instructions that must be followed.
- ⚡ : Indicates a part which must be grounded.
- ⚠ : Indicates that caution should be taken with rotating parts.
- ⚠ : Indicates that the main switch must be turned off before servicing.
- ⚠ : Beware of electric shock.
- ⚠ : Beware of hot surface.
- ⚠ ELV : At servicing, please shut down the power supply for both the Indoor and Outdoor Unit.

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

- Warning:**
- Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.
 - Install the unit at a place that can withstand its weight.
 - Use the specified cables for wiring.
 - Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask the dealer or an authorized technician to install them.
 - Do not touch the heat exchanger fins.
 - Install the air conditioner according to this Installation Manual.

- Have all electric work done by a licensed electrician according to local regulations.
- If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.
- The cut face punched parts may cause injury by cut, etc. The installers are requested to wear protective equipment such as gloves, etc.

- Caution:**
- Do not use the existing refrigerant piping, when use R410A refrigerant.
 - Use ester oil, either oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections, when use R410A refrigerant.
 - Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.
 - Do not use the air conditioner in special environments.
 - Ground the unit.

- Install an leak circuit breaker, as required.
- Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.
- Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.
- Do not touch the switches with wet fingers.
- Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.
- Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.
- Do not turn off the power immediately after stopping operation.

2. Installation location

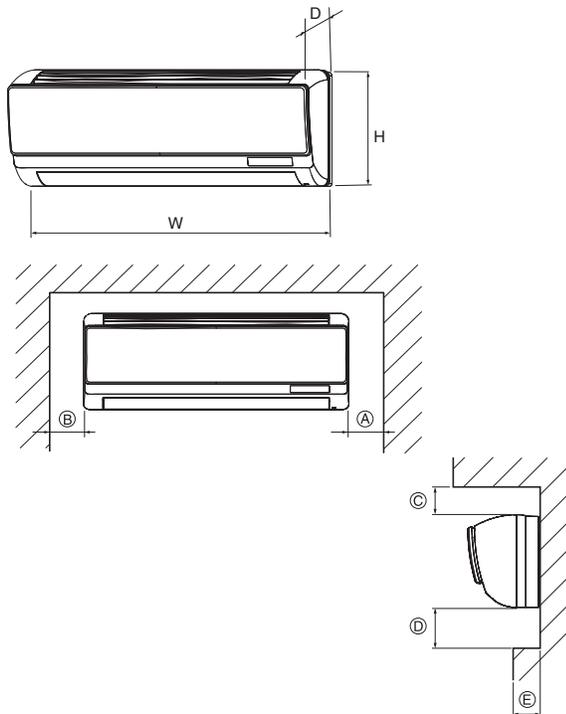
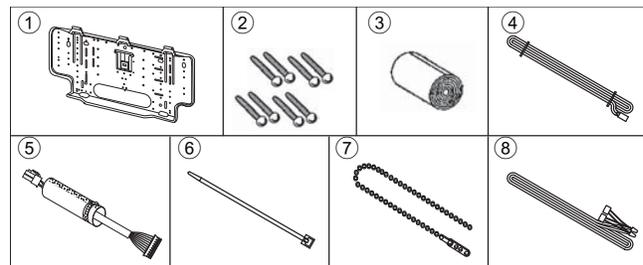


Fig. 2-1

The indoor unit comes with the following parts and accessories:

PART NUMBER	ACCESSORY	QUANTITY	LOCATION OF SETTING
①	Wall-fixing bracket	1	Fix at the back of the unit
②	Tapping screw 4 × 35	8	
③	Felt tape	1	Set in packing material
④	MA remote controller cable	1	
⑤	Wireless receiver cable	1	
⑥	Band	1	
⑦	Fastener	1	
⑧	Cable	1	



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

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

Models	(mm, inch)							
	W	D	H	A	B	C*1	D	E
PKFY-P-NBMU-E	815 32-3/32	225 8-55/64	295 11-39/64	Min. 20 Min. 25/32	Min. 22 Min. 55/64	Min. 50 Min. 1-31/32	Min. 100 Min. 3-15/16	Min. 90 Min. 3-35/64

*1 : 60 mm, 2-23/64 inch or more for left and left back piping.

Warning:
Mount the indoor unit on a wall strong enough to withstand the weight of the unit.

3. Installing the indoor unit

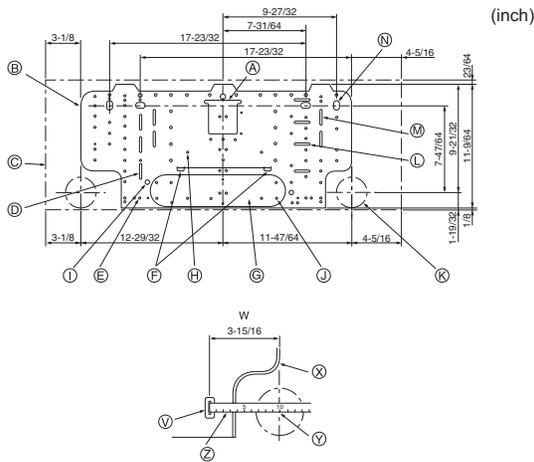


Fig. 3-1

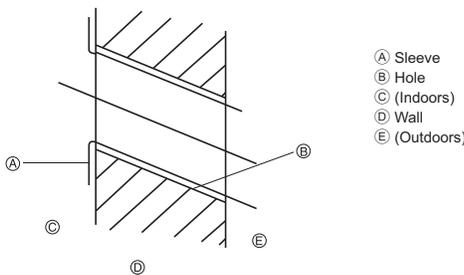


Fig. 3-2

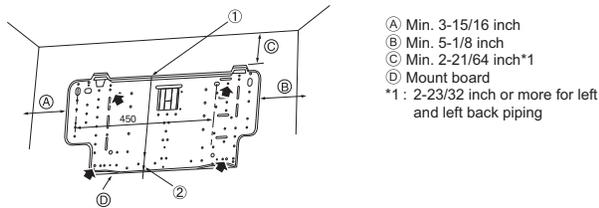


Fig. 3-3

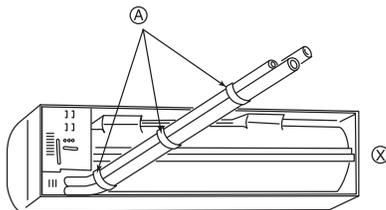


Fig. 3-4

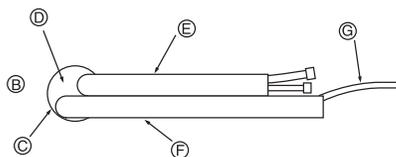


Fig. 3-5

3.1. Installing the wall mounting fixture (Fig. 3-1)

3.1.1. Setting the wall mounting fixture and piping positions

▶ Using the wall mounting fixture, determine the unit's installation position and the locations of the piping holes to be drilled.

⚠ Warning:

Before drilling a hole in the wall, you must consult the building contractor.

- (A) Supporting piece
- (B) Mount board
- (C) Main body
- (D) Slot (4-4.5 × 35 mm, 11/64 × 1-3/8 inch)
- (E) Knockout hole (8-ø4.3 mm, 11/64 inch)
- (F) Level setting standard
- (G) Knockout hole
- (H) Knockout hole (12-ø2.6 mm, 7/64 inch)
- (I) Knockout hole (4-ø9 mm, 23/64 inch)
- (J) Knockout hole (87-ø5.4 mm, 7/32 inch)
- (K) Piping hole (ø65 mm, 2-9/16 inch)
- (L) Slot (4-4.5 × 40 mm, 11/64 × 1-37/64 inch)
- (M) Slot (4-4.5 × 37 mm, 11/64 × 1-29/64 inch)
- (N) Slot (4-11 × 20 mm, 7/16 × 25/32 inch)
- W: Location for wall holes
- (X) Wall mounting fixture
- (Y) Hole centre
- (Z) Align the scale with the line.
- (V) Insert scale.

3.1.2. Drilling the piping hole (Fig. 3-2)

▶ Use a core drill to make a hole of 90-100 mm, 3-35/64–3-15/16 inch diameter in the wall in the piping direction, at the position shown in the diagram to the left.

▶ The hole should incline so that the outside opening is lower than the inside opening.

▶ Insert a sleeve (with a 90 mm, 3-35/64 inch diameter and purchased locally) through the hole.

Note:

The purpose of the hole's inclination is to promote drain flow.

3.1.3. Installing the wall mounting fixture

▶ Since the indoor unit weighs near 10 kg, 22 lbs, selection of the mounting location requires thorough consideration. If the wall does not seem to be strong enough, reinforce it with boards or beams before installation.

▶ The mounting fixture must be secured at both ends and at the centre, if possible. Never fix it at a single spot or in any unsymmetrical way. (If possible, secure the fixture at all the positions marked with a bold arrow.) (Fig. 3-3)

⚠ Warning:

If possible, secure the fixture at all positions indicated with a bold arrow.

⚠ Caution:

- The unit body must be mounted horizontally.
- Fasten at the holes marked with ▲ as shown by the arrows.

- ① Fasten a thread to the hole.
- ② The level can be easily obtained by hanging a weight from the string and aligning the string with the mark.

3.2. Preparation for piping connection

▶ Remove the vinyl band that holds the drain pipe.

① Rear, right and lower piping (Fig. 3-4)

▶ Bind the refrigerant pipes and drain pipe with vinyl tape at three or more points. This will facilitate passing the pipes through the wall.

- (A) Vinyl tape
- (X) This figure is viewed from the back of the unit.
- ② Left and left rear piping

②-① For left rear piping, pull the pipes out the hole to determine their correct length, then bend them. The indoor unit should hang on the wall mounting fixture. (Fig. 3-5)

- (B) Wall
- (C) Wall hole
- (D) Bent section
- (E) Refrigerant pipe
- (F) Drain pipe
- (G) Transmission cable

3. Installing the indoor unit

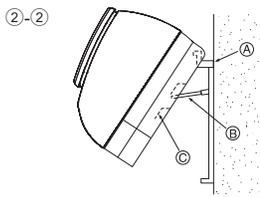


Fig. 3-6

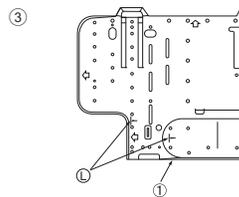


Fig. 3-7

- ②-② Lift the indoor unit by hooking the supporting piece (attached to the mount board) to the ribs on the back of the unit as shown. (Fig. 3-6)
When piping work etc. is complete, replace the supporting piece on the mount board.
(If the unit is not fixed securely, vibration may occur during operation.)

