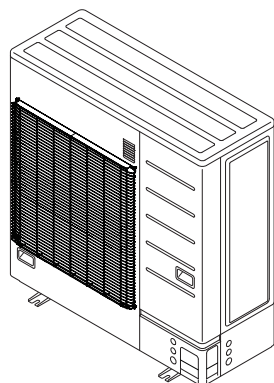


HEAT PUMP OUTDOOR UNIT



Contents

1. SAFETY PRECAUTIONS.....	1
1.1. IMPORTANT! Please read before starting.....	1
1.2. Special precautions.....	1
2. PRODUCT SPECIFICATION.....	2
2.1. Installation tools.....	2
2.2. Accessories.....	3
2.3. Pipe requirement.....	3
2.4. Power source.....	3
2.5. Electric requirement.....	3
2.6. Additional charge.....	3
2.7. Operating range.....	4
3. INSTALLATION WORK.....	4
3.1. Selecting an installation location.....	4
3.2. Installation dimensions.....	4
3.3. Transporting the unit.....	5
3.4. Mounting the unit.....	6
3.5. Drain installation.....	6
3.6. Removing and replacing parts.....	6
3.7. Opening the knockout hole.....	6
3.8. Pipe installation.....	7
3.9. Sealing test.....	8
3.10. Vacuum process.....	8
3.11. Additional charging.....	8
3.12. Electrical wiring.....	9
4. HOW TO OPERATE DISPLAY UNIT.....	11
4.1. Various setting methods.....	11
4.2. Base heater forced off function.....	12
4.3. Outdoor unit low noise operation function.....	12
5. TEST RUN.....	12
5.1. TEST RUN method.....	12
6. FINISHING.....	12
6.1. Installing insulation.....	12
6.2. Filling with putty.....	12
7. CUSTOMER GUIDANCE.....	13
8. ERROR CODE.....	13
8.1. In the event of an error.....	13
8.2. Error location display.....	13
8.3. Error code display.....	13
9. PUMP DOWN.....	14

Installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.

1. SAFETY PRECAUTIONS

1.1. IMPORTANT! Please read before starting

This air conditioning system meets strict safety and operating standards. As the installer or service person, it is an important part of your job to install or service the system so it operates safely and efficiently.

For safe installation and trouble-free operation, you must:

- Carefully read this instruction booklet before beginning.
- Follow each installation or repair step exactly as shown.
- Observe all local, state, and national electrical codes.
- Pay close attention to all warning and caution notices given in this manual.

WARNING: This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in severe personal injury or death.

CAUTION: This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in personal injury and the potential for product or property damage.

- Hazard alerting symbols

INSTALLATION MANUAL



PART No. 9374995677-02

For authorized service personnel only.



Electrical



Safety/alert

If Necessary, Get Help

These instructions are all you need for most installation sites and maintenance conditions. If you require help for a special problem, contact our sales/service outlet or your certified dealer for additional instructions.

In Case of Improper Installation

The manufacturer shall in no way be responsible for improper installation or maintenance service, including failure to follow the instructions in this document.

1.2. Special precautions

When Wiring

ELECTRICAL SHOCK CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY OR DEATH. ONLY A QUALIFIED, EXPERIENCED ELECTRICIAN SHOULD ATTEMPT TO WIRE THIS SYSTEM.

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate earthing (grounding) can cause accidental injury or death.
- Earth (Ground) the unit following local electrical codes.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.

When Transporting

Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your fingers.

When Installing...

...In a Ceiling or Wall

Make sure the ceiling/wall is strong enough to hold the unit's weight. It may be necessary to construct a strong wood or metal frame to provide added support.

...In a Room

Properly insulate any tubing run inside a room to prevent "sweating" that can cause dripping and water damage to walls and floors.

...In Moist or Uneven Locations

Use a raised concrete pad or concrete blocks to provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.

...In an Area with High Winds

Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.

...In a Snowy Area (for Heat Pump-type Systems)

Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow.

When Connecting Refrigerant Tubing

- Keep all tubing runs as short as possible.
- Use the flare method for connecting tubing.
- Apply refrigerant lubricant to the matching surfaces of the flare and union tubes before connecting them, then tighten the nut with a torque wrench for a leak-free connection.
- Check carefully for leaks before opening the refrigerant valves.

NOTE:

Depending on the system type, liquid and gas lines may be either narrow or wide. Therefore, to avoid confusion the refrigerant tubing for your particular model is specified as either "small" or "large" rather than as "liquid" or "gas".

When Servicing

- Turn the power OFF at the main circuit breaker panel before opening the unit to check or repair electrical parts and wiring.
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit being serviced.
- After installation, explain correct operation to the customer, using the operating manual.
- Please pass this Installation manual together with the Operating manual to the customer. Please ask the customer to keep the Operating manual and Installation manual at hand for future reference during the moving or repair of the main unit.

English

Français

Español

WARNING

- To avoid getting an electric shock, never touch the electrical components soon after the power supply has been turned off. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before you touch the electrical components.
- Installation of this product must be done by experienced service technicians or professional installers only in accordance with this manual. Installation by non-professional or improper installation of the product might cause serious accidents such as injury, water leakage, electric shock, or fire. If the product is installed in disregard of the instructions in this manual, it will void the manufacturer's warranty.
- Do not turn on the power until all work has been completed. Turning on the power before the work is completed can cause serious accidents such as an electric shock or a fire.
- If refrigerant leaks when you are working, ventilate the area. If the leaking refrigerant is exposed to a direct flame, it may produce a toxic gas.
- If there is a refrigerant leakage, make sure that it does not exceed the concentration limit.
If a refrigerant leakage exceeds the concentration limit, it can lead to accidents such as oxygen starvation.
- After the installation, make sure there is no refrigerant leakage.
If the refrigerant leaks into the room and becomes exposed to a source of fire such as a fan heater, stove, or burner, it will create a hazardous gas.
- Installation must be performed in accordance with regulations, codes, or standards for electrical wiring and equipment in each country, region, or the installation place.
- Do not use this equipment with air or any other unspecified refrigerant in the refrigerant lines. Excess pressure can cause a rupture.
- Be sure to install the refrigerant pipe before operating the compressor. If the refrigerant pipe is not installed and you operate the compressor while the valve is open, air will be sucked into the system and abnormal pressure will occur in the refrigerant cycle. This will damage the unit and cause injuries.
- When installing or relocating the air conditioner, do not mix gases other than the specified refrigerant (R410A) to enter the refrigerant cycle.
If air or other gas enters the refrigerant cycle, the pressure inside the cycle will rise to an abnormally high value and cause rupture, injury, etc.
- For appropriate working of the air conditioner, install it as written in this manual.
- To connect indoor unit and outdoor unit, or indoor unit and branch box, use air conditioner piping and cables available through your local distributor. This manual describes proper connections using such installation set.
- Do not modify power cable, use extension cable or branch wiring. Improper use may cause electric shock or fire by poor connection, insufficient insulation or over current.
- Do not purge the air with refrigerants but use a vacuum pump to vacuum the installation.
- There is no extra refrigerant in the outdoor unit for air purging.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- For wiring, use the prescribed type of cables, connect them securely, making sure that there are no external forces of the cables applied to the terminal connections. Improperly connected or secured cables can cause serious accidents such as overheating the terminals, electric shock, or fire.
- Install a breaker to cut off all AC main current at the same time.
If you do not install a breaker, it may cause electric shock and fire.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an outdoor.
- If there is a possibility of touching the fan during maintenance, make sure to turn OFF the power before implementing the maintenance. Even if operations are suspended, the fan of outdoor unit sometimes rotates, so if the fan rotates suddenly while in contact with you may cause serious injury.
- Using the same vacuum pump for different refrigerants may damage the vacuum pump or the unit.
- Use a clean gauge manifold, vacuum pump and charging hose for R410A exclusively.
- Do not modify this unit, such as opening a hole in the cabinet.
- During the pump-down operation, make sure that the compressor is turned off before you remove the refrigerant piping.
Do not remove the connection pipe while the compressor is in operation with 2 way or 3 way valve open. This may cause abnormal pressure in the refrigeration cycle that leads to rupture and even injury.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- To avoid danger of suffocation, keep the plastic bag or thin film used as the packaging material away from young children.
- When installing this system in high humidity locations, install using ground fault equipment breakers (often referred to in other countries as an ELCB [earth leakage current breaker]) to reduce the risk of leaking current which may result in electric shock or potential fire.
- Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.

CAUTION

- This unit must be installed by qualified personnel with a capacity certification of handling refrigerant fluids. Refer to regulation and laws in use on installation place.
- Install the unit by following local codes and regulations in force at the place of installation, and the instructions provided by the manufacturer.
- This unit is part of a set constituting an air conditioner. The unit must not be installed alone or be installed with non-authorized device by the manufacturer.
- When installing pipes shorter than 3 m, sound of the outdoor unit will be transferred to the indoor unit, which will cause large operating sound or some abnormal sound.
- To protect the persons, earth (ground) the unit correctly, and use the power cable combined with an Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB).
- The units are not explosion proof, and therefore should not be installed in explosive atmosphere.
- This unit contains no user-serviceable parts. Always consult experienced service technicians for repairing.
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
- Children should be monitored to ensure they do not play with the device.
- Do not touch the aluminum fins of Condenser coil and Evaporator coil built-in the indoor or outdoor unit to avoid personal injury when you install or maintain the unit.
- Do not place any other electrical products or household belongings under indoor unit or outdoor unit. Condensation dripping from the unit might get them wet, and may cause damage or malfunction of your property.
- Do not use the unit for special purposes, such as storing food, raising animals, growing plants, or preserving precision devices or art objects. It can degrade the quality of the preserved or stored objects.
- Be sure not to start or stop the operation of air conditioning with power breaker. Otherwise, it may cause malfunction or water leakage.
- When setting it up near the equipment that generates electromagnetic waves and the equipment that generates the higher harmonics wave, be sure to take measures against noise. Otherwise, it may cause malfunction or failure.
- When energizing to the compressor heater, turn on the power 12 hours or earlier before operation begins. When the energizing time is short, it may cause failure. Besides, do not turn off power during the busy season.

2. PRODUCT SPECIFICATION

- All products are manufactured to metric units and tolerances. United States customary units are provided for reference only. In cases where exact dimensions and tolerances are required, always refer to metric units.

2.1. Installation tools

WARNING

To install a unit that uses R410A refrigerant, use dedicated tools and piping materials that have been manufactured specifically for R410A use. Because the pressure of R410A refrigerant is approximately 1.6 times higher than R22, failure to use dedicated piping material or improper installation can cause rupture or injury. Furthermore, it can cause serious accidents such as water leakage, electric shock, or fire.

Tool name	Change from R22 to R410A
Gauge manifold	Pressure is huge and cannot be measured with a conventional gauge. To prevent erroneous mixing of other refrigerants, the diameter of each port has been changed. It is recommended to use a gauge manifold with a high pressure display range 500 microns to 768 psi (-0.1 to 5.3 MPa) and a low pressure display range 500 microns to 551 psi (-0.1 to 3.8 MPa).
Charge hose	To increase pressure resistance, the hose material and base size were changed. (R410A)
Vacuum pump	A conventional vacuum pump can be used by installing a vacuum pump adapter. (Use of a vacuum pump with a series motor is prohibited.) Be sure that the pump oil does not back flow into the system. Use one capable for vacuum suction of 500 microns (-100.7 kPa).
Gas leakage detector	Special gas leakage detector for HFC refrigerant R410A.

■ Copper pipes

It is necessary to use seamless copper pipes and it is desirable that the amount of residual oil is less than 0.0014 oz/33 ft (40 mg/10 m). Do not use copper pipes having a collapsed, deformed or discolored portion (especially on the interior surface). Otherwise, the expansion valve or capillary tube may become blocked with contaminants. As an air conditioner using R410A incurs pressure higher than when using R22, it is necessary to choose adequate materials. Thicknesses of copper pipes used with R410A are as shown in table. Never use copper pipes thinner than those indicated in the table even if they are available on the market.

Thicknesses of Annealed Copper Pipes




Nominal diameter (in)	Outer diameter (mm)	Thickness [in(mm)]
1/4	6.35	0.032 (0.80)
3/8	9.52	
1/2	12.70	
5/8	15.88	0.039 (1.00)
3/4	19.05	0.047 (1.20)

2.2. Accessories

WARNING

For installation purposes, be sure to use the parts supplied by the manufacturer or other prescribed parts. The use of non-prescribed parts can cause serious accidents such as the unit falling, water leakage, electric shock, or fire.

- The following installation parts are supplied. Use them as required.
- Keep the Installation Manual in a safe place and do not discard any other accessories until the installation work has been completed.

Name and Shape	Q'ty	Name and Shape	Q'ty
Installation manual (This manual) 	1	Drain pipe 	1
Drain cap 	7		

One set of following parts are necessary installation of this product.

Additional materials

Connection pipe assembly	Decorative tape	Saddle	Tapping screws
Connection cable	Vinyl tape	Drain hose	Sealant
Wall pipe	Wall cap	M10 bold, nut	

2.3. Pipe requirement

2.3.1. Protection of pipes

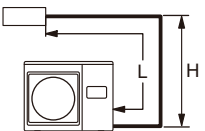
- Protect the pipes to prevent the entry of moisture and dust.
- Especially, pay attention when passing the pipes through a hole or connecting the end of a pipe to the outdoor unit.

Location	Working period	Protection method
Outdoor	1 month or more	Pinch pipes
	Less than 1 month	Pinch or tape pipes
Indoor	-	Pinch or tape pipes

2.3.2. Refrigerant pipe size and allowable piping length

CAUTION

- Keep the piping length between the indoor unit and outdoor unit within the allowable tolerance.
- The maximum lengths of this product are shown in the table. If the units are further apart than this, correct operation cannot be guaranteed.

Model (abbreviation)	1736 model	1748 model
Pipe diameter <Liquid/Gas> [in (mm)]	3/8 (9.52) / 5/8 (15.88)	
Max. piping length (L) [ft (m)]	229 (70)	
Max. height difference (H) <Indoor unit to outdoor unit> [ft (m)]	98 (30)	
View (Example)		

2.4. Power source

WARNING

- Always use a special branch circuit and install a special receptacle to supply power to the room air conditioner.
- Use a circuit breaker and receptacle matched to the capacity of the air conditioner.
- Do not extend the power cord.
- Perform wiring work in accordance with standards so that the air conditioner can be operated safely and positively.
- Install a leakage circuit breaker in accordance with the related laws and regulations and electric company standards.
- The circuit breaker is installed in the permanent wiring. Always use a circuit that can trip all the poles of the wiring and has an isolation distance of at least 3 mm between the contacts of each pole.

CAUTION

- The power source capacity must be the sum of the air conditioner current and the current of other electrical appliances. When the current contracted capacity is insufficient, change the contracted capacity.
- When the voltage is low and the air conditioner is difficult to start, contact the power company the voltage raised.

2.5. Electric requirement

CAUTION

- Be sure to install a breaker of the specified capacity.
- Regulation of cables and breaker differs from each locality, refer in accordance with local rules.

Voltage rating	1 ø 208/230 V (60 Hz)
Operating range	187-253 V

Cable	Size ^{*1)}	Remarks
Power supply cable	8AWG	2 cable + Earth (Ground), 1 ø 208/230 V

*1) Select the correct cable type and size according to the country or region's regulations. Max. wire length: Set a length so that the voltage drop is less than 2%. Increase the wire diameter when the wire length is long.

Model (abbreviation)	MCA	MAX. CKT. BKR.	GFEB
1736, 1748	39.9 A	40 A	30 mA 0.1 s or less

MCA: Minimum Circuit Ampacity

MAX. CKT. BKR.: Maximum Circuit Breaker

GFEB: Ground Fault Equipment Breaker

- Before starting work check that power is not being supplied to all poles of the indoor unit and outdoor unit.
- Install all electrical works in accordance to the national standard.
- Install the disconnect device with a contact gap of at least 3 mm in all poles nearby the units. (Both indoor unit and outdoor unit)
- Install the circuit breaker nearby the units.

2.6. Additional charge

CAUTION

When adding refrigerant, add the refrigerant from the charging port at the completion of work.

Refrigerant suitable for a piping length of 98 ft (30 m) is charged in the outdoor unit at the factory.

When the piping is longer than 98 ft (30 m), additional charging is necessary.

For the additional amount, refer to the following table.

Pipe length	98 ft (30 m)	131 ft (40 m)	164 ft (50 m)	197 ft (60 m)	229 ft (70 m)	Rate
Additional refrigerant	None	+14 oz (+400 g)	+28 oz (+800 g)	+42 oz (+1200 g)	+56 oz (+1600 g)	0.4 oz/ft (40 g/m)

2.7. Operating range

	Outdoor temperature
Cooling/Dry Mode	14 to 115 °F (-10 to 46 °C)
Heating Mode	-5 to 75 °F (-20 to 24 °C)

3. INSTALLATION WORK

Make sure to obtain the customer's approval for selecting and installing the outdoor unit.

3.1. Selecting an installation location

⚠ WARNING

- Securely install the outdoor unit at a location that can withstand the weight of the unit. Otherwise, the outdoor unit may fall and cause injury.
- Calculate the proper refrigerant concentration if you will be installing it in an enclosed location.

$$\frac{\text{Total amount of replenished refrigerant in refrigerant facility [lb (kg)]}}{\text{Capacity of smallest room where unit is installed [1,000 ft}^3 \text{ (m}^3\text{)]}} \leq \frac{\text{Refrigerant concentration [lb/1,000 ft}^3 \text{ (kg/m}^3\text{)]}}{\text{[25 lb/1,000 ft}^3 \text{ (0.40 kg/m}^3\text{)]}}$$

If the results of the calculation exceed the concentration limit, increase the room surface area or install a ventilation duct.

- Be sure to install the outdoor unit as prescribed, so that it can withstand earthquakes and typhoons or other strong winds. Improper installation can cause the unit to topple or fall, or other accidents.
- Do not install the outdoor unit near the edge of a balcony. Otherwise, children may climb onto the outdoor unit and fall off of the balcony.

⚠ CAUTION

- Do not install the outdoor unit in the following areas:
 - Area with high salt content, such as at the seaside. It will deteriorate metal parts, causing the parts to fail or the unit to leak water.
 - Area filled with mineral oil or containing a large amount of splashed oil or steam, such as a kitchen. It will deteriorate plastic parts, causing the parts to fail or the unit to leak water.
 - Area that generates substances that adversely affect the equipment, such as sulfuric gas, chlorine gas, acid, or alkali. It will cause the copper pipes and brazed joints to corrode, which can cause refrigerant leakage.
 - Area containing equipment that generates electromagnetic interference. It will cause the control system to malfunction, preventing the unit from operating normally.
 - Area that can cause combustible gas to leak, contains suspended carbon fibers or flammable dust, or volatile inflammables such as paint thinner or gasoline. If gas leaks and settles around the unit, it can cause a fire.
 - Area that has heat sources, vapors, or the risk of the leakage of flammable gas in the vicinity.
 - Area where small animals may live. It may cause failure, smoke or fire if small animals enter and touch internal electrical parts.
 - Area where animals may urinate on the unit or ammonia may be generated.
- Do not tilt the outdoor unit more than 3 degrees. However, do not install the unit with it tilted towards the side containing the compressor.
- Install the outdoor unit in a well-ventilated location away from rain or direct sunlight.
- If the outdoor unit must be installed in an area within easy reach of the general public, install as necessary a protective fence or the like to prevent their access.
- Install the outdoor unit in a location that would not inconvenience your neighbors, as they could be affected by the airflow coming out from the outlet, noise, or vibration. If it must be installed in proximity to your neighbors, be sure to obtain their approval.
- If the outdoor unit is installed in a cold region that is affected by snow accumulation, snow fall, or freezing, take appropriate measures to protect it from those elements. To ensure a stable operation, install inlet and outlet ducts.
- Install the unit in an area that would not cause problems even if the drain water is discharged from the unit. Otherwise, provide drainage that would not affect people or objects.
- Install the outdoor unit in a location that is away from exhaust or the vent ports that discharge vapor, soot, dust, or debris.
- Install the indoor unit, outdoor unit, power supply cable and connection cable at least 40 in (1 m) away from a television or radio receivers. The purpose of this is to prevent TV reception interference or radio noise. (Even if they are installed more than 40 in (1 m) apart, you could still receive noise under some signal conditions.)
- If children under 10 years old may approach the unit, take preventive measures so that they cannot reach the unit.
- Keep the length of the piping of the indoor and outdoor units within the allowable range.
- For maintenance purposes, do not bury the piping.

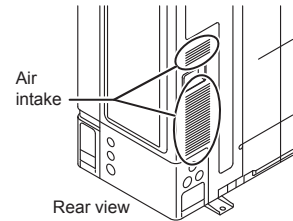
Decide the mounting position with the customer as follows:

- Install the outdoor unit in a location which can withstand the weight of the unit and vibration, and which can install horizontally.
- Provide the indicated space to ensure good airflow.
- If possible, do not install the unit where it will be exposed to direct sunlight. (If necessary, install a blind that does not interfere with the airflow.)
- Do not install the unit near a source of heat, steam, or flammable gas.
- During heating operation, drain water flows from the outdoor unit. Therefore, install the outdoor unit in a place where the drain water flow will not be obstructed.
- Do not install the unit where strong wind blows or where it is very dusty.
- Do not install the unit where people pass.
- Install the outdoor unit in a place where it will be free from being dirty or getting wet by rain as much as possible.
- Install the unit where connection to the indoor unit is easy.

3.2. Installation dimensions

⚠ CAUTION

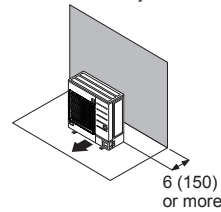
- Keep the space shown in the installation examples. If the installation is not performed accordingly, it could cause a short circuit and result in a lack of operating performance.
- When there is a wall in front of the unit, provide a space of 20 in (500 mm) or more as maintenance space. When there is a wall at the right side of the unit, provide a space of 2 in (25 mm) or more as maintenance space.
- An outdoor temperature of 95 °F (DB) (35 °C (DB)) in air-conditioned operation is assumed for the installation space in this item. If the outdoor temperature exceeds 95 °F (DB) (35 °C (DB)) and the outdoor unit is operating at a load exceeding its rated ability, provide a larger inlet space.
- If you are installing more outdoor units than indicated here, ensure sufficient space or consult your distributing agent as it may affect the performance due to short circuit and other problems.
- Consider the transportation route, installation space, maintenance space, and access, and install the unit in a location with sufficient space for the refrigerant piping.
- Observe the installation space specifications that are shown in the figures. Keep the same space at rear air intake. Provide the same space for the air intake at the rear of the outdoor unit. If the installation is not performed according to the specifications, it could cause a short circuit and result in a lack of operating performance. As a result, the outdoor unit might easily be stopped by high-pressure protection.
- Installation methods not shown in the following examples are not recommended. Performance may drop significantly.



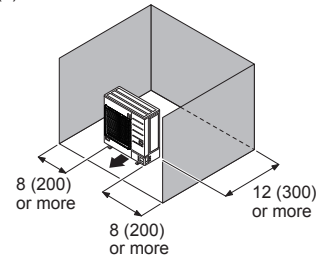
3.2.1. Outdoor unit installation

When the upper space is open [Unit: in (mm)]

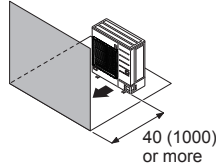
(1) Obstacles at rear only



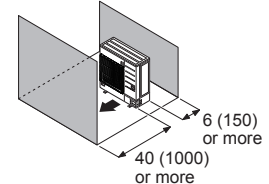
(2) Obstacles at rear and sides



(3) Obstacles at front only

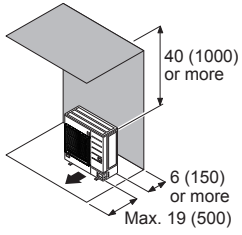


(4) Obstacles at front and rear

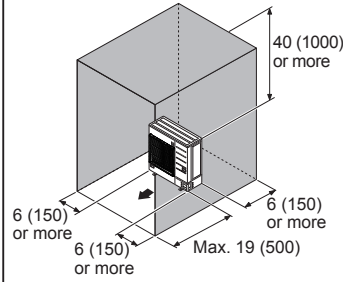


When an obstruction in the upper space [Unit: in (mm)]

(1) Obstacles at rear and above



(2) Obstacles at rear, sides, and above

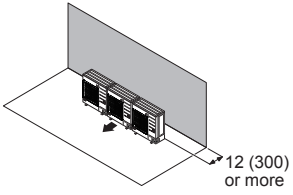


3.2.2. Multiple outdoor unit installation

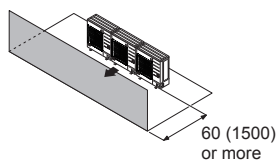
- Provide at least 10 in (250 mm) of space between the outdoor units if multiple units are installed.
- When routing the piping from the side of an outdoor unit, provide space for the piping.

When the upper space is open [Unit: in (mm)]

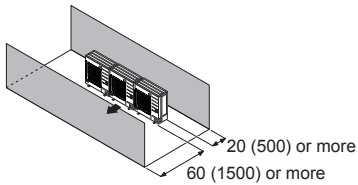
(1) Obstacles at rear only



(2) Obstacles at front only



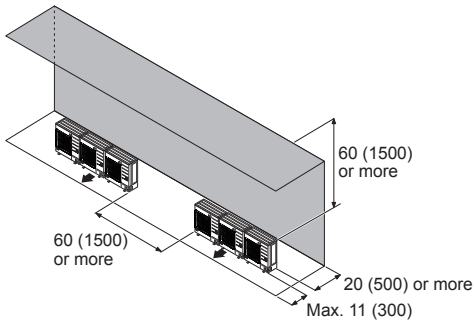
(3) Obstacles at front and rear



When an obstruction in the upper space [Unit: in (mm)]

Obstacles at rear and above

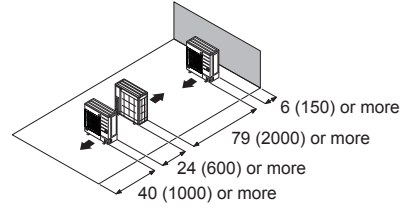
- Up to 3 units can be installed side by side.
- When 4 units or more are arranged in a line, provide the space as shown below.



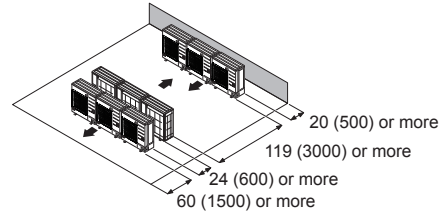
3.2.3. Outdoor units installation multi-row [Unit: in (mm)]

* The following settings are not recommended in case of cooling by a low outside temperature.

(1) Single parallel unit arrangement



(2) Multiple parallel unit arrangement



NOTES:

- If the space is larger than stated above, the condition will be the same as when there is no obstacle.
- When installing the outdoor unit, be sure to open the front and left side to obtain better operation efficiency.

CAUTION

Do not install the outdoor unit in two stage if the drain water may freeze. Otherwise the drainage from the upper unit may form ice and cause a malfunction of the lower unit.

3.3. Transporting the unit

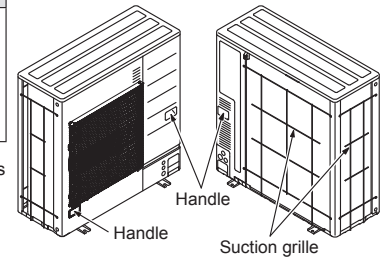
WARNING

Do not touch the fins. Otherwise, personal injury could result.

CAUTION

When carrying the unit, hold the handles on the right and left sides and be careful. If the outdoor unit is carried from the bottom, hands or fingers may be pinched.

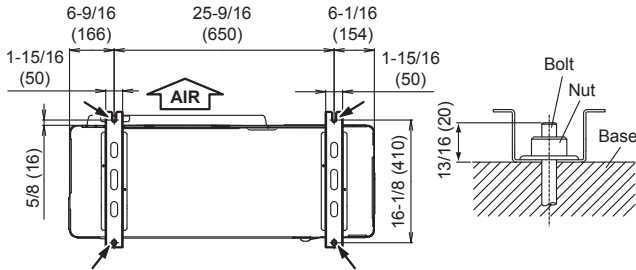
Be sure to hold the handles on the sides of the unit. Otherwise, holding the suction grille on the sides of the unit may cause deformation.



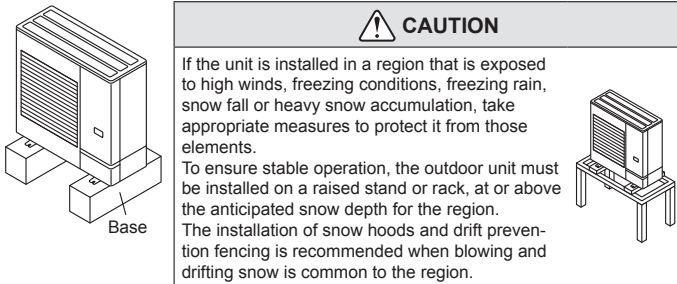
3.4. Mounting the unit

- Install the outdoor unit without slant. (within 3 degrees)
- Install 4 anchor bolts at the locations indicated with arrows in the figure.
- To reduce vibration, do not install the unit directly on the ground. Install it on a secure base (such as concrete blocks).
- The foundation shall support the legs of the unit and have a width of 2 in (50 mm) or more.
- Depending on the installation conditions, the outdoor unit may spread its vibration during operation, which may cause noise and vibration. Therefore, attach damping materials (such as damping pads) to the outdoor unit during installation.
- Install the foundation, making sure that there is enough space for installing the connection pipes.
- Secure the unit to a solid block using foundation bolts. (Use 4 sets of commercially available M10 bolts, nuts, and washers.)
- The bolts should protrude 13/16 in (20 mm). (Refer to the figure.)
- If overturning prevention is required, purchase the necessary commercially available items.

[Unit: in (mm)]



- Do not install directly on the ground, this may result in equipment failure.
- Provide ample space for ice buildup from condensate between the bottom of the unit and the flat surface on which it is mounted. Otherwise, there is risk that the drainage water will freeze between the device and the surface, disabling drainage.

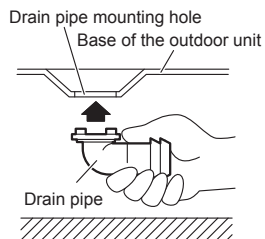


3.5. Drain installation

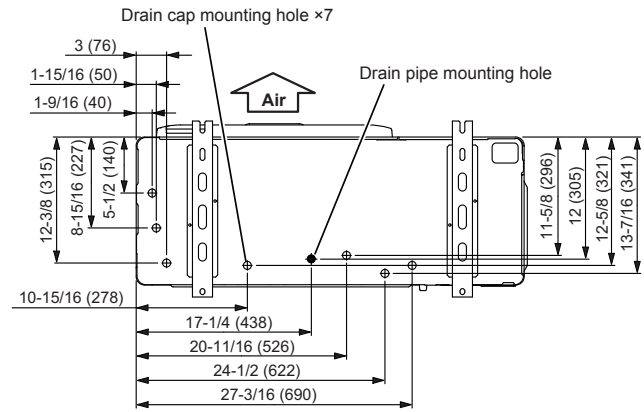
CAUTION

- Perform drain work in accordance with this Manual, and ensure that the drain water is properly drained. If the drain work is not carried out correctly, water may drip down from the unit, wetting the furniture.
- When the outdoor temperature is 32 °F (0 °C) or less, do not use the accessory drain pipe and drain cap. If the drain pipe and drain cap are used, the drain water in the pipe may freeze in extremely cold weather.

- If you are installing the drain pipe and drain caps, provide a working space under the base of the outdoor unit.
- As the drain water flows out of the outdoor unit during heating operation, install the drain pipe and connect it to a commercial 5/8 in (16 mm) hose.
- When installing the drain pipe, plug all the holes other than the drain pipe mounting hole in the bottom of the outdoor unit with putty so there is no water leakage.



[Unit: in (mm)]



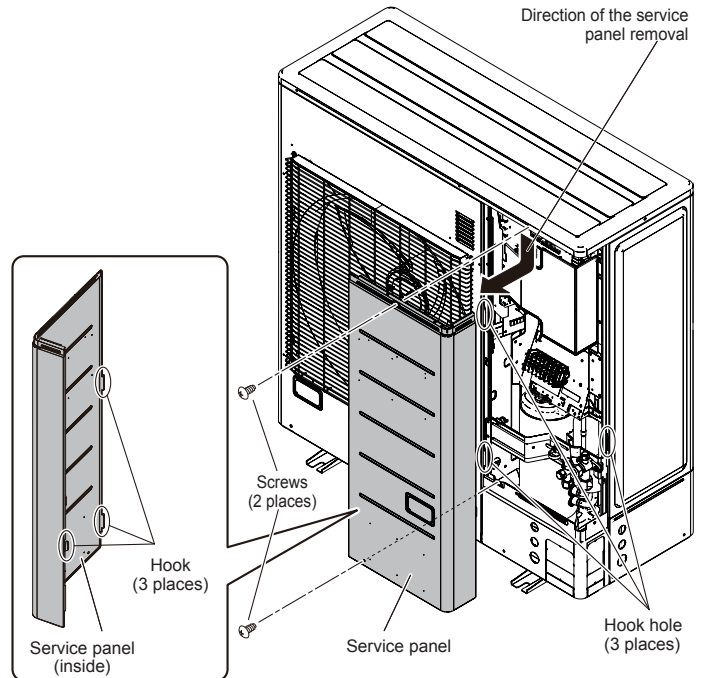
3.6. Removing and replacing parts

3.6.1. Service panel removal

- (1) Remove the tapping screws. (2 places)
- (2) Remove the service panel by pushing downwards.

3.6.2. Installing the service panel

- (1) Align the hooks (3 places) on the "service panel" with the hook holes (3 places) on the outdoor unit and push up the "service panel".
- (2) Replace the tapping screws. (2 places)



3.7. Opening the knockout hole

CAUTION

- Be careful not to deform or scratch the panel while opening the knockout holes.
- To protect the piping insulation after opening a knockout hole, remove any burrs from the edge of the hole. It is recommended to apply rust prevention paint to the edge of the hole.
- Pipes can be connected from 4 directions, front, lateral side, rear side and bottom. (Fig. A, B)
- When connecting at the bottom, remove the service panel and piping cover on the front of the outdoor unit, and open the knockout hole provided at the bottom corner of the piping outlet.
- It can be installed as shown on "Fig. B" cutting out the 2 slits as indicated on "Fig. C". (When cutting slits, use a steel saw.)

