

INVERTER

MULTI AIR CONDITIONERS

Installation and User Manual



EN - ES - PT

EN INFORMATION REGARDING THE DISPOSAL OR RECYCLING OF PRODUCTS AT THE END OF THEIR LIFETIME
(for member countries of the European Union)



This symbol, which is used on the product, batteries, accumulators or on the packaging or documents, means that at the end of its useful life, this product, the batteries and the accumulators included must not be collected, recycled or disposed of together with domestic waste. Improper management of electric or electronic waste or batteries or accumulators can lead to the leakage of hazardous substances contained in the product. For the purpose of preventing damage to health or the environment, users are kindly asked to separate this equipment and/or batteries or accumulators included from other types of waste and to arrange for disposal by the municipal waste service. It is possible to ask your local dealer to collect the waste electric or electronic appliance under the conditions and following the methods provided by national laws transposing the Directive 2012/19/EU.

Separate waste collection and recycling of unused electric and electronic equipment, batteries and accumulators helps to save natural resources and to guarantee that this waste is processed in a manner that is safe for health and the environment.

For more information about how to collect electric and electronic equipment and appliances, batteries and accumulators, please contact your local Council or Public Authority competent to issue the relevant permits.

ES INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN O RECICLADO DE PRODUCTOS AL TÉRMINO DE SU VIDA ÚTIL
(para países miembros de la Unión Europea)



Este símbolo que aparece en el producto, en las pilas, los acumuladores o en su embalaje o su documentación indica que el producto y las pilas o acumuladores que contiene, al final de su vida útil, no deben recogerse, recuperarse o desecharse junto con los residuos domésticos.

Una gestión inadecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas o acumuladores podría provocar la liberación de sustancias peligrosas contenidas en los productos. Para evitar posibles daños para el medio ambiente o la salud, se recomienda al usuario que separe este aparato y/o las pilas o acumuladores que contiene de otros tipos de residuos y lo entregue al servicio municipal encargado de la recogida. Se puede solicitar al distribuidor la recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en las condiciones y de acuerdo con las modalidades establecidas por las normas nacionales de transposición de la Directiva 2012/19/UE.

La recogida diferenciada y el tratamiento correcto de los aparatos eléctricos y electrónicos, de las pilas y los acumuladores favorecen la conservación de los recursos naturales, el respeto del medio ambiente y garantizan la protección de la salud.

Para obtener más información sobre las modalidades de recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, de las pilas y los acumuladores es necesario acudir a los ayuntamientos o las autoridades públicas competentes para la concesión de autorizaciones.

PT INFORMAÇÕES PARA O DESCARTE OU RECICLAGEM NO FINAL DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO
(pelos países que constituem a União Europeia)



Este símbolo no produto, pilhas, acumuladores ou respetiva embalagem ou documentação indica que, no final do seu ciclo de vida útil, o produto e as pilhas ou acumuladores incluídos não devem ser recolhidos, recuperados nem eliminados conjuntamente com o lixo doméstico.

Uma gestão imprópria dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, pilhas ou acumuladores pode causar a libertação de substâncias perigosas contidas nos produtos. A fim de evitar eventuais danos para o ambiente ou para a saúde, o utilizador é convidado a separar este equipamento e/ou pilhas ou acumuladores incluídos de outros tipos de resíduos e a depositá-los no serviço municipal de recolha de lixo. É possível requisitar a recolha dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos pelo distribuidor segundo as condições e modalidades previstas pelas normas nacionais de transposição da diretiva 2012/19/UE.

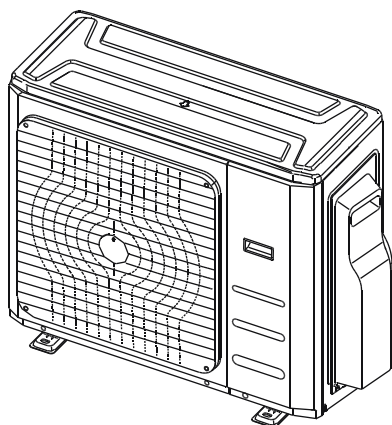
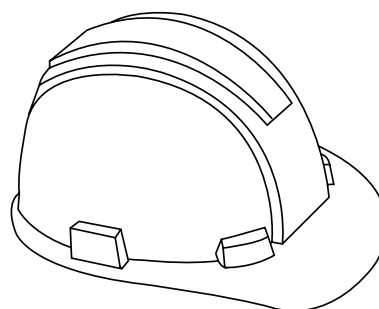
A recolha separada e o correto tratamento dos equipamentos elétricos e eletrónicos e respetivas pilhas e acumuladores favorecem a conservação dos recursos naturais, o respeito do ambiente e a proteção da saúde.

Para mais informações sobre as modalidades de recolha dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, pilhas e acumuladores, dirija-se à sua Câmara Municipal ou à autoridade pública competente para a emissão das autorizações.

Table of Contents

Installation Manual

1	Accessories	04
2	Safety Precautions	05
3	Installation Overview	08
4	Installation Diagram	09
5	Specifications	10

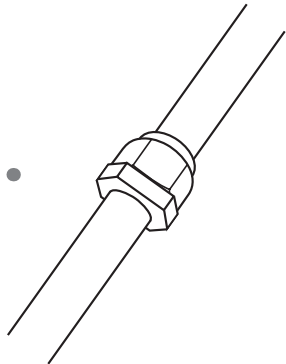
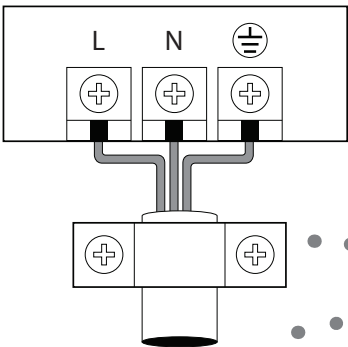


6	Outdoor Unit Installation	11
	Outdoor Unit Installation Instructions	11
	Drain Joint Installation	13
	Notes on Drilling Hole in Wall	13
	When Select a 24K Indoor Unit	13



Caution : Risk of fire
(R32/R290 refrigerant)

7 Refrigerant Piping Connection 14



8 Wiring..... 11

Outdoor Unit Wiring 17

Wiring Figure 19

9 Air Evacuation 23

Evacuation Instructions 23

Note on Adding Refrigerant 45

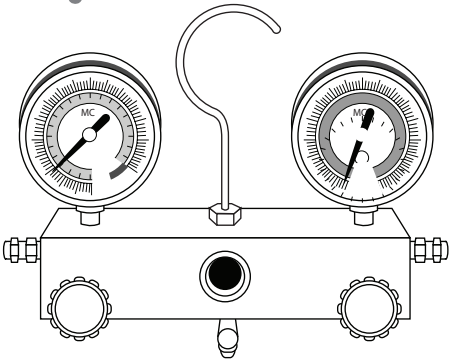
Safety And Leakage Check 25

10 Test Run..... 26

11 Function of Automatic Wiring/Piping Correction..... 27

12 European Disposal Guidelines..... 28

13 Information Servicing..... 29



Accessories

1

ENGLISH

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or equipment failure.

Name			Shape	Quantity
Installation plate				1
Plastic expansion sheath				5-8 (depending on models)
Self-Tapping Screw A ST3.9X25				5-8 (depending on models)
Drain joint (some models)				1
Seal ring (some models)				1
Connecting pipe assembly	Liquid side	Ø6.35		Parts you must purchase. Consult a technician for the proper size.
		Ø9.52		
	Gas side	Ø9.52		
		Ø12.7		
		Ø15.9		
Installation and operating manual				1
Transfer connector (packed with the indoor or outdoor unit, depending on models) NOTE: Pipe size may differ from appliance to appliance. To meet different pipe size requirements, sometimes the pipe connections need a transfer connector installed on the outdoor unit .				Optional part (one piece/one indoor unit)
				Optional part (1-5 pieces for outdoor unit, depending on models)
Magnetic ring (Hitch on the connective cable between the indoor unit and outdoor unit after installation.)				Optional part (one piece/one cable)
Cord protection rubber ring (If the cord clamp cannot fasten on a small cord, use the cord protection rubber ring [supplied with accessories] to wrap around the cord. Then fix it in place with the cord clamp.)				1 (on some models)

Optional Accessories

There are two types of remote controls: wired and wireless.

Select a remote controller based on customer preferences and requirements and install in an appropriate place.

Refer to catalogues and technical literature for guidance on selecting a suitable remote controller.

Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Installation

Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury. The seriousness of potential damage or injuries is classified as either a WARNING or CAUTION.



Failure to observe a warning may result in death. The appliance must be installed in accordance with national regulations.



Failure to observe a caution may result in injury or equipment damage.

 WARNING

- Carefully read the Safety Precautions before installation.
- In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.
- Only trained and certified technicians should install, repair and service this air conditioning unit.
Improper installation may result in electrical shock, short circuit, leaks, fire or other damage to the equipment and personal property.
- Strictly follow the installation instructions set forth in this manual.
Improper installation may result in electrical shock, short circuit, leaks, fire or other damage to the equipment.
- Before you install the unit, consider strong winds, typhoons and earthquakes that might affect your unit and locate it accordingly. Failure to do so could cause the equipment to fail.
- After installation, ensure there are no refrigerant leaks and that the unit is operating properly. Refrigerant is both toxic and flammable and poses a serious health and safety risk.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

! WARNING

- The appliance disconnection must be incorporated with an all-pole disconnection device in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
- Keep ventilation openings clear of obstruction.

NOTE: The following informations are required for the units adopt R32/R290 Refrigerant.

- 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 the refrigerants may not contain an odour.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than X m² (Please see the following form). The appliance shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than X m² (Please see the following form).

Model (Btu/h)	Amount of refrigerant to be charged (kg)	maximum installation height (m)	Minimum room area (m ²)
≤30000	≤2.048	2.2m	4
≤30000	≤2.048	1.8m	4
≤30000	≤2.048	0.6m	35
30000-48000	2.048-3.0	2.2m	4
30000-48000	2.048-3.0	1.8m	8
30000-48000	2.048-3.0	0.6m	80
>48000	>3.0	2.2m	5
>48000	>3.0	1.8m	9
>48000	>3.0	0.6m	80

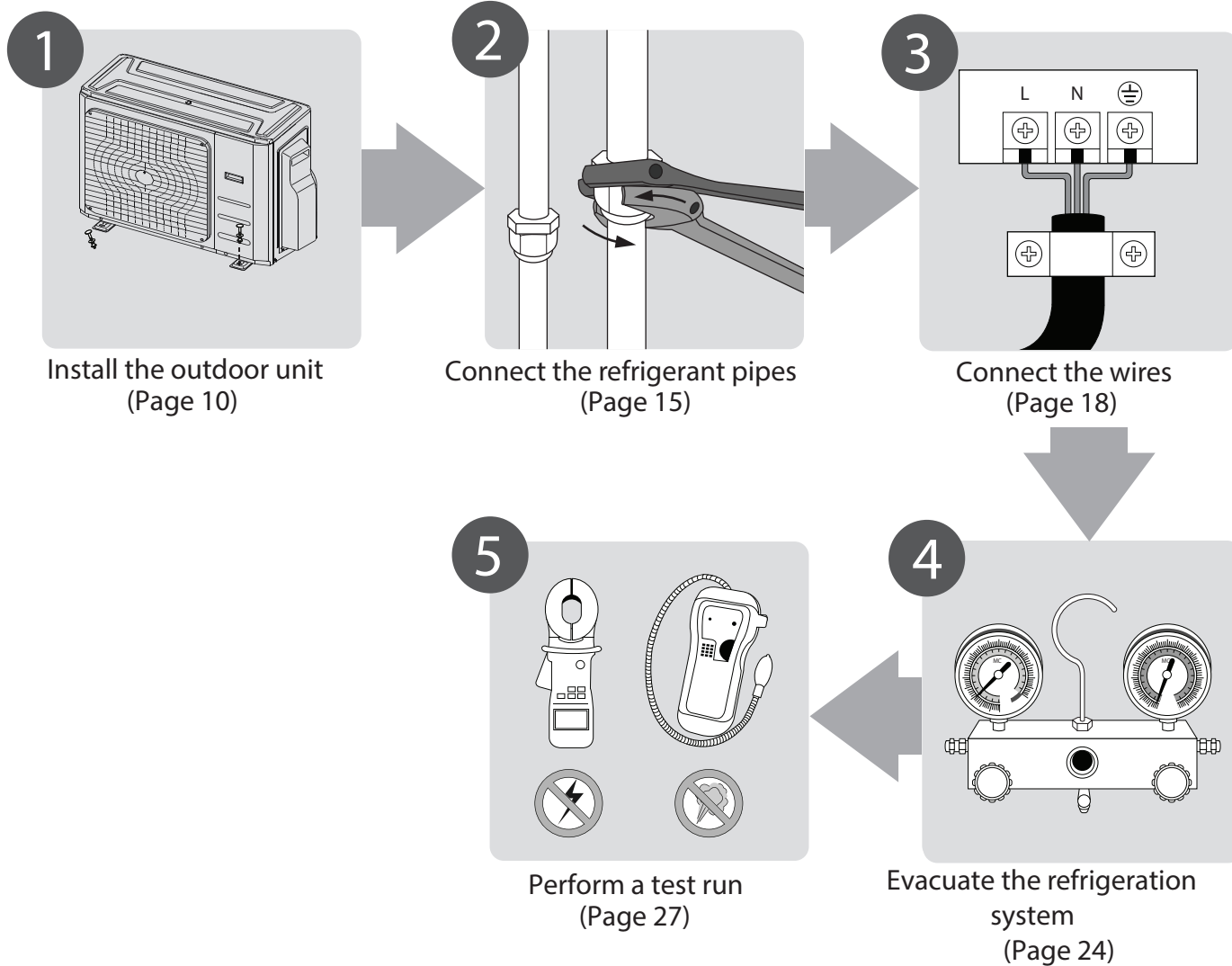
Note about Fluorinated Gasses

- 1. This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself.
- 2. Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
- 3. Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
- 4. If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months.
- 5. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit
(applicable to the unit adopts R32/R290 Refrigerant only):

	WARNING	This symbol shows that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

INSTALLATION ORDER



Installation Diagram



Table 5.1

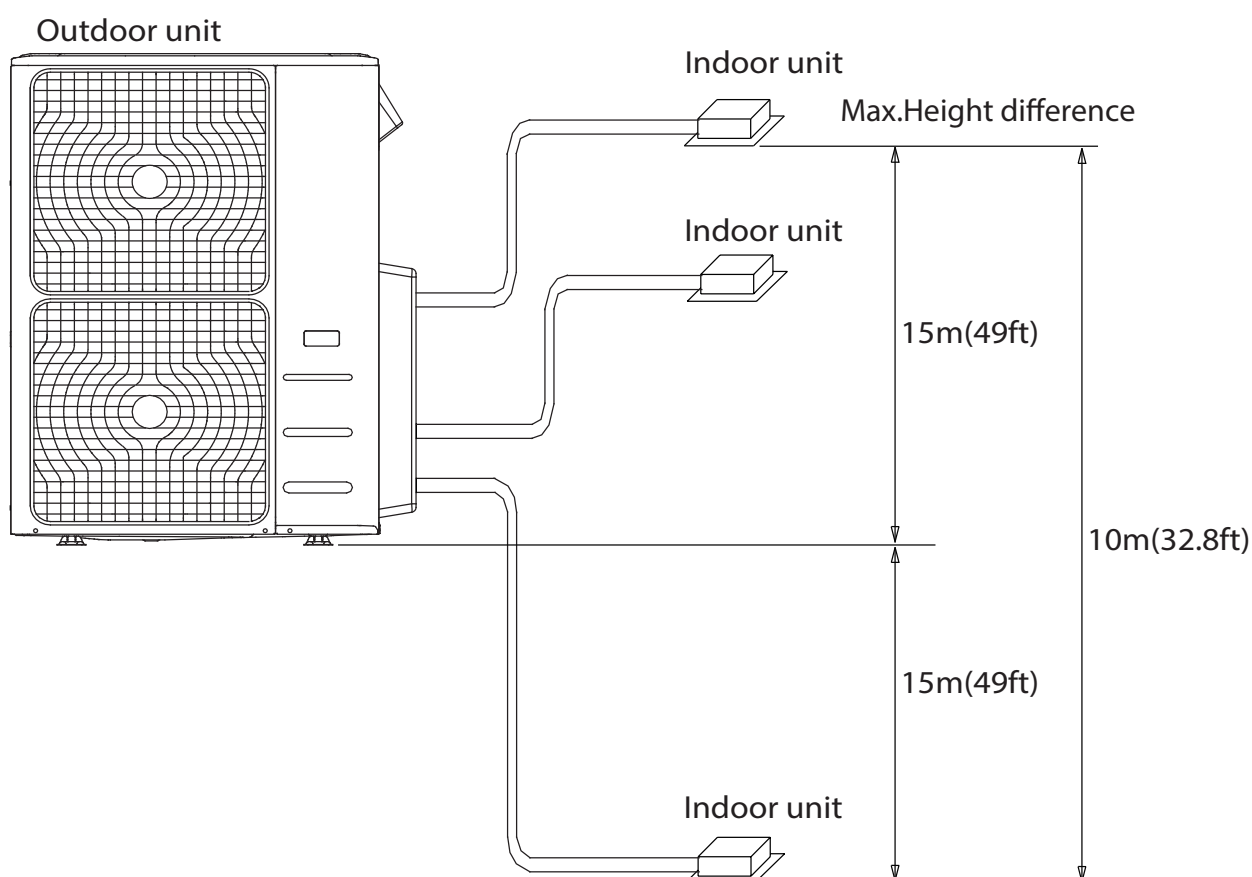
Number of units that can be used together	Connected units	1-5 units
Compressor stop/start frequency	Stop time	3 min or more
Power source voltage	voltage fluctuation	within $\pm 10\%$ of rated voltage
	voltage drop during start	within $\pm 15\%$ of rated voltage
	interval unbalance	within $\pm 3\%$ of rated voltage

Table 5.2

Unit: m/ft.

	1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Max. length for all rooms	40/131	60/197	80/262	80/262
Max. length for one indoor unit	25/82	30/98	35/115	35/115
Max. height different between indoor and outdoor unit	15/49	15/49	15/49	15/49
Max. height different between indoor units	10/33	10/33	10/33	10/33

When installing multiple indoor units with a single outdoor unit, ensure that the length of the refrigerant pipe and the drop height between the indoor and outdoor units meet the requirements illustrated in the following diagram:



Outdoor Unit Installation

Outdoor Unit Installation Instructions

Step 1: Select installation location.

The outdoor unit should be installed in the location that meets the following requirements:

- ☑ Place the outdoor unit as close to the indoor unit as possible.
- ☑ Ensure that there is enough room for installation and maintenance.
- ☑ The air inlet and outlet must not be obstructed or exposed to strong wind.
- ☑ Ensure the location of the unit will not be subject to snowdrifts, accumulation of leaves or other seasonal debris. If possible, provide an canopy for the unit. Ensure that the canopy does not obstruct the airflow.
- ☑ The installation area must be dry and well ventilated.
- ☑ There must be enough room to install the connecting pipes and cables and to access them for maintenance.

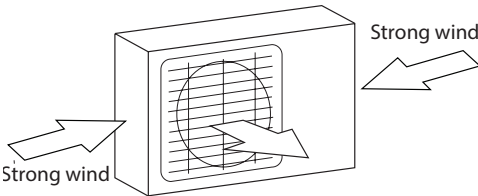


Fig. 6.1

- ☑ The area must be free of combustible gases and chemicals.
- ☑ The pipe length between the outdoor and indoor unit may not exceed the maximum allowable pipe length.
- ☑ If possible, DO NOT install the unit where it is exposed to direct sunlight.
- ☑ If possible, make sure the unit is located far away from your neighbors' property so that the noise from the unit will not disturb them.
- ☑ If the location is exposed to strong winds (for example: near a seaside), the unit must be placed against the wall to shelter it from the wind. If necessary, use an windbreaks (or similar) (See Fig. 6.1 & 6.2)
- ☑ Install the indoor and outdoor units, cables and wires at least 1 meter from televisions or radios to prevent static or image distortion. Depending on the radio waves, a 1 meter distance may not be enough to eliminate all interference.

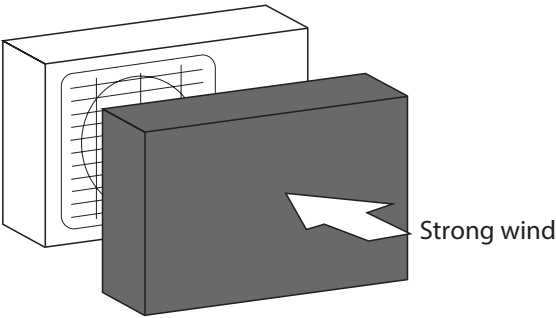


Fig. 6.2

Step 2: Install outdoor unit.

Fix the outdoor unit with anchor bolts (M10)

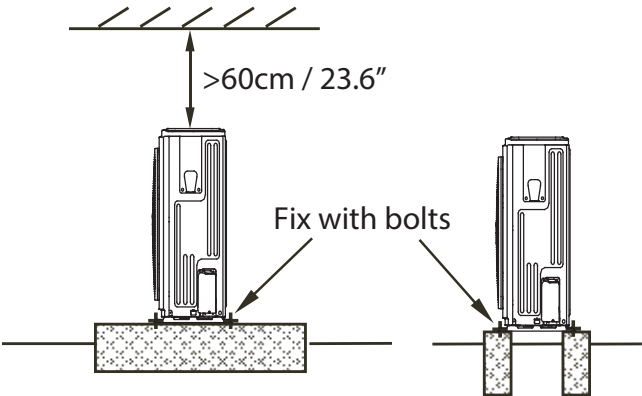


Fig. 6.3

! CAUTION

- Be sure to remove any obstacles that may block air circulation.
- Make sure you refer to Length Specifications to ensure there is enough room for installation and maintenance.

Split Type Outdoor Unit (Refer to Fig 6.4, 6.5, 6.9 and Table 6.1)

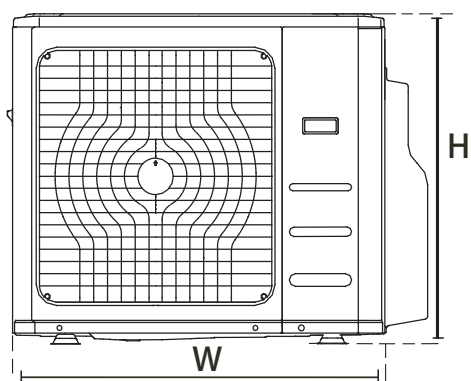


Fig. 6.4

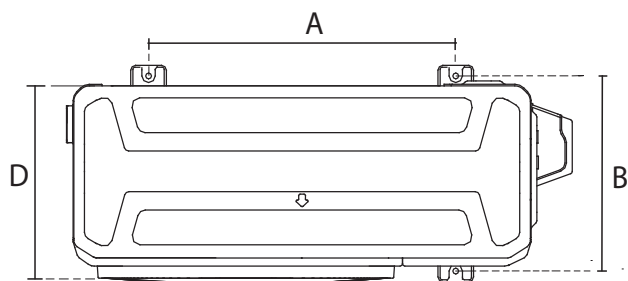


Fig. 6.5

Table 6.1: Length Specifications of Split Type Outdoor Unit (unit: mm/inch)

Size	Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
		Distance A	Distance B
Dual	800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
Trial	845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
Quadri & Penta	946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)

Rows of series installation

Table 6.2 The relations between H, A and L are as follows.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" or more
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" or more
$L > H$	Can not be installed	

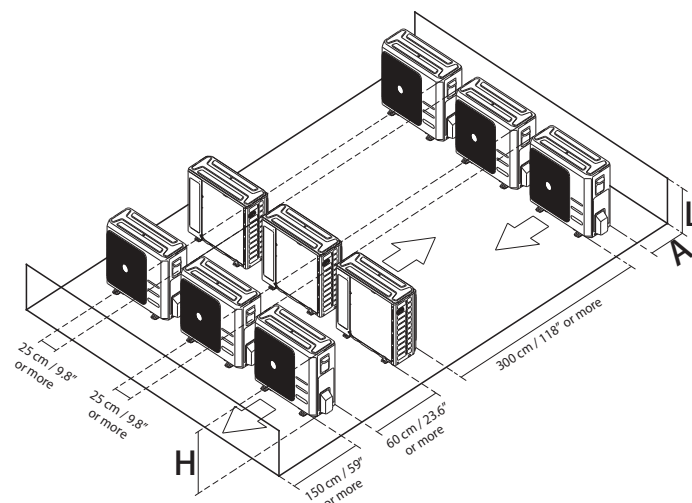


Fig. 6.7

NOTE: The minimum distance between the outdoor unit and walls described in the installation guide does not apply to airtight rooms. Be sure to keep the unit unobstructed in at least two of the three directions (M, N, P) (See Fig. 6.8)

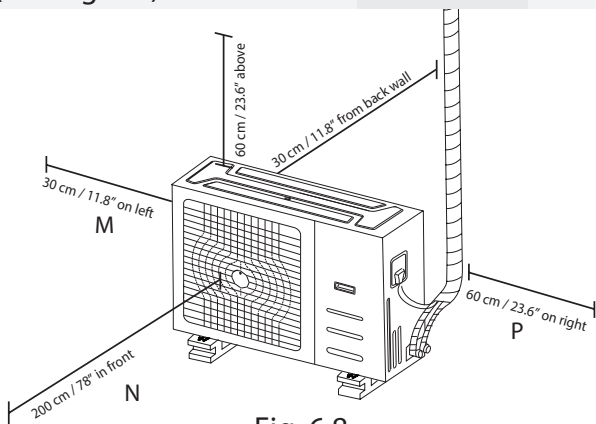


Fig. 6.8

Drain Joint Installation

- If the drain joint comes with a rubber seal (see Fig. 6.8 - A), do the following:
1. Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
 2. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit.
 3. Rotate the drain joint 90° until it clicks in place facing the front of the unit.
 4. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.
- If the drain joint doesn't come with a rubber seal (see Fig. 6.8 - B), do the following:
1. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit. The drain joint will click in place.
 2. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

NOTE: Make sure the water drains to a safe location where it will not cause water damage or a slipping hazard.

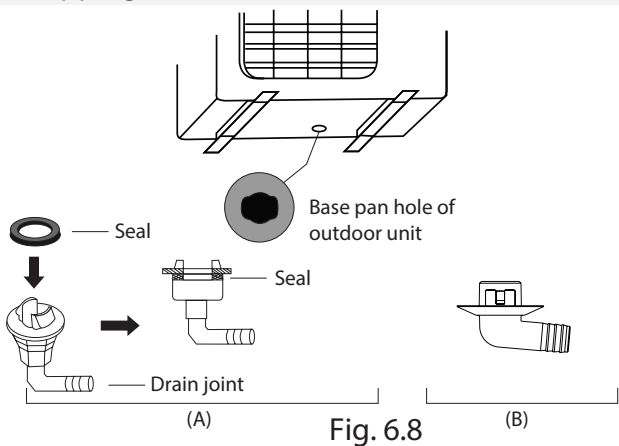


Fig. 6.8

Notes On Drilling Hole In Wall

You must drill a hole in the wall for the refrigerant piping, and the signal cable that will connect the indoor and outdoor units.

1. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
2. Using a 65-mm (2.5") core drill, drill a hole in the wall.

NOTE: When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.

3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and helps seal it when you finish the installation process.

When Select a 24K Indoor Unit

The 24K indoor unit can only be connected with an A system. If there are two 24K indoor units, they can be connected with A and B systems. (See Fig. 6.9)

Table 6.3: Connective pipe size of an A and B system (unit: inch)

Indoor Unit capacity (Btu/h)	Liquid	Gas
9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

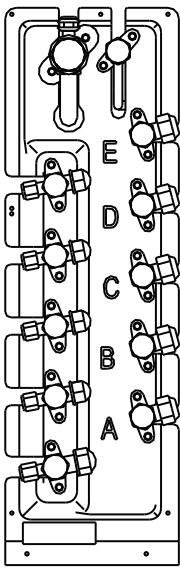


Fig. 6.9

Refrigerant Piping Connection

7

Safety Precautions

! WARNING

- All field piping must be completed by a licensed technician and must comply with the local and national regulations.
- When the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. If the refrigerant leaks and its concentration exceeds its proper limit, hazards due to lack of oxygen may result.
- When installing the refrigeration system, ensure that air, dust, moisture or foreign substances do not enter the refrigerant circuit. Contamination in the system may cause poor operating capacity, high pressure in the refrigeration cycle, explosion or injury.
- Ventilate the area immediately if there is refrigerant leakage during the installation. Leaked refrigerant gas is both toxic and flammable. Ensure there is no refrigerant leakage after completing the installation work.

Refrigerant Piping Connection Instructions

! CAUTION

- The branching pipe must be installed horizontally. An angle of more than 10° may cause malfunction.
- **DO NOT** install the connecting pipe until both indoor and outdoor units have been installed.
- Insulate both the gas and liquid piping to prevent water leakage.

Step1: Cut pipes

When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This will ensure efficient operation and minimize the need for future maintenance. For R32/R290 refrigerant models, the pipe connection points must be placed outside of room.

1. Measure the distance between the indoor and outdoor units.
2. Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.

! CAUTION

DO NOT deform pipe while cutting. Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.

1. Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle. Refer to Fig. 7.1 for examples of bad cuts

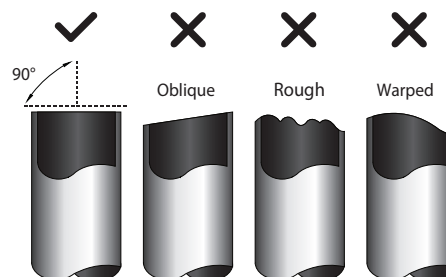


Fig. 7.1

Step 2: Remove burrs.

Burrs can affect the air-tight seal of refrigerant piping connection. They must be completely removed.

1. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
2. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.

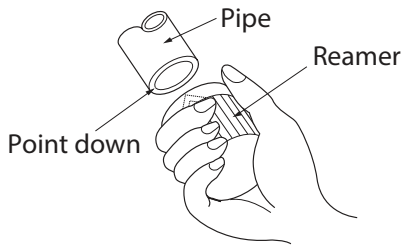


Fig. 7.2

Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

1. After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
2. Sheath the pipe with insulating material.
3. Place flare nuts on both ends of pipe. Make sure they are facing in the right direction, because you can't put them on or change their direction after flaring. See Fig. 7.3

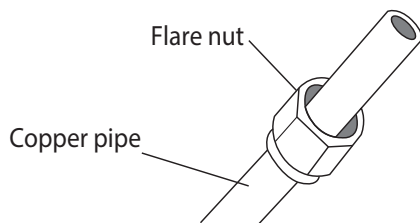


Fig. 7.3

4. Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
5. Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the flare form.

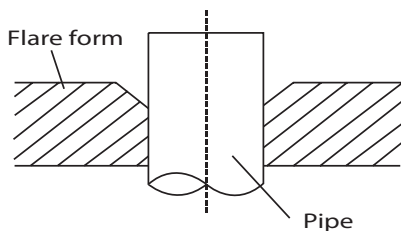


Fig. 7.4

6. Place flaring tool onto the form.
7. Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared. Flare the pipe in accordance with the dimensions shown in table 7.1.

Table 7.1: PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimension (A) (Unit: mm/Inch)		Flare shape
		Min.	Max .	
Ø 6.4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19.1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

Fig. 7.5

8. Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

Step 4: Connect pipes

Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

1. When connecting the flare nuts, apply a thin coat of refrigeration oil to the flared ends of the pipes.
2. Align the center of the two pipes that you will connect.

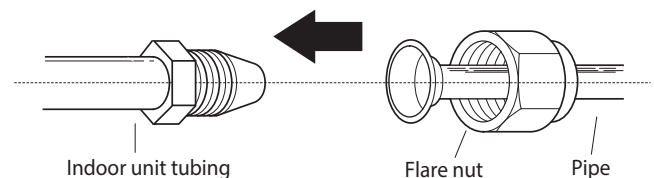


Fig. 7.6

3. Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
5. While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in table 7.1.

NOTE: Use both a spanner and a torque wrench when connecting or disconnecting pipes to/from the unit.

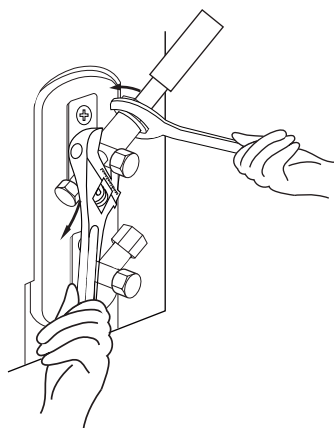


Fig. 7.7

7. Thread this pipeline through the wall and connect it to the outdoor unit.
8. Insulate all the piping, including the valves of the outdoor unit.
9. Open the stop valves of the outdoor unit to start the flow of the refrigerant between the indoor and outdoor unit.

! CAUTION

Check to make sure there is no refrigerant leak after completing the installation work. If there is a refrigerant leak, ventilate the area immediately and evacuate the system (refer to the Air Evacuation section of this manual).

! CAUTION

- Ensure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Make sure the pipe is properly connected. Over tightening may damage the bell mouth and under tightening may lead to leakage.

NOTE ON MINIMUM BEND RADIUS

Carefully bend the tubing in the middle according to the diagram below. DO NOT bend the tubing more than 90° or more than 3 times.

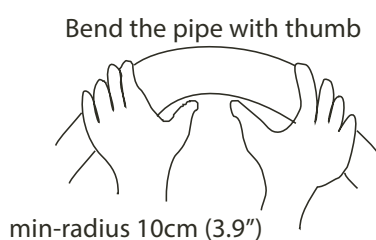


Fig. 7.8

6. After connecting the copper pipes to the indoor unit, wrap the power cable, signal cable and the piping together with binding tape.

NOTE: DO NOT intertwine signal cable with other wires. While bundling these items together, do not intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

Wiring

Safety Precautions

WARNING

- Be sure to disconnect the power supply before working on the unit.
- All electrical wiring must be done according to local and national regulations.
- Electrical wiring must be done by a qualified technician. Improper connections may cause electrical malfunction, injury and fire.
- An independent circuit and single outlet must be used for this unit. **DO NOT** plug another appliance or charger into the same outlet.If the electrical circuit capacity is not enough or there is a defect in the electrical work, it can lead to shock, fire, unit and property damage.
- Connect the power cable to the terminals and fasten it with a clamp. An insecure connection may cause fire.
- Make sure that all wiring is done correctly and the control board cover is properly installed. Failure to do so can cause overheating at the connection points, fire, and electrical shock.
- The power supply line must have upstream to appropriate protection against short circuits and earth faults that section the system with respect to other users..
- DO NOT modify the length of the power cord or use an extension cord.

CAUTION

- Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.
- Make sure you ground the unit. The grounding wire should be away from gas pipes, water pipes, lightning rods, telephone or other grounding wires. Improper grounding may cause electrical shock.
- DO NOT connect the unit with the power source until all wiring and piping is completed.
- Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring, as this can cause distortion and interference.

Follow these instructions to prevent distortion when the compressor starts:

- The unit must be connected to the main outlet. Normally, the power supply must have a low output impedance of 32 ohms.
- No other equipment should be connected to the same power circuit.
- The unit's power information can be found on the rating sticker on the product.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board(PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board, such as:
Outdoor unit: T20A/250VAC(for <24000Btu/h unit), T30A/250VAC(for >24000Btu/h unit)

NOTE: The fuse is made of ceramic.

Outdoor Unit Wiring

WARNING

Before performing any electrical or wiring work, turn off the main power to the system.

1. Prepare the cable for connection
 - a. You must first choose the right cable size before preparing it for connection. Be sure to use H07RN-F cables.

Table 8.1: Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables North America

Absorbed maximum (A)	AWG
≤7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Table 8.2: Other Regions

Absorbed maximum (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm ²)
≤6	0.75
6 - 10	1
10 - 16	1.5
16 - 25	2.5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of signal cable to reveal about 15cm (5.9") of the wires inside.
- c. Strip the insulation from the ends of the wires.
- d. Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends of the wires.

NOTE: While connecting the wires, please strictly follow the wiring diagram (found inside the electrical box cover).

2. Remove the electric cover of the outdoor unit. If there is no cover on the outdoor unit, disassemble the bolts from the maintenance board and remove the protection board. (See Fig. 8.1)

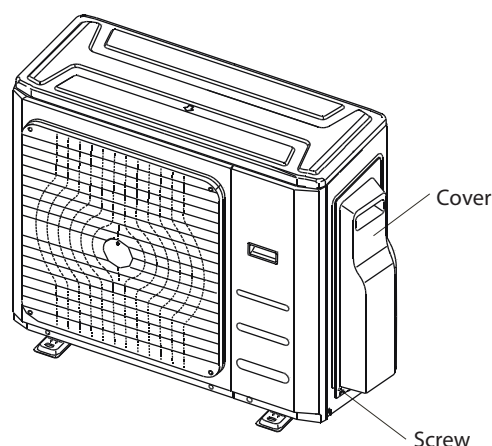


Fig. 8.1

3. Connect the u-lugs to the terminals
Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block, and firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
4. Clamp down the cable with designated cable clamp.

5. Insulate unused wires with electrical tape. Keep them away from any electrical or metal parts.
6. Reinstall the cover of the electric control box.

Harmonic declaration

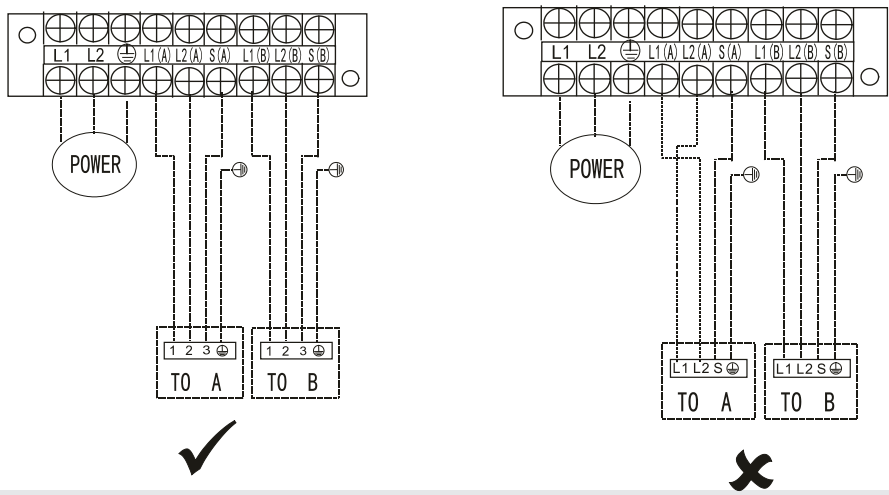
"The equipment Quadri complies with IEC 61000-3-12 provided that the short-circuit power S_{sc} is greater than or equal to 4787737.5 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power S_{sc} greater than or equal to 4787737.5."

"The equipment Penta complies with IEC 61000-3-12 provided that the short-circuit power S_{sc} is greater than or equal to 3190042.5 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power S_{sc} greater than or equal to 3190042.5."

Wiring Figure

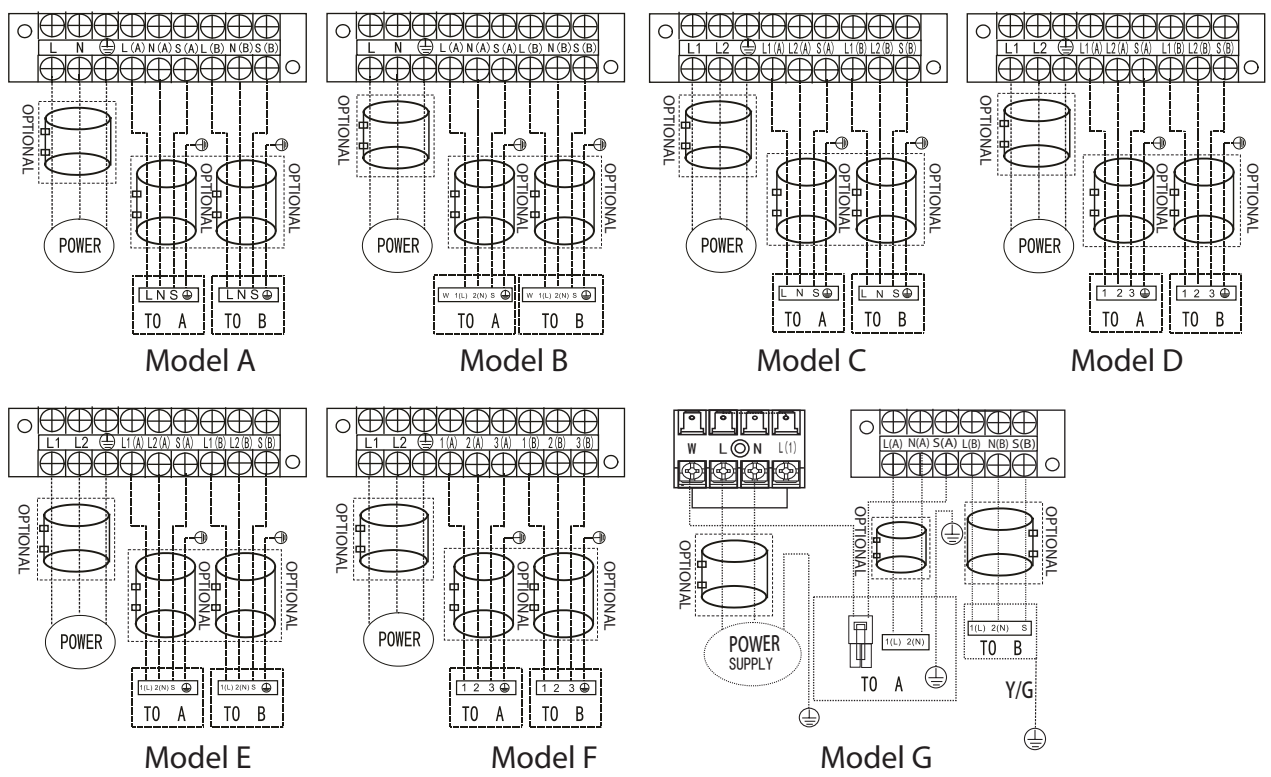
! CAUTION

Connect the connective cables to the terminals, as identified, with their matching numbers on the terminal block of the indoor and outdoor units. For example, in the models shown in the following diagram, Terminal L1(A) of the outdoor unit must connect with terminal L1 on the indoor unit.

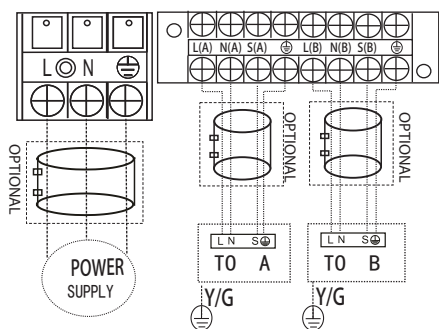


NOTE: Refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring. Run the main power cord through the lower line-outlet of the cord clamp.

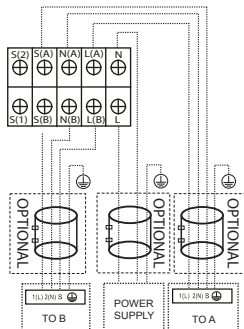
One-two models:



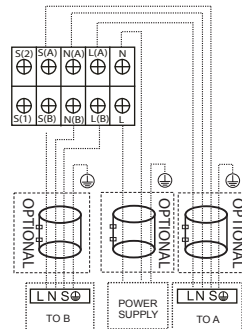
NOTE: Use the magnetic ring (not supplied, optional part) to hitch the connective cable of indoor and outdoor units after installation. One magnetic ring is used for one cable.



Model H



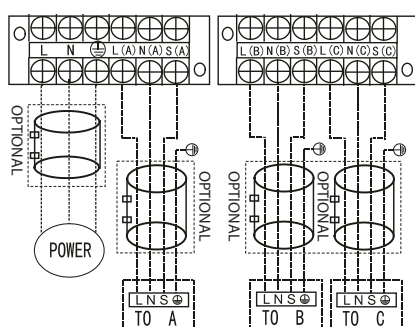
Model I



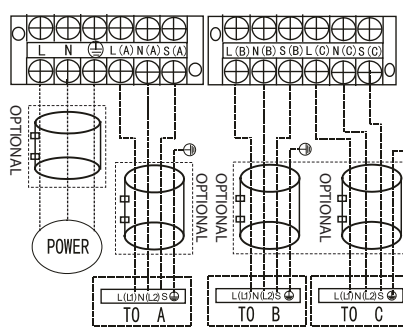
Model J

NOTE: Please refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring.

