Air-Conditioners

# TPEADA0091,0121,0151,0181,0241,0301,0361,0421AA70A

## INSTALLATION MANUAL

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

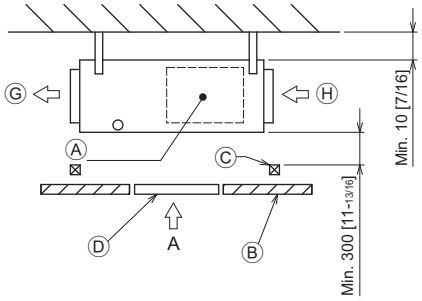
## MANUAL DE INSTALACIÓN

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

GB

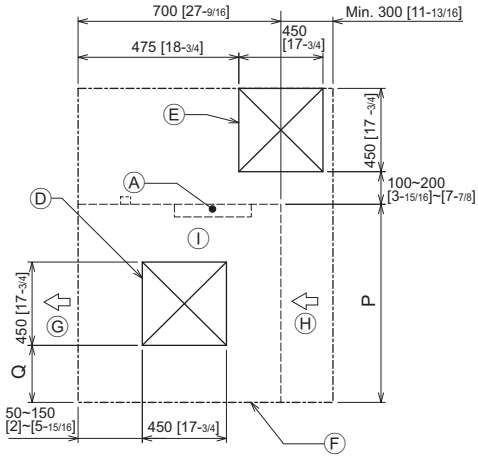
E

**[Fig. 3-2-1]**

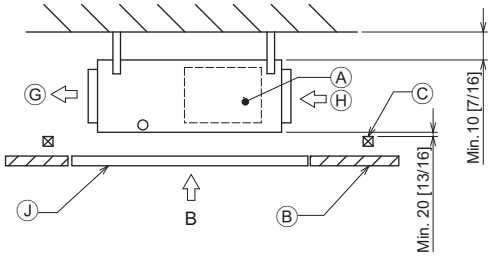



**[Fig. 3-2-2]** (Unit: mm [in])

(Viewed from the direction of the arrow A)

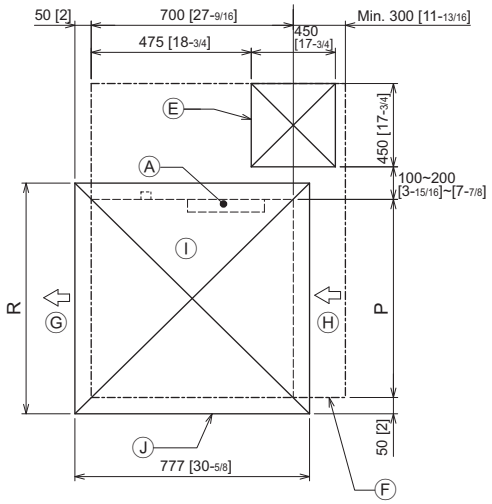



**[Fig. 3-2-3]**



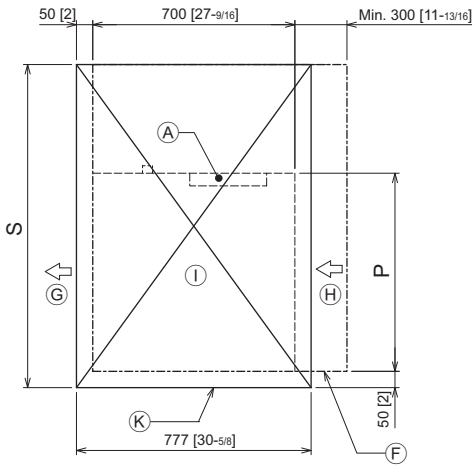

**[Fig. 3-2-4]**

(Viewed from the direction of the arrow B)




**[Fig. 3-2-5]**

(Viewed from the direction of the arrow B)



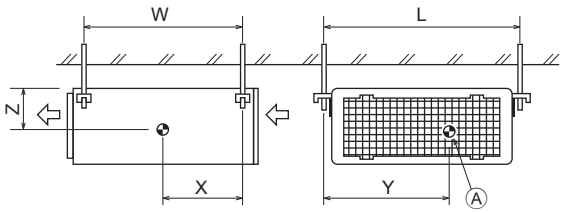

Ⓐ Electric box
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Ceiling beam
Ⓓ Access door 2 (450 mm x 450 mm [17-3/4 in x 17-3/4 in])
Ⓔ Access door 1 (450 mm x 450 mm [17-3/4 in x 17-3/4 in])
Ⓕ Maintenance access space
Ⓖ Supply air
Ⓗ Intake air
Ⓘ Bottom of indoor unit
Ⓙ Access door 3
Ⓚ Access door 4

(Unit: mm [in])

| Model | P | Q | R | S |
|---|---|---|---|---|
| TPEADA0091, 0121, 0151, 0181AA70A | 900 [35-7/16] | 150~250 [5-15/16]~[9-7/8] | 1000 [39-3/8] | 1500 [59-1/16] |
| TPEADA0241, 0301AA70A | 1100 [43-5/16] | 250~350 [9-7/8]~[13-13/16] | 1200 [47-1/4] | 1700 [66-15/16] |
| TPEADA0361, 0421AA70A | 1400 [55-1/8] | 400~500 [15-3/4]~[19-11/16] | 1500 [59-1/16] | 2000 [78-3/4 ] |

## 4 4.1

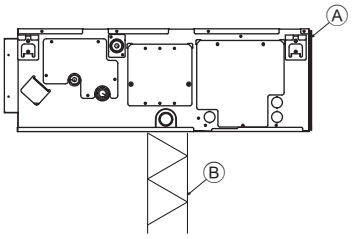
**[Fig. 4-1-1]**




Ⓐ Center of gravity

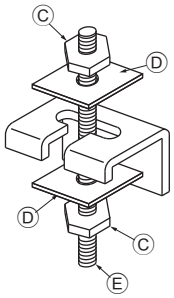
## 5 5.1

**[Fig. 5-1-1]**




Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

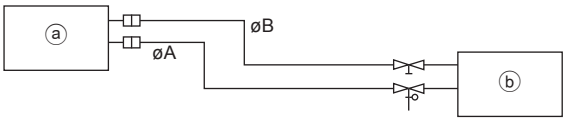
**[Fig. 5-1-2]**




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

## 6 6.1

**[Fig. 6-1-1]**



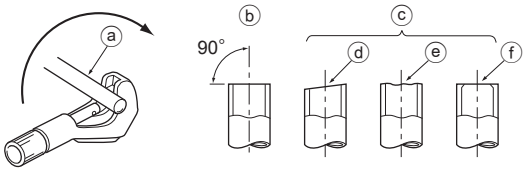

ⓐ Indoor unit
ⓑ Outdoor unit

(Unit: mm [in])

| Model | A | B |
|---|---|---|
| TPEADA0091AA70A | ø9.52 [3/8] | ø6.35 [1/4] |
| TPEADA0121, 0151, 0181AA70A | ø12.7 [1/2] | ø6.35 [1/4] |
| TPEADA0241, 0301, 0361, 0421AA70A | ø15.88 [5/8] | ø9.52 [3/8] |

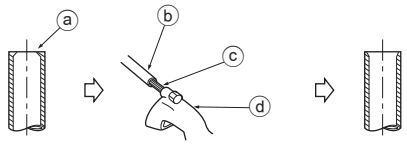
## 6.2

**[Fig. 6-2-1]**



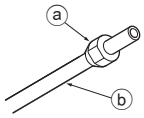

ⓐ Copper tubes
ⓑ Good
ⓒ No good
ⓓ Tilted
ⓔ Uneven
ⓕ Burred

**[Fig. 6-2-2]**



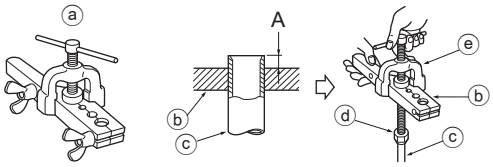

ⓐ Burr
ⓑ Copper tube/pipe
ⓒ Spare reamer
ⓓ Pipe cutter

**[Fig. 6-2-3]**



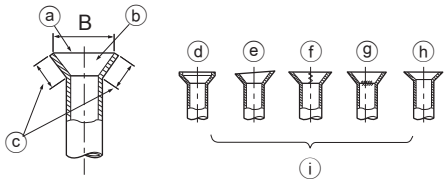

ⓐ Flare nut
ⓑ Copper tube

**[Fig. 6-2-4]**




ⓐ Flaring tool
ⓑ Die
ⓒ Copper tube
ⓓ Flare nut
ⓔ Yoke

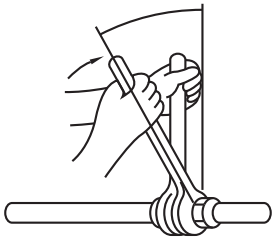
**[Fig. 6-2-5]**



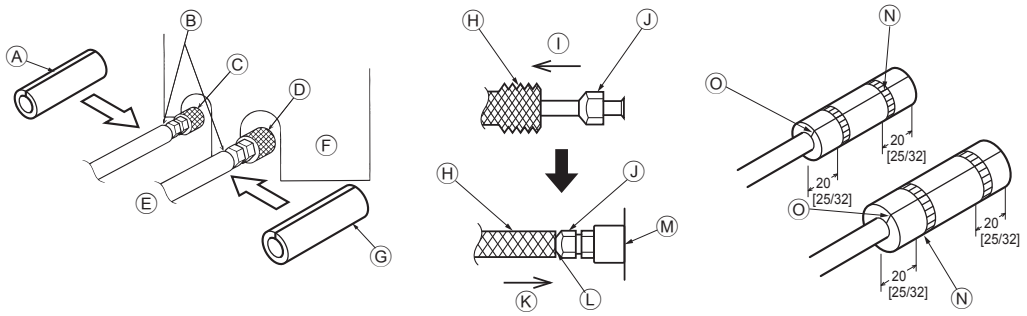

ⓐ Smooth all around
ⓑ Inside is shining without any scratches
ⓒ Even length all around
ⓓ Too much
ⓔ Tilted
ⓕ Scratch on flared plane
ⓖ Cracked
ⓗ Uneven
ⓘ Bad examples

## 6 6.3

**[Fig. 6-3-1]**



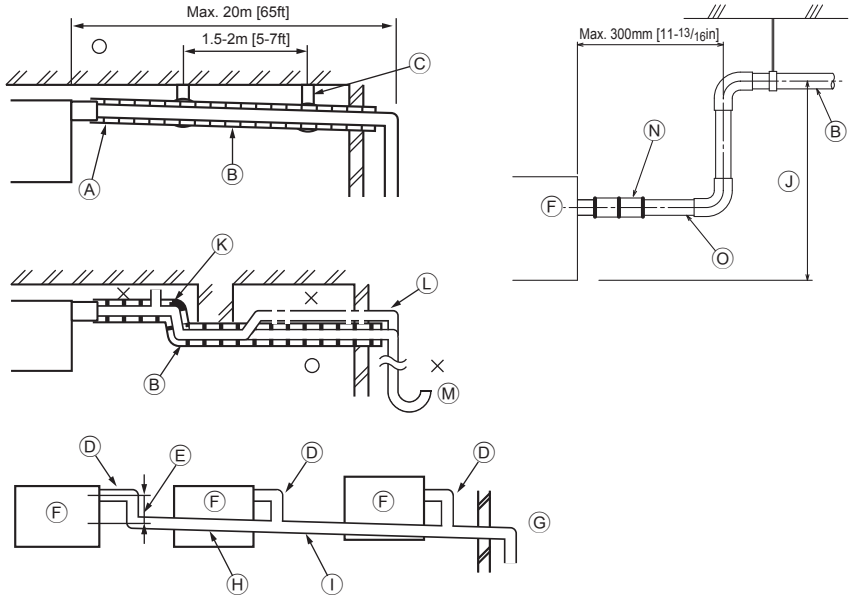
**[Fig. 6-3-2]** (Unit: mm [in])




- Ⓐ Pipe cover (small) (accessory)
- Ⓑ Caution:
  Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position.
  Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.
- Ⓒ Liquid end of refrigerant piping
- Ⓓ Gas end of refrigerant piping
- Ⓔ Site refrigerant piping
- Ⓕ Main body
- Ⓖ Pipe cover (large) (accessory)
- Ⓗ Thermal insulation (field supply)
- Ⓘ Pull
- Ⓙ Flare nut
- Ⓚ Return to original position
- Ⓛ Ensure that there is no gap here
- Ⓜ Plate on main body
- Ⓝ Band (accessory)
- Ⓞ Ensure that there is no gap here. Place join upwards.

## 6.5

**[Fig. 6-5-1]**

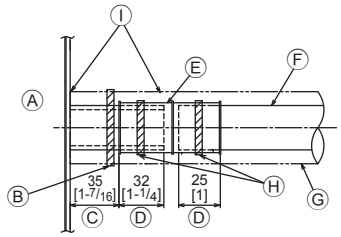



- ○ Correct piping
- × Wrong piping
- Ⓐ Insulation (9 mm [3/8 in] or more)
- Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
- Ⓒ Support metal
- Ⓚ Air bleeder
- Ⓛ Raised
- Ⓜ Odor trap

Grouped piping

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

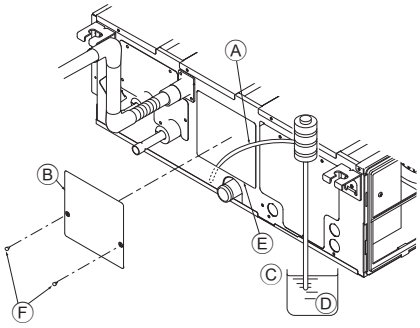
**[Fig. 6-5-2]** (Unit: mm [in])




- Ⓐ Indoor unit
- Ⓑ Tie band (accessory)
- Ⓒ Visible part
- Ⓓ Insertion margin
- Ⓔ Drain hose (accessory)
- Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE, field supply)
- Ⓖ Insulating material (field supply)
- Ⓗ Tie band (accessory)
- Ⓘ To be gap free. The joint section of the insulation material meet must be at the top.

## 6 6.6

**[Fig. 6-6-1]**

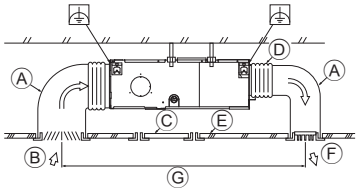



Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm [13/16 to 1-5/8 in].
Ⓑ Remove the water supply port.
Ⓒ About 2500 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port
Ⓕ Screw

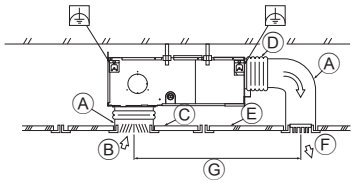
## 7

**[Fig. 7-0-1]**

<A> In case of rear inlet

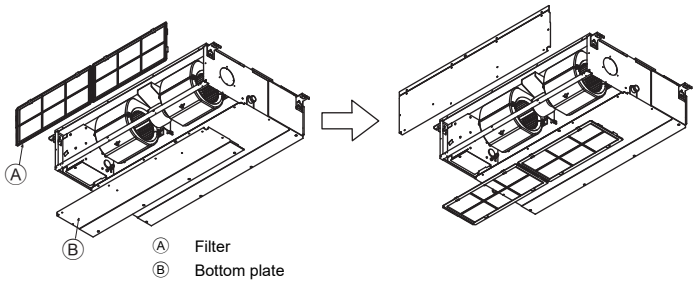



<B> In case of bottom inlet



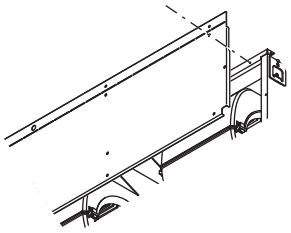

Ⓐ Duct
Ⓑ Air inlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Canvas duct
Ⓔ Ceiling surfas
Ⓕ Air outlet
Ⓖ Leave distance enough to prevent short cycle

**[Fig. 7-0-2]**

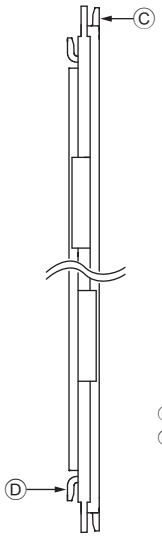



Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

**[Fig. 7-0-3]**



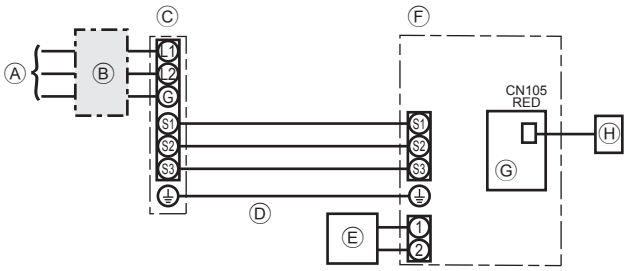
**[Fig. 7-0-4]**




Ⓒ Nail for the bottom inlet
Ⓓ Nail for the rear inlet

## 8 8.1

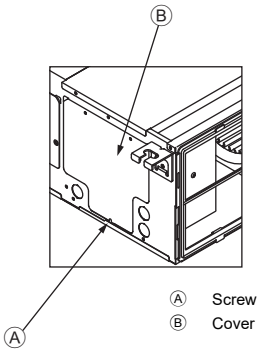
**[Fig. 8-1-1]**




- Ⓐ Outdoor unit power supply
- Ⓑ Isolating switch
- Ⓒ Outdoor unit
- Ⓓ Indoor unit/outdoor unit connecting cords
- Ⓔ Wired remote controller
- Ⓕ Indoor unit
- Ⓖ Indoor controller board
- Ⓗ Radio frequency interface for RF thermostat

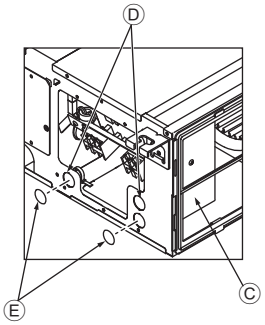
## 8 8.2

**[Fig. 8-2-1]**



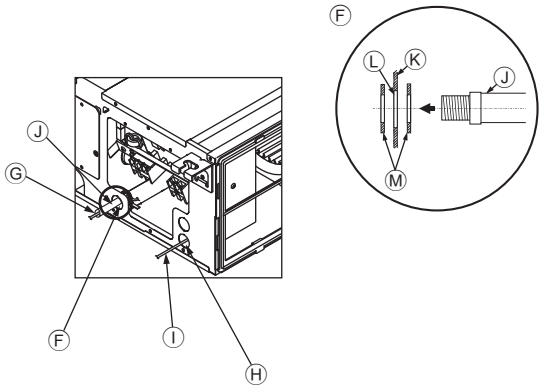

- Ⓐ Screw holding cover (1pc)
- Ⓑ Cover

**[Fig. 8-2-2]**

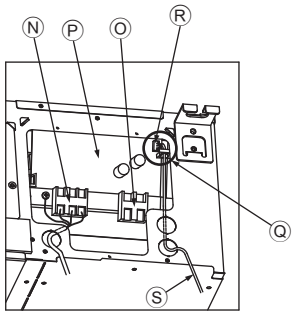



- Ⓒ Terminal box
- Ⓓ Knockout hole
- Ⓔ Remove

**[Fig. 8-2-3]**



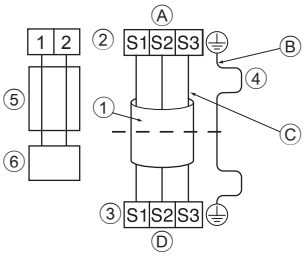

**[Fig. 8-2-4]**




- Ⓕ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
- Ⓖ Power source wiring
- Ⓗ Use ordinary bushing
- Ⓘ Transmission wiring
- Ⓙ Conduit
- Ⓚ Side frame
- Ⓛ Knockout hole (for power source wiring)
- Ⓜ Washer (accessory)

