



# CITY MULTI

## Air-Conditioners For Building Application INDOOR UNIT PKFY-P-NKMU-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. Drainage piping work.....	9
2. Installation location.....	3	6. Electrical work.....	10
3. Installing the indoor unit.....	3	7. Test run (Fig. 7-1).....	11
4. Installing the refrigerant piping.....	7		

## 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.

- 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.

- 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.

- ⊘ : Indicates an action that must be avoided.
- ⚠ : Indicates that important instructions must be followed.
- ⚡ : Indicates a part which must be grounded.
- ⚠ : Indicates that caution should be taken with rotating parts.
- ⚠ : Indicates that the main power 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.

- 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.
- Install an leak molded case circuit breaker, as required.
- Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.
- Use only a molded case 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

### ■ PKFY-P-NKMU-E

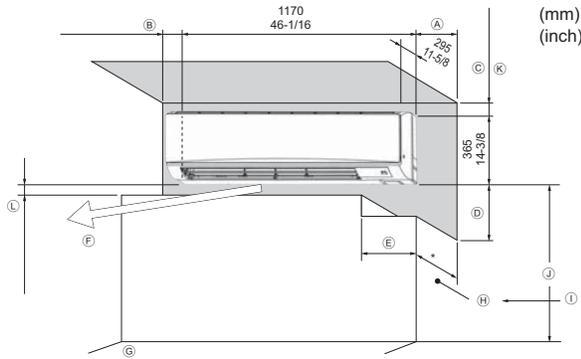


Fig. 2-1

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

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

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

(mm, inch)

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Min. 100.5	Min. 22.4	Min. 48	Min. 250	Min. 220
Min. 3-61/64	Min. 7/8	Min. 1-57/64	Min. 9-27/32	Min. 8-21/32

- (F) Air outlet: Do not place an obstacle within 1500 mm, 59-1/16 inch of the air outlet.
- (G) Floor surface
- (H) Furnishing
- (I) When the projection dimension of a curtain rail or the like from the wall exceeds 60 mm, 2-23/64 inch extra distance should be taken because the fan air current may create a short cycle.
- (J) 1800 mm, 70-7/8 inch or greater from the floor surface (for high location mounting)
- (K) 108 mm, 4-1/4 inch or greater with left or rear left piping
- (L) Minimum 7 mm, 9/32 inch

## 3. Installing the indoor unit

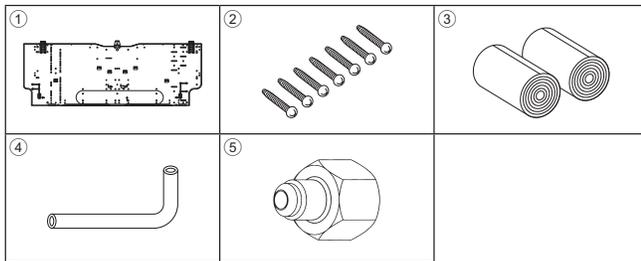


Fig. 3-1

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

The indoor unit should be supplied with the following accessories.

PART NUMBER	ACCESSORY	QUANTITY		LOCATION OF SETTING
		P24	P30	
①	Mount board	1	1	Fix at the back of the unit
②	Tapping screw 4 × 25	7	7	
③	Felt tape	2	2	
④	L-shaped connection pipe	1	1	
⑤	Charge nut	1	1	

### 3.2. Installing the wall mounting fixture

#### 3.2.1. 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.

#### ■ PKFY-P-NKMU-E (Fig. 3-2)

- (A) Mount board ①
- (B) Indoor unit
- (C) Bottom left rear pipe hole (ø75-ø80 mm, 2-61/64~3-5/32 inch)
- (D) Bottom right rear pipe hole (ø75-ø80 mm, 2-61/64~3-5/32 inch)
- (E) Knockout hole for left rear hole
- (F) Bolt hole (4-ø9 mm, 23/64 inch hole)
- (G) Center measurement hole (ø2.5 mm, 3/32 inch hole)
- (H) Tapping hole (75-ø5.1 mm, 13/64 inch hole)
- (I) Hole centre
- (J) Align the scale with the line.
- (K) Insert scale.

#### 3.2.2. Drilling the piping hole (Fig. 3-2)

- ▶ Use a core drill to make a hole of 75-80 mm, 2-61/64~3-5/32 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 75 mm, 2-61/64 inch diameter and purchased locally) through the hole.

#### Note:

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

### ■ PKFY-P-NKMU-E

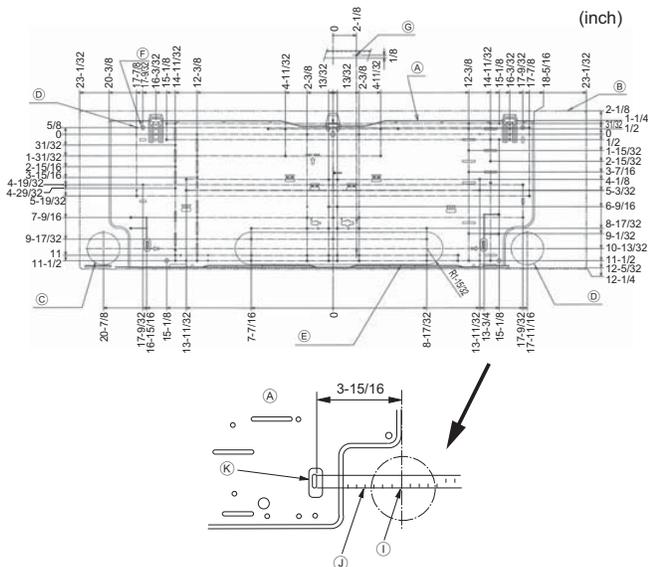


Fig. 3-2

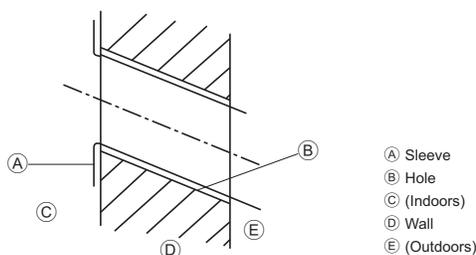


Fig. 3-3

- (A) Sleeve
- (B) Hole
- (C) (Indoors)
- (D) Wall
- (E) (Outdoors)

### 3. Installing the indoor unit

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

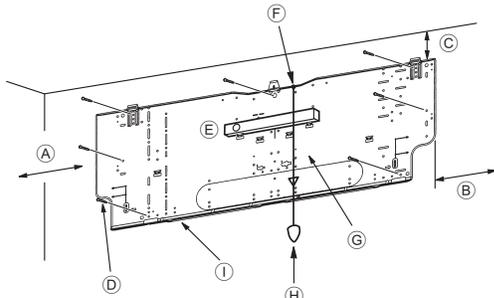


Fig. 3-4

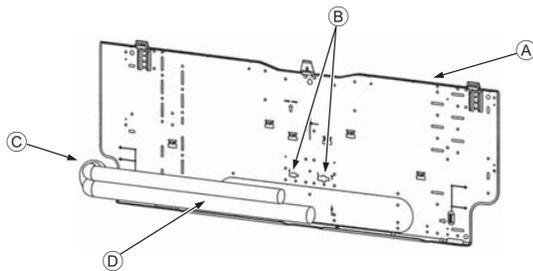


Fig. 3-5

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

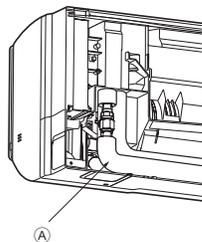


Fig. 3-6

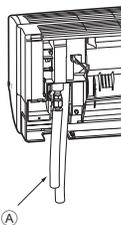


Fig. 3-7



Fig. 3-8

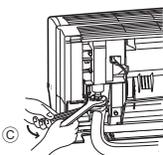


Fig. 3-9

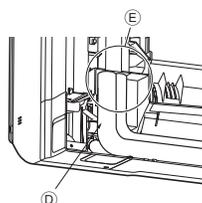


Fig. 3-10

#### 3.2.3. Installing the wall mounting fixture

▶ Since the indoor unit weighs near 21 kg, 46 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 nonsymmetrical way. (If possible, secure the fixture at all the positions marked with a bold arrow.)

⚠ 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.

#### ■ PKFY-P-NKMU-E (Fig. 3-4)

- Ⓐ Min. 90 mm, 3-35/64 inch
- Ⓑ Min. 200 mm, 7-7/8 inch
- Ⓒ Min. 70 mm, 2-3/4 inch
- Ⓓ Fixing screws (4 × 25) ②
- Ⓔ Level
- Ⓕ Fasten a thread to the hole.
- Ⓖ Place the level against the horizontal reference line of the mount board and mount so that it is level. Hang a weight from the thread and align with ▽ EPK of the mount board to permit leveling.
- Ⓗ Weight
- Ⓘ Mount board ①

#### 3.3. When embedding pipes into the wall (Fig. 3-5)

- The pipes are on the bottom left.
- When the cooling pipe, drain pipes internal/external connection lines etc are to be embedded into the wall in advance, the extruding pipes etc, may have to be bent and have their length modified to suit the unit.
- Use marking on the mount board as a reference when adjusting the length of the embedded cooling pipe.
- During construction, give the length of the extruding pipes etc some leeway.