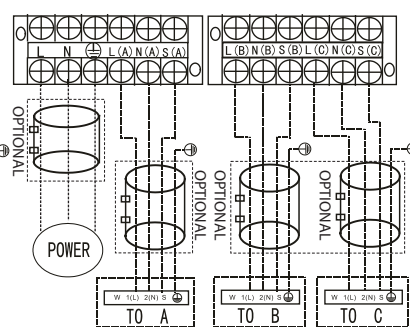
One-three models:



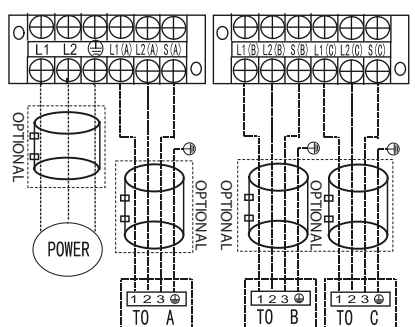
Model A



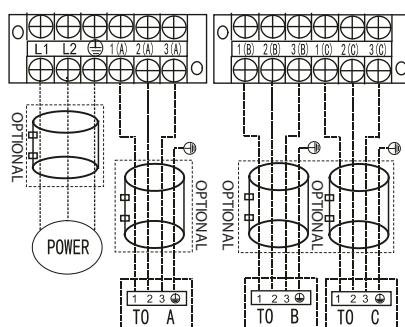
Model B



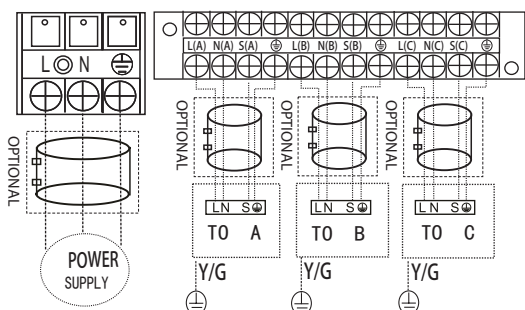
Model C



Model D

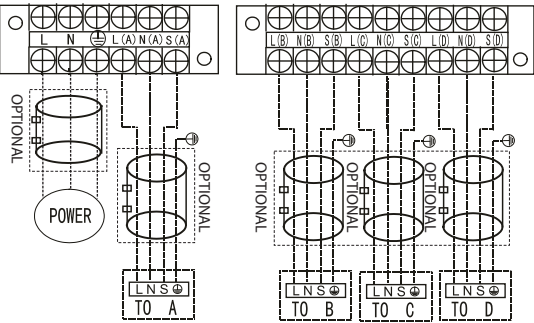


Model E

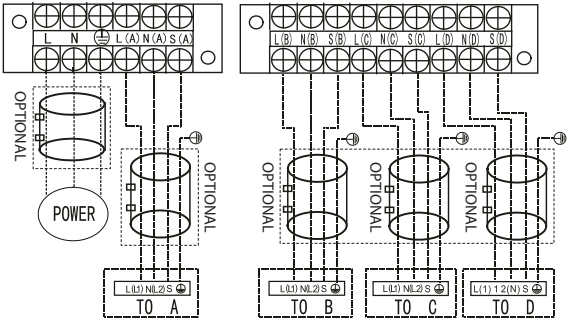


Model F

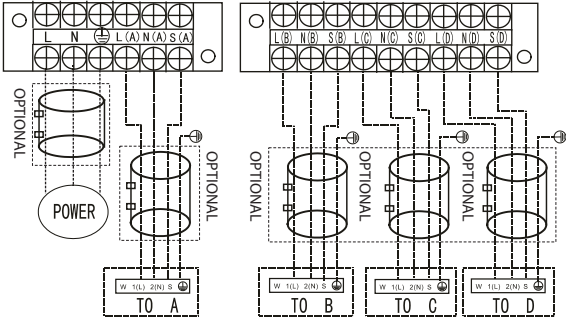
One-four models:



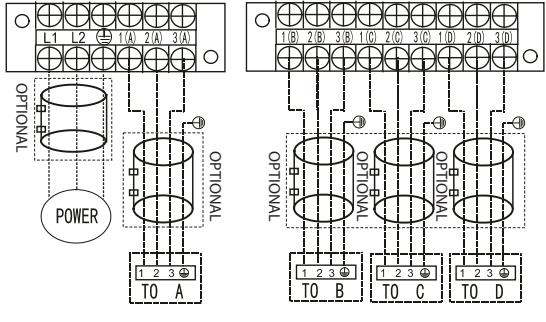
Model A



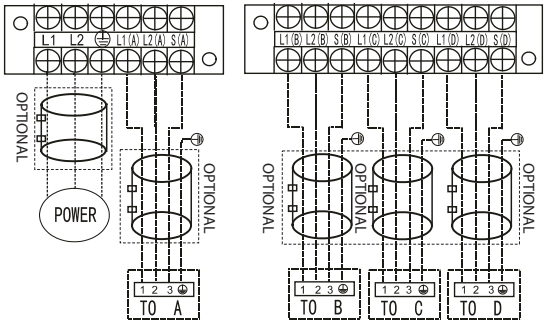
Model B



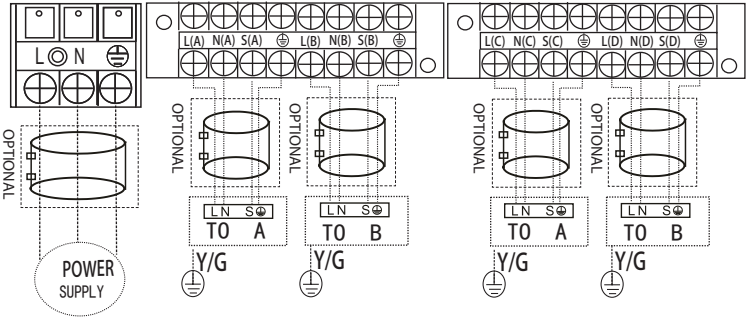
Model C



Model D

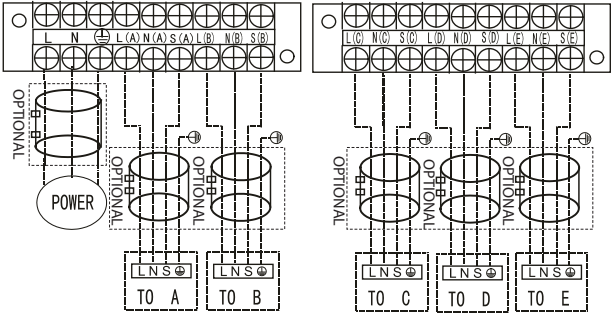


Model E

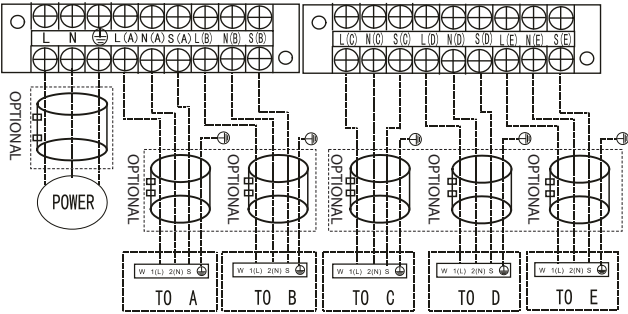


Model F

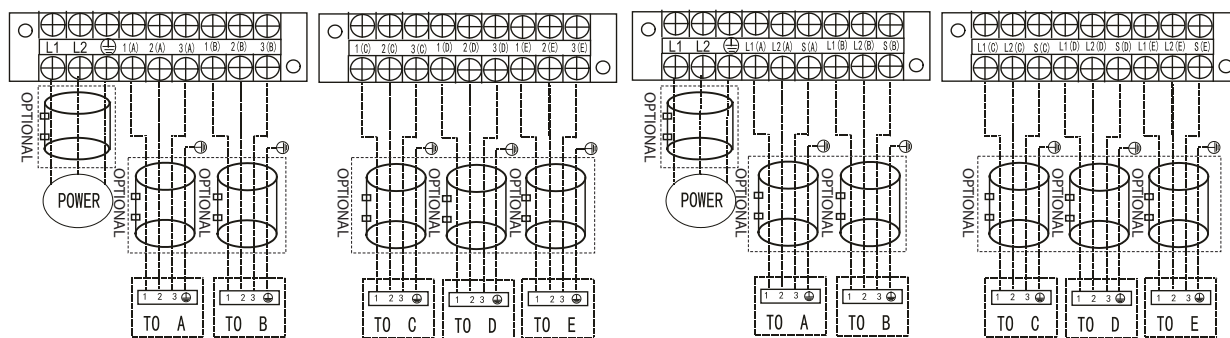
One-five models:



Model A

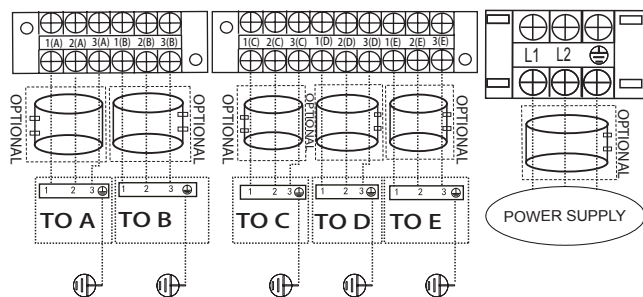


Model B

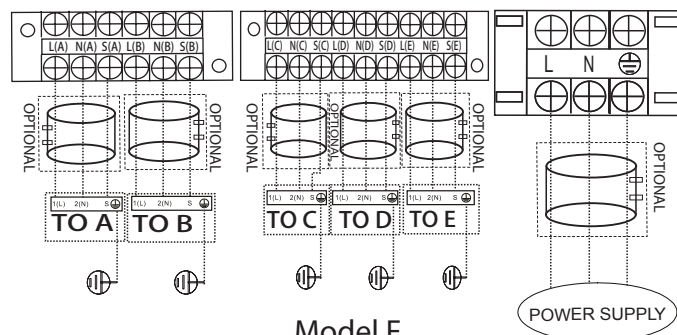


Model C

Model D



Model E



Model F

! CAUTION

After confirmation of the above conditions, follow these guidelines when performing wiring:

- Always have an individual power circuit specifically for the air conditioner. Always follow the circuit diagram posted on the inside of the control cover.
- Screws fastening the wiring in the casing of electrical fittings may come loose during transportation. Because loose screws may cause wire burn-out, check that the screws are tightly fastened.
- Check the specifications for the power source.
- Confirm that electrical capacity is sufficient.
- Confirm that starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
- Confirm that the cable thickness is as specified in the power source specifications.
- Always install an earth leakage circuit breaker in wet or moist areas.
- The following can be caused by a drop in voltage: vibration of a magnetic switch, damaging the contact point, broken fuses, and disturbance of normal functioning.
- Disconnection from a power supply must be incorporated into the fixed wiring. It must have an air gap contact separation of at least 3mm in each active (phase) conductors. The qualified technician must use an approved circuit breaker or switch.
- Before accessing terminals, all supply circuits must be disconnected.

NOTE: To satisfy the EMC compulsory regulations, which are required by the international standard CISPR 14-1:2005/A2:2011 in specific countries or districts, please make sure you apply the correct magnetic rings on your equipment according to the wiring diagram that adhere to the your equipment.

Please contact your distributor or installer to get further information and purchase magnetic rings, the supplier of magnetic ring is TDK (model ZCAT3035-1330) or similar.

Air Evacuation

9

Safety Precautions

! CAUTION

- Use a vacuum pump with a gauge reading lower than -0.1MPa and an air discharge capacity above 40L/min .
- The outdoor unit does not need vacuuming. **DO NOT** open the outdoor unit's gas and liquid stop valves.
- Ensure that the Compound Meter reads -0.1MPa or below after 2 hours. If after three hours of operation and the gauge reading is still above -0.1MPa , check if there is a gas leak or water inside the pipe. If there is no leakage, perform another evacuation for 1 or 2 hours.
- **DO NOT** use refrigerant gas to evacuate the system.

Evacuation Instructions

Before using a manifold gauge and a vacuum pump, read their operation manuals to make sure you know how to use them properly.

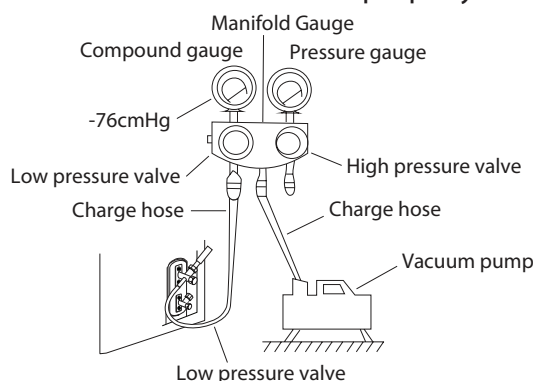


Fig. 9.1

Connect the manifold gauge's charge hose to the service port on the outdoor unit's low pressure valve.

2. Connect the manifold gauge's charge hose from the to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHg ($-1 \times 10^5\text{Pa}$).
6. Close the manifold gauge's Low Pressure valve and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.

NOTE: If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve). If there is a change in system pressure, there may be a gas leak.

8. Insert hexagonal wrench into the packed valve (high pressure valve) and open the valve by turning the wrench $1/4$ counterclockwise. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.

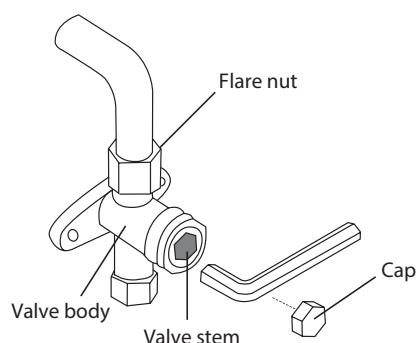


Fig. 9.2

9. Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. It should read slightly higher than the atmospheric pressure.
10. Remove the charge hose from the service port.
11. Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.

OPEN VALVE STEMS GENTLY

When opening valve stems, turn the hexagonal wrench until it hits against the stopper. **DO NOT** try to force the valve to open further.

12. Tighten valve caps by hand, then tighten it using the proper tool.
13. If the outdoor unit uses all vacuum valves, and the vacuum position is at the main valve, the system is not connected with the indoor unit. The valve must be tightened with a screw nut. Check for gas leaks before operation to prevent leakage.

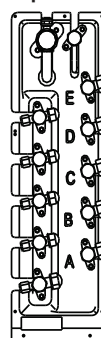


Fig. 9.3

Note On Adding Refrigerant

! CAUTION

- Refrigerant charging must be performed after wiring, vacuuming, and the leak testing.
- **DO NOT** exceed the maximum allowable quantity of refrigerant or overcharge the system. Doing so can damage the unit or impact it's functioning.
- Charging with unsuitable substances may cause explosions or accidents. Ensure that the appropriate refrigerant is used.
- Refrigerant containers must be opened slowly. Always use protective gear when charging the system.
- **DO NOT** mix refrigerants types.
- For the R290 or R32 refrigerant model, make sure the conditions within the area have been made safe by control of flammable material when the refrigerant added into air conditioner.
- The maximum refrigerant charge amount of R32 is 305 grams.

N=2(one-twin models), N=3(one-three models), N=4(one-four models), N=5(one-five models). Depending on the length of connective piping or the pressure of the evacuated system, you made need to add refrigerant. Refer to table below for refrigerant amounts to be added:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length(m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
Pre-charge pipe length (ft/m) (Standard pipe length xN)	Vacuum Pump	N/A	
More than (Standard pipe lengthxN) ft/m	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R32 (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x12g/m (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x0.13oz/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R32 (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x24g/m (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x0.26oz/ft
		Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R410A (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x15g/m (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x0.16oz/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R410A (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x30g/m (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x0.32oz/ft

Note: The standard pipe length is 7.5m for each connection (24.6').

Safety And Leakage Check

Electrical safety check

Perform the electrical safety check after completing installation. Cover the following areas:

1. Insulated resistance
The insulated resistance must be more than 2MΩ.
2. Grounding work
After finishing grounding work, measure the grounding resistance by visual detection and using the grounding resistance tester. Make sure the grounding resistance is less than 4Ω.
3. Electrical leakage check (performing during test while unit is on)
During a test operation after completed installation, the use the electroprobe and multimeter to perform an electrical leakage check. Turn off the unit immediately if leakage happens. Try and evaluate different solutions until the unit operates properly.

Gas leak check

1. Soap water method:
Apply a soap-water solution or a liquid neutral detergent on the indoor unit connection or outdoor unit connections with a soft brush to check for leakage of the connecting points of the piping. If bubbles emerge, the pipes are experiencing leakage.
2. Leak detector
Use the leak detector to check for leakage.

NOTE: The illustration is for example purposes only. The actual order of A, B, C, D, and E on the machine may be slightly different from the unit you purchased but the general shape will remain the same.

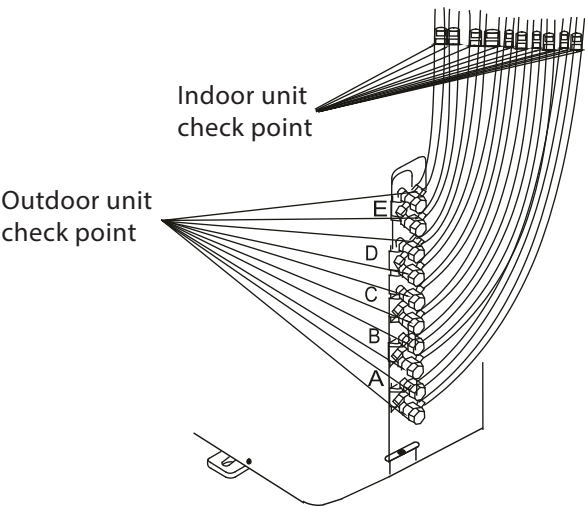


Fig. 9.4

A,B,C,D are points for one-four type.
A,B,C,D, and E are points for the one-five type.

Test Run

Before Test Run

A test run must be performed after the entire system has been completely installed. Confirm the following points before performing the test:

- a) The indoor and outdoor units are properly installed.
- b) Piping and wiring are properly connected.
- c) No obstacles near the inlet and outlet of the unit that might cause poor performance or product malfunction.
- d) The refrigeration system does not leak.
- e) Drainage system is unimpeded and draining to a safe location.
- f) The heating insulation is properly installed.
- g) The grounding wires are properly connected.
- h) Length of the piping and additional refrigerant stow capacity have been recorded.
- i) The power voltage is the correct voltage for the air conditioner.

- f. Check to see that the drainage system is unimpeded and draining smoothly.
- g. Ensure there is no vibration or abnormal noise during operation.
5. For the Outdoor Unit
 - a. Check to see if the refrigeration system is leaking.
 - b. Make sure there is no vibration or abnormal noise during operation.
 - c. Ensure the wind, noise, and water generated by the unit do not disturb your neighbors or pose a safety hazard.

NOTE: If the unit malfunctions or does not operate according to your expectations, please refer to the Troubleshooting section of the Owner's Manual before calling customer service.

CAUTION

Failure to perform the test run may result in unit damage, property damage or personal injury.

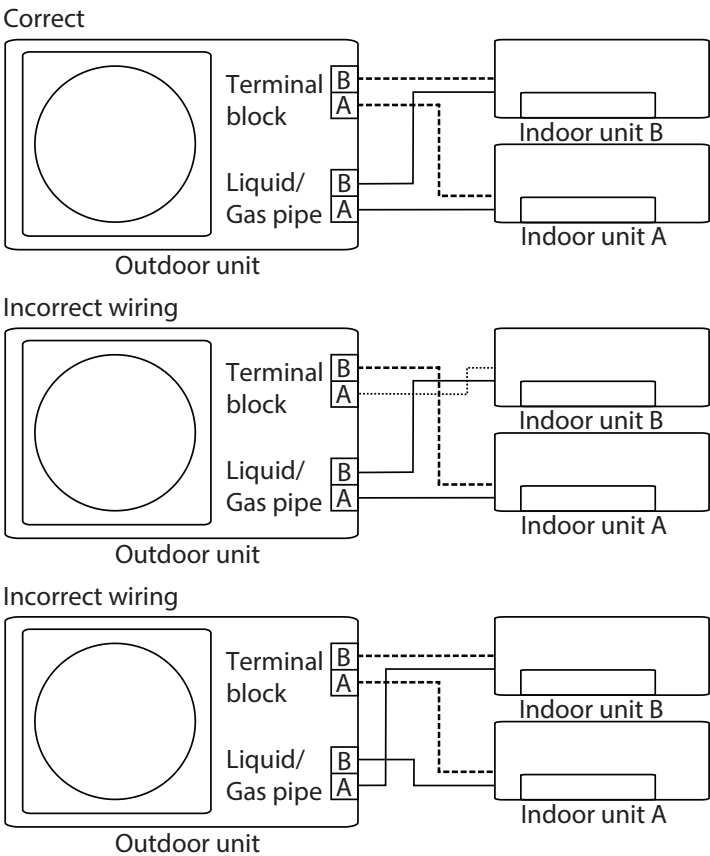
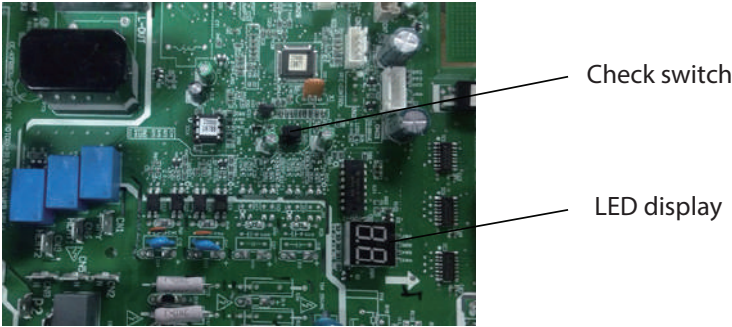
Test Run Instructions

1. Open both the liquid and gas stop valves.
2. Turn on the main power switch and allow the unit to warm up.
3. Set the air conditioner to COOL mode.
4. For the Indoor Unit
 - a. Ensure the remote control and its buttons work properly.
 - b. Ensure the louvers move properly and can be changed using the remote control.
 - c. Double check to see if the room temperature is being registered correctly.
 - d. Ensure the indicators on the remote control and the display panel on the indoor unit work properly.
 - e. Ensure the manual buttons on the indoor unit works properly.

Function of Automatic Wiring/Piping Correction

Automatic Wiring/Piping Correction Function

More recent models now feature automatic correction of wiring/piping errors. Press the "check switch" on the outdoor unit PCB board for 5 seconds until the LED displays "CE", indicating that this function is working. Approximately 5-10 minutes after the switch is pressed, the "CE" disappears, meaning that the wiring/piping error is corrected and all wiring/piping is properly connected.



How To Activate This Function

1. Check that outside temperature is above 5 °C.
(This function does not work when outside temperature is not above 5 °C)
2. Check that the stop valves of the liquid pipe and gas pipe are open.
3. Turn on the breaker and wait at least 2 minutes.
4. Press the check switch on the outdoor PCB board unit LED display "C E".

The manufacturer is registered on the EEE National Register, in compliance with implementation of Directive 2012/19/EU and relevant national regulations on waste electrical and electronic equipment. This Directive requires electrical and electronic equipment to be disposed of properly.

Equipment bearing the crossed-out wheellie bin mark must be disposed of separately at the end of its life cycle to prevent damage to human health and to the environment.

Electrical and electronic equipment must be disposed of together with all of its parts.

To dispose of "household" electrical and electronic equipment, the manufacturer recommends you contact an authorised dealer or an authorised ecological area.

"Professional" electrical and electronic equipment must be disposed of by authorised personnel through established waste disposal authorities around the country.

In this regard, here is the definition of household WEEE and professional WEEE:

WEEE from private households: WEEE originating from private households and WEEE which comes from commercial, industrial, institutional and other sources which, because of its nature and quantity, is similar to that from private households. Subject to the nature and quantity, where the waste from EEE was likely to have been by both a private household and users of other than private households, it will be classed as private household WEEE;

Professional WEEE: all WEEE which comes from users other than private households.

This equipment may contain:

refrigerant gas, the entire contents of which must be recovered in suitable containers by specialised personnel with the necessary qualifications;

- lubrication oil contained in compressors and in the cooling circuit to be collected;
- mixtures with antifreeze in the water circuit, the contents of which are to be collected;
- mechanical and electrical parts to be separated and disposed of as authorised.

When machine components to be replaced for maintenance purposes are removed or when the entire unit reaches the end of its life and needs to be removed from the installation, waste should be separated by its nature and disposed of by authorised personnel at existing collection centres.



Information Servicing

(Required for the units adopt R32/R290 Refrigerant only)

13

1. Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2. Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3. General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4. Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5. Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6. No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "NO SMOKING" signs shall be displayed.

7. Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8. Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- the charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- marking and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless
- the components are constructed of materials which are inherently resistant to being
- corroded or are suitably protected against being so corroded.

9. Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking
- that there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

10. Repairs to sealed components

10.1 During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

10.2 Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer s specifications.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11. Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12. Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13. Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14. Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15. Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- remove refrigerant;
- purge the circuit with inert gas;
- evacuate;
- purge again with inert gas;
- open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16. Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - all personal protective equipment is available and being used correctly;
 - the recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19. Recovery

- When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
- Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
- The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.
- Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
- The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to retraining the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20. Transportation, marking and storage for units

1. Transport of equipment containing flammable refrigerants
Compliance with the transport regulations
2. Marking of equipment using signs
Compliance with local regulations
3. Disposal of equipment using flammable refrigerants
Compliance with national regulations
4. Storage of equipment/appliances
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Storage of packed (unsold) equipment
Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details.

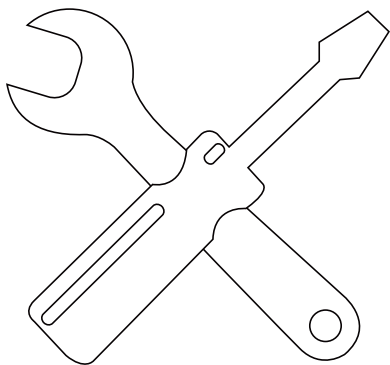
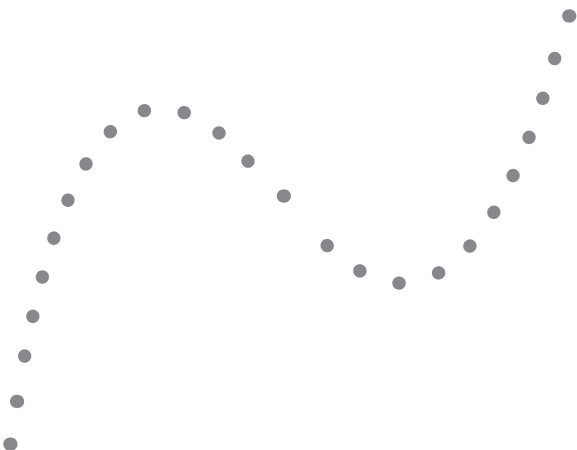
Table of Contents

Owner's Manual

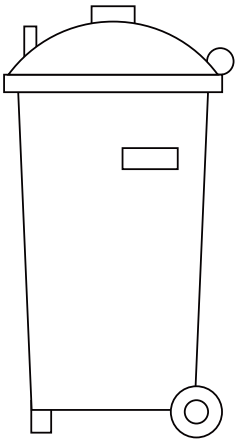
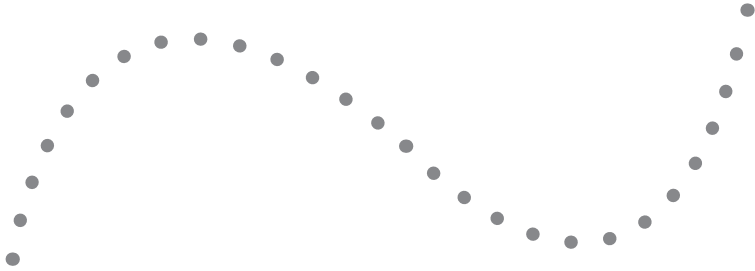
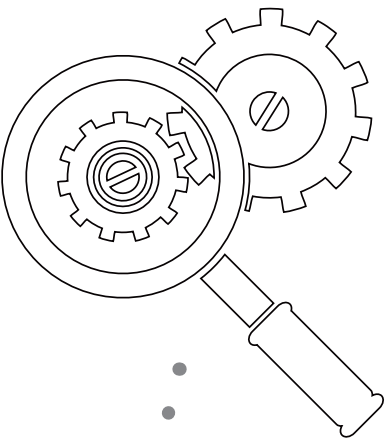


IMPORTANT NOTE:
Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.
This manual only describes the installation of outdoor unit.
When installing the indoor unit, refer to the installation manual of indoor unit.

1	Safety Precautions	04
2	Unit Parts and Major Functions	06
3	Manual Operation and Maintenance	10



4	Troubleshooting.....	11
	Common Problems	11
	Troubleshooting Tips	13



5	European Disposal Guidelines	14
---	------------------------------------	----



Caution : Risk of fire
(R32/R290 refrigerant)

WARNING: Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants. For more details ,please refer to the Information on servicing on INSTALLATION MANUAL .(This is only required for the unit adopts R32/R290 Refrigerant)

Safety Precautions

Thank you for purchasing this air conditioner. This manual will provide you with information on how to operate, maintain, and troubleshoot your air conditioner. Following the instructions will ensure the proper function and extended lifespan of your unit.

Please pay attention to the following signs:



WARNING

Failure to observe a warning may result in death. The appliance must be installed in accordance with national regulations.



CAUTION

Failure to observe a caution may result in injury or equipment damage.



WARNING

- Ask an authorized dealer to install this air conditioner. Inappropriate installation may cause water leakage, electric shock, or fire.
- The warranty will be voided if the unit is not installed by professionals.
- If abnormal situation arises (like burning smell), turn off the power supply and call your dealer for instructions to avoid electric shock, fire or injury.
- DO NOT let the indoor unit or the remote control get wet. It may cause electric shock or fire.
- DO NOT insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan may be rotating at high speeds.
- DO NOT use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit. This may cause fire or combustion.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
- Be aware that the refrigerants may not contain an odour.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Keep ventilation openings clear of obstruction.
- DO NOT pierce or burn.
- A warning that the appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

! CAUTION

- DO NOT touch the air outlet while the swing flap is in motion. Fingers might get caught or the unit may break down.
- DO NOT inspect the unit by yourself. Ask an authorized dealer to perform the inspection.
- To prevent product deterioration, do not use the air conditioner for preservation purposes (storage of food, plants, animals, works of art, etc.).
- DO NOT touch the evaporator coils inside the indoor unit. The evaporator coils are sharp and may cause injury.
- DO NOT operate the air conditioner with wet hands. It may cause electric shock.
- DO NOT place items that might be affected by moisture damage under the indoor unit. Condensation can occur at a relative humidity of 80%.
- DO NOT expose heat-producing appliances to cold air or place them under the indoor unit. This may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.
- After long periods of usage, check the indoor unit to see if anything is damaged. If the indoor unit is damaged, it may fall and cause injury.
- If the air conditioner is used together with other heating devices, thoroughly ventilate the room to avoid oxygen deficiency.
- DO NOT climb onto or place objects on top of the outdoor unit.
- DO NOT operate the air conditioner when using fumigant insecticides. The chemicals may become layered with the unit and endanger those who are hypersensitive to chemicals.
- DO NOT let children play with the air conditioner.
- DO NOT operate the air conditioner in a wet room (e.g. bathroom or laundry room). This can cause electrical shock and cause the product to deteriorate.

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Unit Parts And Major Functions

2

ENGLISH

Unit Parts

Wall-mounted type

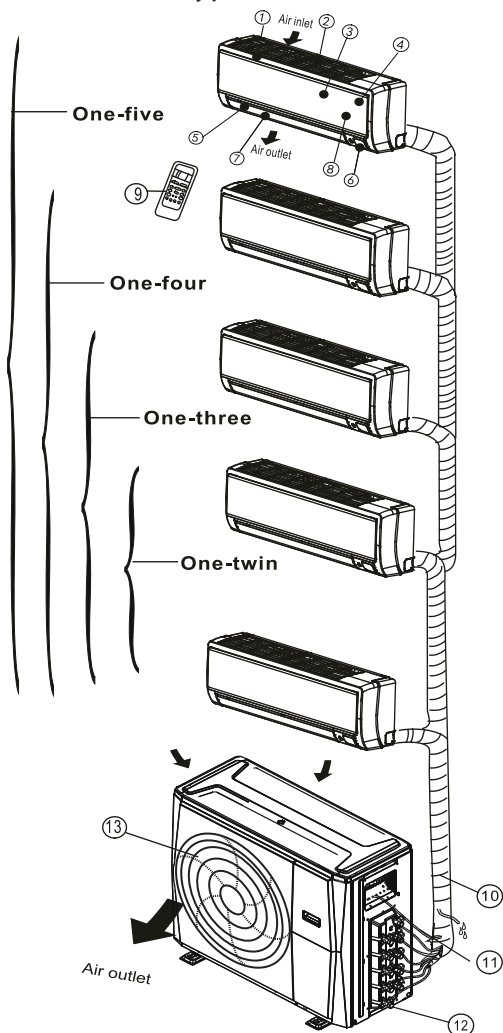


Fig. 2.1

Indoor unit

1. Panel frame
2. Rear air intake grille
3. Front panel
4. Air purifying filter & Air filter(behind)
5. Horizontal louver
6. LCD display window
7. Vertical louver
8. Manual control button(behind)
9. Remote controller holder

Outdoor unit

10. Drain hose, refrigerant connecting pipe
11. Connective cable
12. Stop valve
13. Fan hood

Duct / Ceiling type

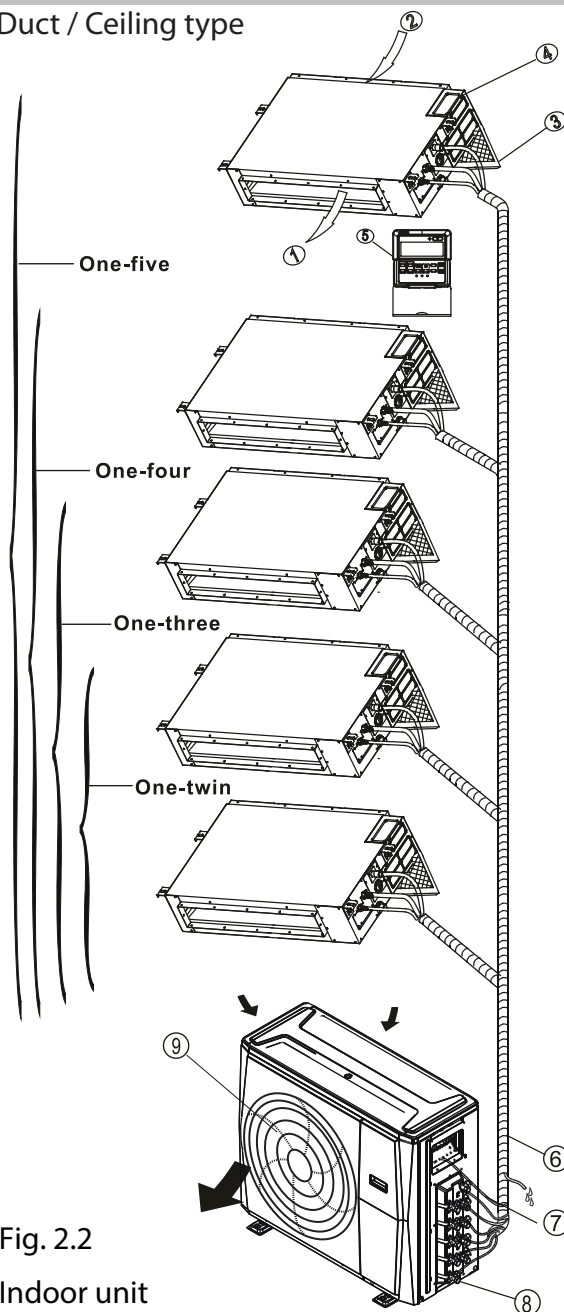


Fig. 2.2

Indoor unit

1. Air outlet
2. Air inlet
3. Air filter
4. Electric control cabinet
5. Wire controller

Outdoor unit

6. Drain hose, refrigerant connecting pipe
7. Connective cable
8. Stop valve
9. Fan hood

Floor and standing type(console)

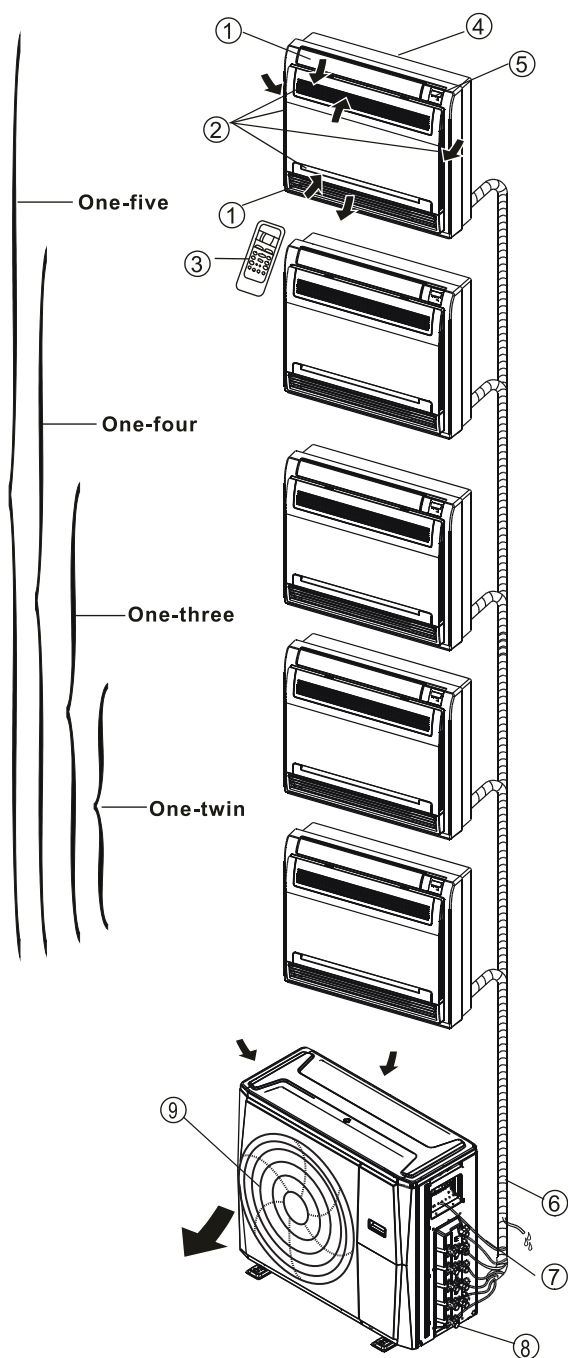


Fig. 2.3

Indoor unit

1. Air flow louver (at air outlet)
2. Air inlet (containing air filter)
3. Remote controller
4. Installation part
5. Display panel

Outdoor unit

6. Drain hose, refrigerant connecting pipe
7. Connective cable
8. Stop valve
9. Fan hood

Compact four-way cassette type

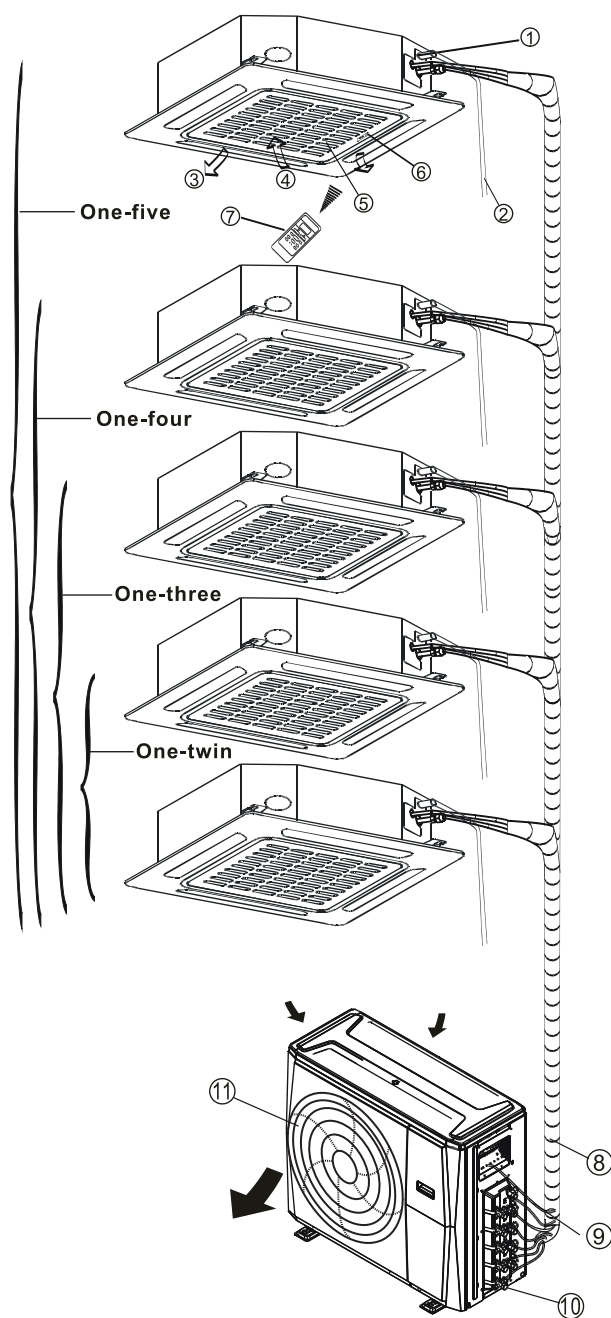


Fig. 2.4

Indoor unit

1. Drain pump(drain water from indoor unit)
2. Drain hose
3. Air outlet
4. Air inlet
5. Air-in grill
6. Display panel
7. Remote controller

Outdoor unit

8. refrigerant connecting pipe
9. Connective cable
10. Stop valve
11. Fan hood

NOTE: For multi-split type air conditioners, one outdoor unit can be matched to different types of indoor units. All of the pictures in this manual are for demonstration purposes only. Your air conditioner may be slightly different, if similar in shape. The following pages introduce several kinds of indoor units that can be matched with the outdoor units.

Operating Conditions

Use the system under the following temperatures for safe and effective operation. If the air conditioner is used under different conditions, it may malfunction or become less efficient.

	COOL Mode	HEAT mode	DRY mode
Indoor Temperature	17-32°C(62-90°F)	0-30°C (32-86°F)	17-32°C(62-90°F)
Outdoor Temperature	0-50°C (32-122°F)	-15-24°C (5-75°F)	0-50°C (32-122°F)
	-15-50°C (5-122°F) (For models with low-temp cooling systems)		
	0-60°C (32-140°F) (For special tropical models)	-7-24°C (19-75°F)	0-60°C (32-140°F)

Features

Protection of the air conditioner

Compressor protection

- The compressor cannot restart for 3 minutes after it stops.

Anti-cold air (Cooling and heating models only)

- The unit is designed not to blow cold air on HEAT mode, when the indoor heat exchanger is in one of the following three situations and the set temperature has not been reached.
 - A) When heating has just started.
 - B) During defrosting.
 - C) Low temperature heating.

- The indoor or outdoor fan stop running when defrosting (Cooling and heating models only).

Defrosting (Cooling and heating models only)

- Frost may be generated on the outdoor unit during a heat cycle when outdoor temperature is low and humidity is high resulting in lower heating efficiency in the air conditioner.
- Under these conditions, the air conditioner will stop heating operations and start defrosting automatically.
- The time to defrost may vary from 4 to 10 minutes, depending the outdoor temperature and the amount of frost buildup on the outdoor unit.

Auto-Restart (some models)

In case of power failure, the system will immediately stop. When power returns, the Operation light on the indoor unit will flash. To restart the unit, press the ON/OFF button on the remote control. If the system has an auto restart function, the unit will restart using the same settings.

White mist emerging from the indoor unit

- A white mist may be generated due to a large temperature difference between air inlet and air outlet on COOL mode in places with high relative humidity.
- A white mist may be generated due to moisture created in the defrosting process when the air conditioner restarts in HEAT mode operation after defrosting.

Noise coming from the air conditioner

- You may hear a low hissing sound when the compressor is running or has just stopped running. This sound is the sound of the refrigerant flowing or coming to a stop.
- You may also hear a low "squeaking" sound when the compressor is running or has just stopped running. This is caused by tempera heat expansion and cold contraction of the plastic parts in the unit when the temperature is changing.
- A noise may be heard due to the louver restoring itself to its original position when power is first turned on.

Dust blowing out from the indoor unit.

This happens when the air conditioner has not been used for a long time or during its first use.

Smell emitting from the indoor unit.

This is caused by the indoor unit giving off smells permeated from building materials, furniture, or smoke.

The air conditioner turns to FAN ONLY mode from COOL or HEAT (for cooling and heating models only) mode.

When the indoor temperature reaches the set temperature setting, the compressor will stop automatically, and the air conditioner turns to FAN only mode. The compressor will start again when the indoor temperature rises on COOL mode or falls on HEAT mode to the set point.

Droplets of water may form on the surface of the indoor unit when cooling occurs in relatively high humidity (defined as higher than 80%). Adjust the horizontal louver to the maximum air outlet position and select HIGH fan speed.

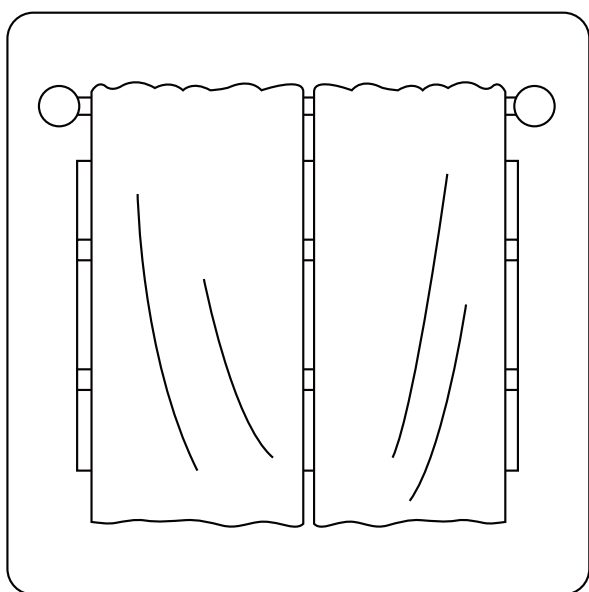
Heating mode (For cooling and heating models only)

The air conditioner draws in heat from the outdoor unit and releases it via the indoor unit during heating. When the outdoor temperature falls, heat drawn in by the air conditioner decreases accordingly. At the same time, heat loading of the air conditioner increases due to larger difference between indoor and outdoor temperature. If a comfortable temperature cannot be achieved with the air conditioner alone, it is recommended that you use a supplementary heating device.