- Ⓐ Mount board
- Ⓑ Supporting piece
- Ⓒ Rib

- ③ If the flare pipe is to be embedded into the wall in advance: (Fig. 3-7)

- Determine the length of pipe to be embedded by marking on the mounting plate as a reference.

- Ⓐ Mark
- ① Wall mounting fixture

3.3. Mounting the unit (Fig. 3-8)

- ① Securely place the hanging fixtures for the indoor unit over the catches on the wall mounting fixture.

- Ⓐ Indoor unit
- Ⓑ Wall mounting fixture
- Ⓒ Catch

- ② When piping has been completed, install the indoor unit and wall mounting fixture with fixing screws.

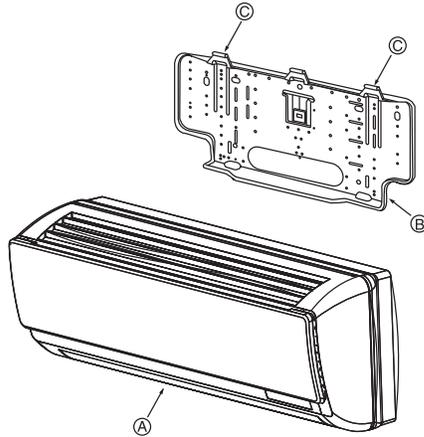


Fig. 3-8

4. Refrigerant pipe and drain pipe

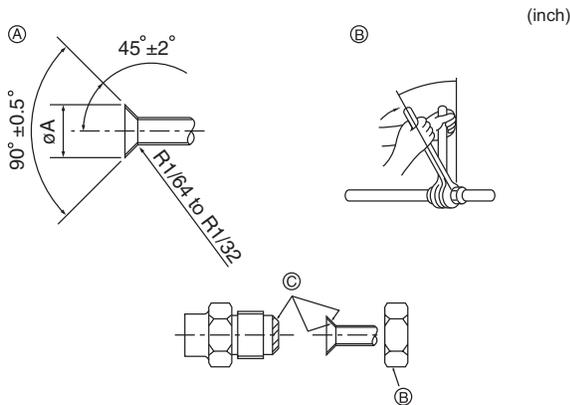


Fig. 4-1

4.1. 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 100 °C, 212 °F or more, thickness of 12 mm, 1/2 inch or more).
- The indoor parts of the drain pipe should be wrapped with polyethylene foam insulation materials (specific gravity of 0.03, thickness of 9 mm, 23/64 inch or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- Use two wrenches to tighten piping connections.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully. Insulate carefully.

- Ⓐ Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm, inch)	Flare dimensions øA dimensions (mm, inch)
ø6.35, 1/4"	8.7-9.1, 11/32-23/64
ø12.7, 1/2"	16.2-16.6, 41/64-21/32

- Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

	R22				R410A				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe (mm, inch)	Gas pipe (mm, inch)
	Pipe size (mm, inch)	Tightening torque (N·m, ft·lbs)								
P06/P08	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 43/64	26 1-7/64

- Ⓒ Do not apply refrigerating machine oil to the screw portions.
(This will make the flare nuts more apt to loosen.)

- Ⓓ Be certain to use the flare nuts that are attached to the main unit.
(Use of commercially-available products may result in cracking.)

- Ⓔ Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface.

4. Refrigerant pipe and drain pipe

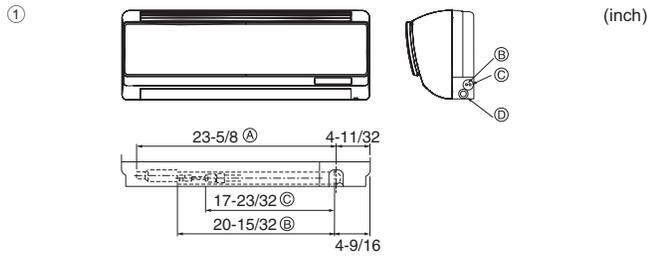


Fig. 4-2

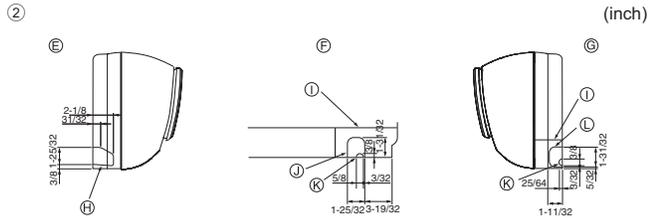
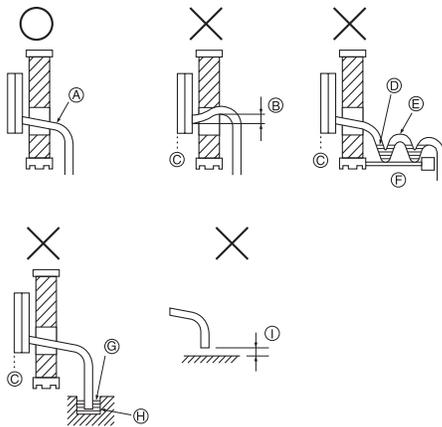


Fig. 4-3



- (A) Inclined downwards
- (B) Must be lower than outlet point
- (C) Water leakage
- (D) Trapped drainage
- (E) Air
- (F) Wavy
- (G) The end of drain pipe is under water.
- (H) Drainage ditch
- (I) 5 cm, 13/64 inch or less between the end of drain pipe and the ground

Fig. 4-4

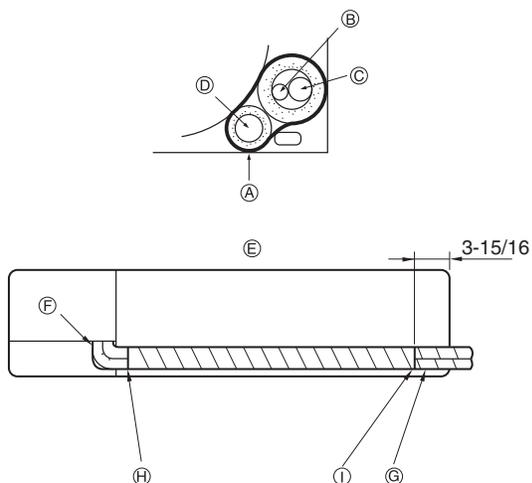


Fig. 4-5

4.2. Positioning refrigerant and drain piping

① Position of refrigerant and drain piping (Fig. 4-2)

- The drain pipe can be cut midway to meet the on-site conditions.
 - (A) (Total length of flexible hose)
 - (B) Liquid pipe
 - (C) Gas pipe
 - (D) Drain hose

② Determine the position of the knockout holes on the unit body. (Fig. 4-3)

▶ **Cut the knockout holes using a saw blade or an adequate knife.**
Take care not to damage other parts of the unit.

- Remove the corner box and drill a knockout hole. If a hole is made without removing the box, the drain hose could be damaged.

- (E) Left-side piping
- (F) Lower piping
- (G) Right-side piping
- (H) Knockout hole for left-side piping
- (I) Corner box
- (J) Knockout hole for lower piping
- (K) Through hole for the remote controller's cable
- (L) Knockout hole for right-side piping

4.3. Drain piping (Fig. 4-4)

- Drain pipes should have an inclination of 1/100 or more.
- For extension of the drain pipe, use a soft hose (inner dia. 16 mm, 5/8 inch) available on the market or hard vinyl chloride pipe (VP-16). Make sure that there is no water leakage from the connections.
- If the drain pipe passes indoors it must be covered with insulating material (foamed polyethylene: specific gravity: 0.03, thickness: 9 mm, 23/64 inch or more) available on the market.
- Do not put the drain piping directly in a drainage ditch where sulphuric gas may be generated.
- When piping has been completed, check that water flows from the end of the drain pipe.

⚠ **Caution:**

The drain pipe should be installed according to this Installation Manual to ensure correct drainage. Thermal insulation of the drain pipes is necessary to prevent condensation. If the drain pipes are not properly installed and insulated, condensation may drip on the ceiling, floor or other possessions.

4.4. Completing the piping (Fig. 4-5)

- To prevent condensation from dripping, put felt tape over the insulation materials on the refrigerant and drain pipes within the unit as shown in the diagram.
- Arrange the drain hose so that it goes to the bottom of the unit.
- The overlapping width of felt tape is one half of the tape width.

- (A) Felt tape
- (B) Liquid pipe
- (C) Gas pipe
- (D) Drain piping
- (E) Viewed from the back
- (F) Take care that the middle of the drain hose is not raised.
- (G) In the case of left piping, the refrigerant pipes and the drain pipe should be taped separately.
- (H) Wrap together the refrigerant pipes and the drain pipe with felt tape so that white felt overlaps by 20 mm, 25/32 inch or more.
- * The pipes should be wrapped so that they are housed behind the unit.
- (I) Fix the end of the felt tape with a bandage fixture.