- Ⓐ Mount board ①
- Ⓑ Reference marking for flare connection
- Ⓒ Through hole
- Ⓓ On-site piping

#### 3.4. Preparing the indoor unit

- \* Check beforehand because the preparatory work will differ depending on the exiting direction of the piping.
- \* When bending the piping, bend gradually while maintaining the base of the piping exiting portion. (Abrupt bending will cause misshaping of the piping.)

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

##### Attachment of L-shaped connection pipe ④

##### Right, left and rear piping (Fig. 3-6)

1. Remove the flare nut and cap of the indoor unit. (Gas pipe only)
2. Apply refrigerating machine oil to the flare sheet surface. (Preparation on location)
3. Facing the direction in which the L-shaped connection pipe ④ will be removed, make a quick connection to the indoor unit flare connection opening.
4. Tighten the flare nut using a double open-end wrench. (Fig. 3-9)  
Tightening force: 68 to 82 N·m, 49~59 ft·lbs
5. Attach the charge nut ⑤ to the liquid pipe side joint portion, and check for leakage of the L-shaped connection pipe ④ connection portion. Remove the charge nut ⑤ after completion of the work.  
Tightening force: 34 to 42 N·m, 25~30 ft·lbs
6. Cover the flare connection portion with the pipe cover of the L-shaped connection pipe ④ so that it is not exposed. (Fig. 3-10)

- Ⓐ L-shaped connection pipe ④
- Ⓑ Cut-off position (Straight pipe portion)
- Ⓒ Tightening direction
- Ⓓ Cover with pipe cover
- Ⓔ Cover the flare nut connection portion with the pipe cover.

##### Lower piping (Fig. 3-7)

1. Cut L-shaped connection pipe ④ at the position indicated in (Fig. 3-8).
2. Insert the flare nut that was removed earlier onto the straight pipe side of the cut L-shaped connection pipe ④ and then flare the end of the pipe.
3. Remove the flare nut and cap of the indoor unit. (Gas pipe only)
4. Apply refrigerating machine oil to the flare sheet surface. (Preparation on location)
5. Quickly connect the L-shaped connection pipe ④ that has been processed as described in part 2) to the indoor unit flare connection opening.
6. Tighten the flare nut using a double open-end wrench. (Fig. 3-9)  
Tightening force: 68 to 82 N·m, 49~59 ft·lbs
7. Attach the charge nut ⑤ to the liquid pipe side joint portion, and check for leakage of the L-shaped connection pipe ④ connection portion. Remove the charge nut ⑤ after completion of the work.  
Tightening force: 34 to 42 N·m, 25~30 ft·lbs
8. Cover the flare connection portion with the pipe cover of the L-shaped connection pipe ④ so that it is not exposed. (Fig. 3-10)

### 3. Installing the indoor unit

#### Leakage check of the L-shaped connection pipe connection portion

1. Attach the charge nut ⑤ to the liquid pipe side joint portion.  
Tightening force: 34 to 42 N·m, 25~30 ft·lbs
2. Pressurize by filling with nitrogen gas from the charge nut.  
Do not pressurize to the current constant pressure all at once. Pressurize gradually.
  - 1) Pressurize to 0.5 MPa, 73 PSIB wait five minutes, and make sure the pressure does not decrease.
  - 2) Pressurize to 1.5 MPa, 218 PSIB wait five minutes, and make sure the pressure does not decrease.
  - 3) Pressurize to 4.15 MPa, 606 PSIB and measure the surrounding temperature and refrigerant pressure.
3. If the specified pressure holds for about one day and does not decrease, the pipes have passed the test and there are no leaks.
  - If the surrounding temperature changes by 1°C, 33.8°F the pressure will change by about 0.01 MPa, 1.5 PSIB. Make the necessary corrections.
4. If the pressure decreases in steps (2) or (3), there is a gas leak. Look for the source of the gas leak.

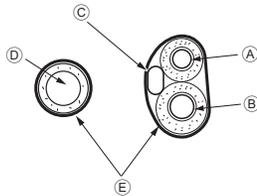


Fig. 3-11

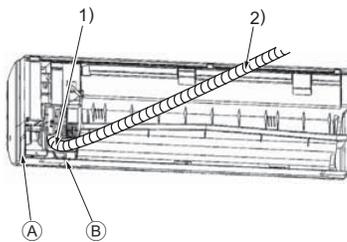


Fig. 3-12

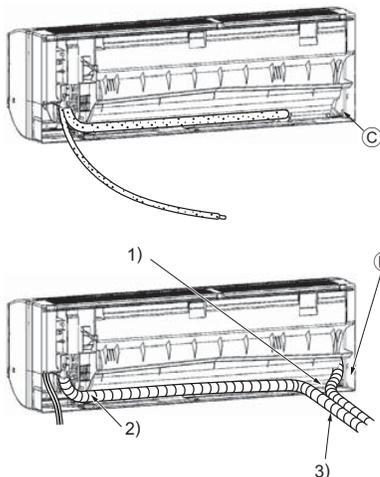


Fig. 3-13

#### Extraction and processing of the piping and wiring (Fig. 3-11)

1. Connection of indoor/outdoor wiring ⇒ See page. 8.
2. Wrap the felt tape ③ in the range of the refrigerant piping and drain hose which will be housed within the piping space of the indoor unit.
  - Wrap the felt tape ③ securely from the base for each of the refrigerant piping and the drain hose.
  - Overlap the felt tape ③ at one-half of the tape width.
  - Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape.
3. Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.  
Do not pull the drain hose forcefully because it might come out.

#### Rear, right and lower piping (Fig. 3-12)

- 1) Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.  
Arrange the drain hose at the underside of the piping and wrap it with felt tape ③.
- 2) Securely wrap the felt tape ③ starting from the base. (Overlap the felt tape at one-half of the tape width.)
  - A) Cut off for right piping.
  - B) Cut off for lower piping.

#### Left and left rear piping (Fig. 3-13)

4. Drain hose replacement ⇒ See 6. Drainage piping work  
Be sure to replace the drain hose and the drain cap for the left and rear left piping. Dripping may occur if you forget to install or fail to replace these parts.
  - A) Drain cap
- 1) Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.
- 2) Securely wrap the felt tape ③ starting from the base. (Overlap the felt tape at one-half of the tape width.)
- 3) Fasten the end portion of the felt tape ③ with vinyl tape.
  - A) Cut off for left piping.

### 3. Installing the indoor unit

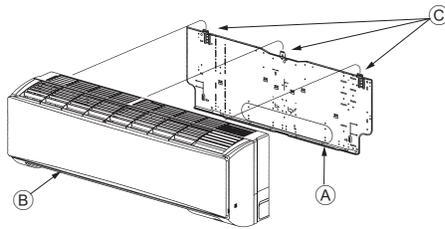


Fig. 3-14

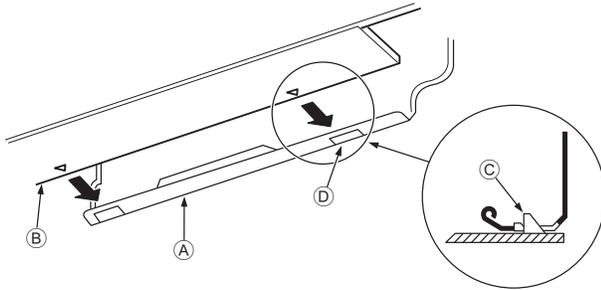


Fig. 3-15

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

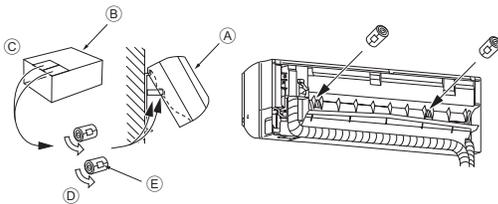


Fig. 3-16

### 3.5. Mounting the indoor unit

1. Affix the mount board ① to the wall.
2. Hang the indoor unit on the hook positioned on the upper part of the mount board.

#### Rear, right and lower piping (Fig. 3-14)

3. While inserting the refrigerant piping and drain hose into the wall penetration hole (penetration sleeve), hang the top of the indoor unit to the mount board ①.
  4. Move the indoor unit to the left and right, and verify that the indoor unit is hung securely.
  5. Fasten by pushing the bottom part of the indoor unit onto the mount board ①. (Fig. 3-15)
- \* Check that the knobs on the bottom of the indoor unit are securely hooked into the mount board ①.
6. After installation, be sure to check that the indoor unit is installed level.

- ① Mount board
- ② Indoor unit
- ③ Hook
- ④ square hole

#### Left and left rear piping (Fig. 3-16)

3. While inserting the drain hose into the wall penetration hole (penetration sleeve), hang the top of the indoor unit to the mount board ①. Giving consideration to the piping storage, move the unit all the way to the left side, then cut part of the packaging carton and wrap into a cylindrical form as illustrated in the diagram. Hook this to the rear surface rib as a spacer, and raise the indoor unit.
  4. Connect the refrigerant piping with the site-side refrigerant piping.
  5. Fasten by pushing the bottom part of the indoor unit onto the mount board ①.
- \* Check that the knobs on the bottom of the indoor unit are securely hooked into the mount board ①.
6. After installation, be sure to check that the indoor unit is installed level.