Fig. A

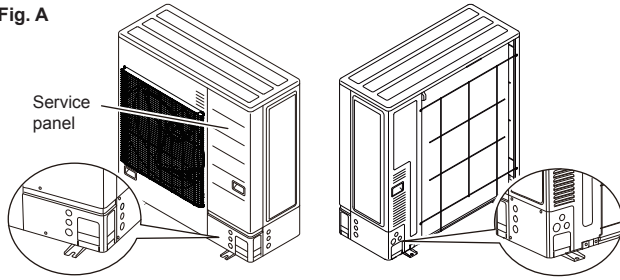


Fig. B

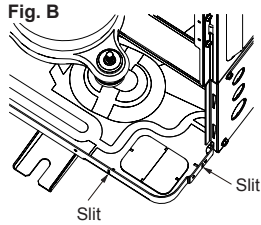
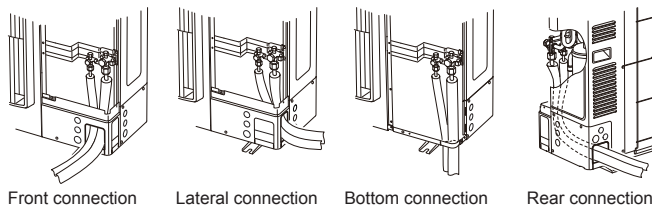
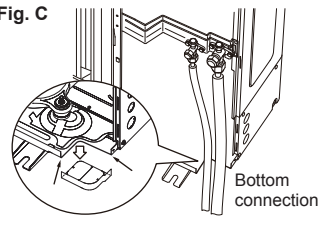


Fig. C



Front connection Lateral connection Bottom connection Rear connection

3.8. Pipe installation

CAUTION

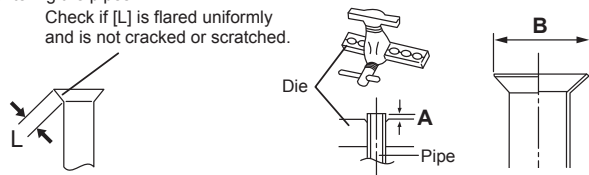
- Do not use mineral oil on a flared part. Prevent mineral oil from getting into the system as this would reduce the lifetime of the units.
- While welding the pipes, be sure to blow dry nitrogen gas through them.
- The maximum lengths of this product are shown in the table. If the units are further apart than this, correct operation cannot be guaranteed.

Flaring

Use special pipe cutter and flare tool exclusive for R410A.

- (1) Cut the connection pipe to the necessary length with a pipe cutter.
- (2) Hold the pipe downward so that the cuttings will not enter the pipe and remove any burrs.
- (3) Insert the flare nut (always use the flare nut attached to the indoor and outdoor units respectively) onto the pipe and perform the flare processing with a flare tool. Leakage of refrigerant may result if other flare nuts are used.
- (4) Protect the pipes by pinching them or with tape to prevent dust, dirt, or water from entering the pipes.

Check if [L] is flared uniformly and is not cracked or scratched.



Pipe outside diameter [in (mm)]	Dimension A [in (mm)]	Dimension B ^{0 (0)} _{-0.015 (-0.4)} [in (mm)]
	Flare tool for R410A, clutch type	
1/4 (6.35)	0 to 0.020 (0 to 0.5)	3/8 (9.1)
3/8 (9.52)		1/2 (13.2)
1/2 (12.70)		5/8 (16.6)
5/8 (15.88)		3/4 (19.7)
3/4 (19.05)		15/16 (24.0)

When using conventional (R22) flare tools to flare R410A pipes, the dimension A should be approximately 0.020 in (0.5 mm) more than indicated in the table (for flaring with R410A flare tools) to achieve the specified flaring. Use a thickness gauge to measure the dimension A. It is recommended that a R410A flaring tool is used.

Pipe outside diameter [in (mm)]	Width across flats	Width across flats of Flare nut [in (mm)]
1/4 (6.35)		11/16 (17)
3/8 (9.52)		7/8 (22)
1/2 (12.70)		1 (26)
5/8 (15.88)		1-1/8 (29)
3/4 (19.05)		1-7/16 (36)

Bending pipes

CAUTION

- To prevent breaking of the pipe, avoid sharp bends. Bend the pipe with a radius of curvature of 4 in (100 mm) or more.
- If the pipe is bent repeatedly at the same place, it will break.

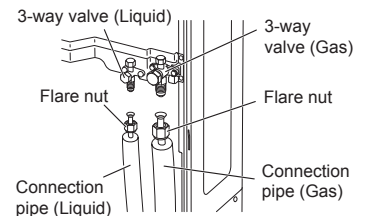
- If pipes are shaped by hand, be careful not to collapse them.
- Do not bend the pipes at an angle of more than 90°.
- When pipes are repeatedly bent or stretched, the material will harden, making it difficult to bend or stretch them anymore.
- Do not bend or stretch the pipes more than 3 times.

Flare connection

CAUTION

- Be sure to apply the pipe against the port on the indoor unit and the outdoor unit correctly. If the centering is improper, the flare nut cannot be tightened smoothly. If the flare nut is forced to turn, the threads will be damaged.
- Do not remove the flare nut from the indoor unit pipe until immediately before connecting the connection pipe.
- After installing the piping, make sure that the connection pipes do not touch the compressor or outer panel. If the pipes touch the compressor or outer panel, they will vibrate and produce noise.

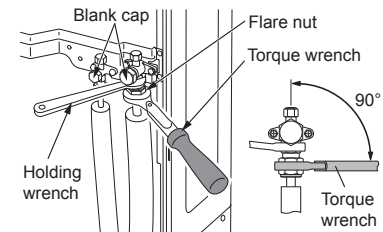
- (1) Detach the caps and plugs from the pipes.
- (2) Center the pipe against the port on the outdoor unit, and then turn the flare nut by hand.
- (3) Tighten the flare nut of the connection pipe at the outdoor unit valve connector.
- (4) After tightening the flare nut by hand, use a torque wrench to fully tighten it.



CAUTION

Hold the torque wrench at its grip, keeping it in the right angle with the pipe, in order to tighten the flare nut correctly.

Outer panel may be distorted if fastened only with a wrench. Be sure to fix the elementary part with a holding wrench (spanner) and fasten with a torque wrench (refer to the right diagram). Do not apply force to the blank cap of the valve or hang a wrench, etc., on the cap. If blank cap is broken, it may cause leakage of refrigerant.



Flare nut [in (mm)]	Tightening torque [lbf-ft. (N-m)]
1/4 (6.35) dia.	11.8 to 13.3 (16 to 18)
3/8 (9.52) dia.	23.6 to 31.0 (32 to 42)
1/2 (12.70) dia.	36.1 to 45.0 (49 to 61)
5/8 (15.88) dia.	46.5 to 55.3 (63 to 75)
3/4 (19.05) dia.	66.4 to 81.1 (90 to 110)

Handling precautions for the valves

- Mounted part of Blank cap is sealed for protection.
- Fasten blank cap tightly after opening valves.

Operating the valves

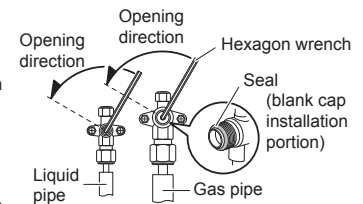
- Use a hexagon wrench (size 4 mm).

Opening:

- (1) Insert the hexagon wrench into the valve shaft, and turn it counterclockwise.
- (2) Stop turning when the valve shaft can no longer be turned. (Open position)

Closing:

- (1) Insert the hexagon wrench into the valve shaft, and turn it clockwise.
- (2) Stop turning when the valve shaft can no longer be turned. (Closed position)



3.9. Sealing test

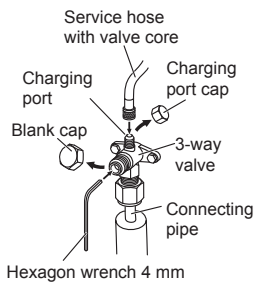
⚠ WARNING

- Before operating the compressor, install the pipes and securely connect them. Otherwise, if the pipes are not installed and if the valves are open when the compressor operates, air could enter the refrigeration cycle. If this happens, the pressure in the refrigeration cycle will become abnormally high and cause damage or injury.
- After the installation, make sure there is no refrigerant leakage. If the refrigerant leaks into the room and becomes exposed to a source of fire such as a fan heater, stove, or burner, it produces a toxic gas.

⚠ CAUTION

- Use only nitrogen gas.
- Never use refrigerant gas, oxygen, flammable gas or poisonous gas to pressurize the system. (If oxygen is used. There is danger of an explosion.)
- Do not shock during sealing test. It can rupture the pipes and cause serious injury.
- Do not turn on the power unless all operations are complete.
- Do not block the walls and the ceiling until the sealing test and charging of the refrigerant gas have been completed.

After connecting the pipes, perform a sealing test.
Recheck that the spindle of the 3-way valve are closed before performing a sealing test.



Pour nitrogen gas through both the liquid pipe and the gas pipe.
Pressurize nitrogen gas to 609 psi (4.2 MPa) to perform the sealing test.

Check all flare connection and brazed areas.
Then, check that the pressure has not decreased.
Compare the pressures after pressurizing and letting it stand for 24 hours, and check that the pressure did not decrease.

* When the outdoor temperature changes 9 degrees F (5 degrees C), the test pressure changes 7.25 psi (0.05 MPa.).
If the pressure has dropped, the pipe joints may be leaking.

If a leakage is found, immediately repair it and perform a sealing test again.
* Decrease the pressure of nitrogen gas before brazing.
After completing the sealing test, release the nitrogen gas from both valves.
Release the nitrogen gas slowly.

3.10. Vacuum process

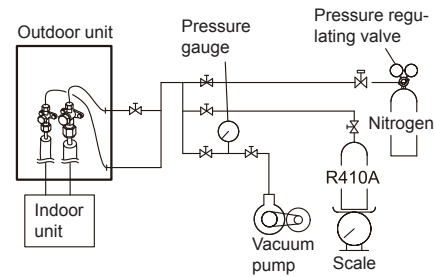
⚠ CAUTION

- Do not turn on the power unless all operations are complete.
- If the system is not evacuated sufficiently, its performance will drop.
- Be sure to evacuate the refrigerant system using a vacuum pump.
- The refrigerant pressure may sometimes not rise when a closed valve is opened after the system is evacuated using a vacuum pump. This is caused by the closure of the refrigerant system of the outdoor unit by the electronic expansion valve. This will not affect the operation of the unit.
- Use a clean gauge manifold and charging hose that were designed specifically for use with R410A. Using the same vacuum equipment for different refrigerants may damage the vacuum pump or the unit.
- Do not purge the air with refrigerants, but use a vacuum pump to evacuate the system.
 - If moisture enter the piping, follow below. (i.e., if doing work during the rainy season, if the actual work takes long enough that condensation may form on the inside of the pipes, if rain might enter the pipes during work, etc.)
 - After operating the vacuum pump for 2 hours, pressurize to 7.25 psi (0.05 MPa) (i.e., vacuum breakdown) with nitrogen gas, then depressurize down to 500 microns (-100.7 kPa) for an hour using the vacuum pump (vacuum process).
 - If the pressure does not reach 500 microns (-100.7 kPa) even after depressurizing for at least 2 hours, repeat the vacuum breakdown - vacuum process perform triple evacuation procedure as necessary to bring the vacuum down to 500 microns (-100.7 kPa) or lower.
- After vacuum process, maintain the vacuum for an hour and make sure the pressure does not rise by monitoring with a vacuum gauge.

Evacuation procedure

- (1) Remove the caps of the gas pipe and liquid pipe and check that the valves are closed.
- (2) Remove the charging cap.
- (3) Connect a vacuum pump and a pressure gauge to a charging hose and connect it to the charging port.
- (4) Activate the vacuum pump and vacuum the indoor unit and connection piping until the pressure gauge becomes 500 microns (-100.7 kPa).
Evacuate from both the gas pipe and the liquid pipe.
- (5) Continue evacuating the system for 1 hour after the pressure gauge reads 500 microns (-100.7 kPa).
- (6) Remove the charging hose and reinstall the charging cap.

		Tightening torque [lbs-ft (N·m)]
Blank cap [in (mm)]	1/4 (6.35)	11.8 to 13.3 (16 to 18)
	3/8 (9.52)	23.6 to 31.0 (32 to 42)
	1/2 (12.70)	36.1 to 45.0 (49 to 61)
	5/8 (15.88)	46.5 to 55.3 (63 to 75)
	3/4 (19.05)	66.4 to 81.1 (90 to 110)
Charging port cap		9.2 to 11.8 (13 to 16)



3.11. Additional charging

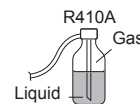
⚠ WARNING

When moving and installing the air conditioner, do not mix gas other than the specified refrigerant R410A inside the refrigerant cycle.
If air or other gas enters the refrigerant cycle, the pressure inside the cycle will rise to an abnormally high value and cause breakage, injury, etc.

⚠ CAUTION

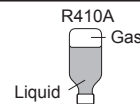
- Do not turn on the power unless all operations are complete.
- After vacuuming the system, add refrigerant.
- Do not charge the system with a refrigerant other than R410A.
- Always keep to the limit on the total amount of refrigerant. Exceeding the limit on the total amount of refrigerant will lead to malfunction during charging of refrigerant.
- Do not reuse recovered refrigerant.
- When charging the refrigerant R410A, always use an electronic scales for refrigerant charging (to measure the refrigerant by weight). Adding more refrigerant than the specified amount will cause a malfunction.
- When charging the refrigerant, take into account the slight change in the composition of the gas and liquid phases, and always charge from the liquid phase side whose composition is stable. Adding refrigerant through the gas pipe will cause a malfunction.
- Add refrigerant by charging the system with the refrigerant in the liquid state. If the refrigerant cylinder is equipped with a siphon, it is not necessary to place the cylinder upright.
- Check if the steel cylinder has a siphon installed or not before filling. (There is an indication "with siphon for filling liquid" on the steel cylinder.)

Filling method for cylinder with siphon



Set the cylinder vertical and fill with the liquid.
(Liquid can be filled without turning bottom up with the siphon inside.)

Filling method for other cylinders



Turn bottom up and fill with liquid.
(Be careful to avoid turning over the cylinder.)

- Be sure to use the special tools for R410A for pressure resistance and to avoid mixing of impure substances.
- If the units are further apart than the maximum pipe length, correct operation can not be guaranteed.
- Make sure to back closing valve after refrigerant charging. Otherwise, the compressor may fail.
- Minimize refrigerant release to the air. Excessive release is prohibited under the Freon Collection and Destruction Law.

■ Gas leakage inspection

⚠ CAUTION

After connecting the piping, check the all joints for gas leakage with gas leak detector.

3.12. Electrical wiring

3.12.1. Notes for electrical wiring

⚠ WARNING

- Wiring connections must be performed by a qualified person in accordance with the specifications. The voltage rating for this product is 208/230 V at 60 Hz. It should be operated within the range of 187 to 253 V.
- Before connecting the wires, make sure the power supply is off.
- Never touch electrical components immediately after the power supply has been turned off. Electrical shock may occur. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before touching electrical components.
- When installing this system in high humidity locations, install using ground fault equipment breakers (often referred to in other countries as an ELCB [earth leakage current breaker]) to reduce the risk of leaking current which may result in electric shock or potential fire.
- Make sure to perform grounding work. Improper grounding work can cause electric shocks.
- A circuit breaker is installed in the permanent wiring. Always use a circuit that can trip all the poles of the wiring and has an isolation distance of at least 1/8 in (3 mm) between the contacts of each pole.
- Be sure to install a breaker of the specified capacity.
When selecting breaker, comply with the laws and the regulations of each country. One breaker must be installed on the power supply of the outdoor unit.
Wrong selection and setup of the breaker will cause electric shock or fire.
- Do not modify power cable, use extension cable or branch wiring. Improper use may cause electric shock or fire by poor connection, insufficient insulation or over current.
- Do not connect AC power supply to the transmission line terminal board.
Improper wiring can damage the entire system.
- Connect the connector cable securely to the terminal. Check no mechanical force bears on the cables connected to the terminals. Faulty installation can cause a fire.
- Use ring terminals and tighten the terminal screws to the specified torques, otherwise, abnormal overheating may be produced and possibly cause serious damage inside the unit.
- Make sure to secure the insulation portion of the connector cable with the cable clamp. Damaged insulation can cause a short circuit.
- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on high pressure side). Do not make power supply cable and transmission cable come in contact with valves (Gas).
- Never install a power factor improvement condenser. Instead of improving the power factor, the condenser may overheat.
- Be sure to perform the grounding work.
Do not connect grounding wires to a gas pipe, water pipe, lightning rod or grounding wire for a telephone.
 - Connection to a gas pipe may cause a fire or explosion if gas leaks.
 - Connection to a water pipe is not an effective grounding method if PVC pipe is used.
 - Connection to the grounding wire of a telephone or to a lightning rod may cause a dangerously abnormal rise in the electrical potential if lightning strikes.
 - Improper grounding work can cause electric shocks.
- Securely install the electrical box cover on the unit. An improperly installed service panel can cause serious accidents such as electric shock or fire through exposure to dust or water.
- If the supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not connect the AC power supply to the transmission line terminal board.
Improper wiring can damage the entire system.

⚠ CAUTION

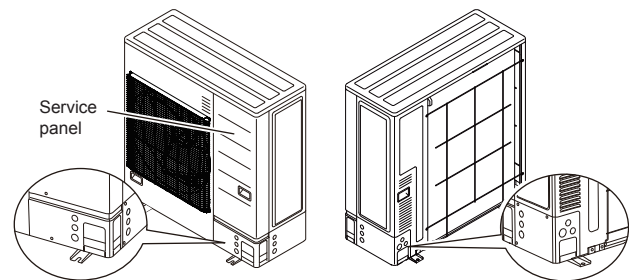
- The primary power supply capacity is for the air conditioner itself, and does not include the concurrent use of other devices.
- Connect the power cables in positive phase sequence. If there is a missing phase connection, the unit will not operate normally.
- If the electrical power is inadequate, contact your electric power company.
- Install a breaker in a location that is not exposed to high temperatures.
If the temperature surrounding the breaker is too high, the amperage at which the breaker cuts out may decrease.
- When using an earth leakage breaker that has been designed solely for ground fault protection, be sure to install a fuse-equipped switch or circuit breaker.
- This system uses an inverter, which means that it must be used an earth leakage breaker that can handle harmonics in order to prevent malfunctioning of the earth leakage breaker itself.
- When the electrical switchboard is installed outdoors, place it under lock and key so that it is not easily accessible.
- Never bundle the power supply cable and connection cable, remote control cable together. Separate these cable by 2 in (50 mm) or more. Bundling these cables together will cause miss operation or breakdown.
- Do not use crossover power supply wiring for the outdoor unit.
- If the temperature surrounding the breaker is too high, the amperage at which the breaker cuts out may decrease.
- When the electrical switchboard is installed outdoors, place it under lock and key so that it is not easily accessible.
- Start wiring work after closing branch switch and over current breaker.
- Connection cable between indoor unit and outdoor unit is 208/230 V.
- Be sure not to remove thermistor sensor etc. from power wiring and connection wiring. Compressor may fail if operated while removed.
- Always keep to the maximum length of the connection cable. Exceeding the maximum length may lead to erroneous operation.
- Do not start operation until the refrigerant is charged completely. The compressor will fail if it is operated before the refrigerant piping charging is complete.
- The static electricity that is charged to the human body can damage the control PC Board when handling the control PC Board for address setting, etc.
Keep caution to the following points.
Provide the grounding of Indoor unit, Outdoor unit and Option equipment.
Cut off the power supply (breaker).
Touch the metal section (such as the unpainted control box section) of the indoor or outdoor unit for more than 10 seconds. Discharge the static electricity in your body. Never touch the component terminal or pattern on the PC Board.
- Be careful not to generate a spark as follows for using a flammable refrigerant.
 - Do not remove the fuse while power is on.
 - Do not disconnect plug from the wall outlet and the wiring while the power is on.
 - It is recommended to position the outlet connection in a high position. Place the cords so that they do not get tangled.
- Confirm the indoor unit model name before connecting.

3.12.2. Knockout hole for wiring

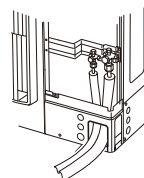
⚠ CAUTION

- Be careful not to deform or scratch the panel while opening the knockout holes.
- After opening the knockout hole, remove the burr on the edges to prevent snapping of cables.
It is recommended to apply rust proof paint on the edges to prevent rust.

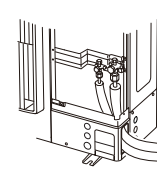
Knockout holes are provided for wiring.



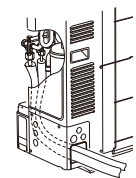
Knockout holes are provided 3 each in the same size in front, lateral and rear sides.



Front connection



Lateral connection

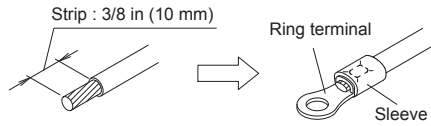


Rear connection

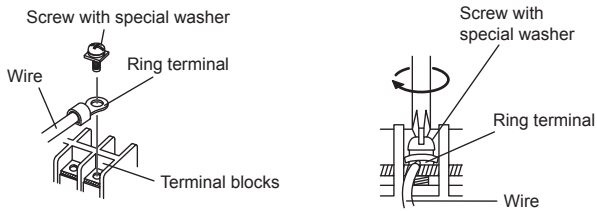
How to connect wiring to the terminal

Caution when wiring cable

- When stripping off the coating of a lead wire, always use a special tool such as a wire stripper. If there is no special tool available, carefully strip the coating with a knife etc.
- Use ring terminals with insulating sleeves as shown in the figure below to connect to the terminal block.
 - Securely clamp the ring terminals to the wires using an appropriate tool so that the wires do not come loose.



- Use the specified wires, connect them securely, and fasten them so that there is no stress placed on the terminals.
- Use an appropriate screwdriver to tighten the terminal screws. Do not use a screwdriver that is too small, otherwise, the screw heads may be damaged and prevent the screws from being properly tightened.
- Do not tighten the terminal screws too much, otherwise, the screws may break.



- Refer to the following table for the terminal screw tightening torques.

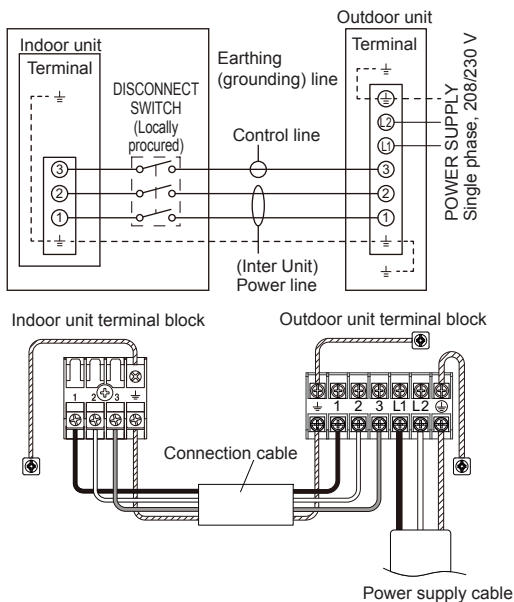
Tightening torque [lbs-in (N·m)]	
M4 screw	10.6 to 15.9 (1.2 to 1.8)
M5 screw	17.7 to 26.5 (2.0 to 3.0)

3.12.3. Wiring method

Connection diagrams

CAUTION

When connecting the power supply cable, make sure that the phase of the power supply matches with the phase of the terminal board. If the phases do not match, the compressor will rotate in reverse and will not be able to compress.

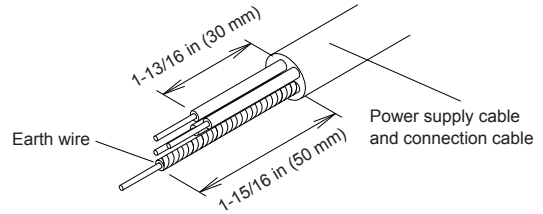


NOTE: Factory installed protective inline fuses for indoor units' conductors are installed on the Power Supply PCB.

Cable preparation

Keep the earth (ground) wire longer than the other wires.

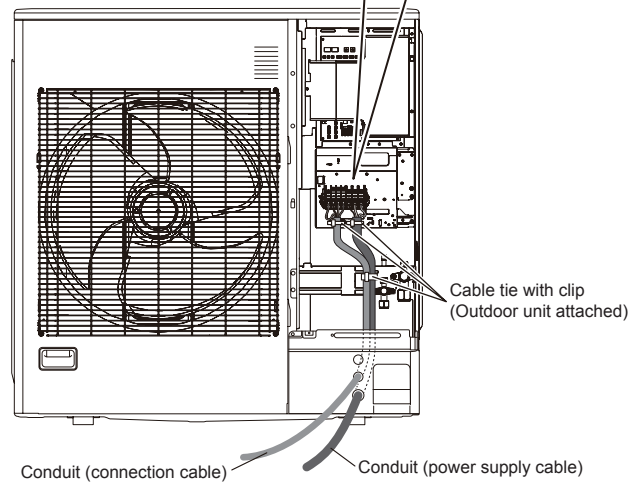
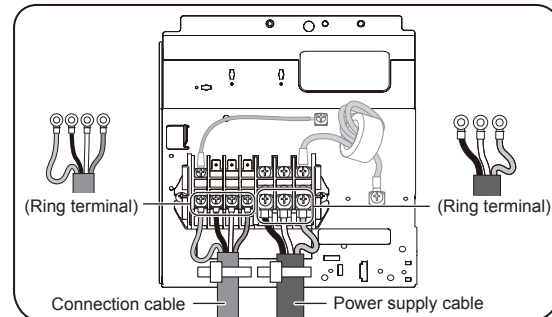
NOTE: When using a sealed cable



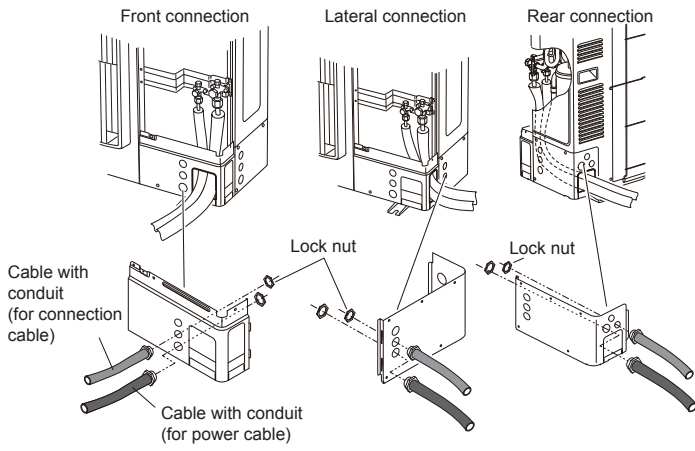
Wiring procedure

- Remove the service panel. And connect the cable to the terminal in accordance with the terminal name plate.
- Use a ring terminal to connect the electric cables to the power supply terminal board.
- Keep the earth cable longer than the other cables.
- After connecting the electric cable, secure them with a cable clamp.
- Connect the cable without applying excessive tension.
- Use the specified cable type and connect the cable securely.

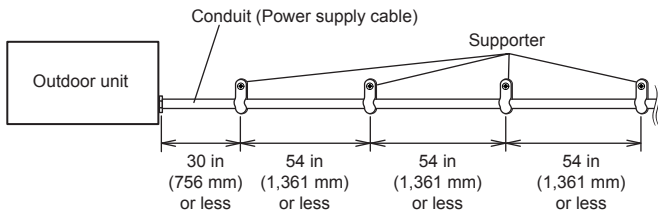
Secure with a cable clamp as shown in the following figure.



■ Conduit installation



Fix the conduit with the supporters as shown below.



4. HOW TO OPERATE DISPLAY UNIT

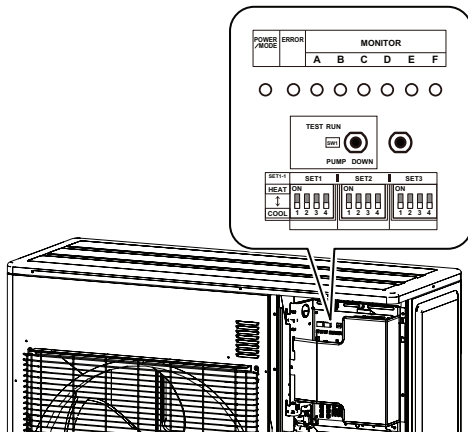
4.1. Various setting methods

⚠ WARNING

Never touch electrical components such as the terminal blocks or reactor except the switch on the display board. It may cause a serious accident such as electric shock.

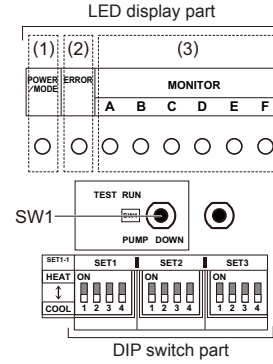
⚠ CAUTION

- Once refrigerant charging is completed, be sure to open the valve prior to performing the local settings. Otherwise, the compressor may fail.
- Discharge any static electricity from your body before touching the push switches. Never touch any terminal or pattern of any parts on the control board.
- The positions of the switches on the outdoor unit control board are shown in the figure below.



4.1.1. Setting method

- Be sure to disconnect the power source or turn off the breaker.
 - Change the DIP switch setting according to the required setting.
- Various settings can be adjusted by changing DIP switches and push switches on the board of the outdoor unit.
 - The printed characters for the LED display are shown below.



4.1.2. Description of display

LED display lamp		Function or operation method	
(1)	POWER/MODE	Green	<ul style="list-style-type: none"> Turns on when the power supply is ON (Including when error occurs). Indicate the MODE by the number of flashes when the installation function is active.
(2)	ERROR	Red	<ul style="list-style-type: none"> Flashes at high-speed when there is an error.
(3)	MONITOR	A	Red
		B	Red
		C	Red
		D	Red
		E	Red
		F	Red
			<ul style="list-style-type: none"> Displays the location and contents of errors when there is an error. (Refer to 8. ERROR CODE for details.)

Switch		Function or operation method	Factory setting
SW1	Push	<ul style="list-style-type: none"> For the test run start and stop. For the pump down start and stop. 	—
SET1-1	DIP	<ul style="list-style-type: none"> For selecting cooling or heating during test operation. 	OFF
SET1-2	DIP	<ul style="list-style-type: none"> For switching SW1 operation. 	OFF
SET1-3	DIP	<ul style="list-style-type: none"> For switching the base heater. 	OFF
SET1-4	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET2-1	DIP	<ul style="list-style-type: none"> For selecting outdoor unit low noise operation function. 	OFF
SET2-2	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET2-3	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET2-4	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET3-1	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET3-2	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET3-3	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)
SET3-4	DIP	(Setting prohibited)	OFF (Do not change)

Be sure to disconnect the power source or turn off the breaker when changing the DIP switch.

4.2. Base heater forced off function

1736 model

The power to the Base heater can be cut off by changing the DIP switch setting.

SET1-3	Setting
ON	
OFF	Forced off setting

4.3. Outdoor unit low noise operation function

Change the Outdoor unit low noise operation by using this setting.

SET2-1	Setting
ON	Lower
OFF	Low

CAUTION

When the low noise operation function is working, cooling and heating capacity will decrease.
When changing the settings, explain to the customer beforehand that the capacity decreases.

5. TEST RUN

CAUTION

Always connect the power supply 12 hours prior to the start of the operation in order to protect the compressor.

(1) Indoor unit

- ① Is the drain normal?
- ② Is there any abnormal noise and vibration during operation?

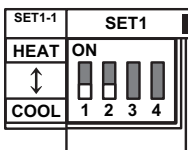
(2) Outdoor unit

- ① Is there any abnormal noise and vibration during operation?
 - ② Will noise, wind, or drain water from the unit disturb the neighbors?
 - ③ Is there any gas leakage?
- Do not operate the air conditioner in the test running state for a long time.
 - For the operation method of the test run for indoor unit, refer to the operating manual and perform operation check.

5.1. TEST RUN method

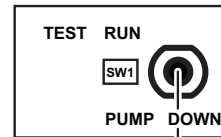
Be sure to temporarily disconnect the power supply or turn off the breaker before changing the DIP switch settings.

- (1) Check the 3-way valves (both at the liquid side and gas side) are opened. Confirm that the DIP switch SET1-2 is switched OFF.
- (2) Set the operation mode to "COOL" or "HEAT". If you wish to change the DIP switch SET1-1 to "HEAT", switch it after temporarily disconnecting the power supply or turning off the breaker switching the power off.



- In the first test run, be sure to set the operation mode to "COOL".
- The operation mode cannot be switched between "COOL" and "HEAT" during the test run. To switch the operation mode between "COOL" and "HEAT", stop the test run, switch the operation mode, and then start the test run again.

- (3) Press "TEST RUN" switch for more than 3 seconds.
The POWER / MODE LED flashes once.



SW1

POWER / MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



Blink (1 time)

- (4) Confirm operating status.
- (5) Press "TEST RUN" switch for more than 3 seconds.

POWER / MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



POWER/MODE LED will turn on, and test run stops.

6. FINISHING

6.1. Installing insulation

- Install insulation material after conducting "3.9. Sealing test".
- To prevent condensation and water droplets, install insulation material on the refrigerant pipe.
- Use insulation with heat resistance above 248 °F (120 °C).
- Refer to the following table to determine the thickness of the insulation material.