- Ⓝ Terminal block for power source and indoor transmission
- Ⓞ Terminal block for wired remote controller
- Ⓟ Indoor controller board
- Ⓠ Radio frequency interface is installed on Indoor controller board
- Ⓡ CN105 (RED/5P)
- Ⓢ Wiring for radio frequency interface

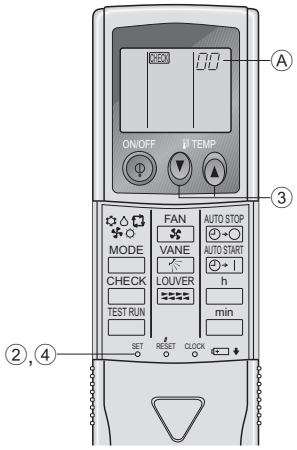
**[Fig. 8-2-5]**




- Ⓐ Indoor terminal block
- Ⓑ Earth wire (green/yellow)
- Ⓒ Indoor/outdoor unit connecting wire 3-core 1.5 mm$^2$ [AWG 16] or more
- Ⓓ Outdoor terminal block
- ① Connecting cable
  Cable 3-core 1.5 mm$^2$ [AWG 16], in conformity with Design 245 IEC 57.
- ② Indoor terminal block
- ③ Outdoor terminal block
- ④ Always install an earth wire (1-core 1.5 mm$^2$ [AWG 16]) longer than other cables
- ⑤ Wired remote controller cable
  Wire No × size (mm$^2$) : Cable 2C × 0.3
  This wire accessory of remote controller (wire length : 10 m [32 ft], non-polar. Max. 500 m [1640 ft])
- ⑥ Wired remote controller

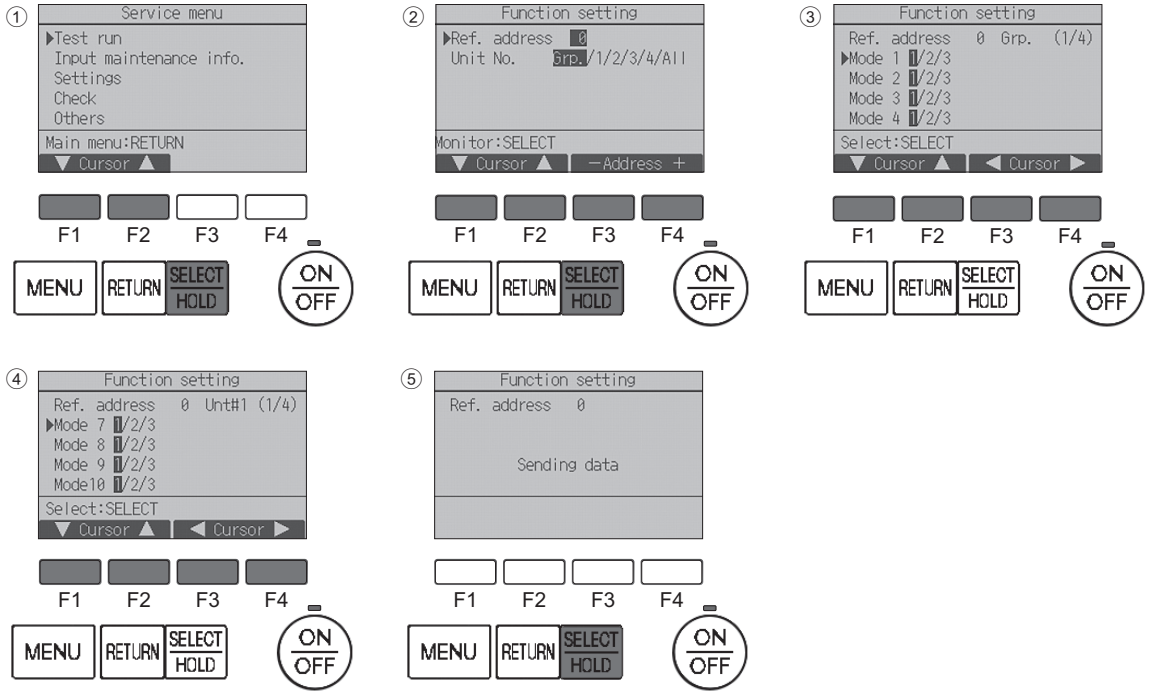
## 8.3

**[Fig. 8-3-1]**

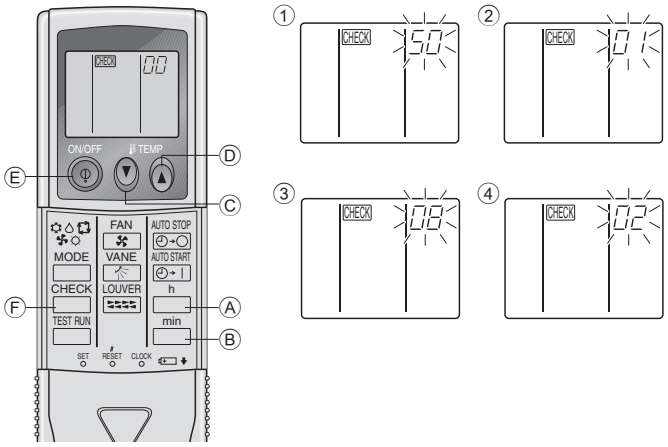



## 8 8.4

**[Fig. 8-4-1]**



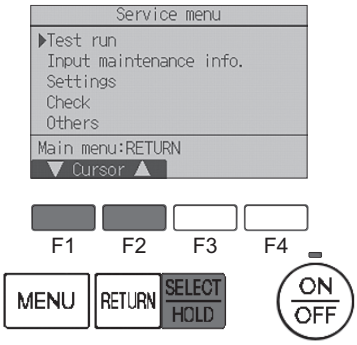

**[Fig. 8-4-2]**



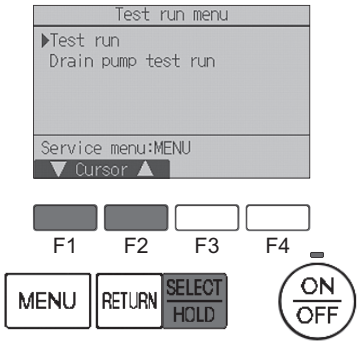

Ⓐ Hour button
Ⓑ Minute button
Ⓒ TEMP button
Ⓓ TEMP button
Ⓔ ON/OFF button
Ⓕ CHECK button

## 9 9.2

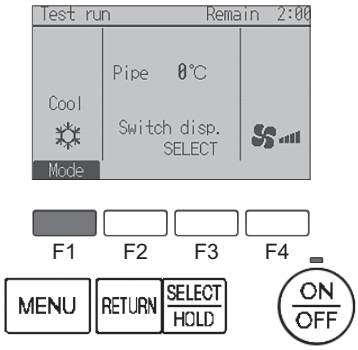
**[Fig. 9-2-1]**




**[Fig. 9-2-2]**

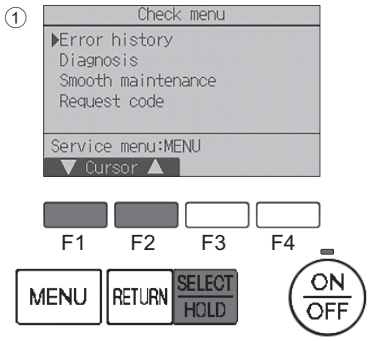



**[Fig. 9-2-3]**

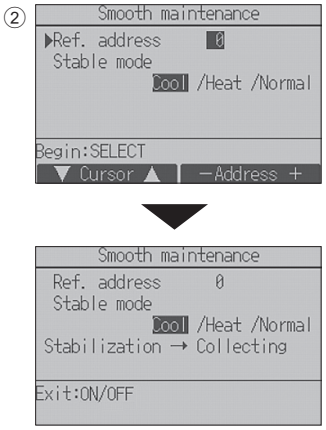



## 10

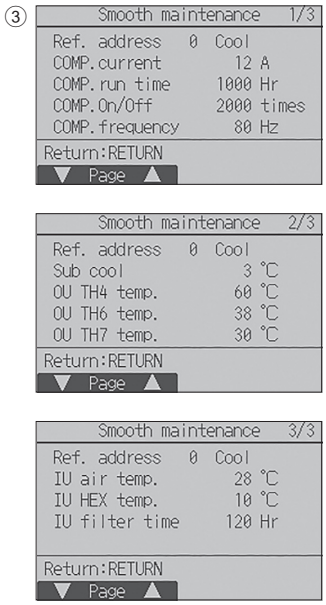
**[Fig. 10-0-1]**




**[Fig. 10-0-2]**

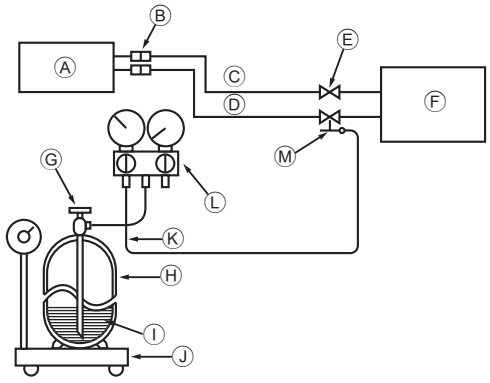



**[Fig. 10-0-3]**




## 11 11.1

**[Fig. 11-1-1]**




- Ⓐ Indoor unit
- Ⓑ Union
- Ⓒ Liquid pipe
- Ⓓ Gas pipe
- Ⓔ Stop valve
- Ⓕ Outdoor unit
- Ⓖ Refrigerant gas cylinder operating valve
- Ⓗ Refrigerant gas cylinder for R410A with siphon
- Ⓘ Refrigerant (liquid)
- Ⓙ Electronic scale for refrigerant charging
- Ⓚ Charge hose (for R410A)
- Ⓛ Gauge manifold valve (for R410A)
- Ⓜ Service port

# Contents


1. Safety precautions ..... 9
2. Selecting the installation location ..... 10
3. Selecting an installation site & Accessories ..... 10
4. Fixing hanging bolts ..... 11
5. Installing the unit ..... 11
6. Refrigerant piping work ..... 11
7. Duct work ..... 14
8. Electrical work ..... 15
9. Test run ..... 17
10. Easy maintenance function ..... 20
11. Maintenance ..... 21


This Installation Manual describes only for the indoor unit and the connected outdoor unit of TPUY and TRUZ series.

# 1. Safety precautions

- **Please report to or take consent by the supply authority before connection to the system.**
- **Be sure to read "Safety precautions" before installing the air conditioner.**
- **Be sure to observe the cautions specified here as they include important items related to safety.**
- **The indications and meanings are as follows.**

⚠ **Warning:**
**Could lead to death, serious injury, etc.**

⚠ **Caution:**
**Could lead to serious injury in particular environments when operated incorrectly.**
- **After reading this manual, be sure to keep it together with the instruction manual in a handy place on the customer's site.**

## Symbols put on the unit

: Indicates an action that must be avoided.

: Indicates that important instructions must be followed.

: Indicates a part which must be grounded.

: Indicates that caution should be taken with rotating parts.

: Indicates that the main switch must be turned off before servicing.

: Beware of electric shock.

: Beware of hot surface.

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

⚠ **Warning:**
- **Do not install it by yourself (customer).**
  **Incomplete installation could cause injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or special installer.**
- **Never remodel the unit or transfer it to another site by yourself. If remodel is performed improperly, water leakage, electric shock or fire may result. If you need to have the unit remodeled or moved, consult your dealer.**
- **Install the unit securely in a place which can bear the weight of the unit.**
  **When installed in an insufficient strong place, the unit could fall causing injured.**
- **Use the specified wires to connect the indoor and outdoor units securely and attach the wires firmly to the terminal board connecting sections so the stress of the wires is not applied to the sections.**
  **Incomplete connecting and fixing could cause fire.**
- **Do not use intermediate connection of the power cord or the extension cord and do not connect many devices to one AC outlet.**
  **It could cause a fire or an electric shock due to defective contact, defective insulation, exceeding the permissible current, etc.**
- **Check that the refrigerant gas does not leak after installation has completed.**
- **Perform the installation securely referring to the installation manual.**
  **Incomplete installation could cause a personal injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water.**
- **Perform electrical work according to the installation manual and be sure to use an exclusive circuit.**
  **If the capacity of the power circuit is insufficient or there is incomplete electrical work, it could result in a fire or an electric shock.**
- **Attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit securely.**
  **If the electrical part cover in the indoor unit and/or the service panel in the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or an electric shock due to dust, water, etc.**
- **Be sure to use the part provided or specified parts for the installation work.**
  **The use of defective parts could cause an injury or leakage of water due to a fire, an electric shock, the unit falling, etc.**
- **Ventilate the room if refrigerant leaks during operation.**
  **If the refrigerant comes in contact with a flame, poisonous gases will be released.**

⚠ **Caution:**
- **Do not use the unit in an unusual environment. If the air conditioner is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.**
- **Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.**
- **Do not keep food, plants, caged pets, artwork, or precision instruments in the direct airflow of the indoor unit or too close to the unit, as these items can be damaged by temperature changes or dripping water.**
- **When the room humidity exceeds 80% or when the drainpipe is clogged, water may drip from the indoor unit. Do not install the indoor unit where such dripping can cause damage.**
- **When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the air conditioner to malfunction or breakdown. The air conditioner may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.**
- **Perform grounding.**
  **Do not connect the ground wire to a gas pipe, water pipe arrester or telephone ground wire. Defective grounding could cause an electric shock.**
- **Do not install the unit in a place where an inflammable gas leaks.**
  **If gas leaks and accumulates in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.**
- **Take measures to prevent electrical leakage as required.**
- **Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.**
  **If there is a defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit and household goods could be wet and damaged.**
- **Fasten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.**
  **When fastened too tight, a flare nut may broken after a long period and cause a leakage of refrigerant.**

# 2. Selecting the installation location

## 2.1. Indoor unit

- Where airflow is not blocked.
- Where cool air spreads over the entire room.
- Where it is not exposed to direct sunshine.
- At a distance 1 m [3-1/4 ft] or more away from your TV and radio (to prevent picture from being distorted or noise from being generated).
- In a place as far away as possible from fluorescent and incandescent lights (so the infrared remote control can operate the air conditioner normally).
- Where the air filter can be removed and replaced easily.

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

## 2.2. Outdoor unit

Refer to the outdoor unit installation manual.

# 3. Selecting an installation site & Accessories

- Select a site with sturdy fixed surface sufficiently durable against the weight of unit.
- Before installing unit, the routing to carry in unit to the installation site should be determined.
- Select a site where the unit is not affected by entering air.
- Select a site where the flow of supply and return air is not blocked.
- Select a site where refrigerant piping can easily be led to the outside.
- Select a site which allows the supply air to be distributed fully in room.
- Do not install unit at a site with oil splashing or steam in much quantity.
- Do not install unit at a site where combustible gas may generate, flow in, stagnate or leak.
- Do not install unit at a site where equipment generating high frequency waves (a high frequency wave welder for example) is provided.
- Do not install unit at a site where fire detector is located at the supply air side. (Fire detector may operate erroneously due to the heated air supplied during heating operation.)
- Avoid places where acidic solutions are frequently handled.
- Avoid places where sulphur-based or other sprays are frequently used.
- When special chemical product may scatter around such as site chemical plants and hospitals, full investigation is required before installing unit. (The plastic components may be damaged depending on the chemical product applied.)
- If the unit is run for long hours when the air above the ceiling is at high temperature/ high humidity (dew point above 26 °C [79 °F]), dew condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm [13/32 to 13/16 in]) to the entire surface of the indoor unit to avoid dew condensation.

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

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

## 3.2. Securing installation and service space

Secure enough access space to allow for the maintenance, inspection, and replacement of the motor, fan, drain pump, heat exchanger, and electric box in one of the following ways.
Select an installation site for the indoor unit so that its maintenance access space will not be obstructed by beams or other objects.

(1)When a space of 300 mm [11-13/16 in] or more is available below the unit between the unit and the ceiling (Fig. 3-2-1)
- Create access door 1 and 2 (450 × 450 mm [17-3/4 × 17-3/4 in] each) as shown in Fig. 3-2-2. (Access door 2 is not required if enough space is available below the unit for a maintenance worker to work in.)

(2)When a space of less than 300 mm [11-13/16 in] is available below the unit between the unit and the ceiling (At least 20 mm [13/16 in] of space should be left below the unit as shown in Fig. 3-2-3.)
- Create access door 1 diagonally below the electric box and access door 3 below the unit as shown in Fig. 3-2-4.
  or
- Create access door 4 below the electric box and the unit as shown in Fig. 3-2-5.

**[Fig. 3-2-1] (P.2)**

**[Fig. 3-2-2] (Viewed from the direction of the arrow A) (P.2)**

**[Fig. 3-2-3] (P.2)**

**[Fig. 3-2-4] (Viewed from the direction of the arrow B) (P.2)**

**[Fig. 3-2-5] (Viewed from the direction of the arrow B) (P.2)**

Ⓐ Electric box
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Ceiling beam
Ⓓ Access door 2 (450 mm × 450 mm [17-3/4 in × 17-3/4 in])
Ⓔ Access door 1 (450 mm × 450 mm [17-3/4 in × 17-3/4 in])
Ⓕ Maintenance access space
Ⓖ Supply air
Ⓗ Intake air
Ⓘ Bottom of indoor unit
Ⓙ Access door 3
Ⓚ Access door 4

## 3.3. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

| No. | Name | Quantity |
|---|---|---|
| ① | Pipe cover (for refrigerant piping joint) Small diameter | 1 |
| ② | Pipe cover (for refrigerant piping joint) Large diameter | 1 |
| ③ | Bands for temporary tightening of pipe cover and drain hose | 8 |
| ④ | Washer (square) | 8 |
| ⑤ | Drain hose | 2 |
| ⑥ | Washer (round) | 2 |
| ⑦ | Installation manual | 1 |
| ⑧ | Operation manual | 1 |

# 4. Fixing hanging bolts

## 4.1. Fixing hanging bolts

**[Fig. 4-1-1] (P.3)**

Ⓐ Center of gravity

(Give site of suspension strong structure.)

### Hanging structure

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

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

**Center of gravity and Product Weight**

| Model name | W mm [in] | L mm [in] | X mm [in] | Y mm [in] | Z mm [in] | Product Weight kg [lb] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TPEADA0091AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 26 [58] |
| TPEADA0121AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 26 [58] |
| TPEADA0151AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 28 [62] |
| TPEADA0181AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 28 [62] |
| TPEADA0241AA70A | 643 [25-5/16] | 1154 [45-7/16] | 325 [12-13/16] | 525 [20-11/16] | 130 [5-1/8] | 31 [69] |
| TPEADA0301AA70A | 643 [25-5/16] | 1154 [45-7/16] | 325 [12-13/16] | 525 [20-11/16] | 130 [5-1/8] | 31 [69] |
| TPEADA0361AA70A | 643 [25-5/16] | 1454 [57-1/4] | 330 [13] | 675 [26-9/16] | 130 [5-1/8] | 39 [86] |
| TPEADA0421AA70A | 643 [25-5/16] | 1454 [57-1/4] | 330 [13] | 675 [26-9/16] | 130 [5-1/8] | 41 [91] |

# 5. Installing the unit

## 5.1. Hanging the unit body

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

**[Fig. 5-1-1] (P.3)**

Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

**[Fig. 5-1-2] (P.3)**

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

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

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

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

# 6. Refrigerant piping work

## 6.1. Refrigerant pipe

**[Fig. 6-1-1] (P.3)**

ⓐ Indoor unit
ⓑ Outdoor unit

Refer to the Instruction Manual that came with the outdoor unit for the restrictions on the height difference between units and for the amount of additional refrigerant charge.

Avoid the following places for installation where air conditioner trouble is liable to occur.

- Where there is too much oil such as for machine or cooking.
- Salty environment as seaside areas.
- Hot-spring areas.
- Where sulfide gas exists.
- Other special atmospheric areas.
- This unit has flared connections on both indoor and outdoor sides. **[Fig. 6-1-1]**
- Refrigerant pipes are used to connect the indoor and outdoor units as shown in [Fig. 6-1-1].
- Insulate both refrigerant and drainage piping completely to prevent condensation.