5. Electrical work

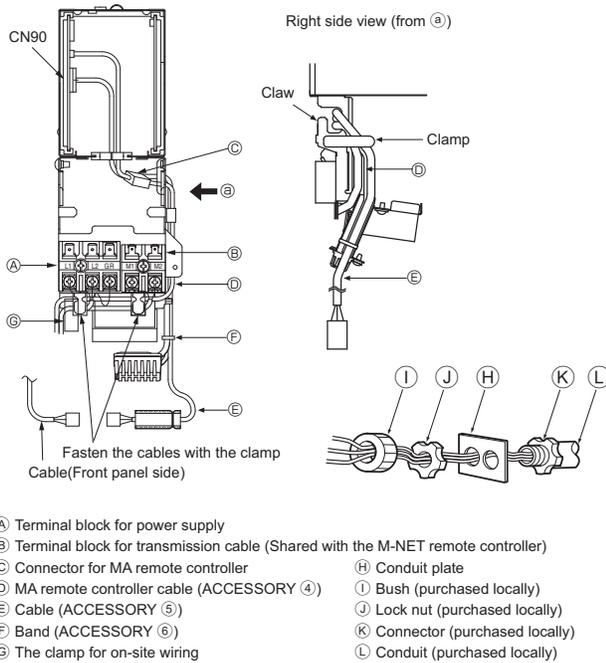


Fig. 5-1

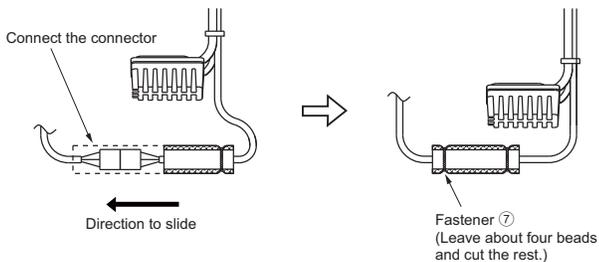


Fig. 5-2

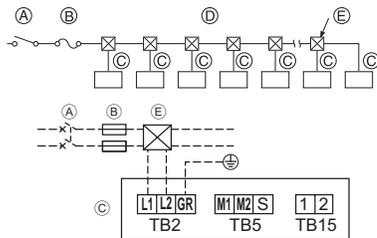


Fig. 5-3

5.1. Indoor unit (Fig. 5-1, 5-2)

- 1) Remove the front panel, then remove the corner box from the lower right corner of the indoor unit.
 - 2) Remove the screw fixing the electric parts cover and remove the cover.
 - 3) Connect the power cable and transmission cable to the terminal block.
 - The electric parts box may have to be pulled forward during customer service etc. Therefore, the wires must have some extra length.
 - * Take care when using strand wires, because beads may cause the wiring to short out.
 - 4) Connect the connector for MA remote controller.(Non-polarized 2-wire)
 - 5) Connect the attached cable ⑤ to the CN90 on controller board in the electrical parts box.
 - * Be sure to connect in case of using MA/M-NET Remote controller.
 - 6) Fix the MA Remote controller cable ④ and the cable ⑤ with the clamp through the claw on the right side of the electrical parts box.
 - 7) Fix the MA remote controller cable ④ on the fixing clamp with the cable running along the down side of the terminal block.
 - 8) Fix the cable ⑤ with the attached band ⑥.
 - 9) Bring out the lead wire on the back side of the front panel to the corner box side. Put back the electrical cover and front panel.(Do not pull the lead wire strongly.)
 - 10) After connecting the connectors (yellow 9-pole) on the indoor unit and front panel, slide the glass tube and fix it with the attached fastener ⑦ at which the connector joint part is not exposed.
 - * Be sure to connect in case of using MA/M-NET Remote controller.
 - 11) Fix each wire with the clamp for on-site wiring under the electrical parts box and put the corner box cover back.
- 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.

5.2. Power supply wiring

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

Power cable size : more than 1.5mm² (AWG16)

[Fig. 5-3]

- (A) Switch 16 A
- (B) Overcurrent protection 16 A
- (C) Indoor unit
- (D) Total operating current be less than 16 A
- (E) Pull box

► Selecting non-fuse breaker (NF) or earth leakage breaker (NV).

For breaker, means shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

5.3. 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 200 m, 219 yard

2. M-NET Remote control cables

Types of remote control cable	Shielding wire MVVS
Cable diameter	More than 0.5 (AWG20) to 1.25 mm ² (AWG16)
Length	Add any portion in excess of 10 m, 33 ft to within the longest allowable transmission cable length 200 m, 219 yard.

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 200 m, 219 yard

5. Electrical work

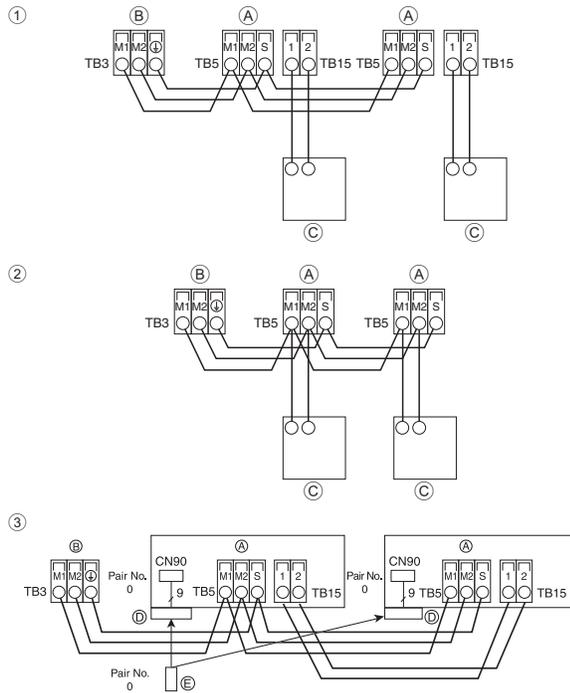


Fig. 5-4

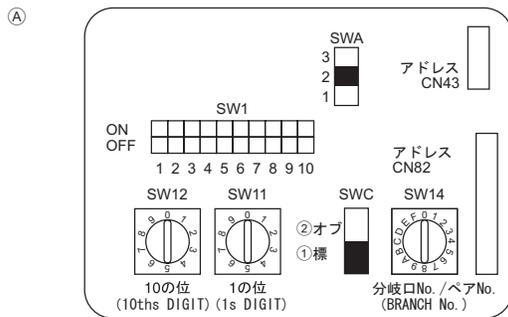


Fig. 5-5

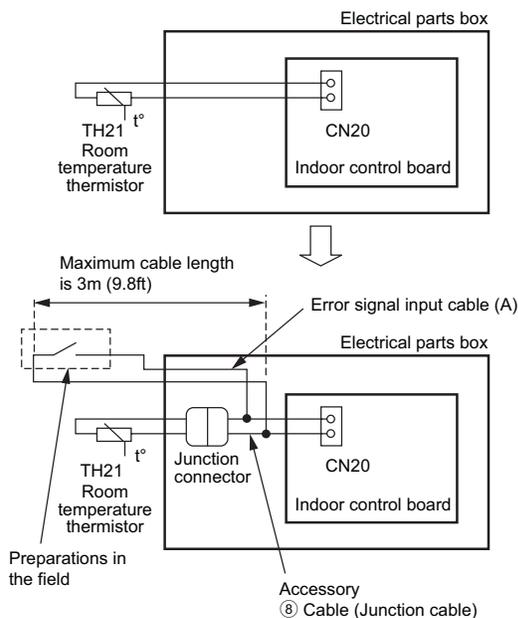


Fig. 5-6

5.4. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables (Fig. 5-4)

- 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 10 m, 33 ft using a 0.75 mm² (AWG22) core cable. If the distance is more than 10 m, 33 ft, use a 1.25 mm² (AWG16) junction cable.
- ① MA Remote controller
 - 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
 - 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)
 - Connect the wire of wireless signal receiver (9-pole cable) to CN90 of indoor con-troller 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 the default 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

5.5. Setting addresses (Fig. 5-5)

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

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
 - ① How to set addresses
 - Example: If Address is "3", remain SW12 (for over 10) at "0", and match SW11 (for 1 to 9) with "3".
 - ② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
 - Match the indoor unit's refrigerant pipe with the BC controller's end connection number.
 - Remain other than 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.

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

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

5.7. Error signal input

For the PKFY-BM model, it is possible to change the operation of the indoor unit to an error state by inputting an error signal.

- ① Error signal input method (Fig. 5-6)
 - Remove the room temperature thermistor TH21 from the indoor control board, and connect the cable ⑧ (junction cable) supplied with the product.
 - Replace the room temperature thermistor TH21 on the junction cable side.
 - Connect an error signal (non-voltage a contact input) to the error signal input cable (A).
 - Store the junction cable inside the electrical parts box.
- ② Significance of error signal
 - Configure the error signal so that it is set as follows.
 - Non-voltage a contact input
 - When normal: Error signal OFF (contact OFF)
 - When error: Error signal ON (contact ON)

5. Electrical work

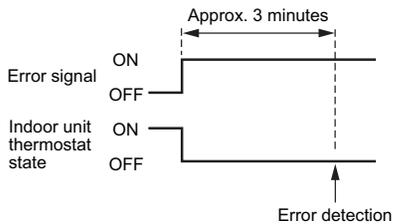


Fig. 5-7

③ Indoor unit operation when error signal input (Fig. 5-7)

- The error signal is only enabled during indoor unit operation.

• When error signal ON

When the error signal is detected to be ON, the operation state of the indoor unit changes to thermostat OFF, and the supply of refrigerant to the indoor unit is shut off.

- An error is detected after the error signal ON state continues for approximately 3 minutes, and the error code 5101 is displayed on the remote controller.

• When the error signal is changed from ON to OFF

In the case of before error detection, normal operation is restored after approximately 3 minutes.

In the case of after error detection, the error state continues until the error is cancelled with the remote controller or the like. (The error is not cancelled automatically when the error signal is changed to OFF.)

④ Restrictions

- The maximum length of the error signal input cable is 3 m (9.8 Ft). An extension cannot be connected.
- Do not apply a voltage to the error signal input cable. Only non-voltage a contact input is supported.

6. External Heater

For the PKFY-BM model, it is possible to extract a signal for an external heater using the method shown below.

When using this unit, the optional external output cable (PAC-SA88HA) is also required.

- *1. "Free contact function" of External heater and TG-2000 cannot be used.

Turn Dip switch SW1-5 of the indoor unit control board "ON" to use "free contact function".

6.1. Connecting external output cable

Use the cable with the connector that fits the connector on the indoor unit control board.

- External output cable (PAC-SA88HA)

This cable is used to connect the relay circuit that is used for an inter locked operation of indoor unit and electric heater. Connect the cable to connector CN52 on the indoor unit control board.

6.2. Locally Procured Wiring

A basic connection method is shown. Please refer to the service manual for details.