■ Selection of insulation

[Use an insulation material with equal heat transmission rate or below 0.023 BTU/ft·h·°F (0.040 W/m·k)]

Relative humidity	Insulation material minimum thickness [in (mm)]				
	≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%	
Pipe diameter [in (mm)]	1/4 (6.35)	5/16 (8)	3/8 (10)	1/2 (13)	11/16 (17)
	3/8 (9.52)	3/8 (9)	7/16 (11)	9/16 (14)	11/16 (18)
	1/2 (12.70)	3/8 (10)	1/2 (12)	9/16 (15)	3/4 (19)
	5/8 (15.88)	3/8 (10)	1/2 (12)	5/8 (16)	13/16 (20)
	3/4 (19.05)	3/8 (10)	1/2 (13)	5/8 (16)	13/16 (21)

* When the ambient temperature and relative humidity exceed 89.6 °F (32 °C) (DB) and 85% respectively, strengthen the heat insulation of refrigerant pipe.

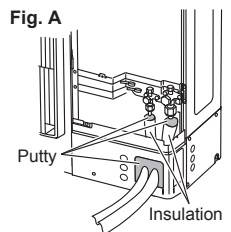
6.2. Filling with putty

WARNING

Fill the piping holes and wiring holes with putty (supplied locally) to avoid any gap (Fig A). If small animals such as insects enter the external unit, a short circuit may be caused near electrical components in the service panel.

If the outdoor unit is installed at a level that is higher than the indoor unit, the water that has condensed in the 3-way valve of the outdoor unit could travel to the indoor unit. Therefore, use putty in the space between the pipe and the insulation to prevent the entry of water to the indoor units.

Fig. A



7. CUSTOMER GUIDANCE

Explain the following to the customer in accordance with the operating manual:

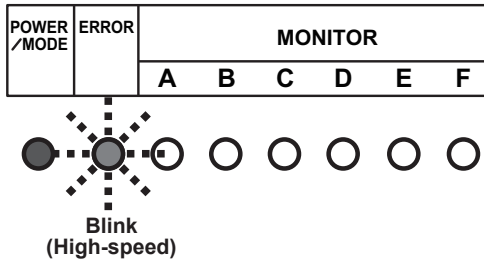
- (1) Starting and stopping method, operation switching, temperature adjustment, timer, air flow adjustment, and other remote control unit operations.
- (2) Air filter removal and cleaning.
- (3) Give the operating manual and installation instruction sheet to the customer.

8. ERROR CODE

- If an error occurs, the LED will light up to display the error location and the error code.

8.1. In the event of an error

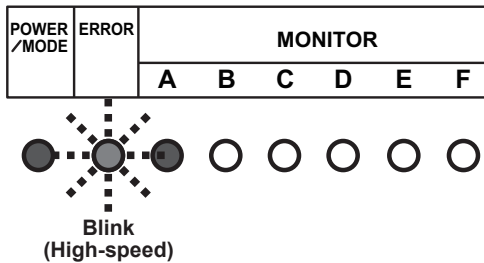
- The error LED flashes quickly.



8.2. Error location display

- LEDs A to F of MONITOR light up and display the error location. In the case of an overall error, LEDs A to F of MONITOR do not light up.

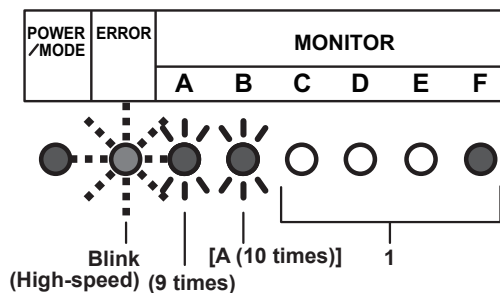
Example) Coil error in indoor unit A



8.3. Error code display

- While the error is occurring, briefly press SW1. The error code is displayed.


Example) Coil error (Error code = 9A.1)



Display mode

LED on: ●

LED off: ○

Blink: 
(0.5s Light on / 0.5s Light off)

Number of blinking: ()

For MONITOR (A and B)

A: 10 times

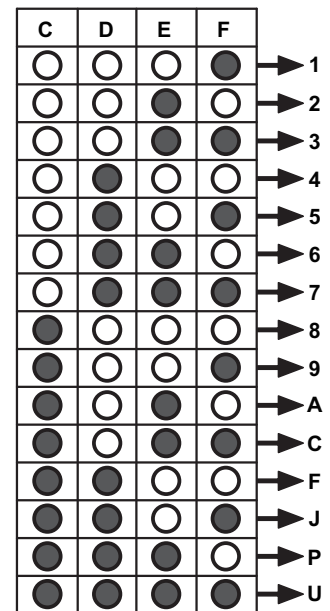
C: 11 times

F: 12 times

J: 13 times

P: 14 times

U: 15 times



Error code	Error type
11.3	Serial communication error
11.4	Serial communication error during operation
16.5	Communication error between controller and outdoor unit
22.1	Indoor unit capacity error
5U.1	Indoor unit error
62.1	PCB model information error
62.3	EEPROM access error
62.8	EEPROM data corruption error
63.1	Inverter error
65.3	IPM error (Trip terminal L error)
71.1	Discharge temp. sensor error
72.1	Compressor temp. sensor error
73.2	Heat ex. middle temp. sensor error
73.3	Heat ex. liquid temp. sensor error
74.1	Outdoor temp. sensor error
75.1	Suction gas temp. sensor error
76.1	Valve sensor error
76.2	
77.1	Heat sink temp. sensor error
84.1	Current sensor 1 error (stoppage permanently)
86.1	Discharge pressure sensor error
86.4	High pressure switch 1 error
94.1	Trip detection
95.1	Compressor motor control error (stoppage permanently)
97.3	Fan motor 1 error (Duty error)
98.3	Fan motor 2 error (Duty error)
99.1	4-way valve error
9A.1	Coil 1 (expansion valve 1) error
A1.1	Discharge temperature 1 error (stoppage permanently)
A3.1	Compressor 1 temperature error

9. PUMP DOWN

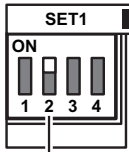
WARNING

During the pump down operation, make sure that compressor is off before you remove the refrigerant piping. Do not remove the connection pipe while the compressor is in operation with valve open. This may cause abnormal pressure in the refrigeration cycle that leads to breakage and even injury.

■ Pump down operation

When moving or discarding the air conditioner, in order to consider the environment and avoid the discharge of refrigerant to the atmosphere, pump down according to the following procedure.

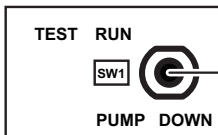
- (1) Connect the pressure gauge to the charging port.
- (2) Change the DIP switch on the board (SET1-2) to ON*1



*Be sure the power supply is disconnected on the breaker is turned off when changing the DIP switch.

*1: DIP switch (SET1-2)

- (3) To start operation, press the [PUMP DOWN] switch*2 for 3 seconds or press after the power has been on for 3 min.



*2: Push switch (SW1)

During pump down, the LED (POWER/MODE) will flash 3 times consecutively.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



NOTE:

If the [PUMP DOWN] switch is pressed during compressor operation, the compressor will stop, and the operation will start after about 3 min.

- (4) Close the liquid pipe valve.
- (5) When 7.3 psi ~ 0 psi (0.05 MPa ~ 0 MPa) is shown, close the gas pipe valve.
- (6) Stop pump down by pressing the [PUMP DOWN] switch for 3 seconds. The LED will light as follows.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F

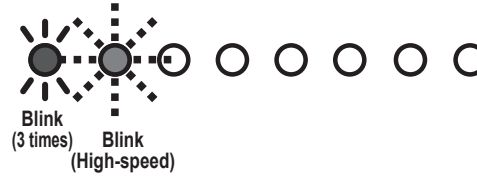


- (7) Disconnect the power supply or turn off the breaker.

NOTES:

- If the pump down is not stopped by pressing the switch as in step (6), it will stop automatically after 15 min. and the LED will light as follows. If the pump down is complete, disconnect the power supply or turn off the breaker. If not completed open the liquid pipe valve, and then start again from step (3).

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F

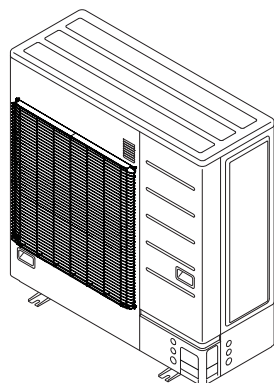


- In order to interrupt the pump down operation, press the [PUMP DOWN] switch again. The LED will return to the original display before starting pump down. (POWER/MODE LED: On)
- The pump down may stop before completion due to error. To complete the pump down, correct the error, open the liquid pipe valve and then start from step (1) again. Otherwise, the refrigerant can be recovered from the service port.

CAUTION

Make sure the refrigerant circuit for any leaks before starting the pump down operation. Do not proceed with the pump down operation if there is no refrigerant left in the circuit due to bent or broken piping. During the pump down operation, be sure to turn off the compressor before removing the refrigerant piping.

POMPE À CHALEUR UNITÉ EXTÉRIEURE



Contenus

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ.....	1
1.1. IMPORTANT : Veuillez lire avant de commencer.....	1
1.2. Précautions particulières.....	1
2. CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL.....	2
2.1. Outils pour l'installation.....	2
2.2. Accessoires.....	3
2.3. Exigence relative aux tuyaux.....	3
2.4. Alimentation.....	3
2.5. Spécifications électriques.....	3
2.6. Charge supplémentaire.....	3
2.7. Plage de fonctionnement.....	4
3. TRAVAUX D'INSTALLATION.....	4
3.1. Choix du lieu d'installation.....	4
3.2. Dimensions d'installation.....	4
3.3. Transport de l'unité.....	5
3.4. Installation de l'unité.....	6
3.5. Installation de la vidange.....	6
3.6. Retrait et remplacement des pièces.....	6
3.7. Ouverture de l'entrée défonçable.....	6
3.8. Installation de la tuyauterie.....	7
3.9. Essai d'étanchéité.....	8
3.10. Procédure de purge.....	8
3.11. Charge supplémentaire.....	8
3.12. Câblage électrique.....	9
4. COMMENT UTILISER L'UNITÉ D'AFFICHAGE.....	11
4.1. Différentes méthodes de réglage.....	11
4.2. Fonction d'arrêt forcé de l'élément chauffant.....	12
4.3. Fonction Silencieux de l'unité extérieure.....	12
5. TEST DE FONCTIONNEMENT.....	12
5.1. Méthode du TEST DE FONCTIONNEMENT.....	12
6. FINITION.....	12
6.1. Installation de l'isolation.....	12
6.2. Masticage.....	12
7. CONSEIL AU CLIENT.....	12
8. CODE D'ERREUR.....	13
8.1. En cas d'erreur.....	13
8.2. Affichage de l'emplacement de l'erreur.....	13
8.3. Affichage du code d'erreur.....	13
9. ÉVACUATION.....	14

L'installation doit exclusivement être réalisée par du personnel autorisé, conformément aux réglementations du NEC et du CEC.

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

1.1. IMPORTANT : Veuillez lire avant de commencer

Ce climatiseur répond à des normes de sécurité et d'utilisation strictes. Au titre d'installateur ou de personnel d'entretien, le fait d'installer et d'entretenir le système de manière à ce qu'il fonctionne en toute sécurité et efficacité représente une partie importante de votre travail.

Pour une installation sûre et une utilisation sans problèmes, vous devez :

- Lire attentivement ce manuel d'instruction avant de commencer.
- Suivre avec exactitude chacune des étapes d'installation ou de réparation tel qu'illustré.
- Respecter tous les codes locaux, étatiques et nationaux.
- Faire extrêmement attention à tous les signalements de avertissement et de précautions donnés dans ce manuel.

AVERTISSEMENT : Ce symbole se réfère à un danger ou à une pratique dangereuse qui peut engendrer des préjudices corporels importants ou la mort.

ATTENTION : Ce symbole se réfère à un danger ou à une pratique dangereuse, qui peut engendrer des préjudices corporels ou un potentiel endommagement du produit ou de la propriété.

- Symboles d'alerte relatifs aux risques

MANUEL D'INSTALLATION

N° DE PIÈCE 9374995677-02

Pour le personnel de service agréé uniquement.



Électrique



Sécurité / alerte

Si besoin, demandez de l'aide

Ces instructions contiennent tous les éléments dont vous avez besoin pour la plupart des sites d'installation et des conditions d'entretien. Si vous avez besoin d'assistance pour un problème spécifique, communiquez avec votre boutique de vente/service après-vente ou votre distributeur certifié pour des instructions supplémentaires.

En cas de mauvaise installation

Le fabricant ne sera en aucun cas responsable de toute installation ou service d'entretien incorrectement réalisés, notamment de tout manquement à suivre les instructions données dans le présent document.

1.2. Précautions particulières

Lors du câblage

LES CHOCs ÉLECTRIQUES PEUVENT ENGENDRER DE SÉRIEUX PRÉJUDICES CORPORELS OU LA MORT. SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ ET EXPÉRIMENTÉ EST HABILITÉ À CÂBLER CE SYSTÈME.

- Ne jamais mettre l'appareil sous tension, tant que la pose de tous les fils et de tous les tuyaux n'ait été achevée ou rebranchée et contrôlée.
- Des tensions électriques très dangereuses sont utilisées dans ce système. Veuillez vous reporter attentivement au schéma de principe et aux présentes instructions lors du câblage. Tout mauvais branchement ou toute mise à la terre inappropriée peut engendrer des préjudices corporels ou la mort par accident.
- Procédez à la mise à la terre conformément aux codes électriques locaux.
- Branchez tout le câblage correctement. Tout surplus de fil pourrait engendrer un surchauffe au niveau des points de raccordement et un éventuel risque d'incendie.

Lors du transport

Portez et déplacez les appareils d'intérieur et d'extérieur avec précautions. Demandez à un collègue de vous aider et pliez les genoux lors du levage, afin de réduire la tension sur votre dos. Veillez à ne pas vous couper les doigts avec les coins tranchants et les fines ailettes en aluminium.

Lors de l'installation...

...Sur un plafond ou sur un mur

Assurez-vous que le plafond ou le mur est assez résistant pour maintenir le poids de l'appareil. Il sera peut-être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal résistant, pour fournir un soutien supplémentaire.

...Dans une pièce

Isolez correctement tout chemin de tuyau à l'intérieur d'une pièce, pour empêcher toute « condensation », qui pourrait engendrer un dégouttement et des dégâts des eaux sur les murs et au sol.

...Dans des endroits humide et instables

Utilisez un massif en béton surélevé ou des blocs de béton, pour fournir une fondation de niveau solide à l'appareil d'extérieur. Ceci empêchera tout dégât des eaux et les vibrations anormales.

...Dans une zone exposée à des vents violents

Ancrez solidement la partie inférieure de l'appareil d'extérieur, à l'aide de boulons et d'un cadre en métal. Placez un déflecteur d'air approprié.

...Dans une zone enneigée (pour les circuits de chauffage à pompe)

Installez l'appareil d'extérieur sur une plateforme surélevée, au-dessus de la poudrière basse.

Lors du raccordement du tubage frigorifique

- Veillez à ce que les chemins de tuyaux soient aussi courts que possible.
- Utilisez la méthode d'évasement pour raccorder le tubage.
- Appliquez un lubrifiant frigorifique sur les surfaces d'adaptation de l'évasement et de la canalisation de raccordement avant de les raccorder, serrez ensuite l'écrou à l'aide d'un clé dynamométrique afin d'obtenir un raccord étanche.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites, avant d'ouvrir les soupapes du produit réfrigérant.

REMARQUE :

Selon le type de système, les conduites de gaz et de liquide peuvent être larges ou étroites. Par conséquent, pour éviter toute confusion, le tube de réfrigérant de votre modèle porte les indications « étroit » ou « large » plutôt que les indications « liquide » ou « gaz ».

Lors de l'entretien courant

- Avant d'ouvrir l'appareil et de procéder à tout contrôle ou réparation sur les pièces électriques ou le câblage, coupez l'alimentation électrique au niveau du panneau principal de disjoncteur.
- Éloignez vos doigts et vos vêtements de toute pièce mobile.
- Nettoyez le site après avoir fini, tout en pensant à vérifier qu'il n'y a pas de débris métalliques ou de bouts de câble à l'intérieur de l'appareil en cours de maintenance.
- Après l'installation, expliquez au client comment utiliser l'appareil correctement à l'aide du manuel d'utilisation.
- Remettez ce manuel d'installation au client en même temps que le mode d'emploi. Demandez au client de garder le mode d'emploi et le manuel d'installation à disposition pour référence en cas de déplacement ou de réparation de l'unité principale.

⚠ AVERTISSEMENT

- Pour éviter de recevoir une décharge électrique, ne touchez jamais les composants électriques peu après que l'appareil ait été mis hors tension. Après avoir coupé le courant, attendez toujours au moins 10 minutes avant de toucher les composants électriques.
- L'installation de cet appareil doit être effectuée par des techniciens de service expérimentés ou des installateurs professionnels uniquement conformément à ce manuel. Une installation par des non-professionnels ou une mauvaise installation du produit pourrait causer des accidents graves tels que des blessures, des fuites d'eau, une décharge électrique, ou un incendie. Si le produit est installé sans tenir compte des instructions du présent manuel, ceci annulera la garantie du fabricant.
- Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que tous les travaux ne sont pas terminés. Cela pourrait provoquer de graves accidents tels qu'un choc électrique ou un incendie.
- En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, ventilez la zone. Si le réfrigérant entre en contact avec une flamme, un gaz toxique est produit.
- En cas de fuite de fluide frigorigène, assurez-vous que la limite de concentration n'est pas dépassée. Si une fuite de réfrigérant dépasse la limite de concentration, un manque d'oxygène peut alors survenir.
- Après l'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de produit réfrigérant. Si du fluide frigorigène fuit dans la pièce et est exposé à une source de flamme telle qu'un chauffage à ventilateur, un poêle ou un brûleur, celui-ci produit un gaz toxique.
- Les travaux d'installation doivent être effectués conformément aux réglementations, codes ou normes de câblage électrique de chaque pays, région ou du lieu d'installation.
- N'utilisez pas cet équipement avec de l'air ou tout autre réfrigérant non spécifié dans les conduites de réfrigérant. Une pression excessive peut provoquer une rupture.
- Assurez-vous d'installer la canalisation du produit réfrigérant avant de mettre le compresseur en marche. Si la canalisation du produit réfrigérant n'est pas installée et que vous actionnez le compresseur tandis que la valve est ouverte, de l'air sera aspiré dans le système et la pression à l'intérieur du cycle du produit réfrigérant augmentera de façon anormale. Cela endommagerait l'appareil et causerait des blessures.
- Lors de l'installation ou lors du déplacement du climatiseur, ne mélangez pas des gaz différents du réfrigérant spécifié (R410A) pour les faire pénétrer dans le circuit de refroidissement. Tout pénétration d'air ou de gaz dans le cycle de réfrigération provoque une augmentation anormale de la pression, ainsi qu'une rupture, une blessure, etc.
- Pour le bon fonctionnement du climatiseur, installez-le comme décrit dans ce manuel.
- Afin de connecter l'unité intérieure et l'unité extérieure ou le boîtier de dérivation, utilisez la tuyauterie et les câbles du climatiseur disponibles auprès de votre fournisseur local. Ce manuel décrit les bons raccordements utilisant un tel ensemble d'installation.
- Ne modifiez pas le câble d'alimentation, utilisez la rallonge ou le câblage de dérivation. Leur utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie en raison d'une mauvaise connexion, d'une isolation insuffisante ou d'une surtension.
- Ne purgez pas l'air avec des fluides frigorigènes, mais utilisez une pompe à vide pour vidanger le système.
- Il n'y a aucun réfrigérant supplémentaire dans l'unité extérieure pour la purge d'air.
- Ne tentez pas d'accélérer le processus de dégivrage par d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant. Idem pour le nettoyage.
- Pour le câblage, utilisez des câbles du type spécifié, raccordez-les solidement en veillant à ce qu'aucune force externe ne s'exerce via les câbles, au niveau du raccord au bornier. Une connexion incorrecte ou une mauvaise fixation des câbles peut provoquer de graves accidents, tels qu'une surchauffe des bornes, un choc électrique ou un incendie.
- Installez un coupe-circuit pour couper l'ensemble du courant alternatif de secteur en même temps. Si vous n'installez pas de coupe-circuit, il existe la possibilité de choc électrique ou d'incendie.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple des flammes nues, un appareil à gaz en service ou un chauffage électrique en service).
- Ne pas percer ni brûler.
- Gardez à l'esprit que les réfrigérants ne doivent pas contenir d'odeur.
- Veillez à couper le courant avant d'effectuer l'entretien s'il y a possibilité d'être en contact avec le ventilateur pendant l'entretien. Il arrive que le ventilateur de l'unité extérieure tourne même si les opérations sont suspendues, ainsi si le ventilateur se met soudainement à tourner alors que vous le touchez, il risquerait de vous blesser gravement.
- Utiliser la même pompe à vide pour différents réfrigérants risque d'endommager la pompe à vide ou l'unité.
- Utilisez une pompe à vide, un flexible de remplissage et un manomètre propre exclusivement pour le R410A.
- Ne modifiez pas cette unité, par exemple en faisant un trou dans le coffret.
- Pendant l'opération d'évacuation, assurez-vous que le compresseur est arrêté avant d'enlever la tuyauterie de réfrigérant. N'enlevez pas le tuyau de raccordement pendant que le compresseur fonctionne avec la vanne à 2 ou 3 voies ouverte. Cela risque de causer une pression anormale dans le circuit de réfrigération pouvant entraîner une rupture et même des blessures.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles font l'objet d'une surveillance ou ont reçu des instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter qu'ils jouent avec l'appareil.
- Pour éviter tout risque d'étouffement, tenez le sachet ou le mince film en plastique utilisé comme matériau d'emballage éloigné des enfants en bas âge.
- Lors de l'installation de ce système dans des emplacements à humidité élevée, procédez à l'installation en utilisant des disjoncteurs d'équipement de défaut de mise à la terre [souvent désignés dans d'autres pays comme des disjoncteurs ELCB (interrupteurs différentiels)] pour réduire le risque de fuite de courant pouvant causer un électrique ou un incendie potentiel.
- Cancer et dommages à la reproduction - www.P65Warnings.ca.gov.

⚠ ATTENTION

- Cet appareil doit être installé par du personnel qualifié disposant d'un certificat d'aptitude permettant de manipuler les fluides réfrigérants. Reportez-vous aux réglementations et lois applicables sur le lieu d'installation.
- Installez l'unité conformément aux codes et règlements locaux en vigueur sur le lieu d'installation, et aux instructions fournies par le fabricant.
- Cet appareil fait partie intégrante d'un climatiseur. L'unité ne doit pas être installée par une seule personne ou par du personnel non autorisé par le fabricant.
- En cas d'installation de tuyaux inférieurs à 3 m, le bruit de l'unité extérieure sera transféré à l'unité intérieure, ce qui provoquera un fonctionnement bruyant ou un bruit anormal.
- Afin de protéger les personnes, mettez correctement l'unité à la terre (masse), et utilisez le câble d'alimentation combiné à un disjoncteur de fuite mis à la terre (ELCB).
- Les appareils ne résistent pas aux explosions et par conséquent ne doivent pas être installés en atmosphères explosives.
- Cette unité ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Consultez toujours des techniciens d'entretien expérimentés pour des réparations.
- Lors du transport ou lors du déplacement du climatiseur, consultez des techniciens de service expérimentés pour le débranchement et la réinstallation de l'unité.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le dispositif.
- Ne touchez pas les ailettes en aluminium du Serpentin de condenseur et du Serpentin d'évaporateur intégrés dans l'unité intérieure ou extérieure pour éviter de vous blesser quand vous installez ou effectuez l'entretien de l'unité.
- Ne placez aucuns autres produits électriques ou articles de ménage sous l'appareil intérieur ou l'appareil extérieur. De la condensation s'écoulant de l'appareil pourrait les mouiller, et causer des dommages ou un mauvais fonctionnement de vos équipements.
- N'utilisez pas l'appareil à des fins spéciales, par exemple pour stocker de la nourriture, élever des animaux, faire pousser des plantes ou mettre à l'abri des appareils de précision ou des objets d'art. Cela pourrait provoquer la dégradation des objets protégés ou entreposés.
- Assurez-vous de ne pas lancer ou d'arrêter la création d'air climatisé avec le disjoncteur. Sinon, cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou une fuite d'eau.
- Lorsqu'elle est installée à proximité d'un équipement qui génère des ondes électromagnétiques ou d'un équipement qui génère des ondes harmoniques plus importantes, veillez à prendre des mesures contre le bruit. Sinon, cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou une panne.
- Lors de l'alimentation de l'appareil de chauffage du compresseur, veillez à mettre en marche l'alimentation au moins 12 heures avant le début du fonctionnement. Si la durée d'alimentation est courte, cela peut provoquer une panne. En outre, ne coupez pas l'alimentation au cours de la période de pointe.

2. CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

- Tous les produits sont fabriqués suivant des tolérances et unités métriques. Les unités usuelles des États-Unis sont uniquement données à titre indicatif. Si les dimensions et les tolérances précises sont requises, référez-vous toujours aux unités métriques.

2.1. Outils pour l'installation

⚠ AVERTISSEMENT

Pour installer une unité qui utilise du réfrigérant R410A, utilisez les outils et les matériaux de tuyauterie dédiés qui ont été fabriqués spécifiquement pour l'utilisation du R410A. Comme la pression du réfrigérant R410A est environ 1,6 fois plus élevée que celle du R22, la non-utilisation des outils et des matériaux de tuyauterie dédiés ou une mauvaise installation peut causer une rupture ou des blessures. Il peut en outre se produire des accidents graves, tels que fuites d'eau, choc électrique ou incendie.

Nom de l'outil	Passer du R22 au R410A
Manomètre de la jauge	La pression est élevée et il est impossible de la mesurer à l'aide d'un manomètre conventionnel. Pour empêcher le mélange accidentel d'autres réfrigérants, le diamètre de chaque orifice a été modifié. Il est recommandé d'utiliser un manomètre doté d'une plage d'affichage haute pression, de 500 microns à 768 psi (-0,1 à 5,3 MPa), et d'une plage d'affichage basse pression, de 500 microns à 551 psi (-0,1 à 3,8 MPa).
Flexible de charge	Pour augmenter la résistance à la pression, le matériel du tuyau flexible et la taille de la base ont été changés. (R410A)
Pompe d'aspiration	Une pompe d'aspiration conventionnelle peut être utilisée en installant un adaptateur. (L'utilisation d'une pompe à vide avec un moteur en série est interdite.) Veillez à ce que l'huile de la pompe ne reflue pas dans le système. La pompe doit être capable d'aspirer à 500 microns (-100,7 kPa).
Détecteur de fuite de gaz	Détecteur de fuite de gaz spécial pour produit réfrigérant HFC R410A.

■ Tuyaux en cuivre

Il est nécessaire d'utiliser des tuyaux en cuivre sans raccord et il est souhaitable que la quantité d'huile résiduelle soit inférieure à 0,0014 oz/33 pi (40 mg/10 m). N'utilisez pas de tuyaux en cuivre présentant des portions aplaties déformées ou décolorées (en particulier sur la surface intérieure). Sinon, des contaminants pourraient venir obstruer la soupape de dilatation ou le tube capillaire. Étant donné qu'un climatiseur utilisant le R410A produit une pression plus importante qu'avec le R22, il est nécessaire d'utiliser les matériels appropriés. Les épaisseurs des tuyaux en cuivre utilisés avec le R410A sont indiquées dans le tableau. N'utilisez jamais des tuyaux de cuivre plus fins que ceux indiqués dans le tableau, même s'ils sont disponibles dans le commerce.

Épaisseurs des tuyaux en cuivre annelés

Diamètre nominal (po)	Diamètre externe (mm)	Épaisseur [po (mm)]
1/4	6,35	0,032 (0,80)
3/8	9,52	
1/2	12,70	
5/8	15,88	0,039 (1,00)
3/4	19,05	0,047 (1,20)

2.2. Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'installation, veuillez utiliser uniquement les pièces fournies par le constructeur ou d'autres pièces préconisées. L'utilisation de pièces non préconisées peut entraîner des accidents graves dont la chute de l'appareil, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies.

- Les pièces d'installation suivantes sont fournies. Utilisez-les en respectant les indications.
- Conservez le Manuel d'installation dans un endroit sûr et ne jetez aucun autre accessoire, jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

Nom et forme	Qté	Nom et forme	Qté
Manuel d'installation (Le présent manuel)	1	Tuyau d'évacuation	1
Bouchon de vidange	7		

Un jeu des pièces suivantes est nécessaire pour l'installation de ce produit.

Matériel supplémentaire

Assemblage des tuyaux de raccordement	Ruban adhésif décoratif	Collerette	Vis taraudeuses
Câble de connexion	Ruban vinylique	Tuyau d'évacuation	Produit d'étanchéité
Tuyau mural	Coiffe murale	Boulon M10, écrou	

2.3. Exigence relative aux tuyaux

2.3.1. Protection des tuyaux

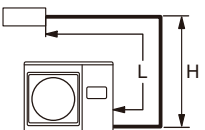
- Protégez les tuyaux afin d'éviter l'entrée de moisissure et de poussière.
- En particulier, assurez-vous de faire passer les tuyaux à travers un trou ou à raccorder leur extrémité à l'unité extérieure.

Emplacement	Durée de fonctionnement	Méthode de protection
Extérieur	1 mois ou plus	Tuyaux à striction
	Moins de 1 mois	Pincez ou appliquez du ruban sur les tuyaux
Intérieur	-	Pincez ou appliquez du ruban sur les tuyaux

2.3.2. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles

⚠ ATTENTION

- Veillez à ce que la longueur de la tuyauterie entre les appareils d'intérieur et d'extérieur respecte la tolérance admissible.
- Les longueurs maximales de ce produit sont indiquées dans le tableau. Si les unités sont plus éloignées les unes des autres que cela, un fonctionnement correct ne peut pas être garanti.

Modèle (abréviation)	Modèle 1736	Modèle 1748
Diamètre du tuyau <Liquide/Gaz> [po (mm)]	3/8 (9,52) / 5/8 (15,88)	
Longueur max. de la tuyauterie (L) [pi (m)]	229 (70)	
Différence maximale de hauteur (H) <Unité intérieure à unité extérieure> [pi (m)]	98 (30)	
Vue (Exemple)		

2.4. Alimentation

⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez toujours un circuit de dérivation spécial et installez un récipient spécial pour assurer l'alimentation du conditionneur d'air de pièce.
- Utilisez un disjoncteur et un récipient assortis à la capacité du climatiseur.
- N'utilisez pas de rallonge avec le cordon d'alimentation.
- Réaliser le travail de câblage conformément aux normes de façon à ce que le climatiseur puisse fonctionner positivement en toute sécurité.
- Installez un disjoncteur de fuite conformément aux lois et règlements relatifs et aux normes de la compagnie d'électricité.
- Le disjoncteur est installé dans le câblage permanent. Utilisez toujours un circuit qui peut déclencher tous les pôles du câblage et qui dispose d'une distance d'isolement d'au moins 3 mm entre les contacts de chaque pôle.

⚠ ATTENTION

- La capacité de la source d'alimentation doit être la somme du courant que consomment le climatiseur et les autres appareils électriques. Si la capacité de courant admissible est insuffisante, il convient de la modifier.
- Lorsque la tension est faible et que le climatiseur ne démarre pas, communiquer avec la compagnie d'électricité pour faire augmenter la tension.

2.5. Spécifications électriques

⚠ ATTENTION

- Veillez à installer un disjoncteur de capacité indiquée.
- Les régulations en matière de câble et de disjoncteur différant selon chaque endroit, veuillez vous référer conformément à la réglementation locale.

Tension	1 ø 208/230 V (60 Hz)
Plage de fonctionnement	187-253 V

Câble	Taille *1)	Remarques
Câble d'alimentation	8AWG	2 câbles + terre (masse), 1 ø 208/230 V

*1) Sélectionnez le type et la taille de câble appropriés en fonction des réglementations du pays ou de la région.
Longueur de câble max. : déterminez une longueur de sorte que la chute de tension soit inférieure à 2 %. Augmentez le diamètre du câble quand sa longueur est trop longue.

Modèle (abréviation)	MCA	MAX. CKT. BKR.	GFEB
1736, 1748	39,9 A	40 A	30 mA 0,1 s ou moins

MCA Ampérage minimum du circuit

MAX. CKT. BKR Disjoncteur Maximum

GFEB: Disjoncteur d'équipement de mise à la terre

- Avant de commencer les travaux, vérifiez que tous les pôles de l'unité intérieure et de l'unité extérieure ne sont pas alimentés en énergie.
- Effectuez tous les travaux électriques conformément aux normes nationales.
- Installez le dispositif de coupure de l'alimentation avec un intervalle de contact d'au moins 3 mm sur tous les pôles tout près des unités. (unité d'intérieur et unité d'extérieur)
- Installez le disjoncteur à proximité des unités.

2.6. Charge supplémentaire

⚠ ATTENTION

Lors de l'ajout de réfrigérant, ajoutez-le depuis le port de chargement une fois les travaux terminés.

Du réfrigérant approprié pour une longueur de tuyauterie de 98 pi. (30 m) est chargé dans l'unité extérieure en usine.

Si la longueur de la tuyauterie est supérieure à 98 pi. (30 m), une charge supplémentaire est nécessaire.

Pour la quantité supplémentaire, consultez le tableau suivant.

Longueur du tuyau	98 pi (30 m)	131 pi (40 m)	164 pi (50 m)	197 pi (60 m)	229 pi (70 m)	Taux
Réfrigérant supplémentaire	Aucune	+14 oz (+400 g)	+28 oz (+800 g)	+42 oz (+1200 g)	+56 oz (+1600 g)	0,4 oz/pi (40 g/m)

2.7. Plage de fonctionnement

	Température extérieure
Mode Refroidissement/ Déshumidification	14 à 115 °F (-10 à 46 °C)
Mode Chauffage	-5 à 75 °F (-20 à 24 °C)

3. TRAVAUX D'INSTALLATION

Assurez-vous d'obtenir l'approbation du client pour la sélection et l'installation de l'unité extérieure.