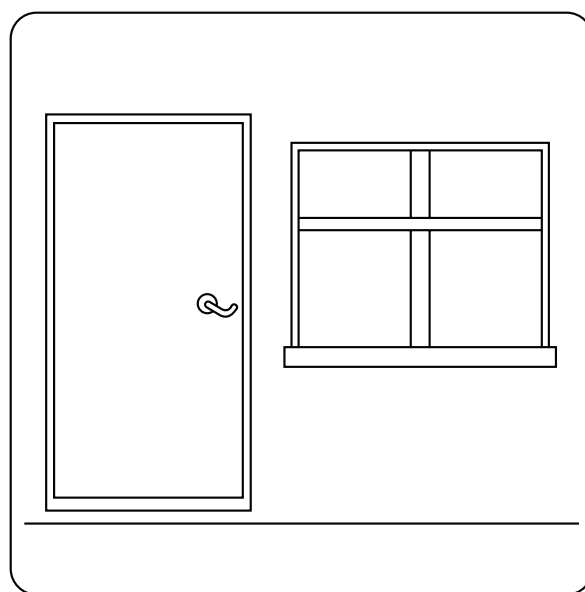
Lightning or a car wireless telephone operating nearby may cause the unit to malfunction. Disconnect the unit from its power source and then re-connect the unit with the power source again. Push the ON/OFF button on the remote controller to restart operations.

Energy Saving Tips

- DO NOT set the unit to excessive temperature levels.
- While cooling, close the curtains to avoid direct sunlight.
- Doors and windows should be kept closed to keep cool or warm air in the room.
- DO NOT place objects near the air inlet and outlet of the unit. This will reduce the efficiency of the unit.
- Set a timer and use the built-in SLEEP/ECONOMY mode if applicable.
- If you don't plan to use the unit for a long time, remove the batteries from the remote control.
- Clean the air filter every two weeks. A dirty filter can reduce cooling or heating efficiency.
- Adjust louvers properly and avoid direct airflow.



Closing curtains during heating also helps keep the heat in



Doors and windows should be kept closed

Manual Operations And Maintenance

Operation mode selection

While two or more indoor units are simultaneously operating, make sure the modes do not conflict with each other. The heat mode claims precedence over all other modes. If the unit initially started to operate in HEAT mode, the other units can operate in HEAT mode only. For example: If the unit initially started operates under COOL (or FAN) mode, the other units can operate under any mode except HEAT. If one of the unit selects HEAT mode, the other operating units will stop operation and display "---" (for units with display window only) or the auto and operation indication light will flash rapidly, the defrost indication light will turn off, and the timer indication light will remain on (for units without a display window). Alternatively, the defrost and alarm indication light (if applicable) will light up, or the operation indication light will flash rapidly, and the timer indication light will turn off (for the floor and standing type).

Maintenance

If you plan to leave the unit idle for a long time, perform the following tasks:

1. Clean the indoor unit and air filter.
2. Select FAN ONLY mode and let the indoor fan run for a time to dry the inside of the unit.
3. Disconnect the power supply and remove the battery from the remote control.
4. Check components of the outdoor unit periodically. Contact a local dealer or a customer service centre if the unit requires servicing.

NOTE: Before you clean the air conditioner, be sure to switch off the unit and disconnect the power supply plug.

Optimal operation

To achieve optimal performance, please note the following:

- Adjust the direction of the air flow so that it is not blowing directly on people.
- Adjust the temperature to achieve the highest possible level of comfort. Do not adjust the unit to excessive temperature levels.
- Close doors and windows in COOL mode or HEAT mode.
- Use the TIMER ON button on the remote controller to select a time you want to start your air conditioner.
- Do not place any object near the air inlet or air outlet, as the efficiency of the air conditioner may be reduced and the air conditioner may stop running.
- Clean the air filter periodically, otherwise cooling or heating performance may be reduced.
- Do not operate unit with horizontal louvre in closed position.

Suggestion:

For units that feature an electric heater, when the outside ambient temperature is below 0°C (32°F), it is strongly recommended that you to keep the machine plugged in so as to guarantee smooth operation.

When the air conditioner is to be used again:

- Use a dry cloth to wipe off the dust accumulated on the rear air intake grille in order to avoid the dust being dispersed from the indoor unit.
- Check that the wiring is not broken off or disconnected.
- Check that the air filter is installed.
- Check if the air outlet or inlet is blocked after the air conditioner has not been used for a long time.

Troubleshooting

4

!

CAUTIONS

If one of the following conditions occurs, switch off the power supply immediately and contact your dealer for further assistance.

- The operation light continues to flash rapidly after the unit has been restarted.
- The remote control buttons do not work.
- The unit continually trips fuses or circuit breakers.
- A foreign object or water enters the air conditioner.
- Other abnormal situations.

Common Problems

The following symptoms are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Problem	Possible Causes
Unit does not turn on when pressing ON/OFF button	The unit has a 3-minute protection feature that prevents the unit from overloading. The unit cannot be restarted within three minutes of being turned off.
	Cooling and Heating Models: If the Operation light and PRE-DEF (Pre-heating/Defrost) indicators are lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-cold wind is activated in order to defrost the unit.
	In Cooling-only Models: If the "Fan Only" indicator is lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-freeze protection is activated in order to defrost the unit.
The unit changes from COOL mode to FAN mode	The unit changes its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating again.
	The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will resume operating when the temperature fluctuates again.
The indoor unit emits white mist	In humid regions, a large temperature difference between the room's air and the conditioned air can cause white mist.
Both the indoor and outdoor units emit white mist	When the unit restarts in HEAT mode after defrosting, white mist may be emitted due to moisture generated from the defrosting process.

Problem	Possible Causes
The indoor unit makes noises	A squeaking sound is heard when the system is OFF or in COOL mode. The noise is also heard when the drain pump (optional) is in operation.
	A squeaking sound may occur after running the unit in HEAT mode due to expansion and contraction of the unit's plastic parts.
Both the indoor unit and outdoor unit make noises	A low hissing sound may occur during operation. This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both the indoor and outdoor units.
	A low hissing sound may be heard when the system starts, has just stopped running or is defrosting. This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction.
The outdoor unit makes noises	The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations.
	The unit's filters have become moldy and should be cleaned.
The fan of the outdoor unit does not operate	During operation, the fan speed is controlled to optimize product operation.

Troubleshooting Tips

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company.

Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power switch is off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace the remote control batteries
	The unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
Poor cooling performance	Temperature setting may be higher than the ambient room temperature	Lower the temperature setting
	The heat exchanger on the indoor or outdoor unit is dirty	Clean the affected heat exchanger
	The air filter is dirty	Remove the filter and clean it according to instructions
	The air inlet or outlet of either unit is blocked	Turn the unit off, remove the obstruction and turn it back on
	Doors and windows are open	Make sure that all doors and windows are closed while operating the unit
	Excessive heat is generated by sunlight	Close windows and curtains during periods of high heat or bright sunshine
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
The unit starts and stops frequently	There's too much or too little refrigerant in the system	Check for leaks and recharge the system with refrigerant
	There is air, incompressible gas or foreign material in the refrigeration system.	Evacuate and recharge the system with refrigerant
	System circuit is blocked	Determine which circuit is blocked and replace the malfunctioning piece of equipment
	The compressor is broken	Replace the compressor
	The voltage is too high or too low	Install a manostat to regulate the voltage
Poor heating performance	The outdoor temperature is lower than 7°C (44.5°F)	Check for leaks and recharge the system with refrigerant
	Cold air is entering through doors and windows	Make sure that all doors and windows are closed during use
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant

The manufacturer is registered on the EEE National Register, in compliance with implementation of Directive 2012/19/EU and relevant national regulations on waste electrical and electronic equipment. This Directive requires electrical and electronic equipment to be disposed of properly.

Equipment bearing the crossed-out wheellie bin mark must be disposed of separately at the end of its life cycle to prevent damage to human health and to the environment.

Electrical and electronic equipment must be disposed of together with all of its parts.

To dispose of "household" electrical and electronic equipment, the manufacturer recommends you contact an authorised dealer or an authorised ecological area.

"Professional" electrical and electronic equipment must be disposed of by authorised personnel through established waste disposal authorities around the country.

In this regard, here is the definition of household WEEE and professional WEEE:

WEEE from private households: WEEE originating from private households and WEEE which comes from commercial, industrial, institutional and other sources which, because of its nature and quantity, is similar to that from private households. Subject to the nature and quantity, where the waste from EEE was likely to have been by both a private household and users of other than private households, it will be classed as private household WEEE;

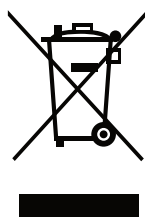
Professional WEEE: all WEEE which comes from users other than private households.

This equipment may contain:

refrigerant gas, the entire contents of which must be recovered in suitable containers by specialised personnel with the necessary qualifications;

- lubrication oil contained in compressors and in the cooling circuit to be collected;
- mixtures with antifreeze in the water circuit, the contents of which are to be collected;
- mechanical and electrical parts to be separated and disposed of as authorised.

When machine components to be replaced for maintenance purposes are removed or when the entire unit reaches the end of its life and needs to be removed from the installation, waste should be separated by its nature and disposed of by authorised personnel at existing collection centres.





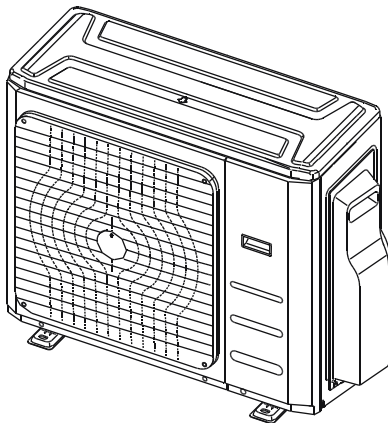
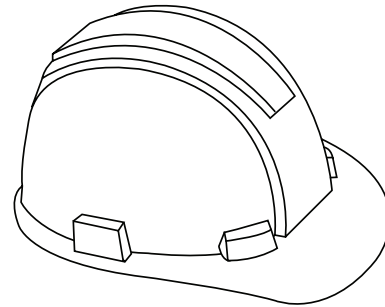
The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

QS001UI-YTD
16122300000357
20190702

Tabla de Contenido

Manual de instalacion

1	Accesorios	04
2	Precauciones de seguridad	05
3	Instalación General	08
4	Diagrama de instalación	09
5	Especificaciones	10

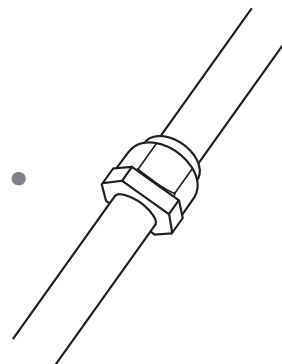
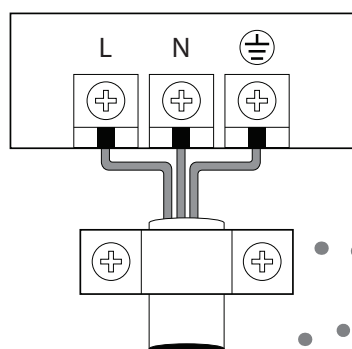


6	Instalación de la unidad exterior	11
	Instrucciones de instalación de la unidad exterior	11
	Instalación de la junta de drenaje.....	13
	Notas sobre la perforación de orificios en la pared	13
	Cuando seleccione una unidad interior	13



Precaución: riesgo de incendio
(R32/R290 refrigerante)

7	Conexión de la tubería de refrigerante.....	14
---	---	----



8	Alambrado.....	11
	Cableado de la unidad exterior	17
	Figura de cableado.....	19

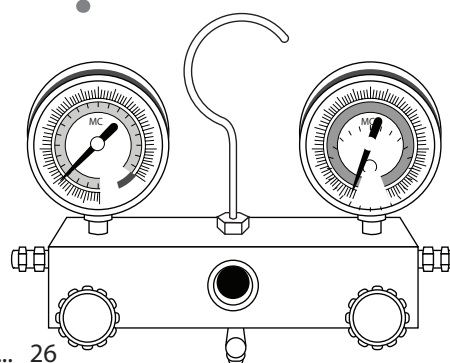
9	Evacuación de aire	23
	Instrucciones de evacuación	23
	Nota sobre la adición de refrigerante	45
	Comprobación de seguridad y fugas	25

10	Prueba de funcionamiento	26
----	--------------------------------	----

11	función de corrección automática de cableado / tubería	27
----	---	----

12	Directrices europeas de eliminación	28
----	---	----

13	Servicio de información	29
----	-------------------------------	----



Accesorios

1

El sistema de aire acondicionado viene con los siguientes accesorios. Use todas las piezas y accesorios para instalar el aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios, o hacer que el equipo falle.

Nombre			Forma	Quantity
Placa de instalación				1
Vaina de expansión de plástico				5-8 (dependiendo del modelo)
Tornillo de fijación dela placa de montaje A ST3.9X25				5-8 (dependiendo del modelo)
Junta de drenaje (algunas modelos)				1
Sello (algunas modelos)				1
Juego para tubería deconexión	Lado del líquido:	Ø6.35		Las piezas se deben comprar porseparado. Consulte al distribuidorsobre el tamaño adecuado de latubería de la unidad que adquirió..
		Ø9.52		
	Lado Gas	Ø9.52		
		Ø12.7		
		Ø15.9		
Manual				1
Conector de transferencia (incluido con la unidad interior o exterior, según los modelos) NOTA: El tamaño de la tubería puede diferir de un aparato a otro. Para cumplir con diferentes requisitos de tamaño de tubería, a veces las conexiones de tubería necesitan un conector de transferencia instalado en la unidad exterior.				Optional part (one piece/one indoor unit)
				Optional part (1-5 pieces for outdoor unit, depending on models)
Anillo magnetico				Optional part (one piece/one cable)
Anillo de goma de protección del cordón (Si la abrazadera del cable no se puede sujetar en un cable pequeño, use el anillo de goma de protección del cable [suministrado con los accesorios] para envolver el cable. Luego fíjelo en su lugar con la abrazadera del cable				1 (dependiendo del modelo)

Accesorios Opcionales

Hay dos tipos de controles remotos: con cable e inalámbricos.

Seleccione un control remoto según las preferencias y requisitos del cliente e instálelo en un lugar apropiado.

Consulte los catálogos y la literatura técnica para obtener orientación sobre cómo seleccionar un control remoto adecuado.

Precauciones de seguridad

2

Lea las precauciones de seguridad antes de operar e instalar

Una instalación incorrecta debido a hacer caso omiso de las instrucciones puede causar serios problemas.



ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia puede provocar la muerte. El aparato debe instalarse de acuerdo con las normativas nacionales.



CUIDADO

El incumplimiento de una precaución puede provocar lesiones o daños al equipo.



ADVERTENCIA

- Lea atentamente las Precauciones de seguridad antes de la instalación
- En determinados entornos funcionales, como cocinas, salas de servidores, etc., se recomienda encarecidamente el uso de unidades de aire acondicionado especialmente diseñadas.
- Solo técnicos capacitados y certificados deben instalar, reparar y dar servicio a esta unidad de aire acondicionado.
La instalación incorrecta puede resultar en descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños al equipo y propiedad personal.
- Siga estrictamente las instrucciones de instalación establecidas en este manual.
La instalación incorrecta puede resultar en descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, fuego u otros daños al equipo.
- Antes de instalar la unidad, considere vientos fuertes, tifones y terremotos que podrían afectar su unidad y ubíquela en consecuencia. De no hacerlo, el equipo podría fallar.
- Después de la instalación, asegúrese de que no haya fugas de refrigerante y de que la unidad esté funcionando correctamente. El refrigerante es tóxico e inflamable y representa un riesgo grave para la salud y la seguridad.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben realizar la limpieza ni el mantenimiento sin supervisión.
- No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar que no sean los recomendados por el fabricante.



PRECAUCIÓN

- La desconexión del aparato debe estar incorporada con un dispositivo de desconexión de todos los polos en el cableado fijo de acuerdo con las reglas de cableado.
- Cualquier persona que participe en el trabajo o la interrupción de un circuito de refrigerante debe tener un certificado válido vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de manera segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- El servicio solo se debe realizar según lo recomendado por el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal capacitado se realizarán bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
- El aparato debe almacenarse para evitar que se produzcan daños mecánicos..
- Mantenga las aberturas de ventilación libres de obstáculos.
- El artefacto debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: llamas abiertas, un artefacto de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No perforo ni queme el aparato.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olores.
- Se debe cumplir con las regulaciones nacionales de gas.
- El aparato debe almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación según lo especificado para su funcionamiento.
- El aparato debe ser instalado, operado y almacenado en una habitación con un área de piso mayor a $X \text{ m}^2$ (consulte el siguiente formulario). El aparato no debe instalarse en un espacio sin ventilación, si ese espacio es menor de $X \text{ m}^2$ (consulte el siguiente formulario).

Modelo (Btu/h)	Cantidad de refrigerante a cargar (kg)	Altura máxima de instalación (m)	Superficie mínima de la habitación (m ²)
≤30000	≤2.048	2.2m	4
≤30000	≤2.048	1.8m	4
≤30000	≤2.048	0.6m	35
30000-48000	2.048-3.0	2.2m	4
30000-48000	2.048-3.0	1.8m	8
30000-48000	2.048-3.0	0.6m	80
>48000	>3.0	2.2m	5
>48000	>3.0	1.8m	9
>48000	>3.0	0.6m	80

Nota sobre los gases fluorados

1. Este equipo de aire acondicionado contiene gases fluorados de efecto invernadero. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad o el «Manual del usuario -Ficha de producto» en el embalaje de la unidad exterior. (Solo productos de la Unión Europea).
2. La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de este equipo deben ser realizados por un técnico certificado.
3. La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico cualificado.
4. Para equipos que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades de 5 toneladas de CO₂ equivalentes o más, pero de menos de 50 toneladas de CO₂ equivalente, si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe revisarse para detectar fugas al menos cada 24 meses.
6. Cuando se verifica que la unidad no tenga fugas, se recomienda encarecidamente el mantenimiento adecuado de todos los controles.

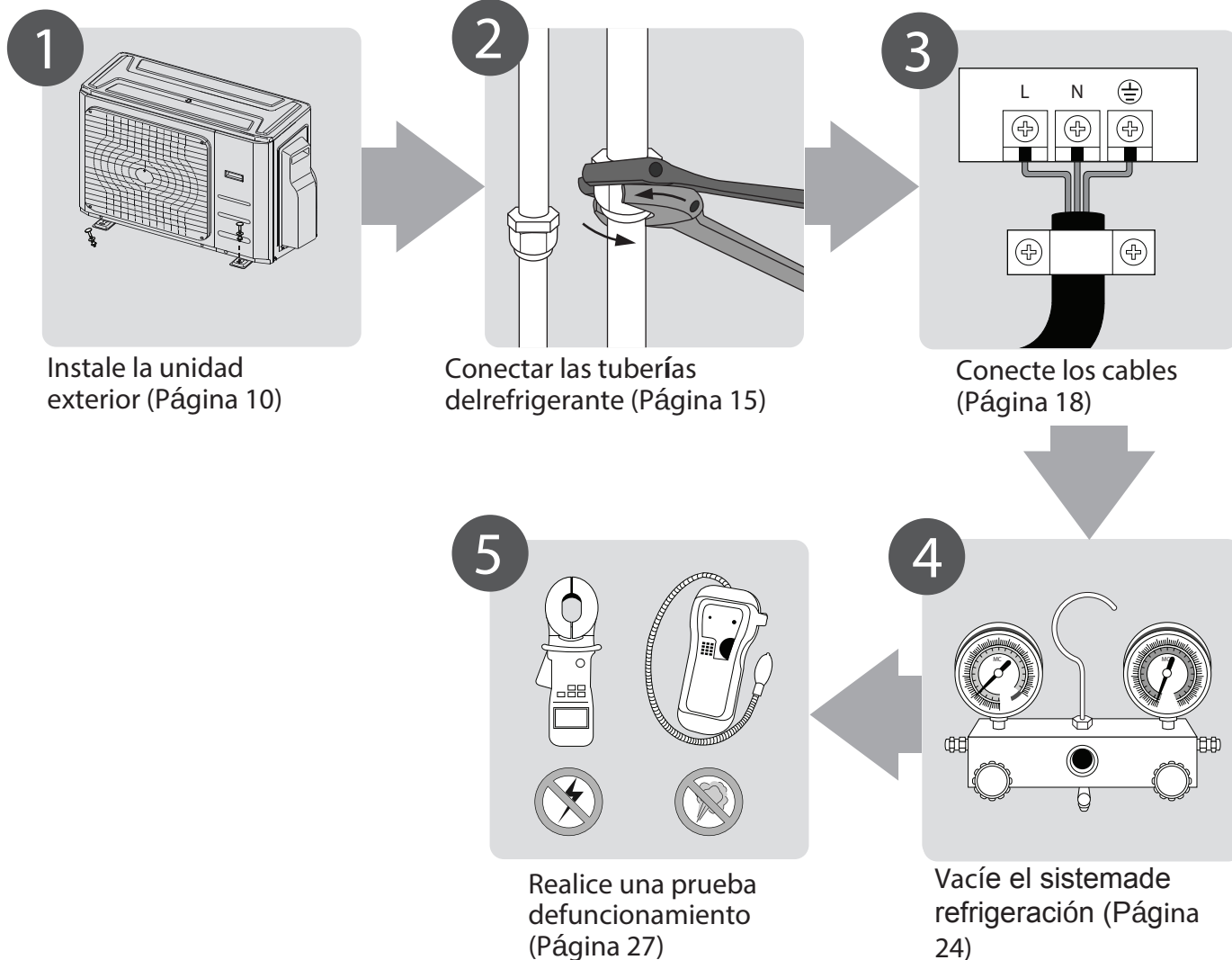
EE Explicación de los símbolos mostrados en la unidad interior o en la unidad exterior (aplicable a la unidad que adopta el refrigerante R32/R290 únicamente):

	ATENCIÓN	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y se expone a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	CUIDADO	Este símbolo muestra que el manual de funcionamiento debe leerse cuidadosamente.
	CUIDADO	Este símbolo indica que el personal de servicio debe seguir las instrucciones del manual de instalación.
	CUIDADO	
	CUIDADO	Este símbolo indica que hay información disponible en el manual de funcionamiento o en el manual de instalación.

Descripción general de la instalación

3

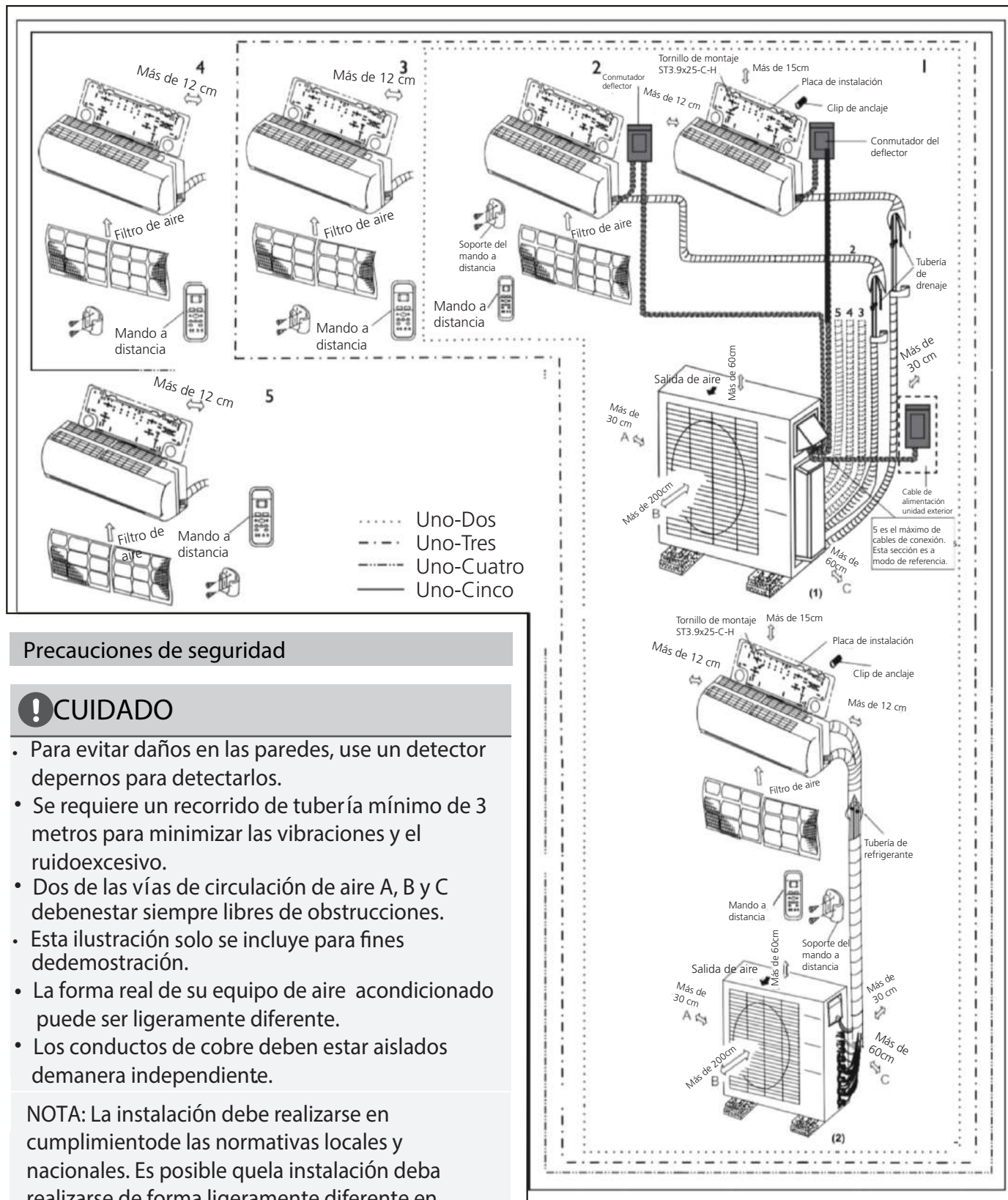
ORDEN DE INSTALACIÓN



ESPAÑOL

Diagrama de instalación

Diagrama de instalación



Precauciones de seguridad

! CUIDADO

- Para evitar daños en las paredes, use un detector depernos para detectarlos.
- Se requiere un recorrido de tubería mínimo de 3 metros para minimizar las vibraciones y el ruido excesivo.
- Dos de las vías de circulación de aire A, B y C deben estar siempre libres de obstrucciones.
- Esta ilustración solo se incluye para fines de demostración.
- La forma real de su equipo de aire acondicionado puede ser ligeramente diferente.
- Los conductos de cobre deben estar aislados de manera independiente.

NOTA: La instalación debe realizarse en cumplimiento de las normativas locales y nacionales. Es posible que la instalación deba realizarse de forma ligeramente diferente en función de cada zona.

Table 5.1

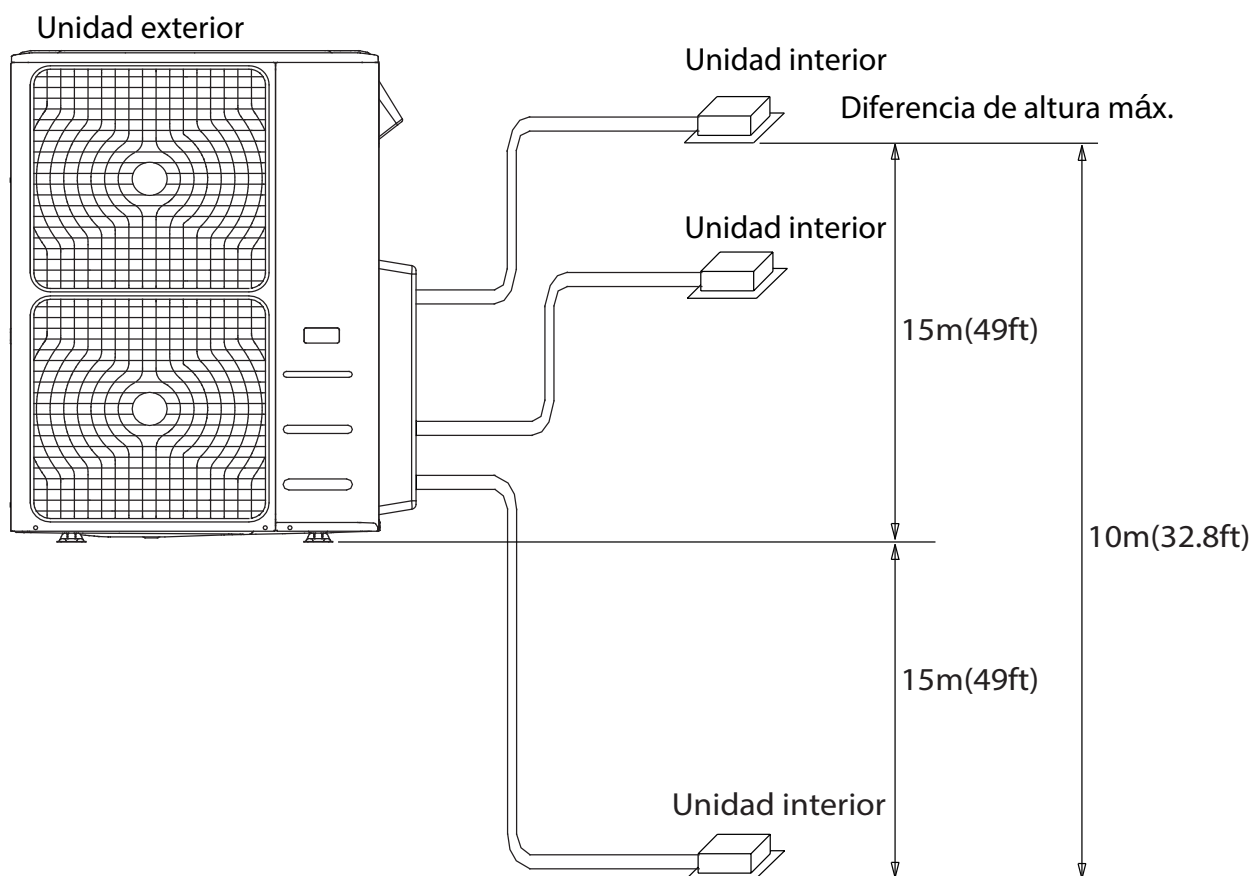
Número de unidades que se pueden utilizar conjuntamente.	Unidades conectadas	1-5 unidades
Frecuencia de paro/arranque del compresor	Tiempo de parada	3 min o más
Voltaje de la fuente de alimentación	Fluctuaciones de voltaje	±10% en relación con la tensión nominal
	Caída de voltaje durante el arranque	±15% en relación con la tensión nominal
	Desequilibrio de intervalo	±3% en relación con la tensión nominal

Table 5.2

Unidad: m/ft.

	1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Longitud máxima para todas las habitaciones	40/131	60/197	80/262	80/262
Longitud máxima para una unidad interior	25/82	30/98	35/115	35/115
Máxima diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior	15/49	15/49	15/49	15/49
Diferencia de altura máx. entre las unidades interiores	10/33	10/33	10/33	10/33

Al instalar varias unidades interiores con una sola unidad exterior individual, asegúrese de que la longitud del tubo de refrigerante y la caída de altura entre las unidades interior y exterior cumplan los requisitos indicados en el siguiente diagrama:



Instalación de la unidad exterior

Instrucciones para la instalación de la unidad exterior

Paso 1: Selección de la ubicación de la instalación
La unidad exterior debería instalarse en una ubicación que cumpla con los siguientes requisitos:

- ✓ Coloque la unidad exterior lo más cerca posible de la unidad interior.
- ✓ Asegúrese de que hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- ✓ La entrada y salida de aire no deben estar obstruidas ni expuestas a fuertes vientos.
- ✓ Asegúrese de que en la ubicación de la unidad no se acumule nieve, hojas u otros residuos estacionales. Si es posible, proteja la unidad con un toldo. Asegúrese de que el toldo no obstruya el flujo de aire.
- ✓ El área de instalación debe estar seca y bien ventilada.
- ✓ Debe haber espacio suficiente para instalar las tuberías y los cables de conexión y acceder a ellos para el mantenimiento.

- ✓ El área debe estar libre de gases combustibles y productos químicos.
- ✓ La longitud de la tubería entre la unidad exterior e interior no puede superar la longitud máxima permitida de la tubería.
- ✓ Si es posible, NO INSTALE la unidad en lugares expuestos a la luz solar directa.
- ✓ Si es posible, asegúrese de que la unidad esté ubicada lejos de las propiedades de sus vecinos para que el ruido de la unidad no los moleste.
- ✓ Si la ubicación está expuesta a vientos fuertes (por ejemplo: cerca de la playa), la unidad debe colocarse contra la pared para protegerla del viento. Si es necesario, utilice un toldo. (Consulte la mg. 5.1 y 5.2).
- ✓ Instale las unidades interiores y exteriores y los cables a una distancia mínima de 1 metro de televisores o equipos de radio para evitar interferencias en la imagen o el sonido. Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar todas las interferencias.

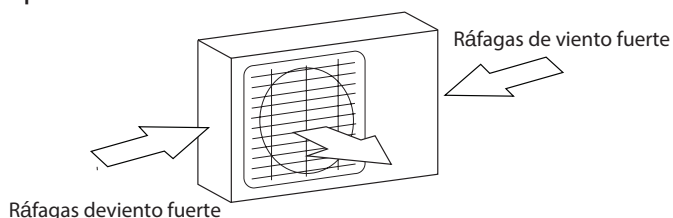


Fig. 6.1

Paso 2: Instalación de la unidad exterior

Fije la unidad exterior con los pernos de anclaje (M10)

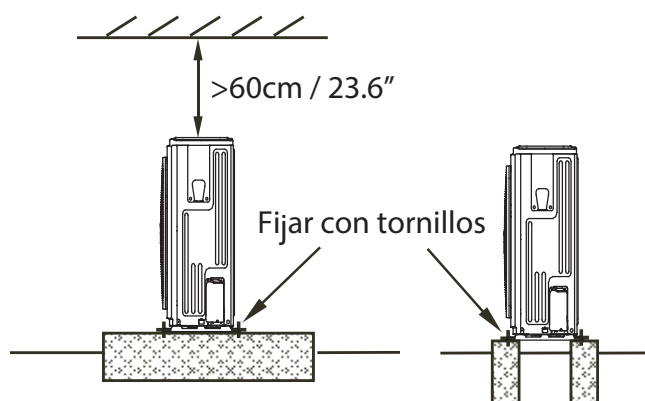


Fig. 6.3

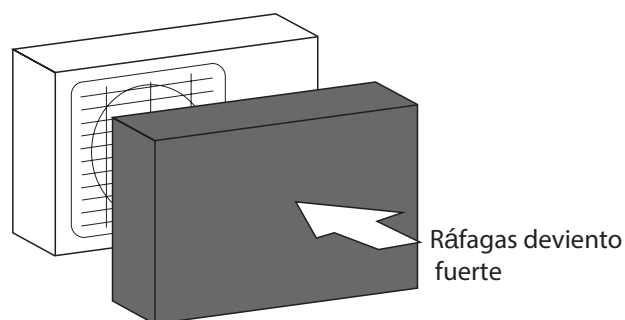
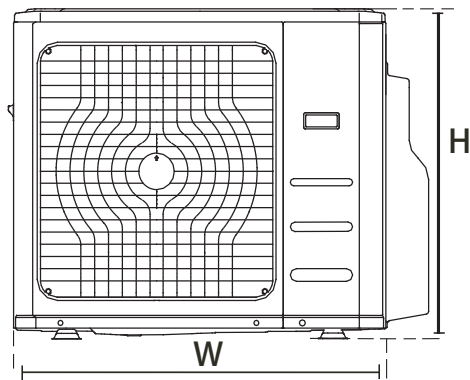


Fig. 6.2

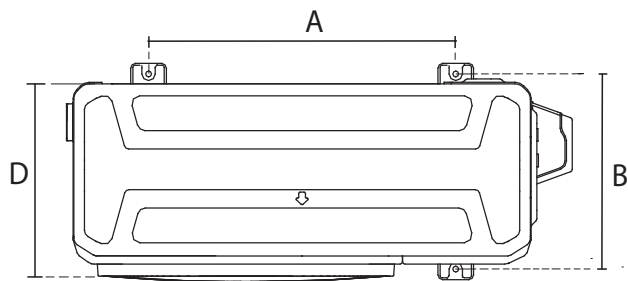
! CUIDADO

- Asegúrese de eliminar cualquier obstáculo que pueda bloquear la circulación de aire.
- Consulte las especificaciones de longitud para asegurarse de que haya suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.

Unidad exterior tipo Split
(Consulte las Img 6.4, 6.5, 6.9 and
Tabla 6.1)



Img. 6.4



Img. 6.5

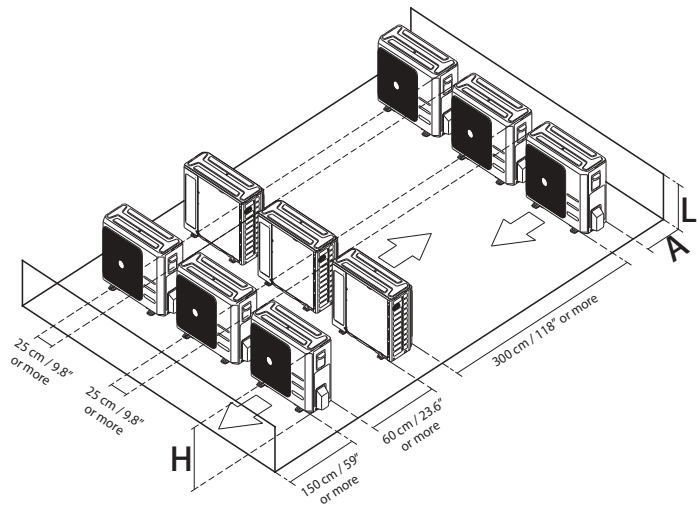
Table 6.1: Especificaciones de longitud de la
unidad exterior tipo Split (Unidad: mm/pulg.)

Size	Dimensiones de la unidad exterior W x H x D	Dimensiones de montaje	
		Distancia A	Distancia B
Dual	800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
Trial	845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
Quadri & Penta	946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)

Filas de la serie de instalación

Table 6.2 Las relaciones entre H, A y L son las
siguientes

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" or more
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" or more
$L > H$	No se puede instalar	



Img. 6.7

NOTA: La distancia mínima entre la unidad exterior y las paredes que se indica en la guía de instalación no se aplica a las habitaciones herméticas. Asegúrese de mantener la unidad sin obstrucciones en al menos en dos de las tres direcciones (M, N, P). (Consulte la Img. 6.8)

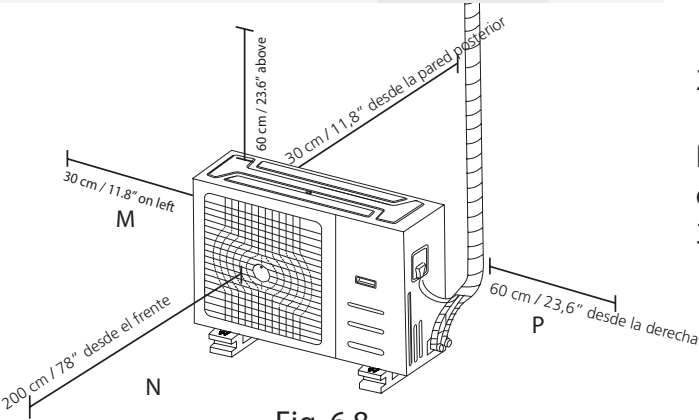


Fig. 6.8

Instalación de la junta de drenaje

Si la junta de drenaje tiene un sello de goma (consulte la Img. 6.8-A), haga lo siguiente.

- 1. Coloque el sello de goma en el extremo de la junta de drenaje en el punto en que se conectará a la unidad exterior.
- 2. Inserte la junta de drenaje en el orificio de la bandeja de la base.
- 3. Gire la junta de drenaje 90° hasta que encaje y quede orientada hacia la parte frontal de la unidad.
- 4. Conecte una extensión de la manguera de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

Si la junta de drenaje tiene un sello de goma (consulte la Img. 6.8-B), haga lo siguiente:

- 1. Inserte la junta de drenaje en el orificio de la bandeja de la base de la unidad. La junta de drenaje hará clic al encajar en su lugar.
- 2. Conecte una extensión de la manguera de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

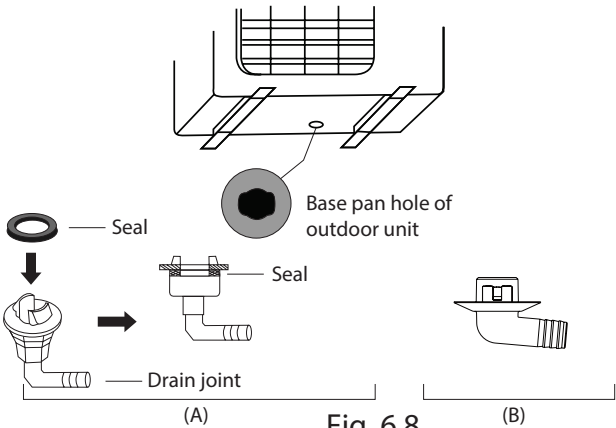


Fig. 6.8

Notas sobre el agujero de perforación en la pared

Debe perforar un agujero en la pared para la tubería de refrigerante y el cable de señal que conectará las unidades interior y exterior.

- 1. Determine la ubicación del orificio de la pared en función de la ubicación de la unidad exterior.
- 2. Con un taladro de 65 mm (2,5"), taladre un agujero en la pared.

NOTA: Cuando taladre el orificio de la pared, evite cables, tuberías y otros componentes sensibles.

- 3. Coloque en el orificio el manguito protector. De esta forma se protegen los bordes del orificio y ayuda a sellarlo cuando finaliza el proceso de instalación.

Cuando selecciona una unidad interior de 24K

La unidad interior de 24K solo se puede conectar a un sistema A. Si hay dos unidades interiores de 24K, se pueden conectar a los sistemas A y B. (Consulte la Img. 6.9)

Table 6.3: Tamaño de las tuberías de conexión de un sistema A y B (Unidades: pulgadas)

Capacidad de la unidad interior (Btu/h)	Líquido	Gas
9K/12K	1/4	3/8
12K/18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

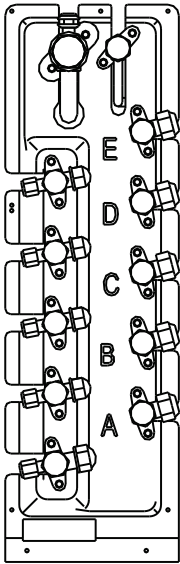


Fig. 6.9

Conexión del tubo de refrigerante

7

Precauciones de seguridad

⚠ ATENCIÓN

- Toda la tubería de la instalación debe ser colocada por un técnico autorizado y debe cumplir con las regulaciones locales y nacionales.
- Cuando se instala el equipo de aire acondicionado en una habitación pequeña, se deben tomar medidas para evitar que la concentración de refrigerante en la habitación supere el límite de seguridad en caso de fuga de refrigerante. Si hay fugas de refrigerante y su concentración supera los límites, puede resultar peligroso debido a la falta de oxígeno.
- Al instalar el sistema de refrigeración, asegúrese de que no entre aire, polvo, humedad o sustancias extrañas en el circuito de refrigerante. La contaminación en el sistema puede ocasionar fallos de funcionamiento, elevar la presión en el ciclo de refrigeración, explosiones e incluso lesiones.
- Ventile inmediatamente si hay fugas de refrigerante durante la instalación. El gas refrigerante derramado es tóxico e inflamable. Asegúrese de que no haya fugas de refrigerante después de completar el trabajo de instalación.

Instrucciones para la conexión del tubo de refrigerante

⚠ CUIDADO

- La tubería de derivación debe instalarse horizontalmente. Un ángulo de más de 10° puede causar un mal funcionamiento.
- NO instale el tubo de conexión hasta que se hayan instalado las unidades interiores y exteriores.
- Aísle las tuberías de gas y líquido para evitar fugas de agua.

Paso 1: Cortar los tubos

Cuando prepare tubos de refrigerante, tenga mucho cuidado de cortarlos y abocardarlos adecuadamente. De esta forma se asegura un funcionamiento eficiente y se minimiza la frecuencia de operaciones de mantenimiento. Para R32/R290 de conexión de la tubería deben quedar fuera de la habitación. Las tuberías de conexión no pueden ser reutilizadas.

1. Mida la distancia entre las unidades interiores y exteriores.
2. Con un cortador de tubos, corte el tubo un poco más largo que la distancia medida.

⚠ CUIDADO

NO deforme el tubo al cortarlo. Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar o deformar la tubería al cortarla. Si se deformara, se reduciría drásticamente la eficiencia y el calentamiento de la unidad.

3. Asegúrese de que las tuberías estén cortadas en un ángulo exacto de 90°. Consulte la Img. 7.1 para ver ejemplos de cortes incorrectos.

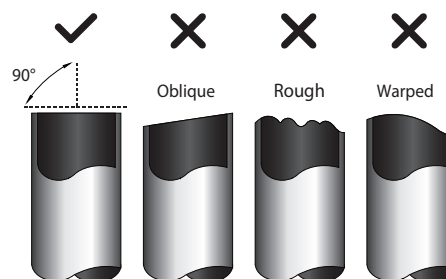


Fig. 7.1

Paso 2: Quitar las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sellado hermético de las uniones de las tuberías de refrigerante. Deben ser eliminadas por completo.

