



Owner's Manual and Installation Instruction
Manuel d'utilisation et instructions d'installation
Manual del propietario y instrucciones de instalación

MRV 5 System Heat Pump and Heat Recovery

Thermopompe et récupération de chaleur du système MRV 5

Sistema de Bomba de Calor y Recuperación de Calor MRV 5



MVHQ072ME2CA1
MVHQ096ME2CA1
MVHQ120ME2CA1
MVHQ144ME2CA1
MVHQ168ME2CA1
MVHQ192ME2CA1
MVHQ216ME2CA1
MVHQ240ME2CA1
MVHQ072ME4CA1
MVHQ096ME4CA1
MVHQ120ME4CA1
MVHQ144ME4CA1
MVHQ168ME4CA1
MVHQ192ME4CA1
MVHQ216ME4CA1
MVHQ240ME4CA1

Design may vary by model number.

L'aspect peut varier selon le numéro de modèle.

El diseño puede variar según el número de model.



TABLE OF CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INFORMATION.....	4
INSTALLATION INSTRUCTIONS	6
Installation Location.....	9
Dimensions and Service Clearances.....	10
Handling the Unit.....	14
Pipe Connections	16
Evacuation.....	25
Electrial Wiring.....	27
Fault Codes	42
LIMITED WARRANTY	50

RECORD KEEPING

Thank you for purchasing this Haier product. This installation manual will help you get the best performance from your new heat pump.

Model number _____

For future reference, record the model and serial number located on the label on the side of your air conditioner/heat pump, and the date of purchase.

Serial number _____

Staple your proof of purchase to this manual to aid in obtaining warranty service if needed.

Date of purchase _____

To register your new Haier Duct Free system go to **HaierDuctless.com/product-registration** and input the model/serial number information on this page. To receive a 10-year compressor and parts warranty, registration is required within 60 days of installation.



IMPORTANT SAFETY INFORMATION

⚠ CAUTION

It is highly recommended that you do not open or close the stop valves when the outdoor temperature is below -5°F (-21°C) as this may cause refrigerant leakage.

Make sure power is turned on for at least 12 hours after periods of being powered down in an 32 °F (0° C) environment or lower.

Do not touch the fins of the coil. Touching the coil fins could result in damage to the fins or personal injury such as skin rupture.

Ensure the power circuit capacity is adequate for all loads connected to the electrical service panel. Increase the conductor and panel capacity if the total electrical loads exceed the power source capacity.

Contact the power utility if the power provided is below equipment rating plate requirements.

Be sure to install a breaker of the specified capacity.

Regulation of cables and breaker differs from each locality, refer in accordance with local rules.

Do not use existing refrigerant lines.

Use refrigerant tubing that is clean and free of any contamination which may cause damage to the system including sulfur, copper oxide, dust, metal chips, powder, oil or water.

Avoid brazing lines together. Use a continuous length of copper tubing as oxides formed during improper brazing techniques can damage the equipment.

Do not use copper pipes that have a collapsed, deformed, or discolored portion (especially on the interior surface). Otherwise, the expansion valve or capillary tube may become blocked with contaminants.

Improper line sizing will degrade performance. Peak pressure of R410A is much higher than R22. Use copper tubing with adequate wall thickness.

To prevent breaking of the pipe, avoid sharp bends. Bend the pipe with a radius of curvature of 4 in. (100 mm) or more.

If the pipe is bent repeatedly at the same place, it will break.

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

FOR MORE HELP, VISIT HAIERAPPLIANCES.COM OR CALL THE CONSUMER HELP LINE AT 877-337-3639.

BEFORE YOU BEGIN

Read these instructions completely and carefully.

• **IMPORTANT** – Save these instructions for local inspector's use.

• **IMPORTANT** – Observe all governing codes and ordinances.

• **Note to installer** – Be sure to leave these instructions with the Consumer.

• **Note to consumer** – Keep these instructions for future reference.

• **Skill level** – A licensed certified technician (to handle refrigerant R-410A, recovery, etc) and a qualified electrician are required for installation and service of this split heat pump system.

• Proper installation is the responsibility of the installer.

• Product failure due to improper installation is not covered under the limited warranty.

• For personal safety, this system must be properly grounded.

• Protective devices (fuses or circuit breakers) acceptable for installation are specified on the nameplate of each unit.

• Make sure to avoid wiring or plumbing inside the wall when installing.

⚠ CAUTION

Aluminum electrical wiring may present special problems - consult a qualified electrician.

- When the unit is in the STOP position, there is still voltage to the electrical controls.

Operation Condition:

The unit must be operated in the operation range as follows.

- MRV 5 adopts "simultaneous control" type, all indoors should be heating or cooling simultaneously.
- To protect compressor, before startup, the unit should be electrified for over 12 hours.

Operating Range of Air Conditioner

Cool Dry	Indoor	Max.	DB:89.6°F(32°C)	WB:73.4F(23°C)
		Min.	DB:64.4°F(18°C)	WB:57.2F(14°C)
	Outdoor	Max.	DB:122°F(50°C)	WB:78.8F(26°C)
		Min.	DB:-4°F(-20°C)	
Heating	Indoor	Max.	DB:80.6°F(27°C)	
		Min.	DB:59°F(15°C)	
	Outdoor	Max.	DB:59.9°F(15.5°C)	
		Min.	DB:-22°F(-30°C)	

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Attention

- This manual should be given to and kept by the equipment owner. • Before installation, please read "Safety precautions" carefully to confirm the correct installation.
- The installing technician should preform a test run and trial operation to confirm performance and a completed installation. Provide the users guide and installation manual to the equipment owner.
- Take appropriate measures to insure that the building structure can bear the weight of the equipment. Structural failure can cause damage or personal injury.
- The installation should include measures to protect the equipment against severe weather and earthquakes.
- Use only Haier accessories and components with this equipment. Failure to use unapproved or 3rd party accessories could result in water damage, electrical shock or fire.
- Terminate all condensate drains in accordance to local or national codes. Improper connection to building drains can introduce poisonous gasses or objectionable odors.
- Condensate drain lines should be installed according to this manual. Be sure to insulate drain lines to avoid condensation and water damage.
- Both the liquid and gas refrigeration lines should be insulated or condensate water damage could occur.
- All refrigerant flare connections must be properly torqued using a torque wrench with a back up. Torque specifications are listed in this manual. Improperly tightened flare fittings can cause leaks and displace oxygen in confined spaces.
- Consideration should be given for locating the outdoor equipment. Air discharging from equipment can damage plants and vegetation.
- Follow equipment clearance requirements when installing this equipment. Adequate clearance should be given for service access and maintenance.
- Refrigerant lines should be insulated otherwise loss of capacity or water leakage could result.
- Refrigerant lines should be thoroughly leak tested according to this manual using dry nitrogen. Refrigerant leaks in confined spaces can cause personal injury or death.
- Connections on this equipment have been adapted for use with R410A refrigerant including valves sizes and flare fitting sizes. Use tools designed for use on R410A systems as seen in the table below.

	R410A specified tools	Remarks
1	R410A manifold guages	Range: HP >653 psi, LP>290psi
2	charge hose	Pressure: HP: 768psi, LP:507psi
3	electronic scale for charging R410A	Do not use charging cylinders
4	Torque wrench and metric crows foot adapters	
5	R410A flare tool	
6	Copper tubing cutter	
7	Vacuum pump adapter	Hose must contain check valves or shut-off valves
8	R410A Leak Detector	Leak detectors must be designed for R410A

- Charge R410A in liquid state only.
- Maintain 4 ft clearance from televisions and radios when installing indoor and outdoor equipment to avoid signal interference.
- Fluorescent light fixtures can disrupt equipment control signals. Please keep control and power wiring away from fluorescent fixtures.
- You can get a frostbite if contact with leaking refrigerant.
- The flare fitting tightening torque values are listed in the following table.

Operating valve size in (mm)	Fastening torque lb.ft(N.m)	Fastening angle(°)	Recommended tool length in(mm)
1/4 (6.35)	10.33~13.28 (14~18)	45~60	5-29/32(150)
3/8(9.52)	25.08~30.98 (34~42)	30~45	7-7/8 (200)
1/2(12.7)	36.14~44.99 (49~61)	30~45	9-13/16 (250)
5/8(15.88)	50.15~60.48 (68~82)	15~20	11-13/16(300)
3/4(19.05)	61.96~72.28 (84~98)	15~20	11-13/16(300)

- Charge system using liquid refrigerant.
- Maintain 4 ft clearance with radio and TV cables to avoid signal interference or noise.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Installation Requirements Checklist

- Is the total indoor unit capacity within the allowable capacity ratio?
- Does the refrigerant line size and length fall into the allowable range per the design software?
- Are the refrigerant lines installed according to this installation guide? Are the branch fittings laying flat and have proper clearance between them?
- Are all branch fittings installed on horizontal runs?
- Was additional refrigerant added per the design software?
- Was the system properly leak tested?
- Are the indoor units on a common circuit breaker?
- Is the power supply voltage within the acceptable range per the equipment name plates?
- Have all indoor and outdoor unit dip switches been properly set with the correct address?

Combinations and Options

1. Before installation, check if the model, power supply, pipe, wires, and parts purchased are correct.
2. Check to see if the indoor and outdoor units are properly matched according to the following table.