- ① Indoor unit
- ② Packaging carton
- ③ Cut off
- ④ Wrap into a cylindrical form
- ⑤ Fasten with tape

## 4. Installing the refrigerant piping

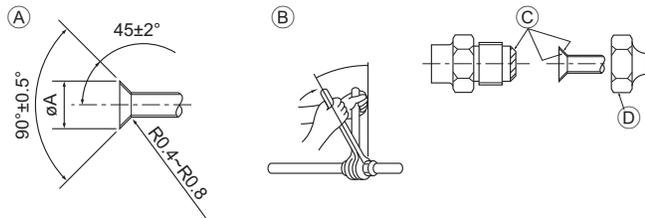


Fig. 4-1

### 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.

(A) Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm, inch)	Flare dimensions øA dimensions (mm, inch)
ø9.52, 3/8"	12.8 - 13.2, 1/2 - 33/64
ø15.88, 5/8"	19.3 - 19.7, 49/64 - 25/32

(B) 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 O.D. (mm, inch)	Tightening torque. (N·m, ft·lbs)	Pipe size O.D. (mm, inch)	Tightening torque. (N·m, ft·lbs)	Pipe size O.D. (mm, inch)	Tightening torque. (N·m, ft·lbs)	Pipe size O.D. (mm, inch)	Tightening torque. (N·m, ft·lbs)		
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 1-9/64

- (C) Do not apply refrigerating machine oil to the screw portions.  
(This will make the flare nuts more apt to loosen.)
- (D) Be certain to use the flare nuts that are attached to the main unit.  
(Use of commercially-available products may result in cracking.)
- (E) Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface.

### ■ PKFY-P-NKMU-E

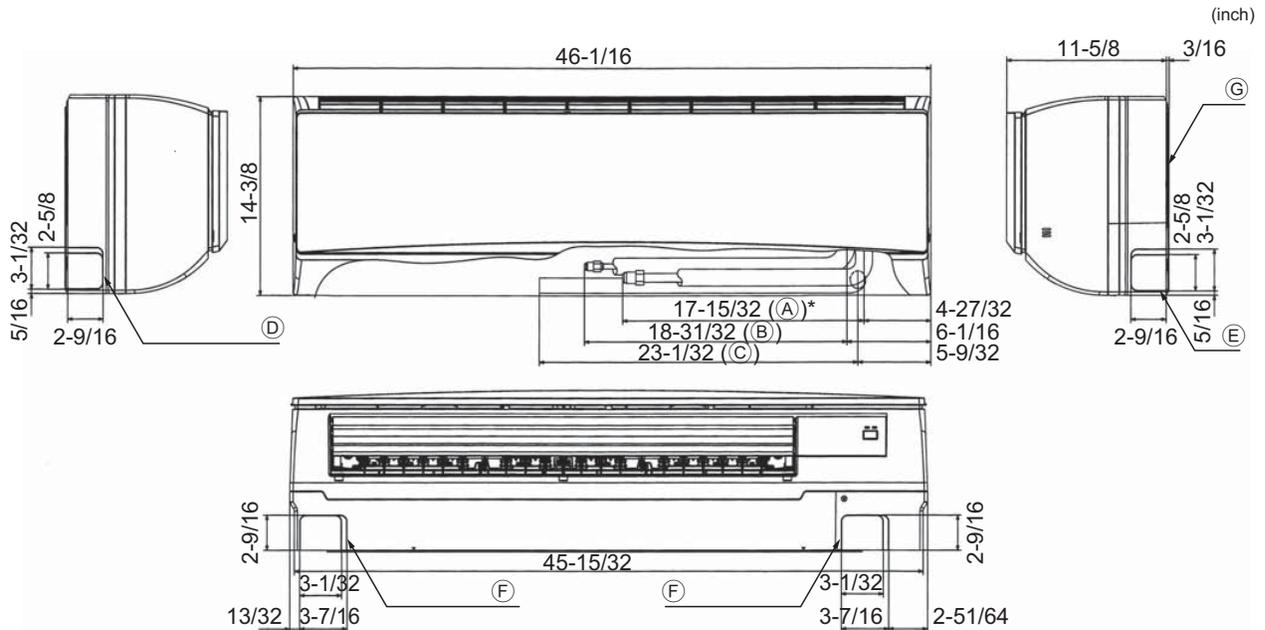


Fig. 4-2

### 4.2. Positioning refrigerant and drain piping (Fig. 4-2)

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

- (A) Gas pipe
  - (B) Liquid pipe
  - (C) Drain hose
  - (D) Left-side piping knockout hole
  - (E) Right-side piping knockout hole
  - (F) Lower piping knockout hole
  - (G) Mount board ①
- \* Indicates the condition with accessories mounted.

## 4. Installing the refrigerant piping

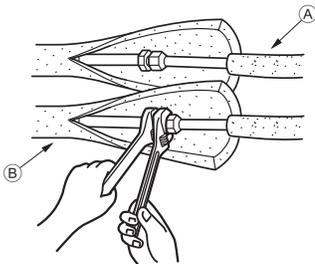


Fig. 4-3

### ■ PKFY-P-NKMU-E

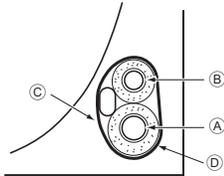


Fig. 4-4

### 4.3. Refrigerant piping (Fig. 4-3)

#### Indoor unit

1. Remove the flare nut and cap of the indoor unit.
2. Make a flare for the liquid pipe and gas pipe and apply refrigerating machine oil (available from your local supplier) to the flare sheet surface.
3. Quickly connect the on site cooling pipes to the unit.
4. Wrap the pipe cover that is attached to the gas pipe and make sure that the connection joint is not visible.
5. Wrap the pipe cover of the unit's liquid pipe and make sure that it covers the insulation material of the on site liquid pipe.
6. The portion where the insulation material is joined is sealed by taping.

- Ⓐ Site-side refrigerant piping
- Ⓑ Unit side refrigerant piping

#### 4.3.1. Storing in the piping space of the unit (Fig. 4-4)

1. Wrap the supplied felt tape in the range of the refrigerant piping which will be housed within the piping space of the unit to prevent dripping.
2. Overlap the felt tape at one-half of the tape width.
3. Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape, etc.

- Ⓐ Gas pipe
- Ⓑ Liquid pipe
- Ⓒ Indoor/outdoor connection cable
- Ⓓ Felt tape ③

## 5. Drainage piping work

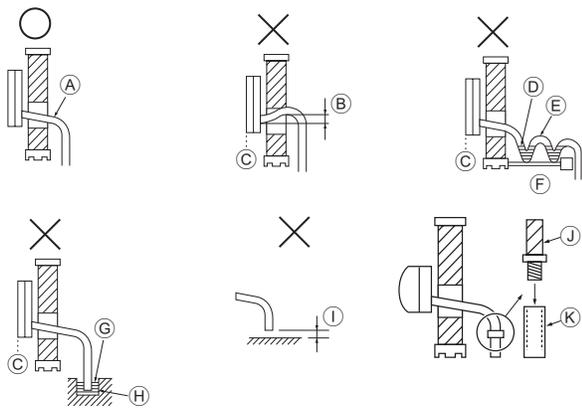


Fig. 5-1

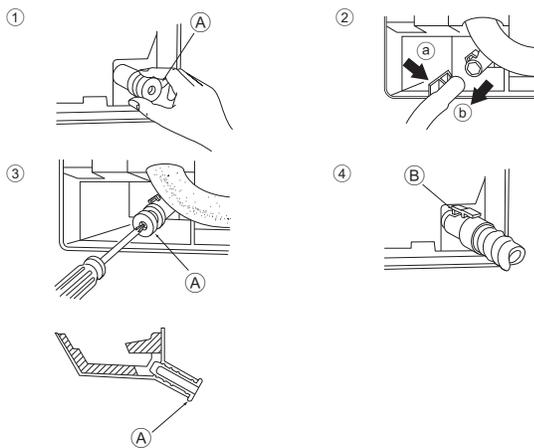


Fig. 5-2

### ■ PKFY-P-NKMU-E

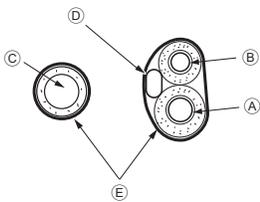


Fig. 5-3

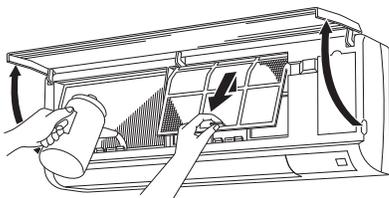


Fig. 5-4

### 5.1. Drainage piping work (Fig. 5-1)

- Drain pipes should have an inclination of 1/100 or more.
- For extension of the drain pipe, use a soft hose (inner dia. 15 mm, 19/32 inch) available on the market or hard vinyl chloride pipe (VP-16/O.D. ø22 mm, ø55/64 inch PVC TUBE). Make sure that there is no water leakage from the connections.
- 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.