3.1. Choix du lieu d'installation

⚠ AVERTISSEMENT

- Installez solidement l'unité extérieure à un emplacement capable de supporter son poids. Dans le cas contraire, l'unité extérieure pourrait tomber et entraîner des blessures.
- Calculez le taux de concentration correct de fluide frigorigène si vous l'installez dans un endroit fermé.

$$\frac{\text{Quantité totale de réfrigérant dans le circuit de refroidissement [lb. (kg)]}}{\text{Capacité de la plus petite pièce où l'unité est installée [1 000 pi}^3 \text{ (m}^3\text{)]}} \leq \frac{\text{Concentration du réfrigérant [lb/1 000 pi}^3 \text{ (kg/m}^3\text{)]}}{[25 \text{ lb/1 000 pi}^3 \text{ (0,40 kg/m}^3\text{)]}}$$

Si les résultats du calcul dépassent le taux de concentration limite, augmentez la surface de la pièce ou installez un conduit de ventilation.

- Veuillez vous assurer que l'unité extérieure soit installée selon les instructions afin de pouvoir résister aux tremblements de terre, aux typhons et à d'autres vents forts. L'installation incorrecte de cet appareil peut entraîner son basculement, sa chute ou d'autres accidents.
- N'installez pas l'unité extérieure sur le bord d'un balcon. Des enfants pourraient ainsi monter sur l'unité extérieure et tomber du balcon.

⚠ ATTENTION

- N'installez pas cette unité extérieure dans les endroits suivants :
 - Endroits présentant une importante teneur en sel, comme le bord de mer. Il détériore les pièces métalliques et entraîne leur chute ou des fuites d'eau de l'appareil.
 - Endroits remplis d'huile minérale ou présentant une quantité importante d'huile ou de vapeur, comme les cuisines. Elle détériore les pièces métalliques et entraîne leur chute ou des fuites d'eau de l'appareil.
 - Endroits produisant des substances nuisibles à l'appareil, comme le gaz sulfurique, le gaz chloré, des acides ou des alcalins. Ces éléments corrodent les tuyaux de cuivre et les joints brasés et peuvent entraîner des fuites de réfrigérant.
 - Endroits où se trouvent des équipements générateurs d'interférences électromagnétiques. Elles provoquent des dysfonctionnements du système de contrôle et empêchent l'appareil de fonctionner normalement.
 - Endroits pouvant provoquer des fuites de gaz ou contenant des fibres de carbone en suspension, des poussières inflammables ou des substances inflammables volatiles comme les diluants à peinture ou l'essence. Si du gaz fuit et s'accumule près de l'appareil, il peut entraîner un incendie.
 - Endroits présentant des sources de chaleur, des vapeurs ou un risque de fuite de gaz inflammable à proximité.
 - Endroits où peuvent vivre de petits animaux. Une panne, de la fumée ou un incendie peuvent se produire si de petits animaux entrent et touchent les pièces électriques internes.
 - Endroits où des animaux peuvent uriner ou de l'ammoniaque peut être produite.
- N'inclinez pas l'unité extérieure de plus de 3 degrés. Quoiqu'il en soit, n'inclinez pas l'unité du côté contenant le compresseur.
- Installez l'unité extérieure dans un endroit bien ventilé et à l'abri de la pluie et de la lumière directe du soleil.
- Si l'unité extérieure doit être installée dans un endroit à la portée du public, installez une barrière de protection ou un moyen similaire de protection d'accès.
- Installez l'unité extérieure à un endroit qui ne gêne pas vos voisins car ils peuvent être dérangés par sa sortie d'air, ses bruits ou ses vibrations. S'il doit être installé à proximité de vos voisins, veuillez vous assurer d'avoir d'abord obtenu leur permission.
- Si l'unité extérieure est installée dans une région froide sujette aux accumulations de neige, aux chutes de neige ou aux gelées, prenez des mesures appropriées visant à le protéger de ces éléments. Afin d'assurer un fonctionnement stable, installez des conduits d'entrée et de sortie.
- Installez l'unité dans un endroit qui ne sera pas source de problème, même si l'eau d'évacuation se décharge de l'unité. Dans le cas contraire, fournissez un système d'évacuation qui n'affectera ni les personnes, ni les objets.
- Installez l'unité extérieure dans un endroit éloigné de ports d'échappement ou de dégagement pouvant évacuer de la vapeur, de la suie, de la poussière ou des débris.
- Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le cordon d'alimentation et le câble de connexion au minimum à 40 po. (1 m) d'une télévision ou de récepteurs radio. Il s'agit de prévenir les interférences de réception de télévision et les bruits radioélectriques. (Même si ces câbles sont installés à plus de 40 po (1 m), la présence de parasites n'est pas exclue dans certaines conditions de signal.)
- Si des enfants de moins de 10 ans risquent d'approcher de l'appareil, prenez des mesures de prévention pour les empêcher de le toucher.
- Respectez les longueurs admissibles de la tuyauterie des unités intérieures et extérieures.
- Pour raisons d'entretien, ne pas ensevelir la tuyauterie.

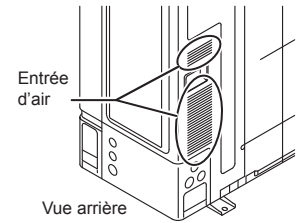
Choisissez la position de montage en concertation avec le client, en tenant compte des indications qui suivent :

- (1) Installez l'unité extérieure dans un endroit capable de supporter la charge et les vibrations de l'unité, ainsi qu'une installation horizontale.
- (2) Prévoyez l'espace indiqué pour assurer un bon flux d'air.
- (3) Dans la mesure du possible, choisissez un endroit qui n'expose pas l'unité à la lumière directe du soleil.
(Si nécessaire, installez un store qui n'interfère pas avec le flux d'air.)
- (4) N'installez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur, de vapeur ou de gaz inflammables.
- (5) En mode chauffage, de l'eau de vidange s'écoule de l'unité extérieure.
C'est pourquoi vous devez installer l'unité extérieure dans un endroit où l'écoulement de l'eau de vidange n'est pas gêné.
- (6) N'installez pas l'unité dans un endroit où soufflent des vents forts ou des endroits très poussiéreux.
- (7) N'installez pas l'unité dans des endroits passants.
- (8) Dans la mesure du possible, installez l'unité extérieure dans un emplacement à l'abri de la saleté ou de la pluie.
- (9) Installez l'unité à un endroit où il est aisé de la raccorder à l'unité intérieure.

3.2. Dimensions d'installation

⚠ ATTENTION

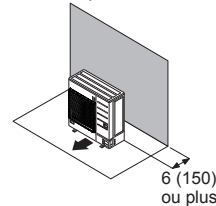
- Laissez l'espace indiqué dans les exemples d'installation.
Si l'installation n'est pas effectuée en conséquence, cela pourrait provoquer un court-circuit et amoindrir les performances de fonctionnement.
- Lorsqu'un mur se trouve devant l'unité, laissez un espace minimum de 20 po (500 mm) pour l'entretien.
Lorsqu'un mur se trouve du côté droit de l'unité, laissez un espace minimum de 2 po (25 mm) pour l'entretien.
- L'espace d'installation de cet élément est prévu pour une température extérieure de 95 °F (DB) (35 °C (DB)) en fonctionnement climatisé. Si la température extérieure dépasse 95 °F (DB) (35 °C (DB)) et que l'unité extérieure fonctionne à une charge dépassant sa capacité évaluée, laissez un espace d'entrée plus large.
- Si vous installez plus d'unités extérieures que celles indiquées ici, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace ou consultez votre distributeur car cela peut affecter la performance en raison de court-circuits et d'autres problèmes.
- Prenez en compte le transport, l'espace d'installation et d'entretien, ainsi que l'accès, et installez l'unité dans un endroit avec un espace d'installation suffisant pour la tuyauterie de réfrigération.
- Respectez les spécifications de l'espace d'installation indiquées dans les figures. Gardez le même espace au niveau de l'entrée d'air arrière.
Laissez le même espace pour l'entrée d'air à l'arrière de l'unité extérieure.
Si l'installation n'est pas effectuée conformément aux spécifications, cela pourrait provoquer un court-circuit et amoindrir les performances de fonctionnement. De ce fait, l'unité extérieure pourrait être facilement stoppée par la protection haute pression.
- Les méthodes d'installation qui ne figurent pas dans les exemples suivants ne sont pas recommandées. Les performances pourraient chuter significativement.



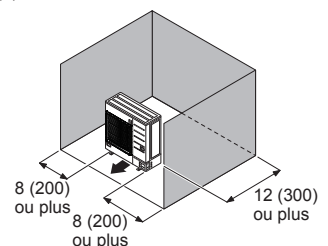
3.2.1. Installation de l'unité extérieure

Lorsque l'espace supérieur est ouvert [Unité : po (mm)]

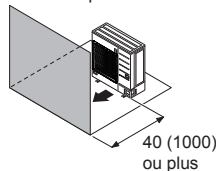
(1) Obstacles uniquement à l'arrière



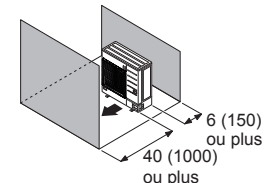
(2) Obstacles derrière et sur les côtés



(3) Obstacles uniquement devant

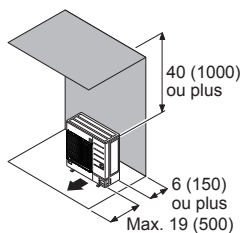


(4) Obstacles devant et derrière

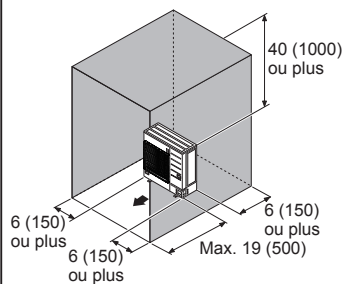


Lorsqu'une obstruction se trouve dans l'espace supérieur [Unité : po (mm)]

(1) Obstacles derrière et au dessus



(2) Obstacles derrière, sur les côtés et au dessus

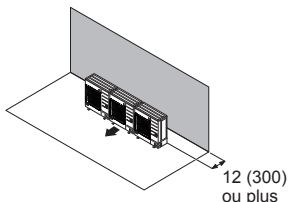


3.2.2. Installation de plusieurs appareils d'extérieur

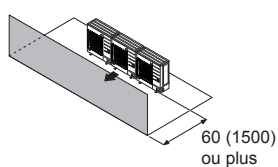
- Laissez au moins 10 po (250 mm) d'espace entre les unités extérieures si vous installez plusieurs unités.
- Lorsque vous acheminez la tuyauterie depuis le côté d'une unité extérieure, laissez un espace pour la tuyauterie.

Lorsque l'espace supérieur est ouvert [Unité : po (mm)]

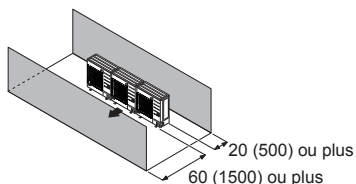
(1) Obstacles uniquement à l'arrière



(2) Obstacles uniquement devant



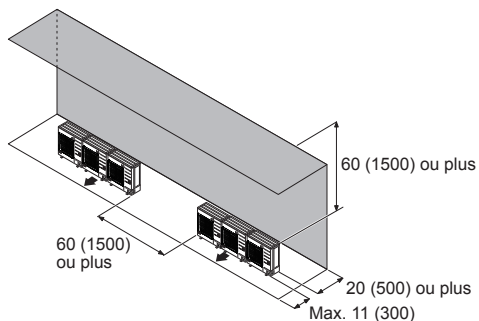
(3) Obstacles devant et derrière



Lorsqu'une obstruction se trouve dans l'espace supérieur [Unité : po (mm)]

Obstacles derrière et au dessus

- Jusqu'à 3 unités peuvent être installées côte à côte.
- Si 4 unités ou davantage sont alignées, laissez un espace comme indiqué ci-dessous.

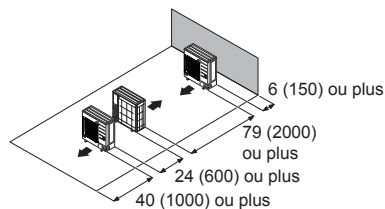


3.2.3. Installation d'unités extérieures sur plusieurs rangées

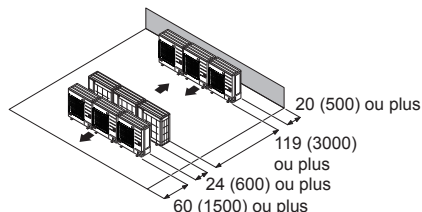
[Unité : po (mm)]

- Les réglages suivants ne sont pas recommandés en cas de refroidissement avec une température extérieure basse.

(1) Disposition des appareils en parallèle



(2) Disposition des appareils selon plusieurs parallèles



REMARQUES :

- Si l'espace est plus vaste que mentionné ci-dessus, les conditions seront les mêmes qu'en l'absence d'obstacle.
- Lors de l'installation de l'unité extérieure, veillez à ouvrir les côtés avant et gauche afin d'obtenir une meilleure efficacité de fonctionnement.

ATTENTION

Ne pas installer l'unité extérieure sur deux étages si l'écoulement d'eau pourrait geler. Sinon l'évacuation de l'unité supérieure pourrait former de la glace et causer un dysfonctionnement de l'unité inférieure.

3.3. Transport de l'unité

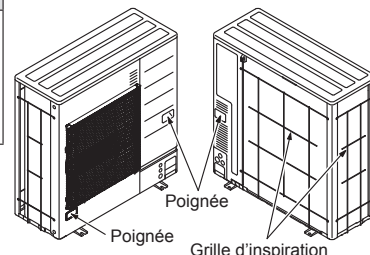
AVERTISSEMENT

Ne touchez pas les ailettes. Faute de quoi, vous pourriez vous blesser.

ATTENTION

Lorsque vous transportez l'unité, faites attention et tenez les poignées sur les côtés gauche et droit. Vous risquez de vous pincer les doigts ou les mains si vous transportez l'unité extérieure par le bas.

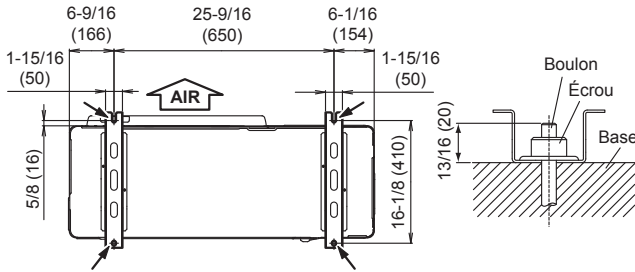
Veillez à tenir les poignées sur les côtés de l'unité. Sinon, le maintien des grilles d'aspiration situées sur les côtés de l'unité risque de causer des déformations.



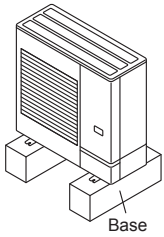
3.4. Installation de l'unité

- Installez l'unité extérieure sans inclinaison. (inférieure à 3 degrés)
- Installez 4 boulons d'ancrage aux emplacements indiqués par des flèches sur la figure.
- Afin de réduire les vibrations, n'installez pas l'appareil directement sur le sol. Installez-le sur une base sûre (comme des blocs de béton).
- Les fondations doivent supporter les jambes de l'unité et faire au moins 2 po (50 mm) de large.
- Selon les conditions d'installation, il est possible que l'unité extérieure engendre des vibrations pendant le fonctionnement, ce qui pourrait provoquer du bruit et des vibrations. Ainsi, fixez des matériaux amortissants (comme des plaques d'amortissement) à l'unité extérieure lors de son installation.
- Installez les fondations et assurez-vous que l'espace soit suffisant pour installer les tuyaux de connexion.
- Fixez l'unité à un bloc solide à l'aide des boulons des fondations. (utilisez 4 ensembles de boulons, d'écrous et de rondelles M10 disponibles dans le commerce.)
- Les boulons doivent dépasser de 13/16 po (20 mm). (Reportez-vous à la figure.)
- Si vous nécessitez une prévention contre le renversement, procurez-vous les éléments nécessaires disponibles dans le commerce.

[Unité : po (mm)]

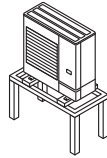


- N'installez pas directement au sol, ceci peut provoquer une panne de l'équipement.
- Laissez un espace suffisant pour l'accumulation de glace provenant du condensat entre le bas de l'unité et la surface plane sur laquelle elle est installée. Autrement, il existe un risque que l'eau d'évacuation gèle entre le dispositif et la surface, désactivant l'évacuation.



ATTENTION

Si l'unité est installée dans une région exposée à de forts vents, à du gel, à des pluies verglaçantes, à des chutes de neige ou à une accumulation de neige importante, prendre les mesures appropriées pour la protéger des éléments. Pour assurer un fonctionnement stable, l'unité extérieure doit être installée sur un support surélevé ou une étagère, au même niveau ou au-dessus de l'épaisseur de neige prévue pour la région. L'installation de capots à neige et de clôture de prévention de rafales est recommandée lorsque des rafales de neige et de la poudrière sont communes dans la région.

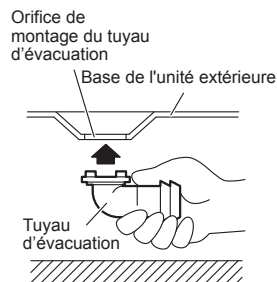


3.5. Installation de la vidange

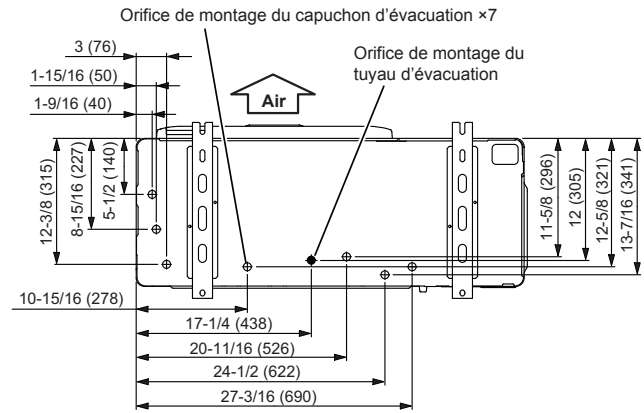
ATTENTION

- Effectuez les travaux d'évacuation conformément à ce manuel et assurez-vous que l'eau d'évacuation est correctement évacuée. Si les travaux d'évacuation ne sont pas effectués correctement, de l'eau pourrait s'écouler de l'unité et mouiller le mobilier.
- Lorsque la température extérieure est inférieure ou égale à 32 °F (0 °C), n'utilisez pas le tuyau d'évacuation accessoire et le capuchon d'évacuation. Si vous utilisez tuyau d'évacuation et le capuchon d'évacuation, il est possible que l'eau d'évacuation gèle en cas de froid extrême.

- Si vous installez le tuyau d'évacuation et les capuchons d'évacuation, prévoyez un espace de travail au niveau de la partie inférieure de l'unité extérieure.
- Étant donné que l'eau d'évacuation s'écoule de l'unité extérieure durant l'opération de chauffage, installez le tuyau d'évacuation et raccordez-le à un tuyau disponible dans le commerce de 5/8 po (16 mm).
- Lors de l'installation du tuyau d'évacuation, mettez du mastic dans tous les orifices hormis l'orifice de montage du tuyau d'évacuation au bas de l'unité extérieure pour empêcher les fuites d'eau.



[Unité : po (mm)]



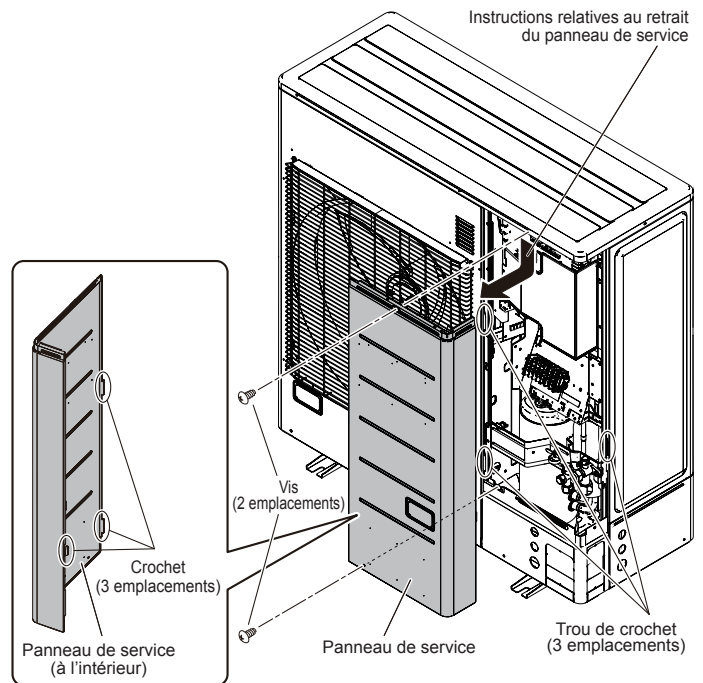
3.6. Retrait et remplacement des pièces

3.6.1. Démontage du panneau de service

- (1) Retirez les vis autotaraudeuses. (2 emplacements)
- (2) Démontez le panneau de service en le poussant vers le bas.

3.6.2. Installation du panneau de service

- (1) Alignez les crochets (3 emplacements) du « panneau de service » avec les trous de crochet (3 emplacements) de l'unité extérieure et poussez le « panneau de service » vers le haut.
- (2) Replacez les vis autotaraudeuses. (2 emplacements)



3.7. Ouverture de l'entrée défonçable

ATTENTION

- Attention à ne pas déformer ni égratigner le panneau en ouvrant les entrées défonçables.
- Afin de protéger l'isolant de la tuyauterie après avoir ouvert une entrée défonçable, retirez les bavures sur les bords de l'orifice. Il est recommandé d'appliquer de la peinture antirouille sur les bords de l'entrée.
- Il est possible de raccorder les tuyaux dans 4 directions, par l'avant, l'arrière, le côté ou le dessous. (Fig. A, B)
- Lors du branchement en bas, retirez le panneau de service et le couvercle des tuyauteries à l'avant de l'unité extérieure, et ouvrez l'orifice défonçable situé dans le coin inférieur de la sortie des tuyaux.
- Il peut être installé comme indiqué sur la « Fig. B » en coupant les 2 fentes comme indiqué sur la « Fig. C ». (Utilisez une scie en acier lorsque vous coupez les fentes.)

Fig. A

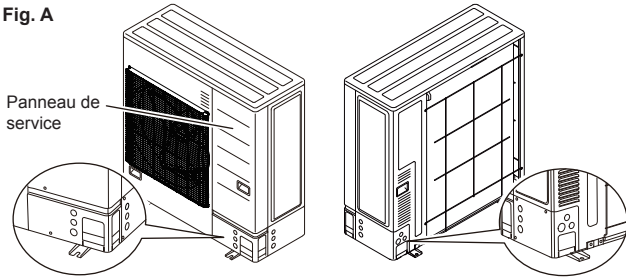


Fig. B

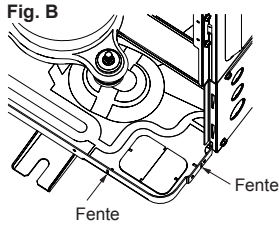
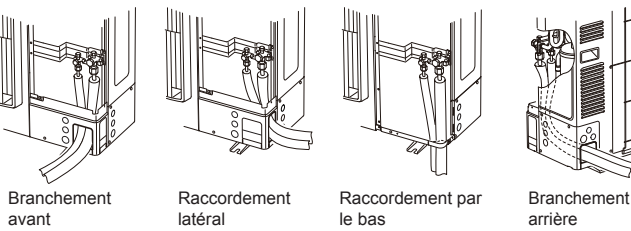
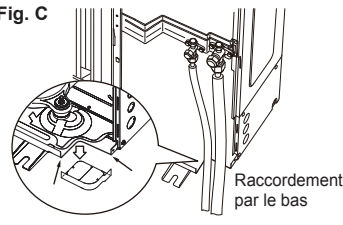


Fig. C



3.8. Installation de la tuyauterie

ATTENTION

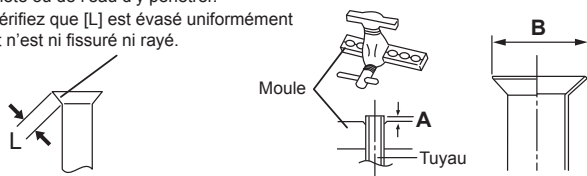
- N'utilisez pas d'huile minérale sur les pièces évasées. Évitez toute pénétration d'huile minérale dans le système, car cela réduirait la durée de vie des unités.
- Tout en soudant les tuyaux, veillez à y insuffler de l'azote à l'état gazeux.
- Les longueurs maximales de ce produit sont indiquées dans le tableau. Si les unités sont plus éloignées que cela, le bon fonctionnement ne peut être garanti.

Évasement

Utilisez un coupe-tube spécial et un outil d'évasement exclusif pour R410A.

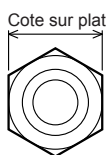
- Coupez le tuyau de raccordement à la longueur nécessaire avec un coupe-tube.
- Tenez le tuyau vers le bas de sorte que les coupures n'entrent pas dans le tuyau et retirez les bavures.
- Insérez le raccord conique (utilisez toujours le raccord conique fixé aux unités intérieure et extérieure respectivement) sur le tuyau et effectuez le procédé d'évasement avec un outil d'évasement. Il est possible que du fluide frigorigène s'écoule si d'autres raccords coniques sont utilisés.
- Protégez les tuyaux en les pinçant ou avec du ruban pour empêcher la poussière, la saleté ou de l'eau d'y pénétrer.

Vérifiez que [L] est évasé uniformément et n'est ni fissuré ni rayé.



Dia. extérieur du tuyau [po (mm)]	Dimension A [po (mm)]	Dimension B $\begin{matrix} 0 (0) \\ -0,015 (-0,4) \end{matrix}$ [po (mm)]
	Outil d'évasement pour R410A, type embrayage	
1/4 (6,35)	0 à 0,020 (0 à 0,5)	3/8 (9,1)
3/8 (9,52)		1/2 (13,2)
1/2 (12,70)		5/8 (16,6)
5/8 (15,88)		3/4 (19,7)
3/4 (19,05)		15/16 (24,0)

Lorsque vous utilisez des outils d'évasement (R22) conventionnels pour évaser les tuyaux R410A, la dimension A devrait faire environ 0,020 po (0,5 mm) de plus que l'indication du tableau (pour l'évasement avec les outils d'évasement pour R410A) pour réussir l'évasement spécifié. Utilisez une jauge d'épaisseur pour mesurer la dimension A. Il est recommandé d'utiliser un outil d'évasement pour R410A.



Dia. extérieur du tuyau [po (mm)]	Cote sur plat de raccord conique [po (mm)]
1/4 (6,35)	11/16 (17)
3/8 (9,52)	7/8 (22)
1/2 (12,70)	1 (26)
5/8 (15,88)	1-1/8 (29)
3/4 (19,05)	1-7/16 (36)

Pliage des tuyaux

ATTENTION

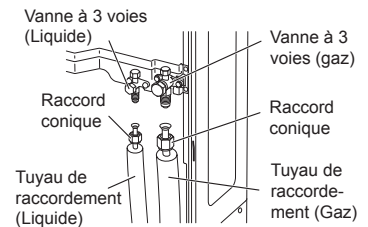
- Pour empêcher que les tuyaux ne se cassent, évitez de trop les plier. Pliez le tuyau avec un degré de courbature d'au moins 4 po (100 mm).
- Si vous pliez le tuyau à plusieurs reprises au même endroit, il cassera.
- Si les tuyaux sont formés à la main, faites attention de ne pas les faire s'effondrer.
- Ne pliez pas les tuyaux à un angle supérieur à 90°.
- Lorsque vous pliez ou étirez les tuyaux à plusieurs reprises, le matériau durcit, le rendant plus difficile à plier ou à étirer.
- Ne pas plier ou étirer les tuyaux plus de 3 fois.

Raccord évasé

ATTENTION

- Veillez à appliquer correctement le tuyau contre l'orifice de l'unité intérieure et de l'unité extérieure. Si le centrage n'est pas correct, il sera impossible de bien serrer le raccord conique. Tout effort exagéré sur le raccord conique endommage le filetage.
- N'enlevez le raccord conique du tuyau de l'unité intérieure qu'immédiatement avant de connecter le tuyau de raccordement.
- Après avoir installé la tuyauterie, assurez-vous que les tuyaux de connexion ne touchent pas le compresseur ou le panneau extérieur. Si les tuyaux touchent le compresseur ou le panneau extérieur, ils vont vibrer et faire du bruit.

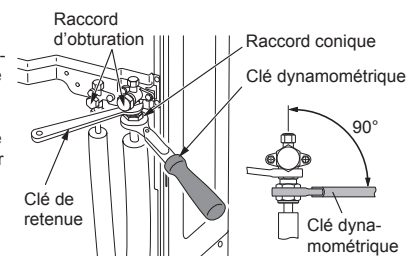
- Détachez les capuchons et les bouchons des tuyaux.
- Centrez le tuyau contre le port sur l'unité extérieure, puis tournez le raccord conique à la main.
- Serrez le raccord conique du tuyau de raccordement au niveau du connecteur de la valve de l'unité extérieure.
- Après avoir serré le raccord conique à la main, utilisez une clé dynamométrique pour le serrer complètement.



ATTENTION

Tenez la clé dynamométrique par sa poignée, à l'angle adéquat par rapport au tuyau, afin de serrer correctement le raccord conique.

Il est possible que le panneau extérieur soit tordu si vous le serrez uniquement avec une clé dynamométrique. Assurez-vous de fixer la partie élémentaire avec une clé de retenue (clé) et serrez-la avec une clé dynamométrique (consultez le diagramme à droite). Ne pas exercer de force sur le raccord d'obturation de la valve ou suspendre une clé, etc., sur le capuchon. Si le raccord d'obturation est cassé, cela peut causer une fuite de fluide frigorigène.



Raccord conique [po (mm)]	Couple de serrage [lbf pi. (N·m)]
Dia. 1/4 (6,35)	11,8 à 13,3 (16 à 18)
Dia. 3/8 (9,52)	23,6 à 31,0 (32 à 42)
Dia. 1/2 (12,70)	36,1 à 45,0 (49 à 61)
Dia. 5/8 (15,88)	46,5 à 55,3 (63 à 75)
Dia. 3/4 (19,05)	66,4 à 81,1 (90 à 110)

Précautions de manipulations pour les valves

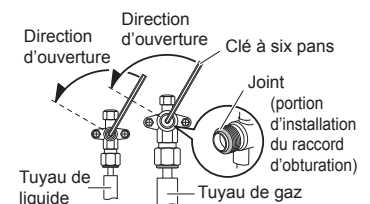
- La partie montée du raccord d'obturation est scellée par mesure de protection.
- Serrez le raccord d'obturation après avoir ouvert les valves.

Utilisation des valves

- Utilisez la clé hexagonale (taille 4 mm).

Ouverture :

- Insérez la clé hexagonale dans la tige de soupape et tournez-la dans le sens antihoraire.
- Cessez de tourner lorsque la tige de soupape ne peut plus être tournée. (Position ouverte)



Fermeture :

- Insérez la clé hexagonale dans la tige de soupape et tournez-la dans le sens horaire.
- Cessez de tourner lorsque la tige de soupape ne peut plus être tournée. (Position fermée)

3.9. Essai d'étanchéité

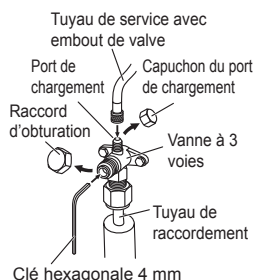
AVERTISSEMENT

- Avant de faire fonctionner le compresseur, installez les tuyaux et raccordez-les correctement. Si les tuyaux ne sont pas installés et les vannes sont ouvertes lorsque le compresseur fonctionne, de l'air pourrait entrer dans le cycle de réfrigération. Si cela se produit, la pression du cycle de réfrigération deviendra trop forte et pourra causer des dommages et des blessures.
- Suite à l'installation, assurez-vous qu'il n'existe aucune fuite de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre au contact d'une source d'incendie, comme un radiateur soufflant, un poêle ou un brûleur, il produira un gaz toxique.

ATTENTION

- Utilisez uniquement de l'azote.
- N'utilisez jamais de gaz réfrigérant, d'oxygène de gaz inflammable ou de gaz toxique pour pressuriser le système. (En cas d'utilisation d'oxygène, il y a risque d'explosion.)
- N'exercez aucun choc pendant le test d'étanchéité. Cela pourrait provoquer la rupture des tuyaux et entraîner de graves blessures.
- Ne mettez pas sous tension tant que toutes les opérations ne sont pas terminées.
- Ne refermez pas les murs et le plafond tant que le test d'étanchéité et la charge du gaz frigorigène ne sont pas terminés.

Une fois les tuyaux raccordés, effectuez un test d'étanchéité. Revérifiez que les tiges de manoeuvre des vannes à 3 voies sont fermées avant d'effectuer le test d'étanchéité.



Verser de l'azote gazeux dans le tuyau de liquide et dans le tuyau de gaz. Pressurisez de l'azote à 609 psi (4,2 MPa) pour procéder à l'essai d'étanchéité.

- Contrôlez toutes les zones avec raccords évasés et les zones brasées. Puis, vérifiez que la pression n'a pas diminué. Comparez les pressions après avoir mis sous pression et l'avoir laissé au repos pendant 24 heures, et vérifiez que la pression n'a pas diminué.
- * Si la température de l'air extérieur varie de 9 degrés F (5 degrés C), la pression d'épreuve varie de 7,25 psi (0,05 MPa).
 - Si la pression a chuté, il est possible que les joints de la tuyauterie fuient.

Si vous découvrez une fuite, réparez-la immédiatement et procédez de nouveau à l'essai d'étanchéité.

* Diminuez la pression de l'azote avant le brasage.

Une fois le test d'étanchéité effectué, relâchez l'azote des deux vannes. Relâchez l'azote lentement.