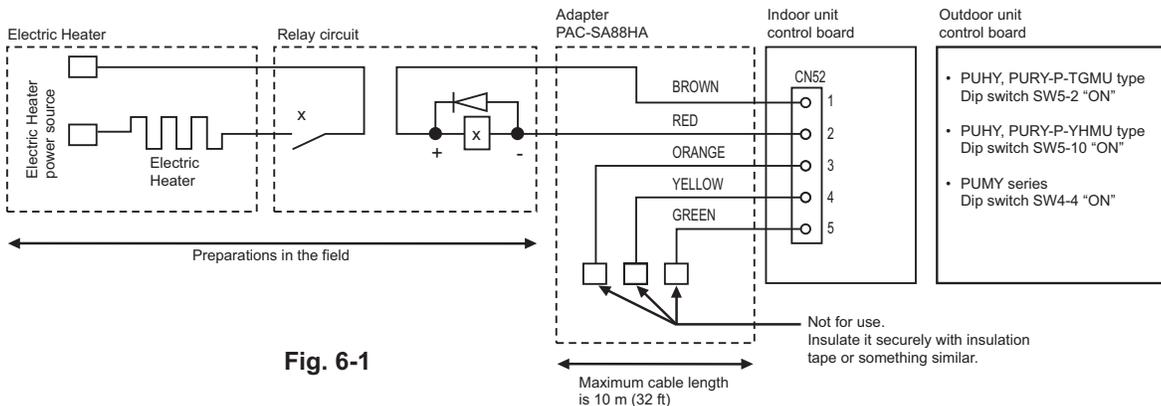


Fig. 6-1

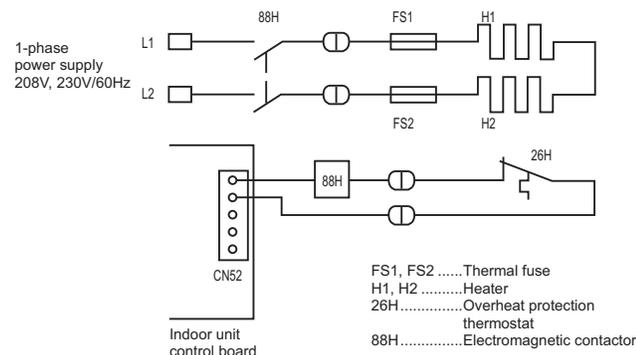


Fig. 6-2

- For relay X use the specifications given below

Rated voltage: 12VDC

Power consumption: 0.9W or less

- * Use the diode that is recommended by the relay manufacturer at both of the relay coil.

- The length of the electrical wiring for the PAC-SA88HA is 2 meters (6-1/2 ft)

To extend this length, use sheathed 2-core cable.

Control cable type: CVV, CVS, CPEV or equivalent.

Cable size: 0.5 mm² to 1.25 mm² (16 to 22 AWG)

Don't extend the cable more than 10 meters (32 ft)

- Recommended circuit (Fig. 6-2)

6.3. Wiring Restrictions

Keep the length of the cable connecting to the circuit board of the indoor unit shorter than 10 meters (32 ft). Longer than 10 meters (32 ft) could cause improper operation.

Use a transit relay when extending wiring such as remote wiring.

6. External Heater

6.4. Dip switch setting for outdoor units and indoor units

(1) Heater control

* Table 1 shows how the field-installed heater is controlled. Select the desired pattern in the table below, and set the DIP switch on the outdoor as shown in Table 1.
The table below shows Heater Control patterns #A and B.

Table.1

Outdoor unit setting	Condition of outdoor unit	NON duct unit (PL/PK/PC)
DIP switch OFF In the case of: <TGMU> S/W5-2 OFF <YHMU> S/W5-10 OFF <PUMY> S/W4-4 OFF	N/A	Heater control #A (defrost/error: Heater ON)
DIP switch ON In the case of: <TGMU> S/W5-2 ON <YHMU> S/W5-10 ON <PUMY> S/W4-4 ON	<p>Condition of O/U</p> <p>Outdoor temp.</p> <p>Parameters a/b/c/d are set by maintenance tool.</p>	Normal drive Heater OFF
		Defrost drive H/P drive H/P stop Heater control #B (defrost/error: Heater ON)

Table.2

Heater control #A	Heater OFF Inlet air temp. \geq set temp. Heater ON Inlet air temp. $<$ set temp.-4F	Heater control #B	Heater OFF Inlet air temp. \geq set temp. Heater ON Inlet air temp. $<$ set temp.-1.8F
<p>Note: <For heater> Initial setting: 4°C (can be set to a value between 1.8 and 9°F)</p>			

Note:

- (1) Back-up heating will not be performed when the heater turns on while demand control is performed (not a request item).
- (2) This is applicable only to the R410A series. Make the settings for the following dipswitches on the outdoor unit control board before switching on the power.

(2) Fan control

Note: *Depend on SW1-7/1-8(Heater ON)

SW3-1	SW1-7	SW1-8	*1 Fan speed
OFF	OFF	OFF	Very low
OFF	ON	OFF	Low
OFF	OFF	ON	Remote controller setting
OFF	ON	ON	STOP (*2 Remote controller setting)
ON	ON	ON	STOP

Note:

- *1 The fan operates at the same speed settings as shown in this table during the Heating Thermo-OFF mode.
- *2 If Pattern 2 in the table above is selected for the fan control pattern, the fan will follow the setting of the remote controller.

Reference (not applicable to the ducted models)

NON duct unit (PL/PK/PC)		
CN22 for FAN control (YU25)	DIP switch (Indoor unit)	Fan in defrost
N/A	N/A	Stop (Heater ON)

7. Test run (Fig. 7-1)

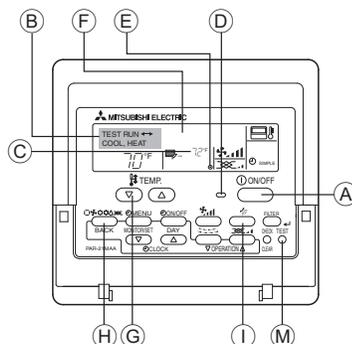


Fig. 7-1

- (A) ON/OFF button
- (B) Test run display
- (C) Indoor temperature liquid line temperature display
- (D) ON/OFF lamp
- (E) Power display
- (F) Error code display
- (G) Set temperature button
- (H) Mode selection button
- (I) Fan speed button
- (M) TEST button

- 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. ⇒ Make sure that wind is blown out.
- ④ Press the [Mode selection] button and switch to the cooling (or heating) mode. ⇒ Make sure that cold (or warm) wind is blown out.
- ⑤ Press the [Fan speed] button. ⇒ Make sure that the wind speed is switched.
- 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.

Index

1. Consignes de sécurité.....	10	5. Installations électriques.....	14
2. Emplacement pour l'installation.....	10	6. Chauffage externe.....	16
3. Installation de l'appareil intérieur.....	11	7. Marche d'essai (Fig. 7-1).....	17
4. Tuyau de réfrigérant et tuyau d'écoulement.....	12		

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.

⚠ Avertissement:

- Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.
- Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.
- Utilisez les câbles mentionnés pour les raccordements.
- Utilisez uniquement les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et demandez à votre revendeur ou à une société agréée de les installer.
- Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.
- Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.

⚠ Précaution:

- Lors de l'utilisation de réfrigérant R410A, n'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant existants.
- Lors de l'utilisation de réfrigérant R410A, appliquez une petite quantité d'huile ester, de l'huile ou de l'alkylbenzène, comme huile réfrigérante sur les évaselements et les connexions à brides.
- N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.
- N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.
- Mettez l'appareil à la terre.

⊘ : Indique une action qui doit être évitée.

⚠ : Indique que des instructions importantes doivent être prises en considération.

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

⚠ : Indique des précautions à prendre lors du maniement de pièces tournantes.

⚠ : Indique que l'interrupteur principal doit être désactivé avant d'effectuer tout travail d'entretien.

⚠ : Danger d'électrocution.

⚠ : Attention, surface chaude.

⚠ ELV : Lors de travaux d'entretien, coupez l'alimentation de l'appareil intérieur ainsi que de l'appareil extérieur.

⚠ Avertissement:

Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

- Demandez à un électricien agréé d'effectuer l'installation électrique conformément aux réglementations locales.
- Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.
- Les parties détachées de la face prédécoupée peuvent blesser l'installateur (coupure, etc.). Il lui est donc demandé de porter des vêtements de protection (gants, etc.).

- Installez un disjoncteur, comme spécifié.
- Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.
- Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.
- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.
- Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.
- Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.

2. Emplacement pour l'installation

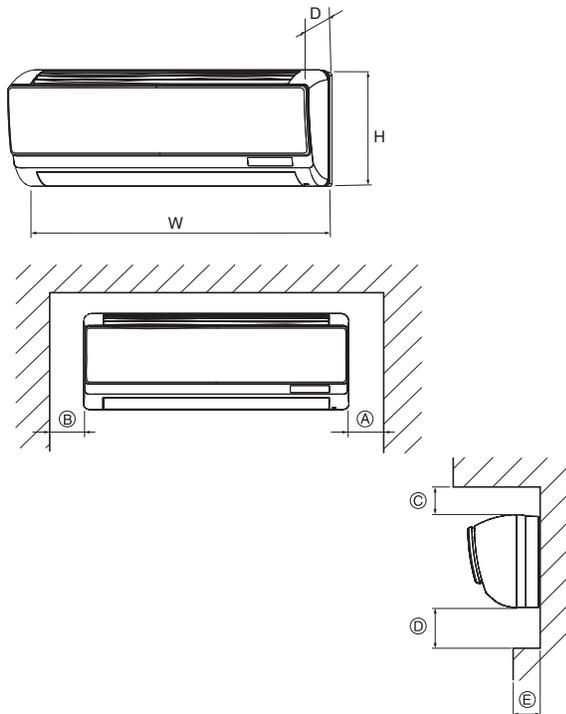
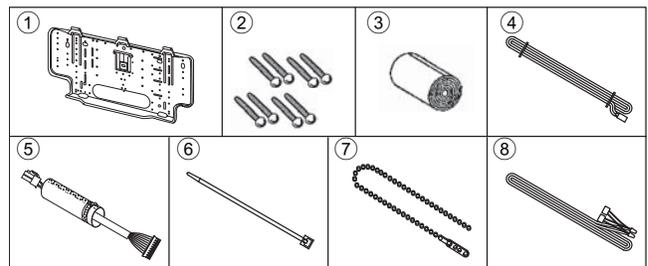


Fig. 2-1

L'appareil intérieur est livré avec les accessoires et les éléments suivants:

Numéro d'élément	ACCESSOIRE	QUANTITE	EMPLACEMENT
①	Equerre de fixation murale	1	Fixer à l'arrière de l'appareil
②	Vis de fixation 4 × 35	8	
③	Matière isolante	1	Dans l'emballage
④	Câble de la commande à distance MA	1	
⑤	Câble de récepteur sans fil	1	
⑥	Courroie	1	
⑦	Attache	1	
⑧	Câble	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.