### Piping preparation

- Refrigerant pipes of 3, 5, 7, 10 and 15 m [9-13/16, 16-3/8, 22-15/16, 32-1/4 and 49-3/16 ft] are available as optional items.

(1)Table below shows the specifications of pipes commercially available.

| Model | Pipe | Outside diameter | | Min wall thickness | | Insulation thickness | | Insulation material |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | |
| TPEADA 0091AA70A | For liquid | 6.35 | 1/4 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | Heat resisting foam plastic 0.045 specific gravity |
| | For gas | 9.52 | 3/8 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0121AA70A | For liquid | 6.35 | 1/4 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 12.7 | 1/2 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0151AA70A | For liquid | 6.35 | 1/4 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 12.7 | 1/2 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0181AA70A | For liquid | 6.35 | 1/4 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 12.7 | 1/2 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0241AA70A | For liquid | 9.52 | 3/8 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 15.88 | 5/8 | 1.0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0301AA70A | For liquid | 9.52 | 3/8 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 15.88 | 5/8 | 1.0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0361AA70A | For liquid | 9.52 | 3/8 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 15.88 | 5/8 | 1.0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0421AA70A | For liquid | 9.52 | 3/8 | 0.8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | For gas | 15.88 | 5/8 | 1.0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |

(2)Ensure that the 2 refrigerant pipes are well insulated to prevent condensation.

(3)Refrigerant pipe bending radius must be 10 cm [3-15/16 in] or more.

⚠ **Caution:**
**Using careful insulation of specified thickness. Excessive thickness prevents storage behind the indoor unit and smaller thickness causes dew drippage.**

## 6.2. Flaring work

- Main cause of gas leakage is defect in flaring work.
  Carry out correct flaring work in the following procedure.

### 6.2.1. Pipe cutting

**[Fig. 6-2-1] (P.3)**

ⓐ Copper tubes
ⓑ Good
ⓒ No good
ⓓ Tilted
ⓔ Uneven
ⓕ Burred

- Using a pipe cutter cut the copper tube correctly.

### 6.2.2. Burrs removal

**[Fig. 6-2-2] (P.3)**

ⓐ Burr
ⓑ Copper tube/pipe
ⓒ Spare reamer
ⓓ Pipe cutter

- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- Put the end of the copper tube/pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid burrs drop in the tubing.

### 6.2.3. Putting nut on

**[Fig. 6-2-3] (P.3)**

ⓐ Flare nut
ⓑ Copper tube

- Remove flare nuts attached to indoor and outdoor unit, then put them on pipe/tube having completed burr removal.
  (not possible to put them on after flaring work)

### 6.2.4. Flaring work

**[Fig. 6-2-4] (P.3)**

ⓐ Flaring tool
ⓑ Die
ⓒ Copper tube
ⓓ Flare nut
ⓔ Yoke

- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

| Pipe diameter (mm [in]) | Dimension | |
|---|---|---|
| | A (mm [in]) When the tool for R410A is used Clutch type | $B^{+0}_{-0.4\ [-1/32]}$ (mm [in]) |
| 6.35 [1/4] | 0 to 0.5 [0 to 1/32] | 9.1 [3/8] |
| 9.52 [3/8] | 0 to 0.5 [0 to 1/32] | 13.2 [17/32] |
| 12.7 [1/2] | 0 to 0.5 [0 to 1/32] | 16.6 [21/32] |
| 15.88 [5/8] | 0 to 0.5 [0 to 1/32] | 19.7 [25/32] |

Firmly hold copper tube in a die in the dimension shown in the table at above.

### 6.2.5. Check

**[Fig. 6-2-5] (P.3)**

ⓐ Smooth all around
ⓑ Inside is shining without any scratches
ⓒ Even length all around
ⓓ Too much
ⓔ Tilted
ⓕ Scratch on flared plane
ⓖ Cracked
ⓗ Uneven
ⓘ Bad examples

- Compare the flared work with a figure in right side hand.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.

## 6.3. Pipe connection

**[Fig. 6-3-1] (P.4)**

- Apply a thin coat of refrigeration oil on the seat surface of pipe.
- For connection first align the center, then tighten the first 3 to 4 turns of flare nut.
- Use tightening torque table below as a guideline for indoor unit side union joint section, and tighten using two wrenches. Excessive tightening damages the flare section.

| Copper pipe O.D. (mm [in]) | Flare nut O.D. (mm [in]) | Tightening torque (N·m) |
|---|---|---|
| ø6.35 [1/4] | 17 [11/16] | 14 - 18 |
| ø9.52 [3/8] | 22 [7/8] | 34 - 42 |
| ø12.7 [1/2] | 26 [1-1/32] | 49 - 61 |
| ø15.88 [5/8] | 29 [1-5/32] | 68 - 82 |

⚠ **Warning:**
**Be careful of flying flare nut! (Internally pressurized)**
**Remove the flare nut as follows:**
**1. Loosen the nut until you hear a hissing noise.**
**2. Do not remove the nut until the gas has been completely released (i.e., hissing noise stops).**
**3. Check that the gas has been completely released, and then remove the nut.**

### Outdoor unit connection

Connect pipes to stop valve pipe joint of the outdoor unit in the same manner applied for indoor unit.

- For tightening use a torque wrench or spanner, and use the same tightening torque applied for indoor unit.

### Refrigerant pipe insulation

- After connecting refrigerant piping, insulate the joints (flared joints) with thermal insulation tubing as shown below.

**[Fig. 6-3-2] (P.4)**

Ⓐ Pipe cover (small) (accessory)
Ⓑ Caution:
Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position.
Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.
Ⓒ Liquid end of refrigerant piping
Ⓓ Gas end of refrigerant piping
Ⓔ Site refrigerant piping
Ⓕ Main body
Ⓖ Pipe cover (large) (accessory)
Ⓗ Thermal insulation (field supply)
Ⓘ Pull
Ⓙ Flare nut
Ⓚ Return to original position
Ⓛ Ensure that there is no gap here
Ⓜ Plate on main body
Ⓝ Band (accessory)
Ⓞ Ensure that there is no gap here. Place join upwards.

1. Remove and discard the rubber bung which is inserted in the end of the unit piping.
2. Flare the end of the site refrigerant piping.
3. Pull out the thermal insulation on the site refrigerant piping and replace the insulation in its original position.

# 6. Refrigerant piping work

### Cautions On Refrigerant Piping

- **Be sure to use non-oxidative brazing for brazing to ensure that no foreign matter or moisture enter into the pipe.**
- **Be sure to apply refrigerating machine oil over the flare connection seating surface and tighten the connection using a double spanner.**
- **Provide a metal brace to support the refrigerant pipe so that no load is imparted to the indoor unit end pipe. This metal brace should be provided 50 cm [19-11/16 in] away from the indoor unit's flare connection.**

## 6.4. Purging procedures leak test

PURGING PROCEDURES

↓

Connect the refrigerant pipes (both the liquid and gas pipes) between the indoor and the outdoor units.

↓

Remove the service port cap of the stop valve on the side of the outdoor unit gas pipe. (The stop valve will not work in its initial state fresh out of the factory (totally closed with cap on).)

↓

Connect the gage manifold valve and the vacuum pump to the service port of the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.

↓

Run the vacuum pump.
(Vacuumize for more than 15 minutes.)

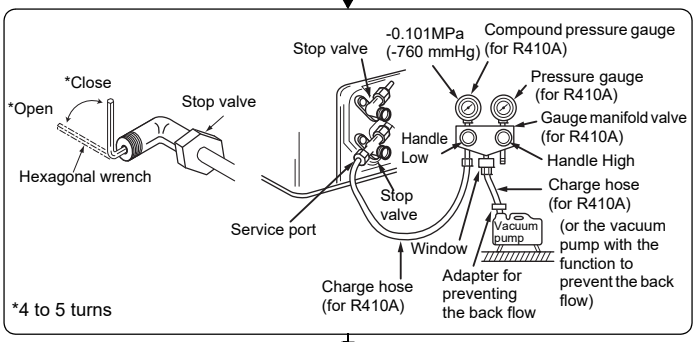
↓

Check the vacuum with the gage manifold valve, then close the gage manifold valve, and stop the vacuum pump.

↓

Leave it as is for one or two minutes. Make sure the pointer of the gage manifold valve remains in the same position. Confirm that the pressure gage show -0.101 MPa (-760 mmHg).

↓




↓

Remove the gage manifold valve quickly from the service port of the stop valve.

↓

After refrigerant pipes are connected and evacuated, fully open all stop valves on gas and liquid pipe sides.
Operating without fully opening lowers the performance and causes trouble.

↓

| Pipe length:<br>7 m [23 ft] maximum<br>No gas charge is needed. | Pipe length exceeding 7 m [23 ft]<br>Charge the prescribed<br>amount of gas. |
|---|---|

↓

Tighten the cap to the service port to obtain the initial status.

↓

Retighten the cap

↓

Leak test

## 6.5. Drain piping work

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

**[Fig. 6-5-1] (P.4)**

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

Grouped piping

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

1. Insert the drain hose (accessory) into the drain port (insertion margin: 25mm [1 in]). (The drain hose must not be bent more than 45° to prevent the hose from breaking or clogging.)
   (Attach the hose with glue, and fix it with the band (small, accessory).)
2. Attach the drain pipe (O.D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE PV-25, field supply).
   (Attach the pipe with glue, and fix it with the band (small, accessory).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE PV-25) and on the socket (including elbow).
4. Check the drainage. (Refer to [Fig. 6-6-1])
5. Attach the insulating material (accessory), and fix it with the band (large, accessory) to insulate the drain port.

**[Fig. 6-5-2] (P.4)**

Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Visible part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain hose (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 mm [1-1/4 in] PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)
Ⓗ Tie band (accessory)
Ⓘ To be gap free. The joint section of the insulation material meet must be at the top.

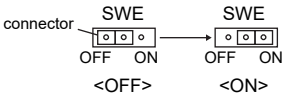
# 6. Refrigerant piping work

## 6.6. Confirming drain discharge

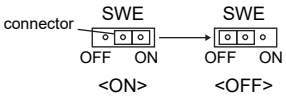
▶ **Make sure that the drain-up mechanism operates normally for discharge and that there is no water leakage from the connections.**

- Be sure to confirm the above in a period of heating operation.
- Be sure to confirm the above before ceiling work is done in the case of a new construction.

1. Remove the water supply port cover on the same side as the indoor unit piping.
2. Fill water into the feed water pump using a feed water tank. In filling, be sure to put the end of the pump or tank in a drain pan. (If the insertion is incomplete, water may flow over the machine.)
3. Perform the test run in cooling mode, or connect the connector to the ON side of SWE on the Indoor controller board. (The drain pump and the fan are forced to operate without any remote controller operation.) Make sure using a transparent hose that drain is discharged.




4. After confirmation, cancel the test run mode, and turn off the main power. If the connector is connected to the ON side of SWE, disconnect it and connect it to the OFF side, and attach the water supply port cover into its original position. (Tighten the screws of the water supply port cover to the torque of 2.0 ±0.2 N·m.)




**[Fig. 6-6-1] (P.5)**

Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm [13/16 to 1-5/8 in].
Ⓑ Remove the water supply port.
Ⓒ About 2500 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port
Ⓕ Screw

# 7. Duct work

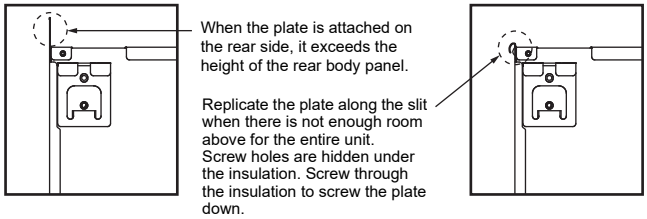
- Connect canvas duct between unit and duct. **[Fig. 7-0-1] (P.5)**
- Use incombustible material for duct parts.
- Provide full insulation to inlet duct flange and outlet duct to prevent condensation.
- Be sure to change the position of air filter to a position where it can be serviced.

<A> In case of rear inlet
<B> In case of bottom inlet
Ⓐ Duct
Ⓑ Air inlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Canvas duct
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Air outlet
Ⓖ Leave distance enough to prevent short cycle

- Procedure for changing the rear inlet to the bottom inlet. **[Fig. 7-0-2] (P.5)**

Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

1. Remove air filter. (First remove filter lock screw.)
2. Remove the bottom plate.
3. Fit the bottom plate to the rear of the body. **[Fig. 7-0-3] (P.5)**
   (Position of lug-holes on the plate is different from those for rear inlet.)
   (Tighten the screws of the bottom plate to the torque of 1.4 ±0.2 N·m.)




4. Fit filter to the underside of the body.
   (Be careful of which side of the filter to fit.) **[Fig. 7-0-4] (P.5)**

Ⓒ Nail for the bottom inlet
Ⓓ Nail for the rear inlet

⚠ **Caution:**

- **Inlet duct of 850 mm [33-1/2 in] or more should be construted.**
  **To connect the air conditioner main body and the duct for potential equalization.**
- **To reduce the risk of injury from metal sheet edges, wear protective gloves.**
- **To connect the air conditioner main body and the duct for potential equalization.**
- **The noise from the intake will increase dramatically if intake is fitted directly beneath the main body. Intake should therefore be installed as far away from the main body as possible.**
  **Particular care is required when using it with bottom inlet specifications.**
- **Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on outlet duct flanges and outlet ducts.**
- **Keep the distance between the inlet grille and the fan over 850 mm [33-1/2 in]. If it is less than 850 mm [33-1/2 in], install a safety guard not to touch the fan.**
- **To avoid electrical noise interference, do not run transmission lines at the bottom of the unit.**

# 8. Electrical work

## 8.1. Power supply

### 8.1.1. Indoor unit power supplied from outdoor unit

The following connection patterns are available.
The outdoor unit power supply patterns vary on models.

**1:1 System**

**[Fig. 8-1-1] (P.6)**

Ⓐ Outdoor unit power supply
Ⓑ Isolating switch
Ⓒ Outdoor unit
Ⓓ Indoor unit/outdoor unit connecting cords
Ⓔ Wired remote controller
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Indoor controller board
Ⓗ Radio frequency interface for RF thermostat

* Affix a label A that is included with the manuals near each wiring diagram for the indoor and outdoor units.

Field electrical wiring

| Indoor unit model | | | TPEAD |
|---|---|---|---|
| Wiring Wire No. × size ($mm^2$) | Indoor unit power supply (Heater) | | – |
| | Indoor unit power supply (Heater) earth | | – |
| | Indoor unit-Outdoor unit | | 3 × 1.5 (polar) |
| | Indoor unit-Outdoor unit earth | | 1 × Min. 1.5 |
| | Wired remote controller-Indoor unit | *1 | 2 × 0.3 (Non-polar) |
| Circuit rating | Indoor unit (Heater) L-N | *2 | – |
| | Indoor unit-Outdoor unit S1-S2 | *2 | 230 V AC |
| | Indoor unit-Outdoor unit S2-S3 | *2 | 24 V DC |
| | Wired remote controller-Indoor unit | *2 | 14 V DC |

*1. The 10 m [32 ft] wire is attached in the wired remote controller accessory. Max. 500 m [1640 ft]
*2. The figures are NOT always against the ground.
S3 terminal has 24 V DC against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are not electrically insulataed by the transformer or other device.

**Notes:**
1. **Wiring size must comply with the applicable local and national code.**
2. **Power supply cords and indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 245 IEC57)**
3. **Install an earth longer than other cables.**
4. **Perform wiring in compliance with the safety regulations detailed in UL1995.**

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

⚠ **Caution:**
**Take measures to prevent electrical leakage as required.**

## 8.2. Indoor wire connection

Work procedure
1. Remove 2 screws to detach the electric component cover.
2. Route each cable through the wiring intake into the electric component box. (Procure power cable and in-out connecting cable locally and use wired remote control cable supplied with the unit.)
3. Securely connect the power cable and the in-out connecting cable and the wired remote control cable to the terminal blocks.
4. For radio frequency interface
   Connect the electric wires securely to the CN105 (RED) of indoor controller board.
   Connect the electric wires securely to the corresponding terminals.
5. Secure the cables with clamps inside the electric component box.
6. Attach the electric component cover as it was.
   (Tighten the screws of the terminal box cover to the torque of 2.0 ±0.2 N·m.)

- Fix power supply cable and indoor/outdoor cable to control box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.)

⚠ **Warning:**
- **Attach the electrical part cover securely. If it is attached incorrectly, it could result in a fire, electric shock due to dust, water, etc.**
- **Use the specified indoor/outdoor unit connecting wire to connect the indoor and outdoor units and fix the wire to the terminal block securely so that no stress is applied to the connecting section of the terminal block. Incomplete connection or fixing of the wire could result in a fire.**

**[Fig. 8-2-1] (P.6)**

Ⓐ Screw holding cover (1pc)
Ⓑ Cover

**[Fig. 8-2-2] (P.6)**

Ⓒ Terminal box
Ⓓ Knockout hole
Ⓔ Remove

**[Fig. 8-2-3] (P.6)**

Ⓕ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
Ⓖ Power source wiring
Ⓗ Use ordinary bushing
Ⓘ Transmission wiring
Ⓙ Conduit
Ⓚ Side frame
Ⓛ Knockout hole (for power source wiring)
Ⓜ Washer (accessory)

**[Fig. 8-2-4] (P.6)**

Ⓝ Terminal block for power source and indoor transmission
Ⓞ Terminal block for wired remote controller
Ⓟ Indoor controller board
Ⓠ Radio frequency interface is installed on Indoor controller board
Ⓡ CN105 (RED/5P)
Ⓢ Wiring for radio frequency interface

- Perform wiring as shown in [Fig. 8-2-4]. (Procure the cable locally.)
  Make sure to use cables of the correct polarity only.

**[Fig. 8-2-5] (P.6)**

Ⓐ Indoor terminal block
Ⓑ Earth wire (green/yellow)
Ⓒ Indoor/outdoor unit connecting wire 3-core 1.5 $mm^2$ [AWG 16] or more
Ⓓ Outdoor terminal block
① Connecting cable
Cable 3-core 1.5 $mm^2$ [AWG 16], in conformity with Design 245 IEC 57.
② Indoor terminal block
③ Outdoor terminal block
④ Always install an earth wire (1-core 1.5 $mm^2$ [AWG 16]) longer than other cables
⑤ Wired remote controller cable
Wire No × size ($mm^2$) : Cable 2C × 0.3
This wire accessory of remote controller
(wire length : 10 m [32 ft], non-polar. Max. 500 m [1640 ft])
⑥ Wired remote controller

- Connect the terminal blocks as shown in [Fig. 8-2-5].

⚠ **Caution:**
- **Use care not to make mis-wiring.**
- **Firmly tighten the terminal screws to prevent them from loosening.**
- **After tightening, pull the wires lightly to confirm that they do not move.**

## 8.3. Remote controller

### 8.3.1. For wired remote controller

**1) Two wired remote controllers setting**

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

### 8.3.2. For IR wireless remote controller

**1) Installation area**
- Area in which the IR wireless remote controller is not exposed to direct sunshine.
- Area in which there is no near by heating source.
- Area in which the IR wireless remote controller is not exposed to cold (or hot) winds.
- Area in which the IR wireless remote controller can be operated easily.
- Area in which the IR wireless remote controller is beyond the reach of children.

* The signal can travel up to approximately 7 meters [23 ft] (in a straight line) within 45 degrees to both right and left of the center line of the receiver.

**2) Setting the Model No.**

**[Fig. 8-3-1] (P.7)**

① Insert batteries.
② Press the SET button with something sharp at the end.
Start this operation from the status of IR wireless remote controller display turned off.
MODEL SELECT blinks and Model No. (Ⓐ) is lighted.
③ Press the temp ▼ ▲ button to set the Model No. (Ⓐ).
④ Press the SET button with something sharp at the end.
MODEL SELECT and Model No. (Ⓐ) are lighted for three seconds, then turned off.

| Indoor Unit Model | Model No. (Ⓐ) |
|---|---|
| TPEAD | 026 |

## 8.4. Function settings

### 8.4.1. Function setting on the unit (Selecting the unit functions)

**1) For wired remote controller [Fig. 8-4-1] (P.7)**

**1. Changing the external static pressure setting.**

- Be sure to change the external static pressure setting depending on the duct and the grill used.