- (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.
- (J) Drain hose
- (K) Soft PVC hose (Inside diameter 15 mm, 19/32 inch) or Hard PVC pipe (VP-16)  
\* Bond with PVC type adhesive

### Preparing left and left rear piping (Fig. 5-2)

- Remove the drain cap.
- Remove the drain cap by holding the bit that sticks out at the end of the pipe and pulling.
  - (A) Drain cap
- Remove the drain hose.
  - Remove the drain hose by holding on to the base of the hose (a) (shown by arrow) and pulling towards yourself (b).
- Insert the drain cap.
  - Insert a screwdriver etc into the hole at the end of the pipe and be sure to push to the base of the drain cap.
- Insert the drain hose.
  - Push the drain hose until it is at the base of the drain box connection outlet.
  - Please make sure the drain hose hook is fastened properly over the extruding drain box connection outlet.
  - (B) Hooks

### ◆ Storing in the piping space of the indoor unit (Fig. 5-3)

- \* When the drain hose will be routed indoors, be sure to wrap it with commercially available insulation.
- \* Gather the drain hose and the refrigerant piping together and wrap them with the supplied felt tape (3).
- \* Overlap the felt tape (3) at one-half of the tape width.
- \* Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape, etc.

- (A) Gas pipe
- (B) Liquid pipe
- (C) Drain hose
- (D) Indoor/outdoor connection wiring
- (E) Felt tape (3)

### ◆ Check of drainage (Fig. 5-4)

- Open the front grille and remove the filter.
- Facing the fins of the heat exchanger, slowly fill with water.
- After the drainage check, attach the filter and close the grille.

## 6. Electrical work

### ■ PKFY-P-NKMU-E

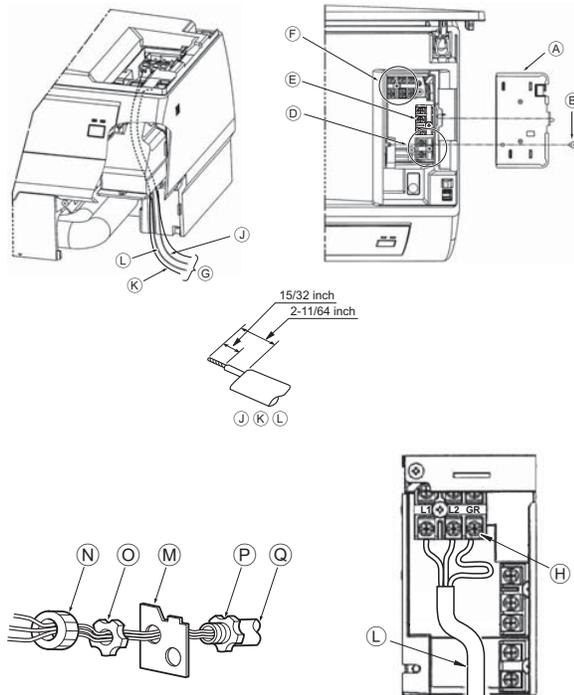


Fig. 6-1

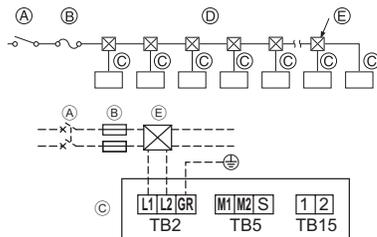


Fig. 6-2

### 6.1. Indoor unit

#### ■ PKFY-P-NKMU-E (Fig. 6-1)

Connection can be made without removing the front panel.

1. Open the front grille, remove the screw (1 piece), and remove the electrical parts cover.
2. Securely connect each wire to the terminal board.
- \* In consideration of servicing, provide extra length for each of the wires.
- \* Take care when using strand wires, because beards may cause the wiring to short out.
3. Install the parts that were removed back to their original condition.

- (A) Electrical box cover
- (B) Fixing screw
- (D) MA remote control terminal board: (1, 2) do not have polarity
- (E) Transmission terminal board: (M1, M2, S) do not have polarity
- (F) Power supply terminal board: (L1, L2, GR).
- (G) Lead
- (H) Ground wire connection portion: Connect the ground wire in the direction illustrated in the diagram.
- (J) MA remote control cable
- (K) Transmission cable
- (L) Power supply cable
- (M) Conduit plate
- (N) Bush (purchased locally)
- (O) Lock nut (purchased locally)
- (P) Connector (purchased locally)
- (Q) Conduit (purchased locally)

### 6.2. 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 1.5mm<sup>2</sup> (AWG16)

#### [Fig. 6-2]

- (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.

### 6.3. Types of control cables

#### 1. Wiring transmission cables

Types of transmission cable	Shielding wire CVVS or CPEVS
Cable diameter	More than 1.25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Length	Less than 200m, 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 <sup>2</sup> (AWG16)
Length	Add any portion in excess of 10m, 33 ft to within the longest allowable transmission cable length 200m, 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 <sup>2</sup> (AWG16)
Length	Less than 200m, 219 yard

## 6. Electrical work

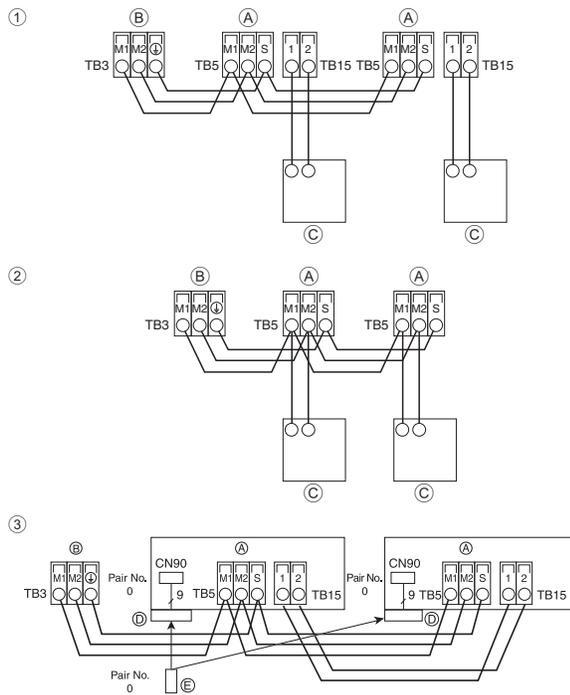


Fig. 6-3

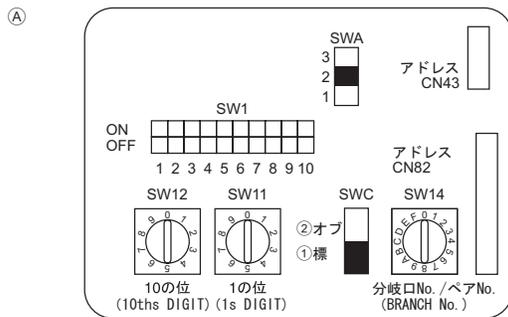


Fig. 6-4

## 7. Test run (Fig. 7-1)

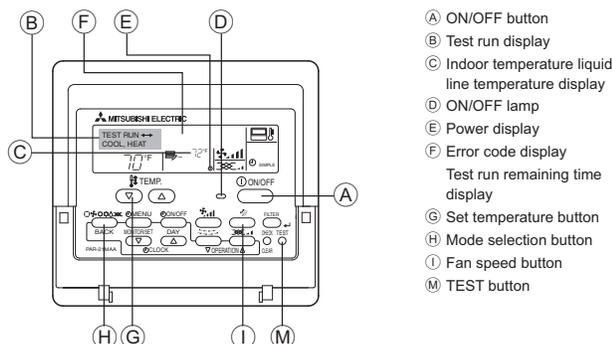


Fig. 7-1

### 6.4. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables (Fig. 6-3)

- 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 mm<sup>2</sup> (AWG22) core cable. If the distance is more than 10 m, 33 ft, use a 1.25 mm<sup>2</sup> (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

### 6.5. Setting addresses (Fig. 6-4)

(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.

### 6.6. 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.

- 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.....	12	5. Mise en place du tuyau d'écoulement.....	19
2. Emplacement pour l'installation.....	13	6. Installations électriques.....	20
3. Installation de l'appareil intérieur.....	13	7. Marche d'essai (Fig. 7-1).....	21
4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant.....	17		

## 1. Consignes de sécurité

- ▶ **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- ▶ **Veillez 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:

**Décriez 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.**
- **Utiliser uniquement les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et demander 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.**
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**

⊘ : 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.).**

- **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

### ■ PKFY-P-NKMU-E

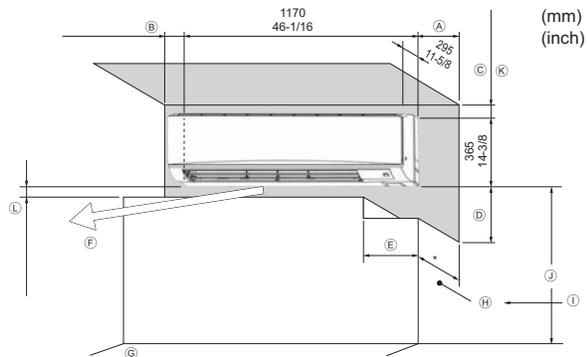


Fig. 2-1

### 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.

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

(mm, inch)

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Min. 100,5	Min. 22,4	Min. 48	Min. 250	Min. 220
Min. 3-61/64	Min. 7/8	Min. 1-57/64	Min. 9-27/32	Min. 8-21/32

- (F) Sortie d'air : ne placer aucun obstacle à moins de 1500 mm, 59-1/16 inch de la sortie d'air.
- (G) Surface du sol
- (H) Garniture
- (I) Lorsqu'une traverse dépasse du mur de plus de 60 mm, 2-23/64 inch, une distance supplémentaire est nécessaire car le flux d'air du ventilateur peut créer un cycle court.
- (J) 1800 mm, 70-7/8 inch minimum de la surface du sol (pour montage en hauteur)
- (K) 108 mm, 4-1/4 inch minimum avec tuyau gauche ou arrière gauche
- (L) Minimum 7 mm, 9/32 inch