(mm, inch)

Modèles	W	D	H	(A)	(B)	C*1	(D)	(E)
PKFY-P-NBMU-E	815 32-3/32	225 8-55/64	295 11-39/64	Min. 20 Min. 25/32	Min. 22 Min. 55/64	Min. 50 Min. 1-31/32	Min. 100 Min. 3-15/16	Min. 90 Min. 3-35/64

*1 : 60 mm, 2-23/64 inch ou plus pour tuyauterie de gauche et arrière gauche.

⚠ Avertissement:

Fixer l'appareil intérieur à un mur suffisamment résistant que pour supporter son poids.

3. Installation de l'appareil intérieur

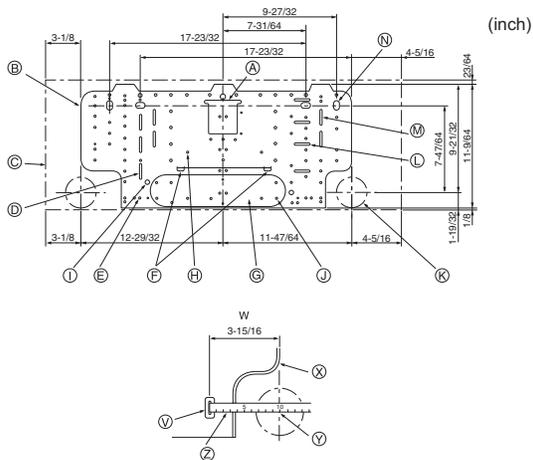


Fig. 3-1

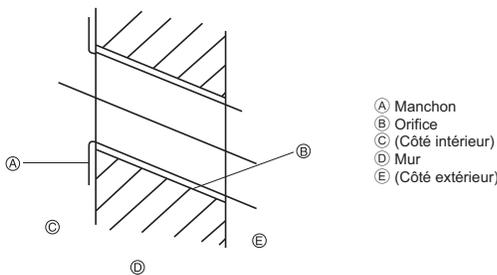


Fig. 3-2

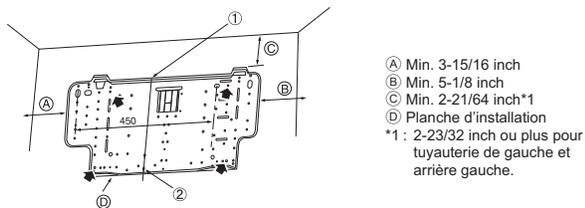


Fig. 3-3

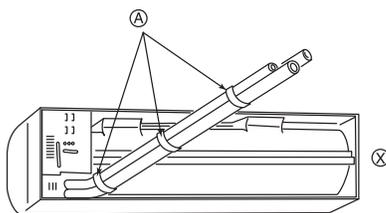


Fig. 3-4

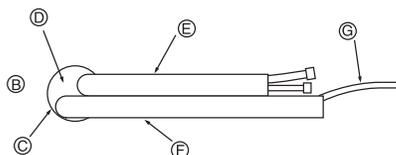


Fig. 3-5

3.1. Installation de la structure de montage mural (Fig. 3-1)

3.1.1. Installation de la structure de montage mural et mise en place des tuyaux

► A l'aide de la structure de montage mural, déterminer l'emplacement d'installation de l'appareil et le lieu de forage des orifices pour les tuyaux.

⚠ Avertissement:

Avant de forer un trou dans le mur, veuillez demander l'autorisation au responsable de l'édifice.

- Ⓐ Pièce de support
- Ⓑ Plaque d'installation
- Ⓒ Partie principale
- Ⓓ Fente (4-4.5 × 35 mm, 11/64 × 1-3/8 inch)
- Ⓔ Orifice pré-coupé (8-ø4.3 mm, 11/64 inch)
- Ⓕ Norme de nivellement
- Ⓖ Orifice pré-coupé
- Ⓗ Orifice pré-coupé (12-ø2.6 mm, 7/64 inch)
- Ⓘ Orifice pré-coupé (4-ø9 mm, 23/64 inch)
- Ⓝ Orifice pré-coupé (87-ø5.4 mm, 7/32 inch)
- Ⓚ Orifice de tuyauterie (ø65 mm, 2-9/16 inch)
- Ⓛ Fente (4-4.5 × 40 mm, 11/64 × 1-37/64 inch)
- Ⓜ Fente (4-4.5 × 37 mm, 11/64 × 1-29/64 inch)
- Ⓝ Fente (4-11 × 20 mm, 7/16 × 25/32 inch)

W: Emplacement pour les orifices muraux

- Ⓧ Structure de montage mural
- Ⓨ Orifice central
- Ⓩ Aligner la balance avec la ligne
- Ⓩ Introduire la balance

3.1.2. Forage de l'orifice des tuyaux (Fig. 3-2)

► Utiliser une foreuse à témoins pour forer un orifice de pénétration dans le mur de 90-100 mm, 3-35/64-3-15/16 inch de diamètre, aligné sur la direction du tuyau, à l'endroit indiqué sur le diagramme à gauche.

► L'orifice de pénétration dans le mur doit être incliné de telle sorte que l'ouverture extérieure soit plus basse que l'ouverture intérieure.

► Insérer un manchon (de 90 mm, 3-35/64 inch de diamètre - non fourni) dans l'orifice.

Remarque:

L'orifice de pénétration doit être incliné afin d'augmenter le débit.

3.1.3. Installation du support de montage mural

► L'appareil extérieur pesant près de 10 kg, 22 lbs, choisir l'emplacement de montage en tenant bien compte de ce fait. Si le mur ne semble pas être assez résistant, le renforcer avec des planches ou des poutres avant d'installer l'appareil.

► La structure de montage doit être attachée à ses deux extrémités et au centre, si possible. Ne jamais la fixer à un seul endroit ou de manière asymétrique.

(Si possible, attacher la structure à tous les points indiqués par une flèche en caractères gras.) (Fig. 3-3)

⚠ Avertissement:

Si possible, attacher la structure à tous les points marqués d'une flèche en caractères gras.

⚠ Précaution:

• Le corps de l'appareil doit être monté à l'horizontale.

• Le fixer aux orifices marqués d'un ▲.

- ① Attachez un fil à l'orifice.
- ② Ce niveau peut être obtenu facilement en attachant un poids au fil et en alignant le fil avec la marque.

3.2. Préparation pour le raccord des tuyaux

► Retirer la bande de vinyle qui maintient les tuyaux d'écoulement.

① Tuyautage arrière, droit et inférieur (Fig. 3-4)

► Relier les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement en appliquant du ruban de vinyle à trois endroits au moins, afin de faciliter le passage de ces tuyaux par le mur.

- Ⓐ Ruban de vinyle
- Ⓧ Cette vue est un aperçu de l'arrière de l'appareil.

② Tuyautage gauche et arrière gauche

②-① Pour le tuyautage arrière gauche, sortir les tuyaux de l'orifice pour déterminer leur longueur correcte puis les couder. L'appareil intérieur devrait être installé sur la structure de montage mural. (Fig. 3-5)

- Ⓑ Mur
- Ⓒ Orifice dans le mur
- Ⓓ Section coudée
- Ⓔ Tuyau à réfrigérant
- Ⓕ Tuyau d'évacuation
- Ⓖ Câble de transmission

3. Installation de l'appareil intérieur

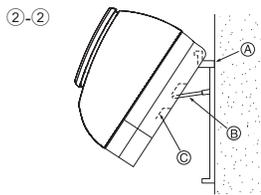


Fig. 3-6

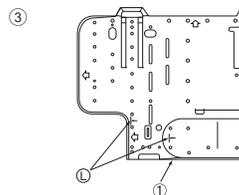


Fig. 3-7

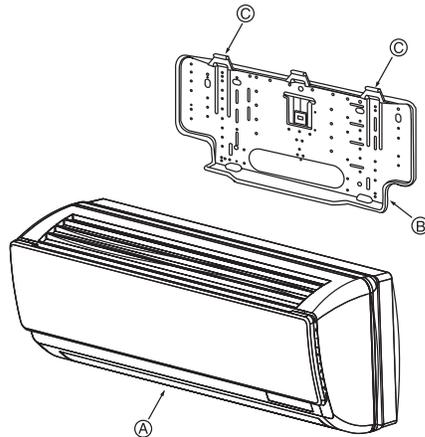


Fig. 3-8

- ②-② Levez l'appareil intérieur en accrochant la pièce de support (sur la planche d'installation) aux saillies situées au dos de l'appareil comme l'indique. (Fig. 3-6)
Lorsque la tuyauterie etc est installée, remplacez la pièce de support sur la planche d'installation.
(Si l'appareil n'est pas correctement attaché, il pourrait y avoir des vibrations lors de son fonctionnement.)

- (A) Planche d'installation
(B) Pièce de support
(C) Saillie

- ③ Au cas où le tuyau évasé serait encastré d'avance dans le mur: (Fig. 3-7)
• Définir la longueur de tuyau destinée à l'encastrement en indiquant sur la plaque de montage comme référence.

- (L) Marque
(1) Structure de montage mural

3.3. Montage de l'appareil (Fig. 3-8)

- ① Veiller à bien suspendre les attaches métalliques de l'appareil intérieur au-dessus des crochets de la structure de montage mural.
(A) Appareil intérieur
(B) Structure de montage mural
(C) Crochet
② Lorsque le raccordement des tuyaux est terminé, utiliser les vis de fixation pour attacher l'appareil intérieur à la structure de montage mural.

4. Tuyau de réfrigérant et tuyau d'écoulement

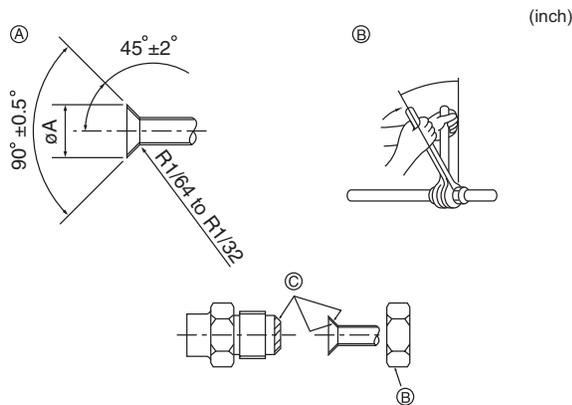


Fig. 4-1

4.1. 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 100 °C, 212 °F ou supérieure et d'une épaisseur de 12 mm, 1/2 inch 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 9 mm, 23/64 inch 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.