1. Sostenga el tubo inclinado hacia abajo para evitar que los residuos de corte entren en la tubería.
2. Con un escariador o una herramienta de desbarbado, elimine todas las rebabas de del corte en la tubería.

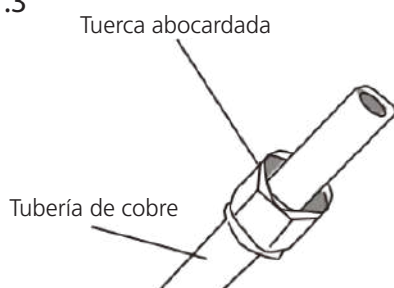


Fig. 7.2

Paso 3: Extremos abocardados de la tubería

Es esencial el uso de un abocardado adecuado para lograr un cierre hermético.

1. Después de eliminar las rebabas del tubo cortado, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que entren materiales extraños en el interior de la tubería.
2. Enfundar el tubo con material aislante.
3. Coloque las tuercas abocardadas en ambos extremos de la tubería. Asegúrese de que estén orientados en la dirección correcta, ya que no podrá recolocarlos ni cambiar su dirección después de la haberlos abocardado. Consulte la Img. 7.3



Img. 7.3

4. Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando esté listo para realizar las operaciones de abocardado.
5. Abra la abrazadera de forma abocardada en el extremo de la tubería. El extremo del tubo debe sobresalir de la forma abocardada.

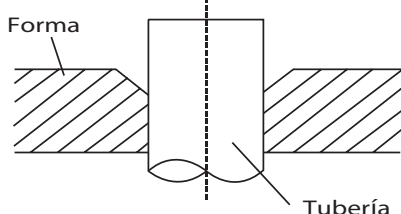


Fig. 7.4

6. Coloque la herramienta de abocardado en la forma.
7. Gire el mango de la herramienta de abocardado hacia la derecha hasta que la tubería esté completamente abocardada. Abocardar la tubería con las dimensiones indicadas en la Tabla 7.1.

Table 7.1: Extensión de la tubería más allá de la forma

Manómetro	Par de apriete	Medida del abocardado (A) (Unidad: mm/pulg.)		Forma de abocardar
		Min.	Max.	
Ø 6.4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	img. 7.5
Ø 9.5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19.1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

8. Retire la herramienta de abocardar y la forma y luego inspeccione el extremo de la tubería para detectar grietas e incluso abocardado.

Paso 4: Tubos de conexión

Conecte primero los tubos de cobre a la unidad interior y luego conéctelos a la unidad exterior. Primero debe conectar los tubos de baja presión y luego los tubos de alta presión.

1. Cuando conecte las tuercas abocardadas, aplique una capa delgada de aceite de refrigeración a los extremos abocardados de las tuberías.
2. Alinee el centro de los dos tubos que va a conectar.

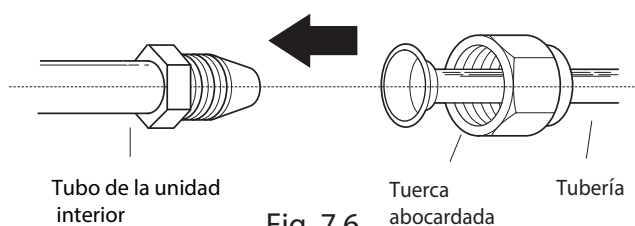


Fig. 7.6

3. Apriete a mano el máximo posible la tuerca abocardada.
4. Con una llave, apriete la tuerca en la tubería de la unidad.
5. Mientras sujete firmemente la tuerca, use una llave dinamométrica para apretar la tuerca abocardada de acuerdo con los valores de torsión de la tabla 7.1.

NOTA: Utilice una llave inglesa y una llave dinamométrica al conectar o desconectar tuberías a/desde la unidad.

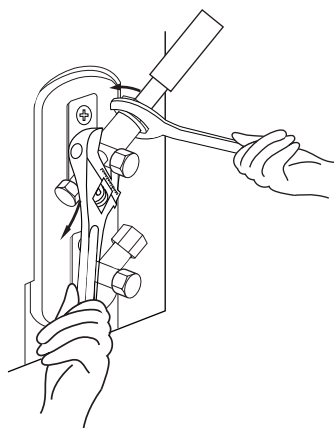


Fig. 7.7

! CUIDADO

- Asegúrese de envolver el aislamiento alrededor de la tubería. El contacto directo con la tubería descubierta puede provocar quemaduras o congelación.
- Asegúrese de que la tubería esté correctamente conectada. Si aprieta demasiado puede dañar el tubo cónico y si aprieta poco puede provocar fugas.

NOTA SOBRE EL RADIO DE CURVATURA MÍNIMO

Doble con cuidado el tubo en el centro de acuerdo con el diagrama siguiente. NO doble el tubo más de 90° o más de 3 veces.

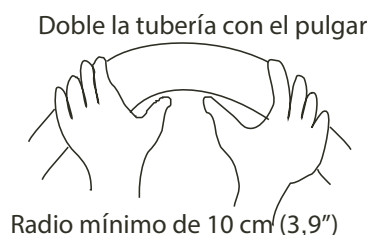


Fig. 7.8

6. Después de conectar los tubos de cobre a la unidad interior, enrolle el cable de alimentación, el cable de señal y la tubería con cinta adhesiva.

NOTA: NO entrelace el cable de señal con otros cables. Mientras agrupa estos elementos, no entrelace ni cruce el cable de señal con ningún otro cableado..

7. Pase esta tubería a través de la pared y conéctela a la unidad exterior.
8. Aísle todas las tuberías, incluyendo las válvulas de la unidad exterior.
9. Abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para iniciar el flujo de refrigerante entre la unidad interior y la exterior.

! CUIDADO

Asegúrese de que no haya fugas de refrigerante después de completar el trabajo de instalación. Si hay una fuga de refrigerante, ventile el área inmediatamente y extraiga el sistema (consulte la sección Extracción de aire de este manual).

Precauciones de seguridad

⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación antes de trabajar en la unidad.
- Todo el cableado eléctrico debe realizarse de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales.
- Un técnico cualificado debe realizar el cableado eléctrico. Una conexión incorrecta puede causar un mal funcionamiento eléctrico, lesiones e incendios.
- Se debe usar un circuito independiente y una única salida para esta unidad. NO conecte otro producto o cargador en la misma toma de corriente. Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o hay un defecto en el trabajo eléctrico, puede provocar una descarga eléctrica, un incendio o daños materiales.
- Conecte el cable de alimentación a los terminales y fíjelo con una abrazadera. Una conexión inestable puede provocar un incendio.
- Asegúrese de que todo el cableado se haya realizado correctamente y que la cubierta de la placa de control esté correctamente instalada. De lo contrario, se puede producir un sobrecalentamiento en los puntos de conexión, incendios y descargas eléctricas.
- Asegúrese de que la conexión de la fuente principal se realiza a través de un conmutador

⚠ CUIDADO

- Conecte los cables de la unidad exterior antes de desconectar los cables de la unidad interior.
- Asegúrese de conectar la unidad a tierra. El cable de conexión a tierra debe estar alejado de tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos, teléfonos, u otros cables de conexión a tierra. Una mala conexión a tierra puede causar descargas eléctricas.
- NO conecte la unidad al suministro eléctrico hasta que el cableado y las tuberías estén completamente colocados.
- Asegúrese de no cruzar el cableado eléctrico con el cableado de señal, ya que puede provocar distorsiones e interferencias.

Siga estas instrucciones para evitar distorsiones cuando arranque el compresor:

- La unidad debe estar conectada a la toma de corriente. Normalmente, la fuente de alimentación debe tener una impedancia de salida baja de 32 ohmios.
- Ningún otro equipo debe estar conectado al mismo circuito de alimentación.
- La información de alimentación de la unidad se puede encontrar en la etiqueta de especificaciones del producto.

TOME NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

La placa de circuito (PCB) del equipo de aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorriente. Las especificaciones del fusible se indican en la placa de circuito: Unidad exterior: T20A/250VAC (para unidades <24000 Btu/h), T30A/250VAC (para unidades >24000 Btu/h).

NOTA: El fusible está hecho de cerámica.

Cableado de la unidad exterior

⚠ ATENCIÓN

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico o de cableado, apague la alimentación principal del sistema.

1. Prepare el cable para la conexión
 - a. Primero debe elegir el tamaño de cable correcto antes de prepararlo para la conexión. Asegúrese de utilizar cables H07RN-F.

Table 8.1: Área transversal mínima de los cables de alimentación y de señal en América del Norte

Corriente nominal del producto (A)	AWG
≤7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

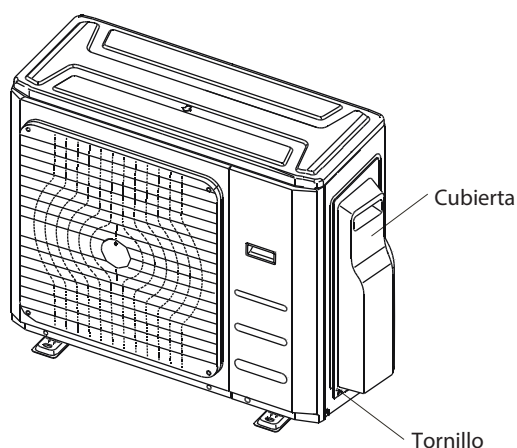
Table 8.2: Otras regiones

Corriente nominal del producto (A)	Área transversal nominal (mm ²)
≤6	0.75
6 - 10	1
10 - 16	1.5
16 - 25	2.5
25 - 32	4
32 - 45	6

- Con un pelacables, retire el recubrimiento de goma de ambos extremos del cable de señal para dejar expuestos unos 15 cm (5,9") del blindaje interior.
- Pele el aislamiento de los extremos de los cables.
- Con una herramienta de crimpado, crimpe los conectores en U en los extremos de los cables

NOTA: WAI conectar los cables, siga estrictamente el diagrama de cableado (que se encuentra dentro de la cubierta de la caja eléctrica).

- Retire la cubierta de la caja eléctrica de la unidad exterior. Si no hay ninguna cubierta en la unidad exterior, desmonte los pernos de la placa de mantenimiento y retire la placa de protección. (Consulte la img. 8.1)



Img. 8.1

- Conecte los conectores en U a los terminales. Haga coincidir los colores/etiquetas de los cables con las etiquetas en el bloque de terminales, y atornille firmemente el conector en U de cada cable a su terminal correspondiente..

- Sujete el cable con la abrazadera de cable específica.
- Aísle los cables no utilizados con cinta aislante. Manténgalos alejados de cualquier parte eléctrica o metálica.
- Vuelva a colocar la cubierta de la caja de control eléctrico.

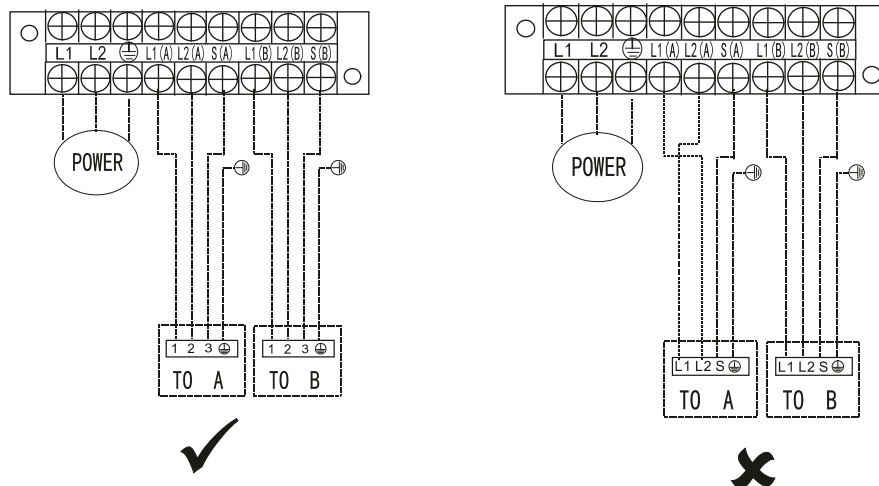
Declaración armónica

«El equipo Quadri cumple con la norma IEC61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito Ssc sea mayor o igual a 4787737,5 en el punto de conexión entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, mediante la consulta con el funcionamiento de la red de distribución si fuera necesario, que el equipo está conectado solo a un suministro con una potencia de cortocircuito Ssc mayor o igual a 4787737,5».

«El equipo Penta cumple con la norma IEC61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito Ssc sea mayor o igual a 3190042,5 en el punto de conexión entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, mediante la consulta con el operario de la red de distribución si fuera necesario, que el equipo está conectado solo a un suministro con una potencia de cortocircuito Ssc mayor o igual a 3190042,5».

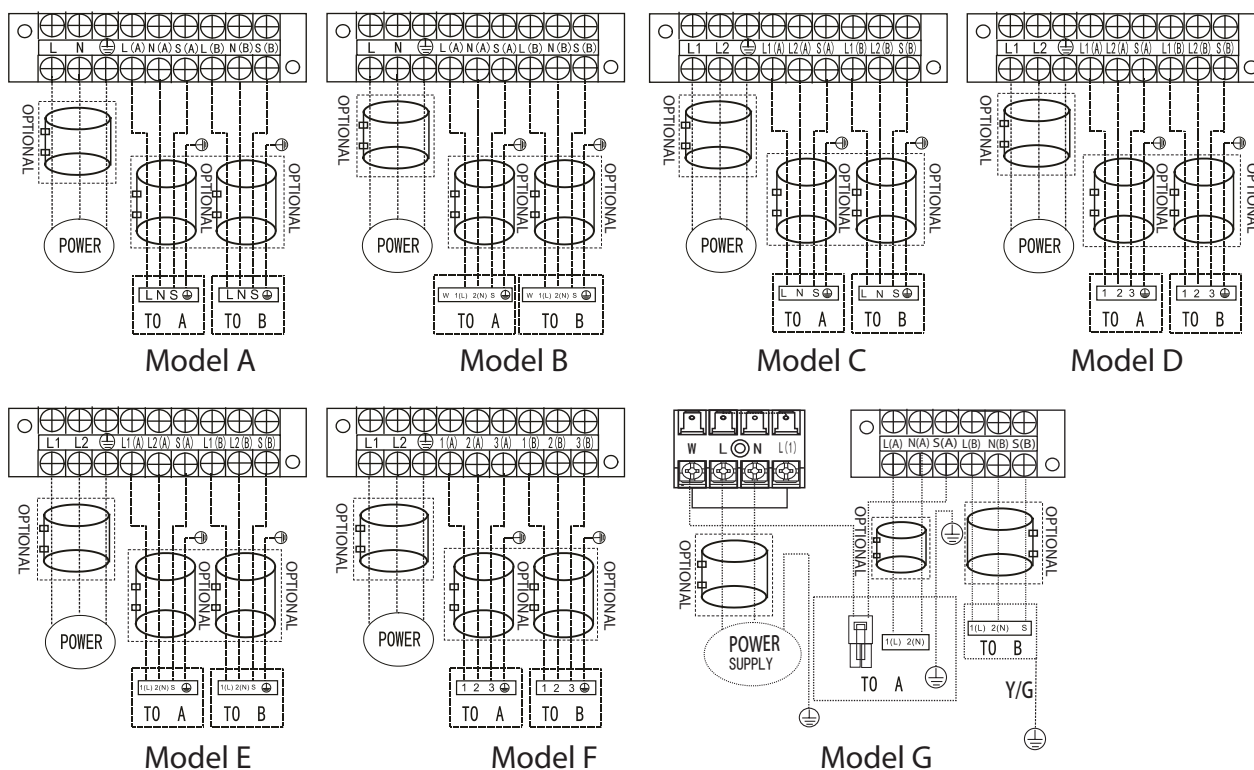
! CUIDADO

Conecte los cables de conexión a los terminales, como se identifica, con sus números correspondientes en el bloque de terminales de las unidades interior y exterior. Por ejemplo, en los modelos de EE. UU. que se muestran en el diagrama siguiente, el Terminal L1 (A) de la unidad exterior debe conectarse con el Terminal L1 de la unidad interior.

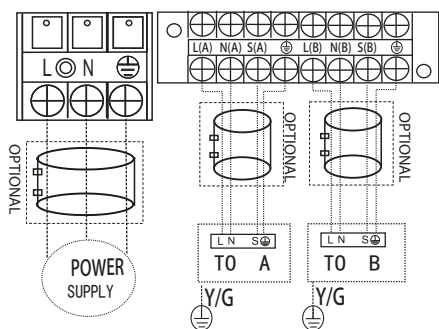


NOTA: Consulte la imagen siguiente si el usuario final desea realizar su propio cableado. Pase el cable de alimentación principal a través de la línea de alimentación inferior de la abrazadera del cable.

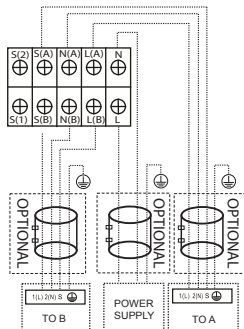
Modelos uno-dos:



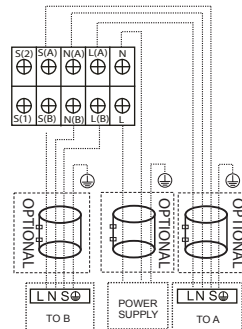
NOTA: Utilice el anillo magnético (no suministrado, accesorio opcional) para conectar el cable de conexión de las unidades interior y exterior después de la instalación. Se usa un anillo magnético por cable



Model H



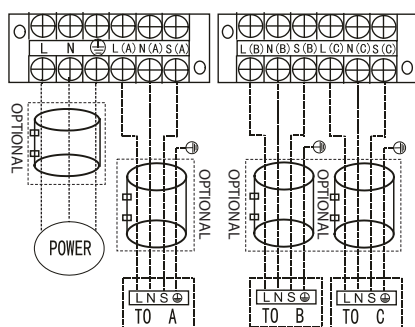
Model I



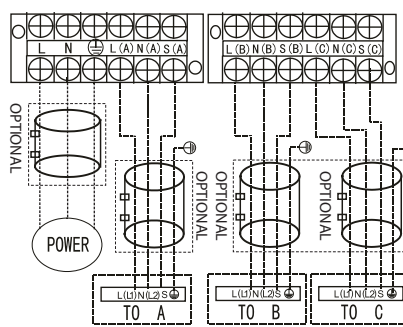
Model J

NOTA: Consulte las imágenes siguientes si el usuario final desea realizar su propio cableado.

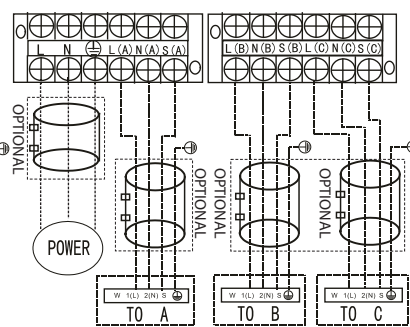
Modelos uno-tres:



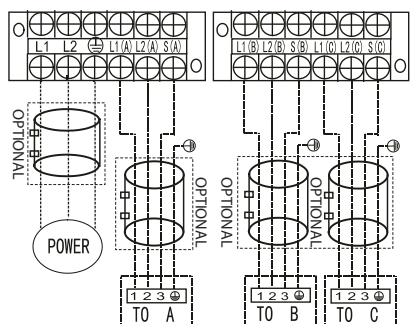
Model A



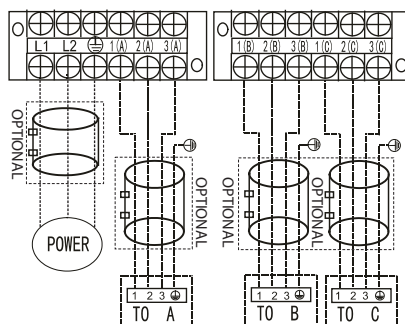
Model B



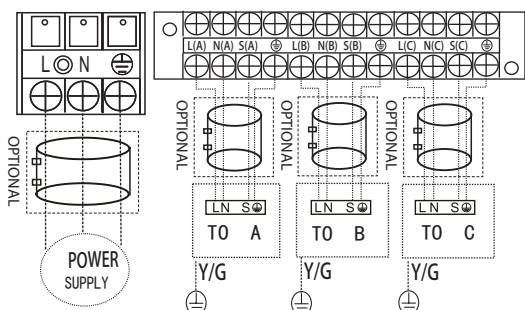
Model C



Model D

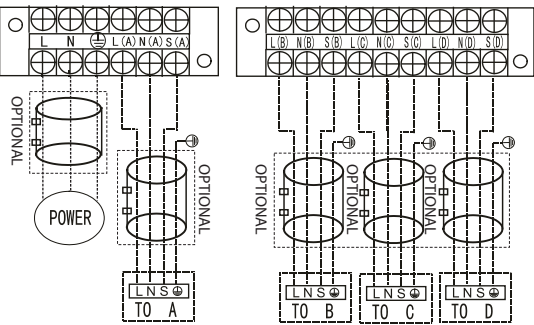


Model E

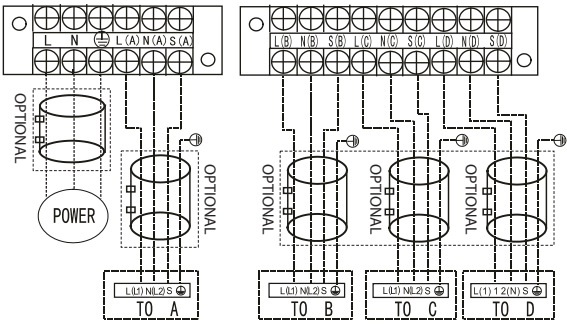


Model F

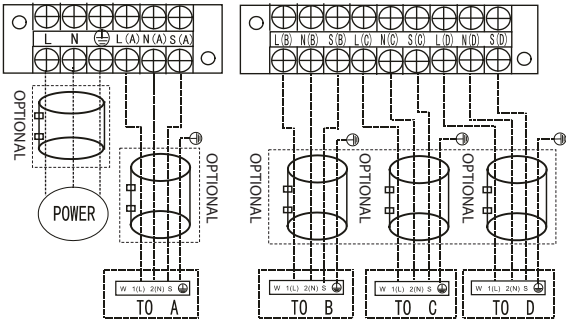
Modelos uno-cuatro:



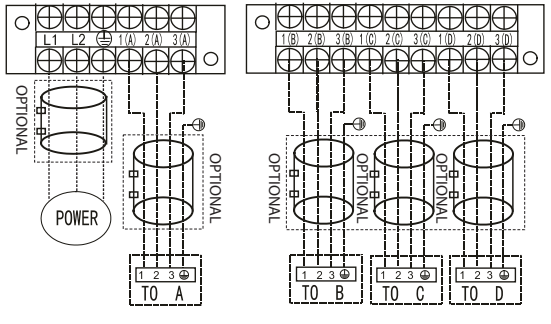
Model A



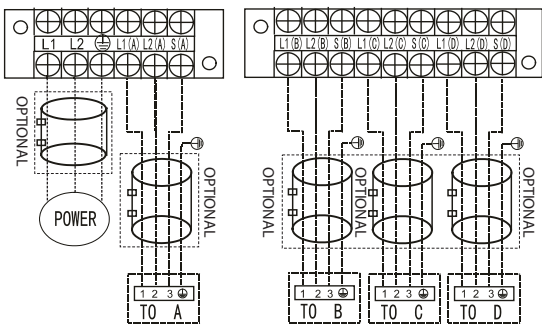
Model B



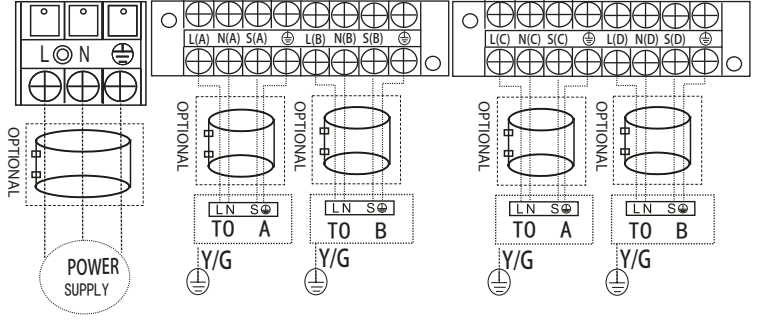
Model C



Model D

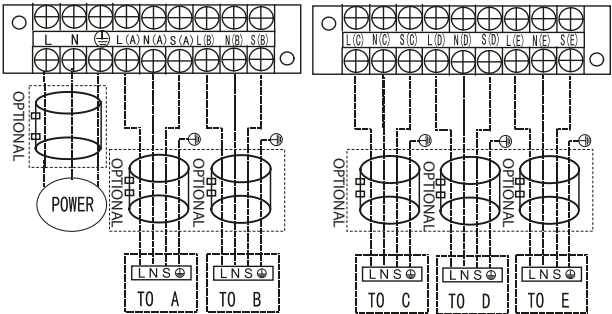


Model E

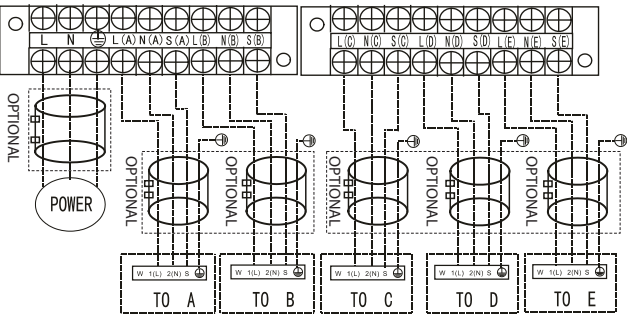


Model F

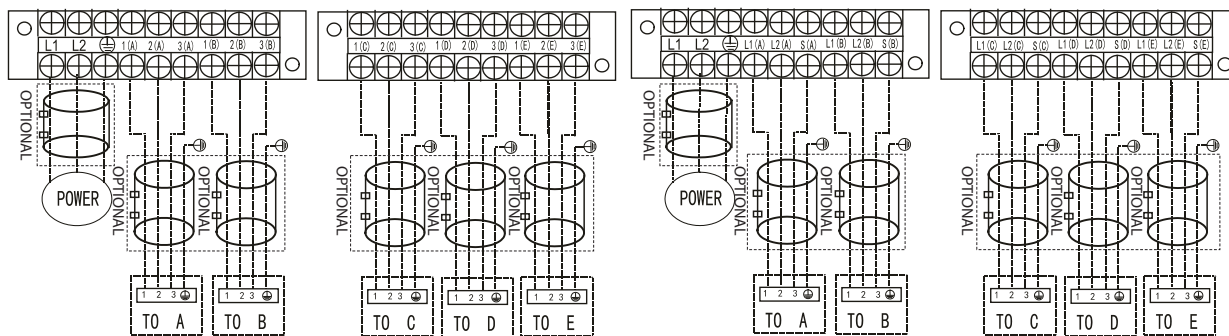
Modelos uno-cinco:



Model A

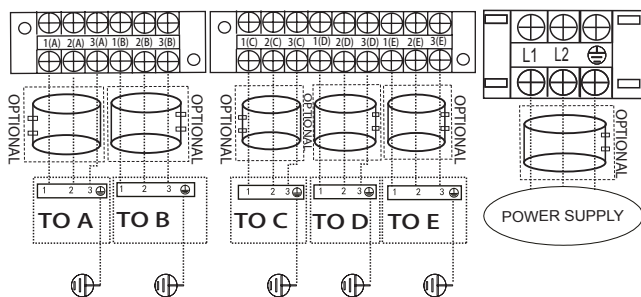


Model B

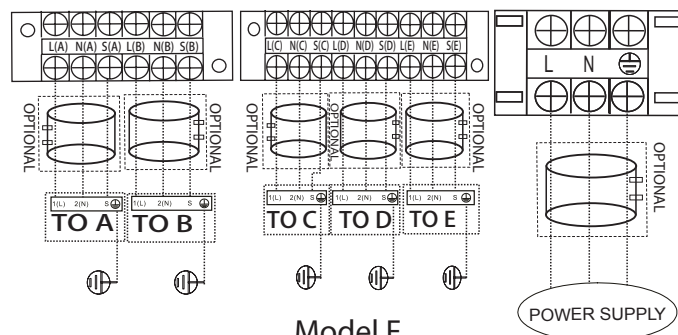


Model C

Model D



Model E



Model F

! CUIDADO

Después de confirmar las condiciones anteriores, siga estas directrices al realizar el cableado:

- Tenga siempre un circuito de alimentación individual específicamente para el equipo de aire acondicionado. Sigasiempre el diagrama del circuito colocado en el interior de la cubierta de control.
- Los tornillos que sujetan el cableado en la carcasa de las conexiones eléctricas pueden aflojarse durante el transporte. Puesto que los tornillos sueltos pueden provocar quemaduras en los cables, compruebe que los tornillos estén bienapretados.
- Compruebe las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Confirme que la capacidad eléctrica sea suficiente.
- Confirme que el voltaje de inicio se mantiene a más del 90% del voltaje nominal marcado en la placa de características.
- Confirme que el grosor del cable sea como se indica en las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Instale siempre un disyuntor con derivación a tierra en zonas húmedas o mojadas.
- Lo siguiente puede ser causado por una caída en el voltaje: vibración de un conmutador magnético, daños en el puntode contacto, fusibles rotos y alteración del funcionamiento normal.
- La desconexión de la fuente de alimentación debe incorporarse en el cableado fijo. Los contactos deben tener unaseparación mínima de al menos 3 mm en cada conductor activo(fase).
- Antes de acceder a los terminales, todos los circuitos de suministro deben estar desconectados.

NOTE: Para cumplir con las regulaciones obligatorias de EMC, exigidas por la normativa internacional CISPR 14-1:2005/A2:2011 en países o distritos específicos, asegúrese de aplicar los anillos magnéticos correctos en su equipo de acuerdocon el diagrama de cableado de su equipo. Póngase en contacto con su distribuidor o instalador para obtener más información y comprar anillos magnéticos (el anillomagnético del proveedor es TDK (modelo ZCAT3035-1330 o similar).

Precauciones de seguridad

! CUIDADO

- Utilice una bomba de vacío con un indicador de lectura inferior a $-0,1$ MPa y una capacidad de descarga de aire superior a 40 L/min.
- La unidad exterior no necesita una bomba de vacío. NO abra la válvula de cierre de gas y líquido de la unidad exterior.
- Asegúrese de que la lectura del vacuómetro sea de $-0,1$ MPa o inferior después de 2 horas. Si después de tres horas de funcionamiento, la lectura del indicador aún está por encima de $-0,1$ MPa, compruebe si hay una fuga de gas o agua dentro de la tubería. Si no hay fugas, realice otra extracción durante 1 o 2 horas.
- NO use gas refrigerante para la extracción del sistema.

Instrucciones para la extracción

Antes de usar manómetros del colector y una bomba de vacío, lea sus manuales de funcionamiento para asegurarse de que sabe cómo usarlos correctamente.

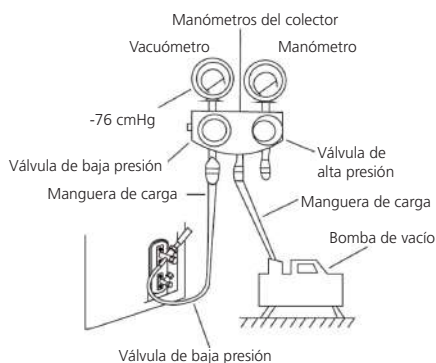


Fig. 9.1

1. Conecte la manguera de carga de los manómetros del colector al puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
2. Conecte la manguera de carga de los manómetros del colector desde los manómetros del colector a la bomba de vacío.
3. Abra la zona de baja presión de los manómetros del colector. Mantenga cerrada la zona de alta presión.
4. Encienda la bomba de vacío para extraer el sistema. Extraiga el aire para crear un vacío durante al menos
5. 15 minutos o hasta que la lectura del vacuómetro sea de -76 cmHg (-1×10^5 Pa).
6. Cierre la válvula de baja presión de los manómetros del colector y apague la bomba de vacío.

NOTA: Si no hay cambios en la presión del sistema, desenrosque el tapón de la válvula de descarga (válvula de alta presión). Si hay un cambio en la presión del sistema, puede haber una fuga de gas.

8. Inserte una llave hexagonal en la válvula de descarga (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave $1/4$ en sentido antihorario. Escuche como el gas se expulsa del sistema y luego cierre la válvula transcurridos 5 segundos..

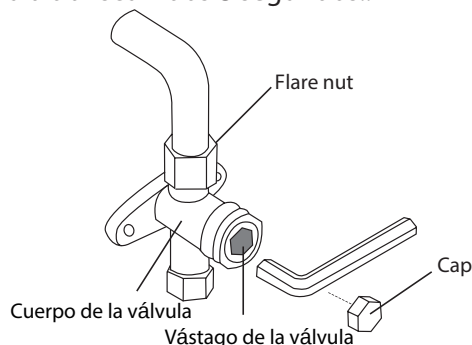


Fig. 9.2

9. Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no haya cambios en la presión. Su lectura debería ser algo más alta que la presión atmosférica.
10. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.
11. Con una llave hexagonal, abra completamente las válvulas de alta y baja presión.

ABRA LOS VÁSTAGOS DE LA VÁLVULA CON

CUIDADO

Al abrir los vástagos de las válvulas, gire la llave hexagonal hasta que toque con el tope. NO intente forzar la válvula para que se abra más.

12. Apriete los tapones de la válvula con la mano y luego apriétela con la herramienta adecuada.
13. Si la unidad exterior utiliza todas las válvulas de vacío y la posición de vacío está en la válvula principal, el sistema no está conectado con la unidad interior. La válvula debe apretarse con una tuerca de tornillo. Para evitar fugas, compruebe si hay fugas de gas antes de la operación.

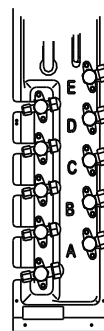


Fig. 9.3

! CUIDADO

- La carga de refrigerante debe realizarse después del cableado, el vacío y la prueba de fugas. NO exceda la cantidad máxima permitida de refrigerante ni sobrecargue el sistema. Si lo hace, puede dañar la unidad o afectar su funcionamiento.
- Si realiza la carga con sustancias inadecuadas puede causar explosiones o accidentes. Asegúrese de que se utiliza el refrigerante adecuado.
- Los recipientes de refrigerante deben abrirse lentamente. Utilice siempre equipo de protección cuando cargue el sistema.
- NO mezcle los tipos de refrigerante.
- Para el modelo de refrigerante R-32, asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable al añadir refrigerante al equipo de aire acondicionado.

N=2 (modelos uno-dos), N=3 (modelos uno-tres), N=4 (modelos uno-cuatro), N=5 (modelos uno-cinco). Dependiendo de la longitud de la tubería de conexión o de la presión del sistema de extracción, será necesario añadir refrigerante. Consulte la tabla siguiente para conocer las cantidades de refrigerante que deben añadirse:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBO

Longitud de la tubería de conexión (m)	Método de purga de aire	Refrigerante adicional	
Pre-charge pipe length (ft/m) (Standard pipe length x N)	Vacuum Pump	N/A	
More than (Standard pipe length x N) ft/m	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R32 (Total pipe length - standard pipe length x N) x 12g/m (Total pipe length - standard pipe length x N) x 0.13oz/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R32 (Total pipe length - standard pipe length x N) x 24g/m (Total pipe length - standard pipe length x N) x 0.26oz/ft
		Sección de líquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") R-32: (Longitud total de la tubería - longitud de precarga x N) x 12 g/m (Longitud total de la tubería - longitud de precarga x N) 0,13oz/ft	Sección de líquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") R-32: (Longitud total de la tubería - longitud de precarga x N) x 24g/m (Longitud total de la tubería - longitud de precarga x N) 0,26oz/ft

Nota: La longitud estándar de la tubería es de 7,5m (24,6"), para cada conexión

Control de seguridad eléctrica

Realice la comprobación de seguridad eléctrica después de completar la instalación. Cubra las zonas siguientes:

1. Resistencia aislada

La resistencia aislada debe ser superior a $2\text{ M}\Omega$.

2. Trabajo de conexión a tierra

Después de terminar el trabajo de conexión a tierra, mida la resistencia de conexión a tierra mediante la detección visual y utilizando un multímetro de resistencia a tierra.

Asegúrese de que la resistencia a tierra sea inferior a 4Ω .

3. Verificación de fugas eléctricas (durante la prueba con la unidad encendida)

Durante la prueba de funcionamiento después de completar la instalación, utilice la sonda eléctrica y el multímetro para realizar una verificación de fugas eléctricas. Si hay alguna fuga, apague la unidad inmediatamente. Intente y evalúe diferentes soluciones hasta que la unidad funcione correctamente.

Control de fugas de gas

1. Método de agua con jabón

Aplique una solución de agua con jabón o un detergente líquido neutro en la conexión de la unidad interior o las conexiones de la unidad exterior con un cepillo suave para verificar si hay fugas en los puntos de conexión de la tubería. Si se forman burbujas, las tuberías estarán experimentando fugas.

2. Detector de fugas

Utilice el detector de fugas para comprobar si hay fugas.

NOTA: La imagen se incluye únicamente para fines ilustrativos. El orden real de A, B, C, D y E en el equipo puede ser ligeramente diferente del orden de la unidad que compró, pero la forma general seguirá siendo la misma.

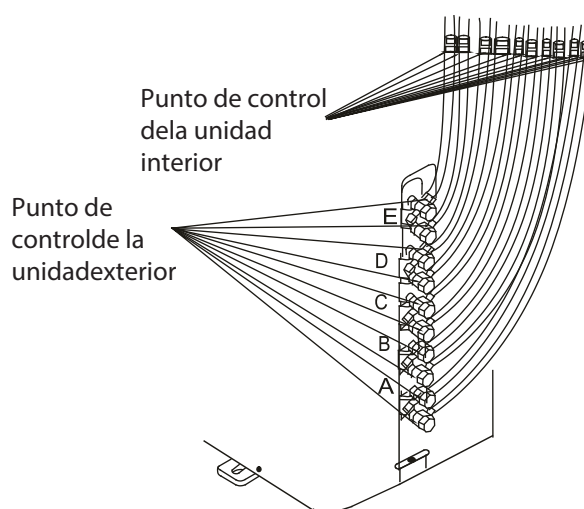


Fig. 9.4

A, B, C, D son puntos para el tipo uno-cuatro.

A, B, C, D y E son puntos para el tipo uno-cinco.

Prueba de funcionamiento

Antes de la prueba de funcionamiento

Deberá llevarse a cabo una prueba de funcionamiento cuando todo el sistema se haya instalado por completo. Confirme los siguientes puntos antes de realizar la prueba:

- Las unidades interiores y exteriores están instaladas correctamente.
- Las tuberías y el cableado están correctamente conectados.
- No hay obstáculos cerca de la entrada y la salida de la unidad que puedan causar un rendimiento deficiente o un mal funcionamiento del producto.
- El sistema de refrigeración no tiene fugas.
- El sistema de drenaje se realiza sin impedimentos y el drenaje se lleva a cabo en un lugar seguro.
- El aislamiento térmico está correctamente instalado.
- Los cables de conexión a tierra están correctamente conectados.
- Se ha registrado la longitud de la tubería y la capacidad adicional de almacenamiento de refrigerante.
- El voltaje es el correcto para el equipo de aire acondicionado.

! CUIDADO

Si no se realiza la prueba de funcionamiento, se pueden producir daños en la unidad, daños materiales o lesiones personales.

Instrucciones para la prueba de funcionamiento

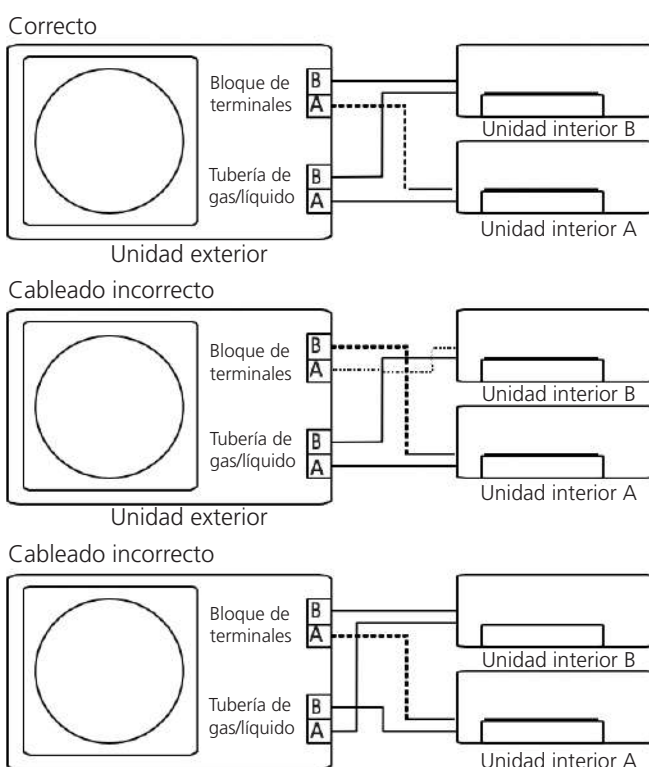
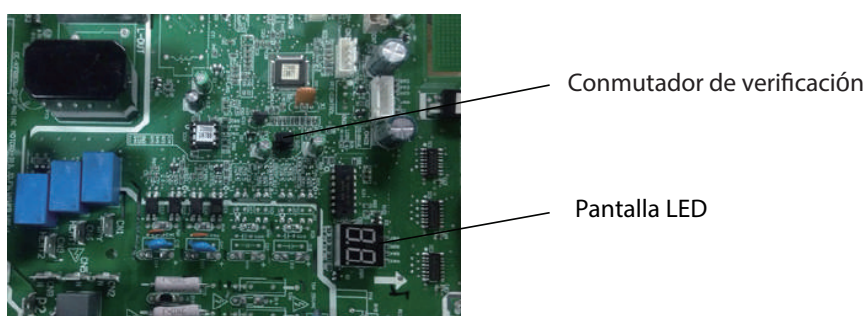
- Abra las válvulas de cierre de gas y líquido.
- Encienda el interruptor de alimentación principal y deje que la unidad se caliente.
- Ponga el aire acondicionado en modo de refrigeración.
- Para la unidad interior

- Asegúrese de que el mando a distancia y sus botones funcionen correctamente.
 - Asegúrese de que las lamas se muevan correctamente y se puedan cambiar utilizando el mando a distancia.
 - Compruebe minuciosamente que la temperatura de la habitación se está registrando correctamente.
 - Asegúrese de que los indicadores del mando a distancia y del panel de visualización de la unidad interior funcionen correctamente.
 - Asegúrese de que los botones manuales de la unidad interior funcionen correctamente.
 - Compruebe que el sistema de drenaje no esté obstruido y que el drenaje se realiza correctamente.
 - Asegúrese de que no haya vibraciones ni ruidos anómalos durante la operación.
- Para la unidad exterior
 - Compruebe si el sistema de refrigeración tiene fugas.
 - Asegúrese de que no haya vibraciones ni ruidos anómalos durante la operación.
 - Asegúrese de que el viento, el ruido y el agua generados por la unidad no molesten a sus vecinos ni supongan un peligro para la seguridad.

NOTA: Si la unidad no funciona correctamente o no funciona de acuerdo con sus expectativas, consulte la sección Solución de problemas del Manual del usuario antes de llamar al servicio de atención al cliente.

Función de corrección automática de tuberías/cableado

Los modelos más recientes ahora cuentan con una función de corrección automática de los errores de cableado/tubería. Pulse el conmutador de verificación en la placa PCB de la unidad exterior durante 5 segundos hasta que el LED muestre «CE» (significa que funciona correctamente). Aproximadamente de 5 a 10 minutos después de pulsar el conmutador, «CE» desaparecerá, lo que significa que el error de cableado/tubería se ha solucionado y que todo el cableado/tubería están correctamente conectados.



Cómo activar esta función

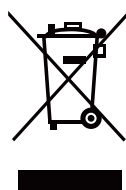
1. Compruebe que la temperatura exterior sea superior a 5 °C. (Esta función no funciona cuando la temperatura exterior es inferior a 5 °C).
2. Compruebe que las válvulas de cierre de la tubería de líquido y de la tubería de gas estén abiertas.
3. Encienda el disyuntor y espere al menos 2 minutos.
4. Pulse el conmutador de verificación en la placa PCB de la unidad exterior hasta que el LED muestre «CE»

Este producto contiene refrigerante y otros materiales potencialmente peligrosos. Al desechar este producto, la ley exige una recogida y un tratamiento especiales. No deseche este producto como residuos domésticos o desechos municipales sin clasificar.

Al desechar este producto, tiene las siguientes opciones:

- Desechar el producto en el lugar designado para la recogida de residuos electrónicos de su municipio.
- Si compra un electrodoméstico nuevo, el minorista recogerá el electrodoméstico antiguo de forma gratuita.
- El fabricante recogerá el equipo antiguo de forma gratuita.
- Vender el producto a distribuidores de chatarra certificados.

NOTA: Desechar este producto en el bosque o en otros entornos naturales pone en peligro su salud y es perjudicial para el medio ambiente. Sustancias peligrosas pueden filtrarse en el agua subterránea y entrar en la cadena alimentaria.



Información sobre el mantenimiento

(Solo necesario para las unidades que utilizan refrigerante R-32)

13

1. Comprobaciones en la zona

Antes de comenzar a trabajar en los sistemas que contienen refrigerantes inflamables, se requieren controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. Para la reparación del sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2. Procedimiento

Los trabajos deben realizarse bajo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya vapor o gas inflamable mientras se realiza el trabajo.