Outdoor			Indoor		Combined range
Model(T)	Cooling Normal Capacity	Combination Type	Maximum Number of Connected Indoor Units	Total indoor capacity kBTu/h	
6	72	Single	15	36-94	50%-130%
8	96	Single	18	48-125	
10	120	Single	21	60-156	
12	144	Single	24	72-187	
14	168	Single	33	84-218	
16	192	Single	36	96-250	
18	216	Single	39	108-281	
20	240	Single	42	120-312	
22	264	Combination (10+12)	51	132-343	
24	288	Combination (12+12)	54	144-374	
26	312	Combination (12+14)	57	156-405	
28	336	Combination (12+16)	60	168-437	
30	360	Combination (14+16)	63	180-468	
32	384	Combination (16+16)	64	192-499	
34	408	Combination (16+18)	64	204-530	
36	432	Combination (18+18)	64	216-562	
38	456	Combination (14+14+10)	64	228-593	

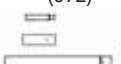
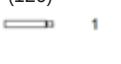
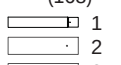
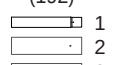
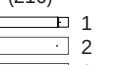
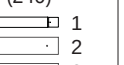
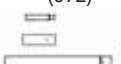
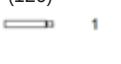
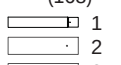
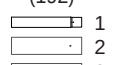
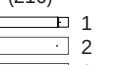
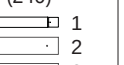
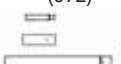
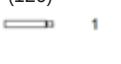
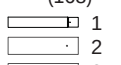
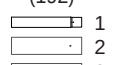
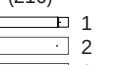
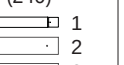
NOTES:

- The total indoor unit capacity should be less than or equal to the total outdoor unit capacity if all indoor units are operating at the same time. The allowable ratio is 50 to 130%. Please consult the manufacturer if your needs exceed this limitation.
- The total indoor unit capacity should be less than the total outdoor capacity if system operating conditions are below 23°F or above 105°F.
- All electrical conductors should be sized according to the load they will carry.
- Only for 2 unit ODU combination (X+Y), use piping kit: **HZG-R20B**

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Accessories

Do not discard any of the accessories until installation is complete. Materials provided are needed for installation work. Please check to make sure the accessory bag is complete.

No	Definition	Graphic	Qty.	Remarks	Place Position							
1	Installation Instructions		1		Accessory Bag							
2	Rubber Plug		1	Single Line Protection								
3	Sheath		1	Power Line Protection								
4	Reducing Pipe	<table><tr><td>(072) </td><td>(096) </td><td>(120) </td><td>(144) </td></tr><tr><td>(168) </td><td>(192) </td><td>(216) </td><td>(240) </td></tr></table>	(072) 	(096) 		(120) 	(144) 	(168) 	(192) 	(216) 	(240) 	Reducint Pipe
(072) 	(096) 	(120) 	(144) 									
(168) 	(192) 	(216) 	(240) 									
5	Zip Ties		4	Gas Liquid Pipe Insulation Binding								

Overview of Unit

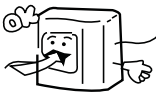
NOTES:

- The total indoor unit capacity should be less than or equal to the total outdoor unit capacity if all the outdoor units operate at the same time in one system. Overloading operations may occur in bad operating condition or some special conditions. The total indoor units capacity should be no more than 130% of the out door unit capacity.
- The total indoor units capacity should be less than the total outdoor unit capacity if the system operates in high heat load or very cold areas. (ambient temperature below 14° F (10°C).
- To choose wire combinations and switch disconnections, refer to the unit specification guide.

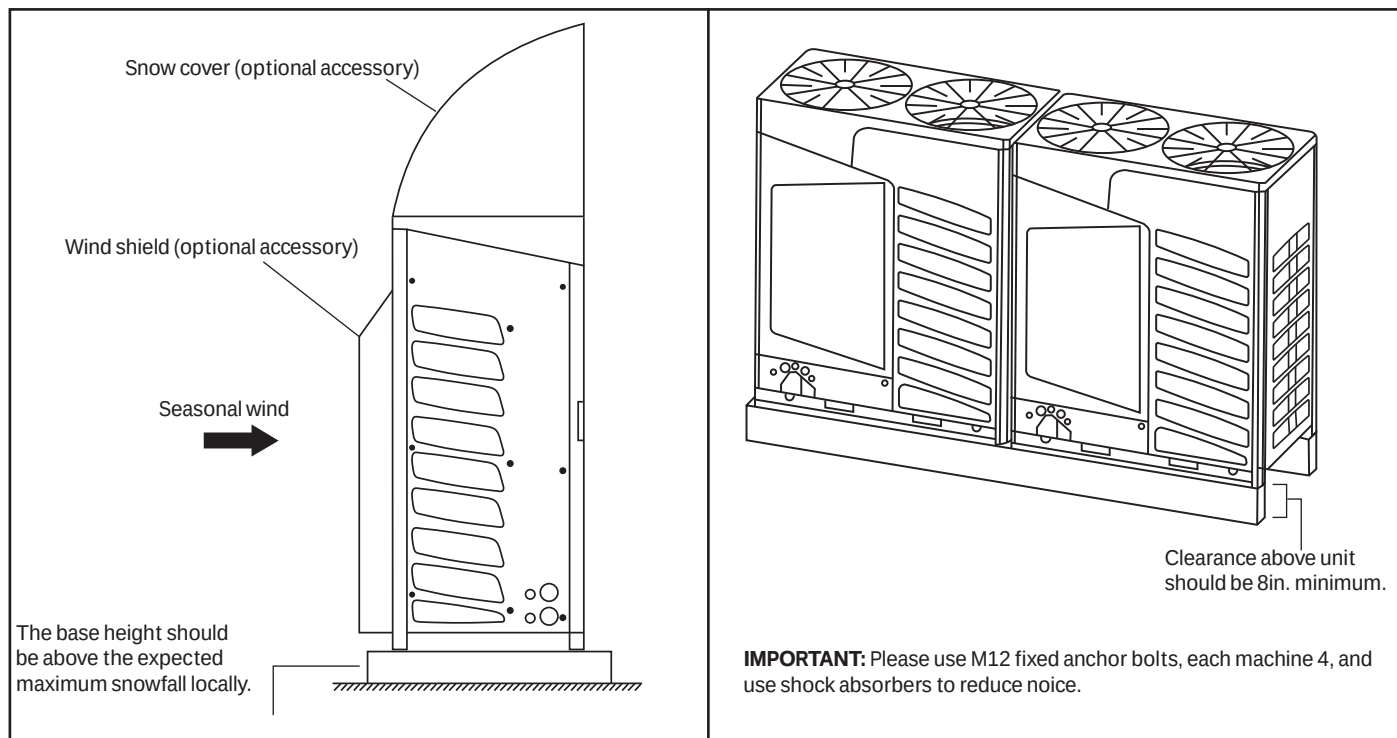
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Installation Location Selection

Be sure to provide for adequate measures in order to prevent infestation by rodents. Rodents making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean and clear. This equipment may cause radio or TV interference in a domestic environment.

This equipment cannot be installed in areas that contain flammable gasses that could cause fire or explosions 	This equipment should only be installed in areas that are well ventilated. There should be no obstacles blocking air inlet and outlets and the equipment should be shielded from strong winds. 	Structural support should be adequate to properly support the equipment or vibration and noise may occur. 
The unit should be installed at the place where the cold/hot air or noise will not interfere the neighbors. 	• Condensate drainage can freely flow. • Snow levels will not obstruct air flow through the unit. • Vibration pads or springs can be installed under the unit.	• The equipment should be elevated off the ground or it may become damaged. • Areas free of corrosive gasses. • Direct exposure to off shore winds • Areas that contain smoke. • Exposure to steam. • Exposure to high frequency magnetic waves. • Areas provided with an unstable power supply.

1. Choose a place that can carry the weight of the unit for installation and service, so that the unit will not shake or fall. The unit shall be installed on a level surface (below 1/100).
2. Do not install the unit in areas that contain flammable, explosive, or corrosive gasses.
3. Indoor and outdoor equipment should be as close to each other as possible to reduce the length of the refrigerant pipeline and the number of bends while maintaining required clearances.
4. The installation should offer reasonable protection from the elements, dust, weather and earthquake. Equipment should be installed above average snowfall levels.
5. Make sure that there is adequate clearance for maintenance.
6. Children should be prevented access to the equipment.
7. There should be at least an 8 inch gap under the unit when using bottom piping access for refrigerant lines.