## 3. Installation de l'appareil intérieur

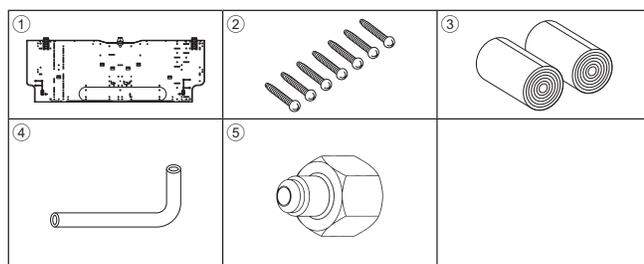


Fig. 3-1

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

L'appareil intérieur doit être livré avec les accessoires suivants:

RÉFÉRENCE	ACCESSOIRE	QUANTITÉ		EMPLACEMENT DES RÉGLAGES
		P24	P30	
①	Plaque d'installation	1	1	Fixer à l'arrière de l'appareil
②	Vis autotaraudeuses 4 x 25	7	7	
③	Bande de feutre	2	2	
④	Raccord en L	1	1	
⑤	Écrou de charge	1	1	

### 3.2. Installation de la structure de montage mural

#### 3.2.1. 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.

#### ■ PKFY-P-NKMU-E (Fig. 3-2)

- (A) Plaque d'installation ①
- (B) Appareil intérieur
- (C) Orifice du tuyau arrière gauche inférieur (ø75-ø80 mm, 2-61/64~3-5/32 inch)
- (D) Orifice du tuyau arrière droit inférieur (ø75-ø80 mm, 2-61/64~3-5/32 inch)
- (E) Orifice de la rondelle pour orifice arrière gauche
- (F) Orifice de boulon (4-ø9 mm, 23/64 inch)
- (G) Orifice de mesure médiane (ø2,5 mm, 3/32 inch)
- (H) Avant-trou (75-ø5,1 mm, 13/64 inch)
- (I) Orifice central
- (J) Aligner la balance avec la ligne.
- (K) Insérer la balance.

#### 3.2.2. Forage de l'orifice des tuyaux (Fig. 3-3)

► Utiliser une foreuse à témoins pour forer un orifice de pénétration dans le mur de 75 à 80 mm, 2-61/64~3-5/32 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 75 mm, 2-61/64 inch de diamètre - non fourni) dans l'orifice.

#### Remarque:

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

### ■ PKFY-P-NKMU-E

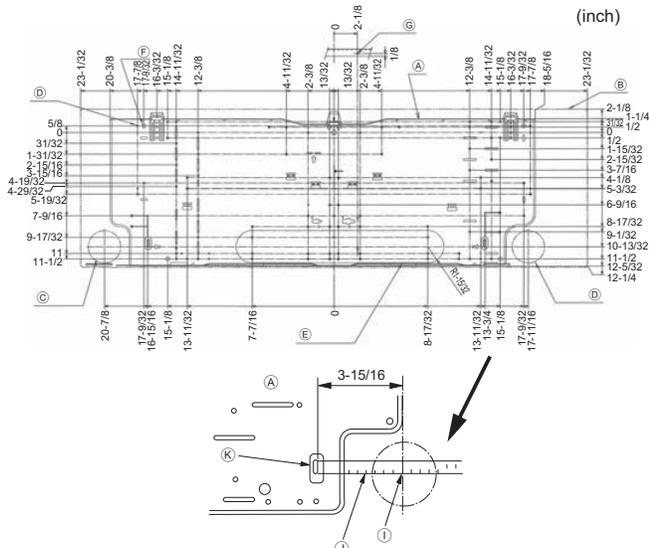


Fig. 3-2

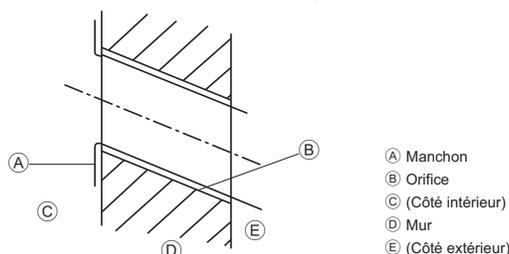


Fig. 3-3

### 3. Installation de l'appareil intérieur

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

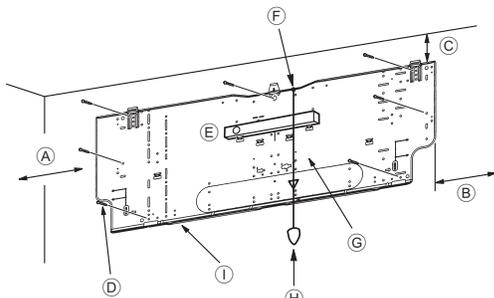


Fig. 3-4

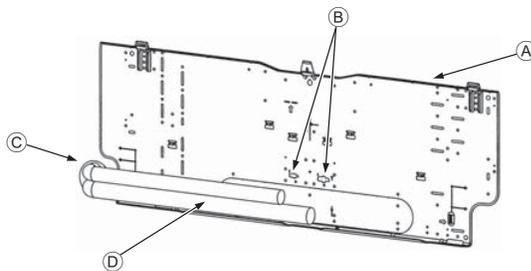


Fig. 3-5

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

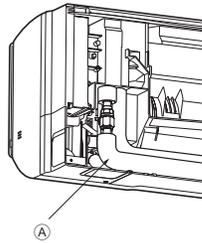


Fig. 3-6

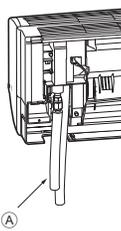


Fig. 3-7



Fig. 3-8

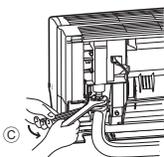


Fig. 3-9

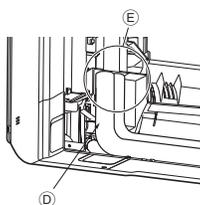


Fig. 3-10

#### 3.2.3. Installation du support de montage mural

- ▶ L'appareil extérieur pesant près de 21 kg, 46 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.)

#### ⚠ 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 ▲.

#### ■ PKFY-P-NKMU-E (Fig. 3-4)

- ▲ Min. 90 mm, 3-35/64 inch
- ▲ Min. 200 mm, 7-7/8 inch
- ▲ Min. 70 mm, 2-3/4 inch
- ② Vis de fixation (4 × 25)
- ② Niveau
- ② Serrer le filetage sur l'orifice.
- ② Placer le niveau contre la ligne de référence horizontale de la planche d'installation et monter à niveau. Maintenir le filetage et aligner avec ▽ EPK de la planche d'installation pour mettre à niveau.
- ② Poids
- ① Planche d'installation

#### 3.3. Lors de l'insertion des tuyaux dans le mur (Fig. 3-5)

- Les tuyaux sont sur la partie inférieure gauche.
- Lorsque le tuyau de refroidissement, les tuyaux d'écoulement, les lignes de connexion internes/externes, etc. doivent être insérés dans le mur à l'avance, les tuyaux de perçage, etc., doivent être coudés et leur longueur adaptée à l'appareil.
- Marquer la planche d'installation pour référence lors de l'ajustement de la longueur du tuyau de refroidissement encastré.
- Pendant la construction, donner du jeu à la longueur des tuyaux de perçage.

- ① Planche d'installation
- ② Marquage de référence des raccords évasés
- ② Orifice passant
- ② Tuyauterie sur site

#### 3.4. Préparation de l'appareil intérieur

- \* Contrôle préalable requis car le travail préparatoire dépend du sens de sortie de la tuyauterie.
- \* Lors du coupage de la tuyauterie, coupez graduellement tout en maintenant la sortie du tuyau à sa base. (Un coupage trop brutal déformera la tuyauterie.)

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

##### Fixation du raccord en L ④

##### Tuyauterie droite, gauche et arrière (Fig. 3-6)

1. Retirer l'écrou évasé et le capuchon de l'appareil intérieur. (Conduit de gaz uniquement)
  2. Appliquer de l'huile réfrigérante sur la surface évasée de la feuille. (Préparation sur place)
  3. Dans le sens du retrait du raccord en L ④, faire un raccord rapide à l'ouverture évasée de l'appareil intérieur.
  4. Serrer l'écrou évasé à l'aide d'une clé à fourche double. (Fig. 3-9)  
Force de serrage : 68 à 82 N·m, 49~59 ft·lbs
  5. Fixer l'écrou de charge ⑤ sur le joint coté conduit de liquide et vérifier les fuites au niveau du raccord en L ④.  
Retirer l'écrou de charge ⑤ une fois le travail terminé.  
Force de serrage : 34 à 42 N·m, 25~30 ft·lbs
  6. Couvrir la partie évasée du raccord avec le cache-tuyaux du raccord en L ④ pour qu'il ne soit pas exposé. (Fig. 3-10)
- ▲ Raccord en L ④
  - ▲ Position de découpe (partie droite du tuyau)
  - ▲ Sens de serrage
  - ▲ Couvrir avec le cache-tuyaux
  - ▲ Couvrir la partie écrou évasée avec le cache-tuyaux.