3. Área de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajan en la zona deben recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está llevando a cabo. Debe evitarse el trabajo en espacios cerrados. El área alrededor del espacio de trabajo debe estar separada. Asegúrese de que las zonas dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

4. Comprobar la presencia de refrigerante

El área debe comprobarse con un detector de refrigerante apropiado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico esté al corriente de una atmósfera potencialmente inflamable. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se está utilizando sea adecuado para refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas, que esté correctamente sellado o sea totalmente seguro.

5. Disponibilidad de extintor

Si se debe realizar algún trabajo en una zona caliente del equipo de refrigeración o en cualquier componente relacionado, deberá tener a mano un equipo para la extinción de incendios. Tenga un extintor de polvo químico seco o de CO₂ cerca del área de carga.

6. No hay proceso de ignición

Ninguna persona que realice un trabajo en el sistema que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable deberá utilizar ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda provocar riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, reparación, eliminación y desecho, durante el periodo en el cual es posible que se libere refrigerante inflamable en el espacio circundante. Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no existan riesgos de incendio o ignición. Deben colocarse rótulos de «PROHIBIDO FUMAR».

7. Zona ventilada

Asegúrese de que el área esté en el exterior o de que esté correctamente ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en zonas calientes. Deberá mantenerse un determinado grado de ventilación durante el periodo en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

8. Comprobaciones en los equipos de refrigeración

Si deben cambiarse los componentes eléctricos, éstos deben ser los adecuados para el propósito y deben tener la especificación correcta. En todo momento se deberán seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante.

En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Deberán aplicarse los siguientes controles en las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables:

- El tamaño de la carga según el tamaño de la habitación dentro de la cual se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- La maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, debe revisarse la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios; la señalización en el equipo debe seguir siendo visible y legible;
- Deberán corregirse las señalizaciones ilegibles;
- Los tubos o componentes de refrigeración deben instalarse en una posición donde es poco probable que estén expuestos a alguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o que estén protegidos adecuadamente contra la corrosión.

9. Comprobaciones en dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de componentes. Si existe algún fallo que pueda afectar a la seguridad, no se debe conectar ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir de inmediato pero es necesario continuar la operación, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Deberá informarse al propietario del equipo, de modo que todas las partes queden avisadas.

Los controles iniciales de seguridad deben incluir:

- que los condensadores estén descargados: debe hacerse de manera segura para evitar la posibilidad de chispas
- que ni los componentes eléctricos ni el cableado queden expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema
- que haya continuidad de la toma de tierra.

10. Reparaciones en componentes sellados

10.1 Durante las reparaciones de componentes sellados, todos los suministros eléctricos deben desconectarse del equipo en cuestión antes de retirar cualquier cubierta sellada, etc. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico al equipo durante esta operación, se debe colocar una forma de detección de fugas que funcione permanentemente en el punto más crítico para advertir cualquier situación potencialmente peligrosa.

10.2 Se debe prestar especial atención a los puntos siguientes para garantizar que al trabajar con componentes eléctricos, la carcasa no resultará alterada de tal manera que el nivel de protección se vea afectado. Ello debe incluir daños a los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no realizados según la especificación original, daños en los sellos, ajuste incorrecto de los casquillos, etc.

- Asegúrese de que el equipo se coloque de forma segura.
- Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado de manera que ya no tengan el propósito de prevenir la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

Nota: El uso de un sellador de silicona puede inhibir la efectividad de algunos tipos de equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que estar aislados antes de trabajar con ellos.

11. Reparación de componentes intrínsecamente seguros

No aplique ninguna carga capacitiva o inductiva permanente al circuito sin asegurarse de que ello no excederá el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos componentes con los que se puede trabajar en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la clasificación correcta. Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición de refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

12. Cableado

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto negativo para el medio ambiente. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

13. Detección de refrigerantes inflamables

En ninguna circunstancia deben utilizarse fuentes de ignición potenciales en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar ninguna lámpara de haluro (o ningún otro detector que use una llama viva).

14. Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Se deben usar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesaria una recalibración. (El equipo de detección se debe calibrar en un área libre de refrigerante.) Asegúrese de que el detector no sea una fuente de ignición potencial y que sea adecuado para el refrigerante. El equipo de detección de fugas deberá ajustarse en un porcentaje del LFL del refrigerante, deberá calibrarse para el refrigerante utilizado y deberá confirmarse el porcentaje apropiado de gas (25% como máximo). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, puesto que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.

Si se sospecha que hay una fuga, todas las llamas vivas deberán apagarse o extinguirse. Si se encuentra una fuga de refrigerante que requiere soldadura, todo el refrigerante deberá recuperarse del sistema o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. El nitrógeno libre de oxígeno (OFN) se purgará a través del sistema antes y durante el proceso de soldadura.

15. Traslado y extracción

Al entrar en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro propósito, se deben utilizar los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante trabajar correctamente y tener en cuenta la inflamabilidad. El siguiente procedimiento deberá seguirse para:

- retirar el refrigerante;
- purgar el circuito con gas inerte;
- extraer;
- purgar de nuevo con gas inerte;
- abrir el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante deberá recuperarse en los cilindros de recuperación adecuados. El sistema debe limpiarse con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.

La limpieza se llevará a cabo rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando con el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, luego deberá ventilarse la atmósfera y finalmente conseguir un vacío. Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante dentro del sistema.

Cuando se utilice la carga de OFN final, el sistema deberá descargarse a presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. Esta operación es vital para que se realicen operaciones de soldadura en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerrada a ninguna fuente de ignición y que haya ventilación.

16. Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben seguir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no se contamine con refrigerantes diferentes cuando utilice equipos de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Se debe tener mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, debe probarse a presión con OFN. El sistema debe ser probado contra fugas al finalizar la carga pero antes de la puesta en marcha. Se realizará una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el sitio.

17. Desmontaje definitivo

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda que todos los refrigerantes se recuperen de manera segura. Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante.

En caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de iniciar la tarea.

- Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- Aísle el sistema eléctricamente.
- Antes de llevar a cabo el procedimiento, asegúrese de que:
 - esté disponible un equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
 - todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente;
 - el proceso de recuperación sea siempre supervisado por una persona competente;
 - los equipos y cilindros de recuperación cumplan con las normas apropiadas.
- Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
- Si no es posible realizar el vacío, instale un colector para que se pueda eliminar el refrigerante desde varios puntos del sistema.
- Asegúrese de que el cilindro esté situado en la marca antes de llevar a cabo la recuperación.
- Arranque la máquina de recuperación y siga el procedimiento que indica el fabricante.
- No llene en exceso los cilindros. (No más del 80% de volumen de carga líquida).

- i. No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j. Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio rápidamente y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- k. El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y revisado.

18. Etiquetado

El equipo debe etiquetarse indicando que se ha realizado el desmontaje definitivo y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá incluir la fecha y una firma. Asegúrese de que el equipo contenga etiquetas que indiquen que éste tiene refrigerante inflamable.

19. Recuperación

- Cuando se retira refrigerante de un sistema, ya sea por operaciones de mantenimiento o desmontaje definitivo, se recomienda que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.
- Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se utilicen cilindros de recuperación de refrigerante apropiados. Asegúrese de que esté disponible el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán deben estar diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben tener una válvula limitadora de presión y válvulas de cierre que funcionen correctamente.
- Los cilindros de recuperación vacíos deberán extraerse y, si es posible, enfriarse antes de que se produzca la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, disponer de las instrucciones correspondientes y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, deberá estar disponible un conjunto de básculas de pesaje calibradas y en buen estado de funcionamiento.
- Las mangueras deben completarse con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buenas condiciones.
- Antes de usar la máquina de recuperación, compruebe que esté en buen estado de funcionamiento, que se haya llevado un mantenimiento correcto y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de una descarga de refrigerante. En caso de duda, consulte con el fabricante.
- El refrigerante recuperado deberá devolverse al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y deberán seguirse las normativas de transferencia de residuos correspondientes. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en cilindros.
- Si se deben retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se hayan extraído a un nivel aceptable para asegurarse de que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de extracción se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso solo debe utilizarse un calentador eléctrico en el cuerpo del compresor. El drenaje de aceite de un sistema debe llevarse a cabo de manera segura.

20. Transporte, marcado y almacenaje de las unidades

1. Transporte de equipos que contienen refrigerantes inflamables. Cumplimiento con la normativa de transporte.
2. Marcado de equipos mediante rótulos. Cumplimiento con las normativas locales.
3. Eliminación de equipos que utilizan refrigerantes inflamables. Cumplimiento con las normativas nacionales.
4. Almacenamiento de equipos/aparatos. El almacenamiento del equipo debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
5. Almacenamiento de equipos embalados (no vendidos). La protección del paquete de almacenamiento debe llevarse a cabo de manera que los daños mecánicos al equipo dentro del paquete no causen una fuga de la carga de refrigerante. La cantidad máxima de equipos permitidos para ser almacenados juntos será determinada por la regulación local.

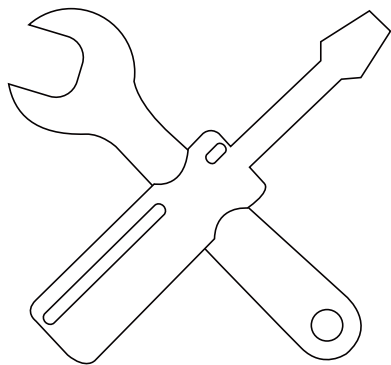
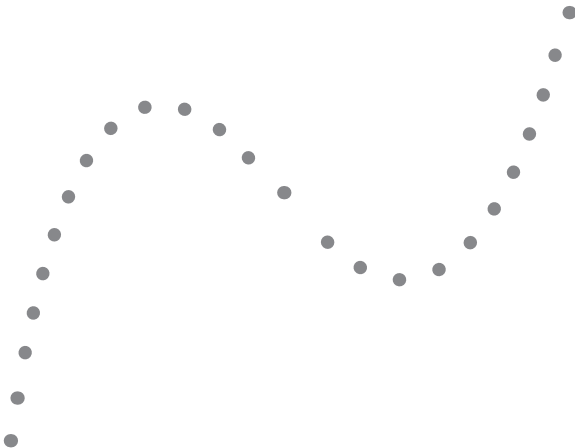
Tabla de contenido

Manual de usuario

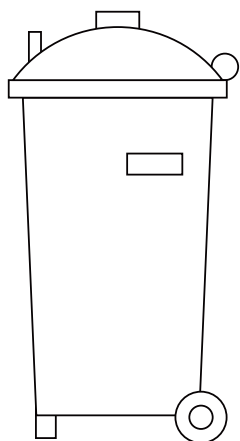
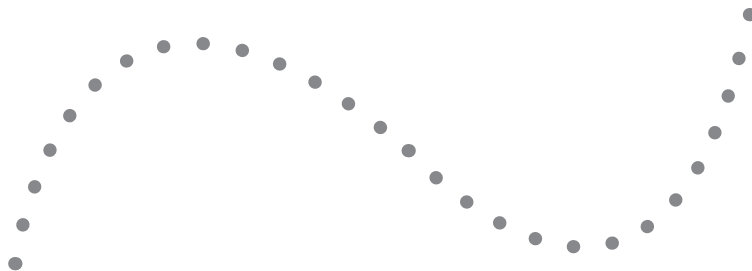
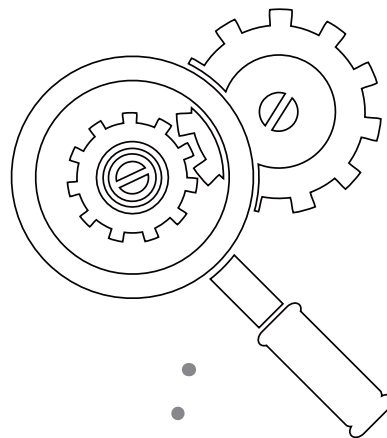
1	Precauciones de seguridad.....	04
2	Partes de la unidad y funciones principales	06
3	Manual de operación y mantenimiento	10



ESPAÑOL



4 Solución de problemas.....	11
Problemas comunes	11
Consejos para la solución de problemas	13



5 Directrices Europeas de Eliminación.....	14
--	----



Precaución: Riesgo de fuego
(para R32/R290 sólo refrigerante)

ADVERTENCIA: El servicio de mantenimiento sólo se debe realizar según lo recomendado por el fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otro personal cualificado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables. Para más detalles, consulte la información sobre el mantenimiento en el MANUAL DE INSTALACIÓN (Sólo se requiere para la unidad que adopte el refrigerante R32/R290))

Precauciones de seguridad

1

Gracias por comprar este aire acondicionado. Este manual le proporcionará información sobre cómo operar, mantener y solucionar problemas de su aire acondicionado. Si sigue las instrucciones, asegurará el funcionamiento correcto y prolongará la vida útil de su unidad.

Preste atención a las siguientes indicaciones:



ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia puede causar la muerte. El aparato debe instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



PRECAUCIÓN

El incumplimiento de las precauciones puede ocasionar lesiones o daños en el equipo.



ADVERTENCIA

- Pida a un distribuidor autorizado que instale este aire acondicionado. Una instalación inapropiada puede causar fugas de agua, descargas eléctricas, o fuego.
- La garantía quedará anulada si la unidad no es instalada por profesionales.
- Si se presenta una situación anormal (como olor a quemado), apague la fuente de alimentación y llame a su distribuidor para obtener instrucciones para evitar descargas eléctricas o lesiones.
- NO deje que la unidad interior o el mando a distancia se moje. Puede causar descargas eléctricas o fuego.
- NO inserte varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Esto puede causar lesiones, ya que el ventilador puede girar a altas velocidades.
- NO utilice un spray inflamable como spray para el cabello, laca o pintura cerca de la unidad. Esto puede causar fuego o combustión.
- NO utilizar medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, distintos de los recomendados por el fabricante.
- El aparato se guardará de forma que no se produzcan daños mecánicos.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.
- Nuestros productos cumplen con las normativas nacionales sobre gases.

- Mantenga las aberturas de ventilación libres de obstrucciones.
- NO perforar ni quemar.
- Advierta que el aparato debe instalarse en una zona bien ventilada, donde el tamaño de la habitación sea el correspondiente a la superficie que puede trabajar el aparato comprado.
- Toda persona que trabaje el circuito de refrigerante o se integre en él debe estar en posesión de un certificado vigente y válido expedido por una autoridad de evaluación acreditada del sector, y que esta autorice su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por el sector.
- El mantenimiento sólo se realizará según las recomendaciones del fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otro personal cualificado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

! PRECAUCIÓN

- NO toque la salida de aire mientras la lama está en movimiento. Los dedos pueden quedar atrapados o la unidad puede romperse.
- NO inspeccione la unidad usted mismo. Pida a un distribuidor autorizado que realice la inspección.
- Para evitar el deterioro del producto, no utilizar el aire acondicionado con fines de conservación (almacenamiento de alimentos, plantas, animales, obras de arte, etc).
- NO toque los serpentines del evaporador dentro de la unidad interior. Los serpentines del evaporador están afilados y pueden causar lesiones.
- NO opere el aire acondicionado con las manos mojadas. Puede causar una descarga eléctrica.
- NO coloque objetos que puedan verse afectados por daños causados por la humedad debajo de la unidad interior. La condensación puede ocurrir a una humedad relativa del 80%.
- NO exponga los aparatos que producen calor al aire frío ni los coloque debajo de la unidad interior. Esto puede provocar una combustión o deformación incompleta de la unidad debido al calor.
- Después de largos periodos de uso, compruebe la unidad interior para ver si hay algún daño. Si la unidad interior está dañada, puede caerse y causar lesiones.
- Si el aire acondicionado se utiliza junto con otros aparatos de calefacción, ventile bien la habitación para evitar la pérdida de oxígeno.
- NO se suba ni coloque objetos encima de la unidad exterior.
- NO opere el aire acondicionado cuando use insecticidas fumigantes. Los productos químicos pueden formar capas con la unidad y poner en peligro a aquellos que son hipersensibles a los productos químicos.
- NO deje que los niños jueguen con el aire acondicionado.
- NO use el aire acondicionado en una habitación húmeda (por ejemplo, baño o lavadero). Esto puede causar descargas eléctricas y deteriorar el producto.

- Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento si han recibido supervisión o instrucción sobre el uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Partes de la unidad y funciones principales

2

Partes de la unidad

Split de pared

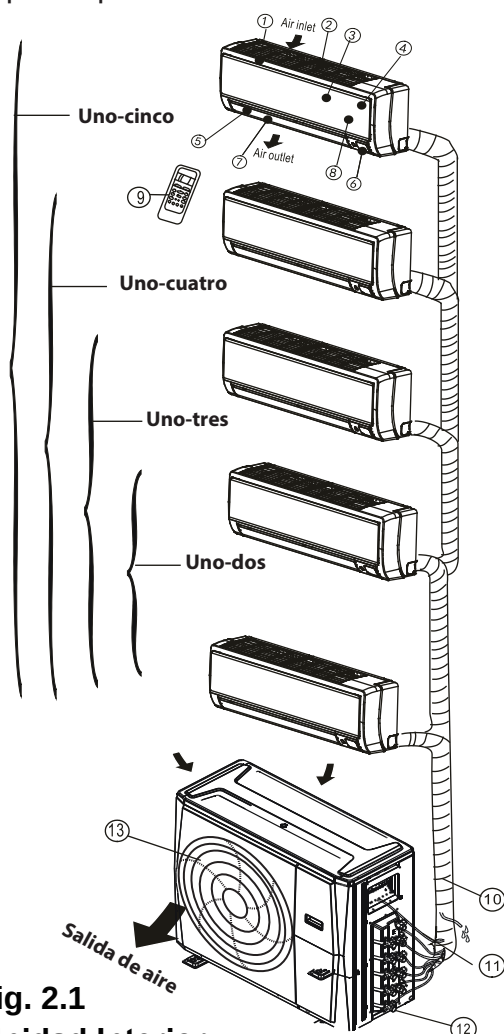


Fig. 2.1

Unidad Interior

1. Marco del panel
2. Rejilla de entrada de aire trasera
3. Panel frontal
4. Filtro purificador de aire y filtro de aire (detrás)
5. Lámina horizontal
6. Pantalla LCD
7. Lámina vertical
8. Botón de control manual (detrás)
9. Soporte del mando a distancia

Unidad exterior

10. Manguera de drenaje, tubo de conexión del refrigerante
11. Cable de conexión
12. Válvula de cierre
13. Rejilla del ventilador

Conducto

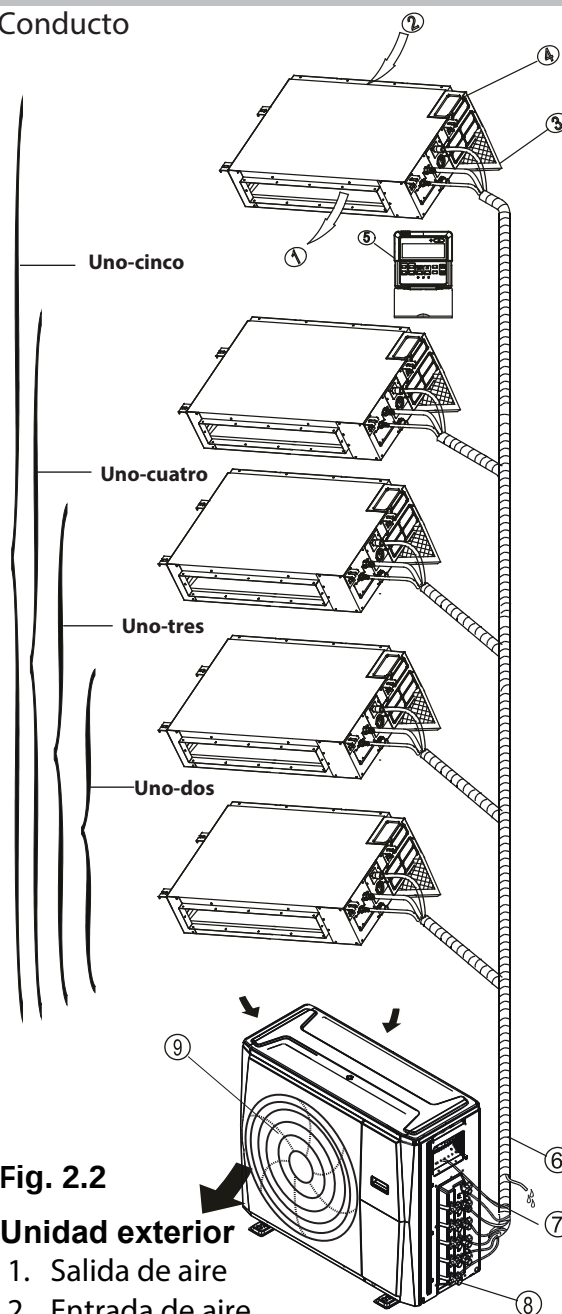


Fig. 2.2

Unidad exterior

1. Salida de aire
 2. Entrada de aire
 3. Filtro de aire
 4. Caja eléctrica
 5. Control cableado
- #### Unidad exterior
6. Manguera de drenaje, tubo de conexión del refrigerante
 7. Cable de conexión
 8. Válvula de cierre
 9. Rejilla del ventilador

Consola suelo

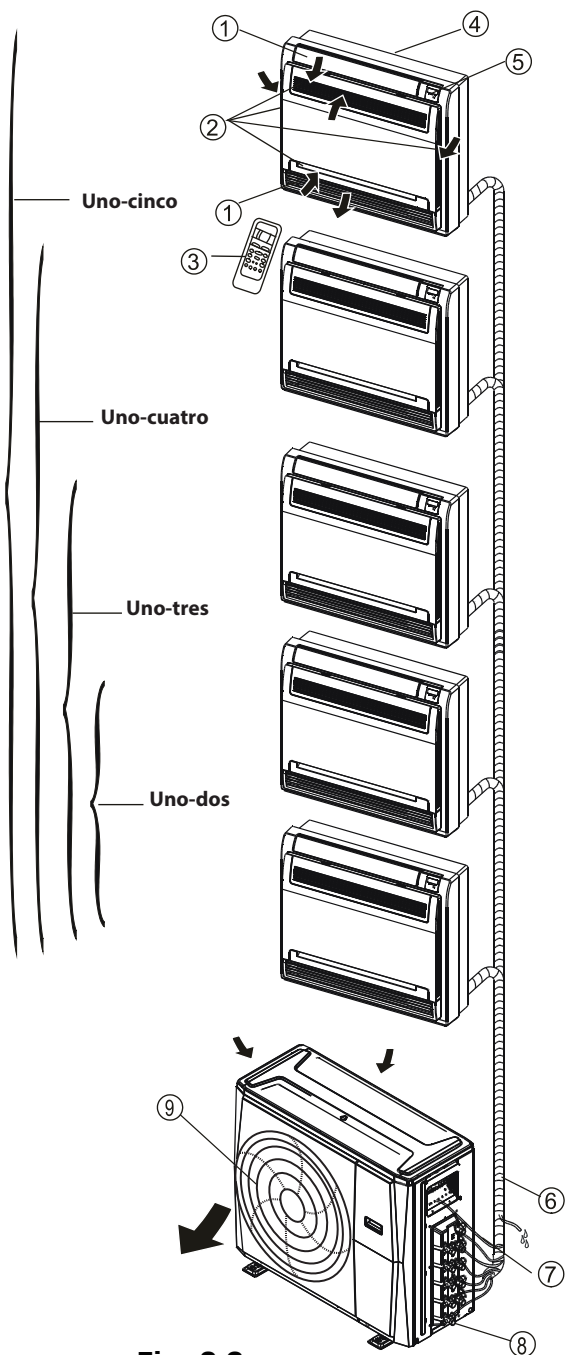


Fig. 2.3

Unidad interior

1. Laminilla de flujo de aire (a la salida de aire)
2. Entrada de aire (con filtro de aire)
3. Mando a distancia
4. Pieza de montaje
5. Panel de visualización

Unidad exterior

6. Manguera de drenaje, tubo de conexión del refrigerante
7. Cable de conexión
8. Válvula de cierre
9. Rejilla del ventilador

Cassette compacto cuatro vías

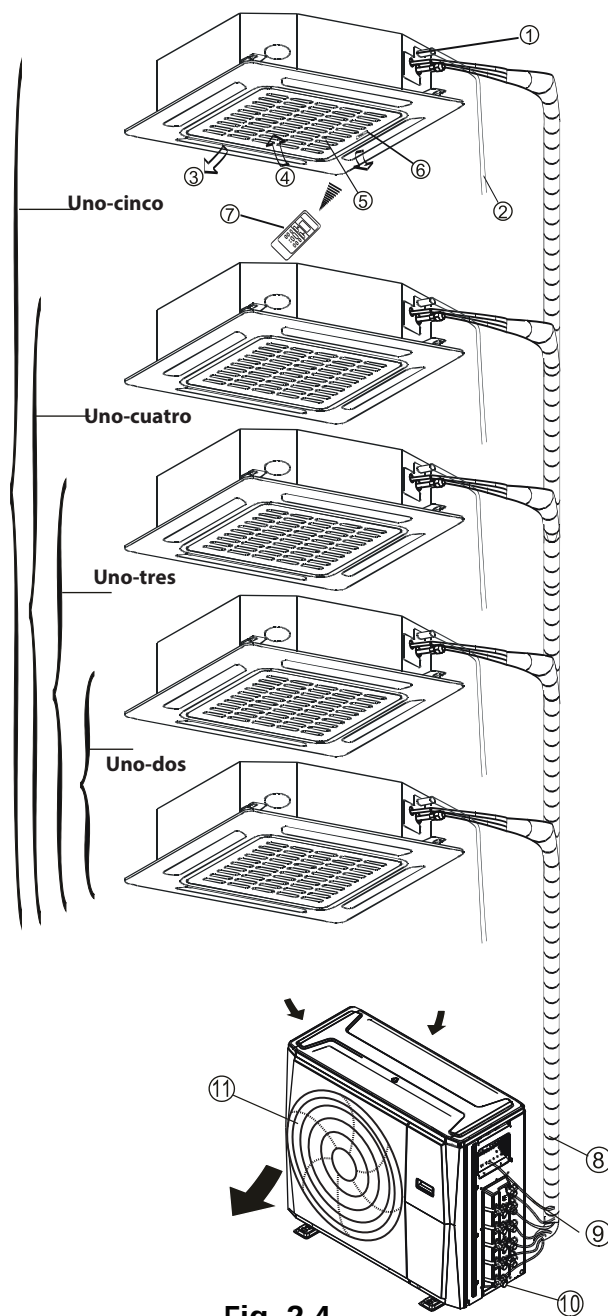


Fig. 2.4

Unidad Interior

1. Bomba de drenaje (drenaje del agua de la unidad interior)
2. Manguera de drenaje
3. Salida de aire
4. Entrada de aire
5. Aire en la parrilla
6. Panel de visualización
7. Mando a distancia

Unidad exterior

8. tubo de conexión del refrigerante
9. Cable de conexión
10. Válvula de cierre
11. Rejilla del ventilador

NOTA: Para los acondicionadores de aire multi-split, una unidad exterior puede ser adaptada a diferentes tipos de unidades interiores. Todas las imágenes de este manual tienen fines meramente demostrativos. Su aire acondicionado puede ser ligeramente diferente. Las siguientes páginas presentan varios tipos de unidades interiores que se pueden combinar con las unidades exteriores.

Condiciones de funcionamiento

Utilice el sistema bajo las siguientes temperaturas para un funcionamiento seguro y eficaz. Si el aire acondicionado se utiliza en diferentes condiciones, puede fallar o resultar menos eficiente.

	Modo COOL	Modo HEAT	Modo DRY
Temperatura unidad interior	17-32°C(62-90°F)	0-30°C (32-86°F)	17-32°C(62-90°F)
Temperatura unidad exterior	0-50°C (32-122°F)		
	-15-50°C (5-122°F) (Para modelos con sistemas de refrigeración de baja temperatura)	-15-24°C (5-75°F)	0-50°C (32-122°F)
	0-60°C (32-140°F) (Para modelos tropicales especiales)	-7-24°C (19-75°F)	0-60°C (32-140°F)

Características

Protección del aire acondicionado

Protección del compresor

- El compresor no puede reiniciarse durante 3 minutos después de que se detenga.

Aire antifrío (sólo modelos de refrigeración y calefacción)

La unidad está diseñada para no sacar aire frío en modo HEAT, cuando el intercambiador de calor interior se encuentra en una de las tres situaciones siguientes y no se ha alcanzado la temperatura ajustada.

- A) Cuando la calefacción acaba de empezar.
- B) Durante el descarche.
- C) Calentamiento a baja temperatura.

El ventilador interior o exterior deja de funcionar durante el desescarche (sólo modelos de refrigeración y calefacción).

Desescarche (sólo modelos de refrigeración y calefacción)

- La helada se puede generar en la unidad exterior durante un ciclo de calor cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, lo que supone una menor eficiencia de calefacción en el aire acondicionado.
- En estas condiciones, el aire acondicionado detendrá las operaciones de calefacción y comenzará a descongelar automáticamente.
- El tiempo de deshielo puede variar de 4 a 10 minutos, dependiendo de la temperatura exterior y la cantidad de hielo acumulado en la unidad exterior.

Reinicio automático (algunos modelos)

En caso de fallo eléctrico, el sistema se detendrá inmediatamente. Cuando vuelva la energía, la luz de operación de la unidad interior se apagará. Para reiniciar la unidad, pulse el botón ON/OFF del mando a distancia. Si el sistema tiene una función de reinicio automático, la unidad se reiniciará utilizando los mismos ajustes.

Neblina blanca emergiendo de la unidad interior

- Se puede generar una neblina blanca debido a una gran diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aire en el modo FRÍO en lugares con alta humedad relativa.
- Se puede generar una neblina blanca debido a la humedad creada en el proceso de descongelación cuando el aire acondicionado se reinicia en el modo de funcionamiento CALOR después de la descongelación.

Ruido procedente del aire acondicionado

- Puede oír un sonido de silbido bajo cuando el compresor está funcionando o acaba de dejar de funcionar. Este sonido es el sonido del refrigerante que fluye o se detiene.
- También puede oír un sonido de "chirrido" bajo cuando el compresor está funcionando o acaba de dejar de funcionar. Esto es causado por la expansión térmica de la temperatura y la contracción fría de las partes plásticas en la unidad cuando la temperatura está cambiando.
- Se puede oír un ruido debido a que la lama se restablece a su posición original cuando se enciende la unidad por primera vez.

Soplado de polvo de la unidad interior.

Esto ocurre cuando el aire acondicionado no se ha utilizado durante mucho tiempo o durante su primer uso.

Olor que emite la unidad interior.

Esto se debe a que la unidad interior desprende olores impregnados de materiales de construcción, muebles o humo.

El aire acondicionado cambia al modo FAN ONLY (SÓLO VENTILADOR) desde el modo COOL o HEAT (sólo para modelos de refrigeración y calefacción).

Cuando la temperatura interior alcanza la temperatura ajustada, el compresor se detiene automáticamente y el aire acondicionado pasa al modo FAN (sólo ventilador). El compresor volverá a arrancar cuando la temperatura interior aumente en el modo FRÍO o caiga en el modo CALOR al punto de ajuste.

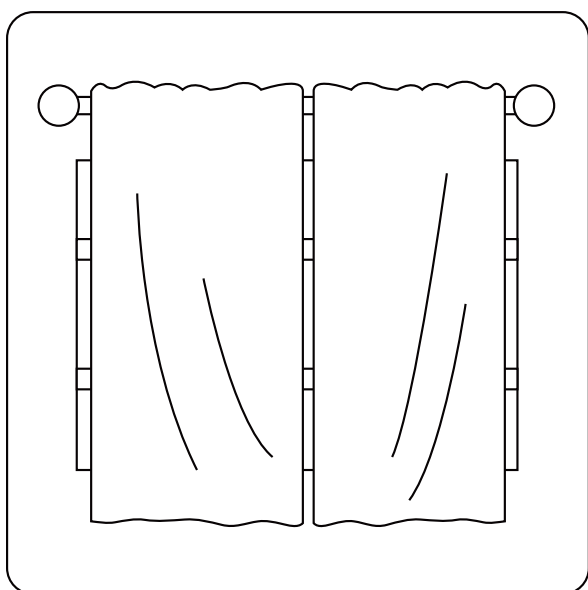
Pueden formarse gotas de agua en la superficie de la unidad interior cuando el enfriamiento se produce en una humedad relativamente alta (definida como superior al 80%). Ajuste la lama horizontal a la posición máxima de salida de aire y seleccione ALTA velocidad del ventilador.

Modo de calefacción (sólo para modelos de refrigeración y calefacción)

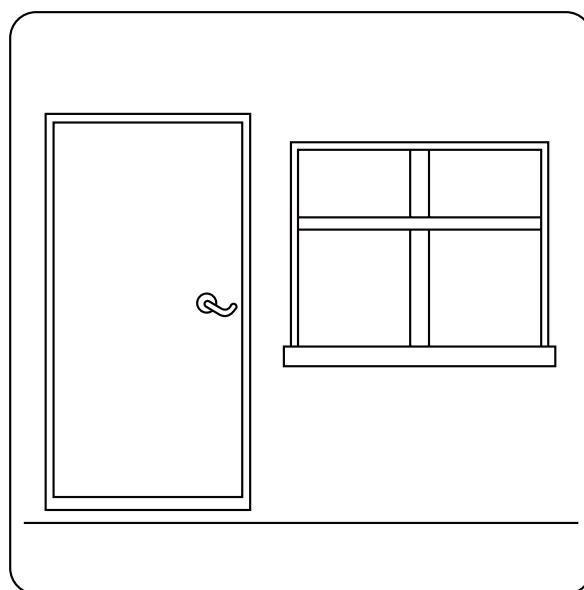
El aire acondicionado absorbe el calor de la unidad exterior y lo libera a través de la unidad interior durante la calefacción. Cuando la temperatura exterior desciende, el calor absorbido por el aire acondicionado disminuye en consecuencia. Al mismo tiempo, la carga de calor del aire acondicionado aumenta debido a una mayor diferencia entre la temperatura interior y exterior. Si no se puede alcanzar una temperatura agradable sólo con el aire acondicionado, se recomienda utilizar un dispositivo de calefacción adicional. Los relámpagos o el funcionamiento de un teléfono inalámbrico en el automóvil cercano pueden causar un mal funcionamiento de la unidad. Desconecte la unidad de su fuente de alimentación y vuelva a conectar la unidad con la fuente de alimentación. Pulse el botón ON/OFF del mando a distancia para reiniciar las operaciones.

Consejos para ahorrar energía

- NO ajuste la unidad a niveles de temperatura excesivos.
- Durante el enfriamiento, cierre las cortinas para evitar la luz solar directa.
- Las puertas y ventanas deben mantenerse cerradas para mantener el aire fresco o caliente en la habitación.
- NO coloque objetos cerca de la entrada y salida de aire de la unidad. Esto reducirá la eficacia de la unidad.
- Configure un temporizador y utilice el modo SLEEP/ECONOMY incorporado si corresponde.
- Si no va a utilizar la unidad durante mucho tiempo, retire las pilas del mando a distancia.
- Limpie el filtro cada dos semanas. Un filtro sucio puede reducir la eficacia de enfriamiento o calentamiento.
- Ajustar las persianas correctamente y evitar el aire directo.



Cerrar las cortinas durante el calentamiento también ayuda a mantener el calor dentro



Las puertas y ventanas deben ser cerradas

Selección del modo de operación

Mientras dos o más unidades interiores están funcionando simultáneamente, asegúrese de que los modos no entren en conflicto entre sí. El modo de calor reclama precedencia sobre todos los demás modos. Si la unidad comenzó a funcionar inicialmente en el modo HEAT, las demás unidades sólo pueden funcionar en el modo HEAT. Por ejemplo: Si la unidad encendida inicialmente funciona en el modo FRÍO (o VENTILADOR), las otras unidades pueden funcionar en cualquier modo excepto en CALOR. Si una de las unidades selecciona el modo CALOR, las otras unidades operativas detendrán el funcionamiento y mostrará "---" (sólo para unidades con ventana de visualización) o el auto y el indicador de operaciones parpadeará rápidamente, la luz indicadora de desescarche se apagará y la luz indicadora de temporizador permanecerá encendida (para unidades sin ventana de visualización). Sucesivamente, la luz indicadora de desescarche y alarma (si corresponde) se encenderá, o la luz indicadora de operación parpadeará rápidamente, y la luz indicadora de temporizador se apagará (para la unidad de consola suelo).

Mantenimiento

Si planea dejar la unidad inactiva durante mucho tiempo, realice las siguientes tareas:

1. Limpie la unidad interior y el filtro de aire.
2. Seleccione el modo FAN ONLY (SÓLO VENTILADOR) y deje que el ventilador de interiores funcione durante un tiempo para secar el interior de la unidad.
3. Desconecte la fuente de alimentación y retire la batería del mando a distancia.
4. Compruebe periódicamente los componentes de la unidad exterior. Póngase en contacto con un distribuidor local o un centro de servicio al cliente si la unidad requiere mantenimiento.

NOTA: Antes de limpiar el aire acondicionado, asegúrese de apagar la unidad y desconectar el enchufe de alimentación.

Funcionamiento óptimo

Para lograr un rendimiento óptimo, tenga en cuenta lo siguiente:

- Ajustar la dirección del flujo de aire para que no sople directamente sobre las personas.
- Ajuste la temperatura para lograr el máximo confort posible. No ajuste la unidad a niveles de temperatura excesivos.
- Cierre las puertas y ventanas en modo FRÍO o CALOR.
- Utilice el botón TEMPORIZADOR ENCENDIDO del mando a distancia para seleccionar la hora en la que desea arrancar el aire acondicionado.
- No coloque ningún objeto cerca de la entrada o salida de aire, ya que la eficiencia del aire acondicionado puede reducirse y el aire acondicionado puede dejar de funcionar.
- Limpie el filtro de aire periódicamente, de lo contrario se puede reducir el rendimiento del enfriamiento o calentamiento.
- No utilizar la unidad con lamas horizontales en posición cerrada.

Sugerencia:

Para las unidades con calentador eléctrico, cuando la temperatura ambiente exterior es inferior a 0°C (32°F), se recomienda encarecidamente que mantenga la máquina enchufada para garantizar un funcionamiento suave.

Cuando el aire acondicionado debe ser utilizado de nuevo:

- Utilice un paño seco para limpiar el polvo acumulado en la rejilla de entrada de aire trasera para evitar la dispersión del polvo de la unidad interior.
- Compruebe que el cableado no esté roto o desconectado.
- Compruebe que el filtro de aire esté instalado.
- Compruebe si la salida o entrada de aire está bloqueada después de que el aire acondicionado no se haya utilizado durante mucho tiempo.

! ADVERTENCIAS

Si se produce una de las siguientes situaciones, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación y póngase en contacto con su distribuidor para obtener más ayuda.

- La luz de operación sigue iluminando parpadea rápidamente después de reiniciar la unidad.
- Los botones del mando a distancia no funcionan.
- La unidad dispara continuamente fusibles o interruptores automáticos.
- Un objeto extraño o agua entra en el aire acondicionado.
- Otras situaciones anormales.

Problemas comunes

Los siguientes síntomas no son de un mal funcionamiento y en la mayoría de las situaciones no requieren reparaciones.

Problema	Posibles motivos
La unidad no se enciende al presionar el botón ON / OFF	La unidad tiene una característica de protección de 3 minutos que impide que la unidad se sobrecargue. La unidad no se puede reiniciar dentro de los tres minutos siguientes a su apagado.
	Modelos de refrigeración y calefacción: Si la luz de operación y los indicadores PRE-DEF (Pre-calentamiento/Descongelación) están encendidos, la temperatura exterior es demasiado fría y el viento anti-frío de la unidad se activa para descongelar la unidad.
	En los modelos sólo refrigeración: Si el indicador "Sólo ventilador" está encendido, la temperatura exterior es demasiado fría y las unidades activan la protección anticongelante de la unidad para descongelarla.
La unidad cambia de modo COOL a modo FAN	La unidad cambia su ajuste para evitar la formación de escarcha en la misma. Una vez que la temperatura aumente, la unidad comenzará a funcionar de nuevo.
	Se ha alcanzado la temperatura ajustada, y ese es el momento en el que la unidad desconecta el compresor. La unidad volverá a funcionar cuando la temperatura vuelva a fluctuar.
La unidad interior emite niebla blanca	En regiones húmedas, una gran diferencia de temperatura entre el aire de la habitación y el aire acondicionado puede causar niebla blanca.
Las unidades interiores y exteriores emiten niebla blanca	Cuando la unidad se reinicia en modo CALOR después del desescarche, puede emitirse niebla blanca debido a la humedad generada por el proceso de desescarche.

Problema	Posibles motivos
La unidad interior hace ruidos	Se oye un chirrido cuando el sistema está apagado o en modo FRÍO. El ruido también se oye cuando la bomba de drenaje (opcional) está en funcionamiento.
	Puede producirse un chirrido después de poner en funcionamiento la unidad en modo HEAT debido a la expansión y contracción de las partes plásticas de la unidad.
Tanto la unidad interior como la exterior hacen ruidos	Durante la operación puede producirse un pequeño sonido de silbido. Esto es normal y es causado por el gas refrigerante que circula a través de las unidades interiores y exteriores.
	Cuando el sistema se pone en marcha, acaba de dejar de funcionar o se está descongelando, puede oírse un silbido grave. Este ruido es normal y se debe a que el gas refrigerante se detiene o cambia de dirección.
La unidad exterior hace ruidos	La unidad emitirá diferentes sonidos en función de su modo de funcionamiento actual.
El polvo se emite desde la unidad interior o exterior.	La unidad puede acumular polvo durante períodos prolongados de inactividad, que se desprenderá al encender la unidad. Esto puede mitigarse cubriendo la unidad durante largos períodos de inactividad.
La unidad emite un mal olor	La unidad puede absorber olores del ambiente (como muebles, cocina, cigarrillos, etc.) que se emitirán durante las operaciones.
	Los filtros de la unidad tienen moho y deben limpiarse.
El ventilador de la unidad exterior no funciona	Durante el funcionamiento, la velocidad del ventilador se controla para optimizar el funcionamiento del producto.

Consejos para la solución de problemas

Cuando se produzcan problemas, compruebe los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con una empresa de reparaciones.

Problemas	Posibles causas	Soluciones
La unidad no funciona	Fallo eléctrico	Espere a que se restablezca la alimentación eléctrica.
	El interruptor de encendido está apagado	Encienda el interruptor
	El fusible está quemado	Sustituir el fusible
	Se han agotado las pilas del mando	Remplace las pilas por otras nuevas
	La protección de 3 minutos de la unidad ha sido activada.	Espere tres minutos después de reiniciar la unidad
Rendimiento o refrigeración deficiente	El ajuste de la temperatura puede ser superior a la temperatura ambiente.	Reduzca el ajuste de temperatura
	El intercambiador de calor de la unidad interior o exterior está sucio	Limpiar el intercambiador de calor afectado
	El aire está sucio	Retire el filtro y límpielo según las instrucciones
	La entrada o salida de aire de cada unidad está bloqueada	Apague la unidad, quite la obstrucción y vuelva a encenderla
	Puertas y ventanas abiertas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el funcionamiento de la unidad
	Hay calor excesivo es generado por la luz solar	Cierre las ventanas y cortinas durante períodos de mucho calor o sol muy fuerte
	Bajo contenido de refrigerante debido a fugas o un uso prolongado	Compruebe que no haya fugas, vuelva a sellar si es necesario y rellene el refrigerante
La unidad se reinicia y apaga frecuentemente	Hay demasiado o muy poco refrigerante en el sistema	Comprobar las fugas y recargar el sistema con refrigerante.
	Hay aire, gas denso o material extraño en el sistema de refrigeración.	Evacuar y recargar el sistema con refrigerante
	El circuito del sistema está bloqueado	Determinar qué circuito está bloqueado y sustituir el equipo defectuoso
	El compresor está roto	Reemplace el compresor
	El voltaje es muy alto o bajo	Instalar un manostato para regular la tensión
Poco rendimiento térmico	La temperatura exterior es inferior a 7°C (44.5°F)	Comprobar las fugas y recargar el sistema con refrigerante
	El aire frío está entrando por puertas y ventanas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el uso
	Bajo contenido de refrigerante debido a fugas o uso prolongado	Compruebe que no haya fugas, vuelva a sellar si es necesario y rellene el refrigerante

Directrices Europeas de eliminación

5

Los usuarios de países europeos pueden verse obligados a desechar adecuadamente esta unidad. Este aparato contiene refrigerante y otros materiales potencialmente peligrosos. Al desechar este aparato, la ley exige una recogida y tratamiento especiales. NO elimine este producto como desecho doméstico o como desecho municipal sin clasificar.

Cuando deseche este aparato, tiene las siguientes opciones:

- Deshágase del aparato en la instalación de recogida de residuos electrónicos municipal designada.
- En el momento de la compra de un aparato nuevo, el minorista recupera gratuitamente el aparato antiguo.
- El fabricante también se hará cargo de la devolución gratuita del aparato antiguo.
- Venda el aparato a distribuidores de chatarra de metal certificados.

NOTA: Desechar este aparato en el bosque u otro entorno natural pone en peligro su salud y es perjudicial para el medio ambiente. Las sustancias peligrosas del aparato pueden filtrarse al agua subterránea y entrar en la cadena alimentaria.