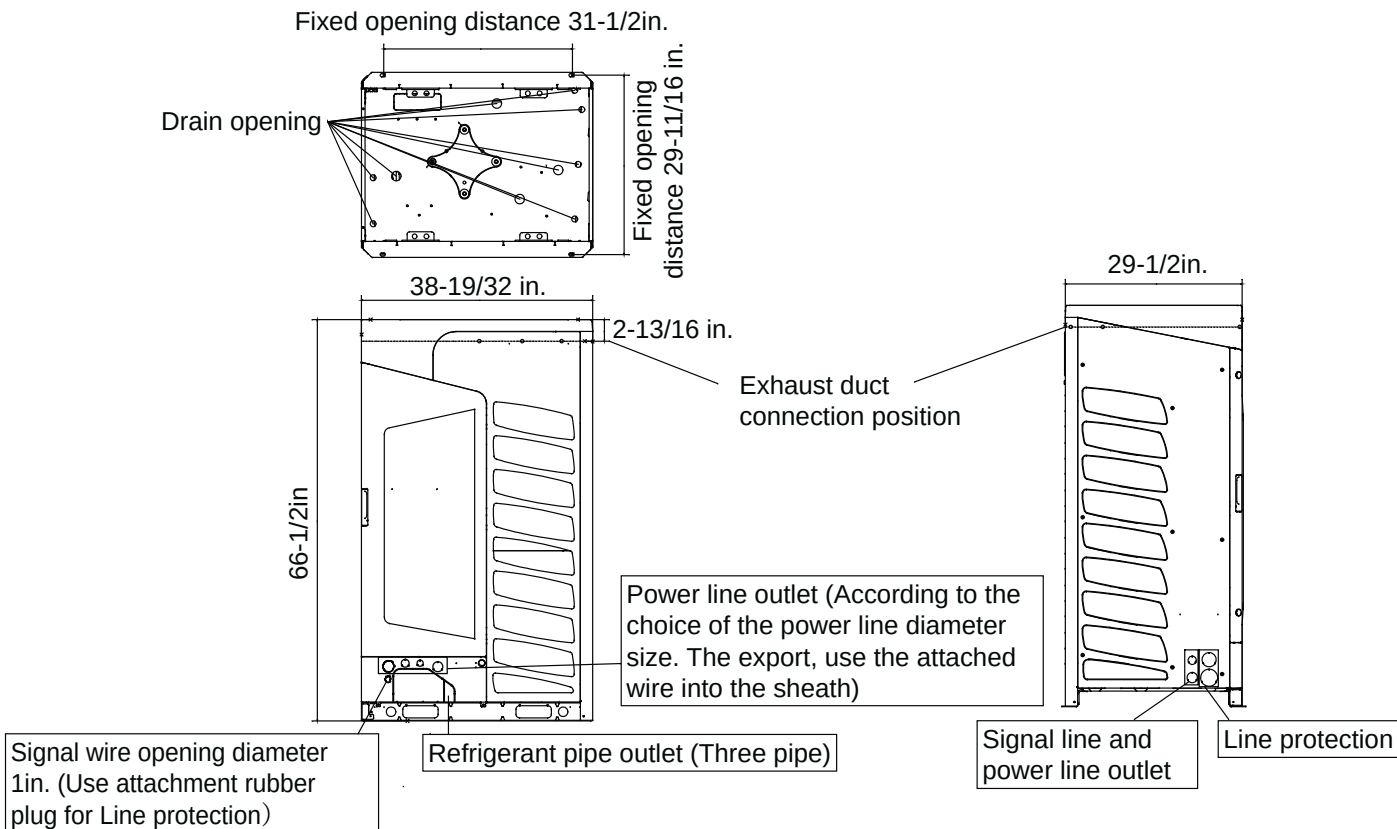
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Dimensions and Service Clearances

Outline and Installation Dimensions

MVHQ072ME2CA

MVHQ072ME4CA



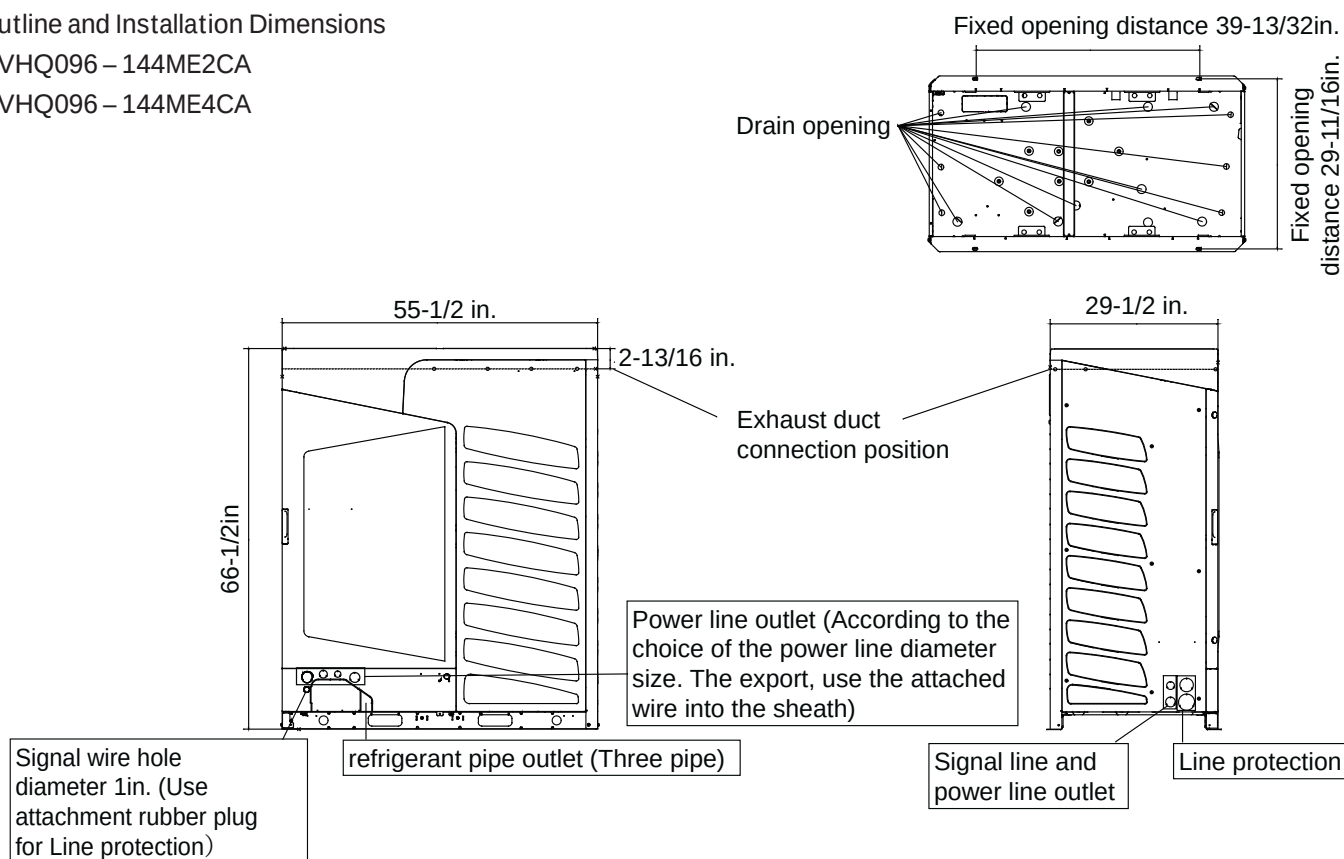
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Dimensions and Service Clearances

Outline and Installation Dimensions

MVHQ096 – 144ME2CA

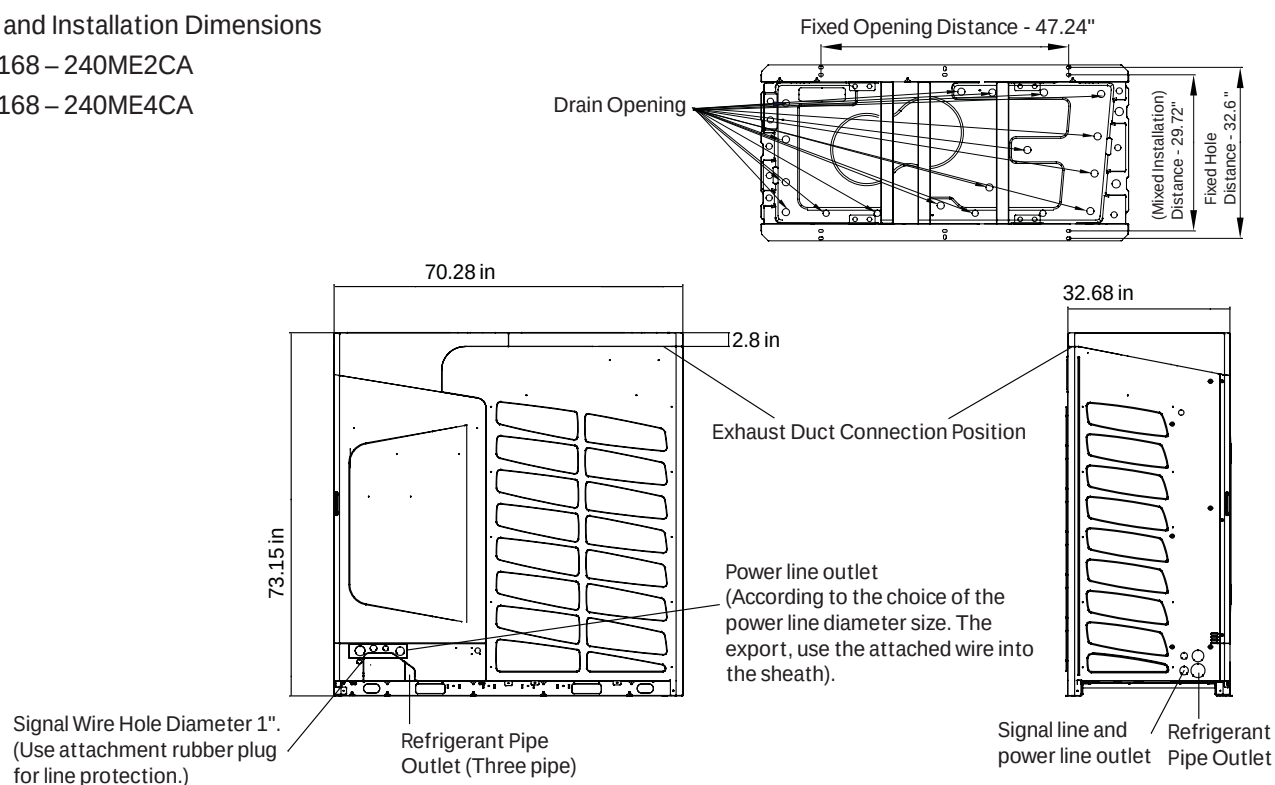
MVHQ096 – 144ME4CA



Outline and Installation Dimensions

MVHQ168 – 240ME2CA

MVHQ168 – 240ME4CA



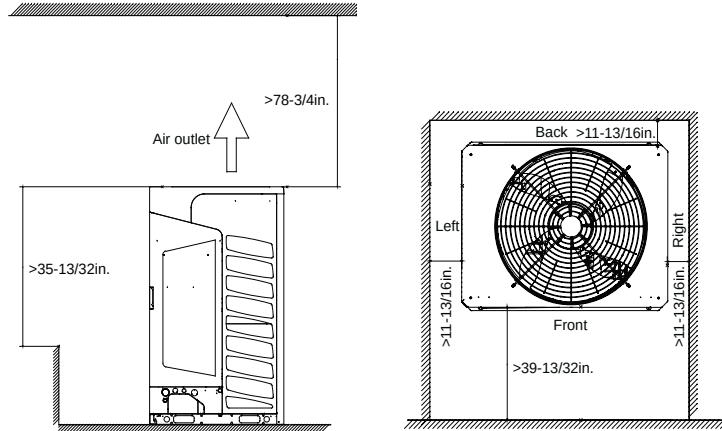
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Dimensions and Service Clearances