3.10. Procédure de purge

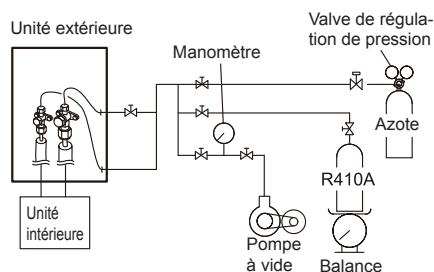
ATTENTION

- Ne mettez pas sous tension tant que toutes les opérations ne sont pas terminées.
- Si le système n'est pas suffisamment évacué, sa performance chutera.
- Assurez-vous d'évacuer le système de refroidissement à l'aide d'une pompe à vide.
- Il est possible que la pression du fluide frigorigène n'augmente pas parfois si une valve fermée est ouverte une fois que le système est vidangé à l'aide d'une pompe à vide. Cela est causé par la fermeture du système de refroidissement de l'unité extérieure par la valve de détente électronique. Cela n'affectera pas le fonctionnement de l'unité.
- Utilisez un manomètre propre et un tuyau de chargement conçus spécialement pour être utilisés avec du R410A. Utiliser le même équipement à vide pour différents fluides frigorigènes peut endommager la pompe à vide ou l'unité.
- Ne purgez pas l'air avec des fluides frigorigènes, mais utilisez une pompe à vide pour évacuer le système.
 - Si de l'humidité est susceptible de pénétrer dans la tuyauterie, suivez les instructions ci-dessous. (Par exemple, si vous effectuez le travail pendant la saison des pluies, si le travail prend suffisamment de temps pour que de la condensation puisse former à l'intérieur des tuyaux, si de la pluie est susceptible de pénétrer dans les tuyaux pendant le travail, etc.)
 - Après avoir fait fonctionner la pompe à vide pendant 2 heures, pressurisez à 7,25 psi (0,05 MPa) (c.-à-d., claquage d'aspiration) avec l'azote, puis dépressurisez à 500 microns (-100,7 kPa) pendant une heure en utilisant la pompe à vide (processus d'aspiration).
 - Si la pression n'atteint pas 500 microns (-100,7 kPa) même après avoir dépressurisé pendant au moins 2 heures, répétez le claquage d'aspiration - le processus d'aspiration effectuée une triple procédure d'évacuation, si nécessaire, afin de faire chuter l'aspiration à 500 microns (-100,7 kPa) ou inférieure.
- Après la mise sous vide, maintenez le vide pendant une heure et assurez-vous que la pression n'augmente pas en la contrôlant à l'aide d'un manomètre.

Procédure d'évacuation

- Enlevez les capuchons du tuyau de gaz et du tuyau de liquide et vérifiez que les vannes sont fermées.
- Enlevez le capuchon de charge.
- Raccordez une pompe à vide et un manomètre à un flexible de charge et raccordez ce dernier à l'orifice de charge.
- Activez la pompe à vide et mettez la tuyauterie de l'unité intérieure et la tuyauterie de raccordement jusqu'à ce que le manomètre indique 500 microns (-100,7 kPa). Vidangez le tuyau de gaz et le tuyau de liquide.
- Poursuivez l'évacuation du système une heure après que la jauge de pression ait affiché 500 microns (-100,7 kPa).
- Ôtez le tuyau de chargement et remettez en place le bouchon de chargement.

		Couple de serrage [lbs-pi (N-m)]
Raccord d'obturation [po (mm)]	1/4 (6,35)	11,8 à 13,3 (16 à 18)
	3/8 (9,52)	23,6 à 31,0 (32 à 42)
	1/2 (12,70)	36,1 à 45,0 (49 à 61)
	5/8 (15,88)	46,5 à 55,3 (63 à 75)
	3/4 (19,05)	66,4 à 81,1 (90 à 110)
Capuchon du port de chargement		9,2 à 11,8 (13 à 16)



3.11. Charge supplémentaire

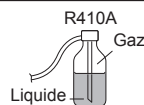
AVERTISSEMENT

Lors de l'installation et du déplacement du climatiseur, ne mélangez pas des gaz différents du produit réfrigérant R410A spécifié pour les faire pénétrer dans le circuit de refroidissement. Toute pénétration d'air ou de gaz dans le cycle de réfrigérant provoque une élévation anormale de la pression, ainsi qu'une rupture, une blessure, etc.

ATTENTION

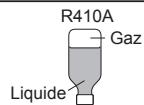
- Ne mettez pas sous tension tant que toutes les opérations ne sont pas terminées.
- Après avoir fait le vide dans le système, ajoutez le réfrigérant.
- Ne chargez pas le système avec un autre produit réfrigérant que le R410A.
- Ne dépassez jamais la limite de la quantité totale de réfrigérant. Le fait de dépasser la limite de la quantité totale de fluide frigorigène lors du chargement provoquera un dysfonctionnement.
- Ne réutilisez pas de réfrigérant usagé.
- Quand vous chargez le réfrigérant R410A, utilisez toujours une balance électronique pour la charge de réfrigérant (pour le mesurer par son poids). L'ajout d'une quantité de réfrigérant supérieure à la quantité spécifiée provoquera une panne.
- Lors du remplissage du réfrigérant, tenir compte de la légère modification de composition des phases gazeuses et liquides. Toujours effectuer le remplissage à partir de la phase liquide où la composition du réfrigérant est stable. L'ajout de réfrigérant par le tuyau de gaz provoquera une panne.
- Ajoutez le fluide frigorigène en le chargeant dans son état liquide. Si la bouteille de frigorigène est équipée d'un siphon, il n'est pas nécessaire de placer la bouteille à la verticale.
- Vérifiez si le cylindre en acier dispose ou non d'un siphon installé avant le remplissage. (Il y a une indication « doté d'un siphon pour le remplissage du liquide » sur le cylindre en acier.)

Méthode de remplissage pour cylindre avec siphon



Placez le cylindre en position verticale et remplissez-le de liquide. (Il est possible de remplir le liquide sans faire un retournement avec le siphon à l'intérieur.)

Méthode de remplissage des autres cylindres



Retournez-le et remplissez-le de liquide. (Faites attention de ne pas renverser le cylindre.)

- Veillez à bien utiliser les outils spéciaux pour R410A pour la résistance à la pression et évitez de mélanger les substances impures.
- Le bon fonctionnement de l'unité n'est pas garanti si les longueurs de tuyau sont supérieures aux longueurs maximum spécifiées.
- Assurez-vous de refermer la valve après le chargement du fluide frigorigène. Autrement, le compresseur pourrait chuter.
- Évitez que trop de fluide frigorigène ne se répande dans l'air. Une libération excessive est interdite par la loi de collecte et de destruction du fréon.

■ Détecteur de fuite de gaz

⚠ ATTENTION

Une fois la tuyauterie raccordée, vérifiez les joints pour éviter une éventuelle fuite de gaz à l'aide du détecteur de fuite de gaz.

3.12. Câblage électrique

3.12.1. Remarques pour le câblage électrique

⚠ AVERTISSEMENT

- Les connexions de câblage doivent être réalisées par une personne qualifiée et selon les spécifications. La spécification de tension de ce produit est 208/230 V à 60 Hz. Son fonctionnement est possible de 187 à 253 V.
- Avant de raccorder les câbles, veillez à ce que l'alimentation soit éteinte.
- Ne touchez jamais des composants électriques immédiatement après la coupure de l'alimentation. Un choc électrique pourrait se produire. Après avoir coupé le courant, patientez 10 minutes ou plus avant de toucher des composants électriques.
- Lors de l'installation de ce système dans des emplacements à humidité élevée, procédez à l'installation en utilisant des disjoncteurs d'équipement de défaut de mise à la terre [souvent désignés dans d'autres pays comme des disjoncteurs ELCB (interrupteurs différentiels)] pour réduire le risque de fuite de courant pouvant causer un incendie ou un incendie potentiel.
- Veillez à effectuer le travail de mise à la terre. Une mauvaise mise à la terre risque de causer des décharges électriques.
- Le disjoncteur doit être installé à l'aide d'un câblage permanent. Utilisez toujours un circuit qui peut déclencher tous les pôles du câblage et qui dispose d'une distance d'isolement d'au moins 1/8 po (3 mm) entre les contacts de chaque pôle.
- Assurez-vous d'installer un disjoncteur de la capacité indiquée.
- Lors du choix du disjoncteur, conformez-vous aux lois et réglementations de chaque pays. Un disjoncteur doit être installé sur l'alimentation de l'unité extérieure. Une sélection et une installation erronées du disjoncteur risque de causer une décharge électrique ou un incendie.
- Ne modifiez pas le câble d'alimentation, utilisez la rallonge ou le câblage de dérivation. Leur utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie en raison d'une mauvaise connexion, d'une isolation insuffisante ou d'une surtension.
- Ne pas brancher une alimentation CA sur le bornier de la ligne de transmission. Un câblage inapproprié risque d'endommager tout le système.
- Connectez fermement le câble de connexion au bornier. Veillez à ce qu'aucune force mécanique n'ait prise sur les câbles raccordés au bornier. Une installation incorrecte peut provoquer un incendie.
- Utilisez des cosses à anneau et serrez les vis de celles-ci au couple indiqué. Dans le cas contraire, une surchauffe peut avoir lieu et peut entraîner de graves dommages pour l'appareil.
- Veillez à sécuriser la partie isolée du connecteur des câbles à l'aide de serre-câbles. Une isolation endommagée peut entraîner un court-circuit.
- Fixez les câbles de manière à ce qu'ils ne rentrent pas en contact avec les tuyaux (en particulier du côté haute pression). Veillez à ce que le câble d'alimentation et le câble de transmission n'entrent pas en contact avec les vannes (gaz).
- N'installez jamais de condensateur d'amélioration du facteur de puissance. Au lieu d'améliorer le facteur de puissance, ce dernier peut surchauffer.
- Assurez-vous de réaliser les travaux de mise à la terre. Ne raccordez pas les câbles de terre à un tuyau de gaz, à un tuyau d'eau, à un paratonnerre ou au câble de terre d'un téléphone.
 - En cas de fuite de gaz, le raccordement à un tuyau de gaz peut entraîner un incendie ou une explosion.
 - Le raccordement à un tuyau d'eau n'est pas une méthode de mise à la terre efficace si un tuyau en PVC est utilisé.
 - Le raccordement au fil de mise à la terre d'un téléphone ou à un paratonnerre peut augmenter dangereusement le potentiel électrique en cas d'éclair.
 - Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des chocs électriques.
- Installez solidement le couvercle du boîtier électrique sur l'appareil. Un panneau d'entretien mal installé peut causer des accidents graves dont des chocs électriques et des incendies en raison de son exposition à la poussière ou à l'eau.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son personnel d'entretien ou des personnes qualifiées de façon similaire pour éviter tout risque.
- Ne raccordez pas l'alimentation C.A. au bornier de la ligne de transmission. Un mauvais câblage peut endommager l'ensemble du système.

⚠ ATTENTION

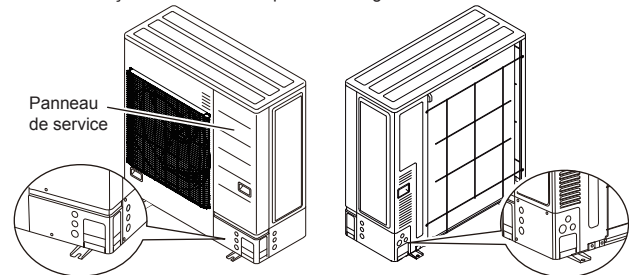
- La capacité de l'alimentation principale comprend le conditionneur d'air mais pas l'utilisation simultanée d'autres appareils.
- Branchez les câbles d'alimentation par ordre de phase positive. Si une connexion de phase est manquante, l'unité ne fonctionnera pas normalement.
- Si la tension électrique n'est pas adéquate, contactez votre compagnie électrique.
- Installez un disjoncteur à un endroit non exposé à des températures élevées. Si la température à proximité du disjoncteur est trop élevée, l'intensité à laquelle il se déclenche peut diminuer.
- Si vous utilisez un disjoncteur en cas de fuite à la terre conçu spécialement pour la protection contre les défauts à la terre, assurez-vous d'installer un commutateur à fusible ou un disjoncteur.
- Ce système utilise un inverseur, ce qui signifie que l'on doit utiliser un disjoncteur de mise à la terre pouvant traiter des harmoniques afin d'empêcher un dysfonctionnement du disjoncteur de mise à la terre lui-même.
- Quand le tableau électrique est installé à l'extérieur, placez-le dans un cabinet verrouillable pour que personne ne puisse y accéder facilement.
- Ne regroupez jamais le câble d'alimentation, le câble de connexion et le câble de la télécommande dans un même faisceau. Séparez ces câbles d'au moins 2 po (50 mm). Faire une liasse avec ces câbles causerait un dysfonctionnement ou une panne.
- N'utilisez pas de câblage d'alimentation croisé pour l'unité extérieure.
- Si la température à proximité du disjoncteur est trop élevée, l'intensité à laquelle il se déclenche peut diminuer.
- Quand le tableau électrique est installé à l'extérieur, placez-le dans un cabinet verrouillable pour que personne ne puisse y accéder facilement.
- Débutez vos travaux de câblage après avoir fermé l'interrupteur de dérivation et le disjoncteur de surintensité.
- Le câble de connexion reliant l'unité intérieure et l'unité extérieure est prévu pour fonctionner à 208/230 V.
- Assurez-vous de retirer la sonde thermique, etc. du câblage d'alimentation et du câblage de connexion. Le compresseur peut subir une panne s'il est utilisé hors de l'appareil.
- Ne dépassez jamais la longueur maximale du câble de raccordement. Son dépassement peut entraîner un fonctionnement incorrect.
- Ne commencez pas à utiliser l'appareil avant le chargement complet du réfrigérant. Le compresseur tombera en panne s'il est mis en service avant la fin du chargement de la tuyauterie de réfrigérant.
- L'électricité statique contenue dans le corps humain peut endommager la carte de circuit imprimé de contrôle quand vous manipulez la carte de circuit imprimé pour la configuration de l'adresse, etc.
 - Faites attention aux points suivants. Reliez l'unité intérieure, l'unité extérieure et l'équipement optionnel à la terre. Coupez l'alimentation (coupe-circuit). Touchez la section métallique (par exemple, la section du boîtier de contrôle sans peinture) de l'unité intérieure et de l'unité extérieure pendant plus de 10 secondes. Déchargez l'électricité statique de votre corps. Ne touchez jamais le bornier ni le circuit imprimé de la carte PC.
- Faites attention à ne pas produire d'étincelles en respectant les indications suivantes lors de l'utilisation d'un réfrigérant inflammable.
 - N'enlevez pas le fusible quand l'appareil est sous tension.
 - Ne débranchez pas la fiche de la prise murale et du câblage quand l'appareil est sous tension.
 - Il est recommandé de placer la connexion de sortie en hauteur. Placez les cordons de manière à ce qu'ils ne s'emmêlent pas.
- Confirmez le nom de modèle de l'unité intérieure avant d'effectuer le raccordement.

3.12.2. Débouchure pour le câblage

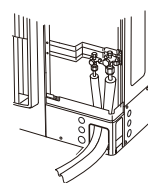
⚠ ATTENTION

- Attention à ne pas déformer ni égratigner le panneau en ouvrant les entrées défonçables.
- Après avoir ouvert les entrées défonçables, enlevez les ébarbures sur les bords pour éviter le cisaillement des câbles. Il est recommandé d'appliquer de la peinture antirouille sur les bords pour empêcher l'apparition de rouille.

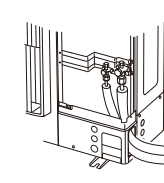
Les entrées défonçables sont fournies pour le câblage.



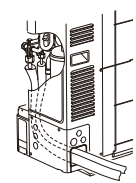
3 entrées défonçables de même taille sont fournies à chaque fois pour l'avant, l'arrière et les côtés.



Branchement avant



Raccordement latéral

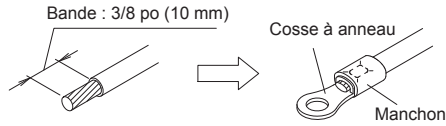


Branchement arrière

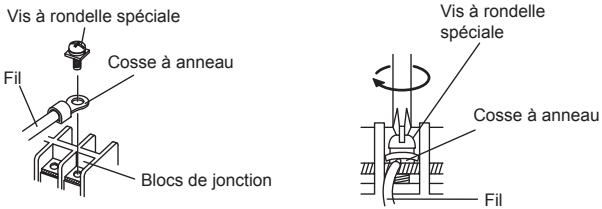
■ Comment raccorder le câblage à la borne

Mise en garde lors du câblage

- Lors du dénudage des câbles d'alimentation, utilisez toujours un outil spécial comme un dénudeur. Si aucun outil spécial n'est disponible, retirez soigneusement la gaine à l'aide d'un couteau, etc.
- (1) Utilisez des cosse à anneau munies de manchons isolants comme indiqué dans la figure ci-dessous pour effectuer le raccordement au bornier.
- (2) Fixez solidement les cosse à anneau aux fils à l'aide d'un outil approprié de manière à ce que les fils ne deviennent pas lâches.



- (3) Utilisez les fils spécifiés, raccordez-les solidement et fixez-les de manière à ne pas exercer de tension sur les bornes.
- (4) Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis des bornes. N'utilisez pas un tournevis trop petit car il pourrait endommager la tête des vis et empêcher un serrage correct.
- (5) Ne serrez pas trop fort les vis des bornes car elles pourraient casser.



- (6) Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les couples de serrage des vis des bornes.

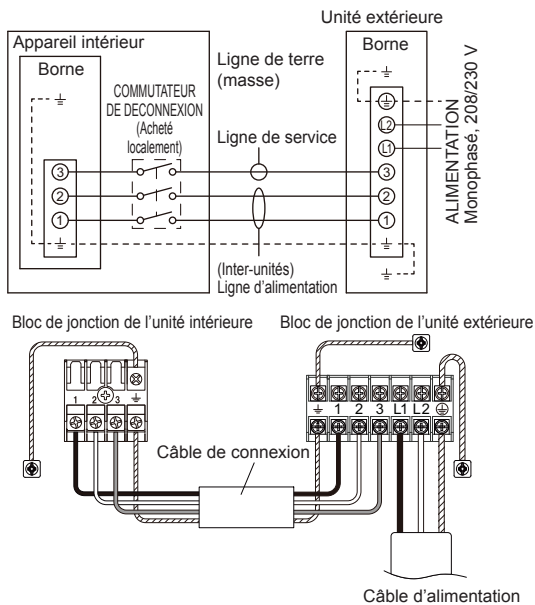
Couple de serrage [lbs-po (N·m)]	
Vis M4	10,6 à 15,9 (1,2 à 1,8)
Vis M5	17,7 à 26,5 (2,0 à 3,0)

3.12.3. Méthode de câblage

■ Diagrammes de raccordement

⚠ ATTENTION

Lors du raccordement du câble d'alimentation, vérifiez que la phase de l'alimentation correspond à celle du bornier. Si les phases ne correspondent pas, le compresseur tournera en sens inverse et ne sera pas en mesure de procéder à la compression.

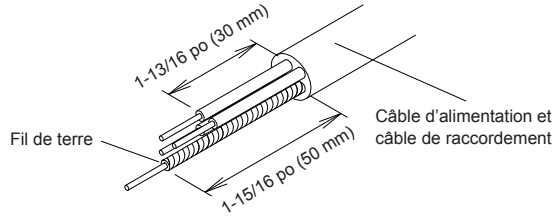


REMARQUE : Les fusibles protecteurs installés en usine pour les conducteurs des unités intérieures sont installés sur la carte de circuit imprimé de l'alimentation.

■ Préparation des câbles

Maintenez le fil de mise à la terre plus long que les autres fils.

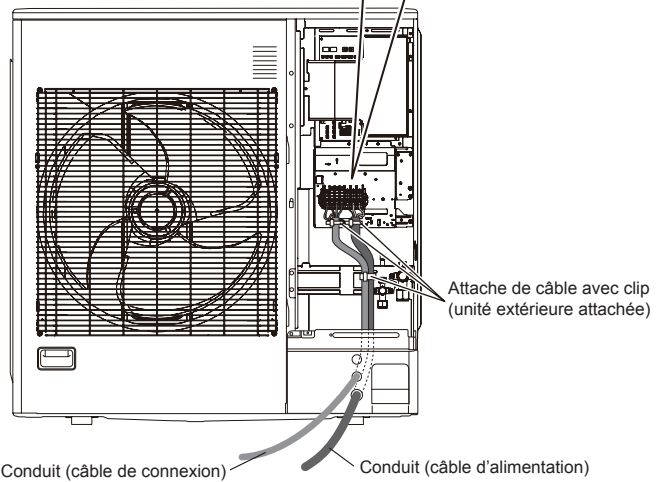
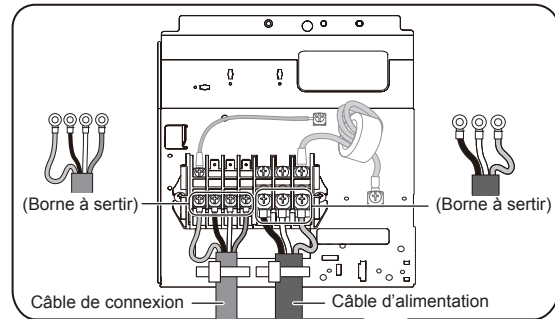
REMARQUE : Lors de l'utilisation d'un câble étanche



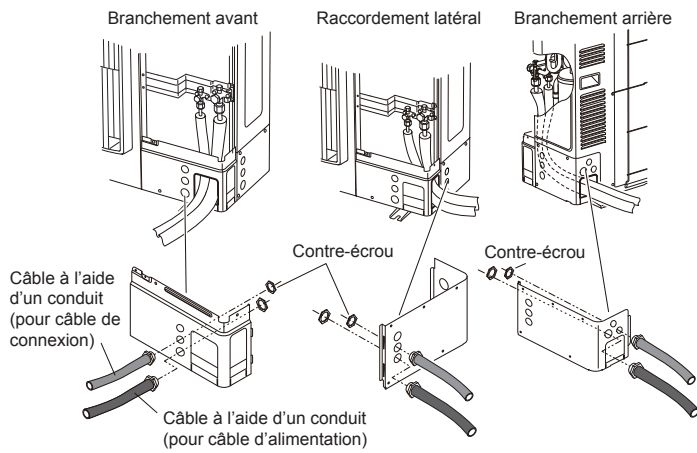
■ Procédure de câblage

- Retirez le panneau de service. Et connectez le câble à la borne conformément à la plaque du nom de la borne.
- Utilisez une cosse à anneau pour raccorder les câbles électriques au bornier d'alimentation.
- Maintenez le câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
- Une fois les câbles électriques raccordés, fixez-les à l'aide d'un serre-câble.
- Raccordez le câble sans y appliquer de tension excessive.
- Utilisez le type de câble spécifié et connectez le câble en toute sécurité.

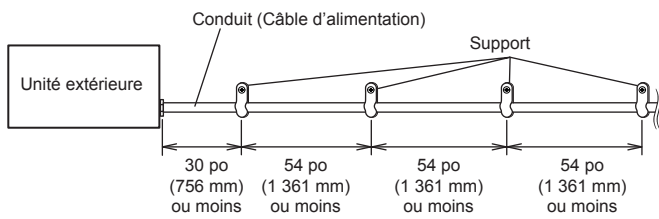
Fixez-le avec un serre-câble comme illustré sur la figure suivante.



■ Installation du conduit



Fixez le conduit avec les supports comme indiqué ci-dessous.



4. COMMENT UTILISER L'UNITÉ D'AFFICHAGE

4.1. Différentes méthodes de réglage

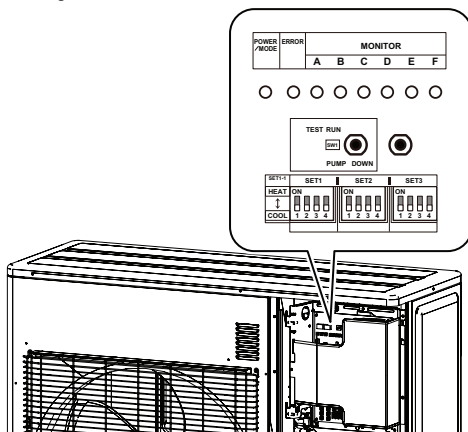
⚠ AVERTISSEMENT

Ne touchez jamais les composants électriques tels que les borniers ou le réacteur hormis le commutateur sur le panneau d'affichage. Cela risque de causer un accident grave comme un choc électrique.

⚠ ATTENTION

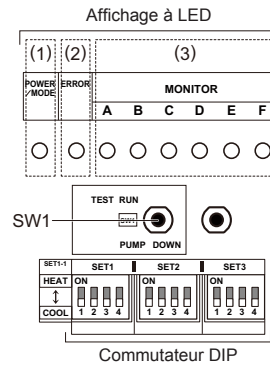
- Une fois que la charge de réfrigérant est terminée, assurez-vous d'ouvrir la valve avant d'effectuer les réglages locaux. Autrement, le compresseur ne peut pas fonctionner.
- Déchargez l'éventuelle électricité statique de votre corps avant de toucher les interrupteurs à bouton-poussoir. Ne touchez jamais à la borne ou au motif des pièces sur le tableau de commande.

- Les positions des commutateurs sur le tableau de commande de l'unité extérieure sont indiquées dans la figure ci-dessous.



4.1.1. Méthode de réglage

- (1) Assurez-vous de soit de débrancher la source d'alimentation ou de couper le disjoncteur.
 - (2) Modifiez le réglage du commutateur DIP selon le réglage requis.
- Il est possible d'ajuster différents réglages en modifiant les commutateurs DIP et les interrupteurs à bouton-poussoir sur le panneau de l'unité extérieure.
 - Les caractères imprimés pour l'affichage à LED sont indiqués ci-dessous.



4.1.2. Description de l'affichage

Témoin de l'affichage à LED		Fonction ou méthode de fonctionnement	
(1)	ALIMENTATION/ MODE	Vert	<ul style="list-style-type: none"> • S'allume lorsque l'appareil est sous tension (même en cas d'erreur). • Indique le MODE par le nombre de flash lorsque la fonction d'installation est active.
(2)	ERREUR	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> • Clignote rapidement en cas d'erreur.
(3)	MONITEUR	A	Rouge
		B	Rouge
		C	Rouge
		D	Rouge
		E	Rouge
		F	Rouge
			<ul style="list-style-type: none"> • Affiche l'emplacement et le contenu des erreurs en cas d'erreur. (Consultez 8. CODE D'ERREUR pour plus de détails.)

Interrupteur	Fonction ou méthode de fonctionnement	Réglage usine
SW1	Pousser	—
SET1-1	DIP	• Pour sélectionner refroidissement ou chauffage durant le test.
SET1-2	DIP	• Pour la commutation de l'opération SW1.
SET1-3	DIP	• Pour la commutation de l'élément chauffant.
SET1-4	DIP	(Réglage interdit)
SET2-1	DIP	• Pour sélectionner la fonction Silencieux de l'unité extérieure.
SET2-2	DIP	(Réglage interdit)
SET2-3	DIP	(Réglage interdit)
SET2-4	DIP	(Réglage interdit)
SET3-1	DIP	(Réglage interdit)
SET3-2	DIP	(Réglage interdit)
SET3-3	DIP	(Réglage interdit)
SET3-4	DIP	(Réglage interdit)

Assurez-vous de débrancher l'alimentation ou de couper le disjoncteur lors du changement de commutateur DIP.

4.2. Fonction d'arrêt forcé de l'élément chauffant

Modèle 1736

Il est possible de couper l'alimentation de l'élément chauffant en modifiant le réglage du commutateur DIP.

SET1-3	Réglage
ON (activé)	
OFF (désactivé)	Réglage arrêt forcé

4.3. Fonction Silencieux de l'unité extérieure

Modifiez le Silencieux de l'unité extérieure avec ce réglage.

SET2-1	Réglage
ON (activé)	Plus bas
OFF (désactivé)	Bas

ATTENTION

La capacité de refroidissement et de chauffage diminue quand la fonction Silencieux est en marche.

Lors de la modification des paramètres, expliquez au préalable au client que la capacité diminue.

5. TEST DE FONCTIONNEMENT

ATTENTION

Toujours connecter l'alimentation 12 heures avant le début de l'opération afin de protéger le compresseur.

(1) Unité intérieure

- ① L'évacuation est-elle normale ?
- ② Y a-t-il du bruit et des vibration anormales lors du fonctionnement ?

(2) Unité extérieure

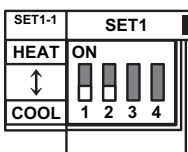
- ① Y a-t-il du bruit et des vibration anormales lors du fonctionnement ?
- ② Le bruit, le vent, ou l'eau d'évacuation provenant de l'unité dérangeront-ils les voisins ?
- ③ Y a-t-il une fuite de gaz ?

- N'utilisez pas le climatiseur dans l'état de test de fonctionnement pendant longtemps.
- Pour connaître le mode de fonctionnement du test de fonctionnement de l'unité intérieure, consultez le mode d'emploi et effectuez une vérification de fonctionnement.

5.1. Méthode du TEST DE FONCTIONNEMENT

Assurez-vous de débrancher temporairement l'alimentation ou de couper le disjoncteur avant de changer les réglages du commutateur DIP.

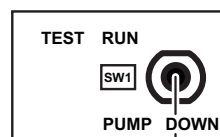
- (1) Vérifiez les vannes à trois voies (côté liquide et côté gaz) sont ouvertes. Confirmez que le commutateur DIP SET1-2 est désactivé.
- (2) Réglez le mode de refroidissement sur « COOL » (REFROIDISSEMENT) ou « HEAT » (CHAUFFAGE). Si vous souhaitez mettre l'interrupteur DIP SET1-1 sur « HEAT » (CHAUFFAGE), vous devez l'enclencher après avoir temporairement coupé l'alimentation électrique ou avoir éteint le disjoncteur qui coupe le courant.



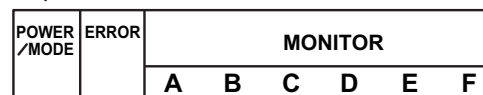
- Dans le premier test de fonctionnement, assurez-vous de régler le mode de fonctionnement sur « COOL » (REFROIDISSEMENT).
- Le mode de fonctionnement ne peut pas être commuté entre « COOL » (REFROIDISSEMENT) et « HEAT » (CHAUFFAGE) pendant le test. Pour commuter le mode de fonctionnement entre « COOL » (REFROIDISSEMENT) et « HEAT » (CHAUFFAGE), arrêtez le test, commutez le mode de fonctionnement, puis reprenez le test.

- (3) Appuyez sur le commutateur « TEST RUN » (TEST DE FONCTIONNEMENT) pendant plus de 3 secondes.

Les LED ALIMENTATION/MODE clignotent une fois.



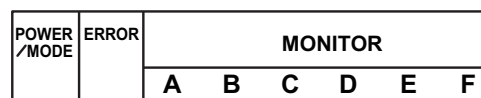
SW1



Clignotement (1 fois)

- (4) Confirmez l'état de fonctionnement.

- (5) Appuyez sur le commutateur « TEST RUN » (TEST DE FONCTIONNEMENT) pendant plus de 3 secondes.



Les LED ALIMENTATION/MODE s'allument et le test de fonctionnement s'arrête.

6. FINITION

6.1. Installation de l'isolation

- Installez le matériau d'isolation après avoir effectué « 3.9. Essai d'étanchéité ».
- Pour empêcher la formation de condensation et de gouttelettes d'eau, posez du matériau isolant sur le tuyau de réfrigérant.
- Utilisez un isolant résistant à des températures supérieures à 248 °F (120 °C).
- Reportez-vous au tableau suivant pour déterminer l'épaisseur du matériau isolant.

■ Choix de l'isolant

[Utilisez un matériau isolant au coefficient de conduction inférieur ou égal à 0,023 BTU/ft·h·°F (0,040 W/(m·k)]

Humidité relative		Épaisseur minimum du matériau isolant [po (mm)]			
		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
Diamètre extérieur [po (mm)]	1/4 (6,35)	5/16 (8)	3/8 (10)	1/2 (13)	11/16 (17)
	3/8 (9,52)	3/8 (9)	7/16 (11)	9/16 (14)	11/16 (18)
	1/2 (12,70)	3/8 (10)	1/2 (12)	9/16 (15)	3/4 (19)
	5/8 (15,88)	3/8 (10)	1/2 (12)	5/8 (16)	13/16 (20)
	3/4 (19,05)	3/8 (10)	1/2 (13)	5/8 (16)	13/16 (21)

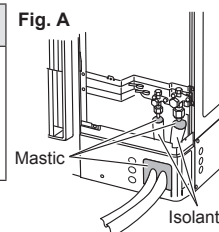
* Quand la température ambiante et l'humidité relative sont respectivement supérieures à 89,6 °F (32 °C) (DB) et 85 %, renforcez l'isolation thermique de conduite de fluide frigorigène.

6.2. Masticage

AVERTISSEMENT

Mastiquez les orifices de la tuyauterie et du câblage (fourniture sur place) pour éviter tout espace (Fig A). Si de petits animaux tels que des insectes pénètrent dans l'unité externe, un court-circuit pourrait survenir à proximité des composants électriques dans le panneau de service.

Fig. A



Si l'unité extérieure est installée à un niveau plus élevé que celui de l'unité intérieure, l'eau qui se condense dans la vanne à 3 voies de l'unité extérieure pourrait s'écouler jusqu'à l'unité intérieure. Mettez donc du mastic dans l'espace qui se trouve entre le tuyau et l'isolant afin d'empêcher l'eau d'entrer dans les unités intérieures.

7. CONSEIL AU CLIENT

Expliquez les points suivants au client conformément au manuel d'utilisation :

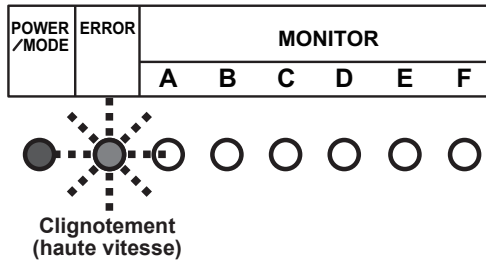
- (1) Méthode de démarrage et d'arrêt, commutation de fonctionnement, réglage des températures, minuterie, ajustement du débit d'air, et autres opérations de la télécommande.
- (2) Retrait et nettoyage du filtre à air.
- (3) Donnez le manuel d'utilisation et la fiche d'instruction d'installation au client.

8. CODE D'ERREUR

- Si une erreur se produit, la LED s'allume pour afficher l'emplacement de l'erreur et le code d'erreur.

8.1. En cas d'erreur

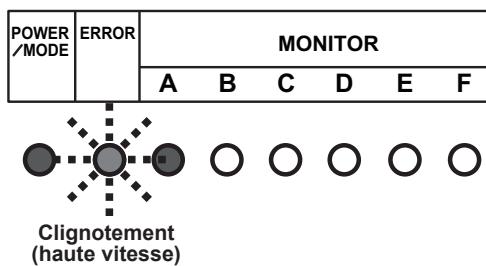
- La LED d'erreur clignote rapidement.