- (A) Dimension de l'évasement

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm, inch)	Dimensions évasement Dimensions ϕA (mm, inch)
$\phi 6.35$, 1/4"	8.7-9.1, 11/32-23/64
$\phi 12.7$, 1/2"	16.2-16.6, 41/64-21/32

- (B) 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)
P06/P08	OD $\phi 6.35$ 1/4"	14-18 10-13	OD $\phi 12.7$ 1/2"	49-61 35-44	OD $\phi 6.35$ 1/4"	14-18 10-13	OD $\phi 12.7$ 1/2"	49-61 35-44	17 43/64	26 1-7/64

- (C) Ne pas appliquer d'huile réfrigérante sur les vis.
(Les écrous évasés risquent davantage de se desserrer.)
(D) Veiller à utiliser les écrous évasés joints à l'appareil principal.
(L'utilisation des produits disponibles dans le commerce peut entraîner des craquements.)
(E) Appliquer de l'huile réfrigérante sur toute la surface évasée du fond.

4. Tuyau de réfrigérant et tuyau d'écoulement

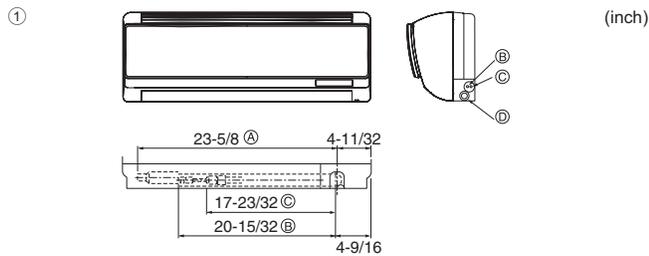


Fig. 4-2

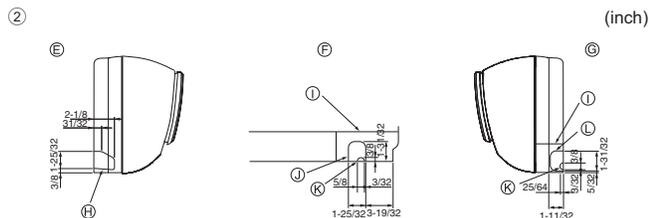
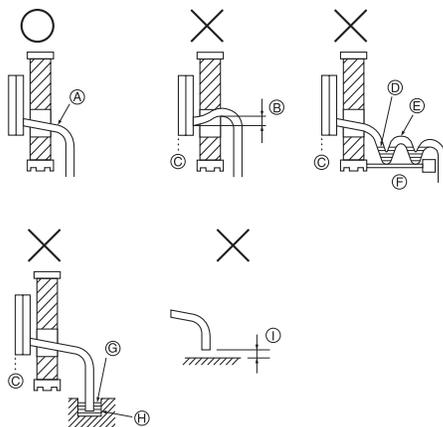


Fig. 4-3



- A Incliné vers le bas
- B Doit être plus bas que le point de sortie
- C Fuite d'eau
- D Siphon d'écoulement
- E Air
- F Ondulé
- G L'extrémité du tuyau d'écoulement est immergée.
- H Tranchée d'écoulement
- I 5 cm, 13/64 inch ou moins entre l'extrémité du tuyau d'écoulement et le sol

Fig. 4-4

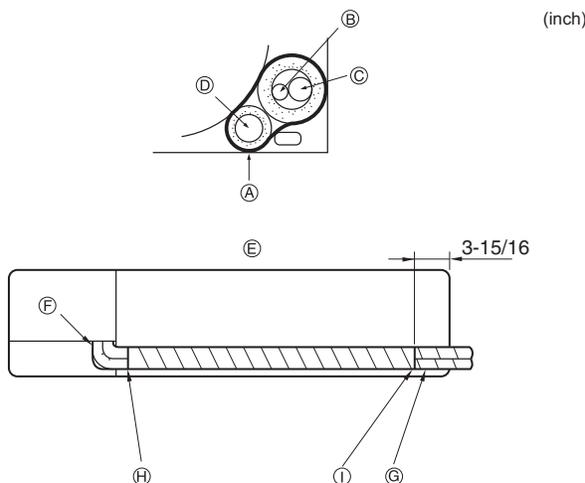


Fig. 4-5

4.2. Mise en place des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

① Position des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement (Fig. 4-2)

- Le tuyau d'écoulement peut être coupé en fonction des conditions d'installation.
 - A (Longueur totale de tuyau flexible)
 - B Tuyau à liquide
 - C Tuyau à gaz
 - D Tuyau flexible d'évacuation

② Déterminer la position des orifices à dégager sur le corps de l'appareil. (Fig. 4-3)

► **Découper les orifices à dégager à l'aide d'une scie ou d'un couteau adéquat.**

Prendre soin de ne pas endommager d'autres éléments de l'appareil.

• Retirer le boîtier en coin et forer un orifice à dégager. Si le forage se fait sans retirer le boîtier, le tuyau d'écoulement risque d'être abîmé.

- E Tuyauterie de gauche
- F Tuyauterie inférieure
- G Tuyauterie de droite
- H Orifice pré-coupé pour la tuyauterie de gauche
- I Boîte d'angle
- J Orifice pré-coupé pour la tuyauterie inférieure
- K Orifice de passage pour le câble de la télécommande
- L Orifice pré-coupé pour la tuyauterie de droite

4.3. Mise en place des tuyaux d'écoulement (Fig. 4-4)

- Les tuyaux d'écoulement doivent avoir une inclinaison de 1/100 ou supérieure.
- Pour rallonger le tuyau d'évacuation, utilisez un tuyau flexible (diamètre intérieur de 16 mm, 5/8 inch), disponible dans les commerces, ou un tuyau de chlorure de vinyle dur (VP-16). Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite d'eau en provenance des joints.
- Si le tuyau d'évacuation passe à travers l'habitation, il doit être enveloppé d'un isolant (polyéthylène mousse: gravité spécifique : 0,03, épaisseur : 9 mm, 23/64 inch ou plus), disponible dans les commerces.
- Ne pas diriger les tuyaux d'écoulement directement vers un fossé d'écoulement dans lequel des gaz sulfuriques pourraient être acheminés.
- Lorsque la mise en place des tuyaux est terminée, vérifier que l'eau ressorte bien par l'extrémité du tuyau d'écoulement.

⚠ **Précaution:**

Les tuyaux d'écoulement doivent être installés conformément aux instructions du présent manuel d'installation pour assurer un écoulement correct. L'isolation thermique des tuyaux d'écoulement est nécessaire pour éviter la condensation. Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas correctement installés et isolés, des gouttes de condensation risquent de se former au plafond, sur le sol ou à tout autre endroit.

4.4. Pour terminer le travail de tuyautage (Fig. 4-5)

- Pour éviter les gouttes de condensation, mettre un ruban de feutre sur la matière isolante des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement à l'intérieur de l'appareil, comme indiqué sur le diagramme.
- Disposer le tuyau d'écoulement de telle sorte qu'il repose au fond de l'appareil.
- Le chevauchement du ruban de feutre doit correspondre à la moitié d'une largeur du ruban.
 - A Ruban de feutre
 - B Tuyau de liquide
 - C Tuyau de gaz
 - D Tuyau d'écoulement
 - E Vue de l'arrière
 - F Veiller à ce que le milieu du tuyau ne soit pas surélevé.
 - G En cas de mise en place des tuyaux par la gauche, les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement doivent être enveloppés de ruban séparément.
 - H Faire un lot des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement et les entourer de ruban de feutre, avec le ruban blanc se chevauchant de 20 mm, 25/32 inch ou davantage.
 - * Les tuyaux doivent être enveloppés de ruban de manière à se loger à l'arrière de l'appareil.
 - I Attacher le bout du ruban de feutre avec une fixation pour bandages.