##### Tuyau inférieur (Fig. 3-7)

1. Couper le raccord en L ④ à l'emplacement indiqué (Fig. 3-8).
2. Insérer l'écrou évasé retiré précédemment sur la partie droite du raccord en L ④ et évaser l'extrémité du tuyau.
3. Retirer l'écrou évasé et le capuchon de l'appareil intérieur. (Conduit de gaz uniquement)
4. Appliquer de l'huile réfrigérante sur la surface évasée de la feuille. (Préparation sur place)
5. Raccorder rapidement le raccord en L ④ traité en 2) à l'ouverture évasée de l'appareil intérieur.
6. Serrer l'écrou évasé à l'aide d'une clé à fourche double. (Fig. 3-9)  
Force de serrage : 68 à 82 N·m, 49~59 ft·lbs
7. Fixer l'écrou de charge ⑤ sur le joint coté conduit de liquide et vérifier les fuites au niveau du raccord en L ④.  
Retirer l'écrou de charge ⑤ une fois le travail terminé.  
Force de serrage : 34 à 42 N·m, 25~30 ft·lbs
8. Couvrir la partie évasée du raccord avec le cache-tuyaux du raccord en L ④ pour qu'il ne soit pas exposé. (Fig. 3-10)

### 3. Installation de l'appareil intérieur

#### Vérification des fuites du raccord en L

1. Fixer l'écrou de charge ⑤ sur le joint coté conduit de liquide.  
Force de serrage : 34 à 42 N·m, 25-30 ft·lbs
2. Pressuriser en remplissant d'hydrogène depuis l'écrou de charge.  
Ne pas pressuriser directement à la pression constante actuelle. Pressuriser graduellement.
  - 1) Pressuriser jusqu'à 0,5 MPa (5 kgf/cm<sup>2</sup>G), 73 PSIB, attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
  - 2) Pressuriser jusqu'à 1,5 MPa (15 kgf/cm<sup>2</sup>G), 218 PSIB, attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
  - 3) Pressuriser jusqu'à 4,15 MPa (41,5 kgf/cm<sup>2</sup>G), 606 PSIB, puis mesurer la température ambiante et la pression du réfrigérant.
3. Si la pression spécifiée se maintient pendant environ une journée sans diminuer, les tuyaux ne présentent pas de fuite.
  - Si la température ambiante varie de 1°C, 33,8°F, la pression varie d'environ 0,01 MPa (0,1 kgf/cm<sup>2</sup>G), 1,5 PSIB. Apporter les corrections nécessaires.
4. Si la pression diminue à l'étape (2) ou (3), il y a une fuite de gaz. Rechercher l'origine de la fuite de gaz.

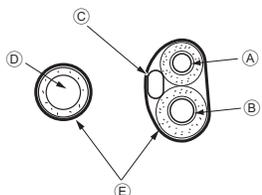


Fig. 3-11

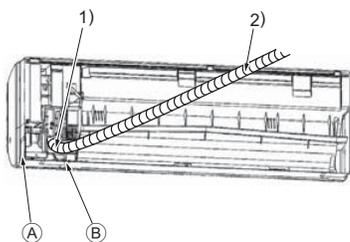


Fig. 3-12

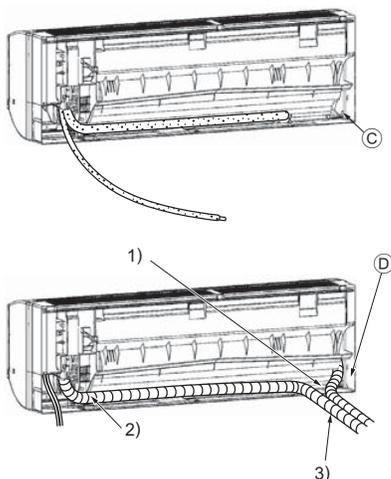


Fig. 3-13

#### Extraction et traitement de la tuyauterie et du câblage (Fig. 3-11)

1. Branchement du câblage intérieur/extérieur = Voir page. 18.
2. Envelopper la bande de feutre ③ autour des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement dans l'espace de tuyauterie de l'appareil intérieur.
  - Envelopper la bande de feutre ③ correctement à partir de la base de chaque tuyau de réfrigérant et du tuyau d'écoulement.
  - Faire chevaucher la bande de feutre ③ sur la moitié de la largeur de la bande.
  - Fixer l'extrémité de la bande avec du ruban adhésif.
3. S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas levé ou en contact avec le boîtier de l'appareil intérieur.  
Ne pas tirer brutalement sur le tuyau d'écoulement pour ne pas le retirer.

#### Tuyauterie arrière, droite et inférieure (Fig. 3-12)

- 1) S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas levé ou en contact avec le boîtier de l'appareil intérieur. Arranger le tuyau d'écoulement sous la tuyauterie et l'envelopper de bande de feutre ③.
- 2) Envelopper correctement la bande de feutre ③ en commençant par la base. (Faire chevaucher la bande de feutre sur la moitié de la largeur de la bande.)
  - A) Découper le tuyau droit.
  - B) Découper le tuyau inférieur.

#### Tuyauterie gauche et arrière gauche (Fig. 3-13)

4. Remplacement du tuyau d'écoulement = Voir 6. Mise en place du tuyau d'écoulement  
Veiller à mettre en place le tuyau d'écoulement et le capuchon de drainage de la tuyauterie gauche et arrière gauche. Un suintement peut apparaître si vous oubliez d'installer ou de remplacer ces pièces.
  - C) Capuchon de drainage
  - 1) S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas levé ou en contact avec le boîtier de l'appareil intérieur.
  - 2) Envelopper correctement la bande de feutre ③ en commençant par la base. (Faire chevaucher la bande de feutre sur la moitié de la largeur de la bande.)
  - 3) Fixer l'extrémité de la bande ③ avec du ruban adhésif.
    - D) Découper le tuyau gauche.

### 3. Installation de l'appareil intérieur

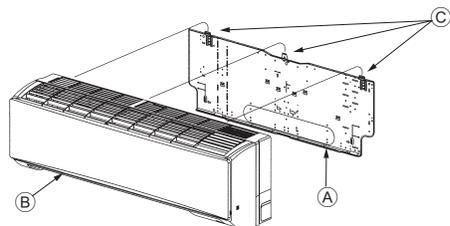


Fig. 3-14

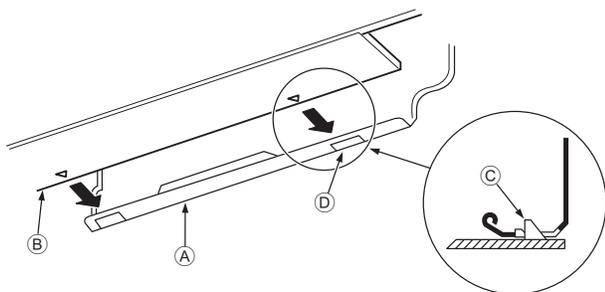


Fig. 3-15

#### ■ PKFY-P-NKMU-E

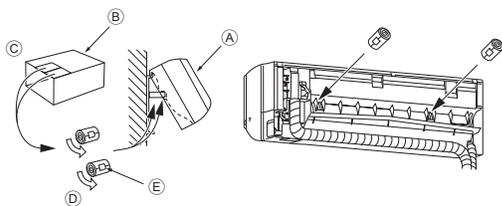


Fig. 3-16

### 3.5. Montage de l'appareil intérieur

1. Fixer la planche d'installation ① au mur.
2. Accrocher l'appareil intérieur sur le crochet situé dans la partie supérieure de la planche d'installation.

#### Tuyauterie arrière, droite et inférieure (Fig. 3-14)

3. Lors de l'insertion du tuyau de réfrigérant et le tuyau d'écoulement dans l'orifice mural d'insertion (manchette de pénétration), accrocher la partie supérieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①.
  4. Déplacer l'appareil intérieur vers la gauche et la droite et vérifier que l'appareil est correctement accroché.
  5. Fixer en poussant la partie inférieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①. (Fig. 3-15)
- \* Vérifier que les boutons en bas de l'appareil intérieur sont correctement maintenus sur la planche d'installation ①.
6. Après l'installation, veiller à vérifier que l'appareil intérieur est monté à niveau.

- ① Planche d'installation
- ② Appareil intérieur
- ③ Crochet
- ④ Orifice carré

#### Tuyauterie gauche et arrière gauche (Fig. 3-16)

3. Lors de l'insertion du tuyau de réfrigérant et le tuyau d'écoulement dans l'orifice mural d'insertion (manchette de pénétration), accrocher la partie supérieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①.
- Concernant le stockage des tuyaux, déplacer l'appareil complètement à gauche, couper un emballage en carton et lui donner une forme cylindrique comme illustré sur le schéma. Le fixer sur la surface arrière comme une entretoise et soulever l'appareil intérieur.
4. Relier le tuyau de réfrigérant au tuyau de réfrigérant côté site.
  5. Fixer en poussant la partie inférieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①.
- \* Vérifier que les boutons en bas de l'appareil intérieur sont correctement maintenus sur la planche d'installation ①.
6. Après l'installation, veiller à vérifier que l'appareil intérieur est monté à niveau.