Space requirement for installation

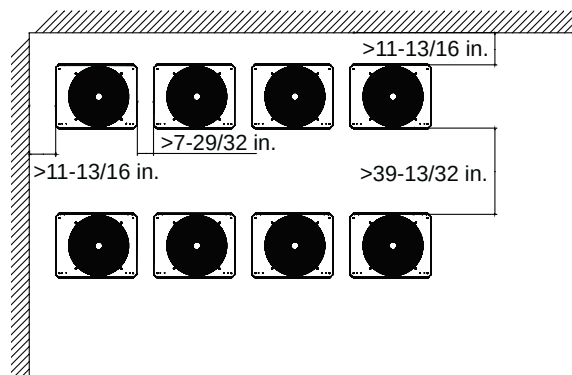
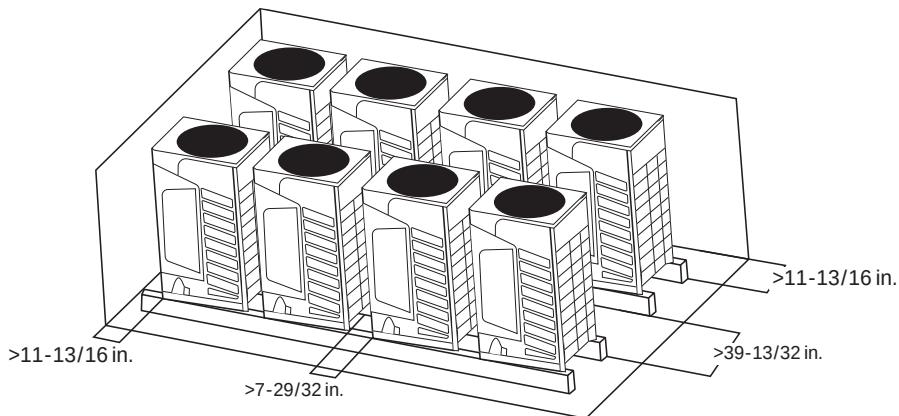
- There should be no obstacles within 78.7 in. (2000mm) above the top of the outdoor unit.
- Keep the area from the base to 36 in. clear of any obstacles.
- Multiple outdoor units should be installed in order of size so that the smallest unit is farthest away from the first piping branch fitting.

1. Single Installation



2. Combinations installation

Unit can be installed in the same or opposite direction.



INSTALLATION INSTRUCTIONS

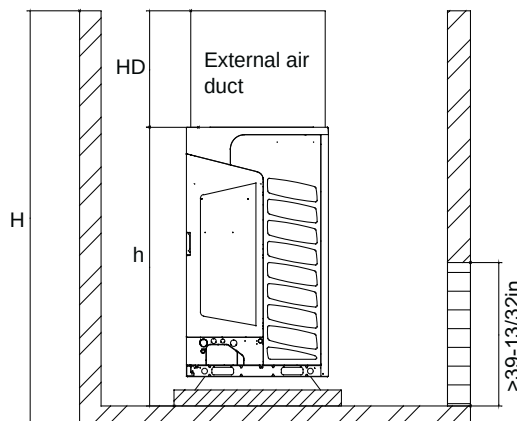
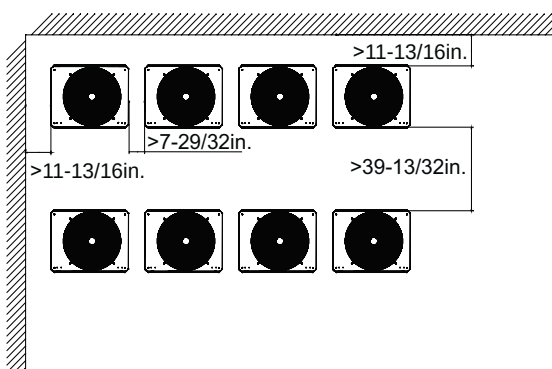
Dimensions and Service Clearances

3. Wall higher than the outdoor condenser

Place with air inlet opening

NOTES:

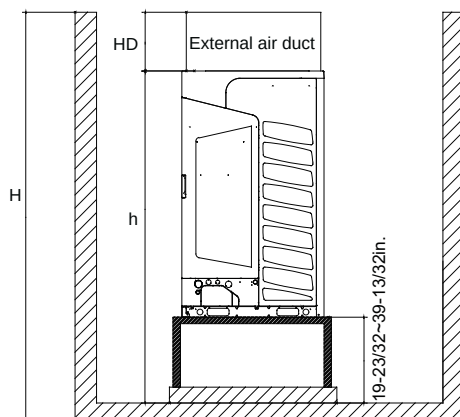
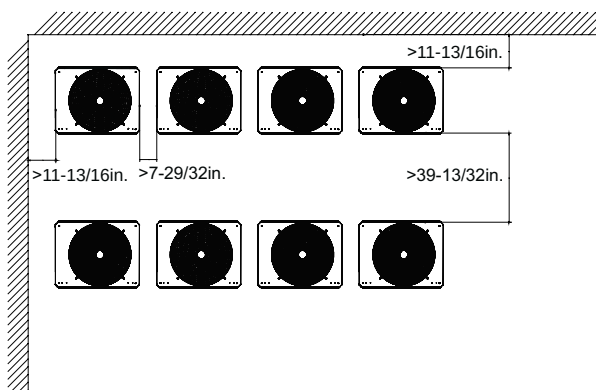
- Fan Speed Vs at air inlet is 4.9ft/s (1.5 m/s) or below.
- Air outlet height $HD = H - h$ and below 3.28ft (1000mm).
- The air inlet opening needs less than 39.4in height and 29.5in width.



Place without air inlet opening

NOTES:

- Set a 39-13/32 in. bracket.
- Air outlet height $HD = H - h$ and below 39-13/32 in.



4. The impact of seasonal winds should be considered when choosing a location for the outdoor unit. Do not allow the prevailing wind to blow directly into the inlet or outlet of the unit.
5. Must be arranged to follow the following principles in the exhaust duct.
 - Install exhaust duct before the unit is taken out of the wind protection network, otherwise it will affect the output of the unit. This can lead to a decline in performance, and even cause failure.
 - Air outlet louvers may be used, Do not exceed a 15° angle or 3.25 in gap above the air inlet.
 - Ducting the outlet fan is allowed but do not use more than one 90° elbow. This can result in a high static drop.
 - Installation of a flex connector to eliminate noise and vibration between an outlet duct and the outdoor unit is highly recommended.
 - Exhaust air ducts must be independently installed in multi unit installations. Do not combine the outlet of multiple units together.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

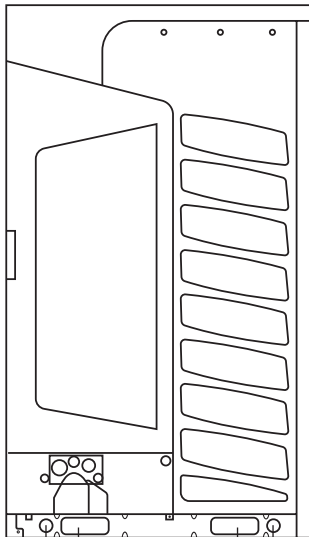
Inspecting and Handling the Unit

Inspection

The unit must be checked when delivered for any damage. Report any damage immediately to the freight carrier.

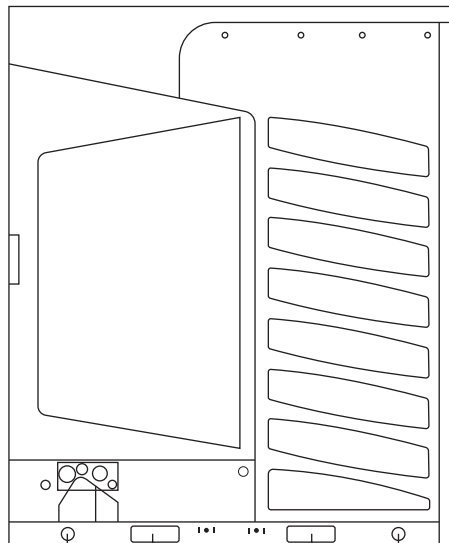
Transportation

- Please do not dismantle the unit packaging for transportation. Remove the packaging only when resting near the final installation location.
- Do not suspend the unit from less than 4 points and cushion the cables at the top edge of the equipment. Do not sit on the unit during lifting. Always keep the unit upright. Use the openings in the unit base for the forklift handling.



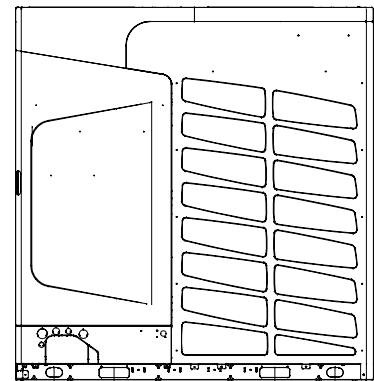
Forklift Opening
Distance 18 - 29/32 in.