5. Installations électriques

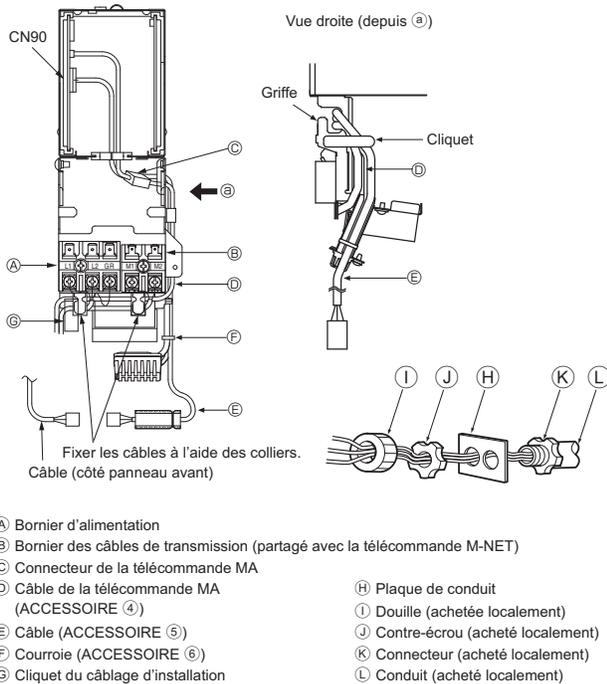


Fig. 5-1

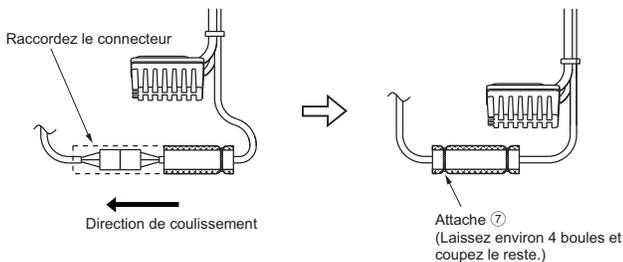


Fig. 5-2

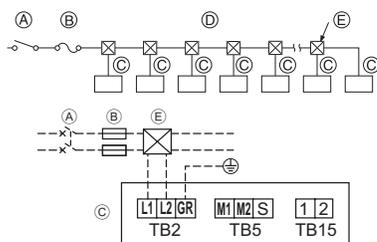


Fig. 5-3

5.1. Appareil intérieur (Fig. 5-1, 5-2)

- 1) Enlevez le panneau avant, puis enlevez la boîte d'angle du coin droit inférieur de l'appareil intérieur.
- 2) Enlevez la vis de fixation du couvercle des pièces électriques puis enlevez le couvercle.
- 3) Connectez le câble d'énergie et le câble de transmission au bloc de sorties.
 - Il se peut que l'on soit obligé de tirer vers l'avant la boîte des pièces électriques lors d'une révision etc., les fils doivent donc être un peu plus longs qu'il ne semble nécessaire.
 - * Utilisez les fils pour torsions avec précaution car les arêtes peuvent couper le câblage.
- 4) Raccordez le connecteur de la télécommande MA. (2 fils non polarisés)
- 5) Raccordez le câble (5) joint au connecteur CN90 de la carte de commande du boîtier électrique.
 - * Assurez-vous du raccordement en cas d'utilisation de la télécommande MA/M-NET.
- 6) Fixez le câble (4) de la télécommande MA et le câble (5) avec le cliquet à travers la griffe à droite du boîtier électrique.
- 7) Fixez le câble (4) de la télécommande MA sur le cliquet avec le câble passant le long de la partie inférieure du bornier.
- 8) Fixez le câble (5) avec la courroie (6) jointe.
- 9) Extrayez le câble de transmission à l'arrière du panneau avant du côté de la boîte d'angle. Remplacez le panneau électrique et celui avant. (Ne tirez pas fort sur le câble de transmission.)
- 10) Après avoir raccordé les connecteurs (jaunes à 9 pôles) situés sur l'appareil intérieur et le panneau avant, faites glisser le tube en verre et fixez-le avec l'attache (7) jointe à laquelle la partie de connecteur jointe n'est pas exposée.
 - * Assurez-vous du raccordement en cas d'utilisation de la télécommande MA/M-NET.
- 11) Fixez chaque câble avec le cliquet pour le câblage d'installation située sous le boîtier électrique et remplacez le couvercle du boîtier d'angle. 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.

5.2. Câblage d'alimentation

- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être inférieur à celui de la conception 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
 - Installer un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
 - L'installation du climatiseur doit comprendre un interrupteur avec un écartement de 3 mm, 1/8 inch minimum entre les contacts de chaque pôle.
- Taille du câble d'alimentation : supérieure à 1,5 mm² (AWG16)

[Fig. 5-3]

- (A) Interrupteur de 16 A
- (B) Protection contre les surintensités de 16 A
- (C) Appareil intérieur
- (D) Le courant de fonctionnement total doit être inférieur à 16 A
- (E) Boîte de passage

► Sélection d'un disjoncteur sans fusible (NF) ou d'un disjoncteur de fuite à la terre (NV).

Le disjoncteur doit intégrer un moyen de garantir la déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

5.3. Types de câbles de commandes

1. Câblage des câbles de transmission

Type de câble de transmission	Fil blindé CVVS ou CPEVS
Diamètre du câble	More than 1.25 mm ² (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200 m, 219 yard

2. Câbles de la Commande à distance M-NET

Type de câble de commande à distance	Câble blindé MVVS
Diamètre du câble	Entre 0,5 (AWG20) et 1,25 mm ² (AWG16)
Length	Longueur du câble de commande à distance qui dépasse 10 m, 33 ft à la longueur de câble de transmission dont la longueur maximum autorisée est 200 m, 219 yard.

3. Câbles de la Commande à distance MA

Type de câble de commande à distance	Câble à deux conducteurs (non blindé)
Cable diameter	De 0,3 (AWG22) à 1,25 mm ² (AWG16)
Diamètre du câble	Inférieure à 200 m, 219 yard

5. Installations électriques

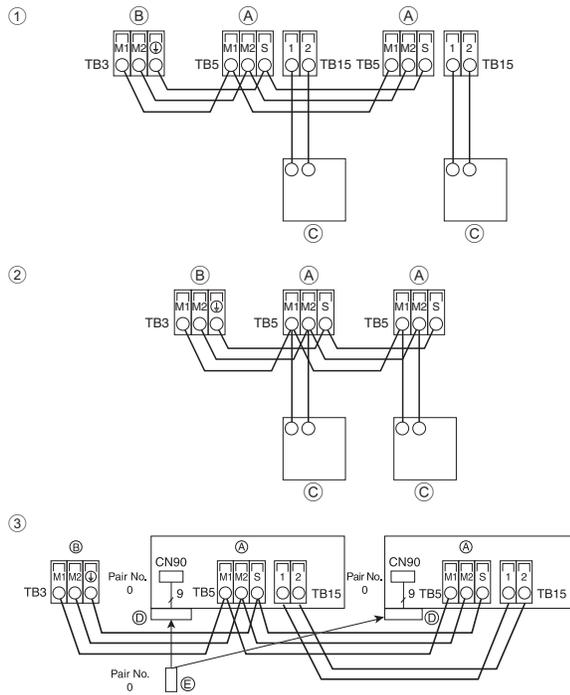


Fig. 5-4

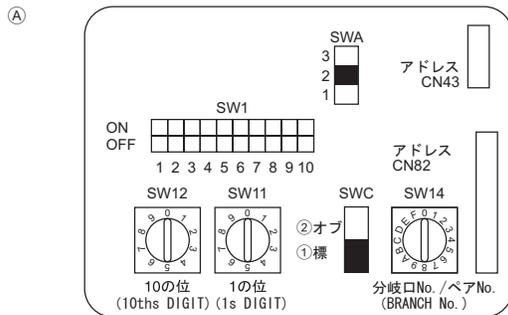


Fig. 5-5

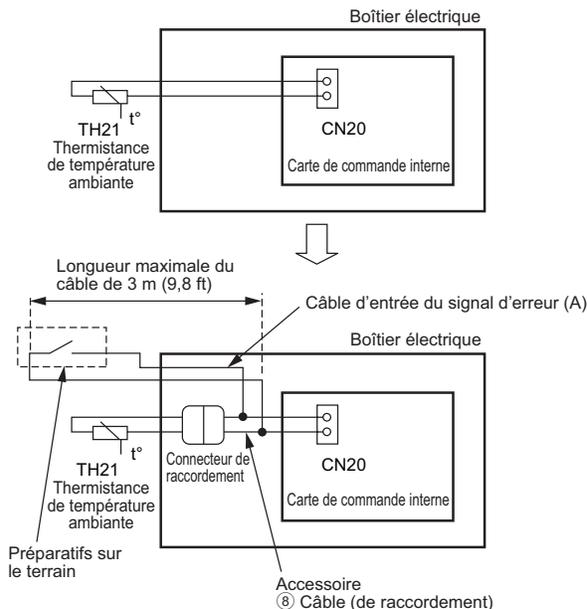


Fig. 5-6

5.4. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs (Fig. 5-4)

- 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 mm² (AWG22) de diamètre d'une longueur de 10 m, 33 ft maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, 33 ft, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm² (AWG16) de diamètre.
- ① Commande à distance MA
 - 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
 - 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 d'un récepteur de signaux sans fil)
 - Relier le fil du récepteur de signaux sans fil (câble 9 pôles) au connecteur CN90 du bornier du contrôleur intérieur.
 - Lorsque plus de deux appareils sont utilisés dans le cadre d'une commande groupée à l'aide de la télécommande sans fil, connecter correctement TB15.
 - Pour modifier le réglage du numéro de paire, consulter le manuel d'installation accompagnant la télécommande sans fil. (Le numéro de paire de l'appareil intérieur et de la télécommande est réglé sur 0 par défaut.)

- Ⓐ Bloc de sortie du câble de transmission intérieur
- Ⓑ Bloc de sortie du câble de transmission extérieur (M1(A), M2(B), ⊕(S))
- Ⓒ Télécommande
- Ⓓ Récepteur de signaux sans fil
- Ⓔ Télécommande sans fil

5.5. Configuration des adresses (Fig. 5-5)

(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 Réglage des adresses
 - Exemple : Si l'adresse est "3", conservez SW12 (au-dessus de 10) sur "0" et basculez SW11 (1 à 9) sur "3".
 - ② Réglage des numéros de branche
 - Réglez le tuyau de réfrigérant de l'unité intérieure sur le numéro de connexion d'extrémité du contrôleur BC.
 - Conservez les autres réglages (sauf série R2) sur "0".
- Les interrupteurs rotatifs sont tous réglés sur "0" par défaut (sortie usine). Ces interrupteurs peuvent être utilisés pour régler l'adresse des unités et les numéros de branche.
 - La détermination de l'adresse des unités intérieures varie en fonction du système sur site. Procédez au réglage conformément au manuel de référence.

5.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré à la télécommande

Si vous souhaitez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré à une télécommande, réglez SW1-1 sur "ON" (activation) sur la carte de commande. Si SW1-7 et SW1-8 sont correctement réglés, il est possible d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre de chauffage est désactivé

5.7. Entrée du signal d'erreur

Il est possible de basculer le fonctionnement de l'appareil intérieur (modèle PKFY-BM) sur un état d'erreur en entrant un signal d'erreur.

- ① Méthode d'entrée du signal d'erreur (Fig. 5-6)
 - Retirer la thermistance de température ambiante TH21 de la carte de commande interne et connecter le câble ⑧ (de raccordement) fourni avec le produit.
 - Remplacer la thermistance de température ambiante TH21 côté câble de raccordement.
 - Connecter un signal d'erreur (une entrée de contact sans tension) à un câble d'entrée du signal d'erreur (A).
 - Placer le câble de raccordement dans le boîtier électrique.
- ② Signification du signal d'erreur
 - Configurer le signal d'erreur pour le paramétrer comme suit.
 - Entrée de contact sans tension
 - Si normal : signal d'erreur désactivé (contact désactivé)
 - Si erreur : signal d'erreur activé (contact activé)

5. Installations électriques

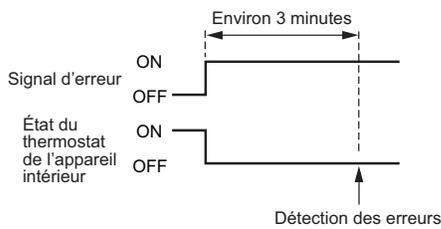


Fig. 5-7

③ Fonctionnement de l'appareil intérieur en cas d'entrée d'un signal d'erreur (Fig. 5-7)

- Le signal d'erreur n'est activé que pendant le fonctionnement de l'appareil intérieur.

- Si le signal d'erreur est actif

Si le signal d'erreur est détecté comme étant actif, l'état de fonctionnement de l'appareil intérieur bascule sur inactif et l'alimentation de l'appareil intérieur en réfrigérant est arrêtée.