8.2. Affichage de l'emplacement de l'erreur

- Les LED A à F de MONITEUR s'allument et affichent l'emplacement de l'erreur. En cas d'erreur générale, les LED A à F de MONITEUR ne s'allument pas.

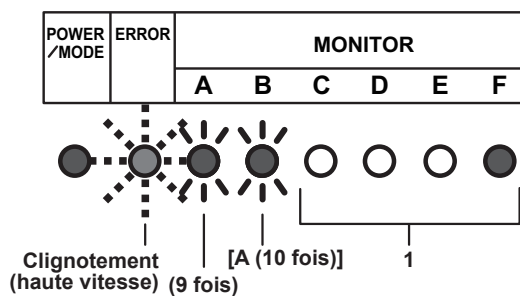
Exemple) Erreur de bobine dans l'unité intérieure A



8.3. Affichage du code d'erreur

- Pendant que l'erreur se produit, appuyez brièvement sur SW1. Le code d'erreur s'affiche.


Exemple) Erreur de bobine (Code d'erreur = 9A,1)



Mode d'affichage

LED allumée : ●

LED éteinte : ○

Clignotement : 
(0,5 s allumé / 0,5 s éteint)

Nombre de clignotements : ()

Pour MONITEUR (A et B)

A : 10 fois

C : 11 fois

F : 12 fois

J : 13 fois

P : 14 fois

U : 15 fois

	C	D	E	F	
○	○	○	○	●	1
○	○	○	○	○	2
○	○	○	○	○	3
○	○	○	○	○	4
○	○	○	○	○	5
○	○	○	○	○	6
○	○	○	○	○	7
○	○	○	○	○	8
○	○	○	○	○	9
○	○	○	○	○	A
○	○	○	○	○	C
○	○	○	○	○	F
○	○	○	○	○	J
○	○	○	○	○	P
○	○	○	○	○	U

Code d'erreur	Type d'erreur
11,3	Erreur de communication série
11,4	Erreur de communication série lors du fonctionnement
16,5	Erreur de communication entre le contrôleur et l'unité extérieure
22,1	Erreur de capacité unité intérieure
5U,1	Erreur unité intérieure
62,1	Erreur d'information sur le modèle de carte de circuit imprimé
62,3	Erreur d'accès EEPROM
62,8	Erreur de corruption des données EEPROM
63,1	Erreur onduleur
65,3	Erreur IPM (erreur du terminal gauche de déclenchement)
71,1	Erreur du capteur de température de décharge
72,1	Erreur du capteur de température de compression
73,2	Erreur capteur therm. central de l'échangeur de chaleur
73,3	Erreur capteur therm. du liquide de l'échangeur de chaleur
74,1	Erreur capteur therm. extérieur
75,1	Erreur capteur therm. du gaz d'aspiration
76,1	Erreur du capteur de la vanne
76,2	
77,1	Erreur capteur therm. source de froid
84,1	Erreur du capteur de courant 1 (arrêt permanent)
86,1	Erreur de capteur de pression de décharge
86,4	Erreur du commutateur 1 de haute pression
94,1	Détection de déclenchement
95,1	Erreur de commande du moteur du compresseur (arrêt permanent)
97,3	Erreur du moteur du ventilateur 1 (erreur de fonction)
98,3	Erreur du moteur du ventilateur 2 (erreur de fonction)
99,1	Erreur de vanne à 4 voies
9A,1	Erreur de la bobine 1 (détendeur 1)
A1,1	Erreur de la température de décharge 1 (arrêt permanent)
A3,1	Erreur de la température 1 du compresseur

9. ÉVACUATION

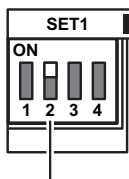
⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'opération d'évacuation, assurez-vous que le compresseur est arrêté avant d'enlever la tuyauterie de réfrigérant. N'enlevez pas le tuyau de raccordement pendant que le compresseur fonctionne avec la vanne ouverte. Cela risque de causer une pression anormale dans le circuit de réfrigération pouvant entraîner une rupture et même des blessures.

■ Opération d'évacuation

Lors du déplacement ou de la mise au rebut du climatiseur, afin de tenir compte de l'environnement et d'éviter le déversement de fluide frigorigène dans l'atmosphère, il faut pomper conformément à la procédure suivante.

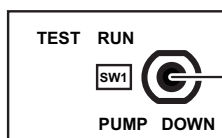
- (1) Raccordez le manomètre au port de chargement.
- (2) Réglez le commutateur DIP sur le panneau (SET1-2) sur ON*1



*Assurez-vous que l'alimentation électrique est débranchée et que le disjoncteur est coupé lors du changement du commutateur DIP.

*1 : Commutateur DIP (SET1-2)

- (3) Pour commencer l'opération, appuyez sur le commutateur [PUMP DOWN]*2 (ÉVACUATION) pendant 3 secondes ou appuyez dessus après avoir mis l'appareil sous tension pendant 3 minutes.



*2 : Appuyez sur le commutateur (SW1)

Pendant l'évacuation, la LED (ALIMENTATION/MODE) clignote 3 fois consécutivement.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



Clignotement (3 fois)

REMARQUE :

Si vous appuyez sur le commutateur [PUMP DOWN] (ÉVACUATION) pendant que le compresseur est en marche, ce dernier s'arrête, et l'opération commencera environ 3 minutes après.

- (4) Fermez la vanne du tuyau de liquide.
- (5) Lorsque 7,3 psi ~ 0 psi (0,05 MPa ~ 0 MPa) s'affiche, fermez la vanne du tuyau de gaz.
- (6) Arrêtez l'évacuation en appuyant sur le commutateur [PUMP DOWN] (ÉVACUATION) pendant 3 secondes.
La LED s'allumera comme suit.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



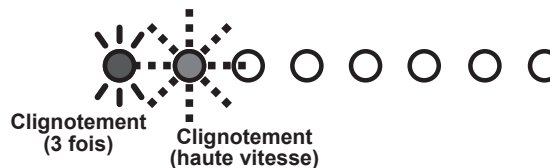
Clignotement (3 fois)

- (7) Débranchez la source d'alimentation ou coupez le disjoncteur.

REMARQUES :

- Si l'évacuation ne s'arrête pas avec une pression sur le commutateur comme à l'étape (6), elle s'arrêtera automatiquement au bout de 15 minutes et la LED s'allumera comme suit. Si l'évacuation est terminée, débranchez la source d'alimentation ou coupez le disjoncteur. Si elle n'est pas terminée, ouvrez la vanne du tuyau de liquide, puis recommencez à partir de l'étape (3).

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



- Pour interrompre l'opération d'évacuation, appuyez de nouveau sur le commutateur [PUMP DOWN] (ÉVACUATION) encore. La LED revient à l'affichage original avant de lancer l'évacuation. (LED ALIMENTATION/MODE : ON (activé))
- L'évacuation risque de s'arrêter avant la fin à cause d'une erreur. Pour terminer l'évacuation, corrigez l'erreur, ouvrez la vanne du tuyau de liquide puis recommencez à partir de l'étape (1). Autrement, il est possible de récupérer le réfrigérant à partir du port de service.

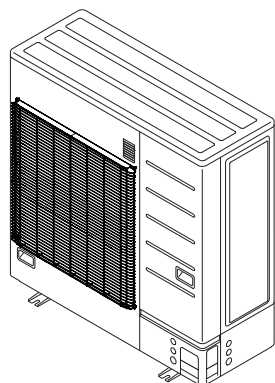
⚠ ATTENTION

Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans le circuit de refroidissement avant de démarrer l'opération d'évacuation.

Ne commencez pas l'opération d'évacuation s'il n'y a plus de réfrigérant dans le circuit à cause d'un tuyau plié ou brisé.

Pendant l'opération d'évacuation, assurez-vous d'éteindre le compresseur avant d'enlever la tuyauterie de réfrigérant.

BOMBA DE CALOR UNIDAD EXTERIOR



Contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	1
1.1. ¡IMPORTANTE! Lea antes de comenzar.....	1
1.2. Precauciones especiales.....	1
2. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.....	2
2.1. Herramientas de instalación.....	2
2.2. Accesorios.....	3
2.3. Requisitos de la tubería.....	3
2.4. Fuente de alimentación.....	3
2.5. Requerimiento eléctrico.....	3
2.6. Carga adicional.....	3
2.7. Rango de operación.....	4
3. INSTALACIÓN.....	4
3.1. Selección de una ubicación de instalación.....	4
3.2. Dimensiones de la instalación.....	4
3.3. Transporte de la unidad.....	5
3.4. Montaje de la unidad.....	6
3.5. Instalación del drenaje.....	6
3.6. Retirada y cambio de piezas.....	6
3.7. Abrir el orificio troquelado.....	6
3.8. Instalación de tuberías.....	7
3.9. Prueba de estanqueidad.....	8
3.10. Proceso de vacío.....	8
3.11. Carga adicional.....	8
3.12. Cableado eléctrico.....	9
4. CÓMO OPERAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN.....	11
4.1. Varios métodos de configuración.....	11
4.2. Función de apagado forzado del calefactor base.....	12
4.3. Función de operación con bajo nivel de ruido de la unidad exterior.....	12
5. CICLO DE PRUEBA.....	12
5.1. Método del CICLO DE PRUEBA.....	12
6. ACABADO.....	12
6.1. Instalación de aislamiento.....	12
6.2. Relleno con masilla.....	12
7. ASESORÍA PARA EL CLIENTE.....	13
8. CÓDIGO DE ERROR.....	13
8.1. En caso de un error.....	13
8.2. Visualización de la ubicación del error.....	13
8.3. Visualización del código de error.....	13
9. EVACUACIÓN.....	14

La instalación debe realizarse según el requisito de los códigos NEC y CEC solo por parte de personal autorizado.

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1.1. ¡IMPORTANTE! Lea antes de comenzar

Este sistema acondicionador de aire cumple estrictamente con los estándares de seguridad y funcionamiento.

Como instalador o personal de servicio, una parte importante de su trabajo consiste en instalar o realizar reparaciones en el sistema para que funcione de forma segura y eficaz.

Para una instalación segura y un funcionamiento sin problemas, debe:

- Leer este libro de instrucciones con cuidado antes de comenzar.
- Seguir cada paso de la instalación o de la reparación exactamente como se ilustra.
- Cumplir con todos los códigos eléctricos locales, estatales y nacionales.
- Prestar mucha atención a todos los avisos de advertencia y precaución que aparecen en este manual.

ADVERTENCIA: Este símbolo se refiere a una práctica peligrosa o insegura que puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

ATENCIÓN: Este símbolo se refiere a una práctica peligrosa o insegura que puede ocasionar lesiones personales y el potencial de daños al producto o a la propiedad.

- Símbolos de alerta de peligro

MANUAL DE INSTALACIÓN

N.º DE PIEZA 9374995677-02

Únicamente para personal de servicio autorizado.



Eléctrico



Seguridad/alerta

Si fuese necesario, consiga ayuda

Estas instrucciones son todo lo que necesita para la mayoría de sitios de instalación y condiciones de mantenimiento. Si requiere ayuda para un problema especial, contáctese con nuestro punto de ventas/servicio o con su distribuidor certificado para recibir instrucciones adicionales.

En caso de una instalación indebida

El fabricante no se hará responsable por instalaciones indebidas o por el servicio de mantenimiento, incluido el no seguir las instrucciones en este documento.

1.2. Precauciones especiales

Al realizar el cableado

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE OCASIONAR LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. ÚNICAMENTE UN ELECTRICISTA CALIFICADO Y EXPERIMENTADO DEBE INTENTAR CABLEAR ESTE SISTEMA.

- No suministre energía eléctrica a la unidad antes de que el cableado se haya completado y los tubos se hayan reconectado y controlado.
- En este sistema se utilizan tensiones eléctricas altamente peligrosas. Consulte cuidadosamente el diagrama de cableado y estas instrucciones al momento de hacer el cableado. Las conexiones incorrectas e inadecuada conexión a tierra pueden causar lesiones accidentales o muerte.
- Conecte a tierra la unidad siguiendo las normas eléctricas locales.
- Conecte todo el cableado firmemente. El cableado flojo puede ocasionar el sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible riesgo de incendio.

Al realizar el traslado

Sea cuidadoso al levantar y trasladar las unidades de interior y exterior. Trabaje con un compañero y doble las rodillas al levantar peso para reducir el esfuerzo sobre su espalda. Los bordes filosos o las aletas de aluminio finas del acondicionador de aire pueden cortar los dedos.

Al realizar la instalación...

...en un cielorraso o una pared

Asegúrese de que el cielorraso/la pared sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad. Puede ser necesario construir un fuerte marco de madera o metal para proporcionar soporte adicional.

...en una habitación

Aísle adecuadamente cualquier pedazo de la tubería que pase dentro de la habitación para impedir que "la transpiración" gotee y el agua cause daño a paredes y pisos.

...en lugares húmedos o desparejos

Utilice una plataforma de concreto elevada o bloques de concreto para ofrecer una base pareja sólida para la unidad exterior. Esto evita el daño causado por el agua y vibraciones anormales.

...en una área con fuertes vientos

Ancle de forma segura la unidad de exterior con pernos y una estructura metálica. Proporcione un deflector de aire adecuado.

...en una zona de nieve (para sistemas de tipo de bomba de calor)

Instale la unidad de exterior sobre una plataforma elevada que esté localizada más alta que la nieve caída.

Al conectar la tubería de refrigerante

- Mantenga el tendido de tubería lo más corto posible.
- Utilice el método de abocinado para conectar tuberías.
- Aplique lubricante para refrigerante a las superficies correspondientes del ensanchado y a los tubos de unión antes de conectarlos, luego apriete la tuerca con una llave de torsión a fin de obtener una conexión libre de fugas.
- Controle cuidadosamente que no haya fugas antes de abrir las válvulas de refrigerante.

NOTA:

Dependiendo del tipo de sistema, las líneas de líquido y gas pueden ser estrechas o anchas. Por lo tanto, para evitar confusiones, la tubería de refrigerante para su modelo particular se especifica como "pequeño" o "grande" en lugar de "líquido" o "gas".

Al realizar reparaciones

- Apague la energía eléctrica en el panel principal del disyuntor diferencial antes de abrir la unidad para controlar o reparar piezas eléctricas y cableado.
- Mantenga dedos y ropas alejados de las piezas móviles.
- Limpie el sitio después de terminar, recuerde verificar que no queden restos de metal o pedazos de cable dentro de la unidad que se ha reparado.
- Después de la instalación, explique el funcionamiento correcto al cliente, haciendo uso del manual de funcionamiento.
- Entregue este manual, junto con el Manual de funcionamiento, al cliente. Solicite al cliente que tenga a mano los manuales de funcionamiento y de instalación para consultar futuras durante el traslado o reparación de la unidad principal.

⚠️ ADVERTENCIA

- Para evitar una descarga eléctrica, nunca toque los componentes eléctricos poco después de haber apagado la alimentación eléctrica. Después de apagar la energía, espere siempre por lo menos 10 minutos antes de tocar los componentes eléctricos.
- La instalación de este producto solo deben hacerla instaladores profesionales o técnicos en mantenimiento experimentados, según las instrucciones de este manual. La instalación por personal que no esté capacitado o la instalación inadecuada del producto podría provocar accidentes graves como lesiones, fugas de agua, descargas eléctricas o fuego. Si el producto se instala ignorando las instrucciones del manual de instalación, la garantía del fabricante quedará anulada.
- No encienda la alimentación eléctrica hasta que todo el trabajo de instalación haya sido completado. Al encender la alimentación eléctrica antes de completar el trabajo puede provocar accidentes graves como una descarga eléctrica o fuego.
- Si se producen fugas de refrigerante cuando esté trabajando, ventile el área. Si la fuga de refrigerante se expone a la llama directa, puede producir un gas tóxico.
- Si se produce una fuga de refrigerante, asegúrese de que no se supera el límite de concentración.
En caso contrario, se pueden producir accidentes como falta de oxigenación.
- Después de la instalación, asegúrese de que no haya fuga de refrigerante. Si hay fugas de refrigerante en la sala y éste queda expuesto a un foco de ignición como un calefactor, una estufa o un quemador, generará un gas peligroso.
- La instalación debe realizarse según las reglamentaciones, códigos o normas para el cableado eléctrico y los equipos de cada país, región o el lugar de instalación.
- Evite utilizar este equipo con aire u otro refrigerante no especificado en las líneas de refrigerantes. Un exceso de presión puede provocar una rotura.
- Asegúrese de instalar la tubería para refrigerante antes de poner en funcionamiento el compresor. Si la tubería de refrigerante no está instalada y usted pone en funcionamiento el compresor mientras está abierta la válvula, se aspirará aire dentro del sistema y ocurrirá una presión anormal en el ciclo refrigerante. Esto dañará la unidad y causará lesiones.
- Cuando se esté instalando o relocando el acondicionador de aire, no se debe mezclar ningún gas que sea diferente al refrigerante especificado (R410A), ni permitir que entre al ciclo refrigerante.
Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y provocará una rotura, lesiones, etc.
- Para que el acondicionador de aire funcione de forma satisfactoria, instálelo como se describe en este manual.
- Conecte la unidad interior y la unidad exterior, o la unidad interior y la caja de ramal, utilice la tubería y los cables del acondicionador de aire disponibles en el distribuidor local. Este manual describe las conexiones correctas con el juego de instalación.
- No modifique el cable de alimentación, utilice cable de extensión o cableado de derivación. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
- No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para purgar el sistema.
- No hay refrigerante adicional en la unidad exterior para purgar el aire.
- No use medios para acelerar el proceso de descongelamiento o para limpiar, aparte de los recomendados por el fabricante.
- Para el cableado, use los tipos de cables recomendados, conéctelos firmemente y asegúrese de que los cables no quedan tensos en las conexiones del terminal. Unos cables conectados o fijados de forma incorrecta pueden provocar accidentes graves como el sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- Instale un disyuntor para cortar la corriente principal CA.
Si no instala un disyuntor, podrían ocurrir descargas eléctricas e incendios.
- El aparato debe almacenarse en un cuarto sin fuentes de ignición que operen en forma continua (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No perforo o quemé.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes tal vez no tengan olor.
- Si existe la posibilidad de tocar el ventilador durante las tareas de mantenimiento, asegúrese de apagar el aparato antes de realizarlas. Incluso si se suspende el funcionamiento, el ventilador de la unidad exterior gira ocasionalmente, por lo que si girará súbitamente mientras usted está realizando el mantenimiento, podría sufrir heridas graves.
- Usar la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes puede dañar la bomba de vacío o la unidad.
- Use un manómetro múltiple, bomba de vacío y manguera de carga para R410A exclusivamente.
- No modifique esta unidad, como abrir un orificio en el gabinete.
- Durante la operación de evacuación, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de retirar la tubería de refrigerante.
No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula de 2 o 3 vías abierta. Esto puede provocar una presión anormal en el ciclo de refrigeración, lo cual conduce a una ruptura o incluso lesión.
- Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que tengan falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido la supervisión o las instrucciones relativas a su uso por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados en todo momento para asegurar de que no jueguen con el aparato.
- Para evitar peligro de asfixia, mantenga la bolsa o película delgada de plástico que se usa como material de empaque lejos de los niños pequeños.
- Al instalar este sistema en ubicaciones con alta humedad, instale usando disyuntores de equipo con falla de conexión a tierra (lo que se conoce comúnmente en otros países como ELCB [disyuntor de corriente de fuga a tierra]).
- Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

⚠️ ATENCIÓN

- Esta unidad debe instalarla personal calificado con una certificación de capacidad de manejo de fluidos refrigerantes. Consulte la regulación y las leyes en uso en el lugar de instalación.
- Instale la unidad según las reglamentaciones y códigos locales vigentes en el lugar de instalación, y las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Esta unidad es parte de un conjunto constituyente de un acondicionador de aire. La unidad no debe instalarse sola ni debe instalarse con un dispositivo que no esté autorizado por el fabricante.
- Cuando las tuberías de instalación son inferiores a 3 m, el sonido de la unidad exterior se transferirá a la unidad interior, lo cual provocará mucho sonido de funcionamiento o un sonido anormal.
- Para proteger a las personas, conecte a tierra correctamente la unidad, y utilice el cable de alimentación combinado con un interruptor automático de fuga a tierra (ELCB).
- Las unidades no son a prueba de explosión y, en consecuencia, no deben instalarse en atmósferas explosivas.
- Esta unidad no contiene piezas reparables por el usuario. Consulte siempre con técnicos de servicio experimentados para su reparación.
- Cuando mueva ni reubique el acondicionador de aire, consulte a técnicos de mantenimiento experimentados para realizar la desconexión o volver a instalar la unidad.
- Hay que monitorear a los niños para asegurar que no jueguen con el dispositivo.
- No toque las aletas de aluminio de la bobina de condensador y bobina evaporadora incorporadas en la unidad interna o externa para evitar lesiones cuando instale o le haga mantenimiento.
- No coloque ningún otro producto eléctrico ni enseres domésticos debajo de la unidad interior o la unidad exterior. La condensación que gotee de la unidad puede mojarlas, y puede provocar daños o fallas a su propiedad.
- No utilice la unidad para propósitos como el almacenamiento de alimentos, la crianza de animales, el cultivo de plantas o la preservación de dispositivos de precisión u objetos de arte. Puede degradar la calidad de los objetos almacenados o preservados.
- Asegúrese de no arrancar o detener el funcionamiento del acondicionador de aire con el disyuntor de energía. De lo contrario, podría provocar un funcionamiento incorrecto o una fuga de agua.
- Cuando se instale el acondicionador de aire cerca de equipos que generen ondas electromagnéticas y equipos que generen una onda de armónicos más alta, asegúrese de tomar medidas contra el ruido. De lo contrario, podría provocar un funcionamiento incorrecto o fracaso.
- Cuando energice el calentador del compresor, encienda el aparato con una antelación de 12 horas antes de iniciar el funcionamiento. Si no se respeta este tiempo, podría provocarse un fallo. Asimismo, no apague la alimentación durante la temporada de funcionamiento.

2. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

- Todos los productos están fabricados conforme a las unidades y tolerancias métricas. Las unidades de uso en Estados Unidos se incluyen solo como referencia. En aquellos casos en los que se requieren dimensiones y tolerancias exactas, consulte siempre las unidades métricas.

2.1. Herramientas de instalación

⚠️ ADVERTENCIA

Para instalar una unidad que utiliza refrigerante R410A, use herramientas dedicadas y materiales de tubería que se hayan fabricado específicamente para uso del R410A. Puesto que la presión de refrigerante R410A es aproximadamente 1,6 veces más alto que el R22, si no se usa el material de tubería dedicado o la instalación es incorrecta, puede haber rupturas o lesiones. Asimismo, puede provocar accidentes graves como fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

Nombre de la herramienta	Cambio de R22 a R410A
Manómetro múltiple	La presión es elevada y no puede medirse con un manómetro convencional. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar un distribuidor con un indicador de alta presión de 500 micrones a 768 psi (-0,1 a 5,3 MPa) y un indicador de baja presión de 500 micrones a 551 psi (-0,1 a 3,8 MPa).
Manguera de carga	Para aumentar la resistencia a la presión, se cambió el material de la manguera y el tamaño de la base. (R410A)
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala el adaptador correspondiente. (Se prohíbe el uso de una bomba de vacío con un motor en serie.) Asegúrese de que el aceite de la bomba no refluya hacia el sistema. Utilice una bomba capacitada para succión al vacío de 500 micrones (-100,7 kPa).
Detector de fugas de gas	Detector especial de fugas de gas para refrigerante HFC R410A.

■ Tuberías de cobre

Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldaduras y es deseable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 0,0014 oz/33 pies (40 mg/10 m). Evite el uso de tuberías de cobre con partes aplastadas, deformadas o descoloridas (especialmente, en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar se pueden bloquear debido a los contaminantes. Puesto que los acondicionadores de aire que utilizan R410A se someten a presiones mayores que las del R22, es necesario seleccionar materiales adecuados. Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con el R410A son como se muestra en la tabla. Nunca utilice tuberías de cobre con un grosor inferior a los indicados en la tabla, aunque estén disponibles en el mercado.

Grosos de las tuberías de cobre recocido

Diámetro nominal (pulg.)	Diámetro exterior (mm)	Grosor [pulg.(mm)]
1/4	6,35	0,032 (0,80)
3/8	9,52	
1/2	12,70	
5/8	15,88	0,039 (1,00)
3/4	19,05	0,047 (1,20)

2.2. Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Durante la instalación, asegúrese de utilizar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas indicadas. El uso de piezas no indicadas puede causar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

- Se suministran las siguientes piezas de instalación. Utilícelos como sea necesario.
- Guarde el manual de instalación en un lugar seguro y no deseché ninguno de los accesorios hasta que haya finalizado la instalación.

Nombre y forma	Cant.	Nombre y forma	Cant.
Manual de instalación (Este manual)	1	Tubo de drenaje	1
Tapón de drenaje	7		

Es necesario un juego de las siguientes partes para instalar este producto.

Materiales adicionales

Nombre y forma	Cant.	Nombre y forma	Cant.
Ensamble de tubería de conexión	Cinta decorativa	Montura	Tornillos de rosca cortante
Cable de conexión	Cinta de vinilo	Manguera de drenaje	Sellador
Tubería de pared	Tapa de pared	M10 perno, tuerca	

2.3. Requisitos de la tubería

2.3.1. Protección de tuberías

- Proteja las tuberías para evitar la entrada de humedad y polvo.
- En especial, preste atención al dirigir las tuberías a través de un orificio o al conectar el extremo de una tubería a la unidad exterior.

Ubicación	Periodo de funcionamiento	Método de protección
Exterior	1 mes o más	Presionar las tuberías
	Menos de 1 mes	Presionar o sellar con cinta las tuberías
Interior	-	Presionar o sellar con cinta las tuberías

2.3.2. Tamaño de la tubería del refrigerante y longitud permitida

⚠ ATENCIÓN

- Mantenga la longitud de la tubería entre las unidades interior y exterior en la tolerancia permitida.
- Las longitudes máximas de este producto se muestran en la tabla. Si las unidades están más alejadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

Modelo (abreviatura)	Modelo 1736	Modelo 1748
Diámetro de la tubería <Líquido/Gas> [pulg. (mm)]	3/8 (9,52) / 5/8 (15,88)	
Longitud máx. tubería (L) [pies (m)]	229 (70)	
Diferencia de altura máx. (H) <Unidad interior a unidad exterior> [pies (m)]	98 (30)	
Vista (ejemplo)		

2.4. Fuente de alimentación

⚠ ADVERTENCIA

- Use siempre un circuito de ramal especial e instale un receptáculo especial para suministrar energía al acondicionador de aire del cuarto.
- Use un interruptor de circuito y un receptáculo que coincidan con la capacidad del acondicionador de aire.
- No extienda el cable de alimentación eléctrica.
- Realice el trabajo de cableado de conformidad con los estándares, de modo que el acondicionador de aire pueda operarse en forma segura y positiva.
- Instale un interruptor de circuito de conformidad con las leyes y regulaciones relacionadas, y con los estándares de la compañía eléctrica.
- El interruptor de circuito está instalado en el cableado permanente. Use siempre un circuito que pueda activar todos los polos del cableado y tenga una distancia de aislamiento de al menos 3 mm entre los contactos de cada polo.

⚠ ATENCIÓN

- La capacidad de la fuente de alimentación debe ser la suma de la corriente del acondicionador de aire y la corriente de los otros aparatos eléctricos. Cuando la capacidad de corriente contratada sea insuficiente, cambie la capacidad contratada.
- Cuando el voltaje sea bajo y sea difícil arrancar el acondicionador de aire, contacte a la compañía eléctrica para aumentar el voltaje.

2.5. Requerimiento eléctrico

⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de instalar un disyuntor de la capacidad especificada.
- La regulación de los cables y el interruptor difiere de acuerdo a cada localidad; consulte de acuerdo con las reglas locales.

Clasificación de voltaje	1 Ø 208/230 V (60 Hz)
Rango de operación	187-253 V

Cable	Tamaño ^{**1)}	Comentarios
Cable de fuente de alimentación	8AWG	2 cables + Tierra, 1 Ø 208/230 V

^{**1)} Seleccione el tipo y tamaño de cable correcto de acuerdo con las regulaciones del país o región. Longitud máxima de cable: Fije una longitud de modo que la caída de voltaje sea menor a 2%. Aumente el diámetro del cable cuando la longitud de éste sea extensa.

Modelo (abreviatura)	MCA	MAX. CKT. BKR.	GFEB
1736, 1748	39,9 A	40 A	30 mA 0,1 s o menos

MCA: Amperaje mínimo de circuito

MAX. CKT. BKR: Disyuntor de circuito máximo

GFEB: Disyuntor del equipo para fallo de tierra

- Antes de comenzar a trabajar, revise que no se suministre energía en ninguno de los polos de las unidades interior y exterior.
- Instale todas las obras eléctricas de conformidad con el estándar nacional.
- Instale el dispositivo de desconexión con un espacio de contacto de al menos 3 mm en todos los polos cerca de las unidades. (Tanto la unidad interior como la unidad exterior)
- Instale el interruptor de circuito cerca de las unidades.

2.6. Carga adicional

⚠ ATENCIÓN

Al agregar refrigerante, agregue el refrigerante del puerto de carga al completar el trabajo.

El refrigerante adecuado para una longitud de tubería de 98 pies (30 m) se carga en la unidad de exterior en la fábrica.

Cuando la tubería es mayor a 98 pies (30 m), es necesaria una carga adicional.

Para la cantidad adicional, consulte la siguiente tabla.

Longitud de tubo	98 pies (30 m)	131 pies (40 m)	164 pies (50 m)	197 pies (60 m)	229 pies (70 m)	Clasificación
Refrigerante adicional	Ninguna	+14 oz (+400 g)	+28 oz (+800 g)	+42 oz (+1200 g)	+56 oz (+1600 g)	0,4 oz/pie (40 g/m)

2.7. Rango de operación

	Temperatura exterior
Modo enfriamiento/deshumectación	14 a 115 °F (-10 a 46 °C)
Modo de calentamiento	-5 a 75 °F (-20 a 24 °C)

3. INSTALACIÓN

Asegúrese de obtener la aprobación del cliente para seleccionar e instalar la unidad exterior.

3.1. Selección de una ubicación de instalación

⚠ ADVERTENCIA

- Instale firmemente la unidad exterior en una ubicación que pueda aguantar el peso de la unidad. De lo contrario, la unidad exterior podría caerse y provocar lesiones.
- Calcule la concentración de refrigerante adecuada si va a instalarla en un lugar cerrado.

Cantidad total de refrigerante rellenado en la instalación de refrigerante [lb. (kg)]

Capacidad de la sala más pequeña donde se ha instalado la unidad [1.000 pie³ (m³)]

Concentración del refrigerante [lb/1.000 pie³ (kg/m³)] [25 lb/1.000 pie³ (0,40 kg/m³)]

Si el resultado del cálculo supera el límite de concentración, instale en una sala con mayor superficie o instale un conducto de ventilación.

- Asegúrese de instalar la unidad exterior según se indica, de modo que pueda aguantar terremotos, tifones u otro tipo de fuertes vientos. Una instalación inadecuada podría provocar que la unidad se tambalee, se caiga o que se produzcan otros accidentes.
- No instale la unidad exterior cerca de la barandilla del balcón. De lo contrario, los niños podrían subirse a la unidad exterior y caer del balcón.

⚠ ATENCIÓN

- No instale la unidad exterior en las siguientes zonas:
 - En una zona con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán y podrían fallar o producir un escape de agua en la unidad.
 - Zonas con una gran cantidad de aceite mineral o donde se salpique mucho aceite o se genere mucho vapor, como por ejemplo una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán y podrían fallar o producir un escape de agua en la unidad.
 - Zonas que generan sustancias que afectan negativamente al equipo, como gas sulfúrico, cloro, ácido o álcali. Provocará la corrosión de las tuberías de cobre y de las juntas soldadas, lo cual a su vez puede provocar fugas de refrigerante.
 - Zonas con equipos que generen interferencias electromagnéticas. Hará que el sistema de control funcione de forma incorrecta e impedirá que la unidad funcione con normalidad.
 - Una zona propensa a fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable, o sustancias volátiles inflamables como aguarrás o gasolina. Si se produce una fuga de gas y se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
 - Zonas con fuentes de calor, donde se produzcan vapores o exista riesgo de fugas de gas inflamable en los alrededores.
 - Zonas donde puedan vivir animales pequeños. Si los animales pequeños entraran en la unidad y tocaran las partes eléctricas internas podrían provocar fallos, humo o un incendio.
 - Una zona donde los animales puedan orinar en la unidad o donde se pueda generar amoníaco.
- No instale la unidad exterior con una inclinación superior a los 3 grados. Sin embargo, evite instalarla con la inclinación hacia el lado que contiene el compresor.
- Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado, lejos de la lluvia o la luz directa del sol.
- Si la unidad exterior debe instalarse en una zona de fácil alcance para el público en general, instale una valla protectora o elemento similar para impedir el acceso.
- Instale la unidad exterior en una zona donde no moleste a sus vecinos, ya que éstos se podrían verse afectados por el flujo de aire procedente de la salida, por el ruido o por las vibraciones. Si no tiene más remedio que instalarla cerca de sus vecinos, asegúrese de contar con su aprobación.
- Si la unidad exterior se instala en una zona fría afectada por la acumulación de nieve, las nevadas o heladas, adopte las medidas oportunas para protegerla de estos elementos. Para garantizar un funcionamiento estable, instale conductos de entrada y salida.
- Instale la unidad en un área en la que no ocasione problemas, incluso si la unidad descarga agua. De lo contrario, instale un drenaje que no afecte a las personas u objetos.
- Instale la unidad exterior en una zona alejada de orificios de escape y de ventilación que expulsen vapor, hollín, polvo o desechos.
- Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación y el cable de conexión a una distancia mínima de 40 pulgadas (1 m) de los receptores de televisión o radio. De esta forma, se evitarán posibles interferencias en la recepción de TV o en la radio. (Incluso si se instala la unidad a más de 40 pulg. (1 m), es posible que se sigan produciendo interferencias en determinadas circunstancias).
- Si los niños menores de 10 años pueden aproximarse a la unidad, tome las medidas necesarias para que no puedan alcanzar.
- Mantenga la longitud de la tubería de las unidades interiores y exteriores en el intervalo permitido.
- Para facilitar el mantenimiento, no entierre la tubería.