Hoisting Opening Diameter
1-9/16 in, Distance 28-3/4 in.
MVHQ072ME2CA
MVHQ072ME4CA



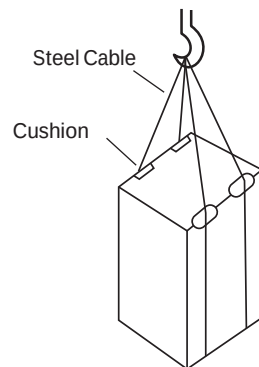
Forklift Opening
Distance 18-29/32.

Hoisting Opening Diameter 1-9/16 in,
Distance 41 in.
MVHQ096/120/144ME2CA
MVHQ096/120/144ME4CA



Forklift Opening
Distance 31.5"

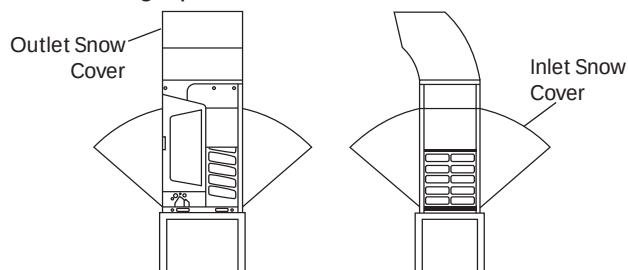
Hoisting Opening Diameter 1-27/32",
distance 55-5/42".
MVHQ168/192/216/240ME2CA
MVHQ168/192/216/240ME4CA



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Snow Guard Installation

Please install the optional snow cover in areas where heavy snow fall is expected. It is important to install the unit above the average level of expected snow fall. Adjust the system defrost settings, as necessary, for colder climates using dip switches.

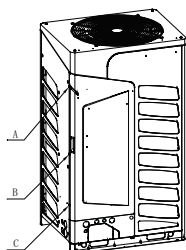


NOTE: The length of the fixed screw for installing the snow hood cannot be longer than 0.59".

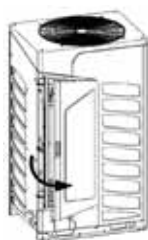
Panel disassembly Instruction

Please refer to the following figure for the repair board to remove.

1. Remove screws A, B, and C by repeatedly turning counterclockwise with wrench or screwdriver.



2. The access panel can be opened by removing the screws along the left side, and swinging the door open about 40 degrees. The tab-latches can then be disengaged and the door removed.

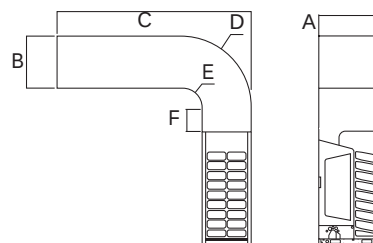


Air Duct Installation

There must be a ducted fan outlet when there are obstacles obstructing airflow above the unit.

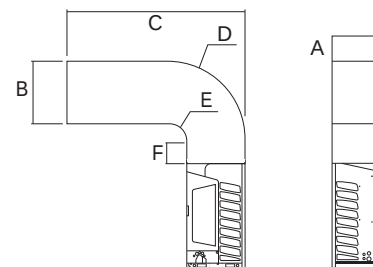
Channel size (pattern1) Unit: in.

	MVHQ072ME2CA MVHQ072ME4CA	MVHQ096/120/144ME2CA MVHQ096/120/144ME4CA	MVHQ168/192/216/240ME2CA MVHQ168/192/216/240ME4CA
A	The inner diameter - 38-19/32	The inner diameter - 55-1/2	The inner diameter - 70-35/127
B	The inner diameter - 29-1/2	The inner diameter - 29-1/2	The inner diameter - 32-86/127
C	≤393-23/32	≤393-23/32	≤39-47/127
D	E+29-1/2	E+29-1/2	E+55-1/2
E	≥11-13/16	≥11-13/16	≤14-13/16
F	≥12-19/32	≥12-19/32	≤12-12/32



Channel size (pattern 2) Unit: in.

	MVHQ072ME2CA MVHQ072ME4CA	MVHQ096/120/144ME2CA MVHQ096/120/144ME4CA	MVHQ168/192/216/240ME2CA MVHQ168/192/216/240ME4CA
A	The Inner Diameter - 29 1/2	The Inner Diameter - 29 1/2	The Inner Diameter - 32 86/127
B	The Inner Diameter - 38 19/32	The Inner Diameter - 55 1/2	The Inner Diameter - 70 35/127
C	≤393-23/32	≤393-23/32	≤39-47/127
D	E+38 19/32	E+55 1/2	E+70 35/127
E	≥11-13/16	≥11-13/16	≤14-13/16
F	≥12-19/32	≥12-19/32	≤12-19/32



NOTE: The air outlet fan grille of the unit must be removed before installing the air duct. At the same time, the outdoor air duct static pressure is set up to "have static pressure" mode. The length of the outlet duct should be calculated according to the shape of the air duct.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

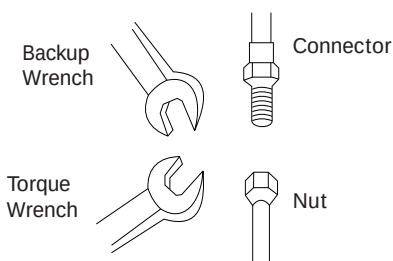
1. Refrigerant Pipe Connection

Pipe Connection Method:

- The refrigerant lines should be as short as possible to ensure efficiency.
- Lubricate the flare fittings with refrigerant oil prior to assembly.
- Always use a tubing bender when creating bends in the refrigerant tubing.
- Align the tubing with the flare fittings before attempting to thread the flare nut. Cross-threading can damage the fitting. Always start threads by hand.
- Please refer to fastening torque in the "Pipe Specs and Fastening Torque" section.
- Seal any tubing that is not being used to avoid material damage.

Pipe Installation Precautions

1. Add dry nitrogen at 2-3 psi to the inside of the copper tubing for brazing to prevent oxidation and contamination of the system.
2. Copper refrigeration tubing should be clean and free of debris before brazing. Run dry nitrogen through the tubing at about 2 to 3psi with the tubing ends partially obstructed to prevent oxidation and contamination.
3. The piping installation should be executed after closing the stop valves.
4. Use a proper tubing cutter to cut copper tubing.
5. It is recommended to use a 15% silver brazing material when joining copper tubing. Flux is not necessary when joining copper to copper and is not recommended.



6. To avoid personal injury and property damage, ensure pipeline refrigerant has been evacuated before service is completed.

NOTE: Always use a backup wrench when tightening and loosening flare nuts. Tubing will twist if not properly supported. The flare nut or flare fitting will be damaged if the tubing is not properly aligned with the flare fitting when starting the flare nut. Do not use tools to start the flare nut, but use hands only to begin threading the nut.

1. Refrigerant Pipe Connection

Pipe Material and Specs Selection

1. Please select the refrigerant pipe following the material below.
Material: Type L or Type K copper refrigeration tube.
Model: C1220T-1/2H (diameter is over 3/4" (19.05mm)); C1220T-0(diameter is below 5/8" (15.88)).
2. Thickness and Specs:
Confirm the pipe thickness and specs according to the pipe selection method (the unit is charges with R410A).
3. Use only branch and gater fittings made by Haier.
4. Refer to the operating instructions when installing stop valves.
5. Follow the installation guide or the selection software for piping installation instructions.
6. Follow the installation manual for branch and gather pipe installation instructions.

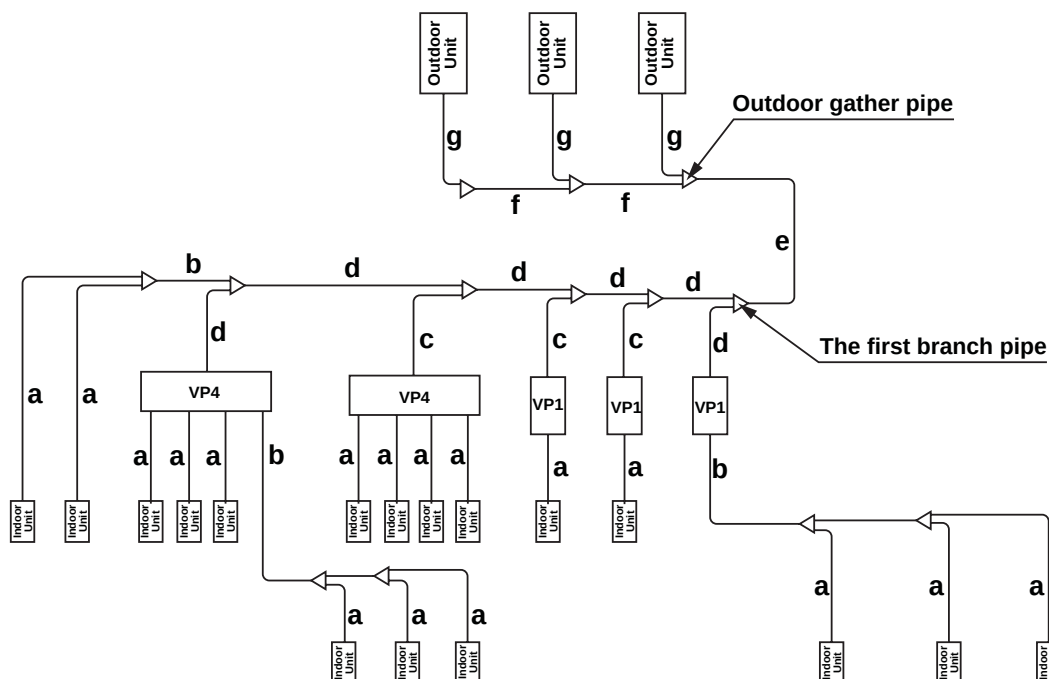
Piping Storage Requirements

First, clean the pipe.