① Select “Service” from the Main menu, and press the [SELECT/HOLD] button.
Select “Settings” from the Service menu, and press the [SELECT/HOLD] button.
Select “Function setting” from the Settings menu, and press the [SELECT/HOLD] button.
Select “Function settings” with the [F1] or [F2] button, and press the [SELECT/HOLD] button.

② Set the indoor unit refrigerant addresses and unit numbers with the [F1] through [F4] buttons, and then press the [SELECT/HOLD] button to confirm the current setting.

**<Checking the Indoor unit No.>**
When the [SELECT/HOLD] button is pressed, the target indoor unit will start fan operation. If the unit is common or when running all units, all indoor units for the selected refrigerant address will start fan operation.

③ When data collection from the indoor units is completed, the current settings appear highlighted. Non-highlighted items indicate that no function settings are made. Screen appearance varies depending on the “Unit No.” setting.

④ Use the [F1] or [F2] button to move the cursor to select the mode number, and change the setting number with the [F3] or [F4] button to switch the setting number in response to the external static pressure to be used.

| External static pressure | Setting no. of mode no. 08 | Setting no. of mode no. 10 |
|---|---|---|
| 35 Pa [0.14 in. WG] | 2 | 1 |
| 50 Pa [0.20 in. WG] (before shipment) | 3 | 1 |
| 70 Pa [0.28 in. WG] | 1 | 2 |
| 100 Pa [0.40 in. WG] | 2 | 2 |
| 150 Pa [0.60 in. WG] | 3 | 2 |

⑤ When the settings are completed, press the [SELECT/HOLD] button to send the setting data from the remote controller to the indoor units.
When the transmission is successfully completed, the screen will return to the Function setting screen.

**2. Other functions**

① Select unit number 00 for the settings. (Settings for all indoor units)
Refer to Function table 1.

② Select unit number 01 to 04 or AL for the settings. (Settings for each indoor unit)
To set the indoor unit in the individual system, select unit number 01.
To set each indoor unit of two, three or four indoor units, which are connected when these units are simultaneously in operation, select unit number 01 to 04.
To set all indoor units of two, three or four indoor units which are connected when these units are simultaneously in operation, select AL.
Refer to Function table 2.

**2) For IR wireless remote controller**

**[Fig. 8-4-2] (P.7)**

Ⓐ Hour button
Ⓑ Minute button
Ⓒ TEMP button
Ⓓ TEMP button
Ⓔ ON/OFF button
Ⓕ CHECK button

**1. Changing the external static pressure setting.**

- Be sure to change the external static pressure setting depending on the duct and the grill used.

① Go to the function select mode
Press the CHECK button Ⓕ twice continuously.
(Start this operation from the status of remote controller display turned off.)
CHECK is lighted and “00” blinks.
Press the TEMP button Ⓒ once to set “50”. Direct the wireless remote controller toward the receiver of the indoor unit and press the Hour button Ⓐ.

② Setting the unit number
Press the TEMP buttons Ⓒ and Ⓓ to set the unit number to 01-04 or AL. Direct the wireless remote controller toward the receiver of the indoor unit and press the Minute button Ⓑ.

③ Selecting a mode
Enter 08 to change the external static pressure setting using the Ⓒ and Ⓓ buttons.
Direct the wireless remote controller toward the receiver of the indoor unit and press the Hour button Ⓐ.

Current setting number: 1 = 1 beep (one second)
2 = 2 beeps (one second each)
3 = 3 beeps (one second each)

④ Selecting the setting number
Use the Ⓒ and Ⓓ buttons to change the external static pressure setting to be used.
Direct the wireless remote controller toward the sensor of the indoor unit and press the Hour button Ⓐ.

⑤ To set the external static pressure
Repeat steps ③ and ④ to set the mode number to 10.

⑥ Complete function selection
Direct the wireless remote controller toward the sensor of the indoor unit and press the ON/OFF button Ⓔ.

**Note:**

- **Whenever changes are made to the function settings after installation or maintenance, be sure to record the changes with a mark in the “Check” column of the Function table.**

**3) Changing the power voltage setting (Function table 1)**

- Be sure to change the power voltage setting depending on the voltage used.

# 8. Electrical work

**Function table 1**

Select unit number 00

| Mode | Settings | Mode no. | Setting no. | Initial setting | Check |
|---|---|---|---|---|---|
| Power failure automatic recovery *1*2 (AUTO RESTART FUNCTION) | Not available | 01 | 1 | ◯ | |
| | Available | | 2 | | |
| Indoor temperature detecting | Indoor unit operating average | 02 | 1 | ◯ | |
| | Set by indoor unit's remote controller | | 2 | | |
| | Remote controller's internal sensor | | 3 | | |
| LOSSNAY connectivity | Not Supported | 03 | 1 | ◯ | |
| | Supported (indoor unit is not equipped with outdoor-air intake) | | 2 | | |
| | Supported (indoor unit is equipped with outdoor-air intake) | | 3 | | |
| Power voltage | 230V | 04 | 1 | ◯ | |
| | 208V | | 2 | | |
| Auto mode | Energy saving cycle automatically enabled | 05 | 1 | ◯ | |
| | Energy saving cycle automatically disabled | | 2 | | |

**Function table 2**

Select unit numbers 01 to 04 or all units (AL [wired remote controller]/07 [wireless remote controller])

| Mode | Settings | Mode no. | Setting no. | Initial setting | Check |
|---|---|---|---|---|---|
| Filter sign | 100 Hr | 07 | 1 | | |
| | 2500 Hr | | 2 | | |
| | No filter sign indicator | | 3 | ◯ | |
| External static pressure | | 08 | 1 | | |
| | | | 2 | | |
| | | | 3 | ◯ | |
| | | 10 | 1 | ◯ | |
| | | | 2 | | |
| | | | 3 | | |

| External static pressure | Setting no. of mode no. 08 | Setting no. of mode no. 10 |
|---|---|---|
| 35 Pa [0.14 in. WG] | 2 | 1 |
| 50 Pa [0.20 in. WG] (before shipment) | 3 | 1 |
| 70 Pa [0.28 in. WG] | 1 | 2 |
| 100 Pa [0.40 in. WG] | 2 | 2 |
| 150 Pa [0.60 in. WG] | 3 | 2 |

*1 When the power supply returns, the air conditioner will start 3 minutes or 1 minute later (hinge on Outdoor unit).

*2 Power failure automatic recovery initial setting depends on the connecting outdoor unit.

**Note:** When the function of an indoor unit were changed by function selection after the end of installation, always indicate the contents by entering a ◯ or other mark in the appropriate check filed of the tables.

# 9. Test run

## 9.1. Before test run

- **After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.**
- **Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0 MΩ.**
- **Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.**

⚠ **Warning:**

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

**Insulation resistance**

After installation or after the power source to the unit has been cut for an extended period, the insulation resistance will drop below 1 MΩ due to refrigerant accumulating in the compressor. This is not a malfunction. Perform the following procedures.

1. Remove the wires from the compressor and measure the insulation resistance of the compressor.
2. If the insulation resistance is below 1 MΩ, the compressor is faulty or the resistance dropped due to the accumulation of refrigerant in the compressor.
3. After connecting the wires to the compressor, the compressor will start to warm up after power is supplied. After supplying power for the times indicated below, measure the insulation resistance again.
   - The insulation resistance drops due to accumulation of refrigerant in the compressor. The resistance will rise above 1 MΩ after the compressor is warmed up for two to three hours.
     (The time necessary to warm up the compressor varies according to atmospheric conditions and refrigerant accumulation.)
   - To operate the compressor with refrigerant accumulated in the compressor, the compressor must be warmed up at least 12 hours to prevent breakdown.
4. If the insulation resistance rises above 1 MΩ, the compressor is not faulty.

⚠ **Caution:**

- **The compressor will not operate unless the power supply phase connection is correct.**
- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
- Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.

## 9.2. Test run

### 9.2.1. Using wired remote controller

▶ **Make sure to read operation manual before test run. (Especially items to secure safety)**

**Step 1 Turn on the power.**

- Remote controller: The system will go into startup mode, and the remote controller power lamp (green) and “PLEASE WAIT” will blink. While the lamp and message are blinking, the remote controller cannot be operated. Wait until “PLEASE WAIT” is not displayed before operating the remote controller. After the power is turned on, “PLEASE WAIT” will be displayed for approximately 2 minutes.
- Indoor controller board: LED 1 will be lit up, LED 2 will be lit up (if the address is 0) or off (if the address is not 0), and LED 3 will blink.
- Outdoor controller board: LED 1 (green) and LED 2 (red) will be lit up. (After the startup mode of the system finishes, LED 2 will be turned off.) If the outdoor controller board uses a digital display, [- ] and [ -] will be displayed alternately every second.
  If the operations do not function correctly after the procedures in step 2 and thereafter are performed, the following causes should be considered and eliminated if they are found.
  (The symptoms below occur during the test run mode. “Startup” in the table means the LED display written above.)

| Symptoms in test run mode | | Cause |
|---|---|---|
| **Remote Controller Display** | **OUTDOOR BOARD LED Display**<br>< > indicates digital display. | |
| Remote controller displays “PLEASE WAIT”, and cannot be operated. | After “startup” is displayed, only green lights up. <00> | • After power is turned on, “PLEASE WAIT” is displayed for 2 minutes during system startup. (Normal) |
| After power is turned on, “PLEASE WAIT” is displayed for 3 minutes, then error code is displayed. | After “startup” is displayed, green (once) and red (once) blink alternately. <F1> | • Incorrect connection of outdoor terminal block (R, S, T and $S_1$, $S_2$, $S_3$.) |
| | After “startup” is displayed, green (once) and red (twice) blink alternately. <F3, F5, F9> | • Outdoor unit’s protection device connector is open. |
| No display appears even when remote controller operation switch is turned on. (Operation lamp does not light up.) | After “startup” is displayed, green (twice) and red (once) blink alternately. <EA. Eb> | • Incorrect wiring between the indoor and outdoor unit (Polarity is wrong for $S_1$, $S_2$, $S_3$.)<br>• Remote controller transmission wire short. |
| | After “startup” is displayed, only green lights up. <00> | • There is no outdoor unit of address 0. (Address is other than 0.)<br>• Remote controller transmission wire open. |
| Display appears but soon disappears even when remote controller is operated. | After “startup” is displayed, only green lights up. <00> | • After canceling function selection, operation is not possible for about 30 seconds. (Normal) |

**Step 2 Switch the remote controller to “Test run”.**

① Select “Test run” from the Service menu, and press the [SELECT/HOLD] button. **[Fig. 9-2-1] (P.8)**
② Select “Test run” from the Test run menu, and press the [SELECT/HOLD] button. **[Fig. 9-2-2] (P.8)**
③ The test run operation starts, and the Test run operation screen is displayed.

**Step 3 Perform the test run and check the airflow temperature and auto vane.**

① Press the [F1] button to change the operation mode. **[Fig. 9-2-3] (P.8)**
Cooling mode: Check that cool air blows from the unit.
Heating mode: Check that warm air blows from the unit.

**Step 4 Confirm the operation of the outdoor unit fan.**

The speed of the outdoor unit fan is controlled in order to control the performance of the unit. Depending on the ambient air, the fan will rotate at a slow speed and will keep rotating at that speed unless the performance is insufficient. Therefore, the outdoor wind may cause the fan to stop rotating or to rotate in the opposite direction, but this is not a problem.

**Step 5 Stop the test run.**

① Press the [ON/OFF] button to stop the test run. (The Test run menu will appear.)
Note: If an error is displayed on the remote controller, see the table below.

| LCD | Description of malfunction | LCD | Description of malfunction | LCD | Description of malfunction |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Intake sensor error | P9 | Pipe sensor error (dual-wall pipe) | E0 – E5 | Communication error between the remote controller and the indoor unit |
| P2 | Pipe sensor error (liquid pipe) | PA | Leakage error (refrigerant system) | | |
| P4 | Drain float switch connector disconnected (CN4F) | PB (Pb) | Indoor unit fan motor error | | |
| | | PL | Refrigerant circuit abnormal | | |
| P5 | Drain overflow protection operation | FB | Indoor controller board error | E6 – EF | Communication error between the indoor unit and the outdoor unit |
| P6 | Freezing/overheating protection operation | U*, F*<br>(* indicates an alphanumeric character excluding FB.) | Outdoor unit malfunction<br>Refer to the wiring diagram for the outdoor unit. | | |
| P8 | Pipe temperature error | | | | |

- See the table below for the details of the LED display (LED 1, 2, and 3) on the indoor controller board.

| | |
|---|---|
| LED1 (microcomputer power supply) | Indicates whether control power is supplied. Make sure that this LED is always lit. |
| LED2 (remote controller power supply) | Indicates whether power is supplied to the wired remote controller. The LED is lit only for the indoor unit that is connected to the outdoor unit that has an address of 0. |
| LED3 (indoor/outdoor unit communication) | Indicates whether the indoor and outdoor units are communicating. Make sure that this LED is always blinking. |

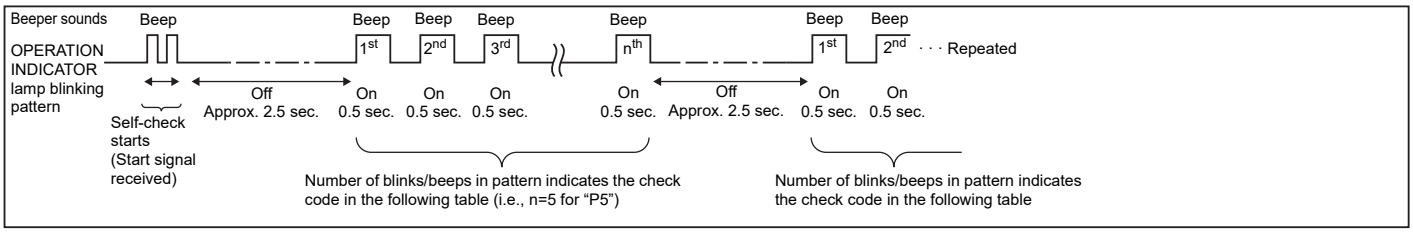
**Note:**
**If the unit is operated continuously during a test run, the unit stops after 2 hours.**

## 9.3. Self-check

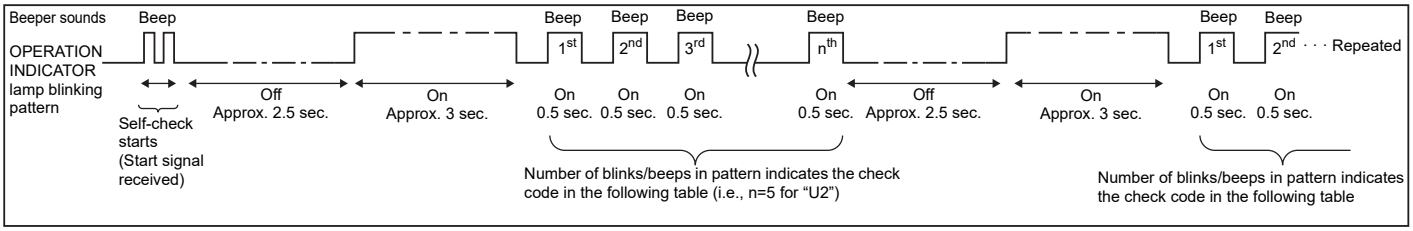
- **Refer to the installation manual that comes with each remote controller for details.**
- **RF thermostat is not established.**

• Refer to the following tables for details on the check codes. (Wireless remote controller)

[Output pattern A]




[Output pattern B]




[Output pattern A] Errors detected by indoor unit

| IR wireless remote controller<br>Beeper sounds/OPERATION INDICATOR lamp flashes (Number of times) | Wired remote controller RF thermostat<br>Check code | Symptom | Remark |
|---|---|---|---|
| 1 | P1 | Intake sensor error | |
| 2 | P2, P9 | Pipe (Liquid or 2-phase pipe) sensor error | |
| 3 | E6, E7 | Indoor/outdoor unit communication error | |
| 4 | P4 | Drain sensor error | |
| 5 | P5 | Drain pump error | |
| 6 | P6 | Freezing/Overheating safeguard operation | |
| 7 | EE | Communication error between indoor and outdoor units | |
| 8 | P8 | Pipe temperature error | |
| 9 | E4 | Remote controller signal receiving error | |
| 10 | – | – | |
| 11 | – | – | |
| 12 | Fb | Indoor unit control system error (memory error, etc.) | |
| No sound | – – | No corresponding | |

[Output pattern B] Errors detected by unit other than indoor unit (outdoor unit, etc.)

| IR wireless remote controller<br>Beeper sounds/OPERATION INDICATOR lamp flashes (Number of times) | Wired remote controller RF thermostat<br>Check code | Symptom | Remark |
|---|---|---|---|
| 1 | E9 | Indoor/outdoor unit communication error (Transmitting error) (Outdoor unit) | For details, check the LED display of the outdoor controller board. |
| 2 | UP | Compressor overcurrent interruption | |
| 3 | U3, U4 | Open/short of outdoor unit thermistors | |
| 4 | UF | Compressor overcurrent interruption (When compressor locked) | |
| 5 | U2 | Abnormal high discharging temperature/49C worked/insufficient refrigerant | |
| 6 | U1, Ud | Abnormal high pressure (63H worked)/Overheating safeguard operation | |
| 7 | U5 | Abnormal temperature of heat sink | |
| 8 | U8 | Outdoor unit fan protection stop | |
| 9 | U6 | Compressor overcurrent interruption/Abnormal of power module | |
| 10 | U7 | Abnormality of super heat due to low discharge temperature | |
| 11 | U9, UH | Abnormality such as overvoltage or voltage shortage and abnormal synchronous signal to main circuit/Current sensor error | |
| 12 | – | – | |
| 13 | – | – | |
| 14 | Others | Other errors (Refer to the technical manual for the outdoor unit.) | |

***1 If the beeper does not sound again after the initial two beeps to confirm the self-check start signal was received and the OPERATION INDICATOR lamp does not come on, there are no error records.**

***2 If the beeper sounds three times continuously "beep, beep, beep (0.4 + 0.4 + 0.4 sec.)" after the initial two beeps to confirm the self-check start signal was received, the specified refrigerant address is incorrect.**

# 9. Test run

- On IR wireless remote controller
  The continuous buzzer sounds from receiving section of indoor unit.
  Blink of operation lamp
- On wired remote controller
  Check code displayed on the LCD.
- If the unit cannot be operated properly after the above test run has been performed, refer to the following table to remove the cause.

| Symptom | | | Cause |
|---|---|---|---|
| Wired remote controller | | LED 1, 2 (PCB in outdoor unit) | |
| PLEASE WAIT | For about 2 minutes following power-on | After LED 1, 2 are lighted, LED 2 is turned off, then only LED 1 is lighted. (Correct operation) | • For about 2 minutes after power-on, operation of the remote controller is not possible due to system start-up. (Correct operation) |
| PLEASE WAIT → Error code | After about 2 minutes has expired following power-on | Only LED 1 is lighted. → LED 1, 2 blink. | • Connector for the outdoor unit's protection device is not connected.<br>• Reverse or open phase wiring for the outdoor unit's power terminal block (L1, L2, L3) |
| Display messages do not appear even when operation switch is turned ON (operation lamp does not light up). | | Only LED 1 is lighted. → LED 1, 2 blinks twice, LED 2 blinks once. | • Incorrect wiring between indoor and outdoor units (incorrect polarity of S1, S2, S3)<br>• Remote controller wire short |

On the IR wireless remote controller with conditions above, following phenomena takes place.
- No signals from the remote controller are accepted.
- OPE lamp is blinking.
- The buzzer makes a short ping sound.