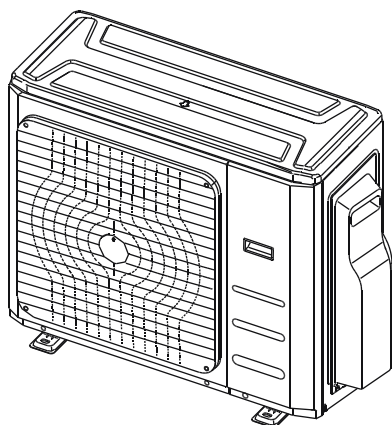
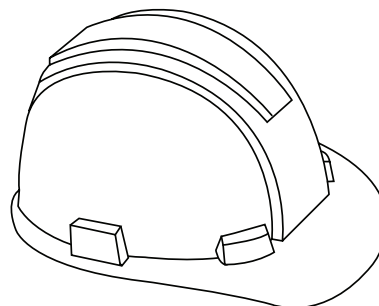
El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para mejorar el producto. Consulte con la agencia de ventas o con el fabricante para obtener más detalles. Cualquier actualización del manual se subirá al sitio web del servicio, compruebe la última versión.

QS001UI-YTD
16122300000357
20190702

Índice

Manual de instalação

1	Acessórios	04
2	Precauções de segurança	05
3	Vista geral da instalação	08
4	Diagrama de instalação	09
5	Especificações	10

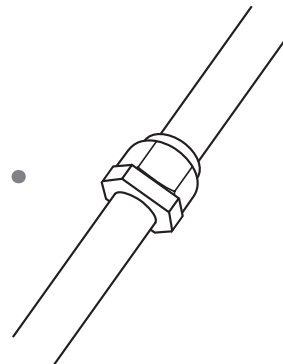
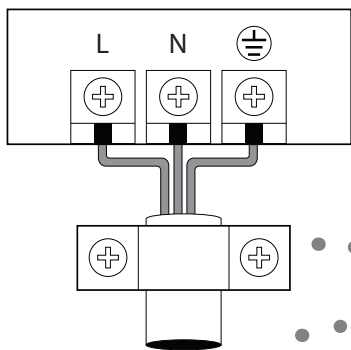


6	Instalação de Unidade Exterior	11
	Instruções de Instalação da Unidade Exterior.....	11
	Instalação da Junta de Drenagem.....	13
	Notas sobre Furos de Perfuração na Parede.....	13
	Quando Seleccionar uma unidade interior 24K.....	13



ATENÇÃO: Risco de incêndio
(Refrigerante R32/R290)

7 Ligação de tubagem de refrigerante 14



8 Cablagem 11

Cablagem da Unidade Exterior 17

Figura de cablagem 19

9 Evacuação do ar 23

Instruções de Evacuação 23

Nota sobre a adição de Refrigerante 45

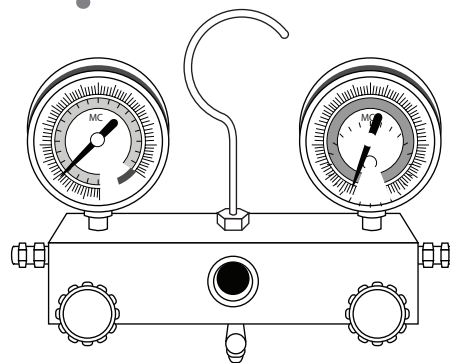
Segurança e verificação de fugas 25

10 Teste de execução..... 26

11 Função de Correção Automática
de Cablagem/Correcção de Tubagem 27

12 Directrizes Europeias para a Eliminaç 28

13 Serviço de Informação..... 29



Acessórios

1

O sistema de ar condicionado é fornecido com os seguintes acessórios. Utilizar todas as peças e acessórios de instalação para instalar o ar condicionado. A instalação inadequada pode resultar em fugas de água, choque eléctrico e incêndio, ou falha do equipamento.

Nome			Forma	Quantidade
Placa de instalação				1
Bainha de expansão plástica				5-8 (dependendo dos modelos)
Parafuso auto-roscante A ST3.9X25				5-8 (dependendo dos modelos)
Junta de drenagem (alguns modelos)				1
Anel de vedação (alguns modelos)				1
Montagem de tubos de rede	Lado líquido	Ø6.35		As peças devem ser compradas. Consulte um técnico para obter o tamanho adequado.
		Ø9.52		
	Lado do gás	Ø9.52		
		Ø12.7		
		Ø15.9		
Manual de instalação e funcionamento				1
Conector de transferência (embalado com a unidade interior ou exterior, dependendo dos modelos) NOTA: O tamanho da tubagem pode diferir de aparelho para aparelho. Para satisfazer diferentes requisitos de tamanho de tubo, por vezes as ligações de tubo necessitam de um conector de transferência instalado na unidade exterior				Parte facultativa (uma peça/uma unidade interior)
				Parte facultativa (1-5 peças para unidade exterior, dependendo dos modelos)
Anel magnético (Engate no cabo de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior após a instalação).				Parte facultativa (uma peça/um cabo)
Anel de borracha de protecção do cordão (Se a braçadeira do cordão não puder ser fixada a um pequeno cordão, utilizar o anel de borracha de protecção do cordão [fornecido com acessórios] para enrolar à volta do cordão. Depois fixá-lo no lugar com a braçadeira do cordão).				1 (em alguns modelos)

Existem dois tipos de telecomandos: com e sem fios.

Seleccione um controlo remoto com base nas preferências e requisitos do cliente e instale-o num local apropriado.

Consultar catálogos e literatura técnica para orientação sobre a selecção de um controlador remoto adequado.

Precauções de segurança

2

Ler Precauções de Segurança Antes da Instalação

A instalação incorrecta devido a instruções ignoradas pode causar danos graves ou ferimentos. A gravidade dos danos ou ferimentos potenciais é classificado como AVISO ou CUIDADO.



ADVERTÊNCIA

A não observância de um aviso pode resultar na morte. O aparelho deve ser instalado em conformidade com os regulamentos nacionais.



AVISO

A não observância de uma advertência pode resultar em ferimentos ou danos no equipamento.



ADVERTÊNCIA

- Ler cuidadosamente as Precauções de Segurança antes da instalação.
- Em certos ambientes funcionais, tais como cozinhas, salas de servidores, etc., é altamente recomendada a utilização de unidades de ar condicionado especialmente concebidas para o efeito.
- Apenas técnicos formados e certificados devem instalar, reparar e manter esta unidade de ar condicionado. A instalação inadequada pode resultar em choque eléctrico, curto-circuito, fugas, fire ou outros danos no equipamento e bens pessoais.
- Seguir rigorosamente as instruções de instalação estabelecidas no presente manual.
- A instalação inadequada pode resultar em choque eléctrico, curto-circuito, fugas, fire ou outros danos no equipamento.
- Antes de instalar a unidade, considere ventos fortes, tufões e terremotos que possam afectar a sua unidade e localize-a em conformidade. Se não o fizer, o equipamento poderá falhar.
- Após a instalação, certifique-se de que não há fugas de refrigerante e que a unidade está a funcionar correctamente. O refrigerante é tóxico e flammable e representa um sério risco para a saúde e segurança.
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, se lhes tiver sido dada supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho de uma forma segura e compreender os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção do utilizador não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
- Não utilizar meios para acelerar o processo de descongelamento ou de limpeza, para além dos recomendados pelo fabricante.



ADVERTÊNCIA

- A desconexão do aparelho deve ser incorporada com um dispositivo de desconexão de todos os pólos na cablagem fixa, de acordo com as regras de cablagem.
- Qualquer pessoa que esteja envolvida no trabalho ou na ruptura de um circuito de refrigeração deve possuir um certificado válido de uma autoridade de avaliação acreditada pela indústria, que autorize a sua competência para manusear refrigerantes em segurança, de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pela indústria.
- A manutenção só deve ser efectuada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que exija a assistência de outro pessoal especializado deve ser efectuada sob a supervisão da pessoa competente na utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis.
- O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar a ocorrência de danos mecânicos.
- Manter as aberturas de ventilação livres de obstrução.

NOTA: As seguintes informações são necessárias para que as unidades adoptem o refrigerante R32/R290.

- O aparelho deve ser armazenado numa sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não furar ou queimar.
- Ter em atenção que os refrigerantes podem não conter odor.
- Deve ser observada a conformidade com os regulamentos nacionais sobre gás.
- O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde a dimensão da sala corresponda à área da sala especificada para o funcionamento.
- O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado numa sala com uma área de chão superior a X m² (ver o seguinte formulário). O aparelho não deve ser instalado num espaço não ventilado, se esse espaço for menor do que X m² (Por favor, ver o seguinte formulário).

Modelo (Btu/h)	Quantidade de refrigerante a carregar (kg)	altura máxima de instalação (m)	Área mínima do quarto (m ²)
≤30000	≤2.048	2.2m	4
≤30000	≤2.048	1.8m	4
≤30000	≤2.048	0.6m	35
30000-48000	2.048-3.0	2.2m	4
30000-48000	2.048-3.0	1.8m	8
30000-48000	2.048-3.0	0.6m	80
>48000	>3.0	2.2m	5
>48000	>3.0	1.8m	9
>48000	>3.0	0.6m	80

Nota sobre Gases fluorados

1. Este aparelho de ar condicionado contém fluorinated gases. Para specific informações sobre o tipo de gás e a quantidade, consultar a etiqueta correspondente na própria unidade.
2. A instalação, serviço, manutenção e reparação desta unidade deve ser efectuada por um técnico certified.
3. A desinstalação e reciclagem do produto deve ser efectuada por um técnico certified.
4. Se o sistema tiver um sistema de detecção de fugas instalado, deve ser verificado quanto a fugas pelo menos de 12 em 12 meses.
5. Quando a unidade é verificada quanto a fugas, é fortemente recomendada a manutenção de registos adequados de todas as verificações.

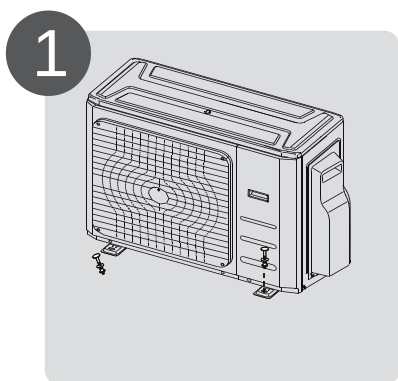
Explicação dos símbolos expostos na unidade interior ou exterior (aplicável à unidade adopta apenas o R32/R290 Refrigerante):

	ADVERTÊNCIA	Este símbolo mostra que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se o agente refrigerante for furado e exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	AVISO	Este símbolo mostra que o manual de operação deve ser lido cuidadosamente.
	AVISO	Este símbolo mostra que um pessoal de serviço deve estar a manusear este equipamento com referência ao manual de instalação.
	AVISO	
	AVISO	Este símbolo mostra que a informação está disponível, tal como o manual de instruções ou o manual de instalação.

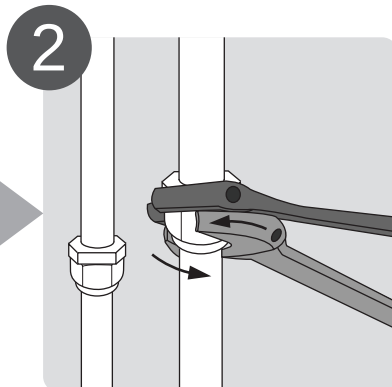
Vista geral da instalação

3

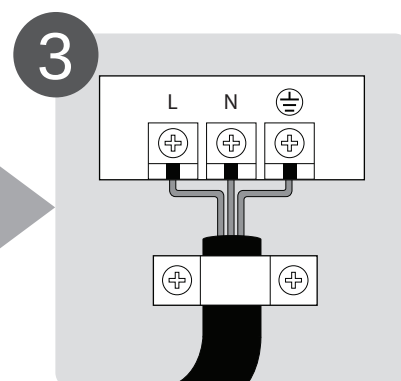
ORDEM DE INSTALAÇÃO



1
Instalar a unidade exterior
(Página 10)



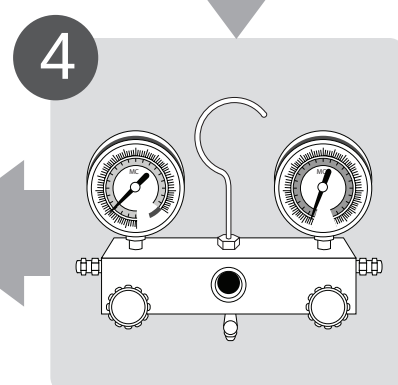
2
Ligar os tubos do refrigerante
(Página 15)



3
Ligar os fios
(Página 18)



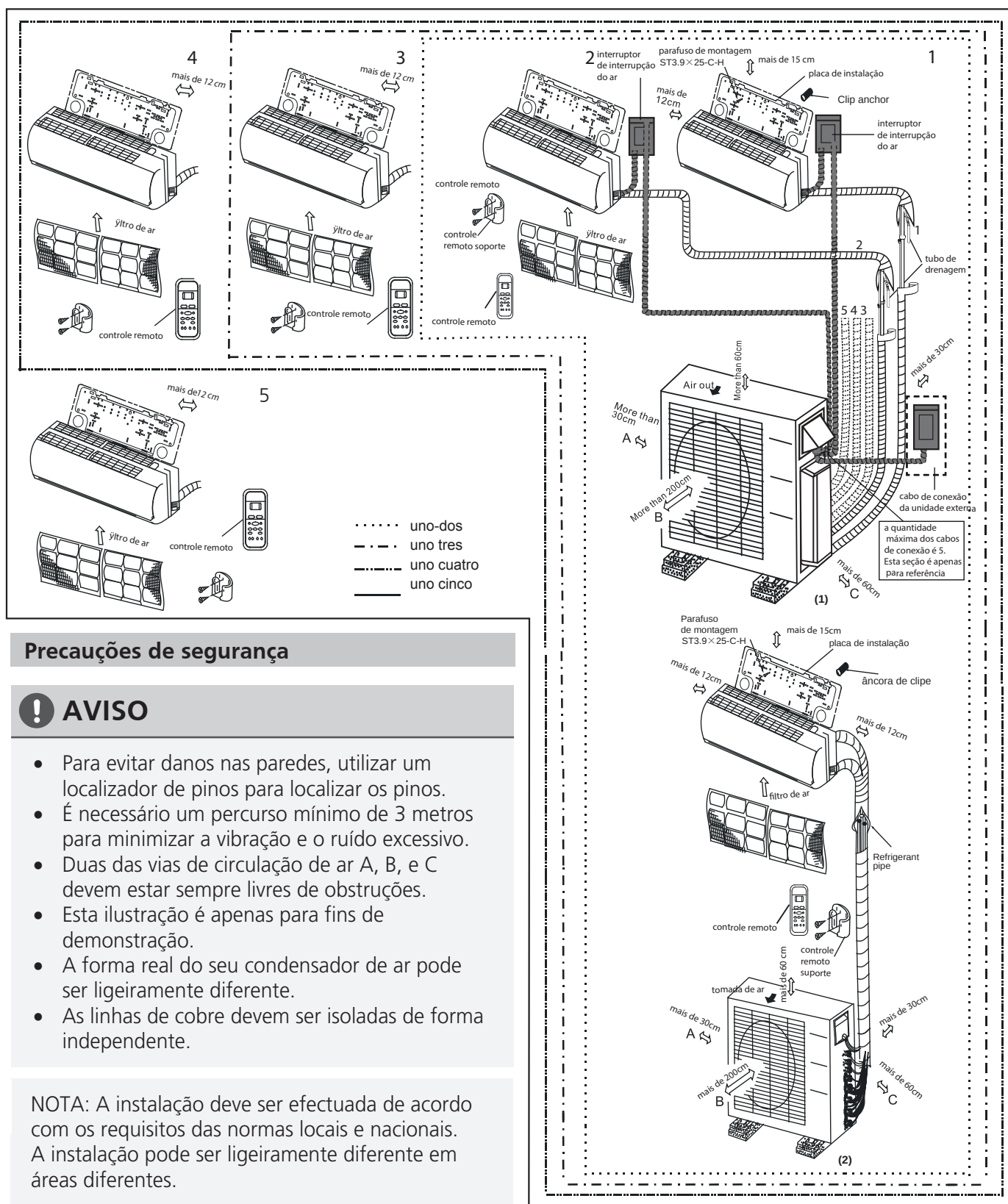
5
Efectuar um teste
(Página 27)



4
Evacuar o sistema
de refrigeração
(Página 24)

Diagrama de instalação

Diagrama de instalação



Quadro 5.1

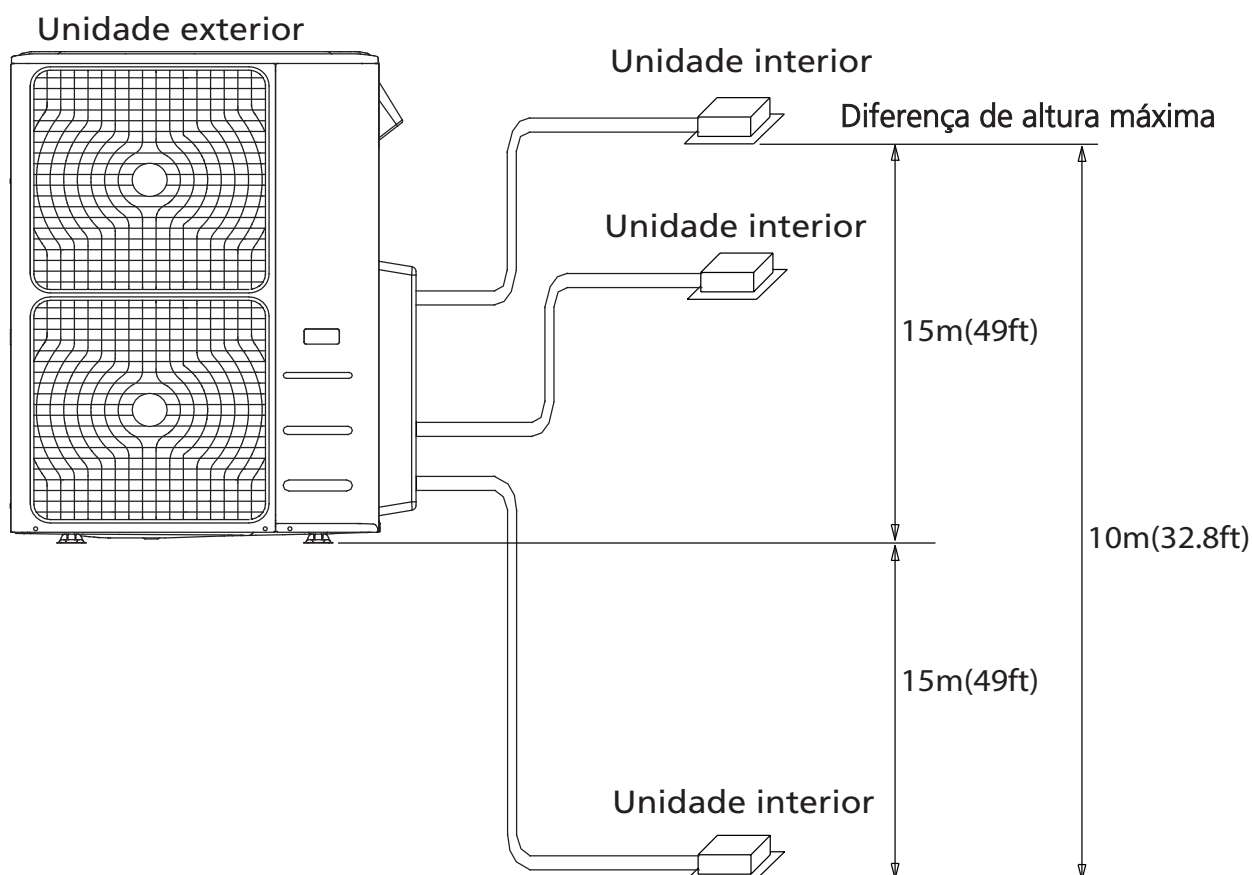
Número de unidades que podem ser utilizadas em conjunto	Unidades conectadas	1-5 unidades
Frequência de paragem/arranque dos compressores	Tempo de paragem	3 min ou mais
Tensão da fonte de alimentação	flutuação de voltagem	dentro de $\pm 10\%$ da tensão nominal
	queda de tensão durante o arranque	dentro de $\pm 15\%$ da tensão nominal
	desequilíbrio de intervalo	dentro de $\pm 3\%$ da tensão nominal

Quadro 5.2

Unidade: m/ft.

	1 unidade 2	1 unidade 3	1 unidade 4	1 unidade 5
Comprimento máximo para todos os quartos	40/131	60/197	80/262	80/262
Comprimento máximo para uma unidade interior	25/82	30/98	35/115	35/115
Altura máx. diferente entre unidade int. e unidade ext.	15/49	15/49	15/49	15/49
Altura máx. diferente entre unidades interiores	10/33	10/33	10/33	10/33

Ao instalar várias unidades interiores com uma única unidade exterior, assegurar que o comprimento da tubagem do refrigerante e a altura de queda entre as unidades interiores e exteriores cumprem os requisitos ilustrados no diagrama seguinte:



Instalação de Unidade Exterior

Instalação de Unidade Exterior

Passo 1: Seleccionar o local de instalação.

A unidade exterior deve ser instalada no local que cumpre os seguintes requisitos:

- Colocar a unidade exterior o mais próximo possível da unidade interior.
- Assegurar que existe espaço suficiente para a instalação e manutenção.
- A entrada e saída de ar não deve ser obstruída ou exposta a vento forte.
- Assegurar que a localização da unidade não será sujeita a furtos de neve, acumulação de folhas ou outros detritos sazonais. Se possível, providenciar um dossel para a unidade. Assegurar que o dossel não obstrua a airflow.
- A área de instalação deve ser seca e bem ventilada.
- Deve haver espaço suficiente para instalar os tubos e cabos de ligação e para aceder aos mesmos para manutenção.
- A área deve estar livre de gases combustíveis e químicos. O comprimento do tubo entre a unidade exterior e interior não pode exceder o comprimento máximo permitido para o tubo.
- Se possível, NÃO instalar a unidade onde esta esteja exposta à luz solar directa. Se possível, certifique-se de que a unidade está localizada longe da propriedade dos seus vizinhos, para que o ruído da unidade não os perturbe.
- Se o local for exposto a ventos fortes (por exemplo: perto de uma praia), a unidade deve ser colocada contra a parede para a proteger do vento. Se necessário, utilizar um quebra-ventos (ou similar)(Ver Fig. 6.1 & 6.2)
- Instalar as unidades internas e externas, cabos e fios a pelo menos 1 metro de televisores ou rádios para evitar distorções estáticas ou de imagem. Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar todas as interferências.

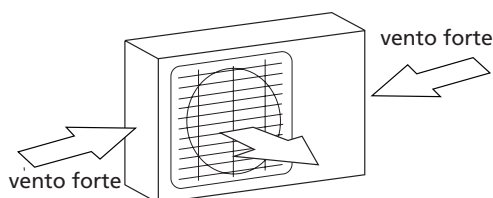


Fig. 6.1

Passo 2: Instalar unidade exterior.

Fixar a unidade exterior com parafusos de ancoragem (M10)

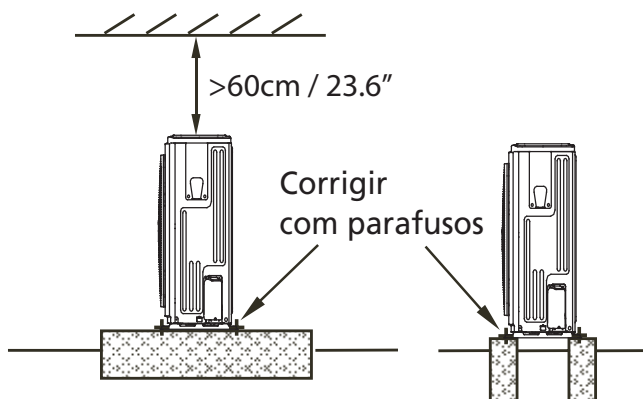


Fig. 6.2

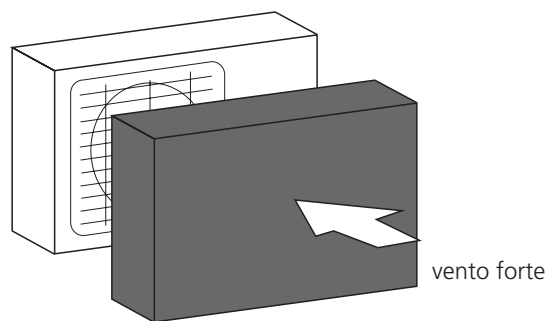


Fig. 6.3

! AVISO

- Certifique-se de remover quaisquer obstáculos que possam bloquear a circulação de ar.
- Certifique-se de consultar o comprimento specifications para garantir que há espaço suficiente para instalação e manutenção.

Unidade exterior do tipo Split
(Ver Fig 6.4, 6.5, 6.9 e Quadro 6.1)

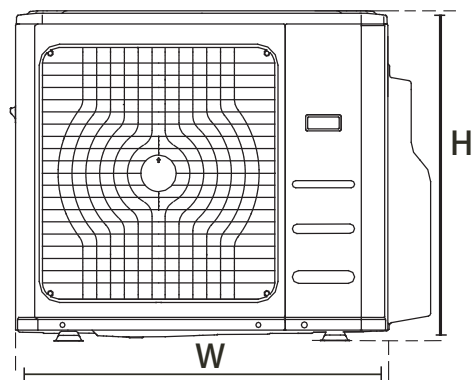


Fig. 6.4

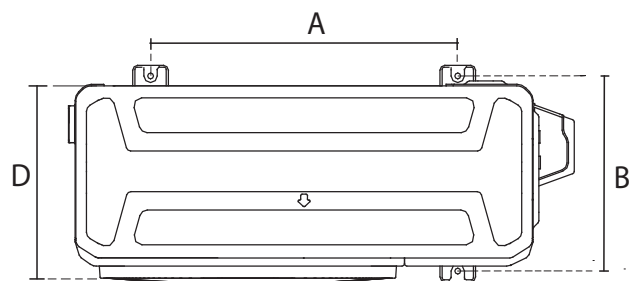


Fig. 6.5

Quadro 6.1: Especificações de comprimento do tipo Split
Unidade Exterior (unidade: mm/inch)

Modelo	Dimensões da unidade externa W x H x D	Dimensões de montagem	
		Distância A	Distância B
Dual	800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
Trial	845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
Quadri & Penta	946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)

Instalação de linhas de série

Quadro 6.2 As relações entre H, A e L
são as seguintes.

	L	A
L ≤ H	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" ou mais
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" ou mais
L > H	Não pode ser instalado	

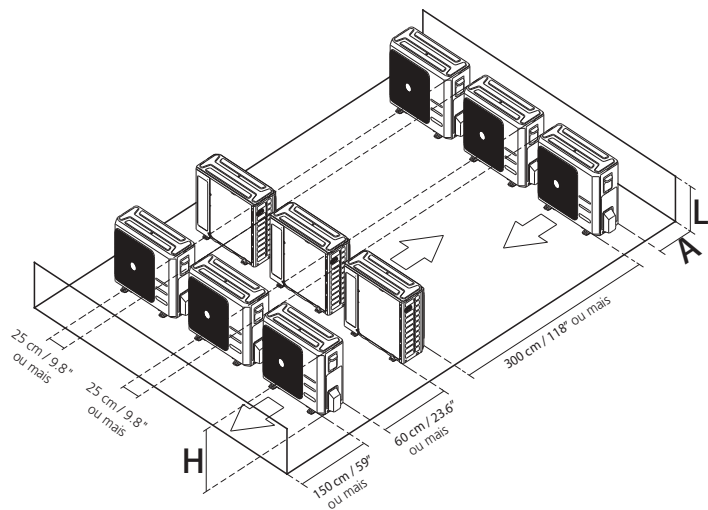


Fig. 6.6

NOTA: A distância mínima entre a unidade exterior e as paredes descrita no guia de instalação não se aplica a salas herméticas. Certifique-se de manter a unidade desobstruída em pelo menos duas das três direcções (M, N, P) (Ver Fig. 6.8)

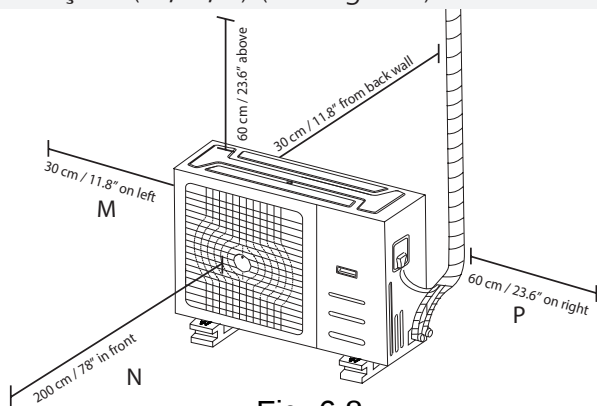


Fig. 6.8

Instalação da Junta de Drenagem

Se a junta de drenagem vier com uma junta de borracha (ver Fig. 6.8 - A), faça o seguinte:

1. Coloque o vedante de borracha na extremidade da junta de drenagem que se ligará à unidade exterior.
2. Insira a junta de escoamento no orifício da placa de base da unidade.
3. Rodar a junta de drenagem 90° até que esta encaixe no lugar virado para a parte da frente da unidade.
4. Ligar uma extensão da mangueira de drenagem (não incluída) à junta de drenagem para redireccionar a água da unidade durante o modo de aquecimento.

Se a junta de drenagem não vier com uma junta de borracha (ver Fig. 6.8 - B), faça o seguinte:

1. Insira a junta de drenagem no orifício da placa de base da unidade. A junta de drenagem irá encaixar no lugar.
2. Ligue uma extensão de mangueira de drenagem (não incluída) à junta de drenagem para redireccionar a água da unidade durante o modo de aquecimento.

NOTA:

Certifique-se de que a água drena para um local seguro, onde não causará danos ou um risco de escorregamento da água.

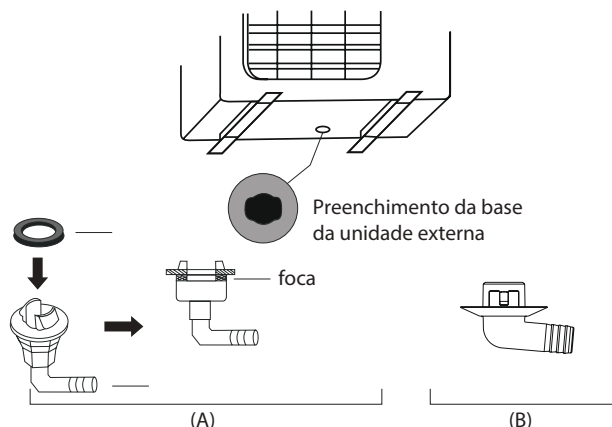


Fig. 6.8

Notas sobre Furos de Perfuração na Parede

Deve-se fazer um furo na parede para a tubagem do refrigerante, e o cabo de sinal que ligará as unidades interiores e exteriores.

1. Determinar a localização do furo na parede com base na localização da unidade de exterior.
2. Utilizando um furo de 65 mm (2,5") de núcleo, fazer um furo na parede.

NOTA: Ao fazer o furo na parede, certifique-se de evitar fios, canalizações, e outros componentes sensíveis.

3. Colocar a manga protectora da parede no furo. Isto protege os bordos do furo e ajuda a selá-lo quando se termina o processo de instalação.

Quando Seleccionar uma unidade interior 24K

A unidade interna 24K só pode ser ligada com um sistema A. Se houver duas unidades internas 24K, elas podem ser ligadas com sistemas A e B. (Ver Fig. 6.9)

Tabela 6.3: Tamanho do tubo de ligação de um sistema A e B (unidade: polegada)

Capacidade da unidade interior (Btu/h)	Líquido	Gás
9K/12K	1/4	3/8
12K/18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

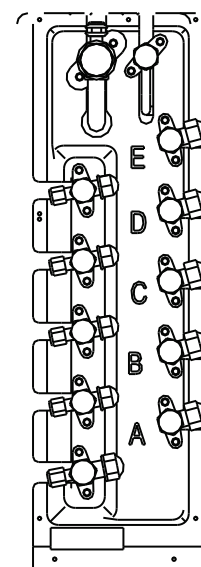


Fig. 6.9

Ligação de tubagem de refrigerante

7

Precauções de segurança

! ADVERTÊNCIA

- All field piping must be completed by a licensed technician and must comply with the local and national regulations.
- When the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. If the refrigerant leaks and its concentration exceeds its proper limit, hazards due to lack of oxygen may result.
- When installing the refrigeration system, ensure that air, dust, moisture or foreign substances do not enter the refrigerant circuit. Contamination in the system may cause poor operating capacity, high pressure in the refrigeration cycle, explosion or injury.
- Ventilate the area immediately if there is refrigerant leakage during the installation. Leaked refrigerant gas is both toxic and flammable. Ensure there is no refrigerant leakage after completing the installation work.

Instruções de ligação da tubagem de refrigeração

! AVISO

- O tubo ramificado deve ser instalado horizontalmente. Um ângulo superior a 10° pode causar avarias.
- **NÃO** instalar o tubo de ligação até que ambas as unidades, interior e exterior, tenham sido instaladas.
- Isolar as tubagens de gás e líquido para evitar fugas de água.

Passo1: Cortar tubos

Ao preparar os tubos de refrigeração, tenha um cuidado extra para os cortar e flare apropriadamente. Isto assegurará o funcionamento de eficiente e minimizará a necessidade de manutenção futura. **Para os modelos de refrigeração R32/R290, os pontos de ligação das tubagens devem ser colocados fora da sala.**

1. Medir a distância entre as unidades interiores e exteriores.
2. Utilizando um cortador de tubos, cortar a tubagem um pouco mais do que a distância medida.

! AVISO

NÃO deforme o tubo enquanto corta. Ter cuidado extra para não danificar, amassar, ou deformar o tubo durante o corte. Isto irá reduzir drasticamente o aquecimento efficiency da unidade.

1. Certificar-se de que o tubo é cortado num ângulo perfeito de 90°. Consultar a Fig. 7.1 para exemplos de cortes errados

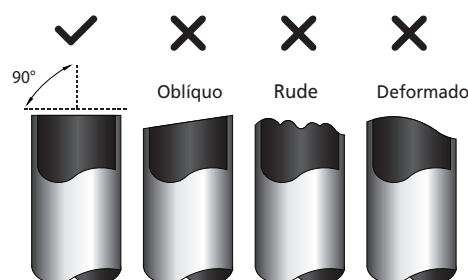


Fig. 7.1

Passo 2: Remover rebarbas.

As rebarbas podem afectar a vedação hermética da ligação da tubagem do refrigerante. Devem ser completamente removidas.

1. Segurar o tubo num ângulo descendente para evitar que as rebarbas caiam dentro do tubo.
2. Utilizando um escareador ou uma ferramenta de rebarbamento, remover todas as rebarbas da secção cortada do tubo.

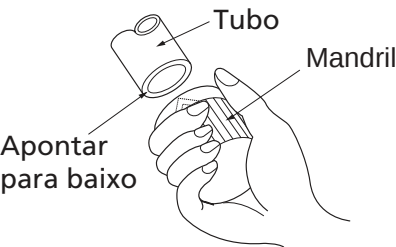


Fig. 7.2

Etapa 3: Extremidades dos tubos de sinalização

O correcto flaring é essencial para conseguir um selo hermético.

1. Depois de remover rebarbas do tubo cortado, selar as extremidades com fita de PVC para evitar que materiais estranhos entrem no tubo.
2. Revestir o tubo com material isolante.
3. Colocar as porcas flare em ambas as extremidades do tubo. Certifique-se de que estão viradas na direcção certa, porque não pode colocá-las ou mudar de direcção depois de flaring. Ver fig. 7.3

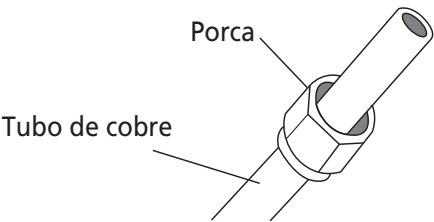


Fig. 7.3

4. Remover a fita de PVC das extremidades dos tubos quando pronto para executar flaring trabalho.
5. Fixar o formulário flare na extremidade da tubagem. A extremidade da tubagem deve estender-se para além da forma flare.

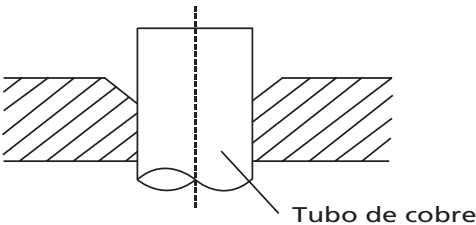


Fig. 7.4

6. Colocar a ferramenta flaring no formulário.
7. Rodar a pega da ferramenta flaring no sentido dos ponteiros do relógio até o tubo estar completamente flared. Acender o tubo de acordo com as dimensões indicadas na tabela 7.1.

Quadro 7.1: EXTENSÃO DO TUBO PARA ALÉM DA FORMA ALARGADA

Medidor do tubo (mm)	Torque de aperto	Dimensão da chama (A) (Unidade: mm/polegada)		Forma do flare
		Mín	Max	
Ø 6.4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19.1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

Fig. 7.5

8. Remover a ferramenta flaring e o formulário flare, depois inspeccionar a extremidade do tubo para detectar fissuras e até flaring.

Passo 4: Ligar os tubos

Ligar os tubos de cobre à unidade interior first, depois ligá-la à unidade exterior. Deve first ligar a tubagem de baixa pressão, depois a tubagem de alta pressão.

1. Ao ligar as porcas flare, aplicar uma camada fina de óleo de refrigeração nas extremidades dos tubos flared.
2. Alinhe o centro das duas tubagens que irá ligar.

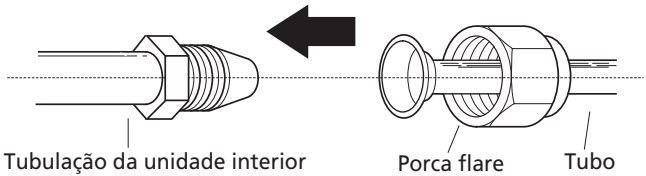


Fig. 7.6

3. Apertar a porca flare com a mão o mais apertada possível.
4. Utilizando uma chave de porcas, apertar a porca no tubo da unidade.
5. Enquanto firmly agarra a porca, usar uma chave dinamométrica para apertar a porca flare de acordo com os valores de torque na tabela 7.1.

NOTA: Utilizar tanto uma chave inglesa como uma chave dinamométrica ao ligar ou desligar tubos de/para a unidade.

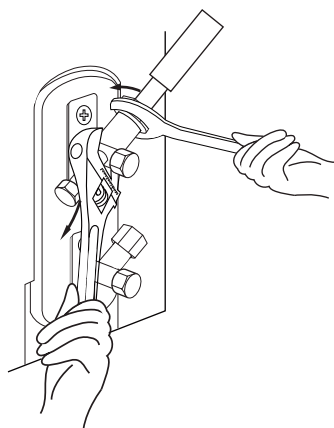


Fig. 7.7

7. Enfiar esta conduta através da parede e ligá-la à unidade exterior.
8. Isolar toda a tubagem, incluindo as válvulas da unidade ao ar livre.
9. Abrir as válvulas de paragem da unidade exterior para iniciar o flow do refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior.

! AVISO

Verificar se não há fuga de refrigerante após a conclusão dos trabalhos de instalação. Se houver uma fuga de refrigerante, ventilar a área imediatamente e evacuar o sistema (consultar a secção Evacuação do Ar deste manual).

! AVISO

- Assegurar o isolamento à volta da tubagem. O contacto directo com as tubagens nuas pode resultar em queimaduras ou queimaduras por congelação.
- Assegurar-se de que a tubagem está devidamente ligada. Um aperto excessivo pode danificar a boca do sino e um aperto insuficiente pode levar a fugas.

NOTA SOBRE O RAIOS MÍNIMO DE CURVA

Dobrar cuidadosamente a tubagem no meio de acordo com o diagrama abaixo. **NÃO** dobre a tubagem mais de 90° ou mais de 3 vezes.

Dobre o tubo com o polegar



min-raio 10cm (3.9")

Fig. 7.9

6. Depois de ligar os tubos de cobre à unidade interior, enrolar o cabo de alimentação, o cabo de sinal e a tubagem juntamente com a fita adesiva.

NOTA: NÃO entrelaçar o cabo de sinal com outros fios. Ao agrupar estes itens, não entrelaçar ou cruzar o cabo de sinal com qualquer outra cablagem.

Ligação eléctrica

8

Precauções de segurança

ADVERTÊNCIA

- Certifique-se de desligar a fonte de alimentação antes de trabalhar na unidade.
- Toda a instalação eléctrica deve ser feita de acordo com os regulamentos locais e nacionais.
- A cablagem eléctrica deve ser feita por um técnico qualificado. Ligações inadequadas podem causar avarias eléctricas, ferimentos e fire.
- Deve ser utilizado um circuito independente e uma tomada única para esta unidade. NÃO ligar outro aparelho ou carregador à mesma tomada. Se a capacidade do circuito eléctrico não for suficiente ou se houver um defeito no trabalho eléctrico, pode levar a choques, fire, danos na unidade e danos materiais.
- Ligue o cabo de alimentação aos terminais e fixe-o com uma pinça. Uma ligação insegura pode causar fire.
- Certifique-se de que toda a cablagem é feita correctamente e de que a tampa da placa de controlo está devidamente instalada. Não o fazer pode causar sobreaquecimento nos pontos de ligação, fire, e choque eléctrico.
- A linha de alimentação deve ter a montante uma protecção adequada contra curtos-circuitos e falhas de terra que seccionem o sistema em relação a outros utilizadores.
- NÃO modificar o comprimento do cabo de alimentação ou utilizar um cabo de extensão.

AVISO

- Ligar os fios do exterior antes de ligar os fios do interior.
- Certifique-se de que liga à terra a unidade. O fio de ligação à terra deve estar afastado de tubos de gás, tubos de água, pára-raios, telefone ou outros fios de ligação à terra. A ligação à terra inadequada pode causar choque eléctrico.
- NÃO ligar a unidade à fonte de energia até que todos os cabos e tubagens estejam completos.
- Certifique-se de que não cruza a sua cablagem eléctrica com a cablagem de sinal, pois isto pode causar distorção e interferência.

Siga estas instruções para evitar distorções quando o compressor arranca:

- A unidade deve ser ligada à tomada principal. Normalmente, a fonte de alimentação deve ter uma impedância de saída baixa de 32 ohms.
- Nenhum outro equipamento deve ser ligado ao mesmo circuito de alimentação.
- A informação de potência da unidade pode ser encontrada no autocolante de classificação no produto.

TOMAR NOTA DAS ESPECIFICAÇÕES DOS FUSÍVEIS

The air conditioner's circuit board(PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board, such as:

Outdoor unit: T20A/250VAC (for <24000Btu/h unit), T30A/250VAC (for >24000Btu/h unit)

Este fusível é fabricado em cerâmica.

Cablagem da Unidade Exterior

ADVERTÊNCIA

Antes de executar qualquer trabalho eléctrico ou de cablagem, desligue a alimentação principal do sistema.

1. Preparar o cabo para a ligação
 - a. Deve first escolher o tamanho correcto do cabo antes de o preparar para a ligação. Certifique-se de que utiliza cabos H07RN-F.

Tabela 8.1: Área Mínima Transversal de Cabos de Energia e Sinal América do Norte

Máximo absorvido (A)	AWG
≤7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Quadro 8.2: Outras regiões

Máximo absorvido (A)	Área da seção transversal nominal (mm ²)
≤6	0.75
6 - 10	1
10 - 16	1.5
16 - 25	2.5
25- 32	4
32 - 45	6

- b. Utilizando decapadores de arame, retirar o revestimento de borracha de ambas as extremidades do cabo de sinal para revelar cerca de 15cm (5,9") dos arames no seu interior.
- c. Tirar o isolamento das extremidades dos fios.
- d. Usando um crimpador de fios, crimpar u-lugs nas extremidades dos fios.

NOTA: Ao ligar os fios, por favor siga rigorosamente o diagrama de cablagem (encontrado no interior da tampa da caixa eléctrica).

2. Retirar a cobertura eléctrica da unidade exterior. Se não houver cobertura na unidade exterior, desmontar os parafusos da placa de manutenção e remover a placa de protecção. (Ver Fig. 8.1)

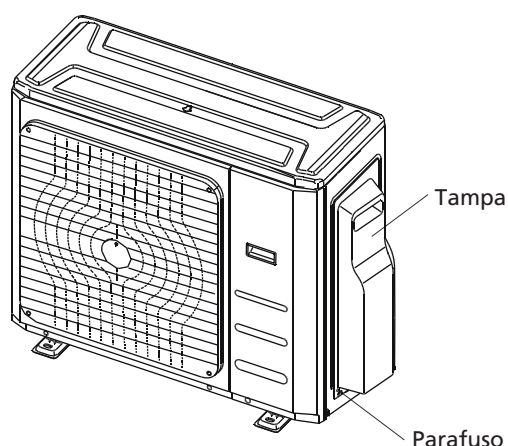


Fig. 8.1

3. Ligar os u-lugs aos terminais
Faça corresponder as cores/etiquetas dos fios com as etiquetas no bloco terminal, e aparafuse firmemente a ficha u de cada fio ao seu terminal correspondente.
4. Fixar o cabo com a braçadeira de cabo designada.

5. Isolar os fios não utilizados com fita adesiva eléctrica. Mantenha-os afastados de quaisquer peças eléctricas ou metálicas.
6. Reinstalar a tampa da caixa de controlo eléctrico.