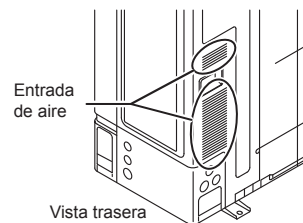
Decida junto con el cliente el lugar de instalación, teniendo en cuenta los criterios que figuran a continuación:

- (1) Instale la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones y que permita una instalación horizontal.
- (2) Proporcione el espacio indicado para garantizar un flujo de aire correcto.
- (3) Si es posible, no instale la unidad en un lugar donde quede expuesta a la luz solar directa. (Si es necesario, instale una persiana que no impida la circulación del aire.)
- (4) Evite instalar la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gases inflamables.
- (5) Durante el funcionamiento de la calefacción, fluye agua desde la unidad exterior. Por lo tanto, instale la unidad exterior en un lugar en el que el flujo de agua de drenaje no quede obstruido.
- (6) Evite instalar la unidad en un lugar donde haya mucho viento o mucho polvo.
- (7) Evite instalar la unidad en zonas de paso de personas.
- (8) Instale la unidad exterior en un lugar en el que, en la medida de lo posible, no pueda ensuciarse o mojarse debido a la lluvia.
- (9) Instale la unidad en un lugar en el que resulte fácil conectarla con la unidad interior.

3.2. Dimensiones de la instalación

⚠ ATENCIÓN

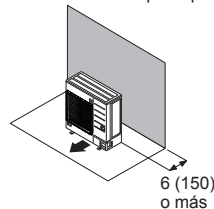
- Mantenga el espacio que se muestra en los ejemplos de instalación. Si la instalación no se realiza conforme a lo indicado, podría producirse un cortocircuito que daría como resultado la falta de rendimiento operativo.
- Cuando la unidad se instale frente a un muro, deje un espacio de un mínimo de 20 pulg. (500 mm) como espacio de mantenimiento.
- Cuando la unidad se instale a la izquierda de un muro, deje un espacio de un mínimo de 2 pulg. (25 mm) como espacio de mantenimiento.
- Se asume una temperatura exterior de 95 °F (DB) (35 °C (DB)) durante el funcionamiento de acondicionamiento de aire para el espacio de instalación en este artículo. Si la temperatura externa supera los 95 °F (DB) (35 °C (DB)) y la unidad de exterior debe funcionar a una carga que exceda su capacidad nominal, proporcione un espacio de entrada mayor.
- Si está instalando más unidades de exterior que las indicadas aquí, asegúrese de que haya suficiente espacio o consulte a su agente distribuidor ya que esto podría afectar el rendimiento debido a cortocircuitos y otros problemas.
- Considere la ruta de transporte, el espacio de instalación, el espacio de mantenimiento y de acceso e instale la unidad en un lugar con espacio suficiente para la tubería del refrigerante.
- Cumpla las especificaciones del espacio de instalación que se muestran en las figuras. Mantenga el mismo espacio en la entrada posterior de aire. Deje el mismo espacio para la entrada de aire situada en la parte posterior de la unidad exterior. Si la instalación no se realiza conforme a las especificaciones, podría producirse un cortocircuito que daría como resultado la falta de rendimiento operativo. Como resultado, la protección de alta presión podría detener fácilmente la unidad exterior.
- No se recomienda seguir los métodos de instalación que no se muestran en los ejemplos que figuran a continuación. El rendimiento podría disminuir de forma significativa.



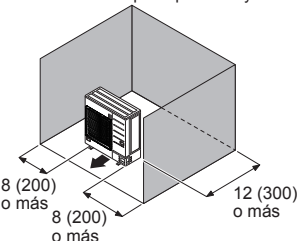
3.2.1. Instalación de unidades exteriores

Cuando el espacio superior está abierto [Unidad: pulg. (mm)]

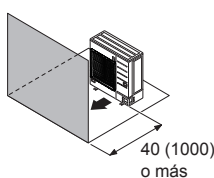
(1) Obstáculos solo en la parte posterior



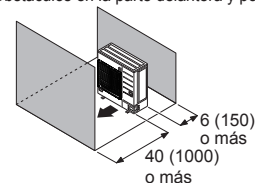
(2) Obstáculos en la parte posterior y laterales



(3) Obstáculos en la parte delantera solamente

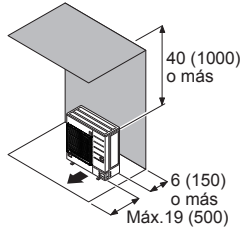


(4) Obstáculos en la parte delantera y posterior

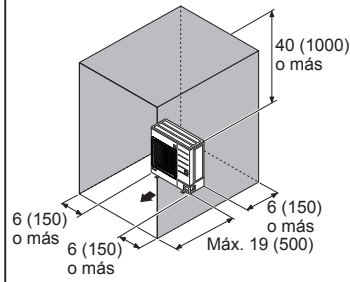


Cuando hay una obstrucción en el espacio superior [Unidad: pulg. (mm)]

(1) Obstáculos en la parte posterior y encima



(2) Obstáculos en la parte posterior, encima y laterales

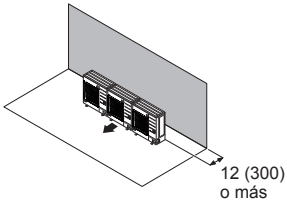


3.2.2. Instalación de varias unidades exteriores

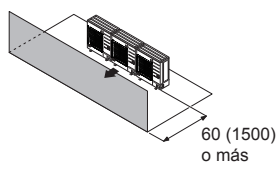
- Si se instalan múltiples unidades exteriores, deje un espacio de un mínimo de 10 pulg (250 mm) entre las mismas.
- Cuando guíe las tuberías desde el lado de una unidad exterior, deje espacio para las tuberías.

Cuando el espacio superior está abierto [Unidad: pulg. (mm)]

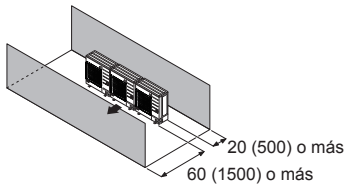
(1) Obstáculos solo en la parte posterior



(2) Obstáculos en la parte delantera solamente



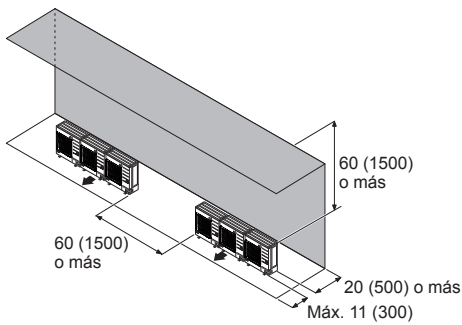
(3) Obstáculos en la parte delantera y posterior



Cuando hay una obstrucción en el espacio superior [Unidad: pulg. (mm)]

Obstáculos en la parte posterior y encima

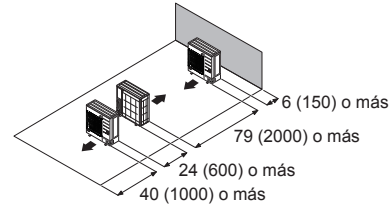
- Se pueden instalar hasta 3 unidades juntas.
- Cuando se dispongan 4 o más unidades en línea, deje el espacio que se muestra abajo.



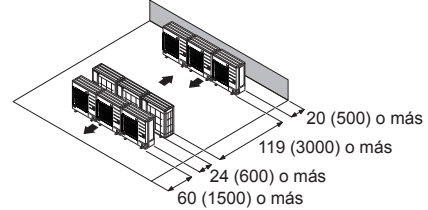
3.2.3. Instalaciones de unidades exteriores de filas múltiples [Unidad: pulg. (mm)]

* No se recomienda realizar los siguientes ajustes en caso de refrigerar mediante una temperatura exterior baja. Unidad: pulg. (mm)

(1) Colocación de unidades individuales en paralelo



(2) Colocación de varias unidades en paralelo



NOTAS:

- Si el espacio es superior al indicado anteriormente, la condición será equivalente a cuando no existe ningún obstáculo.
- Cuando se instala la unidad exterior, asegúrese de abrir el lado delantero y lateral para obtener mejor eficacia operativa.

ATENCIÓN

No instale la unidad exterior en dos etapas si el agua del drenaje podría congelarse. De lo contrario, el drenaje de la unidad superior puede formar hielo y provocar un funcionamiento incorrecto de la unidad inferior.

3.3. Transporte de la unidad

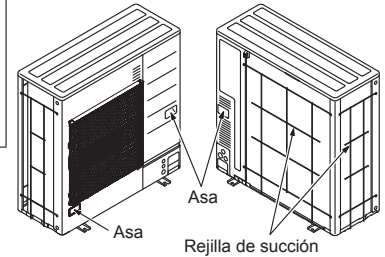
ADVERTENCIA

No toque las aletas. De lo contrario, puede sufrir heridas.

ATENCIÓN

Cuando transporte la unidad, sosténgala por las asas situadas en los lados derecho e izquierdo y tenga cuidado. Si la unidad exterior se transporta desde la parte inferior, las manos o los dedos podrían quedar atrapados.

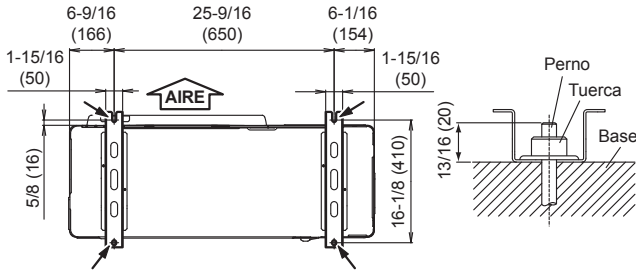
Asegúrese de sujetar las empuñaduras de los laterales de la unidad. De lo contrario, si se sujetan las rejillas de succión por los lados, se podría provocar alguna deformación.



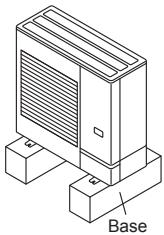
3.4. Montaje de la unidad

- Instale la unidad interior sin inclinación. (dentro de los 3 grados)
- Coloque 4 pernos de anclaje en los puntos indicados por las flechas de la figura.
- Para reducir la vibración, no instale la unidad directamente sobre el suelo. Instálela sobre una base segura (como bloques de hormigón).
- La base debe soportar las patas de la unidad y su ancho debe ser igual o superior a 2 pulg. (50 mm).
- Dependiendo de las condiciones de la instalación, la unidad exterior podría propagar sus vibraciones durante el funcionamiento, lo que podría provocar ruido y vibraciones. Por lo tanto, coloque materiales aislantes (como almohadillas de aislamiento) en la unidad exterior durante la instalación.
- Instale la base, asegurándose de dejar el espacio suficiente para instalar las tuberías de conexión.
- Fije la unidad en un bloque sólido usando pernos de fijación. (Utilice los 4 conjuntos disponibles comercialmente de pernos, arandelas y tuercas M10).
- Los pernos deben sobresalir 13/16 pulg. (20 mm). (Consulte la figura.)
- Si es necesario instalar algún dispositivo antivuelco, compre los elementos necesarios.

[Unidad: pulg. (mm)]

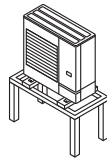


- No la instale directamente sobre el suelo, ya que podría provocar un fallo del equipo.
- Deje espacio suficiente entre la parte inferior de la unidad y la superficie plana sobre la que esté montada la unidad para que pueda acumularse el hielo formado a partir de la condensación. De lo contrario, existe el riesgo de que el agua de drenaje quede congelada entre el dispositivo y la superficie, impidiendo el drenaje.



⚠ ATENCIÓN

Si la unidad se instala en una zona en la que quede expuesta a fuertes vientos, condiciones de congelación, lluvia helada, nevadas o una gran acumulación de nieve, tome las medidas adecuadas para proteger el aparato de dichos elementos. Para garantizar un funcionamiento estable, la unidad exterior debe instalarse en un soporte elevado, a la altura de acumulación de nieve, o una altura superior, prevista para la zona. Se recomienda la instalación de cubiertas para la nieve y un vallado para las corrientes de aire cuando el viento y las rachas de nieve sean habituales en la zona.

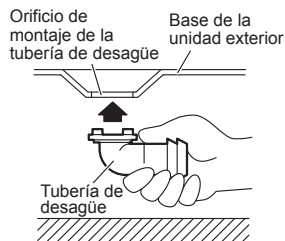


3.5. Instalación del drenaje

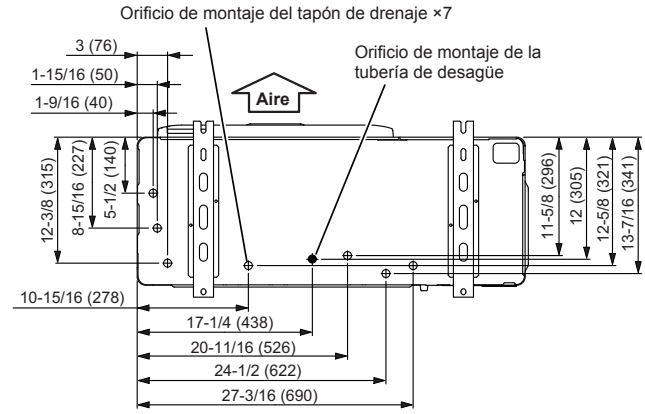
⚠ ATENCIÓN

- Realice el trabajo de drenaje conforme a lo indicado en este manual y asegúrese de que el agua de drenaje se desagüe correctamente. Si el trabajo de drenaje no se ha realizado correctamente, podría gotear agua de la unidad que mojaría el mobiliario.
- Cuando la temperatura exterior sea igual o inferior a 0 °C (32 °F), no utilice la tubería de desagüe accesoria ni el tapón de desagüe. Si se utilizan la tubería de desagüe y el tapón, el agua de desagüe presente en la tubería podría congelarse en condiciones climáticas extremadamente frías.

- Si se instalan la tubería de drenaje y los tapones de drenaje, deberá dejarse un espacio de trabajo bajo la base de la unidad exterior.
- A medida que el agua de desagüe salga de la unidad exterior durante la operación de calefacción, instale la tubería de desagüe y conéctela a una manguera comercial de 5/8 pulg. (16 mm).
- Cuando instale la tubería de desagüe, tape todos los orificios que no sean el orificio de montaje de la tubería de desagüe de la unidad exterior con masilla para evitar que se produzcan fugas de agua.



[Unidad: pulg. (mm)]



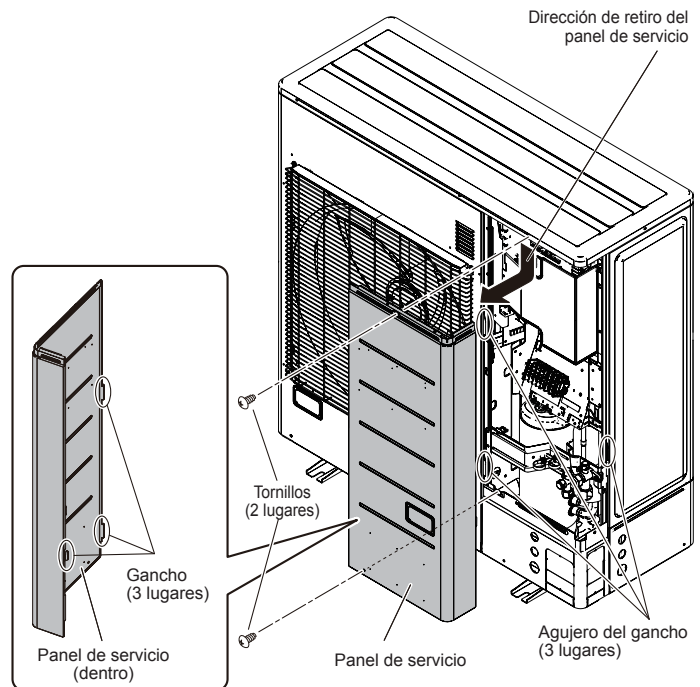
3.6. Retirada y cambio de piezas

3.6.1. Retiro del panel de servicio

- (1) Quite los tornillos roscadores. (2 lugares)
- (2) Retire el panel de servicio presionando hacia abajo.

3.6.2. Instalación del panel de servicio

- (1) Alinee los ganchos (3 lugares) del "panel de servicio" con los agujeros de los ganchos (3 lugares) de la unidad exterior y empuje el "panel de servicio" hacia arriba.
- (2) Cambie los tornillos roscadores. (2 lugares)



3.7. Abrir el orificio troquelado

⚠ ATENCIÓN

- Evite que el panel se deforme o sufra algún tipo de daño al abrir los orificios troquelados.
- Para proteger el aislamiento de la tubería tras abrir un orificio preperforado, elimine las rebabas del borde del orificio. Se recomienda aplicar pintura anticorrosiva en los bordes del orificio.

- Las tuberías pueden conectarse desde 4 direcciones: lado frontal, lateral, posterior e inferior. (Fig. A, B)
- Cuando se conecten en la parte inferior, retire el panel de servicio y la cubierta de las tuberías situadas en la parte delantera de la unidad exterior, y abra el orificio preperforado situado en la esquina inferior de la salida de la tubería.
- Puede instalarse tal y como se muestra en la "Fig. B", cortando las 2 ranuras como se indica en la "Fig. C". (Cuando corte las ranuras, utilice una sierra de acero.)

Fig. A

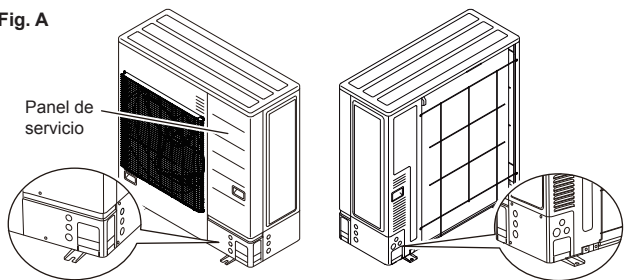


Fig. B

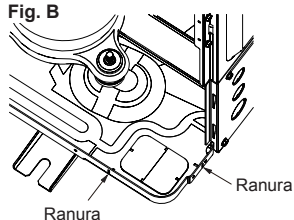
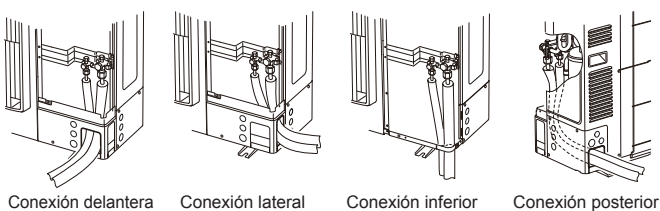
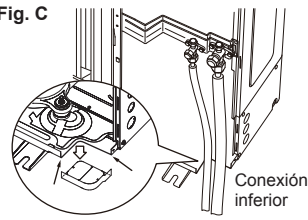


Fig. C



3.8. Instalación de tuberías

ATENCIÓN

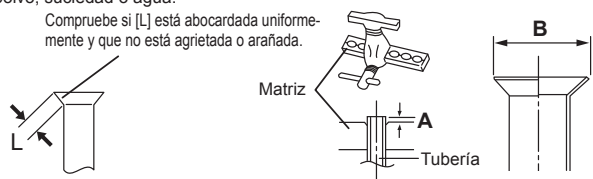
- Evite utilizar aceite mineral en una pieza abocardada. Debe impedir que el aceite mineral penetre en el sistema, ya que esto reduciría la vida útil de las unidades.
- Mientras esté soldando las tuberías, asegúrese de aplicar gas nitrógeno seco a través de estas.
- Las longitudes máximas de este producto se muestran en la tabla siguiente. Si las unidades son superiores a las indicadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

Abocardado

Utilice un cortatubos especial y un abocardador exclusivo para R410A.

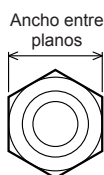
- Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria utilizando un cortatubos.
- Sostenga la tubería en posición vertical, de forma que los recortes no se introduzcan en la tubería y elimine las rebabas.
- Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada que se entrega con las unidades interior y exterior, respectivamente) en la tubería y realice el proceso de abocardado con el abocardador. Pueden producirse fugas de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
- Proteja las tuberías pellizcándolas o con cinta adhesiva para evitar la entrada de polvo, suciedad o agua.

Compruebe si [L] está abocardada uniformemente y que no está agrietada o arañada.



Diámetro externo del tubo [pulg (mm)]	Dimensión A [pulg. (mm)]	Dimensión B ^{0 (0)} / _{-0,015 (-0,4)} [pulg (mm)]
	Abocardador para R410A, tipo embrague	
1/4 (6,35)	De 0 a 0,020 (De 0 a 0,5)	3/8 (9,1)
3/8 (9,52)		1/2 (13,2)
1/2 (12,70)		5/8 (16,6)
5/8 (15,88)		3/4 (19,7)
3/4 (19,05)		15/16 (24,0)

Cuando se utilicen abocardadores convencionales (R22) para abocardar tuberías R410A, la dimensión A debe ser aproximadamente 0,020 pulg. (0,5 mm) mayor que la indicada en la tabla (para abocardar con abocardadores R410A), para obtener el abocardado especificado. Utilice una galga de espesor para medir la dimensión A. Se recomienda utilizar un abocardador R410A.



Diámetro externo del tubo [pulg (mm)]	Ancho entre planos de la tuerca abocardada [pulg (mm)]
1/4 (6,35)	11/16 (17)
3/8 (9,52)	7/8 (22)
1/2 (12,70)	1 (26)
5/8 (15,88)	1-1/8 (29)
3/4 (19,05)	1-7/16 (36)

Doblado de tuberías

ATENCIÓN

- Para evitar que se rompa la tubería, evite los ángulos muy cerrados. Doble la tubería con un radio de curvatura de 4 pulg. (100 mm) o superior.
- Si la tubería se dobla repetidamente por el mismo punto, se romperá.

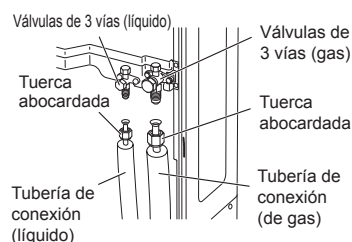
- Si se da forma a las tuberías manualmente, evite chafarlas.
- No doble las tuberías en ángulo superior a los 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o estiran repetidamente, el material se endurece, haciendo que resulte más difícil seguir doblándolas o estirándolas.
- No doble o estire las tuberías más de 3 veces.

Conexión abocardada

ATENCIÓN

- Asegúrese de colocar correctamente la tubería en el puerto de la unidad interior y la unidad exterior. Si el centrado es incorrecto, la tuerca abocardada no podrá apretarse bien. Si se fuerza el giro de la tuerca abocardada, se pueden dañar las roscas.
- No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad interior hasta el momento de conectar la tubería de conexión.
- Tras instalar la tubería, asegúrese de que las tuberías de conexión no entran en contacto con el compresor o el panel exterior. Si las tuberías entran en contacto con el compresor o el panel exterior, vibrarán y producirán ruido.

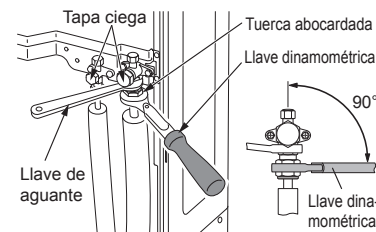
- Separe las tapas y los tapones de las tuberías.
- Centre la tubería en el orificio de la unidad exterior y, a continuación, gire manualmente la tuerca abocardada.
- Apriete la tuerca abocardada de la tubería de conexión en el conector de la válvula de la unidad exterior.
- Tras apretar la tuerca abocardada manualmente, utilice una llave dinamométrica para apretarla completamente.



ATENCIÓN

Para poder apretar correctamente la tuerca abocardada, sujete la llave de torsión por la empuñadura, manteniéndola en ángulo recto respecto a la tubería.

El panel exterior podría deformarse si se aprieta únicamente con una llave. Asegúrese de fijar la pieza elemental con una llave de aguante y apriete con una llave dinamométrica (consulte el diagrama que figura a la derecha). No aplique fuerza en la tapa ciega de la válvula ni cuelgue una llave, etc. en la tapa. Si la tapa ciega se rompe, podría producirse una fuga de refrigerante.



Tuerca abocardada [pulg. (mm)]	Par de apriete [lbf-pies (N·m)]
Dia. 1/4 (6,35)	De 11,8 a 13,3 (de 16 a 18)
Dia. 3/8 (9,52)	De 23,6 a 31,0 (de 32 a 42)
Dia. 1/2 (12,70)	De 36,1 a 45,0 (de 49 a 61)
Dia. 5/8 (15,88)	De 46,5 a 55,3 (de 63 a 75)
Dia. 3/4 (19,05)	De 66,4 a 81,1 (de 90 a 110)

Precauciones de manejo para las válvulas

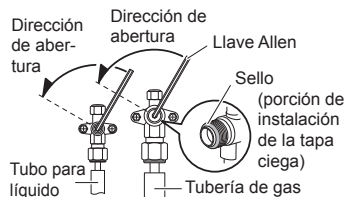
- La parte del tapón exterior montada se sella para su protección.
- Apriete firmemente la tapa ciega tras abrir las válvulas.

Operar las válvulas

- Utilice una llave Allen (tamaño de 4 mm).

Apertura:

- Introduzca la llave Allen en el vástago de la válvula y gírela en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
- Deje de girar cuando el vástago de la válvula no pueda seguir girando. (Posición abierta)



Cierre:

- Introduzca la llave Allen en el vástago de la válvula y gírela en el sentido de las agujas del reloj.
- Deje de girar cuando el vástago de la válvula no pueda seguir girando. (Posición cerrada)

3.9. Prueba de estanqueidad

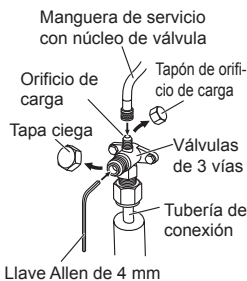
⚠ ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el compresor, instale las tuberías y conéctelas de forma segura. En caso contrario, si las tuberías no están instaladas y las válvulas están abiertas cuando el compresor está en funcionamiento, podría entrar aire en el ciclo de refrigeración. En este caso, la presión del ciclo de refrigeración sería demasiado elevada y podría provocar daños o lesiones.
- Después de la instalación, asegúrese de que no haya fugas de refrigerante. Si se producen fugas de refrigerante en la sala y éstas se exponen a alguna fuente de ignición como un calefactor de aire, una estufa o un quemador, se produciría un gas tóxico.

⚠ ATENCIÓN

- Utilice sólo gas nitrógeno. Nunca utilice gas refrigerante, oxígeno, gas inflamable o gas venenoso para presurizar el sistema. (Si se usa oxígeno, hay riesgo de explosión.)
- No provoque sacudidas durante la prueba de estanqueidad. Las tuberías podrían romperse provocar heridas graves.
- No desconecte la alimentación a menos que se hayan completado todas las operaciones.
- No bloquee las paredes y el techo hasta que se haya completado la prueba de estanqueidad y la carga de gas refrigerante.

Tras conectar las tuberías, realice el test de estanqueidad. Vuelva a comprobar que el husillo de la válvula de 3 vías está cerrado antes de realizar la prueba de estanqueidad.



Vierta gas nitrógeno a través tanto de la tubería del líquido como de la del gas. Presurice el gas nitrógeno a 609 libras/pulg.2 (4,2MPa) para realizar la prueba de sellado.

Compruebe todas las áreas de conexión con piezas abocinadas y las áreas con soldadura al bronce. Después, compruebe que la presión no haya disminuido. Compare las presiones tras presurizar y dejar reposar durante 24 horas y compruebe que la presión no ha descendido.

* Cuando la temperatura externa cambia en 9 grados F (5 grados C), la presión de prueba cambia en 7,25 libras (0,05 MPa).

Si la presión ha caído, es posible que se produzcan fugas en los empalmes.

Si se encuentra una fuga, repárela de inmediato y realice una prueba de sellado nuevamente. * Disminuya la presión del gas nitrógeno antes de soldar.

Tras completar la prueba de estanqueidad, libere el gas nitrógeno de ambas válvulas. Libere el gas nitrógeno lentamente.

3.10. Proceso de vacío

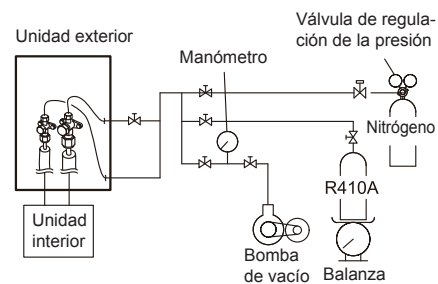
⚠ ATENCIÓN

- No desconecte la alimentación a menos que se hayan completado todas las operaciones.
- Si el sistema no se vacía suficientemente, el rendimiento descenderá.
- Asegúrese de vaciar el sistema de refrigerante utilizando una bomba de vacío.
- En ocasiones, la presión del refrigerante puede no subir cuando una válvula cerrada se abre tras haber purgado el sistema utilizando una bomba de vacío. Esto es debido al cierre del sistema de refrigerante de la unidad exterior mediante la válvula de expansión electrónica. Esto no afectará al funcionamiento de la unidad.
- Utilice un distribuidor limpio y una manguera de carga diseñados específicamente para su uso con R410A. Utilizar el mismo equipo de vacío para distintos refrigerantes puede dañar la bomba de vacío de la unidad.
- No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para vaciar el sistema.
 - Si entra humedad en la tubería, siga los pasos que figuran a continuación. (es decir, si el trabajo se realiza durante la temporada de lluvias, si el trabajo requiere tanto tiempo que se forma condensación en el interior de las tuberías, si la lluvia entra en las tuberías durante el trabajo, etc.)
 - Después de hacer funcionar la bomba de vacío durante 2 horas, presurice a 7,25 libras/pulg.2 (0,05 MPa) (es decir, falla de vacío) con gas nitrógeno, luego despresurice hasta 500 micrones (-100,7 kPa) durante una hora usando la bomba de vacío (proceso al vacío).
 - Si la presión no alcanza los 500 micrones (-100,7 kPa) incluso después de despresurizar durante al menos 2 horas, repita el proceso de falla de vacío - vacío, realice el procedimiento de evacuación triple según sea necesario para llevar el vacío a 500 micrones (-100,7 kPa) o menos.
- Tras realizar el proceso de vacío, mantenga el vacío durante una hora y asegúrese de que la presión no sube, controlando el indicador de vacío.

Procedimiento de evacuación

- (1) Retire los tapones de la tubería de gas y de líquido y compruebe que las válvulas están cerradas.
- (2) Retire el tapón de carga.
- (3) Conecte la bomba de vacío y el manómetro a la manguera de carga y conéctela al puerto de carga.
- (4) Active la bomba de vacío y vacíe la unidad interior y las tuberías de conexión hasta que el manómetro indique 500 micrones (-100,7 kPa). Vacíe tanto desde la tubería del gas como la del líquido.
- (5) Continúe evacuando el sistema durante 1 hora después de que el manómetro indique 500 micrones (-100,7 kPa).
- (6) Retire la manguera de carga e reinstale la tapa de carga.

		Par de apriete [lbf-pies (N-m)]
Tapón exterior [pulg. (mm)]	1/4 (6,35)	De 11,8 a 13,3 (de 16 a 18)
	3/8 (9,52)	De 23,6 a 31,0 (de 32 a 42)
	1/2 (12,70)	De 36,1 a 45,0 (de 49 a 61)
	5/8 (15,88)	De 46,5 a 55,3 (de 63 a 75)
	3/4 (19,05)	De 66,4 a 81,1 (de 90 a 110)
Tapa del puerto de carga		De 9,2 a 11,8 (de 13 a 16)



3.11. Carga adicional

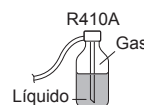
⚠ ADVERTENCIA

Cuando se mueva e instale el acondicionador de aire, no se debe mezclar ningún gas que sea diferente al refrigerante especificado R410A dentro del ciclo refrigerante. Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y provocará una rotura, lesiones, etc.

⚠ ATENCIÓN

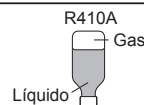
- No desconecte la alimentación a menos que se hayan completado todas las operaciones.
- Después de aspirar el sistema, añada refrigerante.
- No cargue el sistema con otro refrigerante que no sea R410A.
- Mantenga la cantidad total de refrigerante siempre en el límite. Superar el límite de la cantidad total de refrigerante provocará un funcionamiento incorrecto durante la carga de refrigerante.
- No reutilice el refrigerante recuperado.
- Cuando cargue el refrigerante R410A, siempre utilice una balanza electrónica para la carga de refrigerante (para medir el refrigerante por peso). Añadir más refrigerante del especificado provocará un funcionamiento incorrecto.
- Cuando cargue el refrigerante, tenga en cuenta el ligero cambio en la composición de la fases gaseosa y líquida, y siempre cargue desde el lado de la fase líquida cuya composición es estable. Añadir refrigerante a través de la tubería de gas provocará un funcionamiento incorrecto.
- Añada refrigerante cargando el sistema con refrigerante en estado líquido. Si el cilindro de refrigerante está equipado con un sifón, no es necesario colocarlo verticalmente.
- Compruebe si el cilindro de acero dispone de un sifón instalado o no antes de realizar el llenado. (El cilindro de acero tiene la indicación "con sifón para llenar con líquido".)

Método de llenado para cilindro con sifón



Coloque el cilindro en posición vertical y llene con líquido. (El líquido puede introducirse sin invertir el cilindro con el sifón en el interior.)

Método de llenado para otros cilindros



Invierta el cilindro y llénelo con el líquido. (Tenga cuidado de no girar el cilindro.)

- Asegúrese de utilizar herramientas especiales para R410A para la resistencia a la presión y evite la entrada de sustancias impuras.
- Si la separación de las unidades es superior a la longitud máxima de la tubería, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.
- Asegúrese de volver a cerrar la válvula tras cargar con refrigerante. De lo contrario, el compresor podría fallar.
- Minimice la liberación de refrigerante en el aire. La liberación excesiva está prohibida por la Ley de recogida y destrucción de freón.