**Note:**
**Operation is not possible for about 30 seconds after cancellation of function selection. (Correct operation)**

## 9.4. AUTO RESTART FUNCTION

**Indoor controller board**
This model is equipped with the AUTO RESTART FUNCTION.
When the indoor unit is controlled with the remote controller, the operation mode, set temperature, and the fan speed are memorized by the indoor controller board. The auto restart function sets to work the moment the power has restored after power failure, then, the unit will restart automatically.
Set the AUTO RESTART FUNCTION using the remote controller. (Mode no.01)

# 10. Easy maintenance function

Maintenance data, such as the indoor/outdoor unit's heat exchanger temperature and compressor operation current can be displayed with "Smooth maintenance".
*** This cannot be executed during test operation.**
*** Depending on the combination with the outdoor unit, this may not be supported by some models.**

① **[Fig. 10-0-1] (P.8)**
- Select "Service" from the Main menu, and press the [SELECT/HOLD] button.
- Select "Check" with the [F1] or [F2] button, and press the [SELECT/HOLD] button.
- Select "Smooth maintenance" with the [F1] or [F2] button, and press the [SELECT/HOLD] button.

② **[Fig. 10-0-2] (P.8)**
Select each item.

- Select the item to be changed with the [F1] or [F2] button.
- Select the required setting with the [F3] or [F4] button.

"Ref. address" setting ……. "0"-"15"
"Stable mode" setting…….. "Cool" / "Heat" / "Normal"

- Press the [SELECT/HOLD] button, fixed operation will start.

* Stable mode will take approx. 20 minutes.

③ **[Fig. 10-0-3] (P.8)**
The operation data will appear.

The Compressor-Accumulated operating (COMP. run) time is 10-hour unit, and the Compressor-Number of operation times (COMP. On/Off) is a 100-time unit (fractions discarded).

**Navigating through the screens**
- To go back to the Main menu……[MENU] button
- To return to the previous screen……[RETURN] button

## 11.1. Gas charge

**[Fig. 11-1-1] (P.8)**

Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Union
Ⓒ Liquid pipe
Ⓓ Gas pipe
Ⓔ Stop valve
Ⓕ Outdoor unit
Ⓖ Refrigerant gas cylinder operating valve
Ⓗ Refrigerant gas cylinder for R410A with siphon
Ⓘ Refrigerant (liquid)
Ⓙ Electronic scale for refrigerant charging
Ⓚ Charge hose (for R410A)
Ⓛ Gauge manifold valve (for R410A)
Ⓜ Service port

1. **Connect gas cylinder to the service port of stop valve (3-way).**
2. **Execute air purge of the pipe (or hose) coming from refrigerant gas cylinder.**
3. **Replenish specified amount of refrigerant, while running the air conditioner for cooling.**

**Note:**
In case of adding refrigerant, comply with the quantity specified for the refrigerating cycle.

⚠ **Caution:**
- **Do not discharge the refrigerant into the atmosphere.**
  **Take care not to discharge refrigerant into the atmosphere during installation, reinstallation, or repairs to the refrigerant circuit.**
- **For additional charging, charge the refrigerant from liquid phase of the gas cylinder.**
  **If the refrigerant is charged from the gas phase, composition change may occur in the refrigerant inside the cylinder and the outdoor unit. In this case, ability of the refrigerating cycle decreases or normal operation can be impossible. However, charging the liquid refrigerant all at once may cause the compressor to be locked. Thus, charge the refrigerant slowly.**

To maintain the high pressure of the gas cylinder, warm the gas cylinder with warm water (under 40 °C [104 °F]) during cold season. But never use naked fire or steam.

# Contenido


1. Precauciones de seguridad .....22
2. Selección de la ubicación de instalación .....23
3. Selección de un lugar para la instalación y accesorios .....23
4. Fijación de los pernos de suspensión .....24
5. Instalación de la unidad .....24
6. Tareas con la tubería del refrigerante .....24
7. Empalme de los conductos .....27
8. Tareas eléctricas .....28
9. Realización de pruebas .....30
10. Función de mantenimiento sencillo .....34
11. Mantenimiento .....34


En este manual de instalación se describe únicamente la unidad interior y la unidad exterior conectada de las series TPUY y TRUZ.

# 1. Precauciones de seguridad

- **Por favor, comuníquese con la autoridad de suministro u obtenga su consentimiento antes de la conexión al sistema.**
- **Asegúrese de leer las "Precauciones de seguridad" antes de instalar el acondicionador de aire.**
- **Asegúrese de observar las precauciones que se especifican aquí, ya que incluyen elementos importantes relacionados con la seguridad.**
- **Las indicaciones y significados son los siguientes.**

⚠ **Advertencia:**
**Podría causar la muerte, lesiones graves, etc.**

⚠ **Precaución:**
**Si se utiliza de forma incorrecta, puede provocar lesiones graves en entornos particulares.**
- **Después de leer este manual, asegúrese de guardarlo junto con el manual de instrucciones en un lugar a mano en el sitio del cliente.**

## Símbolos de la unidad

: Indica una acción que debe evitarse.

: Indica que deben seguirse instrucciones importantes.

: Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

: Indica que debe tenerse cuidado con las piezas giratorias.

: Indica que el interruptor principal debe estar apagado antes de realizar el mantenimiento.

: Tenga cuidado con las descargas eléctricas.

: Tenga cuidado con la superficie caliente.

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

---

⚠ **Advertencia:**
- **No lo instale usted mismo (cliente).**
  **Una instalación incompleta podría causar lesiones por incendio, descarga eléctrica, caída de la unidad o fuga de agua. Consulte con el distribuidor al que compró la unidad o con el instalador especial.**
- **No remodele nunca la unidad ni la traslade a otro lugar usted mismo. La incorrecta remodelación de una reparación puede dar lugar a goteo de agua, descarga eléctrica o fuego. Si necesita remodelar o trasladar la unidad, consulte a su distribuidor.**
- **Instale la unidad de forma segura en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad.**
  **Si se instala en un lugar con poca resistencia, la unidad podría caerse y causar lesiones.**
- **Utilice los cables especificados para conectar las unidades interiores y exteriores de forma segura y sujete los cables firmemente a las secciones de conexión del tablero del terminal de modo que la tensión de los cables no se aplique a las secciones.**
  **Una conexión y una fijación incompletas podrían provocar un incendio.**
- **No utilice una conexión intermedia del cable de alimentación o del cable de extensión y no conecte muchos dispositivos a una toma de corriente alterna. Podría provocar un incendio o una descarga eléctrica debido a un contacto defectuoso, un aislamiento defectuoso, una corriente superior a la permitida, etc.**
- **Compruebe que el gas refrigerante no tenga fugas una vez finalizada la instalación.**
- **Realice la instalación de forma segura consultando el manual de instalación. Una instalación incompleta podría causar lesiones personales por incendio, descarga eléctrica, caída de la unidad o fuga de agua.**
- **Realice los trabajos eléctricos de acuerdo con el manual de instalación y asegúrese de utilizar un circuito exclusivo.**
  **Si la potencia del circuito es insuficiente o hay trabajo eléctrico incompleto, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.**
- **Conecte la cubierta de la parte eléctrica a la unidad interior y el panel de servicio a la unidad exterior de forma segura.**
  **Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y/o el panel de servicio de la unidad exterior no están bien fijados, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica debido al polvo, agua, etc.**
- **Asegúrese de utilizar la pieza suministrada o las piezas especificadas para el trabajo de instalación.**
  **El uso de piezas defectuosas podría causar lesiones o fugas de agua debido a un incendio, una descarga eléctrica, la caída de la unidad, etc.**
- **Ventile la habitación si hay fugas de refrigerante durante el funcionamiento. Si el refrigerante entra en contacto con una llama se producirán gases tóxicos.**

---

⚠ **Precaución:**
- **No utilice la unidad en un entorno inusual. Si el acondicionador de aire se instala en áreas expuestas a vapor, aceite volátil (incluyendo aceite de máquina) o gas sulfúrico, áreas expuestas a un alto contenido de sal como la costa, el rendimiento puede reducirse significativamente y las partes internas pueden dañarse.**
- **No instale la unidad donde puedan producirse, fluir, acumularse gases combustibles o donde pueda haber fugas de los mismos. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, puede producirse un incendio o una explosión.**
- **No guarde alimentos, plantas, mascotas enjauladas, obras de arte o instrumentos de precisión en el flujo de aire directo de la unidad interior o demasiado cerca de la unidad, ya que estos artículos pueden dañarse por cambios de temperatura o goteo de agua.**
- **Cuando la humedad de la habitación supera el 80% o cuando la tubería de drenaje está obstruida, puede que la unidad interior gotee a causa de la condensación. No instale la unidad interior en lugares donde el goteo pueda causar daños.**
- **Cuando instale la unidad en un hospital o en una oficina de comunicaciones, esté preparado para el ruido y las interferencias electrónicas. Los inversores, los electrodomésticos, los equipos médicos de alta frecuencia y los equipos de radiocomunicaciones pueden hacer que el acondicionador de aire funcione mal o se averíe. El aire acondicionado también puede afectar al equipo médico, a la atención médica perturbadora y al equipo de comunicaciones, dañando la calidad de la pantalla.**
- **Realice la puesta a tierra.**
  **No conecte el cable de tierra a una tubería de gas o de agua, a un pararrayos, ni al cable del teléfono. Una conexión a tierra defectuosa podría causar una descarga eléctrica.**
- **No instale la unidad en un lugar donde haya fugas de gas inflamable.**
  **Si el gas se filtra y acumula en el área que rodea la unidad, podría causar una explosión.**
- **Tome las medidas necesarias para evitar las fugas eléctricas.**
- **Realice el trabajo de drenaje/tuberías de forma segura de acuerdo con el manual de instalación.**
  **Si hay un defecto en el trabajo de drenaje/tuberías, el agua podría caer de la unidad y los artículos domésticos podrían mojarse y dañarse.**
- **Apriete una tuerca abocardada con una llave dinamométrica como se especifica en este manual.**
  **Cuando se aprieta demasiado, una tuerca abocardada puede romperse después de un largo período de tiempo y causar una fuga de refrigerante.**

# 2. Selección de la ubicación de instalación

## 2.1. Unidad interior

- Donde no se bloquee el flujo de aire.
- Donde el aire fresco se esparza por toda la habitación.
- Donde no esté expuesta a la luz solar directa.
- A una distancia de 1 m [3-1/4 pies] o más de su televisor y radio (para evitar que se distorsione la imagen o se genere ruido).
- En un lugar lo más alejado posible de las luces fluorescentes e incandescentes (para que el controlador remoto por infrarrojos pueda hacer funcionar el acondicionador de aire con normalidad).
- Donde el filtro de aire se pueda extraer y reemplazar fácilmente.

⚠ **Advertencia:**
**Monte la unidad interior en un techo lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad.**

## 2.2. Unidad exterior

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

# 3. Selección de un lugar para la instalación y accesorios

- Seleccione un lugar con una superficie fija resistente que pueda soportar el peso de la unidad.
- Antes de instalar la unidad, debe determinarse el trayecto que debe recorrerse para transportarla hasta el lugar de la instalación.
- Seleccione un lugar en el que la unidad no se vea afectada por las corrientes de aire.
- Seleccione un lugar en el que el flujo del aire de entrada y de salida no quede bloqueado.
- Seleccione un lugar desde el que resulte sencillo guiar las tuberías de refrigerante hacia el exterior.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible distribuir el aire por toda la habitación.
- No instale la unidad en un lugar en donde puedan producirse salpicaduras de aceite o vapor.
- No instale la unidad en un lugar en donde se puede generar, acumular o fugar gas combustible.
- No instale la unidad en un lugar donde haya equipo que genere ondas de alta frecuencia (por ejemplo, un soldador de ondas de alta frecuencia).
- No instale la unidad en un lugar donde el detector de incendios esté ubicado en el lado del aire de suministro. (El detector de incendios puede funcionar erróneamente debido al aire caliente suministrado durante la operación de calefacción.)
- Evite los lugares donde las soluciones ácidas se manejan con frecuencia.
- Evite los lugares donde se utilicen frecuentemente aerosoles a base de azufre u otros.
- Cuando se haya de hacer la instalación en lugares donde puedan abundar los productos químicos, como hospitales o plantas químicas, conviene hacer algunos estudios antes de instalar la unidad. (Los componentes de plástico podría dañarse según el tipo de productos químicos de los que se trate.)
- Si se opera la unidad por largo tiempo cuando el aire arriba del techo esté con alta temperatura/alta humedad (punto de condensación arriba de 26 °C [79 °F]), podrá haber formación de gotas de rocío en la unidad interior. Al operar las unidades en estas condiciones, añada material aislante (10-20 mm [13/32 a 13/16 pulg.]) en toda la superficie de la unidad interior para evitar la formación de gotas de rocío.

## 3.1. Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso

⚠ **Advertencia:**
**La unidad se debe instalar de forma segura en una estructura que pueda aguantar su peso. Si la unidad se monta en una estructura que no tenga la fuerza suficiente, puede caer y causar lesiones.**

## 3.2. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Asegúrese de dejar suficiente espacio de acceso para permitir el mantenimiento, inspección y el cambio de motor, ventilador, bomba de drenaje, intercambiador de calor y el cuadro eléctrico de una de las maneras siguientes.
Seleccione un sitio de instalación para la unidad interior de manera que el espacio de acceso para mantenimiento no sea obstruido por vigas u otros objetos.

(1)Cuando hay disponible un espacio de 300 mm [11-13/16 pulg.] o más debajo de la unidad entre la unidad y el techo (Fig. 3-2-1)
- Cree una puerta de acceso 1 y 2 (450 × 450 mm [17-3/4 × 17-3/4 pulg.] cada una) tal y como se muestra en la Fig. 3-2-2. (La puerta de acceso 2 no es necesaria si hay disponible suficiente espacio debajo de la unidad para que se introduzca un trabajador de mantenimiento.)

(2)Cuando hay disponible un espacio de menos de 300 mm [11-13/16 pulg.] debajo de la unidad entre la unidad y el techo (Por lo menos debería dejarse 20 mm [13/16 pulg.] de espacio debajo de la unidad como se muestra en la Fig. 3-2-3.)
- Cree una puerta de acceso 1 diagonalmente debajo de la caja eléctrica y una puerta de acceso 3 debajo de la unidad como se muestra en la Fig. 3-2-4.
  o
- Cree una puerta de acceso 4 debajo del cuadro eléctrico y la unidad como se muestra en la Fig. 3-2-5.

**[Fig. 3-2-1] (P.2)**

**[Fig. 3-2-2] (Visto desde la dirección de la flecha A) (P.2)**

**[Fig. 3-2-3] (P.2)**

**[Fig. 3-2-4] (Visto desde la dirección de la flecha B) (P.2)**

**[Fig. 3-2-5] (Visto desde la dirección de la flecha B) (P.2)**

Ⓐ Cuadro eléctrico
Ⓑ Techo
Ⓒ Viga del techo
Ⓓ Puerta de acceso 2 (450 mm × 450 mm [17-3/4 pulg. × 17-3/4 pulg.])
Ⓔ Puerta de acceso 1 (450 mm × 450 mm [17-3/4 pulg. × 17-3/4 pulg.])
Ⓕ Espacio de acceso para mantenimiento
Ⓖ Suministro de aire
Ⓗ Entrada de aire
Ⓘ Parte inferior de la unidad interior
Ⓙ Puerta de acceso 3
Ⓚ Puerta de acceso 4

## 3.3. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

| Núm. | Nombre | Cantidad |
|---|---|---|
| ① | Tapa de la tubería (para la junta de la tubería de refrigerante) Diámetro pequeño | 1 |
| ② | Tapa de la tubería (para la junta de la tubería de refrigerante) Diámetro grande | 1 |
| ③ | Bandas para el apriete temporal de la tapa de la tubería y de la manguera de drenaje | 8 |
| ④ | Arandela (cuadrada) | 8 |
| ⑤ | Manguito de drenaje | 2 |
| ⑥ | Arandela (redonda) | 2 |
| ⑦ | Manual de instalación | 1 |
| ⑧ | Manual de instrucciones | 1 |

# 4. Fijación de los pernos de suspensión

## 4.1. Fijación de los pernos de suspensión

**[Fig. 4-1-1] (P.3)**

Ⓐ Centro de gravedad

(Procure que el lugar de suspensión tenga una estructura resistente.)

### Estructura de suspensión

- Techo: La estructura del techo varía de un edificio a otro. Consulte los detalles de su edificio con la compañía constructora.
- Si necesario, refuerce los pernos de suspensión con soportes anti-terremotos como medidas contra terremotos.
  * Utilice M10 para pernos de suspensión y soportes anti-terremotos (suministrado en obra).

① Es necesario reforzar el techo con elementos adicionales (viga de borde, etc.) para mantener el techo a nivel y para evitar vibraciones en el techo.
② Corte y extraiga los elementos del techo.
③ Refuerce los elementos del techo y agregue otros para fijar las tablas del techo.

**Centro de gravedad y peso del producto**

| Nombre del modelo | W mm [pulg.] | L mm [pulg.] | X mm [pulg.] | Y mm [pulg.] | Z mm [pulg.] | Peso del producto kg [lb] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TPEADA0091AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 26 [58] |
| TPEADA0121AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 26 [58] |
| TPEADA0151AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 28 [62] |
| TPEADA0181AA70A | 643 [25-5/16] | 954 [37-9/16] | 340 [13-3/8] | 375 [14-3/4] | 130 [5-1/8] | 28 [62] |
| TPEADA0241AA70A | 643 [25-5/16] | 1154 [45-7/16] | 325 [12-13/16] | 525 [20-11/16] | 130 [5-1/8] | 31 [69] |
| TPEADA0301AA70A | 643 [25-5/16] | 1154 [45-7/16] | 325 [12-13/16] | 525 [20-11/16] | 130 [5-1/8] | 31 [69] |
| TPEADA0361AA70A | 643 [25-5/16] | 1454 [57-1/4] | 330 [13] | 675 [26-9/16] | 130 [5-1/8] | 39 [86] |
| TPEADA0421AA70A | 643 [25-5/16] | 1454 [57-1/4] | 330 [13] | 675 [26-9/16] | 130 [5-1/8] | 41 [91] |

# 5. Instalación de la unidad

## 5.1. Suspensión del cuerpo de la unidad

- **Lleve la unidad interior hasta el lugar de su instalación tal como viene empaquetada.**
- **Para colgar la unidad interior, use un aparato elevador para subirla y pasarla a través de los pernos de suspensión.**

**[Fig. 5-1-1] (P.3)**

Ⓐ Cuerpo de la unidad
Ⓑ Montacargas

**[Fig. 5-1-2] (P.3)**

Ⓒ Tuercas (suministrado en obra)
Ⓓ Arandelas (accesorio)
Ⓔ Perno de suspensión M10 (suministrado en obra)

## 5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión

- **Asegúrese de que las tuercas de los pernos de suspensión están apretadas y de que estos quedan bien fijos.**
- **Para asegurarse de que se produzca la descarga del drenaje, compruebe con un nivel que la unidad ha quedado perfectamente horizontal.**

⚠ **Precaución:**
**Instale la unidad en posición horizontal. Si el lado con la conexión de drenaje se instala más alto, podrían producirse fugas de agua.**

# 6. Tareas con la tubería del refrigerante

## 6.1. Tubería de refrigerante

**[Fig. 6-1-1] (P.3)**

ⓐ Unidad interior
ⓑ Unidad exterior

Consulte el manual de instrucciones que viene con la unidad exterior para conocer las restricciones sobre la diferencia de altura entre unidades y la cantidad de carga adicional de refrigerante.

Evite los siguientes lugares de instalación en los que pueda haber problemas con el aire acondicionado.