Position	Installation Period	Measures
Outdoor	More than 1 month	Flat the pipe end
	Less than 1 month	Flat the pipe end or seal with adhesive tape
Indoor	Nothing to do with period	

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Pipe Specification



1. Pipe "A" diameter (between indoor and branch pipe) (depends on indoor pipe)

Indoor kbtu/h	Gas pipe in(mm)	Liquid pipe in(mm)
5	3/8(9.52)	1/4(6.35)
7~18	1/2(12.7)	1/4(6.35)
24~54	5/8(15.88)	3/8(9.52)
72	1-1/8(28.58)	3/8(9.52)
96	1-1/8(28.58)	1-1/8(28.58)

NOTES:

As stands for high wall indoor units:

- AS072, AS092 gas pipe / liquid pipe: $\varnothing 1/2(12.7\text{mm})$ / $\varnothing 1/4(6.35\text{mm})$.
- AS182 gas pipe / liquid pipe: $\varnothing 5/8(15.88\text{mm})$ / $\varnothing 3/8(9.52\text{mm})$.

From the indoor to the shortest branch pipe $\geq 49.34\text{ft}(15\text{m})$, please change specifications of pipe as per the table below.

When rated refrigerating $\leq 18\text{kbtu/h}$ (5.3kW), change specifications of gas pipe / liquid pipe to $\varnothing 5/8(15.88\text{mm})$ / $\varnothing 3/8(9.52\text{mm})$.

When 18kbtu/h (5.3kW) < rated refrigerating < 57.3kbtu/h (16.8KW), change specifications of gas pipe / liquid pipe to $\varnothing 3/4(19.05\text{mm})$ / $\varnothing 3/8(9.52\text{mm})$.

When rated refrigerating < 57.3kbtu/h (16.8KW), change specification of liquid pipe to $\varnothing 1/2(12.7\text{mm})$.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Pipe Specification (cont.)

2. Pipe "B" diameter (between branch pipe)

Total indoor capacity after the branch pipe KBtu/h (kW)	Gas pipe in(mm)	Liquid pipe in(mm)
$X < 57.3$ (< 16.8)	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$57.3 \leq X < 76.4$ ($16.8 \leq X < 22.4$)	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$76.4 \leq X < 114.3$ ($22.4 \leq X < 33.5$)	$\Phi 7/8(22.22)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$114.3 \leq X < 160.4$ ($33.5 \leq X < 47.0$)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1/2(12.70)$
$160.4 \leq X < 242.3$ ($47.0 \leq X < 71.0$)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 5/8(15.88)$
$242.3 \leq X < 344.7$ ($71.0 \leq X < 101.0$)	$\Phi 1-1/4(31.8)$	$\Phi 3/4(19.05)$
$X \geq 344.7$ (≥ 101.0 kW)	$\Phi 1-1/2(38.1)$	$\Phi 3/4(19.05)$

NOTE: Adjust the diameter on field (changing pipe is needed)

3. Pipe "C" diameter (between VP and branch pipe, depends on VP pipe)

VP	Suction gas pipe in(mm)	HP gas pipe in(mm)	Liquid pipe in(mm)
112B	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 1/2(12.7)$	$\Phi 3/8(9.52)$
180B	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 3/8(9.52)$
280B	$\Phi 7/8(22.22)$	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 3/8(9.52)$

4. Pipe "D" diameter (between VP branch pipes)

Total indoor capacity before gather pipe KBtu/h (kW)	Suction gas pipe in(mm)	HP gas pipe in(mm)	Liquid pipe in(mm)
$X < 57.3$ (< 16.8 kW)	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 1/2(12.7)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$57.3 \leq X < 76.4$ (16.8 kW $\leq X < 22.4$ kW)	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$76.4 \leq X < 114.3$ (22.4 kW $\leq X < 33.5$ kW)	$\Phi 7/8(22.22)$	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$114.3 \leq X < 160.4$ (33.5 kW $\leq X < 47.0$ kW)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1/2(12.70)$
$160.4 \leq X < 242.3$ (47.0 kW $\leq X < 71.0$ kW)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 5/8(15.88)$
$242.3 \leq X < 344.7$ (71.0 kW $\leq X < 101.0$ kW)	$\Phi 1-1/4(31.80)$	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 3/4(19.05)$
$X \geq 344.7$ (≥ 101.0 kW)	$\Phi 1-1/2(38.10)$	$\Phi 1-1/4(31.80)$	$\Phi 3/4(19.05)$

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Pipe Specification (cont.)

5. Pipe “E” diameter (main pipe, between outdoor gather pipe and the first branch pipe)

Outdoor Capacity (Ton)	Outdoor Capacity KBth/h	Main Pipe			Enlarged Main Pipe		
		Suction Gas Pipe in(mm)	HP Gas Pipe in(mm)	Liquid Pipe in(mm)	Suction Gas Pipe in(mm)	HP Gas Pipe in(mm)	Liquid Pipe in(mm)
06	72	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	3/8 (9.52)	1-1/8 (28.58)	7/8 (22.22)	1/2 (12.7)
08	96	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	1/2 (12.7)	1-1/8 (28.58)	7/8 (22.22)	5/8 (15.88)
10	120	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.7)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)
12	144	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.7)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)
14	168	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
16	192	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
18	216	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
20	240	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	5/8 (15.88)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
22	264	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	7/8 (22.22)
24	288	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	7/8 (22.22)
26	312	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
28	336	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
30	360	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
32	384	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
34	408	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
36	432	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
38	456	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)

NOTE: It is recommended to install according to the pipe diameter specifications in all tables. When the distance from outdoor to the longest indoor is over 296ft(90m), the main pipe should be the enlarged diameter.

6. Pipe “F” diameter (between gather pipes)

Total indoor capacity before gather pipe	Suction gas pipe in(mm)	HP gas pipe in(mm)	Liquid pipe in(mm)
14 Ton	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 5/8(15.88)
16~24 Ton	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 3/4(19.05)
26~38 Ton	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 7/8(22.22)

7. Pipe “G” diameter (between outdoor and the gather pipe)

Outdoor capacity (Ton)	Suction gas pipe in(mm)	HP gas pipe in(mm)	Liquid pipe in(mm)
6	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	3/8 (9.52)
8	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	1/2 (12.70)
10	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.70)
12	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.70)
14	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
16	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
18	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
20	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)

Copper Pipe Selection:

Material	O type; Soft Type				
Pipe diameter in(mm)	Φ 1/4 (6.35)	Φ 3/8 (9.52)	Φ 1/2 (12.70)	Φ 5/8 (15.88)	Φ 3/4 (19.05)
Thickness in(mm)	0.8	0.8	1.0	1.0	1.1

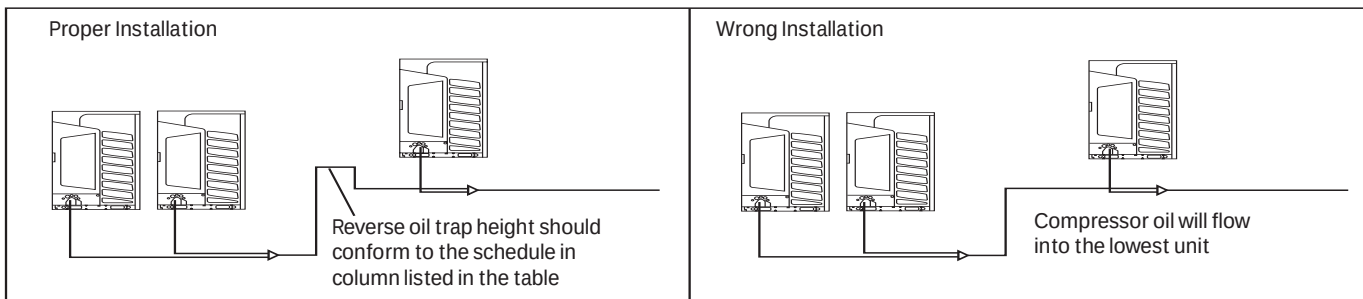
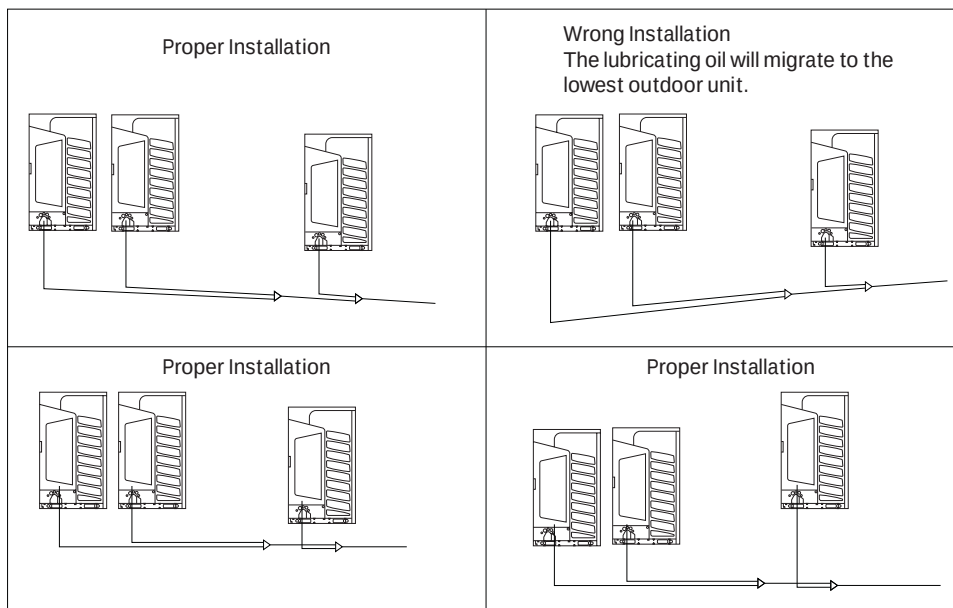
Material	Hard Pipe						
Pipe diameter in(mm)	Φ3/4 (19.05)	Φ7/8 (22.22)	Φ1-1/8 (28.58)	Φ1-1/4 (31.80)	Φ1-3/8 (34.90)	Φ1-1/2 (38.10)	Φ1-5/8 (41.30)
Thickness in(mm)	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5

INSTALLATION INSTRUCTIONS

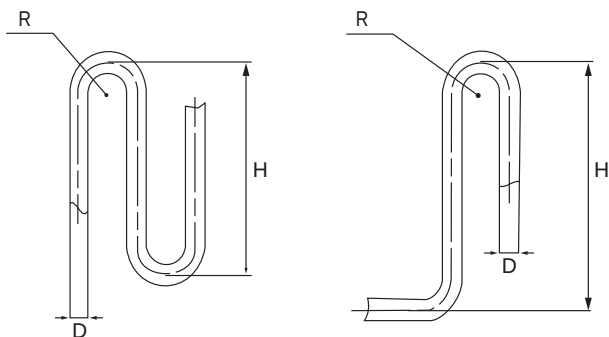
Allowing Piping Length and Drop Between Indoor and Outdoor

Pipe length between outdoors

1. The piping connecting outdoor unit must be placed horizontally or in accordance with the installation of a certain angle (level angle less than 15 degrees), connected with a concave not allowed.
2. All piping cannot connect the outdoor unit is higher than the height of the machine outlet (valve interface part).