■ Inspección de fuga de gas

⚠ ATENCIÓN

Después de conectar la tubería, revise todas las juntas en busca de fugas de gas con el detector de fugas de gas.

3.12. Cableado eléctrico

3.12.1. Notas para el cableado eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

- Las conexiones del cableado deberá realizarlas una persona cualificada de acuerdo con las especificaciones. La tensión nominal para este producto es de 208/230 V a 60 Hz. Debería hacerse funcionar en un rango de entre 187 y 253 V.
- Antes de conectar los cables, asegúrese de que el equipo está desconectado.
- Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.
- Al instalar este sistema en ubicaciones con alta humedad, instale usando disyuntores de equipo con falla de conexión a tierra (lo que se conoce comúnmente en otros países como ELCB [disyuntor de corriente de fuga a tierra]).
- Asegúrese de realizar el trabajo de conexión a tierra. Una conexión a tierra incorrecta podría provocar descargas eléctricas.
- Se debe instalar un disyuntor de circuitos en el cableado permanente. Utilice siempre un circuito que pueda interrumpir todos los polos del cable y que tenga una distancia de aislamiento de al menos 1/8 pulg. (3 mm) entre los contactos de cada polo.
- Asegúrese de instalar un interruptor de la capacidad especificada. Cuando seleccione el disyuntor, cumpla con las leyes y la normativa de cada país. Hay que instalar un disyuntor en la fuente de alimentación de la unidad exterior. La selección e instalación incorrecta del disyuntor provocará descargas eléctrica o incendios.
- No modifique el cable de alimentación, utilice cable de extensión o cableado de derivación. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
- No conecte la fuente de alimentación de CA al tablero de terminales de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.
- Conecte firmemente el cable del conector al bloque de terminales. Compruebe que los cables conectados a los terminales no soportan fuerza mecánica. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio.
- Utilice terminales en anillo y apriete los tornillos del terminal según los pares de apriete especificados; en caso contrario, puede producirse un sobrecalentamiento anómalo y probablemente provocar daños graves en la unidad.
- Asegúrese de fijar la parte del aislamiento del cable conector con la abrazadera de cable. Un aislamiento dañado puede causar un cortocircuito.
- Fije los cables de modo que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de presión alta). Evite que el cable de alimentación y el de transmisión entren en contacto con las válvulas (Gas).
- Nunca instale un condensador de mejora del factor de potencia. En lugar de mejorar el factor de potencia, el condensador podría sobrecalentarse.
- Asegúrese de realizar la puesta a tierra.
 - Evite conectar los cables de puesta a tierra a una tubería del gas, una tubería del agua, un pararrayos o el cable de puesta a tierra de un teléfono.
 - La conexión a una tubería del gas puede provocar un incendio o una explosión si se produjera una fuga de gas.
 - La conexión a una tubería del agua no es un método efectivo de puesta a tierra si se utiliza una tubería de PVC.
 - La conexión a un cable de puesta a tierra de un teléfono o a un pararrayos puede producir una subida peligrosamente anormal en el potencial eléctrico en caso de que se produjera el impacto de un rayo.
 - Una puesta a tierra realizada incorrectamente puede provocar descargas eléctricas.
- Instale de forma segura la cubierta del armario eléctrico en la unidad. Un tablero de reparación cuya instalación no se haya realizado correctamente puede provocar accidentes graves como descargas eléctricas o incendios debido a la exposición al polvo o agua.
- La sustitución de un cable de alimentación dañado debe realizarla el fabricante, uno de sus servicios de mantenimiento o una persona cualificada, para evitar riesgos innecesarios.
- Evite conectar la alimentación de CA a la placa de terminales de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.

⚠ ATENCIÓN

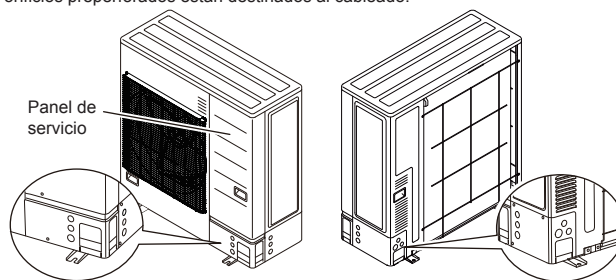
- La capacidad de la fuente de alimentación principal es para el propio acondicionador de aire y no incluye el uso de otros dispositivos al mismo tiempo.
- Conecte los cables de alimentación en una secuencia de fase positiva. Si hay una conexión de pérdida de fase, la unidad no funcionará correctamente.
- Si la potencia eléctrica no es la adecuada, póngase en contacto con la compañía eléctrica.
- Instale un disyuntor en una ubicación en la que no quede expuesto a altas temperaturas. Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.
- Cuando se utilice un disyuntor de fugas a tierra que haya sido diseñado únicamente para la protección por pérdida a tierra, asegúrese de instalar un interruptor equipado con fusible o un disyuntor de circuito.
- Este sistema utiliza un inverter, lo que significa que debe utilizarse un disyuntor de fugas a tierra que pueda manejar armónicos, para evitar el funcionamiento incorrecto del disyuntor de fugas a tierra.
- Cuando instale el cuadro eléctrico en el exterior, colóquelo bajo llave para impedir el acceso al mismo.
- Nunca ate juntos el cable de fuente de alimentación y el cable de conexión, el cable del mando a distancia. La separación entre estos cables debe ser de 2 pulg. (50 mm) o superior. Juntar estos cables en un manojo causará un mal funcionamiento o una avería.
- No utilice cables de alimentación de cruce para la unidad exterior.
- Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.
- Cuando el cuadro eléctrico esté instalado en el exterior, colóquelo bajo llave para evitar que resulte fácilmente accesible.
- Inicie el trabajo de cableado tras cerrar el interruptor del ramal y el disyuntor de sobrecorriente.
- El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior es de 208/230 V.
- Asegúrese de no retirar el sensor del termistor, etc. del cableado de alimentación y de conexión. Puede que el compresor falle si se utiliza mientras está extraído.
- Mantenga siempre la máxima longitud del cable de conexión. Si se sobrepasa esta longitud, se pueden producir fallos en el funcionamiento.
- No inicie el funcionamiento hasta que el refrigerante esté completamente cargado. Puede que el compresor falle si se utiliza antes de que haya finalizado la carga de la tubería de refrigerante.
- La electricidad estática con la que está cargado el cuerpo humano puede dañar la placa de circuitos impresos del control al manipularlo para ajustar la dirección, etc. Observe los puntos que figuran a continuación.
 - Realice la puesta a tierra de la unidad interior, la unidad exterior y el equipo opcional. Corte la alimentación (disyuntor). Toque la parte metálica (por ejemplo, la parte sin pintar de la caja de control) de la unidad interior o exterior durante más de 10 segundos. Descargue la electricidad estática de su cuerpo.
 - Nunca toque el patrón o el terminal del componente en la placa de circuitos impresos.
- Tenga cuidado de no generar una chispa, ya que se utiliza un refrigerante inflamable.
 - No retire el fusible con el aparato encendido.
 - No desconecte el enchufe de la toma de corriente y el cableado con el aparato encendido.
 - Se recomienda colocar la conexión de la toma de corriente en una posición elevada. Coloque los cables de modo que no se enreden.
- Confirme el nombre del modelo de la unidad interior antes de conectarla.

3.12.2. Agujero a presión para el cableado

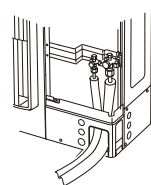
⚠ ATENCIÓN

- Evite que el panel se deforme o sufra algún tipo de daño al abrir los orificios troquelados.
- Tras abrir el orificio troquelado, retire las rebabas de los bordes para evitar que los cables rompan. Se recomienda aplicar pintura anticorrosiva en los bordes para evitar la oxidación.

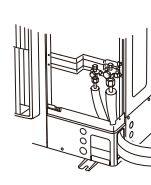
Los orificios preperforados están destinados al cableado.



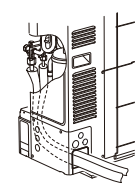
Hay 3 orificios preperforados del mismo tamaño en los lados frontal, lateral y posterior.



Conexión delantera



Conexión lateral

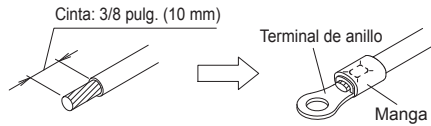


Conexión posterior

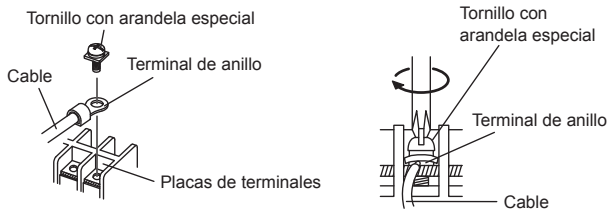
■ Cómo conectar el cableado al terminal

Precaución durante el cableado

- Cuando retire el revestimiento de un cable conductor, utilice siempre una herramienta especial como un alicate pelacables. Si no dispone de ninguna herramienta especial, pele con cuidado el revestimiento con un cuchillo o utensilio similar.
- (1) Utilice terminales de anillo con fundas aislantes, tal y como se muestra en la figura que aparece a continuación para realizar la conexión al bloque de terminales.
- (2) Fije con abrazaderas los terminales en anillo a los cables usando la herramienta adecuada para que los cables no se suelten.



- (3) Utilice los cables indicados, conéctelos firmemente y ténselos para que no se ejerza presión sobre los terminales.
- (4) Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Evite utilizar un destornillador que sea demasiado pequeño; de lo contrario, es posible que la cabeza del tornillo sufra daños, lo que impedirá poder atornillarlo correctamente.
- (5) No apriete en exceso los tornillos de los terminales ya que, de lo contrario, podrían partirse.



- (6) Consulte la tabla siguiente para ver los pares de apriete de los tornillos de los terminales.

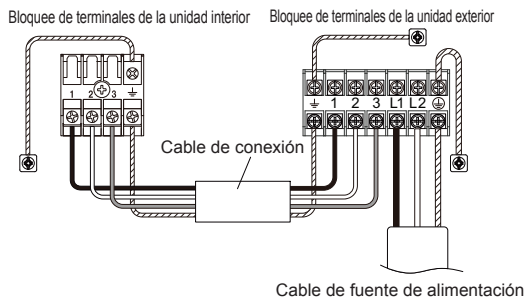
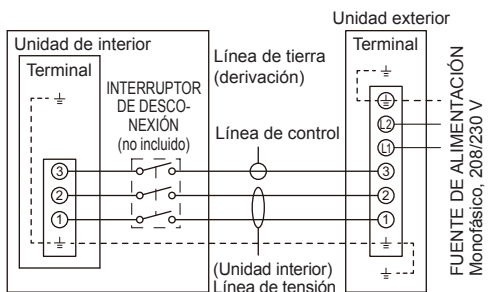
Par de apriete [lbs-pie (N·m)]	
Tornillo M4	De 10,6 a 15,9 (de 1,2 a 1,8)
Tornillo M5	De 17,7 a 26,5 (de 2,0 a 3,0)

3.12.3. Método de cableado

■ Diagramas de conexión

⚠ ATENCIÓN

Cuando conecte el cable de alimentación, asegúrese de que la fase de la alimentación coincida con la fase de la placa de terminales. Si las fases no coinciden, el compresor girará en dirección inversa y no podrá comprimir.

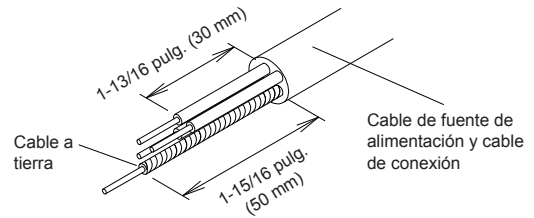


NOTA: Los fusibles en línea de protección instalados en la fábrica para los conductores de las unidades de interior se instalan en la tarjeta PCB de fuente de alimentación.

■ Preparación del cable

La longitud del cable de tierra debe ser superior a la del resto de cables.

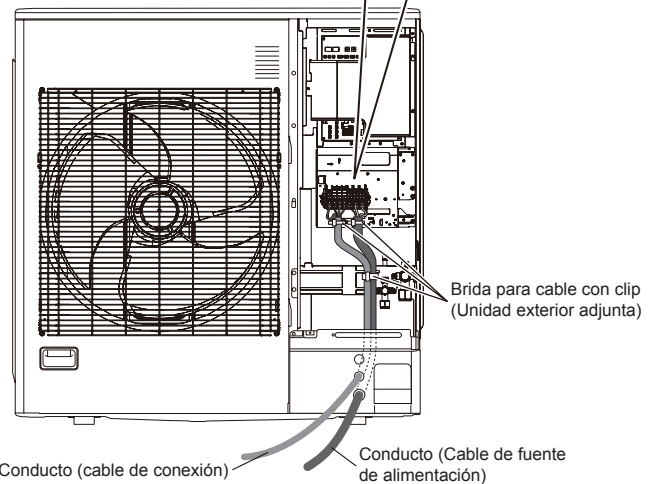
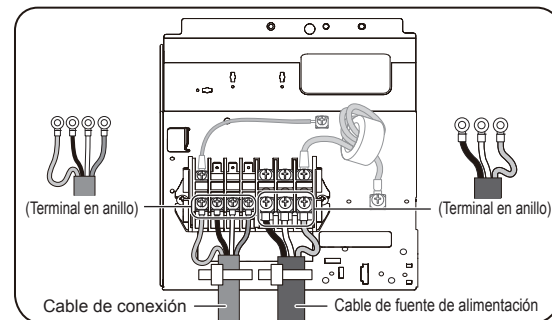
NOTA: Para utilizar un cable sellado



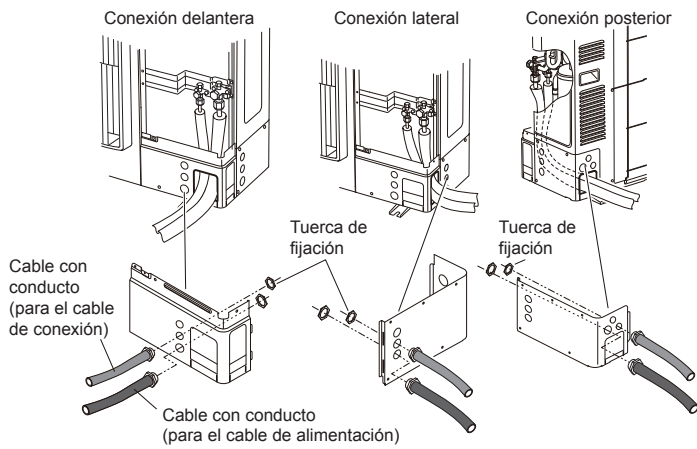
■ Procedimiento de cableado

- Retire el panel de servicio. Conecte el cable al terminal conforme a la placa de características del mismo.
- Utilice un terminal en anillo para conectar los cables eléctricos a la placa de terminales de alimentación.
- El cable de tierra debe ser más largo que el resto de cables.
- Tras conectar los cables eléctricos, asegúrelos con una abrazadera para cables.
- Conecte los cables sin aplicar una tensión excesiva.
- Utilice el tipo de cable especificado y conéctelo firmemente.

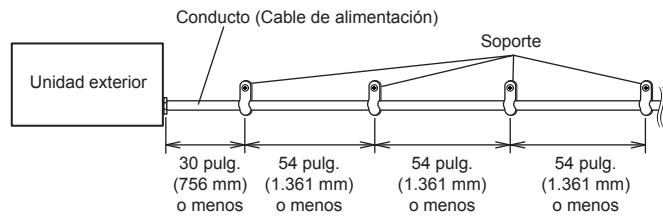
Asegure con una abrazadera para cable, tal y como se muestra en la figura siguiente.



■ Instalación de conductos



Fije el conducto con los soportes, tal y como se muestra a continuación.



4. CÓMO OPERAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

4.1. Varios métodos de configuración

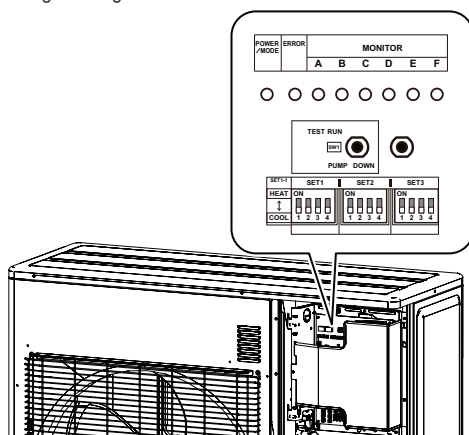
⚠ ADVERTENCIA

Nunca toque los componentes eléctricos, como los bloques de terminales o el reactor, excepto el interruptor en el tablero de visualización. Puede provocar un accidente grave, como una descarga eléctrica.

⚠ ATENCIÓN

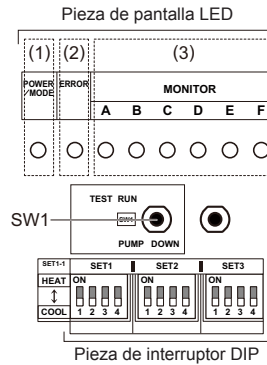
- Una vez que se complete la carga de refrigerante, asegúrese de abrir la válvula antes de realizar la configuración local. De lo contrario, el compresor puede fallar.
- Descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar los interruptores de presión. Nunca toque una terminal o patrón de alguna pieza en el tablero de control.

- Las posiciones de los interruptores en el tablero de control de la unidad exterior se muestran en la siguiente figura.



4.1.1. Método de configuración

- (1) Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación o de apagar el disyuntor.
 - (2) Cambie la configuración del interruptor DIP de acuerdo con la configuración requerida.
- Es posible ajustar varias opciones al cambiar los interruptores DIP y de presión en el tablero de la unidad exterior.
 - Los caracteres impresos para la pantalla LED se muestran a continuación.



4.1.2. Descripción de la pantalla

Lámpara de pantalla LED	Función o método de operación
(1) ENERGÍA/MODO	Verde <ul style="list-style-type: none"> • Se enciende cuando la fuente de alimentación está ENCENDIDA (incluyendo cuando ocurre un error). • Indica el MODO mediante el número de destellos cuando la función de instalación está activa.
(2) ERROR	Rojo <ul style="list-style-type: none"> • Destella rápidamente cuando hay un error.
(3) MONITOR	A Rojo B Rojo C Rojo D Rojo E Rojo F Rojo <ul style="list-style-type: none"> • Muestra la ubicación y el contenido de los errores cuando hay uno. (Consulte la sección 8. CÓDIGO DE ERROR para más información.)

Interruptor	Función o método de operación	Configuración de fábrica
SW1	Presionar <ul style="list-style-type: none"> • Para iniciar y detener el ciclo de prueba. • Para iniciar y detener la evacuación. 	—
SET1-1	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Para seleccionar enfriamiento o calefacción durante la operación de prueba. 	APAGADO
SET1-2	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Para alternar la operación de SW1. 	APAGADO
SET1-3	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Para encender/apagar el calefactor base. 	APAGADO
SET1-4	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET2-1	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Para seleccionar la función de operación de bajo nivel de ruido de la unidad exterior. 	APAGADO
SET2-2	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET2-3	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET2-4	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET3-1	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET3-2	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET3-3	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)
SET3-4	DIP (Configuración prohibida)	APAGADO (No se debe cambiar)

Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación o apagar el disyuntor cuando cambie el interruptor DIP.

4.2. Función de apagado forzado del calefactor base

Modelo 1736

Es posible cortar la alimentación del calefactor base si se modifica la configuración del interruptor DIP.

SET1-3	Configuración
ENCENDIDO	
APAGADO	Configuración de apagado forzado

4.3. Función de operación con bajo nivel de ruido de la unidad exterior

Puede usar esta configuración para cambiar la operación con bajo nivel de ruido de la unidad exterior.

SET2-1	Configuración
ENCENDIDO	Más bajo
APAGADO	Bajo

⚠ ATENCIÓN

Cuando la función de operación con bajo nivel de ruido esté activada, la capacidad de enfriamiento y calefacción disminuirá. Cuando cambie los ajustes, explique de antemano al cliente que la capacidad disminuye.

5. CICLO DE PRUEBA

⚠ ATENCIÓN

Conecte siempre la alimentación eléctrica 12 h antes de que inicie la operación para poder proteger el compresor.

(1) Unidad interior

- ① ¿Es el drenaje anormal?
- ② ¿Hay ruido y vibración anormales durante la operación?

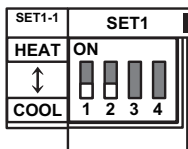
(2) Unidad exterior

- ① ¿Hay ruido y vibración anormales durante la operación?
 - ② ¿El ruido, viento o agua de drenaje de la unidad perturbarán a los vecinos?
 - ③ ¿Hay fuga de gas?
- No opere el aire acondicionado en el estado de ciclo de prueba durante un tiempo prolongado.
 - Para el método de funcionamiento de la prueba de funcionamiento de la unidad interior, consulte el manual de instrucciones y realice la comprobación del funcionamiento.

5.1. Método del CICLO DE PRUEBA

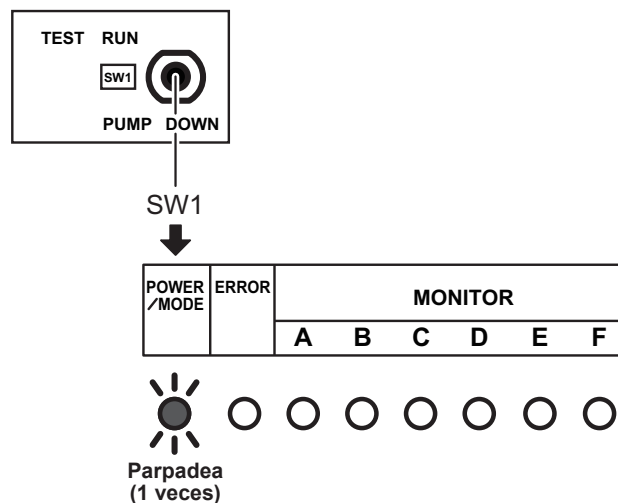
Asegúrese de desconectar temporalmente la alimentación eléctrica o apagar el disyuntor antes de que cambie los ajustes del interruptor DIP.

- (1) Revise que las válvulas de 3 vías (tanto del lado del líquido como del gas) estén abiertas. Confirme que el interruptor DIP SET1-2 está APAGADO.
- (2) Establezca el modo de operación a "COOL" (ENFRIAR) o "HEAT" (CALENTAR). Si desea cambiar el interruptor DIP SET1-1 a "HEAT" (CALENTAR), cámbielo después de desconectar temporalmente la fuente de alimentación o de apagar el disyuntor apagando la alimentación.

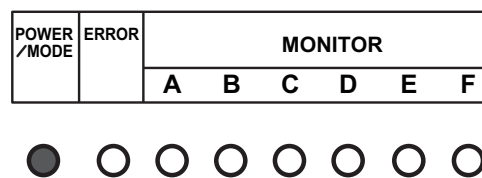


- En el primer ciclo de prueba, asegúrese de establecer el modo de operación en "COOL" (ENFRIAR).
- No es posible cambiar el modo de operación entre "COOL" (ENFRIAR) y "HEAT" (CALENTAR) durante el ciclo de prueba. Para cambiar el modo de operación entre "COOL" (ENFRIAR) y "HEAT" (CALENTAR), detenga el ciclo de prueba, cambie el modo de operación y luego vuelva a iniciar el ciclo de prueba.

- (3) Presione el interruptor "TEST RUN" (CICLO DE PRUEBA) por más de 3 segundos. El LED de ENERGÍA / MODO destellará una vez.



- (4) Confirme el estado de operación.
- (5) Presione el interruptor "TEST RUN" (CICLO DE PRUEBA) por más de 3 segundos.



El LED de ENERGÍA/MODO se encenderá y se detendrá el ciclo de prueba.

6. ACABADO

6.1. Instalación de aislamiento

- Instale el material aislante después de realizar "3.9. Prueba de estanqueidad".
- Para evitar que se forme condensación y se produzcan goteos de agua, instale material de aislamiento en la tubería de refrigeración.
- Utilice aislamiento con resistencia térmica superior a 248 °F (120 °C).
- Consulte la siguiente tabla para determinar el grosor del material de aislamiento.

■ Selección del aislante

[Utilice un material de aislamiento con un índice de transmisión de calor igual a 0,023 BTU/ft·h·°F (0,040 W/m·k) o inferior]

		Grosor mínimo del material de aislamiento [pulg. (mm)]			
		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
Diámetro de la tubería [pulg. (mm)]	1/4 (6,35)	5/16 (8)	3/8 (10)	1/2 (13)	11/16 (17)
	3/8 (9,52)	3/8 (9)	7/16 (11)	9/16 (14)	11/16 (18)
	1/2 (12,70)	3/8 (10)	1/2 (12)	9/16 (15)	3/4 (19)
	5/8 (15,88)	3/8 (10)	1/2 (12)	5/8 (16)	13/16 (20)
	3/4 (19,05)	3/8 (10)	1/2 (13)	5/8 (16)	13/16 (21)

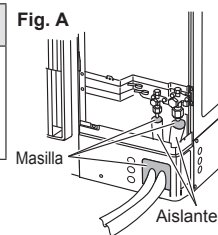
* Cuando la temperatura ambiente y la humedad relativa superen los 89,6 °F (32 °C) (DB) y 85% respectivamente, refuerce el aislante térmico de la tubería de refrigerante.

6.2. Relleno con masilla

⚠ ADVERTENCIA

Llene los orificios para las tuberías y los cables con masilla (no incluida) para evitar huecos (Fig. A). Si entran pequeños animales o insectos en la unidad exterior, puede producirse un cortocircuito cerca de los componentes eléctricos del panel de servicio.

Si la unidad de exterior se instala en un nivel que esté más elevado que la unidad de interior, el agua que se ha condensado en la válvula de 3 vías de la unidad de exterior podría pasar a la unidad de interior. Por lo tanto, use masilla en el espacio entre la tubería y el aislante para evitar el ingreso de agua a las unidades de interior.



7. ASESORÍA PARA EL CLIENTE

Explique al cliente lo siguiente de acuerdo con el manual de operación:

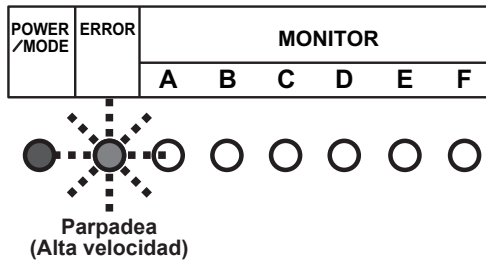
- (1) Método de arranque y paro, cambio de operación, ajuste de temperatura, temporizador, ajuste de flujo de aire y demás operaciones de la unidad de control remoto.
- (2) Desmontaje y limpieza del filtro de aire.
- (3) Entregue el manual de operación y la hoja de instrucciones de instalación al cliente.

8. CÓDIGO DE ERROR

- Si ocurre un error, el LED se encenderá para mostrar la ubicación del error y el código de error.

8.1. En caso de un error

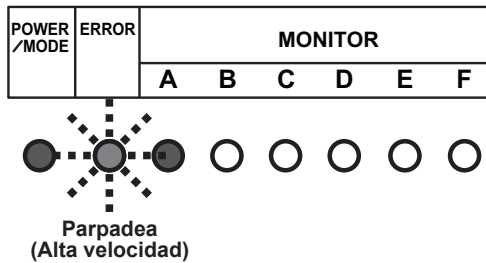
- El LED de error destellará rápidamente.



8.2. Visualización de la ubicación del error

- Los LED A a F de MONITOR se encenderán y mostrarán la ubicación del error. En caso de un error general, los LED A a F de MONITOR no se encenderán.

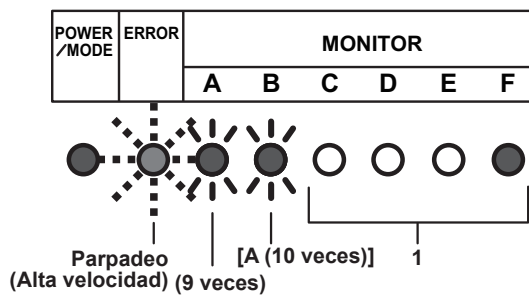
Ejemplo) Error de bobina en unidad interior A



8.3. Visualización del código de error

- Mientras se produce el error, pulse brevemente SW1. Se visualizará el código de error.

Ejemplo) Error de bobina (Código de error = 9A,1)



Modo de visualización

LED encendido: ●

LED apagado: ○

Parpadeo:

(0,5s luz encendida / 0,5s luz apagada)

Número de parpadeos: ()

Para MONITOR (A y B)

A: 10 veces

C: 11 veces

F: 12 veces

J: 13 veces

P: 14 veces

U: 15 veces

	C	D	E	F	
○	○	○	○	●	→ 1
○	○	○	○	○	→ 2
○	○	○	○	○	→ 3
○	○	○	○	○	→ 4
○	○	○	○	○	→ 5
○	○	○	○	○	→ 6
○	○	○	○	○	→ 7
○	○	○	○	○	→ 8
○	○	○	○	○	→ 9
○	○	○	○	○	→ A
○	○	○	○	○	→ C
○	○	○	○	○	→ F
○	○	○	○	○	→ J
○	○	○	○	○	→ P
○	○	○	○	○	→ U

Código de error	Tipo de error
11,3	Error de comunicación serial
11,4	Error de comunicación serial durante la operación
16,5	Error de comunicación entre el controlador y la unidad exterior
22,1	Error de capacidad de la unidad interior
5U,1	Error de la unidad interior
62,1	Error de información del modelo de PCB
62,3	Error de acceso de EEPROM
62,8	Error de corrupción de datos de EEPROM
63,1	Error de inversor
65,3	Error de IPM (error de disparo de terminal L)
71,1	Error de sensor de temperatura de descarga
72,1	Error de sensor de temperatura de compresor
73,2	Error de sensor de temperatura media del intercambiador de calor
73,3	Error de sensor de temperatura de líquido del intercambiador de calor
74,1	Error de sensor de temperatura exterior
75,1	Error de sensor de temperatura de gas de succión
76,1	Error de sensor de válvula
76,2	Error de sensor de válvula
77,1	Error de sensor de temperatura de disipador térmico
84,1	Error de sensor de corriente 1 (parada permanente)
86,1	Error de sensor de presión de descarga
86,4	Error del interruptor 1 de alta presión
94,1	Detección de disparo
95,1	Error de control del motor del compresor (parada permanente)
97,3	Error de motor de ventilador 1 (error de trabajo)
98,3	Error de motor de ventilador 2 (error de trabajo)
99,1	Error de válvula de 4 vías
9A,1	Error de bobina 1 (válvula de expansión 1)
A1,1	Error de temperatura de descarga 1 (parada permanente)
A3,1	Error de temperatura de compresor 1

9. EVACUACIÓN

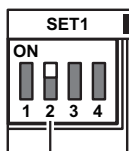
⚠ ADVERTENCIA

Durante la operación de evacuación, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de retirar la tubería de refrigerante. No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula abierta. Esto puede provocar una presión anormal en el ciclo de refrigeración, lo cual conduce a una ruptura o incluso lesión.

■ Operación de evacuación

Al mover o desechar el aire acondicionado, con el fin de cuidar el medio ambiente y evitar la descarga de refrigerante a la atmósfera, bombee de acuerdo con el siguiente procedimiento.

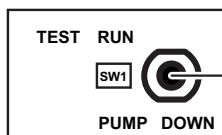
- (1) Conecte el manómetro al puerto de carga.
- (2) Cambie el interruptor DIP en el tablero (SET1-2) a ON*1



*Asegúrese de que la fuente de alimentación esté desconectada o que el disyuntor esté apagado al cambiar el interruptor DIP.

*1: Interruptor DIP (SET1-2)

- (3) Para iniciar la operación, presione el interruptor*2 de [PUMP DOWN] por 3 segundos, o presione después de que la alimentación eléctrica haya estado conectada por 3 minutos.



*2: Interruptor de presión (SW1)

Durante la evacuación, el LED (ENERGÍA/MODO) destellará 3 veces en forma consecutiva.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



NOTA:

Si se presiona el interruptor [PUMP DOWN] durante la operación del compresor, éste se detendrá y la operación comenzará después de 3 minutos aproximadamente.

- (4) Cierre la válvula de la tubería de líquido.
- (5) Cuando se visualice el texto 7,3 psi ~ 0 psi (0,05 MPa ~ 0 MPa), cierre la válvula de la tubería de gas.
- (6) Para detener la evacuación, presione el interruptor [PUMP DOWN] por 3 segundos. El LED se encenderá como se indica a continuación.

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F

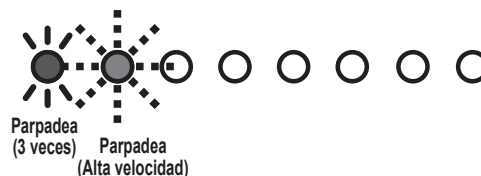


- (7) Desconecte la fuente de alimentación o apague el disyuntor.

NOTAS:

- Si la evacuación no se detiene al presionar el interruptor como en el paso (6), se detendrá automáticamente después de 15 minutos y el LED se encenderá como se indica a continuación. Si la evacuación se completa, desconecte la alimentación eléctrica o apague el disyuntor. Si no se completa, abra la válvula de tubería de líquido y luego vuelva a comenzar desde el paso (3).

POWER /MODE	ERROR	MONITOR					
		A	B	C	D	E	F



- Para interrumpir la operación de evacuación, presione el interruptor [PUMP DOWN] de nuevo. El LED regresará a la visualización original antes de iniciar la evacuación. (LED DE ENERGÍA/MODO: encendido)
- La evacuación tal vez se detenga antes de completarse debido a un error. Para completar la evacuación, corrija el error, abra la válvula de tubería de líquido y luego comience desde el paso (1) otra vez. De lo contrario, el refrigerante podrá recuperarse del puerto de servicio.

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de que el circuito de refrigerante no tenga fugas antes de iniciar la operación de evacuación.

No proceda con la operación de evacuación si no queda refrigerante en el circuito debido a un tubo doblado o roto.

Durante la operación de evacuación, asegúrese de apagar el compresor antes de quitar la tubería de refrigerante.