- Donde hay demasiado aceite, como en las máquinas o en la cocina.
- Entorno salino como zonas costeras.
- Zonas de aguas termales.
- Donde existe el gas sulfuroso.
- Otras áreas atmosféricas especiales.
- Esta unidad tiene conexiones abocardadas tanto en interiores como en exteriores. **[Fig. 6-1-1]**
- Las tuberías de refrigerante se utilizan para conectar las unidades interiores y exteriores como se muestra en [Fig. 6-1-1].
- Aísle completamente las tuberías de refrigerante y de drenaje para evitar la condensación.

### Preparación de tuberías

- Tubería de refrigerante de 3, 5, 7, 10 y 15 m [9-13/16, 16-3/8, 22-15/16, 32-1/4 y 49-3/16 pies] disponibles como elementos opcionales.

(1)La siguiente tabla muestra las especificaciones de las tuberías disponibles en el mercado.

| Modelo | Tubo | Diámetro exterior | | Espesor mínimo de pared | | Espesor del aislamiento | | Material aislante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | |
| TPEADA 0091AA70A | Para líquido | 6,35 | 1/4 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | Espuma plástica resistente al calor 0,045 gravedad específica |
| | Para gas | 9,52 | 3/8 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0121AA70A | Para líquido | 6,35 | 1/4 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 12,7 | 1/2 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0151AA70A | Para líquido | 6,35 | 1/4 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 12,7 | 1/2 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0181AA70A | Para líquido | 6,35 | 1/4 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 12,7 | 1/2 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0241AA70A | Para líquido | 9,52 | 3/8 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 15,88 | 5/8 | 1,0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0301AA70A | Para líquido | 9,52 | 3/8 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 15,88 | 5/8 | 1,0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0361AA70A | Para líquido | 9,52 | 3/8 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 15,88 | 5/8 | 1,0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| TPEADA 0421AA70A | Para líquido | 9,52 | 3/8 | 0,8 | 1/32 | 8 | 5/16 | |
| | Para gas | 15,88 | 5/8 | 1,0 | 1/32 | 8 | 5/16 | |

(2)Asegúrese de que los 2 tubos de refrigerante estén bien aislados para evitar la condensación.

(3)El radio de curvatura del tubo refrigerante debe ser de 10 cm [3-15/16 pulg.] o más.

⚠ **Precaución:**
**Use un aislamiento cuidadoso de un espesor especificado. El grosor excesivo impide el almacenamiento detrás de la unidad interior y el grosor más pequeño causa goteo de rocío.**

## 6.2. Trabajo de abocardado

- La principal causa de las fugas de gas es un defecto en el trabajo de abocardado. Realice un trabajo de abocardado correcto con el siguiente procedimiento.

### 6.2.1. Corte de tuberías

**[Fig. 6-2-1] (P.3)**

ⓐ Tuberías de cobre
ⓑ Correcto
ⓒ Incorrecto
ⓓ Inclinado
ⓔ Desigual
ⓕ Con rebabas

- Con un cortatubos, corte el tubo de cobre correctamente.

### 6.2.2. Eliminación de rebabas

**[Fig. 6-2-2] (P.3)**

ⓐ Rebaba
ⓑ Tubería/tubo de cobre
ⓒ Escariador de reserva
ⓓ Cortador de tuberías

- Retire completamente todas las rebabas de la sección transversal de corte de la tubería/tubo.
- Coloque el extremo del tubo de cobre hacia abajo a medida que retire las rebabas para evitar que éstas caigan en la tubería.

### 6.2.3. Colocación de la tuerca

**[Fig. 6-2-3] (P.3)**

ⓐ Tuerca abocardada
ⓑ Tubería de cobre

- Retire las tuercas abocardadas fijadas a la unidad interior y exterior y, a continuación, colóquelas en la tubería/tubo cuando se hayan eliminado todas las rebabas.
  (no se pueden poner después de un trabajo de abocardado)

### 6.2.4. Trabajo de abocardado

**[Fig. 6-2-4] (P.3)**

ⓐ Herramienta de abocardado
ⓑ Troquel
ⓒ Tubería de cobre
ⓓ Tuerca abocardada
ⓔ Yugo

- Realice el trabajo de abocardado mediante la herramienta de abocardado, tal y como se indica a continuación.

| Diámetro de la tubería (mm [pulg.]) | Dimensiones | |
|---|---|---|
| | A (mm [pulg.]) Cuando se utiliza la herramienta para R410A / Tipo de embrague | $B^{+0}_{-0,4\ [-1/32]}$ (mm [pulg.]) |
| 6,35 [1/4] | 0 a 0,5 [0 a 1/32] | 9,1 [3/8] |
| 9,52 [3/8] | 0 a 0,5 [0 a 1/32] | 13,2 [17/32] |
| 12,7 [1/2] | 0 a 0,5 [0 a 1/32] | 16,6 [21/32] |
| 15,88 [5/8] | 0 a 0,5 [0 a 1/32] | 19,7 [25/32] |

Sostenga firmemente el tubo de cobre en un troquel en la dimensión que se muestra en la tabla de arriba.

### 6.2.5. Comprobación

**[Fig. 6-2-5] (P.3)**

ⓐ Suave por todas partes
ⓑ El interior es brillante sin arañazos
ⓒ Longitud uniforme en todo el perímetro
ⓓ Demasiado
ⓔ Inclinado
ⓕ Arañazo en el plano abocardado
ⓖ Agrietado
ⓗ Desigual
ⓘ Ejemplos de fallos

- Compare el trabajo de abocardado con una figura en la mano derecha.
- Si se observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y realice de nuevo el trabajo de abocardado.

## 6.3. Conexión de la tubería

**[Fig. 6-3-1] (P.4)**

- Aplique una capa delgada de aceite de refrigeración en la superficie del asiento de la tubería.
- Para la conexión, alinee primero el centro y luego apriete las primeras 3 o 4 vueltas de la tuerca abocardada.
- Utilice la siguiente tabla de pares de apriete como guía para la sección de unión lateral de la unidad interior y apriétela con dos llaves. Un apriete excesivo daña la sección de abocardado.

| Diámetro exterior de la tubería de cobre (mm [pulg.]) | Diámetro exterior de la tuerca abocardada (mm [pulg.]) | Par de apriete (N·m) |
|---|---|---|
| ø6,35 [1/4] | 17 [11/16] | 14 - 18 |
| ø9,52 [3/8] | 22 [7/8] | 34 - 42 |
| ø12,7 [1/2] | 26 [1-1/32] | 49 - 61 |
| ø15,88 [5/8] | 29 [1-5/32] | 68 - 82 |

⚠ **Advertencia:**
**¡Tenga cuidado con la tuerca abocardada que pueda salir despedida!**
**(Presurizada internamente)**
**Retire la tuerca abocardada como se indica a continuación:**

1. **Afloje la tuerca hasta que escuche un silbido.**
2. **No quite la tuerca hasta que el gas se haya liberado completamente (es decir, el ruido del silbido se detiene).**
3. **Compruebe que el gas se haya liberado completamente y, a continuación, retire la tuerca.**

### Conexión de la unidad exterior

Conecte las tuberías a la junta de la válvula de cierre de la unidad exterior de la misma manera que en la unidad interior.

- Para el apriete, utilice una llave dinamométrica o una llave de gancho, y utilice el mismo par de apriete que se aplica a la unidad interior.

### Aislamiento de la tubería de refrigerante

- Después de conectar la tubería de refrigerante, aísle las juntas (juntas abocardadas) con la tubería del aislante térmico, tal y como se muestra más abajo.

**[Fig. 6-3-2] (P.4)**

Ⓐ Tapa de la tubería (pequeña) (accesorio)
Ⓑ Precaución:
Extraiga el aislamiento térmico de la tubería de refrigerante en el lugar, inserte la tuerca abocardada para ensanchar el extremo y vuelva a colocar el aislamiento en su posición original.
Compruebe que no se forma condensación en la zona expuesta de la tubería de cobre.
Ⓒ Extremo de líquido de la tubería de refrigerante
Ⓓ Extremo de gas de la tubería de refrigerante
Ⓔ Tubería del refrigerante del sitio
Ⓕ Cuerpo principal
Ⓖ Tapa de la tubería (grande) (accesorio)
Ⓗ Aislante térmico (suministrado en obra)
Ⓘ Tirar
Ⓙ Tuerca abocardada
Ⓚ Devolver a la posición original
Ⓛ Compruebe que no hay hueco aquí
Ⓜ Placa en el cuerpo principal
Ⓝ Banda (accesorio)
Ⓞ Compruebe que no hay hueco aquí. Coloque la junta en sentido ascendente.

1. Retire y deseche el tapón de goma que se inserta en el extremo de la tubería de la unidad.
2. Realice el abocardado del extremo de la tubería de refrigerante del sitio.
3. Extraiga el aislante térmico en la tubería de refrigerante del sitio y coloque el aislante en su posición original.

**Precauciones sobre la tubería del refrigerante**

- **Utilice una soldadura no oxidante para soldar y para comprobar que no entran materias extrañas o humedad en la tubería.**
- **Aplique aceite de máquina de refrigeración sobre la superficie del asiento de la conexión abocardada y apriete la conexión con una llave doble.**
- **Proporcione una abrazadera metálica para sostener la tubería del refrigerante de modo que no se imparta carga en el extremo de la tubería de la unidad interior. Esta abrazadera metálica debe colocarse a una distancia de 50 cm [19-11/16 pulg.] con respecto a la conexión abocardada de la unidad interior.**

## 6.4. Prueba de fugas de los procedimientos de purga

PROCEDIMIENTOS DE PURGA

↓

Conecte los tubos de refrigerante (tanto los tubos de líquido como los de gas) entre las unidades interiores y exteriores.

↓

Retire la tapa del puerto de servicio de la válvula de cierre en el lado del tubo de gas de la unidad exterior. (La válvula de cierre no funcionará en su estado inicial recién salida de fábrica (totalmente cerrada con tapa).)

↓

Conecte la válvula del manómetro distribuidor y la bomba de vacío al puerto de servicio de la válvula de cierre en el lado de la tubería de gas de la unidad exterior.

↓

Haga funcionar la bomba de vacío.
(Haga vacío durante más de 15 minutos.)

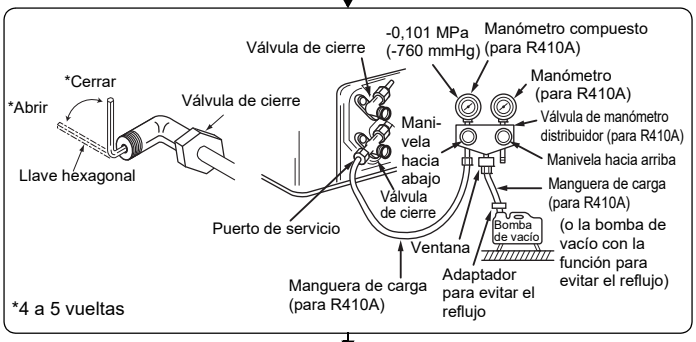
↓

Revise el vacío con la válvula del manómetro distribuidor, luego cierre la válvula del manómetro distribuidor y detenga la bomba de vacío.

↓

Déjela como está durante uno o dos minutos. Asegúrese de que el indicador de la válvula del manómetro distribuidor permanezca en la misma posición. Confirme que el manómetro muestre -0,101 MPa (-760 mmHg).

↓




↓

Retire rápidamente la válvula del manómetro distribuidor del puerto de servicio de la válvula de cierre.

↓

Después de conectar y purgar los tubos de refrigerante, abra completamente todas las válvulas de cierre en los lados de los tubos de gas y de líquido.
El funcionamiento sin apertura total disminuye el rendimiento y causa problemas.

↓

| Longitud del tubo: 7 m [23 pies] máximo No se necesita ninguna carga de gas. | Longitud de la tubería superior a 7 m [23 pies]. Cargue la cantidad prescrita de gas. |
|---|---|

↓

Apriete la tapa al puerto de servicio para obtener el estado inicial.

↓

Vuelva a apretar la tapa

↓

Prueba de fugas

## 6.5. Trabajos con la tubería de drenaje

- Compruebe que la tubería de drenaje queda instalada con una inclinación descendente (de más de 1/100) hacia el lado exterior (descarga). No incluya ningún sifón ni irregularidad en la trayectoria del tubo.
- Compruebe que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m [65 pies] (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca incluya ningún tubo de ventilación de aire. De lo contrario, el drenaje podría ser expulsado.
- Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm [1-1/4 pulg.]) para la tubería de drenaje.
- Asegúrese de que las tuberías quedan 10 cm [3-15/16 pulg.] por debajo de la conexión de drenaje del cuerpo de la unidad.
- No utilice ningún aparato para absorber olores en torno a la abertura de descarga de drenaje.
- Coloque el extremo de la tubería de drenaje en una posición donde no se genere olor.
- No instale el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

**[Fig. 6-5-1] (P.4)**

○ Tubería correcta
× Tubería incorrecta
Ⓐ Aislante (9 mm [3/8 pulg.] o más)
Ⓑ Pendiente descendente (1/100 o más)
Ⓒ Soporte metálico
Ⓚ Purgador de aire
Ⓛ Elevado
Ⓜ Aparato para absorber olores

Tubería agrupada

Ⓓ TUBO DE PVC con diám. ext. de ø32 mm [1-1/4 pulg.]
Ⓔ Debe ser del mayor tamaño posible. Aproximadamente 10 cm [3-15/16 pulg.].
Ⓕ Unidad interior
Ⓖ Asegúrese de que las tuberías agrupadas sean grandes.
Ⓗ Pendiente descendente (1/100 o más)
Ⓘ TUBO DE PVC con diám. ext. de ø38 mm [1-1/2 pulg.] para tuberías agrupadas. (9 mm [3/8 pulg.] o más aislante)
Ⓙ Hasta 700 mm [27-9/16 pulg.]
Ⓝ Tubo de drenaje (accesorio)
Ⓞ Horizontal o ligeramente ascendente

1. Inserte la manguera de drenaje (accesorio) en la abertura de drenaje (margen de inserción: 25 mm [1 pulg.]).
   (La toma de drenaje no debe doblarse más de 45° para evitar que el manguito de drenaje se rompa o se atasque.)
   (Sujete la manguera con adhesivo y fíjela con cinta (pequeña, accesorio).)
2. Acople la manguera de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con diám. ext. de ø32 mm [1-1/4 pulg.], suministrado en obra).
   (Sujete la tubería con adhesivo y fíjela con la cinta (pequeña, accesorio).)
3. Realice los trabajos de aislamiento en la manguera de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con diám. ext. de ø32 mm [1-1/4 pulg.]) y en la toma (incluyendo el codo).
4. Compruebe el drenaje. (Consulte la [Fig. 6-6-1])
5. Sujete el material aislante (accesorio) y fíjelo con la cinta (grande, accesorio) para aislar la conexión de drenaje.

**[Fig. 6-5-2] (P.4)**

Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Cinta de sujeción (accesorio)
Ⓒ Parte visible
Ⓓ Margen de inserción
Ⓔ Tubo de drenaje (accesorio)
Ⓕ Manguera de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. de ø32 mm [1-1/4 pulg.], suministrado en obra)
Ⓖ Material aislante (suministrado en obra)
Ⓗ Cinta de sujeción (accesorio)
Ⓘ Sin hueco. La sección de junta del material aislante tiene que quedar en la parte superior.

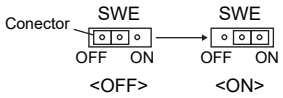
# 6. Tareas con la tubería del refrigerante

## 6.6. Confirmación de la descarga de drenaje

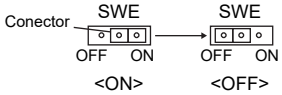
▶ **Asegúrese de que el mecanismo de drenaje funciona normalmente para la descarga y de que no hay fugas en las conexiones.**

- Asegúrese de confirmar lo anterior en un periodo de funcionamiento de calefacción.
- Asegúrese de confirmar lo anterior antes de terminar los trabajos de techo si se trata de una construcción nueva.

1. Retire la cubierta de la conexión de entrada de agua por el mismo lado que las tuberías de la unidad interior.
2. Vierta agua en la bomba de agua con un taque de alimentación de agua. Al hacerlo, asegúrese de colocar el extremo de la bomba o del tanque en un depósito de drenaje. (Si la inserción es incorrecta, podría caer agua sobre la máquina.)
3. Lleve a cabo la prueba de funcionamiento en modo de refrigeración, o conecte el conector en la posición ON de SWE de la placa del controlador interior. (La bomba de drenaje y el ventilador se accionan forzosamente, sin que se activen por medio de ningún controlador remoto.) Asegúrese de utilizar una manguera transparente para comprobar que el drenaje se efectúe correctamente.




4. Tras la confirmación, cancele el modo de prueba y apague la alimentación principal. Si el conector está conectado en la posición ON de SWE, desconéctelo y conéctelo a la posición OFF y, a continuación, coloque la tapa de la abertura de suministro de agua en su posición original. (Apriete los tornillos de la tapa de la toma de agua con un par de apriete de 2,0 ±0,2 N·m.)




**[Fig. 6-6-1] (P.5)**

Ⓐ Introduzca el extremo de la bomba de 2 a 4 cm [13/16 a 1-5/8 pulg.].
Ⓑ Retire la conexión de entrada de agua.
Ⓒ Aprox. 2.500 cc
Ⓓ Agua
Ⓔ Conexión de llenado
Ⓕ Tornillo

# 7. Empalme de los conductos

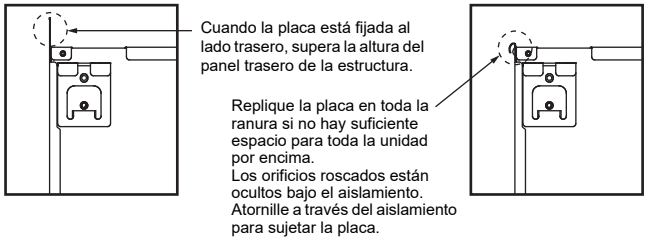
- Conecte el conducto flexible entre la unidad y el conductor. **[Fig. 7-0-1] (P.5)**
- Use materiales no combustibles en las piezas del conducto.
- Aísle totalmente la brida del conducto de entrada y el conducto de salida para evitar la condensación.
- Asegúrese de cambiar la posición del filtro de aire a una posición que permita acceder a él para tareas de mantenimiento.

<A> Con entrada posterior
<B> Con entrada inferior
Ⓐ Conducto
Ⓑ Entrada de aire
Ⓒ Puerta de acceso
Ⓓ Conducto flexible
Ⓔ Superficie del techo
Ⓕ Salida de aire
Ⓖ Deje suficiente distancia para impedir un ciclo corto

- Procedimiento para el cambio de la entrada trasera a la entrada de abajo. **[Fig. 7-0-2] (P.5)**

Ⓐ Filtro
Ⓑ Placa inferior

1. Retire el filtro de aire. (Primero deberá quitar el tornillo de fijación del filtro.)
2. Extraiga la placa inferior.
3. Fije la placa de abajo en la parte trasera del cuerpo. **[Fig. 7-0-3] (P.5)**
   (La posición de los orificios en la placa difiere de la posición de los orificios en la entrada trasera.)
   (Apriete los tornillos de la placa inferior con un par de apriete de 1,4 ±0,2 N·m.)