The radius of the bend should conform to the drawing and chart data to avoid damage to piping.

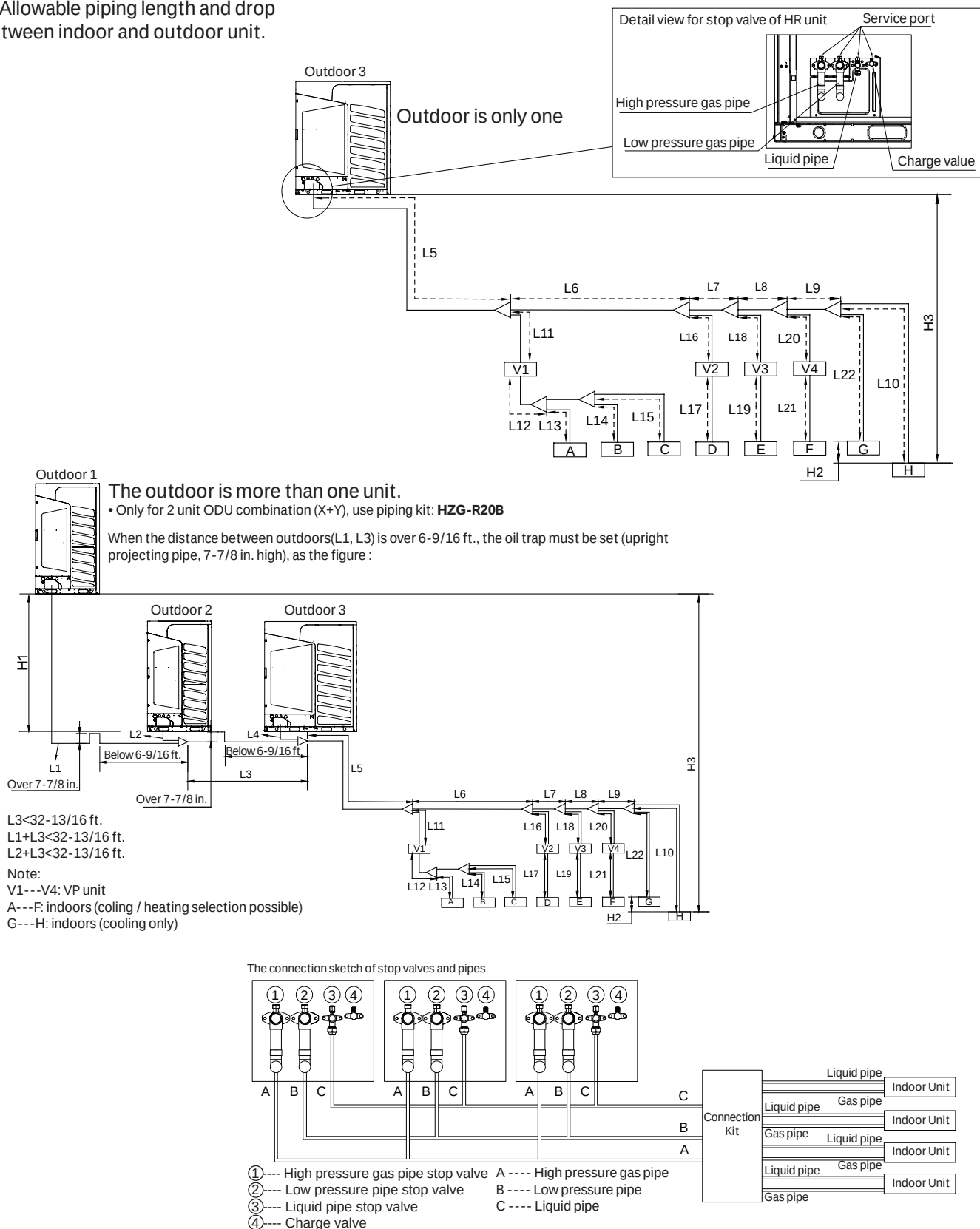


Pipe diameter D in (mm)	Bending radius R in (mm)	Vertical height H in (mm)
3/4(19.05)	≥1-1/4(31)	≤5-29/32(150)
7/8(22.22)	≥1-1/4(31)	≤5-29/32(150)
1-1/8(28.58)	≥1-3/4(45)	≤5-29/32(150)
1-1/8(28.58)	≥1-3/4(45)	≤5-29/32(150)
1-1/4(31.8)	≥2-3/8(60)	≤9-13/16(250)
1-1/2(38.1)	≥2-3/8(60)	≤13-13/16(350)
1-5/8(41.3)	≥3-1/4(80)	≤17-23/32(450)
1-3/4(44.5)	≥3-1/4(80)	≤19-23/32(500)
2(50.8)	≥3-5/8(90)	≤19-23/32(500)
2-1/8(54.1)	≥3-5/8(90)	≤19-23/32(500)

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Allowing Piping Length and Drop Between Indoor and Outdoor (cont.)

2. Allowable piping length and drop between indoor and outdoor unit.



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Allowing Piping Length and Drop Between Indoor and Outdoor (cont.)

Item	Model	All outdoors	Pipe in above figure
Single way total pipe length		3280ft (1000m) (correspond length)	L1+L2+L3.....+L22
Single way pipe length		Max. 540ft/623ft (165m/190m) (correspond length)	L1+L3+ L5+L6+L7+L8+L9+L10
Main pipe between outdoor to 1st branch		Max.426ft (130m) (correspond length)	L5
Height difference between indoor and outdoor	Outdoor is upper	Max. 131ft (40m)	H3
	Outdoor is lower	Max. 164ft (50m)	H3
Height difference between outdoors (in the same system)		Within 1-21/32ft (0.5m) (better be horizontal)	H1
Max. pipe length from 1st branch pipe to indoor		Max. 131ft (40m)	L6+L7+L8+L9+L10
Height difference between indoors		Max. 49ft (15m)	H2
Max. pipe length between indoors and the nearest branch pipe		Max. 98ft (30m)	

When outdoor is only one,

Single way max. pipe length = $L5+L6+L7+L8+L9+L10 \leq 623\text{ft}$ (190m)

Single way total pipe length = $L5+L6+L7+L8+L9+L10+L22$

When the pipe between the outdoor unit and its furthest indoor unit is longer than 295ft (90m), the specification of main pipe (Gas pipe/ Liquid pipe) between outdoor unit and the first Y joint should be upgraded for one level. For more details, please refer to "Outdoor pipe selection table"

When the pipe between the first Y joint and its furthest indoor unit is longer than 131ft (40m),

(1) The specification of the main pipe (Gas pipe/ Liquid pipe) between the first Y joint and its furthest indoor unit should be upgraded for one level.

(2) The distance between the furthest indoor unit and the nearest one $\leq 131\text{ft}$ (40m).

Total Indoor Capacity kbtu/h(100W)	Model (optional)
less than 114 (335)	FQG-R335A
more than 114 (335), less than 173 (506)	FQG-R506A
more than 173 (506), less than 249 (730)	FQG-R730A
more than 249 (730)	FQG-R1350A

Branch Pipe

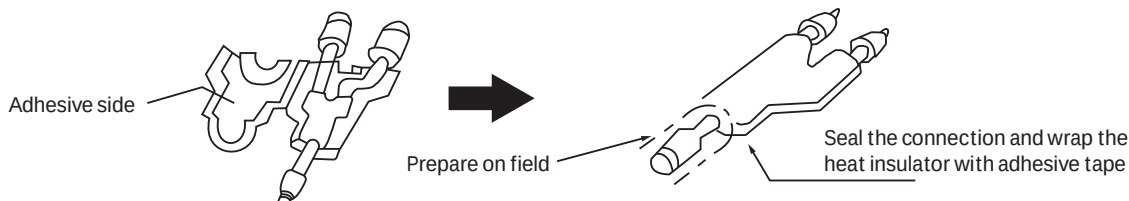
Branch Pipe Selection

Outdoor Unit Type

The main unit will choose the closest one to the 1st branch pipe.

NOTES:

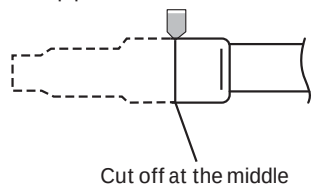
1. Please double check the pipe sizes at the gather fitting when installing multiple OD units.
2. Please adjust the piping sizes connecting the outdoor units according to the installation instructions or the selection software.
3. Install the gather pipes either vertically or horizontally and not at angles.
4. Always purge copper lines with dry nitrogen when blazing to prevent copper oxidation and damage to system components.