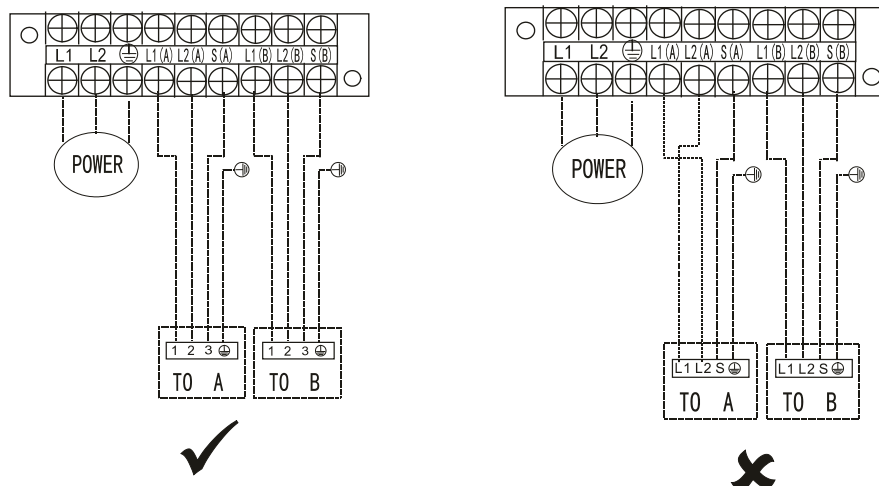
Declaração harmónica

"O equipamento Quadri cumpre a IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito Ssc seja maior ou igual a 4787737,5 no ponto de interface entre o fornecimento do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento assegurar, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento é ligado apenas a uma alimentação com um Ssc de potência de curto-circuito maior ou igual a 4787737,5".

"O equipamento Penta cumpre com IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito Ssc seja maior ou igual a 3190042,5 no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento assegurar, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento é ligado apenas a uma alimentação com um Ssc de potência de curto-circuito maior ou igual a 3190042,5".

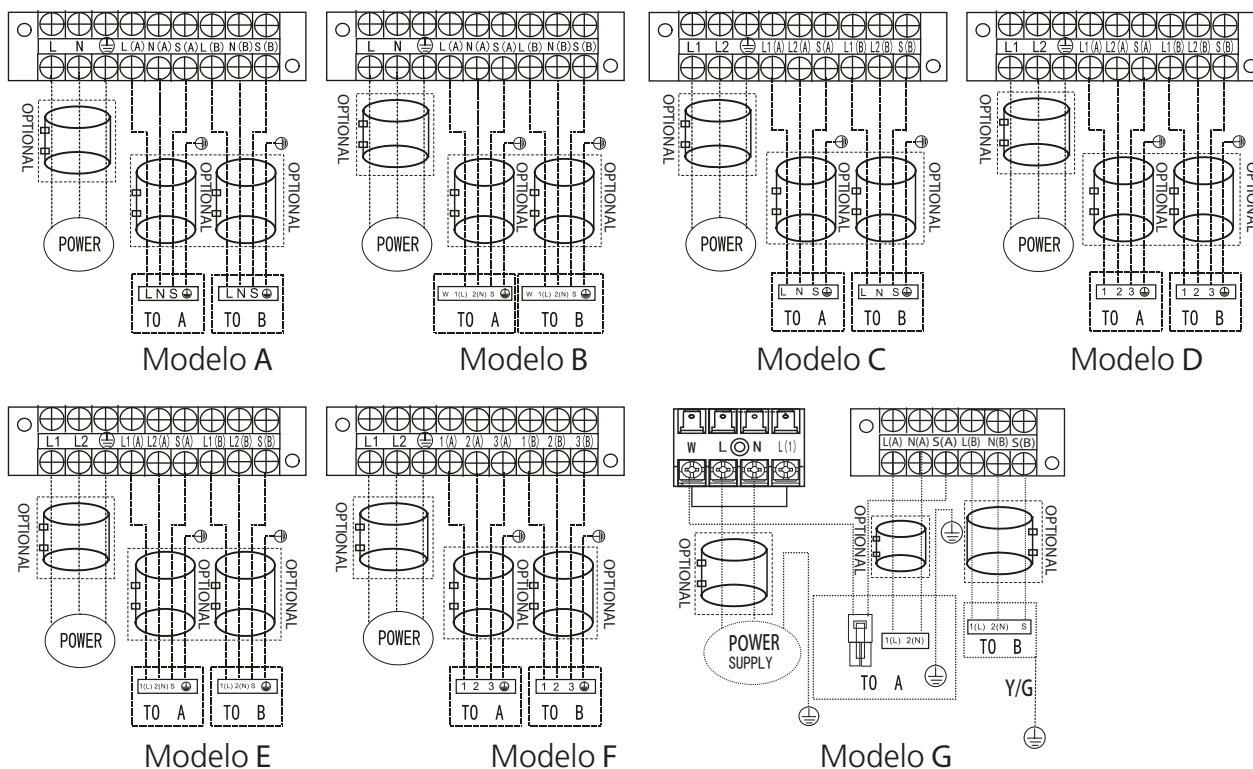
! AVISO

Ligar os cabos de ligação aos terminais, tal como identificados, com os seus números correspondentes no bloco de terminais das unidades interiores e exteriores. Por exemplo, nos modelos mostrados no diagrama seguinte, o terminal L1(A) da unidade exterior deve ligar-se ao terminal L1 da unidade interior.

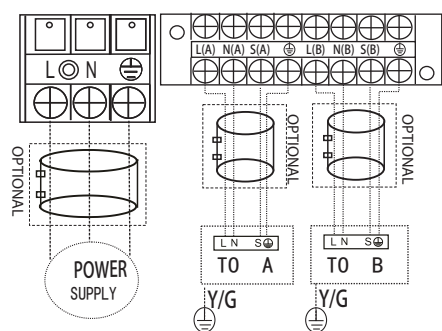


NOTA: Consultar os seguintes números se os utilizadores finais desejarem executar a sua própria cablagem. Passar o cabo de alimentação principal através da saída de linha inferior da braçadeira do cabo.

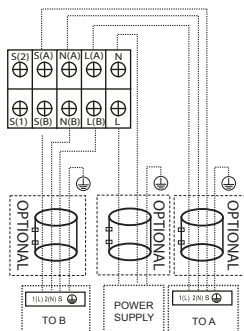
Modelos um- dois:



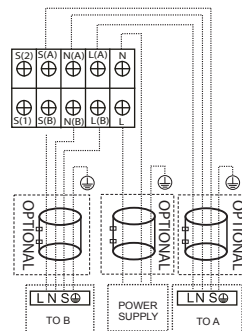
NOTA: Utilizar o anel magnético (não fornecido, peça opcional) para prender o cabo de ligação das unidades interiores e exteriores após a instalação.



Modelo H



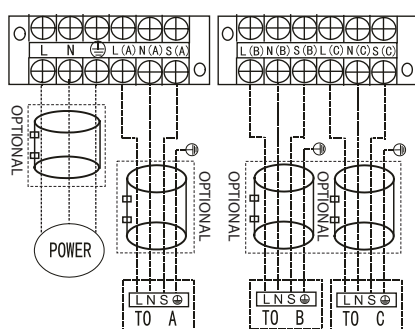
Modelo I



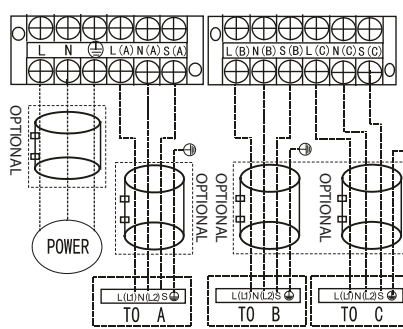
Modelo J

NOTA: Consulte as figuras abaixo se o usuário final desejar fazer sua própria fiação.

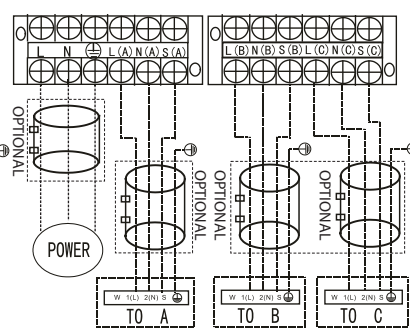
Modelos um-três:



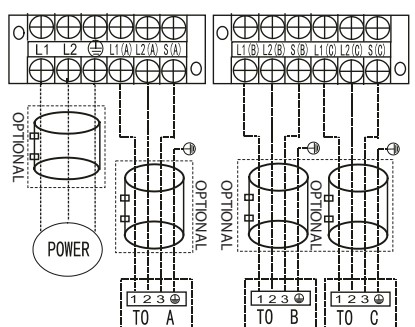
Modelo A



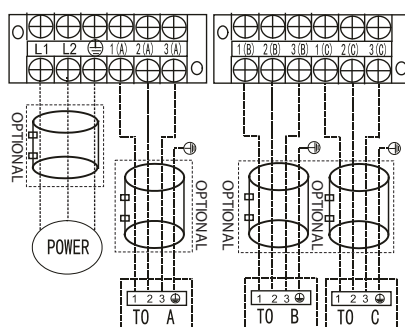
Modelo B



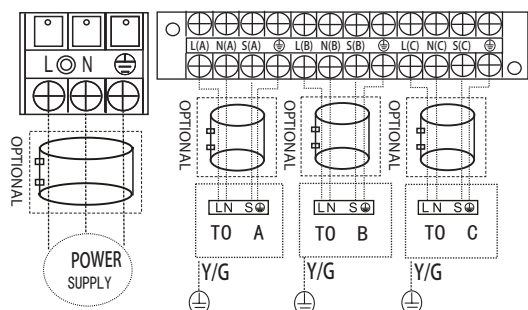
Modelo C



Modelo D

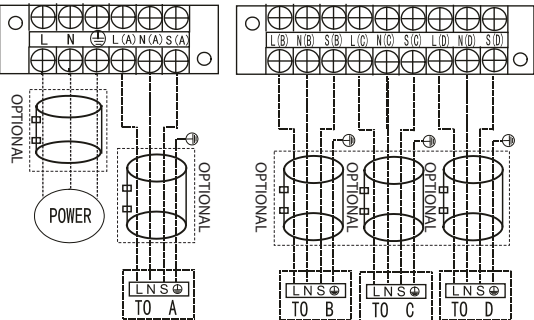


Modelo E

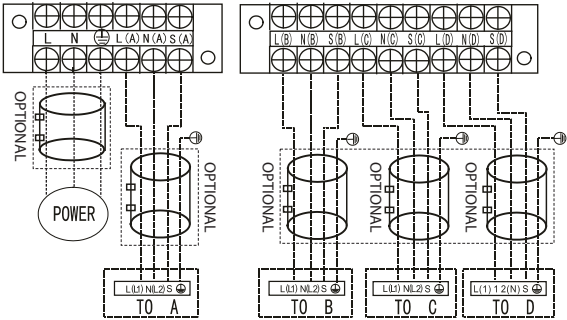


Modelo F

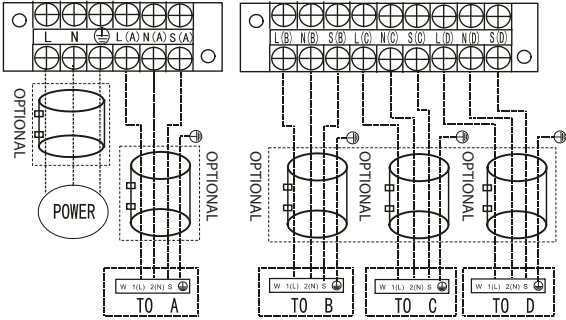
Modelos um-quatro:



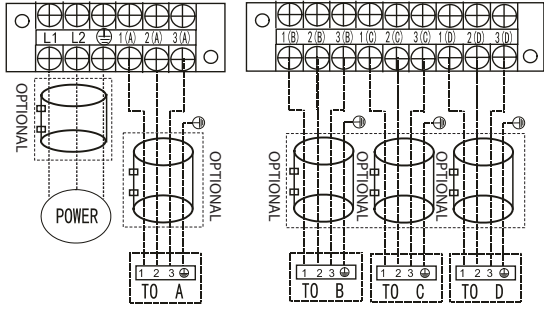
Modelo A



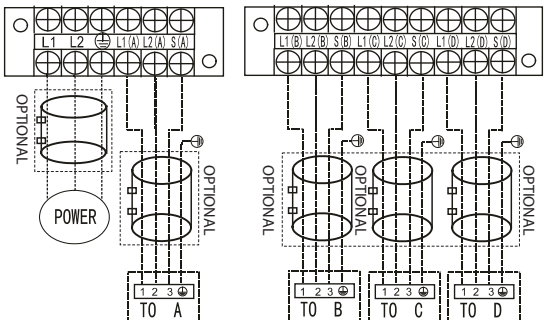
Modelo B



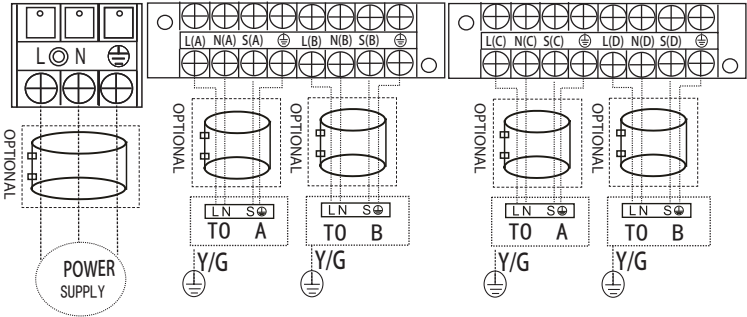
Modelo C



Modelo D

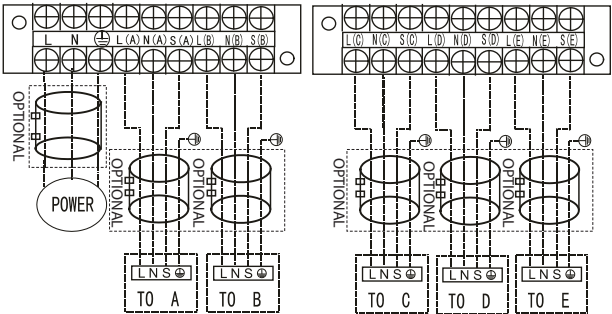


Modelo E

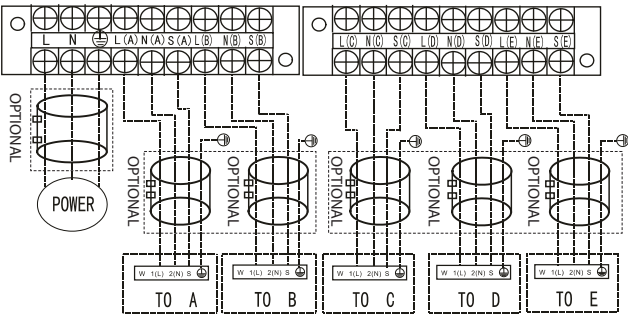


Modelo F

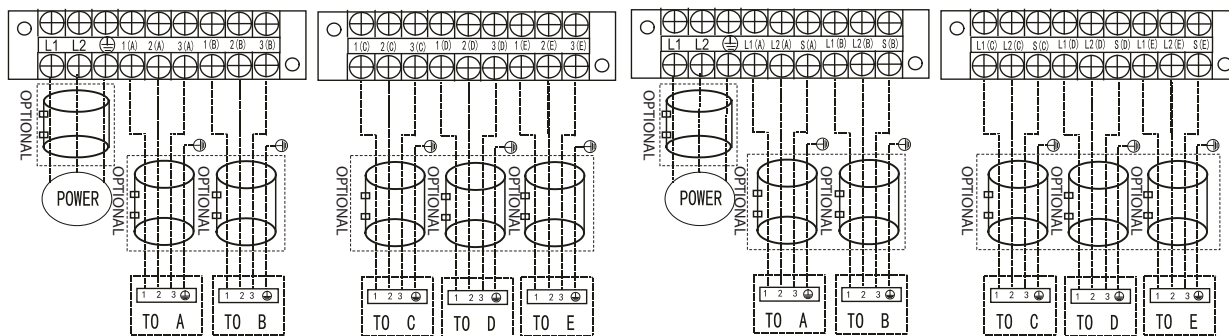
Modelos um-cinco:



Modelo A

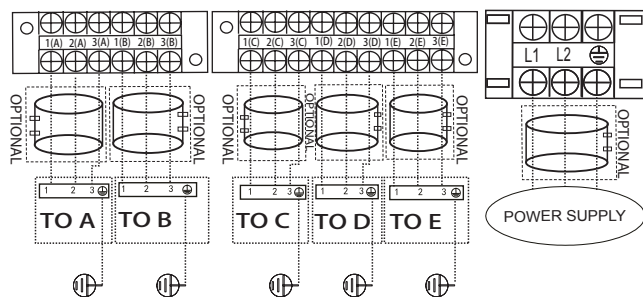


Modelo B

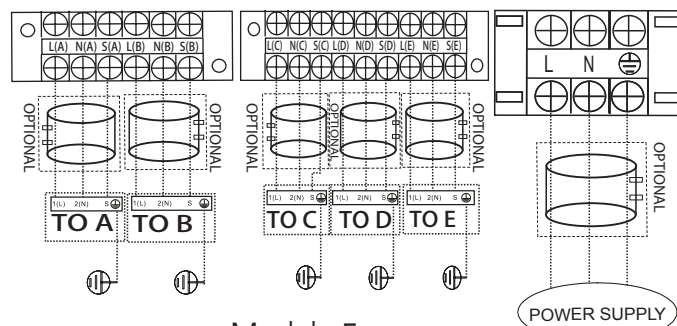


Modelo C

Modelo D



Modelo E



Modelo F

! AVISO

Após confirmação das condições acima, seguir estas orientações ao executar a cablagem:

- Ter sempre um circuito de alimentação individual especificamente para o ar condicionado. Seguir sempre o diagrama do circuito afixado no interior da tampa de controlo.
- Os parafusos que fixam a cablagem na caixa dos acessórios eléctricos podem soltar-se durante o transporte. Como os parafusos soltos podem causar queimaduras nos fios, verificar se os parafusos estão bem apertados.
- Verificar as especificações para a fonte de energia.
- Confirmar que a capacidade eléctrica é suficiente.
- Confirmar que a tensão de arranque é mantida a mais de 90 por cento da tensão nominal marcada na placa de identificação.
- Confirmar que a espessura do cabo é a especificada nas especificações da fonte de energia.
- Instalar sempre um disjuntor de fuga à terra em áreas húmidas ou húmidas.
- O seguinte pode ser causado por uma queda de tensão: vibração de um interruptor magnético, danificação do ponto de contacto, fusíveis partidos, e perturbação do funcionamento normal.
- A desconexão de uma fonte de alimentação deve ser incorporada na cablagem fixa. Deve ter uma separação de contacto da caixa de ar de pelo menos 3mm em cada condutor (fase) activo. O técnico qualificado deve utilizar um disjuntor ou interruptor aprovado.
- Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser desconectados.

NOTA: Para satisfazer os regulamentos obrigatórios de CEM, que são exigidos pela norma internacional CISPR 14-1:2005/A2:2011 em países ou distritos específicos, certifique-se de que aplica os anéis magnéticos correctos no seu equipamento de acordo com o diagrama de cablagem que adere ao seu equipamento .

Por favor contacte o seu distribuidor ou instalador para obter mais informações e adquirir anéis magnéticos, o fornecedor do anel magnético é TDK (model ZCAT3035-1330) ou similar.

Evacuação do ar

9

Precauções de segurança

! AVISO

- Utilizar uma bomba de vácuo com uma leitura de calibre inferior a $-0,1\text{MPa}$ e uma capacidade de descarga de ar superior a 40L/min .
- A unidade de exterior não necessita de aspiração. NÃO abrir as válvulas de paragem de gás e líquido da unidade exterior.
- Certifique-se de que o medidor composto lê $-0,1\text{MPa}$ ou inferior após 2 horas. Se após três horas de funcionamento e a leitura do manómetro ainda estiver acima de $-0,1\text{MPa}$, verificar se há uma fuga de gás ou água dentro da tubagem. Se não houver fugas, efectuar outra evacuação durante 1 ou 2 horas.
- NÃO utilizar gás refrigerante para evacuar o sistema.

Instruções de Evacuação

Antes de utilizar um medidor múltiplo e uma bomba de vácuo, leia os seus manuais de funcionamento para se certificar de que sabe como utilizá-los correctamente.

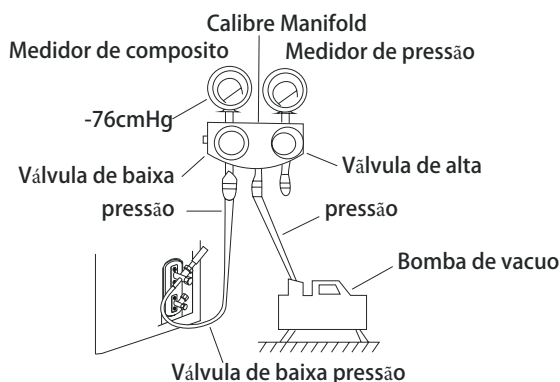


Fig. 9.1

1. Ligar a mangueira de carga do manómetro de colector para o porto de serviço na válvula de baixa pressão da unidade exterior.
2. Ligar a mangueira de carga do manómetro do colector da bomba de vácuo para a bomba de vácuo.
3. Abrir o lado de baixa pressão do manómetro do colector. Manter o lado de Alta Pressão fechado.
4. Ligar a bomba de vácuo para evacuar o sistema.
5. Fazer funcionar o vácuo durante pelo menos 15 minutos, ou até o Medidor de Composição ler -76cmHG ($-1 \times 10^{-5}\text{Pa}$).
6. Fechar a válvula do medidor de baixa pressão do colector e rodar o° a bomba de vácuo.

7. Esperar 5 minutos, depois verificar que não houve alteração na pressão do sistema.

NOTA: Se não houver alteração na pressão do sistema, desaparafusar a tampa da válvula embalada (válvula de alta pressão). Se houver uma alteração na pressão do sistema, pode haver uma fuga de gás.

8. Inserir a chave hexagonal na válvula embalada (válvula de alta pressão) e abrir a válvula rodando a chave $1/4$ no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Ouvir o gás para sair do sistema, depois fechar a válvula após 5 segundos.

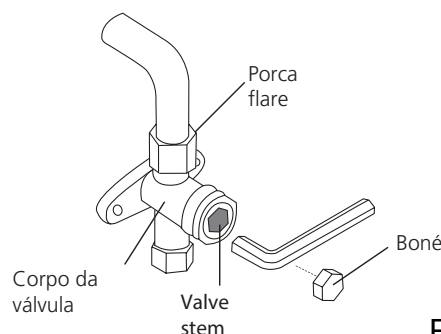


Fig. 9.2

9. Observar o Manómetro durante um minuto para ter a certeza de que não há alteração da pressão. Deve ler-se ligeiramente mais alto que a pressão atmosférica.
10. Retirar a mangueira de carga da porta de serviço.
11. Utilizando uma chave hexagonal, abrir completamente tanto as válvulas de alta pressão como as de baixa pressão.

HASTES DE VÁLVULAS ABERTAS SUAVEMENTE

Ao abrir as hastes da válvula, rodar a chave hexagonal até bater contra a rolha. **NÃO** tente forçar a válvula a abrir mais.

12. Apertar as tampas das válvulas à mão e depois apertar com a ferramenta apropriada.
13. Se a unidade exterior utilizar todas as válvulas de vácuo, e a posição de vácuo estiver na válvula principal, o sistema não está ligado com a unidade interior. A válvula deve ser apertada com uma porca de rosca. Verificar a existência de fugas de gás antes da operação para evitar fugas.

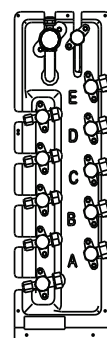


Fig. 9.3

Nota sobre a adição de Refrigerante

! AVISO

- O carregamento do refrigerante deve ser efectuado após a cablagem, aspiração, e o teste de fugas.
- NÃO exceder a quantidade máxima admissível de refrigerante ou sobrecarregar o sistema. Ao fazê-lo, pode danificar a unidade ou causar impacto no seu funcionamento.
- A carga com substâncias inadequadas pode causar explosões ou acidentes. Certifique-se de que o refrigerante adequado é utilizado.
- Os recipientes de refrigerante devem ser abertos lentamente. Utilizar sempre equipamento de protecção ao carregar o sistema.
- NÃO misturar os tipos de refrigerantes.
- Para o modelo de refrigerante R290 ou R32, certificar-se de que as condensações dentro da área foram tornadas seguras através do controlo de material inflamável quando o refrigerante é adicionado ao ar condicionado.
- A quantidade máxima de carga de refrigerante de R32 é de 305 gramas.

N=2 (modelos um-ganho), N=3 (modelos um-três), N=4 (modelos um-quatro), N=5 (modelos um-cinco). Dependendo do comprimento da tubagem de ligação ou da pressão do sistema evacuado, foi necessário adicionar refrigerante. Consultar a tabela abaixo para quantidades de refrigerante a adicionar:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR COMPRIMENTO DE TUBO

Comprimento do tubo de ligação (m)	Método de purga de ar	Refrigerante adicional	
Comprimento do tubo de pré-carga (ft/m) (Comprimento do tubo padrão xN)	Bomba de Vácuo	N/A	
Mais de (comprimento de tubo padrãoxN) ft/m	Bomba de Vácuo	Lado Líquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") R32 (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x12g/m (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x0,13oz/ft	Lado Líquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") R32 (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x24g/m (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x0,26oz/ft
		Lado Líquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") R410A (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x15g/m (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x0,16oz/ft	Lado Líquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") R410A (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x30g/m (Comprimento total do tubo - compr. do tubo padrãoxN) x0,32oz/ft

Nota: O comprimento padrão do tubo é de 7,5m para cada ligação (24,6').

Segurança e verificação de fugas

Verificação da segurança eléctrica

Efectuar a verificação de segurança eléctrica depois de concluída a instalação. Cobrir as seguintes áreas:

1. Resistência isolad
A resistência isolada deve ser superior a $2M\Omega$.
2. Trabalho de ligação à terra
Após terminar os trabalhos de ligação à terra, medir a resistência de ligação à terra por detecção visual e utilizando o testador de resistência de ligação à terra. Certifique-se de que a resistência de ligação à terra é inferior a 4Ω .
3. Verificação de fugas eléctricas (realização durante o ensaio enquanto a unidade está ligada)
Durante uma operação de teste após a conclusão da instalação, a utilização do eléctrodo e do multímetro para efectuar uma verificação de fugas eléctricas. Desligar a unidade imediatamente se ocorrerem fugas. Tentar e avaliar diferentes soluções até que a unidade funcione correctamente.

Verificação de fugas de gás

1. étodo da água do sabão:
Aplicar uma solução de água com sabão ou um detergente líquido neutro na ligação da unidade interior ou nas ligações da unidade exterior com um pincel macio para verificar se há fugas nos pontos de ligação da tubagem. Se surgirem bolhas, as tubagens estão a sofrer fugas.
2. Detector de fugas
Utilizar o detector de fugas para verificar a existência de fugas.

NOTA: A ilustração é apenas para fins exemplificativos. A encomenda real de A, B, C, D, e E na máquina pode ser ligeiramente diferente da unidade que adquiriu, mas a forma geral permanecerá a mesma.

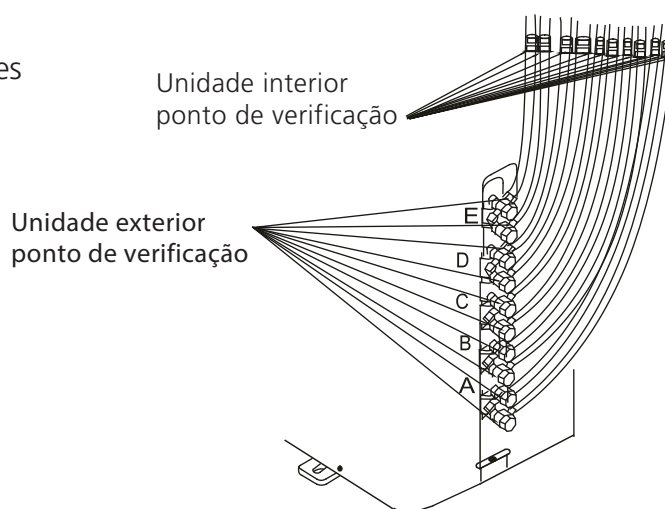


Fig. 9.4

A, B, C, D são pontos para um tipo de quatro.
A, B, C, D e E são pontos para o tipo um-cinco.

Antes da realização do teste

Um teste deve ser realizado depois de todo o sistema ter sido completamente instalado. Confirm os seguintes pontos antes da realização do teste:

- a) As unidades interiores e exteriores são devidamente instaladas.
- b) A tubagem e a cablagem estão devidamente ligadas.
- c) Nenhum obstáculo próximo da entrada e saída da unidade que possa causar mau desempenho ou mau funcionamento do produto.
- d) O sistema de refrigeração não apresenta fugas.
- e) O sistema de drenagem é desimpedido e drena para um local seguro.
- f) O isolamento térmico é devidamente instalado.
- g) Os cabos de ligação à terra estão devidamente ligados.
- h) O comprimento da tubagem e a capacidade adicional de estiva do refrigerante foram registados.
- i) A tensão de alimentação é a tensão correcta para o ar condicionado.

! AVISO

A não realização do ensaio pode resultar em danos na unidade, danos materiais ou danos pessoais.

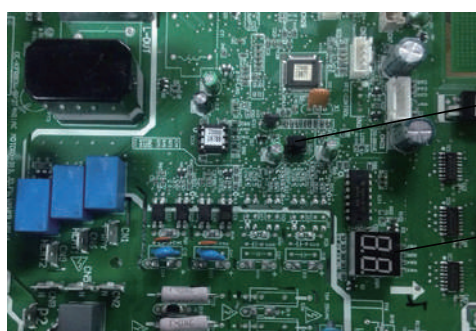
Instruções de execução de testes

1. Abrir tanto as válvulas de paragem de líquido como as de gás.
 2. Ligar o interruptor de alimentação principal e deixar a unidade aquecer.
 3. Colocar o ar condicionado no modo COOL.
 4. Para a unidade de interior
 - a. Assegurar-se de que o controlo remoto e os seus botões funcionam correctamente.
 - b. Certifique-se de que as persianas se movem correctamente e podem ser mudadas utilizando o controlo remoto.
 - c. Verificar duas vezes para ver se a temperatura ambiente está a ser registada correctamente.
 - d. Verificar se os indicadores no controlo remoto e o painel de visualização na unidade interior funcionam correctamente.
 - e. Verificar se os botões manuais da unidade interior funcionam correctamente.
 - f. Verificar se o sistema de drenagem está desimpedido e se a drenagem está a decorrer sem problemas.
 - g. Assegurar-se de que não há vibrações ou ruídos anormais durante o funcionamento.
5. Para a Unidade Exterior
 - a. Verificar se o sistema de refrigeração está a verter.
 - b. Verificar se não há vibração ou ruído anormal durante o funcionamento.
 - c. Assegurar-se de que o vento, o ruído e a água gerados pela unidade não perturbam os seus vizinhos ou representam um risco de segurança.

NOTA: Se a unidade avariar ou não funcionar de acordo com as suas expectativas, consulte a secção Resolução de Problemas do Manual do Proprietário antes de contactar o serviço ao cliente.

Função de Correção Automática Ligação/Tubagem

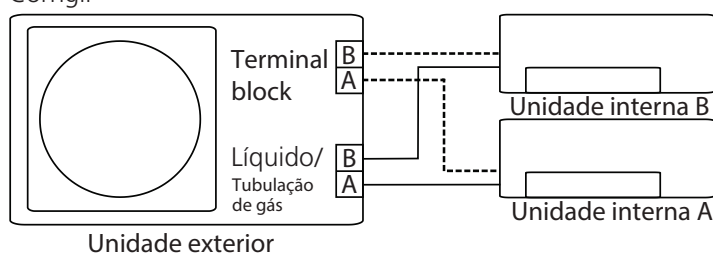
Os modelos mais recentes dispõem agora de correção automática de erros de cablagem/implantação. Prima o "interruptor de verificação" na placa PCB da unidade exterior durante 5 segundos até o LED exibir "CE", indicando que esta função está a funcionar, Aproximadamente 5-10 minutos após o interruptor ser premido, o "CE" desaparece, o que significa que o erro de cablagem/tubagem é corrigido e que toda a cablagem/tubagem está devidamente ligada.



Verifique o interruptor

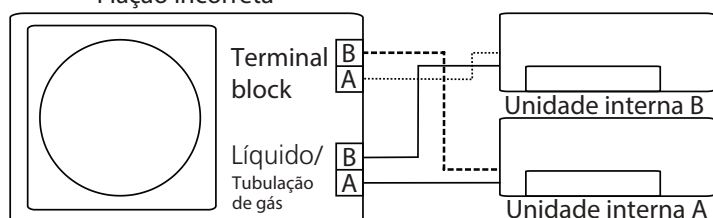
LED display

Corrigir



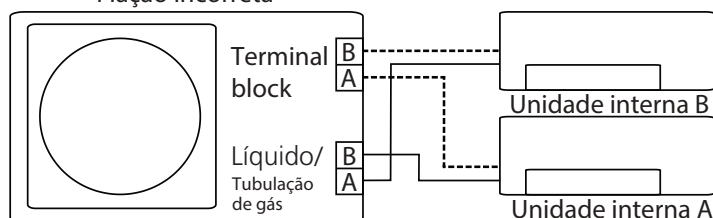
Unidade exterior

Fiação incorreta



Unidade exterior

Fiação incorreta



Unidade exterior

Como activar esta função

1. Verifique se a temperatura exterior está acima de 5°C.
2. (Esta função não funciona quando a temperatura exterior não está acima de 5°C)
3. Verificar se as válvulas de paragem do tubo do líquido e do tubo do gás estão abertas.
4. Ligar o disjuntor e esperar pelo menos 2 minutos.
5. Pressionar o interruptor de verificação no visor LED da unidade de placa de circuito impresso exterior "CE".

O fabricante está registado no Registo Nacional de EEE, em conformidade com a implementação da Directiva 2012/19/UE e da regulamentação nacional relevante sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. Esta directiva exige que os equipamentos eléctricos e electrónicos sejam eliminados de forma adequada.

Os equipamentos com a marca do contentor de lixo cruzado devem ser eliminados separadamente no final do seu ciclo de vida, para evitar danos para a saúde humana e para o ambiente.

O equipamento eléctrico e electrónico deve ser eliminado juntamente com todas as suas partes.

Para eliminar o equipamento eléctrico e electrónico "doméstico", o fabricante recomenda que contacte um revendedor autorizado ou uma área ecológica autorizada.

Os equipamentos eléctricos e electrónicos "profissionais" devem ser eliminados por pessoal autorizado através de autoridades de eliminação de resíduos estabelecidas em todo o país.

A este respeito, aqui está a definição de REEE domésticos e REEE profissionais:

REEE provenientes de particulares: REEE provenientes de particulares e REEE provenientes de fontes comerciais, industriais, institucionais e outras que, devido à sua natureza e quantidade, são semelhantes aos REEE provenientes de particulares. Sujeitos à natureza e quantidade, nos casos em que os resíduos de EEE tenham provavelmente sido tanto de particulares como de utilizadores não particulares, serão classificados como REEE provenientes de particulares;

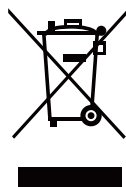
REEE profissionais: todos os REEE que provêm de utilizadores não-particulares.

Este equipamento pode conter:

gás refrigerante, cujo conteúdo total deve ser recuperado em recipientes adequados por pessoal especializado com as qualificações necessárias;

- óleo lubrificante contido nos compressores e no circuito de arrefecimento a ser recolhido;
- misturas com anticongelante no circuito de água, cujo conteúdo deve ser recolhido;
- peças mecânicas e eléctricas a separar e a eliminar como autorizado.

Quando os componentes da máquina a substituir para fins de manutenção são removidos ou quando toda a unidade atinge o fim da sua vida útil e necessita de ser removida da instalação, os resíduos devem ser separados pela sua natureza e eliminados por pessoal autorizado nos centros de recolha existentes.



1. Verificações para a área

Antes de começar a trabalhar em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para assegurar que o risco de ignição é minimizado. Para a reparação do sistema de refrigeração, devem ser respeitadas as seguintes precauções antes de se iniciarem os trabalhos no sistema.

2. Procedimento de trabalho

Os trabalhos devem ser realizados segundo um procedimento controlado, de modo a minimizar o risco de um presença de gás ou vapor inflamável enquanto o trabalho está a ser realizado.

3. Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está a ser realizado. o trabalho em seiva confinada deve ser evitado. A área em redor do espaço de trabalho deve ser seccionada. Garantir que as condições dentro da área tenham sido tornadas seguras através do controlo de material inflamável.

4. Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detector de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para assegurar que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Assegurar que o equipamento de detecção de fugas utilizado é adequado para utilização com refrigerantes inflamáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente selado ou intrinsecamente seguro.

5. Presença de extintor de incêndio

Se for necessário realizar qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deverá estar disponível à mão equipamento de extinção de incêndios apropriado. Ter um extintor de energia seca ou CO2 adjacente à área de carga.

6. Sem fontes de ignição

Nenhuma pessoa que execute trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que implique expor qualquer trabalho de tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar quaisquer fontes de ignição de tal forma que possa conduzir ao risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o qual o refrigerante inflamável pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante. Antes de se iniciar o trabalho, a área em redor do equipamento deve ser vigiada para garantir que não existem, perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Não devem ser afixados sinais de SMOKING.

7. Área ventilada

Assegurar-se de que a área está ao ar livre ou que ventila adequadamente antes de entrar no sistema ou realizar qualquer trabalho quente. Um grau de ventilação deve continuar durante o período em que o trabalho é realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer líquido refrigerante libertado e de preferência expeli-lo externamente para a atmosfera.

8. Verificações ao equipamento de refrigeração

Quando os componentes eléctricos estão a ser mudados, devem ser adequados ao fim a que se destinam e à especificação correcta. Deverão ser sempre seguidas as orientações de manutenção e serviço do fabricante. Em caso de dúvida, consultar o departamento técnico do fabricante para assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam fluidos refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da sala dentro da qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas;
- As máquinas e saídas de ventilação estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas;
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indirecto, os circuitos secundários devem ser verificados quanto à presença de fluido refrigerante;
- A marcação do equipamento continua a ser visível e legível. As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
- Os tubos ou componentes de refrigeração são instalados numa posição em que é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou que estejam adequadamente protegidos contra a corrosão.

9. Verificações a dispositivos eléctricos

A reparação e manutenção de componentes eléctricos deve incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspecção de componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, então nenhuma alimentação eléctrica deverá ser ligada ao circuito até que seja tratada de forma satisfatória. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a funcionar, e deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, para que todas as partes sejam avisadas.

As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- que os condensadores sejam descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas
- que não há componentes eléctricos e fios eléctricos sob tensão expostos durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema;
- que existe continuidade de ligação à terra.

10. Repairs to sealed components

10.1 Durante as reparações dos componentes selados, todos os materiais eléctricos devem ser desligados do equipamento a trabalhar antes de qualquer remoção das tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter um fornecimento eléctrico ao equipamento durante a manutenção, então uma forma permanente de detecção de fugas deverá ser localizada no ponto mais crítico para avisar de uma situação potencialmente perigosa.

10.2 Deve ser dada especial atenção ao seguinte, para assegurar que, ao trabalhar em componentes eléctricos, a caixa não seja alterada de forma a que o nível de protecção seja afectado. Isto deve incluir danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não conformes à especificação original, danos nas vedações, montagem incorrecta das juntas, etc.

- Assegurar que os aparelhos são montados de forma segura.
- Assegurar-se de que os selos ou materiais de selagem não se degradaram de forma a não servirem mais o propósito de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: A utilização de vedantes de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não têm de ser isolados antes de se trabalhar neles.

11. Reparação de componentes intrinsecamente seguros

Não aplicar quaisquer cargas indutivas ou de capacitância permanentes ao circuito sem assegurar que esta não excederá a tensão e corrente permitidas para o equipamento em uso. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados em vida na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de ensaio deve estar na classificação correcta. Substituir os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.

12. Cablagem

Verificar se a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas vivas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve também ter em conta a efeitos do envelhecimento ou vibração contínua de fontes tais como compressores ou ventiladores.

13. Detecção de refrigerantes inflamáveis

Em nenhuma circunstância poderão ser utilizadas fontes potenciais de ignição na procura ou detecção de fugas de refrigerante. Uma tocha de haleto (ou qualquer outro detector que utilize uma chama nua) não deve ser utilizado.

14. Métodos de detecção de fugas

Os seguintes métodos de detecção de fugas são considerados aceitáveis para sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis. Os detectores electrónicos de fugas devem ser utilizados para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada, ou pode necessitar de recalibração (o equipamento de detecção deve ser calibrado numa área livre de refrigerantes). Assegurar que o detector não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante. O equipamento de detecção de fugas deve ser fixado numa percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (máximo 25%) é confirmada. Os fluidos de detecção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes mas deve ser evitada a utilização de detergentes que contenham cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante corroer a tubagem de cobre.

Se se suspeitar de uma fuga, todas as chamas nuas devem ser removidas ou extintas. Se for detectada uma fuga de gás refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema afastada da fuga. O azoto (OFN) isento de oxigénio deve então ser purgado através do sistema, tanto antes como durante o processo de brasagem.

15. Remoção e evacuação

No entanto, é importante que as melhores práticas sejam seguidas, uma vez que a inflamabilidade é uma consideração. Deve ser respeitado o seguinte procedimento:

- remover o refrigerante;
- purgar o circuito com gás inerte;
- evacuar;
- purgar novamente com gás inerte;
- abrir o circuito por corte ou brasagem.

A carga de refrigerante deve ser recuperada para as garrafas de recuperação correctas. O sistema deve ser enxaguado com OFN para tornar a unidade segura. Este processo pode precisar de ser repetido várias vezes. O ar comprimido ou o oxigénio não devem ser utilizados para esta tarefa.

A lavagem deve ser feita quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a encher até que a pressão de trabalho seja atingida, depois ventilando para a atmosfera, e finalmente puxando para baixo para um vácuo. Este processo deve ser repetido até que nenhum refrigerante esteja dentro do sistema.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16. Procedimentos de carregamento

- Para além dos procedimentos de cobrança convencionais, devem ser seguidos os seguintes requisitos:
- Assegurar que não ocorra contaminação de diferentes fluidos refrigerantes ao utilizar o equipamento de carregamento.
- As manguueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de fluido refrigerante nelas contida.
- Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
- Assegurar-se de que o sistema de refrigeração é ligado à terra antes de carregar o sistema com o refrigerante.
- Rotular o sistema quando a carga estiver completa (se ainda não estiver completa). Deve ser tomado extremo cuidado para não encher em demasia o sistema de refrigeração. Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado sob pressão com OFN. O sistema deve ser testado quanto ao fim da carga, mas antes da sua entrada em funcionamento. Deve ser efectuado um teste de fugas de acompanhamento antes de deixar o local.

17. Desmantelamento

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se uma boa prática que todos os refrigerantes sejam recuperados em segurança. Antes da realização da tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de fluido refrigerante.

Em caso de necessidade de análise antes da reutilização do refrigerante recuperado.

É essencial que a energia eléctrica esteja disponível antes de se iniciar a tarefa.

- a) Familiarizar-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isolar electricamente o sistema
- c) Antes de tentar o procedimento, assegurar-se de que:
 - está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseamento de cilindros de refrigerante;
 - todo o equipamento de protecção pessoal está disponível e a ser utilizado correctamente;
 - o processo de recuperação é supervisionado a todo o momento por uma pessoa competente;
 - o equipamento e os cilindros de recuperação estão em conformidade com as normas apropriadas.
- d) Bombardear o sistema de refrigeração, se possível.
- e) Se não for possível um vácuo, fazer um colector para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro está situado na balança antes de se efectuar a recuperação.
- g) Colocar a máquina de recuperação a funcionar de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encher em demasia os cilindros. (Não mais de 80% de volume de carga líquida)
 - i) Não exceder a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo temporariamente.
- j) Quando os cilindros tiverem sido enchidos correctamente e o processo concluído, certificar-se de que os cilindros e o equipamento são retirados do local imediatamente e que todas as válvulas de isolamento do equipamento são fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

18. Rotulagem

O equipamento deve ser rotulado declarando que foi desactivado e esvaziado de refrigerante. O rótulo deve ser datado e assinado. Certificar-se de que existem etiquetas no equipamento declarando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

19. Recuperação

- Ao remover o refrigerante de um sistema, quer para serviço ou desactivação, recomenda-se a boa prática de remover com segurança todos os refrigerantes.
- Ao transferir o refrigerante para cilindros, assegurar que apenas são utilizados cilindros de recuperação de refrigerante adequados. Certifique-se de que estão disponíveis os números correctos de cilindros para manter a carga total do sistema. Todos os cilindros a utilizar são designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação do refrigerante). As garrafas devem estar completas com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento.
- As garrafas de recuperação vazias são evacuadas e, se possível, arrefecidas antes de ocorrer a recuperação.
- O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções relativas ao equipamento que se encontra à mão e deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível e em bom estado de funcionamento um conjunto de balanças de pesagem calibradas. As mangueiras devem estar completas com acoplamentos de desconexão sem fugas e em bom estado. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verificar se está em bom estado de funcionamento, se foi devidamente mantida e se quaisquer componentes eléctricos associados estão selados para evitar a ignição em caso de libertação de refrigerante. Consultar o fabricante em caso de dúvida.
- O fluido refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor do fluido refrigerante no cilindro de recuperação correcto, e a respectiva Nota de Transferência de Resíduos deve ser disposta. Não misturar refrigerantes em unidades de recuperação e especialmente não em cilindros.
- Se for necessário remover compressores ou óleos de compressores, certifique-se de que foram evacuados a um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permanece dentro do lubrificante. O processo de evacuação deve ser levado a cabo antes de reentrar o compressor aos fornecedores. Para acelerar este processo, só deve ser utilizado aquecimento eléctrico do corpo do compressor. Quando o óleo é drenado de um sistema, este deve ser realizado em segurança.