4. Coloque el filtro en la parte inferior del cuerpo de la unidad.
   (Tenga cuidado con la posición de cada lado del filtro al colocarlo.)
   **[Fig. 7-0-4] (P.5)**

Ⓒ Clavo para la entrada inferior
Ⓓ Clavo para la entrada trasera

⚠ **Precaución:**

- **Debe construirse un conducto de entrada de 850 mm [33-1/2 pulg.] o superior. Conecte el cuerpo principal del acondicionador de aire y el conducto para conseguir una ecualización potencial.**
- **Para reducir el riesgo de lesionarse con los cantos de las placas metálicas, le recomendamos que utilice guantes protectores.**
- **Conecte el cuerpo principal del acondicionador de aire y el conducto para conseguir una ecualización potencial.**
- **El ruido de la entrada aumentará enormemente si la entrada se instala directamente debajo del cuerpo principal. Por tanto, la toma debe instalarse lo más alejada posible del cuerpo principal.**
  **Debe prestarse especial cuidado cuando se utilice con entradas inferiores.**
- **Instale aislamiento térmico suficiente para evitar que se forme condensación en los bordes del conducto de salida y en los conductos de salida.**
- **Mantenga una distancia entre la rejilla de entrada y el ventilador superior a 850 mm [33-1/2 pulg.].**
  **Si es inferior a 850 mm [33-1/2 pulg.], instale una protección de seguridad para que no se pueda tocar el ventilador.**
- **Para evitar interferencias de sonidos eléctricos, no ejecute las líneas de transmisión en la parte inferior de la unidad.**

## 8.1. Fuente de alimentación

### 8.1.1. Alimentación de la unidad interior proporcionada desde la unidad exterior

Están disponibles los siguientes patrones de conexión.
Los patrones de alimentación de la unidad exterior varían según los modelos.

**Sistema 1:1**

**[Fig. 8-1-1] (P.6)**

Ⓐ Fuente de alimentación de la unidad exterior
Ⓑ Interruptor de aislamiento
Ⓒ Unidad exterior
Ⓓ Cables de conexión de la unidad interior/exterior
Ⓔ Controlador remoto por cable
Ⓕ Unidad interior
Ⓖ Placa del controlador para interiores
Ⓗ Interfaz de radiofrecuencia para termostato de RF

* Coloque una etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para las unidades interiores y exteriores.

Cableado eléctrico in situ

| | Modelo de unidad interior | | TPEAD |
|---|---|---|---|
| N.º de cable del cableado × tamaño ($mm^2$) | Fuente de alimentación de la unidad interior (Calentador) | | – |
| | Tierra de la fuente de alimentación de la unidad interior (Calentador) | | – |
| | Unidad interior - Unidad exterior | | 3 × 1,5 (polar) |
| | Tierra de Unidad interior - Unidad exterior | | 1 × Mín. 1,5 |
| | Controlador remoto por cable-Unidad interior | *1 | 2 × 0,3 (no polar) |
| Capacidad del circuito | Unidad interior (Calentador) L-N | *2 | – |
| | Unidad interior - Unidad exterior S1-S2 | *2 | 230 V CA |
| | Unidad interior - Unidad exterior S2-S3 | *2 | 24 V CC |
| | Controlador remoto por cable - Unidad interior | *2 | 14 V CC |

*1. El cable de 10 m [32 pies] se conecta en el accesorio del controlador remoto por cable. Máx. 500 m [1.640 pies]
*2. Las figuras NO siempre están contra el suelo.
El terminal S3 tiene 24 V CC contra el terminal S2. Sin embargo, entre S3 y S1, estos terminales no están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

**Notas:**
1. **El tamaño del cableado debe cumplir con el código local y nacional aplicable.**
2. **Los cables de alimentación y los cables de conexión de la unidad interior/exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible con cubierta de policloropreno. (Diseño 245 IEC57)**
3. **Instale una toma de tierra más larga que otros cables.**
4. **Lleve a cabo el cableado conforme a las normativas de seguridad que se detallan en UL1995.**

⚠ **Precaución:**
**No use nada más que fusibles de la capacidad correcta. Si utiliza un fusible, un cable o un alambre de cobre con demasiada capacidad, existe riesgo de funcionamiento incorrecto o incendio.**

⚠ **Precaución:**
**Tome las medidas necesarias para evitar las fugas eléctricas.**

## 8.2. Conexión de cables en interiores

Procedimiento de trabajo
1. Retire 2 tornillos para desmontar la cubierta del componente eléctrico.
2. Pase cada cable a través de la entrada de cableado hacia el cuadro de componentes eléctricos. (Adquiera el cable de alimentación y el cable de conexión de entrada y salida localmente y utilice el cable de control remoto con cable suministrado con la unidad.)
3. Conecte firmemente el cable de alimentación y el cable de conexión de entrada y salida y el cable de control remoto por cable a los bloques de terminales.
4. Para la interfaz de radiofrecuencia
   Conecte firmemente los cables eléctricos al CN105 (ROJO) de la tarjeta controladora de interior.
   Conecte firmemente los cables eléctricos a los terminales correspondientes.
5. Fije los cables con abrazaderas en el interior del cuadro de componentes eléctricos.
6. Coloque la cubierta de componentes eléctricos tal como estaba.
   (Apriete los tornillos de la tapa de la caja de terminales con un par de apriete de 2,0 ± 0,2 N·m.)

- Fije el cable de alimentación y el cable interior/exterior de la caja de control utilizando un casquillo de amortiguación para la fuerza de tracción. (Conexión PG o similar.)

⚠ **Advertencia:**
- **Fije firmemente la cubierta de la parte eléctrica. Si se fija incorrectamente, podría provocar un incendio, una descarga eléctrica debido al polvo, agua, etc.**
- **Utilice el cable de conexión especificado para la unidad interior/exterior para conectar las unidades interiores y exteriores y fije el cable al bloque de terminales de forma segura para que no se aplique ninguna tensión a la sección de conexión del bloque de terminales. La conexión incompleta o la fijación del cable podría provocar un incendio.**

**[Fig. 8-2-1] (P.6)**

Ⓐ Tornillo que sujeta la tapa (1 pieza)
Ⓑ Tapa

**[Fig. 8-2-2] (P.6)**

Ⓒ Caja de terminales
Ⓓ Orificio marcado
Ⓔ Retirar

**[Fig. 8-2-3] (P.6)**

Ⓕ Use un casquillo PG para evitar que el peso del cable y fuerzas externas se apliquen sobre el conector del terminal de alimentación. Utilice una abrazadera para asegurar el cable.
Ⓖ Cableado de fuente de alimentación
Ⓗ Use casquillos normales
Ⓘ Cable de transmisión
Ⓙ Conducto
Ⓚ Bastidor lateral
Ⓛ Orificio marcado (para cableado de fuente de alimentación)
Ⓜ Arandela (accesorio)

**[Fig. 8-2-4] (P.6)**

Ⓝ Bloque de terminales para fuente de alimentación y transmisión en interiores
Ⓞ Bloque de terminales para controlador remoto por cable
Ⓟ Placa del controlador para interiores
Ⓠ La interfaz de radiofrecuencia está instalada en la placa controladora de interior
Ⓡ CN105 (ROJO/5P)
Ⓢ Cableado para la interfaz de radiofrecuencia

- Realice el cableado como se muestra en [Fig. 8-2-4]. (Adquiera el cable localmente.) Asegúrese de utilizar cables con la polaridad correcta solamente.

**[Fig. 8-2-5] (P.6)**

Ⓐ Bloque de terminales interiores
Ⓑ Cable de tierra (verde/amarillo)
Ⓒ Cable de conexión de la unidad interior/exterior de 3 hilos de 1,5 $mm^2$ [AWG 16] o más
Ⓓ Bloque de terminales exteriores
① Cable de conexión
Cable de 3 hilos de 1,5 $mm^2$ [AWG 16], conforme a la norma 245 IEC 57.
② Bloque de terminales interiores
③ Bloque de terminales exteriores
④ Instale siempre un cable de tierra (1 hilo de 1,5 $mm^2$ [AWG 16]) más largo que los demás cables.
⑤ Cable del controlador remoto por cable
N.º de cable × tamaño ($mm^2$): Cable 2C × 0,3
Este accesorio de cable del controlador remoto
(longitud del cable: 10 m [32 pies], no polar. Máx. 500 m [1.640 pies])
⑥ Controlador remoto por cable

- Conecte los bloques de terminales como se muestra en [Fig. 8-2-5].

⚠ **Precaución:**
- **Tenga cuidado de no realizar un cableado incorrecto.**
- **Apriete firmemente los tornillos de los terminales para evitar que se aflojen.**
- **Después de apretar, tire ligeramente de los cables para confirmar que no se mueven.**

## 8.3. Controlador remoto

### 8.3.1. Para el controlador remoto por cable

**1) Configuración de dos controladores remotos por cable**

Si hay conectados dos controladores remotos por cable, ajuste uno a “Principal” y el otro a “Secundario”. Para conocer los procedimientos de configuración, consulte la sección “Selección de funciones del controlador remoto” en el manual de instrucciones de la unidad interior.

### 8.3.2. Para el controlador remoto inalámbrico IR

**1) Área de instalación**
- Área en la que el controlador remoto inalámbrico IR no está expuesto a la luz solar directa.
- Área en la que no hay ninguna fuente de calor cercana.
- Área en la que el controlador remoto inalámbrico IR no está expuesto a corrientes de aire frías (o calientes).
- Área en la que el controlador remoto inalámbrico IR puede manejarse fácilmente.
- Área en la que el controlador remoto inalámbrico IR está fuera del alcance de los niños.

* La señal puede recorrer hasta aproximadamente 7 metros [23 pies] (en línea recta) dentro de 45 grados tanto a la derecha como a la izquierda de la línea central del receptor.

**2) Ajuste del número de modelo**

**[Fig. 8-3-1] (P.7)**

① Inserte las pilas.
② Pulse el botón SET con un objeto de punta afilada.
Inicie esta operación desde el estado de la pantalla del controlador remoto inalámbrico IR apagada.
MODEL SELECT parpadea y se ilumina el número de modelo (Ⓐ).
③ Pulse los botones de temperatura ▼ ▲ para establecer el número de modelo (Ⓐ).
④ Pulse el botón SET con un objeto de punta afilada.
MODEL SELECT y el número de modelo (Ⓐ) si iluminan durante tres segundos y después se apagan.

| Modelo de unidad interior | Número de modelo (Ⓐ) |
|---|---|
| TPEAD | 026 |

## 8.4. Configuración de funciones

### 8.4.1. Configuración de funciones en la unidad (selección de las funciones de la unidad)

**1) Para el controlador remoto por cable [Fig. 8-4-1] (P.7)**

**1. Cambio del ajuste de la presión estática externa.**

- Asegúrese de cambiar el ajuste de la presión estática externa dependiendo del conducto y de la rejilla utilizada.

① Seleccione “Revisión” en el menú principal y pulse el botón [SELECT/HOLD].
Seleccione “Configuración” en el menú Revisión y pulse el botón [SELECT/HOLD].
Seleccione “Configuración de funciones” en el menú Configuración y pulse el botón [SELECT/HOLD].
Seleccione “Configuración de funciones” con el botón [F1] o [F2] y pulse el botón [SELECT/HOLD].

② Ajuste las direcciones y números de unidad de refrigerante de la unidad interior con los botones [F1] a [F4] y, a continuación, pulse el botón [SELECT/HOLD] para confirmar el ajuste actual.

**<Comprobación del número de unidad interior>**
Cuando se pulse el botón [SELECT/HOLD], la unidad interior deseada iniciará el funcionamiento del ventilador. Si la unidad es común o si todas las unidades están en funcionamiento, todas las unidades interiores de la dirección de refrigerante seleccionada iniciarán el funcionamiento del ventilador.

③ Cuando se completa la recolección de datos de las unidades interiores, la configuración actual aparece resaltada. Los elementos no resaltados indican que no se ha realizado ninguna configuración de función. El aspecto de la pantalla varía en función del ajuste de “Número de unidad”.

④ Utilice el botón [F1] o [F2] para mover el cursor y seleccionar el número de modo, y cambie el número de ajuste con el botón [F3] o [F4] para cambiar el número de ajuste en respuesta a la presión estática externa que se vaya a utilizar.

| Presión estática externa | Ajuste del n.º de modo n.º 08 | Ajuste del n.º de modo n.º 10 |
|---|---|---|
| 35 Pa [0,14 pulg. WG] | 2 | 1 |
| 50 Pa [0,20 pulg. WG] (antes del envío) | 3 | 1 |
| 70 Pa [0,28 pulg. WG] | 1 | 2 |
| 100 Pa [0,40 pulg. WG] | 2 | 2 |
| 150 Pa [0,60 pulg. WG] | 3 | 2 |

⑤ Una vez finalizada la configuración, pulse el botón [SELECT/HOLD] para enviar los datos de ajuste del controlador remoto a las unidades interiores.
Cuando la transmisión haya finalizado correctamente, la pantalla volverá a la pantalla Configuración de funciones.

**2. Otras funciones**

① Seleccione el número de unidad 00 para la configuración. (Configuración para todas las unidades interiores)
Consulte la Tabla de funciones 1.
② Seleccione el número de unidad 01 a 04 o AL para la configuración. (Configuración para cada unidad interior)
Para configurar la unidad interior en el sistema individual, seleccione el número de unidad 01.
Para configurar cada unidad interior de dos, tres o cuatro unidades interiores, que están conectadas cuando estas unidades están en funcionamiento simultáneamente, seleccione el número de unidad 01 a 04.
Para configurar todas las unidades interiores de dos, tres o cuatro unidades interiores que están conectadas cuando estas unidades están en funcionamiento simultáneamente, seleccione AL.
Consulte la Tabla de funciones 2.

**2) Para el controlador remoto inalámbrico IR**

**[Fig. 8-4-2] (P.7)**

Ⓐ Botón de hora
Ⓑ Botón de minuto
Ⓒ Botón TEMP
Ⓓ Botón TEMP
Ⓔ Botón ENCENDIDO/APAGADO
Ⓕ Botón CHECK

**1. Cambio del ajuste de la presión estática externa.**

- Asegúrese de cambiar el ajuste de la presión estática externa dependiendo del conducto y de la rejilla utilizada.

① Vaya al modo de selección de función
Pulse el botón CHECK Ⓕ dos veces de forma continua.
(Inicie esta operación desde la pantalla del controlador remoto apagada.)
CHECK se ilumina y “00” parpadea.
Pulse el botón TEMP Ⓒ una vez para establecer “50”. Dirija el controlador remoto inalámbrico hacia el receptor de la unidad interior y pulse el botón de hora Ⓐ.
② Ajuste del número de unidad
Pulse los botones TEMP Ⓒ y Ⓓ para establecer el número de unidad en 01-04 o AL. Dirija el controlador remoto inalámbrico hacia el receptor de la unidad interior y pulse el botón de minuto Ⓑ.
③ Selección de un modo
Introduzca 08 para cambiar el ajuste de la presión estática externa usando los botones Ⓒ y Ⓓ.
Dirija el controlador remoto inalámbrico hacia el receptor de la unidad interior y pulse el botón de hora Ⓐ.
Número de ajuste actual: 1 = 1 pitido (un segundo)
2 = 2 pitidos (un segundo cada uno)
3 = 3 pitidos (un segundo cada uno)
④ Selección del número de ajuste
Utilice los botones Ⓒ y Ⓓ para cambiar el ajuste de la presión estática externa.
Dirija el controlador remoto inalámbrico hacia el sensor de la unidad interior y pulse el botón de hora Ⓐ.
⑤ Para establecer la presión estática externa
Repita los pasos ③ y ④ para establecer el número de modo en 10.
⑥ Selección de función completa
Dirija el controlador remoto inalámbrico hacia el sensor de la unidad interior y pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO Ⓔ.

**Nota:**

- **Siempre que se realicen cambios en los ajustes de las funciones después de la instalación o el mantenimiento, asegúrese de registrar los cambios con una marca en la columna “Comprobación” de la tabla de funciones.**

**3) Cambio del ajuste de la tensión de alimentación (Tabla de funciones 1)**

- Asegúrese de cambiar el ajuste de voltaje de alimentación en función del voltaje que se utilice.

# 8. Tareas eléctricas

**Tabla de funciones 1**

Seleccionar el número de unidad 00

| Modo | Ajuste | N.º de modo | N.º de ajuste | Configuración inicial | Comprobación |
|---|---|---|---|---|---|
| Recuperación automática ante corte de corriente *1*2 (FUNCIÓN DE REINICIO AUTOMÁTICO) | No disponible | 01 | 1 | ◯ | |
| | Disponible | | 2 | | |
| Detección de temperatura interior | Promedio de funcionamiento de la unidad interior | 02 | 1 | ◯ | |
| | Ajustado por el controlador remoto de la unidad interior | | 2 | | |
| | Sensor interno del controlador remoto | | 3 | | |
| Conectividad LOSSNAY | No se admite | 03 | 1 | ◯ | |
| | Se admite (la unidad interior no está equipada con toma de aire exterior) | | 2 | | |
| | Se admite (la unidad interior está equipada con toma de aire exterior) | | 3 | | |
| Voltaje de alimentación eléctrica | 230V | 04 | 1 | ◯ | |
| | 208V | | 2 | | |
| Modo automático | Ciclo de ahorro de energía activado automáticamente | 05 | 1 | ◯ | |
| | Ciclo de ahorro de energía desactivado automáticamente | | 2 | | |

**Tabla de funciones 2**

Seleccionar los números de unidad 01 a 04 o todas las unidades (AL [controlador remoto por cable]/07 [controlador remoto inalámbrico])

| Modo | Ajuste | N.º de modo | N.º de ajuste | Configuración inicial | Comprobación |
|---|---|---|---|---|---|
| Señal de filtro | 100 h | 07 | 1 | | |
| | 2.500 h | | 2 | | |
| | Sin indicador de señal de filtro | | 3 | ◯ | |
| Presión estática externa | | 08 | 1 | | |
| | | | 2 | | |
| | | | 3 | ◯ | |
| | | 10 | 1 | ◯ | |
| | | | 2 | | |
| | | | 3 | | |

| Presión estática externa | Ajuste del n.º de modo n.º 08 | Ajuste del n.º de modo n.º 10 |
|---|---|---|
| 35 Pa [0,14 pulg. WG] | 2 | 1 |
| 50 Pa [0,20 pulg. WG] (antes del envío) | 3 | 1 |
| 70 Pa [0,28 pulg. WG] | 1 | 2 |
| 100 Pa [0,40 pulg. WG] | 2 | 2 |
| 150 Pa [0,60 pulg. WG] | 3 | 2 |

*1 Cuando la alimentación eléctrica vuelva, el acondicionador de aire se pondrá en marcha 3 minutos o 1 minuto más tarde (bisagra en la unidad exterior).

*2 El ajuste inicial de la recuperación automática ante corte de corriente depende de la unidad exterior conectada.

**Nota:** Cuando la función de una unidad interior se haya modificado por la selección de funciones después de la instalación, indique siempre el contenido introduciendo una ◯ u otra marca en el campo de verificación correspondiente de las tablas.

# 9. Realización de pruebas

## 9.1. Antes de la realización de pruebas

- **Después de completar la instalación y el cableado y la instalación de las tuberías de las unidades interiores y exteriores, compruebe si hay fugas de refrigerante, si el cableado de la fuente de alimentación o de control está flojo, si la polaridad es incorrecta y asegúrese de que no haya desconexión de una fase en el suministro.**
- **Utilice un megaóhmetro de 500 voltios para comprobar que la resistencia entre los terminales de la fuente de alimentación y la tierra es de al menos 1,0 MΩ.**
- **No realice esta prueba en los terminales del cableado de control (circuito de baja tensión).**

⚠ **Advertencia:**

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

**Resistencia de aislamiento**

Después de la instalación o después de haber cortado la alimentación de la unidad durante un período prolongado, la resistencia del aislamiento caerá por debajo de 1 MΩ debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. Esto no es una avería. Realice los siguientes procedimientos.

1. Retire los cables del compresor y mida la resistencia de aislamiento del compresor.
2. Si la resistencia de aislamiento es inferior a 1 MΩ, el compresor está defectuoso o la resistencia se ha reducido debido a la acumulación de refrigerante en el compresor.
3. Tras conectar los cables al compresor, el compresor comenzará a calentarse después de que se suministre energía. Después de suministrar energía durante los tiempos indicados a continuación, mida de nuevo la resistencia de aislamiento.
   - La resistencia del aislamiento disminuye debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. La resistencia se elevará por encima de 1 MΩ después de que el compresor se caliente durante dos o tres horas. (El tiempo necesario para calentar el compresor varía según las condiciones atmosféricas y la acumulación de refrigerante.)
   - Para que el compresor funcione con el refrigerante acumulado en el compresor, este debe calentarse durante al menos 12 horas para evitar averías.
4. Si la resistencia de aislamiento supera 1 MΩ, el compresor no es defectuoso.