- ① Appareil intérieur
- ② Carton d'emballage
- ③ Découpe
- ④ Envelopper dans une forme cylindrique
- ⑤ Maintenir avec de l'adhésif

## 4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

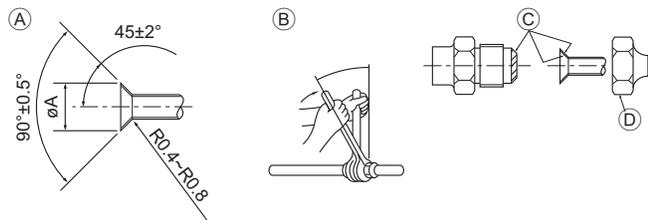


Fig. 4-1

(A) Dimension de l'évasement

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm, inch)	Dimensions évasement Dimensions $\phi A$ (mm, inch)
$\phi 9,52$ , 3/8"	12,8 - 13,2, 1/2 - 33/64
$\phi 15,88$ , 5/8"	19,3 - 19,7, 49/64 - 25/32

(B) Tailles des tuyaux de réfrigérant et couple de serrage du raccord conique

	R22				R410A				Diam.ext. raccord conique	
	Tuyau à liquide		Tuyau à gaz		Tuyau à liquide		Tuyau à gaz		Tuyau à liquide (mm, inch)	Tuyau à gaz (mm, inch)
	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)		
P24	OD $\phi 9,52$	34 - 42	OD $\phi 15,88$	68 - 82	OD $\phi 9,52$	34 - 42	OD $\phi 15,88$	68 - 82	22	29
P30	3/8"	25 - 30	5/8"	49 - 59	3/8"	25 - 30	5/8"	49 - 59	7/8	1-9/64

(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.

### ■ PKFY-P-NKMU-E

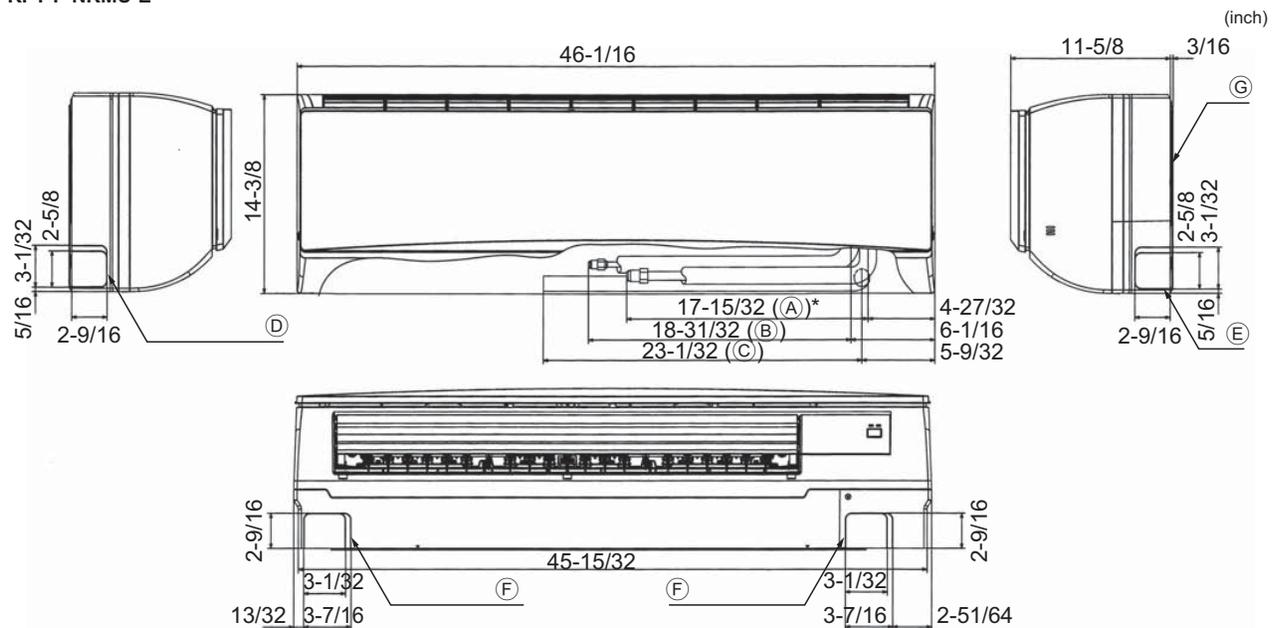


Fig. 4-2

## 4.2. Mise en place des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement (Fig. 4-2)

### ■ PKFY-P-NKMU-E

(A) Conduit de gaz \* Indique la condition les accessoires montés.

(B) Conduit de liquide

(C) Tuyau d'écoulement

(D) Orifice de la rondelle du tuyau gauche

(E) Orifice de la rondelle du tuyau droit

(F) Orifice de la rondelle du tuyau inférieur

(G) Plaque d'installation ①

## 4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

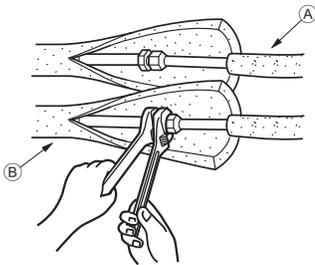


Fig. 4-3

### ■ PKFY-P-NKMU-E

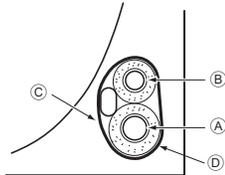


Fig. 4-4

### 4.3. Travaux pour l'installation des tuyaux de réfrigérant (Fig. 4-3)

#### Appareil intérieur

1. Retirer l'écrou évasé et le couvercle de l'appareil intérieur.
  2. Créer un évasement pour le tuyau de liquide et pour le tuyau de gaz et appliquer de l'huile pour machine réfrigérante (disponible chez votre fournisseur local) sur la surface du siège évasé.
  3. Raccorder rapidement les tuyaux de réfrigérant sur place à l'appareil.
  4. Envelopper le couvercle du tuyau fixé au tuyau de gaz et vérifier si le joint du raccord n'est pas visible.
  5. Envelopper le couvercle du tuyau de liquide de l'appareil et vérifier s'il recouvre bien la matière isolante du tuyau de liquide sur place.
  6. Partie où le matériau d'isolation est maintenu par du ruban adhésif.
- Ⓐ Tuyauterie du réfrigérant côté site  
Ⓑ Tuyauterie du réfrigérant côté appareil

#### 4.3.1. Stockage dans l'espace de tuyauterie de l'appareil (Fig. 4-4)

1. Envelopper la bande de feutre fournie autour des tuyaux de réfrigérant dans l'espace de tuyauterie de l'appareil intérieur pour éviter les suintements.
  2. Faire chevaucher la bande de feutre sur la moitié de la largeur de la bande.
  3. Fixer l'extrémité de la bande avec du ruban adhésif, etc.
- Ⓐ Conduit de gaz  
Ⓑ Conduit de liquide  
Ⓒ Câble de connexion intérieur/extérieur  
Ⓓ Bande de feutre ③

## 5. Mise en place du tuyau d'écoulement

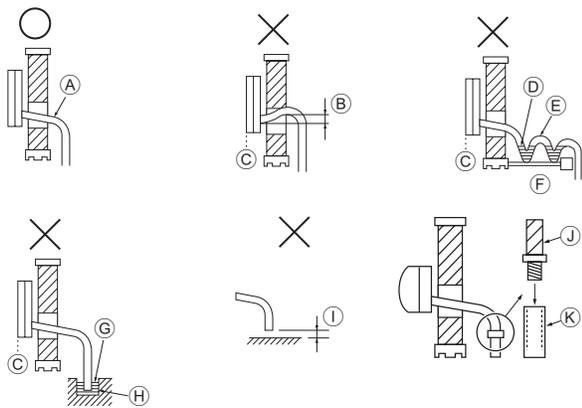


Fig. 5-1

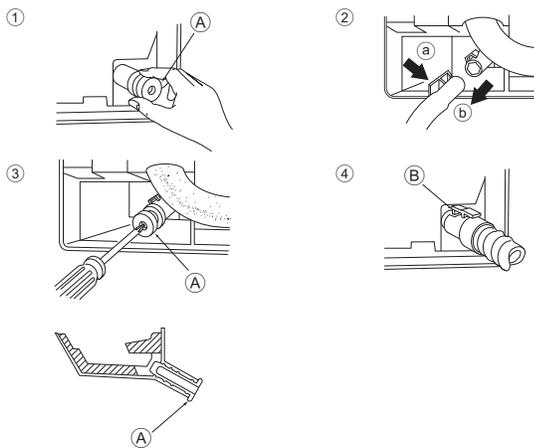


Fig. 5-2

### ■ PKFY-P-NKMU-E

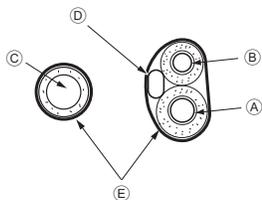


Fig. 5-3

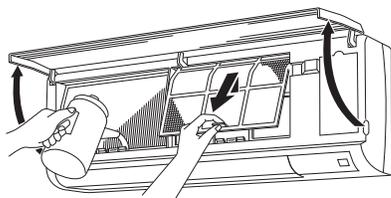


Fig. 5-4

### 5.1. Mise en place du tuyau d'écoulement (Fig. 5-1)

- 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 15 mm, 19/32 inch), disponible dans les commerces, ou un tuyau de chlorure de vinyle dur (VP-16/Tube en PVC, O.D. ø22 mm, ø55/64 inch). Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite d'eau en provenance des joints.
- 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.