20. Transporte, marcação e armazenamento para unidades

1. Transporte de equipamento contendo refrigerantes inflamáveis
Conformidade com os regulamentos de transporte
2. Marcação do equipamento com sinais
Conformidade com os regulamentos locais
3. Eliminação de equipamento que utilize refrigerantes inflamáveis
Conformidade com os regulamentos nacionais
4. Armazenamento de equipamento/apetrechos
O armazenamento do equipamento deve estar de acordo com as instruções do fabricante.
5. Armazenamento de equipamento embalado (não vendido)
A protecção da embalagem de armazenamento deve ser construída de modo a que os danos mecânicos no equipamento dentro da embalagem não provoquem uma fuga da carga do refrigerante.
6. O número máximo de peças de equipamento que podem ser armazenadas em conjunto será determinado pelos regulamentos locais.

A concepção e especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio para melhoramento do produto. Consultar a agência de vendas ou o fabricante para obter detalhes.

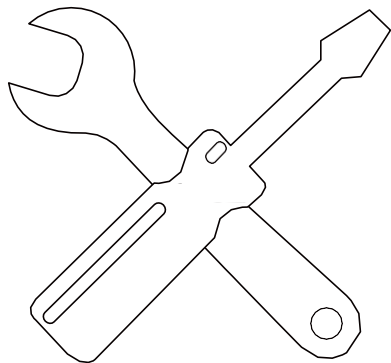
Índice

Manual do utilizador

1 Precauções de segurança.....04

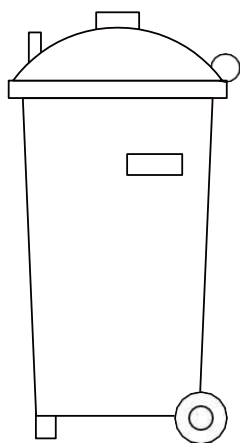
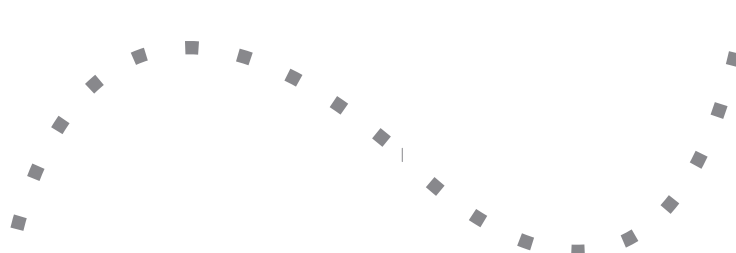
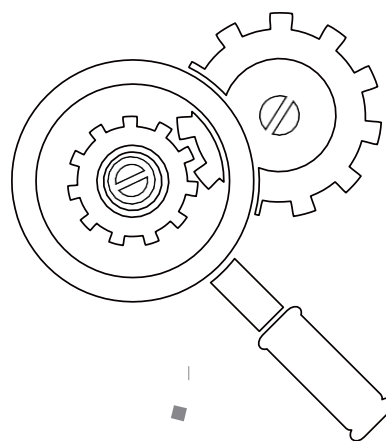
2 Partes da unidade e funções principais.....06

3 Manual de funcionamento e manutenção10



4 Solução de problemas 11

Problemas comuns	11
Conselhos para a solução de problemas	13



5 Directrizes Europeias de Eliminação.....14



Precaução: Risco de fogo
(para R32/R290 só *refrigerante)

ADVERTÊNCIA: O serviço de manutenção só se deve realizar segundo o recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações que requeiram a assistência de outro pessoal qualificado deverão ser efectuadas por pessoas qualificadas a manusear *refrigerantes inflamáveis. Para mais detalhes, consulte a informação sobre a manutenção no MANUAL DE INSTALAÇÃO (Apenas necessário para a unidade que adopte o *refrigerante R32/R290))

Precauções de segurança

1

Obrigado por comprar este ar condicionado. Este manual proporcionar-lhe-á informação sobre como funcionar, manter e solucionar problemas do seu ar condicionado. Se seguir as instruções, assegurará o funcionamento correto e prolongará a vida útil do seu equipamento.

Preste atenção às seguintes indicações:



ADVERTÊNCIA



PRECAUÇÃO

O incumprimento de uma advertência pode causar a morte. O aparelho deve instalar-se de acordo com as instruções do fabricante.

O incumprimento das precauções pode ocasionar lesões ou danos no equipamento.



ADVERTÊNCIA

- Peça a um distribuidor autorizado que instale este ar condicionado. Uma instalação inadequada pode causar fugas de água, descargas elétricas, ou fogo.
- A garantia ficará anulada se a unidade não for instalada por profissionais.
- Se surgir uma situação anormal (como cheiro a queimado), apague a fonte de alimentação e chame o seu distribuidor para obter instruções e evitar descargas elétricas ou lesões.
- NÃO deixe que a unidade interior ou o comando se molhe. Pode causar descargas elétricas ou fogo.
- NÃO insira varetas ou outros objetos na entrada ou saída de ar. Isto pode causar lesões, já que o ventilador pode girar a altas velocidades.
- NÃO utilize qualquer spray inflamável como spray para o cabelo, laca ou tinta perto de a unidade. Isto pode causar fogo ou combustão.
- NÃO utilize meios (para acelerar o processo de descongelação ou para limpar) diferentes dos recomendados pelo fabricante.
- O aparelho guardar-se-á de forma que não se produzam danos mecânicos.
- Tenha em conta que os refrigerantes podem não conter cheiro.
- Nossos produtos cumprem os regulamentos nacionais sobre os gases.

- Mantenha as aberturas de ventilação livres de obstruções
- NÃO perfurar nem queimar.
- Advirta que o aparelho deve ser instalado numa zona bem ventilada, onde o tamanho do local seja o correspondente à superfície onde vai trabalhar o aparelho comprado.
- Qualquer pessoa que trabalhe no circuito de refrigerante deve possuir o respectivo certificado vigente, válido e emitido por uma autoridade de avaliação acreditada do sector. Esta deve autorizar a manipulação de refrigerantes de forma segura de acordo com a especificação de avaliação reconhecida pelo sector.
- A manutenção só se pode realizar segundo as recomendações do fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações que requeiram a assistência de outro pessoal qualificado serão feitas sob a supervisão da pessoa competente no uso de refrigerantes inflamáveis.

! PRECAUÇÃO

- NÃO toque a saída de ar enquanto os defletores estão em movimento. Pode magoar-se e a unidade pode estragar-se.
- NÃO inspecione a unidade você mesmo. Peça a um distribuidor autorizado que realize a inspecção.
- Para evitar a deterioração do produto, não utilize o ar condicionado para armazenamento de alimentos, plantas, animais, obras de arte, etc).
- NÃO toque nas serpentinas do *evaporador dentro da unidade interior. As serpentines do evaporador são afiadas e podem causar lesões.
- NÃO ponha a funcionar o ar condicionado com as mãos molhadas. Pode causar uma descarga elétrica.
- NÃO coloque objetos que possam ser afectados por danos causados pela humidade em baixo da unidade interior. A condensação pode ocorrer a uma humidade relativa de 80%.
- NÃO exponha os aparelhos que produzem calor ao ar frio nem os coloque por baixo da unidade interior. Isto pode provocar uma combustão ou deformação incompleta da unidade devido ao calor.
- Após longos períodos de uso, verifique a unidade interior para ver se há algum dano. Se a unidade interior estiver danificada, pode cair e causar lesões.
- Se o ar condicionado se utilizar juntamente com outros aparelhos de aquecimento, ventile muito bem o espaço para evitar a perda de oxigénio.
- NÃO se suba nem coloque objetos em cima da unidade exterior.
- NÃO faça funcionar o ar condicionado quando usar inseticidas. Os produtos químicos podem pôr em perigo aqueles que são hipersensíveis aos produtos químicos.
- NÃO deixe que as crianças brinquem com o ar condicionado.
- NÃO use o ar condicionado num local húmido (por exemplo, quarto de banho ou lavandaria). Isto pode causar descargas elétricas e deteriorar o produto.

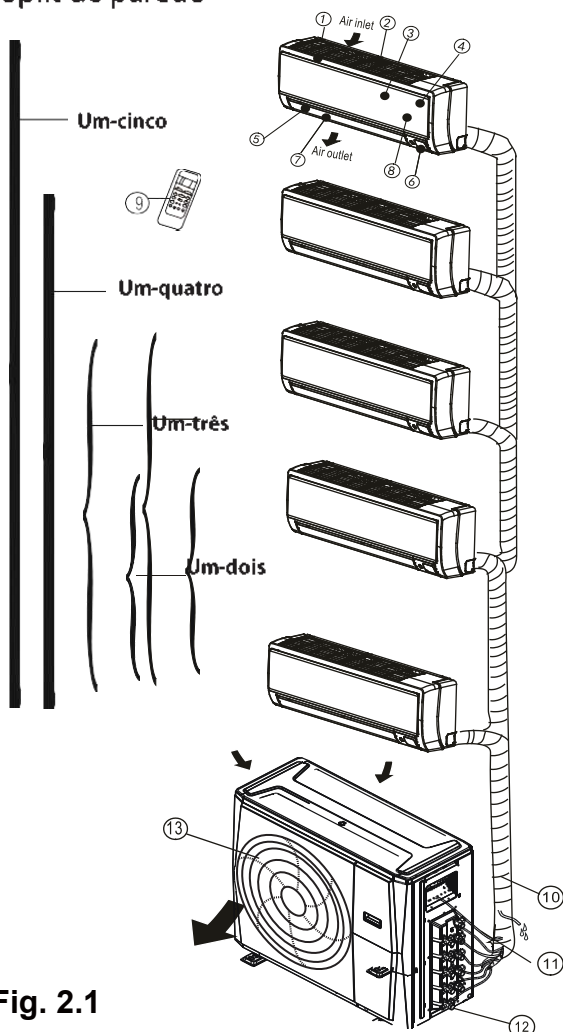
- Este equipamento pode ser utilizado por crianças maiores de 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, desde que com supervisão ou instrução sobre o uso do equipamento de uma maneira segura e compreendendo os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção não devem ser realizados por crianças sem supervisão.

Partes da unidade e funções principais

2

Partes da unidade

*Split de parede



***Fig. 2.1**

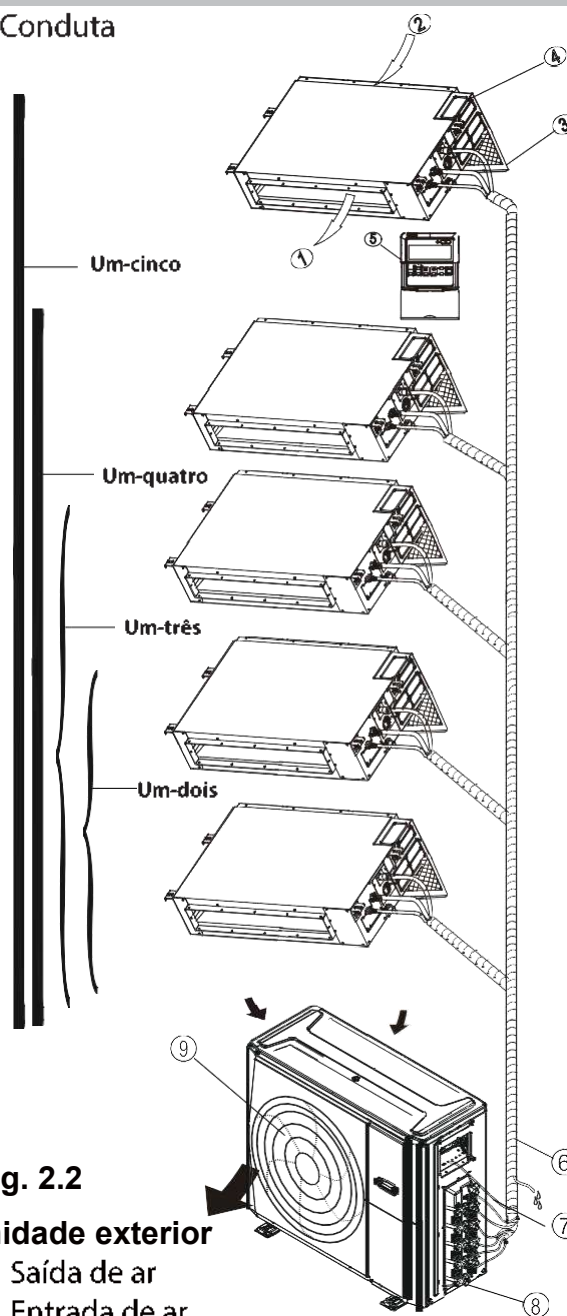
Unidade Interior

1. Marco do painel
2. Grelha de entrada de ar traseira
3. Painel frontal
4. Filtro purificador de ar e filtro de ar (por trás)
5. Lâmina horizontal
6. Visor LCD
7. Lâmina vertical
8. Botão do comando (por trás)
9. Suporte do comando

Unidade exterior

10. Mangueira de drenagem, tubo de ligação do *refrigerante
11. Cabo de ligação
12. Válvula de encerramento
13. Grelha do ventilador

Conduta

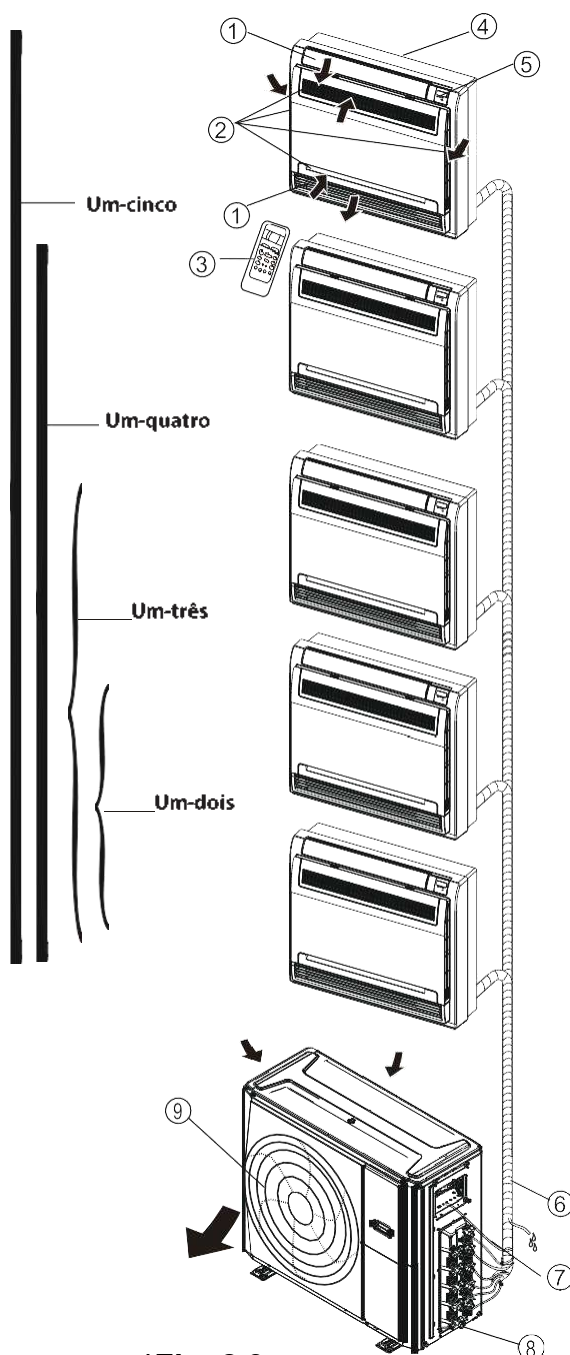


***Fig. 2.2**

Unidade exterior

1. Saída de ar
 2. Entrada de ar
 3. Filtro de ar
 4. Caixa elétrica
 5. Comando
- ### Unidade exterior
6. Mangueira de drenagem, tubo de ligação do *refrigerante
 7. Cabo de ligação
 8. Válvula de encerramento
 9. Grelha do ventilador

Consola chão



***Fig. 2.3**

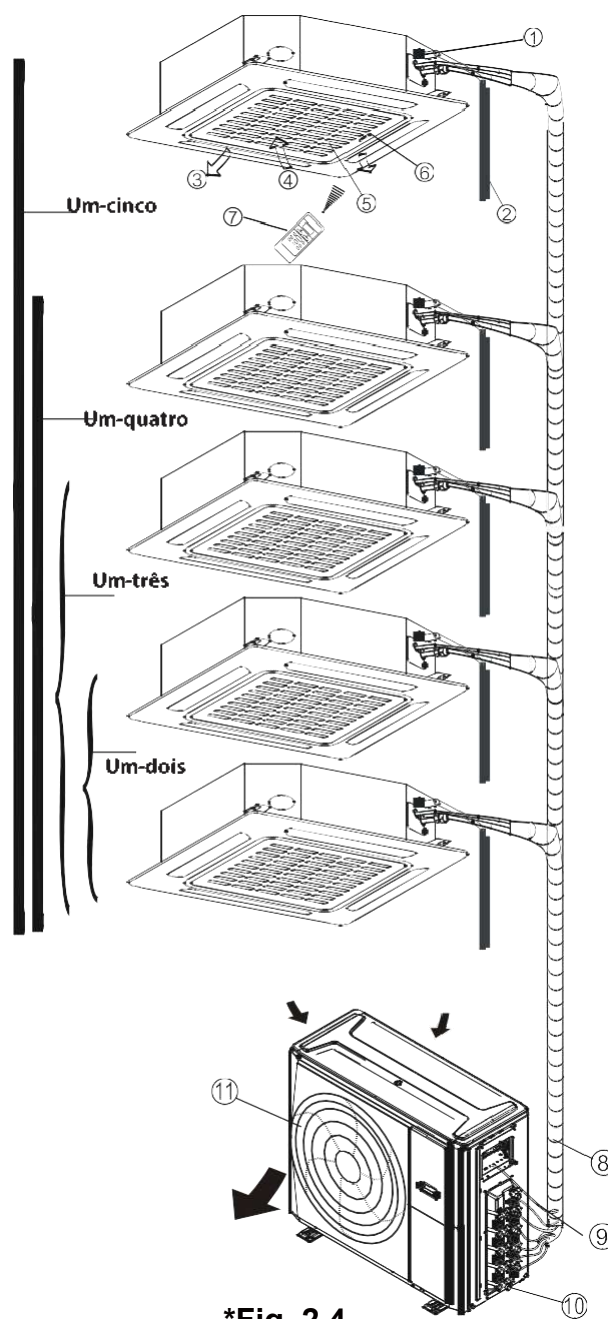
Unidade interior

1. Lâmina de fluxo de ar (à saída de ar)
2. Entrada de ar (com filtro de ar)
3. Comando
4. Peça de montagem
5. Painel de visualização

Unidade exterior

6. Mangueira de drenagem, tubo de ligação do refrigerante
7. Cabo de ligação
8. Válvula de encerramento
9. Grelha do ventilador

*Cassete compacta quatro vias



***Fig. 2.4**

Unidade Interior

1. Bomba de drenagem (drenagem da água da unidade interior)
2. Mangueira de drenagem
3. Saída de ar
4. Entrada de ar
5. Ar na grelha
6. Painel de visualização
7. Comando

Unidade exterior

8. Tubo de ligação do refrigerante
9. Cabo de ligação
10. Válvula de encerramento
11. Grelha do ventilador

NOTA: Nas unidades multisplit, uma unidade exterior pode ser ligada a diferentes tipos de unidades interiores. Todas as imagens deste manual têm fins meramente demonstrativos. O seu ar condicionado pode ser ligeiramente diferente. As seguintes páginas apresentam vários tipos de unidades interiores que se podem combinar com as unidades exteriores.

Condições de funcionamento

Utilize o sistema sob as seguintes temperaturas para um funcionamento seguro e eficaz. Se o ar condicionado for utilizada em diferentes condições, pode falhar ou ser menos eficiente.

	Modo COOL	Modo HEAT	Modo DRY
Temperatura unidade interior	17*-32°C (62*-90°F)	0*-30°C (32*-86°F)	17*-32°C (62*-90°F)
Temperatura unidade exterior	0*-50°C (32*-122°F)	-15*-24°C (5*-75°F)	0*-50°C (32*-122°F)
	-15*-50°C (5*-122°F) (Para modelos com sistemas de arrefecimento de baixa temperatura)		
	0*-60°C (32*-140°F) (Para modelos tropicais especiais)	-7*-24°C (19*-75°F)	0*-60°C (32*-140°F)

Características

Proteção do ar condicionado

Proteção do compressor

- O compressor não pode reiniciar durante 3 minutos após se desligar.

Ar antifrio (só modelos de arrefecimento e aquecimento)

A unidade está desenhada para não emitir ar frio em modo HEAT, quando o permutador de calor interior se encontra numa das três situações seguintes e não se atingiu a temperatura ajustada.

A) Quando o aquecimento acaba de começar.

B) Durante a descongelação

C) Aquecimento a baixa temperatura.

O ventilador interior ou exterior deixa de funcionar durante a descongelação (só modelos de arrefecimento e aquecimento).

Descongelação (só modelos de Arrefecimento e aquecimento)

- Pode-se gerar gelo na unidade exterior durante o modo aquecimento quando a temperatura exterior é baixa e a humidade é alta, o que supõe uma menor eficiência de aquecimento no ar condicionado.
- Nestas condições, o ar condicionado deixa de aquecer e começará a descongelar automaticamente.
- O tempo de descongelamento pode variar de 4 a 10 minutos, dependendo da temperatura exterior e a quantidade de gelo acumulado na unidade exterior.

Reinício automático (alguns modelos)

Em caso de falha elétrica, o sistema deter-se-á imediatamente. Quando volte a energia, a luz de operação da unidade interior apagar-se-á. Para reiniciar a unidade, pulse o botão ON/OFF do controlo remoto. Se o sistema tem uma função de reinício automático, a unidade reiniciar-se-á utilizando os mesmos ajustes.

Neblina branca emergindo da unidade interior

- Pode-se gerar uma neblina branca devido a uma grande diferença de temperatura entre a entrada e a saída de ar no modo COOL em lugares com alta humidade relativa.
- Pode-se gerar uma neblina branca devido à humidade criada no processo de descongelação quando o ar condicionado se reinicia no modo de funcionamento HEAT após a descongelação.

Ruido procedente do ar condicionado

- Pode ouvir um som de assobio baixo quando o compressor está a funcionar ou acaba de deixar de funcionar. Este som é o som do refrigerante que flui ou detém-se.
- Também pode ouvir um som de assobio baixo quando o compressor está a funcionar ou acaba de deixar de funcionar. Isto é causado pela expansão térmica da temperatura e a contração fria das partes plásticas na unidade quando a temperatura está a mudar.
- Pode-se ouvir um ruído devido ao flap regressar à sua posição original quando se acende a unidade pela primeira vez.

Saída de pó da unidade interior.

Isto ocorre quando o ar condicionado não se utilizou durante muito tempo ou durante seu primeiro uso.

Cheiro que emite a unidade interior.

Isto deve-se a que a unidade interior desprende cheiros impregnados de materiais de construção, móveis ou fumo.

O ar condicionado muda para o modo FAN ONLY (SÓ VENTILAÇÃO) desde o modo COOL ou HEAT (só para modelos de arrefecimento e aquecimento).

Quando a temperatura interior atinge a temperatura ajustada, o compressor pára automaticamente e o ar condicionado passa ao modo FAN (só ventilador). O compressor voltará a arrancar quando a temperatura interior aumente no modo COOL ou diminua no modo HEAT do ponto de ajuste.

Podem formar-se gotas de água na superfície da unidade interior quando o arrefecimento se produz numa humidade relativamente alta (definida como superior ao 80%). Ajuste o flap para a posição máxima de saída de ar e selecione ALTA velocidade do ventilador.

Modo de aquecimento (só para modelos de arrefecimento e aquecimento)

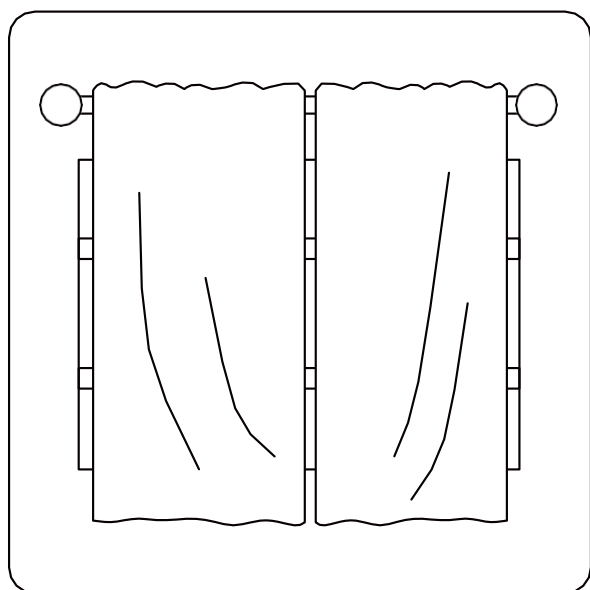
O ar condicionado absorve o calor da unidade exterior e liberta-o através da unidade interior durante o aquecimento. Quando a temperatura exterior desce, o calor absorvido pelo ar condicionado diminui em consequência. Ao mesmo tempo, a carga de calor do ar condicionado aumenta devido a uma maior diferença entre a temperatura interior e exterior. Se não se pode atingir uma temperatura agradável só com o ar condicionado, recomenda-se utilizar um dispositivo de aquecimento adicional.

Relâmpago ou um telefone sem fio do carro operando nas proximidades pode causar o mau funcionamento da unidade. Desligue a unidade de sua fonte de alimentação e volte a ligar a unidade com a fonte de alimentação.

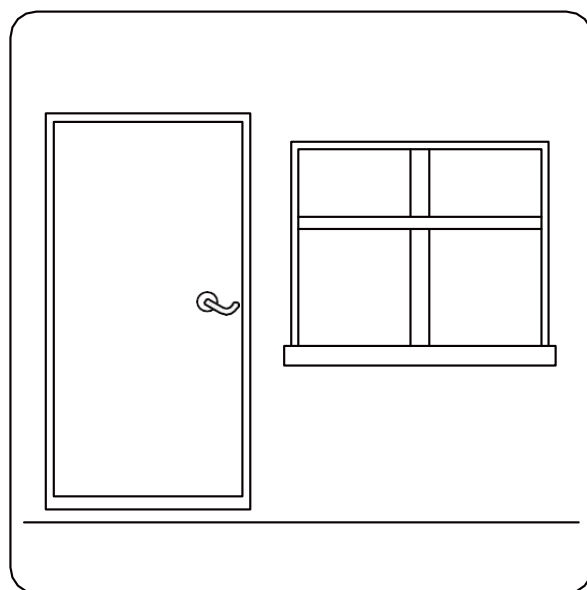
Pulse o botão ON/OFF do controlo remoto para reiniciar as operações.

Conselhos para poupar energia

- NÃO ajuste a unidade a níveis de temperatura excessivos.
- Durante o arrefecimento, feche as cortinas para evitar a luz solar direta.
- As portas e janelas devem manter-se fechadas para manter o ar fresco ou quente na habitação.
- NÃO coloque objetos próximos da entrada e saída de ar da unidade. Isto reduzirá a eficácia da unidade.
- Configure um temporizador e utilize o modo SLEEP/ECONOMY se incorporado
- Se não vai utilizar a unidade durante muito tempo, retire as pilhas do controlo remoto.
- Limpe o filtro a cada duas semanas. Um filtro sujo pode reduzir a eficácia de arrefecimento e aquecimento.
- Ajustar o flap correctamente e evite o ar direto.



Fechar as cortinas durante o aquecimento também ajuda a manter o calor dentro



As portas e janelas devem estar fechadas

Seleção do modo de operação

Enquanto duas ou mais unidades interiores estão a funcionar simultaneamente, assegure-se de que os modos não entrem em conflito entre si. O modo de calor reclama prioridade sobre todos os demais modos. Se a unidade começou a funcionar inicialmente no modo HEAT, as demais unidades só podem funcionar no modo HEAT. Por exemplo: Se a unidade ligada inicialmente funciona no modo COOL (ou VENTILADOR), as outras unidades podem funcionar em qualquer modo exceto em HEAT. Se uma das unidades seleciona o modo HEAT, as outras unidades a trabalhar param o funcionamento e mostram "--" (só para unidades com janela de visualização) ou o indicador de operações piscará rapidamente, a luz indicadora de desumidificação apagar-se-á e a luz indicadora de temporizador permanecerá acendida (para unidades sem display de visualização). Sucessivamente, a luz indicadora de desumidificação e alarme (se aplicável) acender-se-á, ou a luz indicadora de operação piscará rapidamente, e a luz indicadora de temporizador apagar-se-á (para a unidade teto/chão).

Manutenção

Se planeia deixar a unidade inativa durante muito tempo, realize as seguintes tarefas:

1. Limpe a unidade interior e o filtro de ar.
2. Selecione o modo FAN ONLY (SÓ VENTILADOR) e deixe que o ventilador de interiores funcione durante um tempo para secar o interior da unidade.
3. Desligue a fonte de alimentação e retire a bateria do controlo remoto.
4. Comprove periodicamente os componentes da unidade exterior. Contacte um revendedor local se a unidade necessitar manutenção.

NOTA: Antes de limpar o ar condicionado, assegure-se de apagar a unidade e desligar da alimentação.

Funcionamento ótimo

Para conseguir um rendimento ótimo, tenha em conta o seguinte:

- Ajustar a direção do fluxo de ar para que não sopre diretamente sobre as pessoas.
- Ajuste a temperatura para conseguir o máximo conforto possível. Não ajuste a unidade a níveis de temperatura excessivos.
- Feche as portas e janelas em modo COOL ou HEAT.
- Utilize o botão TIMER ON do controlo remoto para selecionar a hora na que deseja arrancar o ar condicionado.
- Não coloque nenhum objeto próximo da entrada ou saída de ar, já que a eficiência do ar condicionado pode ser prejudicada e o ar condicionado pode deixar de funcionar.
- Limpe o filtro de ar periodicamente, caso contrário pode-se reduzir o rendimento do arrefecimento ou aquecimento.
- Não utilize a unidade com a grelha horizontal na posição fechada.

Sugestão:

Para as unidades com aquecedor elétrico, quando a temperatura ambiente exterior é inferior a 0°C (32°F), se recomenda encarecidamente que mantenha a máquina ligada para garantir um funcionamento suave.

Quando o ar condicionado for utilizado de novo:

- Utilize um pano seco para limpar o pó acumulado na entrada de ar traseira para evitar a dispersão do pó da unidade interior.
- Comprove que as ligações elétricas não quebradas ou desligadas
- Comprove que o filtro de ar esteja instalado.
- Comprove se a saída ou entrada de ar está bloqueada após o ar condicionado ter estado parado durante muito tempo.

! ADVERTÊNCIAS

Se ocorrer uma das seguintes situações, desligue imediatamente a fonte de alimentação e contacte o seu revendedor para obter mais ajuda.

- A luz de operação continua a piscar rapidamente após reiniciar a unidade.
- Os botões do controlo remoto não funcionam.
- A unidade dispara continuamente fusíveis ou disjuntores.
- Um objeto estranho ou água entra no ar condicionado.
- Outras situações anormais

Problemas comuns

Os seguintes sintomas não são de um mau funcionamento e na maioria das situações não requerem reparos.

Problema	Possíveis motivos
A unidade não liga ao pressionar o botão ON / OFF	A unidade tem uma proteção de 3 minutos que impede que a unidade se sobrecarregue. A unidade não se pode reiniciar dentro dos três minutos seguintes a ter sido desligada.
	Modelos de arrefecimento e aquecimento: Se os indicadores luminosos de operação e PRE-DEF (pré-aquecimento / descongelamento) estiverem acesos, a temperatura externa estiver muito baixa e a ventilação para descongelamento tiver sido ativada.
	Em modelos somente de arrefecimento: Se o indicador "Somente ventilação" estiver aceso, a temperatura externa está muito baixa e a proteção anticongelamento da unidade é ativada para descongelar a unidade.
A unidade muda de modo COOL a modo FAN	A unidade muda sua configuração para evitar a formação de gelo na unidade. Quando a temperatura aumenta, a unidade começa a funcionar novamente.
	A temperatura definida foi atingida, ponto em que a unidade desliga o compressor. A unidade voltará a funcionar quando a temperatura variar novamente.
A unidade interior emite nevoeiro branco	Em regiões húmidas, uma grande diferença de temperatura entre o ar da sala e o ar condicionado pode causar neblina branca.
As unidades interiores e exteriores emitem nevoeiro branco	Quando a unidade reiniciar no modo HEAT após o descongelamento, poderá ser emitida uma névoa branca devido à humidade gerada pelo processo de descongelamento.

Problema	Possíveis motivos
A unidade interior faz ruídos	Ouve-se um *chirrido quando o sistema está apagado ou em modo FRIO. O ruído também se ouve quando a bomba de drenagem (opcional) está em funcionamento.
	Pode produzir-se um *chirrido após pôr em funcionamento a unidade em modo *HEAT devido à expansão e contracção das partes plásticas de a unidade.
Tanto a unidade interior como a exterior fazem ruídos	Durante a operação pode produzir-se um pequeno som de apito. Isto é normal e é causado pelo gás *refrigerante que circula através das unidades interiores e exteriores.
	Quando o sistema se põe em marcha, acaba de deixar de funcionar ou se está *descongelando, pode se ouvir um apito grave. Este ruído é normal e deve-se a que o gás *refrigerante se detém ou muda de direcção.
A unidade exterior faz ruídos	A unidade emitirá diferentes sons em função de seu modo de funcionamento atual.
O pó emite-se desde a unidade interior ou exterior.	A unidade pode acumular pó durante períodos prolongados de inactividade, que desprender-se-á ao acender a unidade. Isto pode se mitigar cobrindo a unidade durante longos períodos de inactividade.
A unidade emite um mau cheiro	A unidade pode absorver cheiros do ambiente (como *muebles, cozinha, cigarros, etc.) que emitir-se-ão durante as operações.
	Os filtros da unidade têm mofo e devem limpar-se.
O ventilador da unidade exterior não funciona	Durante o funcionamento, a velocidade do ventilador controla-se para otimizar o funcionamento do produto.

Conselhos para a solução de problemas

Quando se produzam problemas, comprove os seguintes pontos dantes de se pôr em contacto com uma empresa de reparos.

Problemas	Possíveis causas	Soluções
A unidade não funciona	Falha elétrica	Espere a que se restabeleça a alimentação elétrica.
	O *interruptor de ignição está apagada	Acenda o *interruptor
	O *fusible está queimado	Substituir o *fusible
	Esgotaram-se as pilhas do comando	*Remplace as pilhas por outras novas
	A protecção de 3 minutos da unidade tem sido activada.	Espere três minutos após reiniciar a unidade
Rendimento ou referigeração o deficiente	O ajuste da temperatura pode ser superior à temperatura ambiente ambiente.	Reduza o ajuste de temperatura
	O *intercambiador de calor da unidade interior ou exterior está sujo	Limpar o *intercambiador de calor afectado
	O ar está sujo	Retire o filtro e limpe-o segundo as instruções
	A entrada ou saída de ar da cada unidade está bloqueada	Apague a unidade, tire a *obstrucción e volte a acendê-la
	Portas e janelas abertas	Assegure-se de que todas as portas e janelas estejam fechadas durante o funcionamento da unidade
	Há calor excessivo é gerado pela luz solar	Fechamento as janelas e *cortinas durante períodos de muito calor ou sol muito forte
	Baixo contido de *refrigerante devido a fugas ou um uso prolongado	Comprove que não tenha fugas, volte a *sellar se é necessário e recheie o *refrigerante
A unidade reinicia-se e apaga frequentemente	Há demasiado ou muito pouco *refrigerante no sistema	Comprovar as fugas e recarregar o sistema com *refrigerante.
	Há ar, gás denso ou material estranho no sistema de referigeração.	Evacuar e recarregar o sistema com *refrigerante
	O circuito do sistema está bloqueado	Determinar que circuito está bloqueado e substituir a equipa defeituosa
	O *compresor está rompido	Substitua o *compresor
	A voltagem é muito alta ou baixo	Instalar um *manostato para regular a tensão
Pouco rendimento térmico	A temperatura exterior é inferior a 7°C (44.5°F)	Comprovar as fugas e recarregar o sistema com *refrigerante
	O ar frio está a entrar por portas e janelas	Assegure-se de que todas as portas e janelas estejam fechadas durante o uso
	Baixo contido de *refrigerante devido a fugas ou uso prolongado	Comprove que não tenha fugas, volte a *sellar se é necessário e recheie o *refrigerante

Diretrizes Europeias de eliminação

5

Os utentes de países europeus podem ver-se obrigados a eliminar adequadamente esta unidade. Este aparelho contém refrigerante e outros materiais potencialmente perigosos. Ao eliminar este aparelho, a lei exige uma recolha e tratamento especial. NÃO elimine este produto como resíduo doméstico ou como resíduo urbano indiferenciado.

Quando quiser eliminar este aparelho, tem as seguintes opções:

- Desfaça do aparelho na instalação de recolha de resíduos eletrónicos municipal designada.
- No momento de compra de um aparelho novo, o vendedor recupera gratuitamente o aparelho antigo.
- O fabricante também se encarregará da devolução gratuita do aparelho antigo.
- Venda o aparelho a revendedores de sucata certificados.

NOTA: Eliminar este aparelho na floresta ou outro meio natural põe em perigo a sua saúde e é prejudicial para o meio ambiente. As substâncias perigosas do aparelho podem infiltrar-se na água subterrânea e entrar na cadeia alimentar.



O design e especificações são sujeitos a alterações para melhoria do produto sem aviso prévio. Consulte a agência de vendas ou o fabricante para mais detalhes. Quaisquer actualizações do manual serão carregadas no website de serviço. Procure pela versão mais recente.

QS001UI-YTD
16122300000357
20190702

INDOOR WIRING DIAGRAM
16022000020169



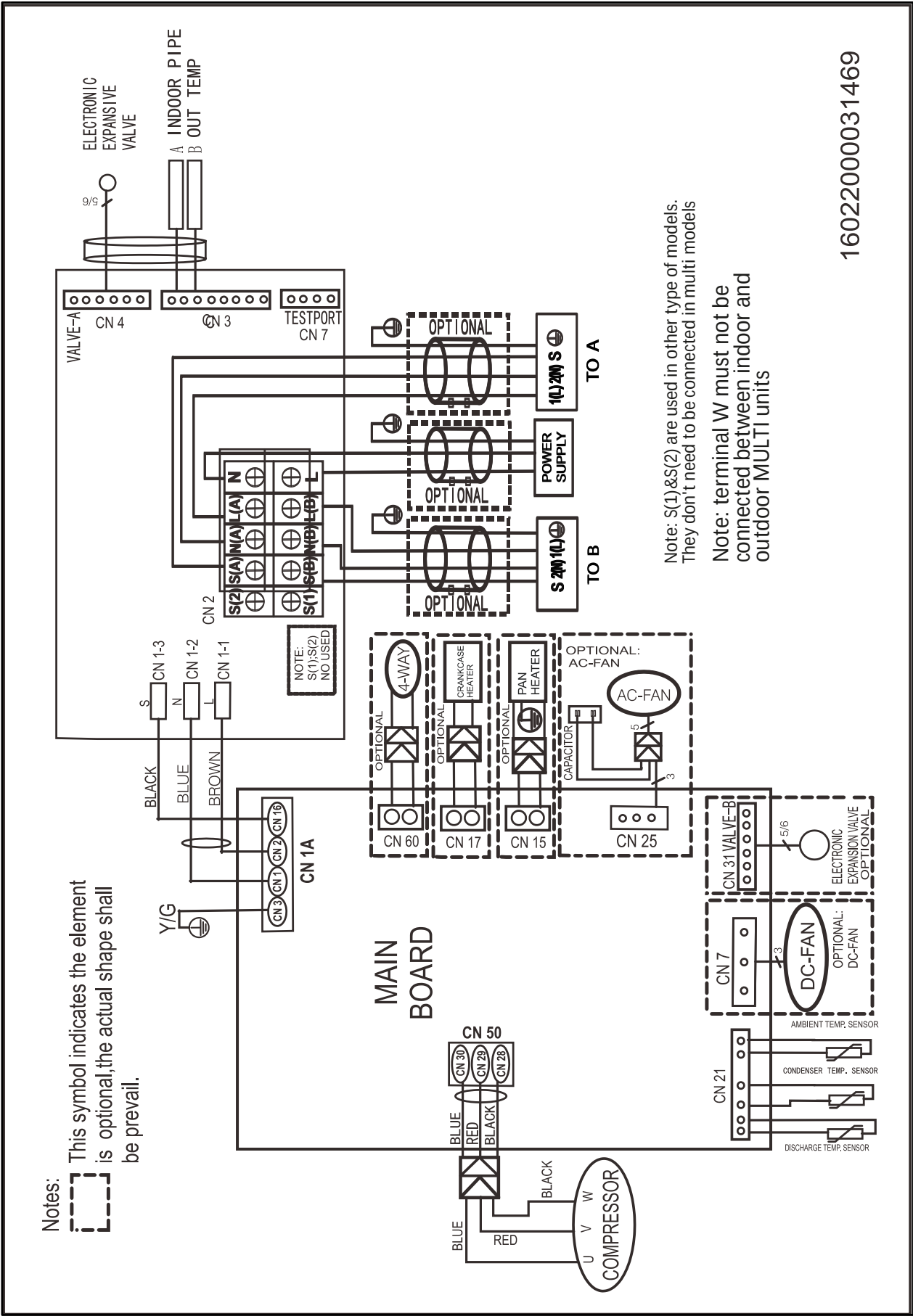
Applicable for MULTI and MONO unit without 1W standby control feature

Applicable for MONO unit with
1W standby control feature

----- This symbol indicates the element is optional, the actual shape shall prevail.

FOR SETTING NETADDRESS (CCM Comm.Bus)					
ENC3+F1 (MULTI-FUNCTION CONTROL BOARD)					
CODE	0~F	0~F	0~F	0~F	0~F
NETADDRESS	0~15	16~31	32~47	48~63	
FACTORY SETTING	0	16	32	48	

Wiring Diagram ODU Multi Dual 24000



Error Code Indoor unit

Malfunction	Error Code	Timer Lamp	Operation Lamp (flashes)
Indoor unit EEPROM malfunction	E0	X	1
Communication malfunction between indoor and outdoor units	E1	X	2
Zero-crossing signal detection error (for some models)	E2	X	3
Indoor fan speed is operating outside of the normal range	E3	X	4
Indoor room temperature sensor T1 is in open circuit or has short circuited	E4	X	5
Evaporator coil temperature sensor T2 is in open circuit or has short circuited	E5	X	6
Indoor PCB / Display board communication error(for some models)	E7/EH	X	9
Refrigerant leak detected	EC	X	7
Water level alarm	EE	X	8
Overcurrent protection	F0	O	1
Outdoor room temperature sensor T4 is in open circuit or has short circuited	F1	O	2
Condenser coil temperature sensor T3 is in open circuit or has short circuited	F2	O	3
Compressor discharge temperature sensor TP is in open circuit or has short circuited	F3	O	4
Outdoor EEPROM malfunction (for some models)	F4	O	5
The outdoor fan speed is operating outside of the normal range	F5	O	6
Evaporator coil outlet temp. sensor T2Bi is open or short circuit	F6	O	7
IPM module malfunction or IGBT over-strong current protection	P0	☆	1
Over voltage or over low voltage protection	P1	☆	2
High temperature protection of IPM module or High pressure protection	P2	☆	3
Too low ambient temperature protection	P3	☆	4
Inverter compressor drive protection	P4	☆	5
Indoor units mode conflict (match with multi outdoor unit)	P5/--	☆	6
Low pressure protection of compressor	P6	☆	7
O (on) X(off) ☆(flash at 2Hz)			

Error Code Outdoor unit

Malfunction	Error Code
Outdoor unit EEPROM malfunction	E0
Communication malfunction between indoor and outdoor units	E2
Communication malfunction between IPM board and outdoor main board)	E3
Open or short circuit of outdoor unit temperature sensor(T3,T4.T5)	E4
Voltage protection	E5
PFC module protection	E6
Outdoor fan speed has been out of control	E8
No A Indoor unit coil outlet temperature sensor or connector of sensor is defective	F1
No B Indoor unit coil outlet temperature sensor or connector of sensor is defective	F2
No C Indoor unit coil outlet temperature sensor or connector of sensor is defective	F3
No D Indoor unit coil outlet temperature sensor or connector of sensor is defective	F4
No E Indoor unit coil outlet temperature sensor or connector of sensor is defective	F5
High pressure protection(For Quadri and Penta	P1
Low pressure protection(For Quadri and Penta	P2
Current protection of compressor	P3
Temperature protection of compressor discharge	P4
High temperature protection of condenser	P5
IPM module protection	P6
24k indoor unit wiring error	E9
Low ambient temperature protection	LP

Quick maintenance by Error code

You can find the parts to check when an error code appears in the following table.

Part requiring replacement	Error Code								
	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E7/Eb	E8	F0
	E400	EEL01	E402	E403	E460	E461	E40b	E40C	PC08
Indoor PCB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
Outdoor PCB	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓
Display board	x	x	x	x	x	x	✓	x	x
Indoor fan motor	x	x	x	✓	x	x	x	x	x
T1 sensor	x	x	x	x	✓	x	x	x	x
T2 Sensor	x	x	x	x	x	✓	x	✓	x
Reactor	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
Compressor	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Additional refrigerant	x	x	x	x	x	x	x	✓	x

[illegible]



Our produced ones are guaranteed by the CE certification