⚠ **Precaución:**

- **El compresor no funcionará a menos que la conexión de la fase de alimentación sea correcta.**
- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**

- Si se acciona inmediatamente después de haber encendido el interruptor de alimentación, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga el interruptor de alimentación encendido durante la temporada de funcionamiento.

## 9.2. Realización de pruebas

### 9.2.1. Uso del controlador remoto por cable

▶ **Asegúrese de leer el manual de instrucciones antes de realizar la prueba de funcionamiento. (Especialmente artículos para garantizar la seguridad)**

**Paso 1 Encienda el equipo.**

- Controlador remoto: El sistema entrará en modo de arranque y la lámpara de encendido del controlador remoto (verde) y “POR FAVOR, ESPERE” parpadearán. Mientras la lámpara y el mensaje parpadean, el controlador remoto no se puede utilizar. Espere hasta que “POR FAVOR, ESPERE” no aparezca en la pantalla antes de utilizar el controlador remoto. Después de conectar la alimentación, aparecerá “POR FAVOR, ESPERE” durante aproximadamente 2 minutos.
- Placa del controlador para interiores: El LED 1 se encenderá, el LED 2 se encenderá (si la dirección es 0) o se apagará (si la dirección no es 0) y el LED 3 parpadeará.
- Placa del controlador para exteriores: El LED 1 (verde) y el LED 2 (rojo) se encenderán. (Una vez finalizado el modo de arranque del sistema, el LED 2 se apagará.) Si la placa controladora externa utiliza una pantalla digital, [- ] y [ -] se visualizarán alternativamente cada segundo.
  Si las operaciones no funcionan correctamente después de los procedimientos en el paso 2 y después se realizan, se deben considerar las siguientes causas y eliminarlas si se encuentran.
  (Los siguientes síntomas se producen durante el modo de ejecución de test. La palabra “Arranque” en la tabla significa la visualización de LED escrita arriba.)

| Síntomas en el modo de realización de pruebas | | Causa |
|---|---|---|
| **Pantalla del controlador remoto** | **Pantalla LED DE LA PLACA EXTERIOR**<br>< > indica una visualización digital. | |
| El controlador remoto muestra “POR FAVOR, ESPERE” y no se puede utilizar. | Después de que aparezca “arranque”, solo se ilumina en verde. <00> | • Después de conectar la alimentación, aparece “POR FAVOR, ESPERE” durante 2 minutos durante el arranque del sistema. (Normal) |
| Después de conectar la alimentación, aparece “POR FAVOR, ESPERE” durante 3 minutos y, a continuación, se muestra el código de error. | Después de que aparezca “arranque”, el verde (una vez) y el rojo (una vez) parpadean alternativamente. <F1> | • Conexión incorrecta del bloque de terminales exteriores (R, S, T y $S_1$, $S_2$, $S_3$.) |
| | Después de que aparezca “arranque”, el verde (una vez) y el rojo (dos veces) parpadean alternativamente. <F3, F5, F9> | • El conector del dispositivo de protección de la unidad exterior está abierto. |
| No aparece ninguna pantalla incluso cuando se enciende el interruptor de funcionamiento del controlador remoto. (La luz de operación no se enciende.) | Después de que aparezca “arranque”, el verde (dos veces) y el rojo (una vez) parpadean alternativamente. <EA. Eb> | • Cableado incorrecto entre la unidad interior y exterior (la polaridad es incorrecta para $S_1$, $S_2$, $S_3$.)<br>• El cable de transmisión del controlador remoto está cortocircuitado. |
| | Después de que aparezca “arranque”, solo se ilumina en verde. <00> | • No hay ninguna unidad exterior con la dirección 0. (La dirección tiene un valor diferente de 0.)<br>• El cable de transmisión del controlador remoto está abierto. |
| Aparece la pantalla, pero pronto desaparece, incluso cuando se utiliza el controlador remoto. | Después de que aparezca “arranque”, solo se ilumina en verde. <00> | • Después de cancelar la selección de funciones, la operación no es posible durante unos 30 segundos. (Normal) |

**Paso 2 Cambie el controlador remoto a “Realización de pruebas”.**

① Seleccione “Realización de pruebas” desde el menú Revisión y pulse el botón [SELECT/HOLD]. **[Fig. 9-2-1] (P.8)**
② Seleccione “Realización de pruebas” desde el menú Realización de pruebas y pulse el botón [SELECT/HOLD]. **[Fig. 9-2-2] (P.8)**
③ Se inicia la operación de realización de pruebas y se visualiza la pantalla de Realización de pruebas.

**Paso 3 Realice las pruebas y verifique la temperatura del flujo de aire y el álabe automático.**

① Pulse el botón [F1] para cambiar el modo de funcionamiento. **[Fig. 9-2-3] (P.8)**
Modo de refrigeración: Compruebe que salga aire frío de la unidad.
Modo de calefacción: Compruebe que salga aire caliente de la unidad.

**Paso 4 Confirme el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.**

La velocidad del ventilador de la unidad exterior se controla para regular el rendimiento de la unidad. Dependiendo del aire ambiente, el ventilador girará a baja velocidad y seguirá girando a esa velocidad a menos que el rendimiento sea insuficiente. Por lo tanto, el viento exterior puede hacer que el ventilador deje de girar o que gire en la dirección opuesta, pero esto no es un problema.

**Paso 5 Detenga la realización de pruebas.**

① Pulse el botón [ON/OFF] para detener las pruebas. (Aparecerá el menú de Realización de pruebas.)
Nota: Si se muestra un error en el controlador remoto, consulte la tabla siguiente.

| LCD | Descripción de la avería | LCD | Descripción de la avería | LCD | Descripción de la avería |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Error del sensor de admisión | P9 | Error en el sensor de tubería (tubería de doble pared) | E0 – E5 | Error de comunicación entre el controlador remoto y la unidad interior |
| P2 | Error en el sensor de tubería (tubería de líquido) | PA | Error de fuga (sistema de refrigerante) | | |
| P4 | Conector del interruptor de flotador de drenaje desconectado (CN4F) | PB (Pb) | Error del motor del ventilador de la unidad interior | | |
| | | PL | Anomalía en el circuito de refrigerante | | |
| P5 | Funcionamiento de la protección de desbordamiento de drenaje | FB | Error de la placa controladora interior | E6 – EF | Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior |
| P6 | Funcionamiento de la protección contra congelación/ sobrecalentamiento | U*, F*<br>(* indica un carácter alfanumérico excluyendo FB.) | Avería de la unidad exterior<br>Consulte el diagrama de cableado de la unidad exterior. | | |
| P8 | Error de temperatura de la tubería | | | | |

• Consulte la tabla siguiente para obtener información detallada sobre la pantalla LED (LED 1, 2 y 3) de la placa controladora de interiores.

| | |
|---|---|
| LED1 (fuente de alimentación del microordenador) | Indica si hay alimentación de control. Asegúrese de que este LED esté siempre encendido. |
| LED2 (fuente de alimentación del controlador remoto) | Indica si se suministra energía al controlador remoto por cable. El LED solo se enciende para la unidad interior que está conectada a la unidad exterior que tiene una dirección 0. |
| LED3 (comunicación de la unidad interior/exterior) | Indica si las unidades interiores y exteriores se están comunicando. Asegúrese de que este LED esté siempre parpadeando. |

**Nota:**

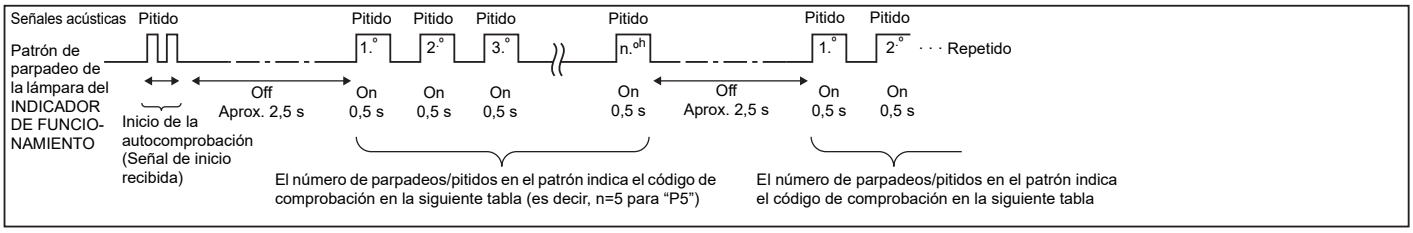
**Si la unidad funciona continuamente durante una realización de pruebas, se detendrá después de 2 horas.**

## 9.3. Autocomprobación

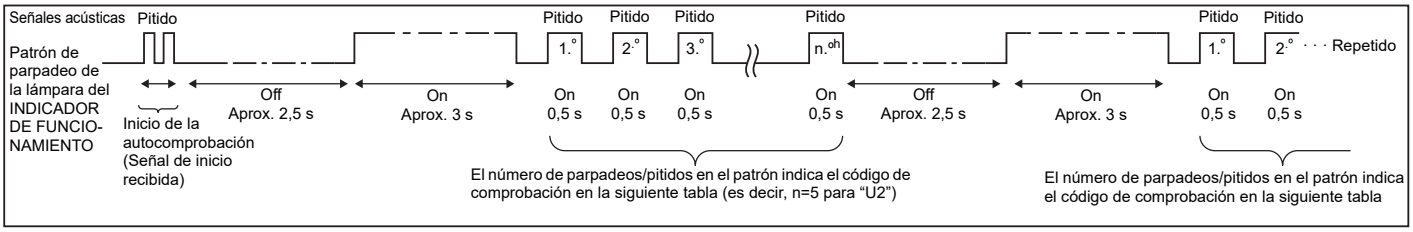
- **Consulte el manual de instalación que se proporciona con cada controlador remoto para obtener más detalles.**
- **El termostato de RF no está establecido.**

• Consulte las siguientes tablas para obtener información detallada sobre los códigos de verificación. (Controlador remoto inalámbrico)

[Patrón de salida A]




[Patrón de salida B]




[Patrón de salida A] Errores detectados por la unidad interior

| Controlador remoto inalámbrico IR | Termostato RF del cable del controlador remoto por cable | Síntoma | Observación |
|---|---|---|---|
| Suena un pitido/parpadea la lámpara del INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO (Número de veces) | Código de comprobación | | |
| 1 | P1 | Error del sensor de admisión | |
| 2 | P2, P9 | Error del sensor de tubería (tubería de líquido o de 2 fases) | |
| 3 | E6, E7 | Error de comunicación de la unidad interior/exterior | |
| 4 | P4 | Error del sensor de drenaje | |
| 5 | P5 | Error de la bomba de drenaje | |
| 6 | P6 | Funcionamiento de la protección contra congelación/sobrecalentamiento | |
| 7 | EE | Error de comunicación entre las unidades interiores y exteriores | |
| 8 | P8 | Error de temperatura de la tubería | |
| 9 | E4 | Error de recepción de señal del controlador remoto | |
| 10 | – | – | |
| 11 | – | – | |
| 12 | Fb | Error del sistema de control de la unidad interior (error de memoria, etc.) | |
| Sin sonido | – – | No corresponde | |

[Patrón de salida B] Errores detectados por una unidad distinta de la unidad interior (unidad exterior, etc.)

| Controlador remoto inalámbrico IR | Termostato RF del cable del controlador remoto por cable | Síntoma | Observación |
|---|---|---|---|
| Suena un pitido/parpadea la lámpara del INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO (Número de veces) | Código de comprobación | | |
| 1 | E9 | Error de comunicación de la unidad interior/exterior (Error de transmisión) (Unidad exterior) | Para más detalles, verifique la pantalla LED de la placa controladora externa. |
| 2 | UP | Interrupción de sobrecorriente en el compresor | |
| 3 | U3, U4 | Termistores de la unidad exterior abiertos/cortos | |
| 4 | UF | Interrupción de sobrecorriente en el compresor (Cuando el compresor está bloqueado) | |
| 5 | U2 | Temperatura de descarga anómala/49C trabajada/Insuficiente refrigerante | |
| 6 | U1, Ud | Operación anómala de alta presión (63H trabajada)/Protección contra sobrecalentamiento | |
| 7 | U5 | Temperatura anómala del disipador de calor | |
| 8 | U8 | Parada de la protección del ventilador de la unidad exterior | |
| 9 | U6 | Interrupción de sobrecorriente en el compresor/Anomalía del módulo de potencia | |
| 10 | U7 | Anomalía de súper calor debida a la baja temperatura de descarga | |
| 11 | U9, UH | Anomalía como sobretensión o falta de tensión y señal síncrona anómala al circuito principal/Error del sensor de corriente | |
| 12 | – | – | |
| 13 | – | – | |
| 14 | Otros | Otros errores (Consulte el manual técnico de la unidad exterior.) | |

***1 Si el pitido no vuelve a sonar después de los dos pitidos iniciales para confirmar que se recibió la señal de inicio de autocomprobación y que no se enciende la lámpara del INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO, no hay registros de errores.**

***2 Si se emite un pitido tres veces consecutivas "bip, bip, bip (0,4 + 0,4 + 0,4 s)" después de recibir los dos pitidos iniciales para confirmar la señal de inicio de autocomprobación, la dirección del refrigerante especificada es incorrecta.**

- En el controlador remoto inalámbrico IR
  El zumbador continuo suena desde la sección de recepción de la unidad interior.
  Lámpara de parpadeo de funcionamiento
- En el controlador remoto por cable
  Compruebe el código que se muestra en el LCD.
- Si la unidad no se puede operar correctamente después de haber realizado la prueba de funcionamiento anterior, consulte la siguiente tabla para eliminar la causa.

| Síntoma | | | Causa |
|---|---|---|---|
| Controlador remoto por cable | | LED 1, 2 (PCB en la unidad exterior) | |
| POR FAVOR, ESPERE | Durante unos 2 minutos después del encendido | Después de que se enciendan el LED 1 y 2, el LED 2 se apagará y solo se encenderá el LED 1. (Funcionamiento correcto) | • Durante aproximadamente 2 minutos después del encendido, el funcionamiento del controlador remoto no es posible debido al arranque del sistema. (Funcionamiento correcto) |
| POR FAVOR, ESPERE → Código de error | Una vez transcurridos aproximadamente 2 minutos después del encendido | Solo se ilumina el LED 1. → Los LED 1 y 2 parpadean. | • El conector para el dispositivo de protección de la unidad exterior no está conectado.<br>• Cableado de fase inversa o abierta para el bloque de terminales de potencia de la unidad exterior (L1, L2, L3) |
| Los mensajes de la pantalla no aparecen incluso cuando el interruptor de funcionamiento está encendido (la luz de funcionamiento no se enciende). | | Solo se ilumina el LED 1. → Los LED 1 y 2 parpadean dos veces, el LED 2 parpadea una vez. | • Cableado incorrecto entre las unidades interiores y exteriores (polaridad incorrecta de S1, S2, S3)<br>• Cable del controlador remoto cortocircuitado |

En el controlador remoto inalámbrico IR con las condiciones anteriores, se producen los siguientes fenómenos.
- No se aceptan señales del controlador remoto.
- La lámpara OPE está parpadeando.
- El zumbador hace un sonido de ping corto.

**Nota:**

**El funcionamiento no es posible durante unos 30 segundos después de la cancelación de la selección de funciones. (Funcionamiento correcto)**

## 9.4. FUNCIÓN DE REINICIO AUTOMÁTICO

**Placa del controlador para interiores**

Este modelo está equipado con la FUNCIÓN DE REINICIO AUTOMÁTICO.

Cuando la unidad interior se controla con el controlador remoto, el modo de funcionamiento, la temperatura ajustada y la velocidad del ventilador se memorizan en la placa del controlador para interiores. La función de reinicio automático se pone en funcionamiento en el momento en que se restablece la alimentación después de un corte de suministro eléctrico y, a continuación, la unidad se reinicia automáticamente.

Ajuste la FUNCIÓN DE REINICIO AUTOMÁTICO mediante el controlador remoto. (N.º de modo 01)

# 10. Función de mantenimiento sencillo

Los datos de mantenimiento, como la temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior/exterior y la corriente de funcionamiento del compresor, pueden visualizarse con “Mantenimiento adecuado”.
*** Esto no se puede ejecutar durante la operación de prueba.**
*** Dependiendo de la combinación con la unidad exterior, es posible que algunos modelos no la soporten.**

① **[Fig. 10-0-1] (P.8)**
- Seleccione “Revisión” en el menú principal y pulse el botón [SELECT/HOLD].
- Seleccione “Comprobación” con el botón [F1] o [F2] y pulse el botón [SELECT/HOLD].
- Seleccione “Mantenimiento adecuado” con el botón [F1] o [F2] y pulse el botón [SELECT/HOLD].

② **[Fig. 10-0-2] (P.8)**
Seleccione cada elemento.

- Seleccione el elemento que desea cambiar con el botón [F1] o [F2].
- Seleccione la configuración necesaria con el botón [F3] o [F4].

Ajuste “Dirección. ref.”……. “0”-“15”
Ajuste “Modo estable”…….. “Frío” / “Calor” / “Norml”

- Pulse el botón [SELECT/HOLD], se iniciará el funcionamiento fijo.

* El modo estable tardará unos 20 minutos.

③ **[Fig. 10-0-3] (P.8)**
Aparecerán los datos de la operación.

El tiempo de funcionamiento acumulado del compresor (COMP. run) es una unidad de 10 horas, y el número de tiempos de funcionamiento del compresor (COMP. Encendido/Apagado) es una unidad de 100 veces (fracciones descartadas).

**Navegación por las pantallas**
- Para volver al menú principal ..... Botón [MENU]
- Para volver a la pantalla anterior ..... Botón [RETURN]

# 11. Mantenimiento

## 11.1. Carga de gas

**[Fig. 11-1-1] (P.8)**
Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Unión
Ⓒ Tubería de líquido
Ⓓ Tubería de gas
Ⓔ Válvula de cierre
Ⓕ Unidad exterior
Ⓖ Válvula de accionamiento del cilindro de gas refrigerante
Ⓗ Cilindro de gas refrigerante R410A con sifón
Ⓘ Refrigerante (líquido)
Ⓙ Balanza electrónica para la carga de refrigerante
Ⓚ Manguera de carga (para R410A)
Ⓛ Válvula de manómetro distribuidor (para R410A)
Ⓜ Puerto de servicio

1. **Conecte el cilindro de gas al puerto de servicio de la válvula de cierre (3 vías).**
2. **Ejecute la purga de aire de la tubería (o manguera) que viene del cilindro de gas refrigerante.**
3. **Reponga la cantidad especificada de refrigerante mientras el acondicionador de aire está funcionando para enfriarse.**

**Nota:**
En caso de añadir refrigerante, cumpla con la cantidad especificada para el ciclo de refrigeración.

⚠ **Precaución:**
- **No descargue el refrigerante en la atmósfera.**
  **Tenga cuidado de no descargar refrigerante a la atmósfera durante la instalación, reinstalación o reparación del circuito de refrigerante.**
- **Para una carga adicional, cargue el refrigerante de la fase líquida de la botella de gas.**
  **Si el refrigerante se carga desde la fase gaseosa, puede producirse un cambio de composición en el refrigerante dentro de la botella y en la unidad exterior. En este caso, la capacidad del ciclo de refrigeración disminuye o el funcionamiento normal puede ser imposible. Sin embargo, cargar el refrigerante líquido de una sola vez puede causar que el compresor se bloquee. Por lo tanto, cargue el refrigerante lentamente.**

Para mantener la alta presión de la botella de gas, caliéntela con agua caliente (menos de 40 °C [104 °F]) durante la temporada invernal. Pero nunca use una llama viva o vapor.

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

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

**MITSUBISHI ELECTRIC TRANE HVAC US LLC**

**HEAD OFFICE**: 1340 SATELLITE BLVD, SUWANEE GA 30024 USA

PA79D342H02