- (A) Inclinaison vers le bas
- (B) Doit être plus bas que le point de sortie
- (C) Fuite d'eau
- (D) Écoulement piégé
- (E) Air
- (F) Ondulé
- (G) Extrémité du tuyau d'écoulement sous l'eau.
- (H) Rigole d'écoulement
- (I) 5 cm, 13/64 inch maximum entre l'extrémité du tuyau d'écoulement et le sol.
- (J) Tuyau d'écoulement
- (K) Tuyau en PVC mou (diamètre intérieur de 15 mm, 19/32 inch) ou en PVC dur (VP-16)  
\* Livré avec ruban adhésif PVC

### Préparation du tuyautage gauche et arrière gauche (Fig. 5-2)

- Retirer le capuchon d'écoulement.
  - Pour retirer le capuchon d'écoulement, saisir la partie qui ressort à l'extrémité du tuyau et tirer.
    - (A) Capuchon d'écoulement
- Retirer le tuyau d'écoulement
  - Retirer le tuyau d'écoulement en tenant la base du tuyau (a) (indiquée par la flèche) et en tirant vers soi (b).
- Insérer le capuchon d'écoulement.
  - Insérer un tournevis, etc. dans l'orifice à l'extrémité du tuyau et pousser sur la base du capuchon d'écoulement.
- Insérer le tuyau d'écoulement.
  - Pousser le tuyau d'écoulement jusqu'à ce qu'il se trouve à la base de la sortie du raccord de la boîte d'écoulement.
  - Vérifier que le crochet du tuyau d'écoulement est fixé correctement au sommet de la sortie du raccord dépassant de la boîte d'écoulement.
    - (B) Crochets

### ◆ Stockage dans l'espace de tuyauterie de l'appareil intérieur (Fig. 5-3)

- \* Lorsque le tuyau d'écoulement est acheminé vers l'intérieur, l'envelopper avec un isolant disponible dans le commerce.
- \* Rassembler le tuyau d'écoulement et les tuyaux de réfrigérant et les envelopper avec la bande de feutre fournie (3).
- \* Faire chevaucher la bande de feutre (3) sur la moitié de la largeur de la bande.
- \* Fixer l'extrémité de la bande avec du ruban adhésif, etc.

- (A) Conduit de gaz
- (B) Conduit de liquide
- (C) Tuyau d'écoulement
- (D) Câblage de connexion intérieur/extérieur
- (E) Bande de feutre (3)

### ◆ Vérifier l'écoulement (Fig. 5-4)

- Ouvrir la grille avant et retirer le filtre.
- Face aux ailettes de l'échangeur thermique, remplir rapidement d'eau.
- Après contrôle du drainage, fixer le filtre et fermer la grille.

## 6. Installations électriques

### ■ PKFY-P-NKMU-E

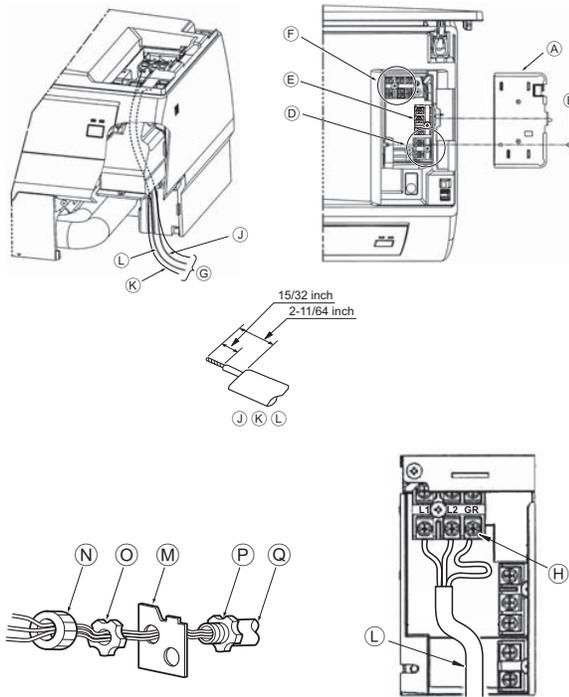


Fig. 6-1

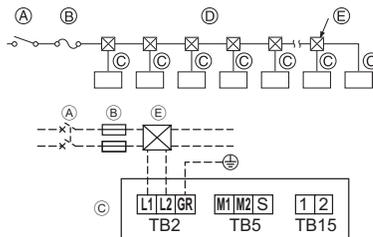


Fig. 6-2

### 6.1. Appareil intérieur

#### ■ PKFY-P-NKMU-E (Fig. 6-1)

Raccord possible sans retrait du panneau avant.

1. Ouvrir la grille avant, retirer la vis et retirer les parties électriques du capuchons.
  2. Correctement relier chaque câble au bornier.
- \* Concernant la maintenance, prévoir des câbles plus longs.  
\* Utilisez les fils pour torons avec précaution car les arêtes peuvent couper le câblage.
3. Installer les pièces retirées précédemment.

- (A) Cache du boîtier électrique
- (B) Vis de fixation
- (D) Bornier de la télécommande MA : (1, 2) absence de polarité
- (E) Bornier du terminal de transmission : (M1, M2, S) absence de polarité
- (F) Bornier du terminal de transmission électrique (L1, L2, GR).
- (G) Fil
- (H) Raccord à la terre : relier le fil de terre comme illustré sur le schéma.
- (J) Câble de la télécommande MA
- (K) Câble de transmission
- (L) Câble d'alimentation
- (M) Plaque de conduit
- (N) Douille (achetée localement)
- (O) Contre-écrou (acheté localement)
- (P) Connecteur (acheté localement)
- (Q) Conduit (acheté localement)

### 6.2. 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

#### [Fig.6-2]

- (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.

### 6.3. Types de câbles de commandes

#### 1. Câblage des câbles de transmission

Type de câble de transmission	Fil blindé CVVS ou CPEVS
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm <sup>2</sup> (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 <sup>2</sup> (AWG16)
Longueur	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)
Diamètre du câble	De 0,3 (AWG22) à 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200 m, 219 yard

## 6. Installations électriques

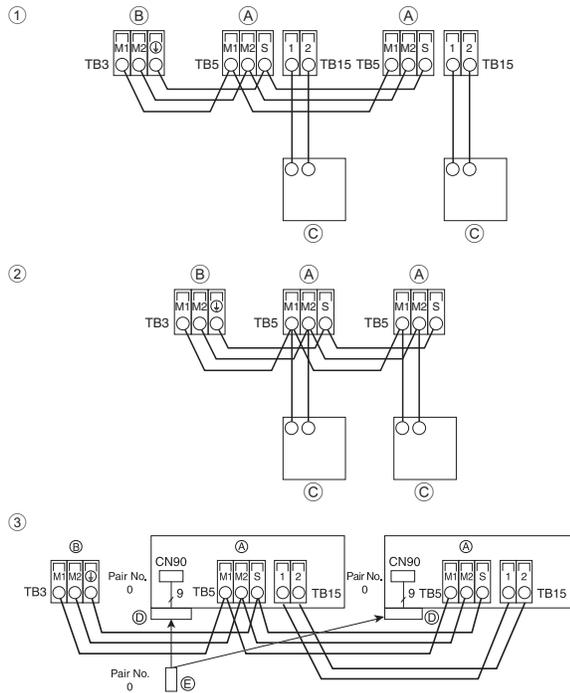


Fig. 6-3

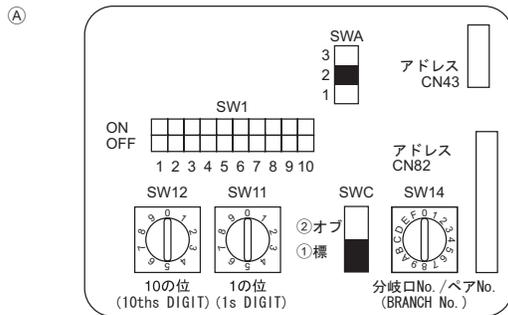


Fig. 6-4

### 6.4. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs (Fig. 6-3)

- 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<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (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.)

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

### 6.5. Configuration des adresses (Fig. 6-4)

(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 SW14 (série R2 uniquement)
    - 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.

### 6.6. 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

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

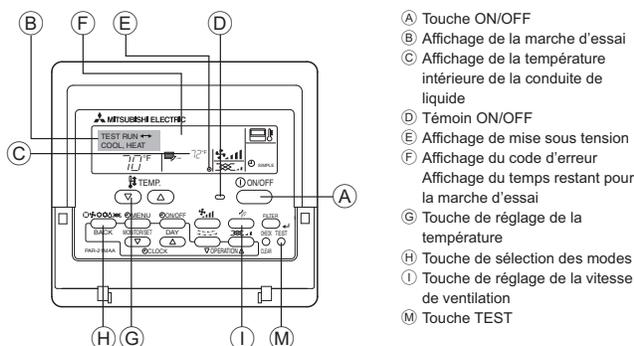


Fig. 7-1

- ① Mettre l'appareil sous tension au moins douze heures avant l'essai de fonctionnement.
- ② Appuyer deux fois sur la touche [TEST] (ESSAI). ➔ Affichage à cristaux liquides "TEST RUN" (ESSAI DE FONCTIONNEMENT)
- ③ Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode). ➔ Vérifier si la soufflerie fonctionne.
- ④ 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).
- ⑤ Appuyer sur la touche [Fan speed] (Vitesse soufflerie). ➔ Vérifier si la vitesse de la soufflerie change.
- ⑥ Vérifier 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'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.