Une erreur est détectée si le signal d'erreur reste actif pendant environ 3 minutes. Le code d'erreur 5101 apparaît sur la télécommande.

- Si le signal d'erreur est désactivé

En cas de détection des erreurs préalable, le fonctionnement normal est rétabli après environ 3 minutes.

En cas de détection des erreurs ultérieure, l'état d'erreur est maintenu jusqu'à ce que l'erreur soit annulée avec la télécommande ou un autre moyen. (L'erreur n'est pas annulée automatiquement si le signal d'erreur est désactivé.)

④ Restrictions

- La longueur maximale du câble d'entrée du signal d'erreur est de 3 m (9,8 ft). Impossible de relier une rallonge.

- Ne pas appliquer de tension au câble d'entrée du signal d'erreur. Seule une entrée de contact sans tension est prise en charge.

6. Chauffage externe

Pour le modèle PKFY-BM, il est possible d'extraire un signal pour un chauffage externe en appliquant la méthode illustrée ci-après.

Si vous utilisez cet appareil, vous devez utiliser le câble de sortie externe en option (PAC-SA88HA).

***1. Vous ne pouvez pas utiliser la fonction de contact libre du chauffage externe et du TG-2000. Réglez le commutateur DIP SW1-5 de la carte de commande de l'appareil intérieur sur ON pour utiliser la fonction de contact libre.**

6.1. Branchement du câble de sortie externe

Utilisez le câble dont le connecteur s'adapte au connecteur situé sur la carte de commande de l'appareil intérieur.

- Câble de sortie externe (PAC-SA88HA)

Ce câble permet de relier le circuit de relais utilisé pour verrouiller réciproquement l'appareil intérieur et le chauffage électrique. Reliez le câble au connecteur CN52 sur la carte de commande de l'appareil intérieur.

6.2. Câblage local

L'illustration présente une méthode de connexion de base. Veuillez consulter le manuel d'entretien pour plus d'informations.

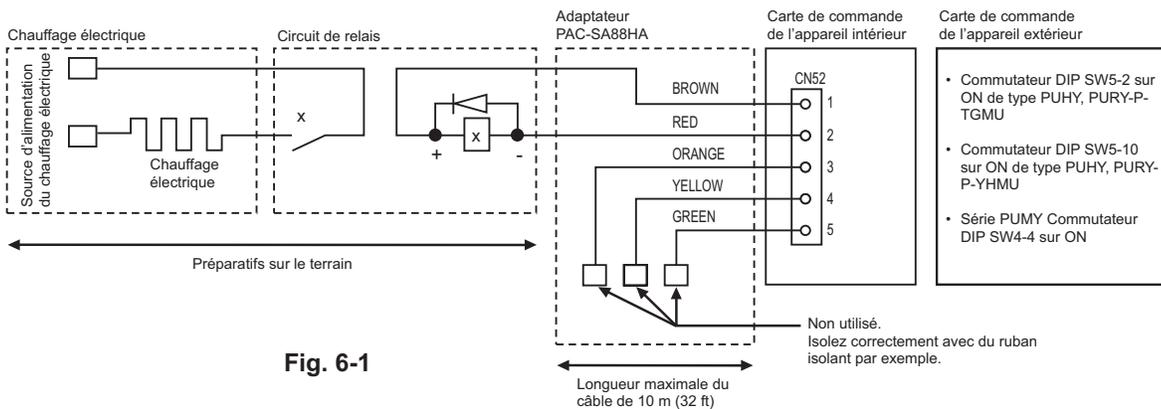


Fig. 6-1

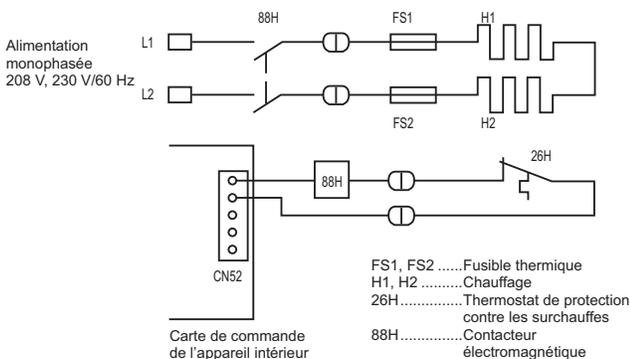


Fig. 6-2

- Pour le relais X, utilisez les spécifications mentionnées sous la bobine de fonctionnement

Tension nominale : 12 Vcc

Consommation électrique : 0,9 W maximum

- * Utilisez la diode recommandée par le fabricant du relais pour les deux bobines de relais.

- La longueur du câblage électrique du PAC-SA88HA est de 2 mètres (6-1/2 ft) Pour toute rallonge, utilisez un câble bifilaire gainé.

Type de câble de commande : CVV, CVS, CPEV ou équivalent.

Taille du câble : 0,5 mm² à 1,25 mm² (16 à 22 AWG)

N'utilisez pas de rallonge de plus de 10 mètres (32 ft)

- Circuit recommandé (Fig. 6-2)

6.3. Restrictions en matière de câblage

Le câble reliant la carte de circuit imprimé à l'appareil intérieur ne doit pas mesurer plus de 10 mètres (32 ft). Tout câble de plus de 10 mètres (32 ft) risque d'entraîner un dysfonctionnement.

Utilisez un relais de transit lors du prolongement du câblage comme un câblage distant.

6. Chauffage externe

6.4. Réglage du commutateur DIP des appareils intérieurs et extérieurs

(1) Commande de chauffage

* Le tableau 1 indique comment est contrôlé le chauffage installé sur le terrain. Sélectionnez le schéma souhaité dans le tableau ci-dessous et réglez le commutateur DIP sur l'appareil extérieur comme illustré dans le tableau 1. Le tableau ci-dessous présente les schémas #A et B de commande de chauffage.

Tableau 1

Réglage de l'appareil extérieur	Condition de l'appareil extérieur	Unité non carénée (PL/PK/PC)
Commutateur DIP sur OFF Si : <TGMU> S/W5-2 sur OFF <YHMU> S/W5-10 sur OFF <PUMY> S/W4-4 sur OFF	ND	Commande de chauffage #A (dégivrage/erreur : chauffage sur ON)
Commutateur DIP sur ON Si : <TGMU> S/W5-2 sur ON <YHMU> S/W5-10 sur ON <PUMY> S/W4-4 sur ON	<p>Condition de l'O/U</p> <p>Temp. extérieure</p> <p>Les paramètres a/b/c/d sont réglés à l'aide de l'outil de maintenance.</p>	Fonctionnement normal
		Dégivrage Fonctionnement H/P Arrêt H/P
		Chauffage sur OFF
		Commande de chauffage #B (dégivrage/erreur : chauffage sur ON)

Tableau 2

Commande de chauffage #A	Temp. d'entrée d'air OFF du chauffage \geq temp. réglée Temp. d'entrée d'air ON du chauffage \geq temp. réglée -4F	Commande de chauffage #B	Temp. d'entrée d'air OFF du chauffage \geq temp. réglée Temp. d'entrée d'air ON du chauffage \geq temp. réglée -1,8F
<p>Remarque : <Pour le chauffage> Réglage initial : 4°C (réglage possible sur une valeur comprise entre 1,8 et 9°F)</p>			

Remarque :

- Le chauffage d'appoint ne se déclenche pas lorsque le chauffage s'enclenche alors que la régulation de la puissance est active (élément non requis).
- Valable uniquement pour la série R410A. Réglez les commutateurs DIP suivants sur la carte de commande de l'appareil extérieur avant la mise sous tension.

(2) Contrôle du ventilateur

Remarque : *Dépend de SW1-7/1-8(Chauffage sur ON)

SW3-1	SW1-7	SW1-8	*1 Vitesse du ventilateur
OFF	OFF	OFF	Très faible
OFF	ON	OFF	Faible
OFF	OFF	ON	Réglage télécommande
OFF	ON	ON	STOP (*2 Réglage télécommande)
ON	ON	ON	STOP

Remarque :

- Le ventilateur fonctionne à la vitesse correspond aux réglages de vitesse illustrés dans ce tableau en mode d'arrêt du chauffage thermique.
- Si le schéma 2 du tableau ci-dessus est sélectionné comme schéma de contrôle du ventilateur, le ventilateur applique le réglage de la commande à distance.

Référence (non applicable aux modèles carénés)

Unité non carénée (PL/PK/PC)		
CN22 pour le contrôle du ventilateur (YU25)	Commutateur DIP (Appareil intérieur)	Ventilateur en dégivrage
ND	ND	Arrêt (Chauffage sur ON)

7. Marche d'essai (Fig. 7-1)

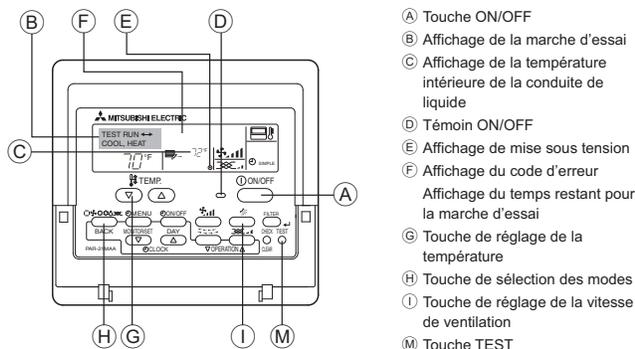


Fig. 7-1

- Mettre l'appareil sous tension au moins douze heures avant l'essai de fonctionnement.
- Appuyer deux fois sur la touche [TEST] (ESSAI). ➔ Affichage à cristaux liquides "TEST RUN" (ESSAI DE FONCTIONNEMENT)
- Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode). ➔ Vérifier si la soufflerie fonctionne.
- Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode) et passer en mode refroidissement (ou chauffage). ➔ Vérifier si la soufflerie souffle de l'air froid (ou chaud).
- Appuyer sur la touche [Fan speed] (Vitesse soufflerie). ➔ Vérifier si la vitesse de la soufflerie change.
- Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur de l'appareil extérieur.
- Arrêter l'essai de fonctionnement en appuyant sur la touche [ON/OFF] (Marche/Arrêt). ➔ Arrêt
- 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'affichera en cas d'erreur. Pour prendre connaissance des procédures d'enregistrement, consultez le mode d'emploi de l'appareil intérieur.

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.