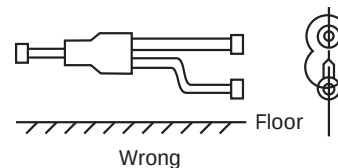
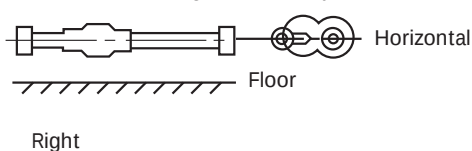
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Allowing Piping Length and Drop Between Indoor and Outdoor (cont.)

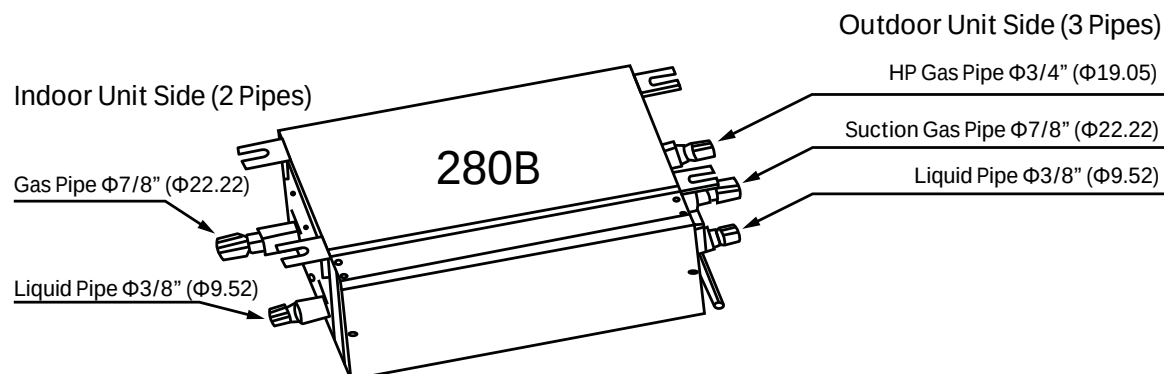
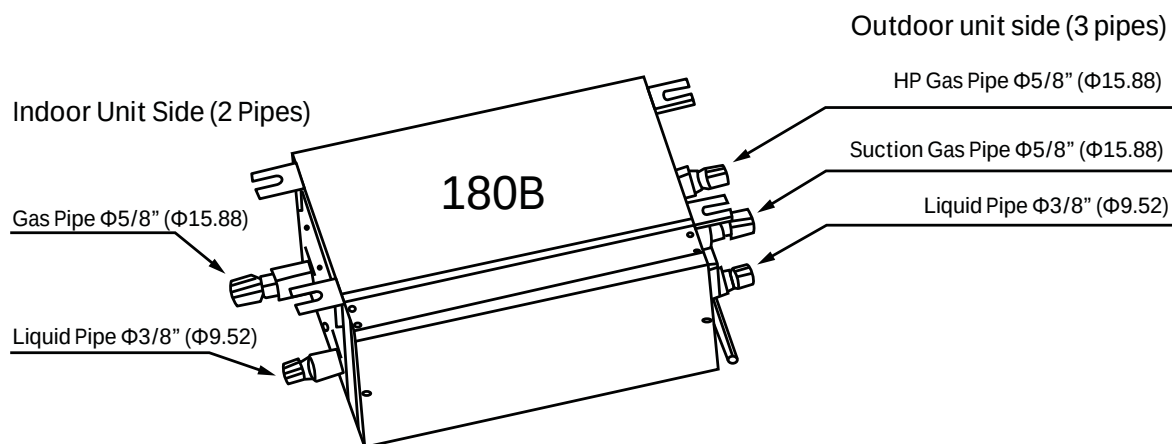
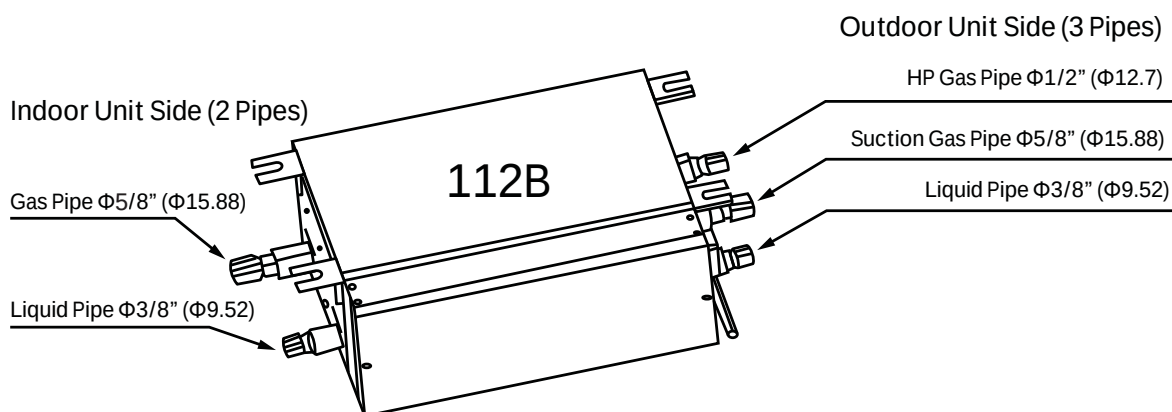
Cut off pipe with the cutter



Branch fittings should always lie flat



Example of connections



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Pipe Installation

Important

- Do not allow pipe to come in contact with equipment. Vibration will cause leaks and noise.
- Close valves fully when brazing. Before burning the sealing tube off, remove valve cap and confirm the valve is closed completely, then remove charge cap and connect charge pipe to pressure gauge by using hose to confirm there is no residual refrigerant pressure.
- Protect service and access valves with a wet cloth while brazing.
- Seal ends of piping prior to brazing to protect from moisture and debris.
- Use a tubing bender to make changes in direction. Try to maintain a radius at least 4 times the diameter of the tubing.
- All flare joints must be made with flaring tools designed for R410A refrigerant. All fittings must be tightened with a torque wrench to specifications listed in this manual.
- This equipment uses PVE oil; please handle accordingly.
- Use a torque wrench with a back up wrench when tightening flare nuts to their proper torque. Torque specifications are listed in the table below.

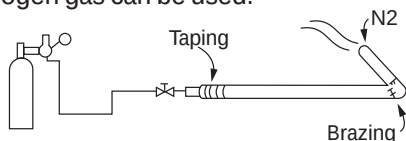
Pipe Outer Diameter (in)	A°-0.4
1/4	9.1
3/8	13.2
1/2	16.6
5/8	19.7

Pipe Outer Diameter (in)	When it is hard pipe	
	Special tool for R140A	The former tool
1/4	0-0.5	1.0-1.5
3/8		
1/2		
5/8		

- The outdoor gas pipe and the refrigerant distributing pipe should be brazed with hard solder.
- Always purge lines with dry nitrogen while brazing to prevent oxidation. Copper Oxide will contaminate the refrigeration system.

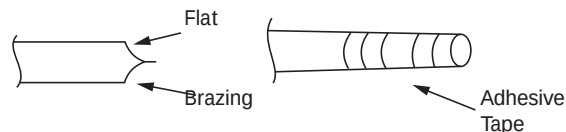
Operation Procedure

- Braise the pipe with nitrogen to prevent oxidation. Copper Oxide with form in the presence of oxygen and contaminate the refrigeration system.
- Seal the pipe end with adhesive tape or a stopper to increase the resistance, adjust nitrogen flow to about 2 to 3 IWC.
- Only nitrogen gas can be used.

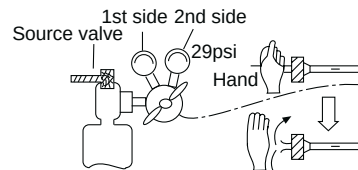


- Protect the pipe end against moisture and impurities (welding after being flattened, or being sealed with adhesive tape).

Pipe Installation (cont.)

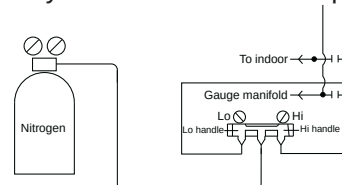


- The refrigerant pipe should be clean. The nitrogen should flow under the pressure of about 2 to 3 IWC and when charging the nitrogen, restrict the flow at the open end of the pipe. Turn off the valve at the opposite end to force the nitrogen to flow in the correct direction.
- Close all valves fully when brazing all pipes. Before burning the sealing tube off, remove valve cap and confirm the valve is closed completely, then remove charge cap and connect charge pipe to pressure gauge by using hose to confirm there is no residual refrigerant pressure.
- Protect service and access valves with a wet cloth while brazing.



Leakage Test

1. The outdoor unit has been leak tested at the factory. Test field installed refrigerant lines and indoor units separately from the sealed refrigeration system of the outdoor unit. Do not connect refrigerant piping to stop valves of outdoor unit when testing leakage.
2. Never use chlorine, oxygen, or flammable gasses when testing for leaks. Apply nitrogen to both liquid and vapor refrigerant lines while testing.
3. Apply the pressure incrementally to the target pressure.
 - a. Apply the pressure to 75 psi for more than 5 minutes, confirm pressure remains stable.
 - b. Apply the pressure to 220 psi for more than 5 minutes, confirm pressure remains stable.
 - c. Apply the pressure to the target pressure 500 psi, record the temp. and the pressure.
 - d. Leave it at 500 psi for 24 hours to verify stable pressure. Note that a temperature change of 1 degree can cause a 1.45 psi change in pressure.
 - e. Use a trace amount of R410A refrigerant or soap bubbles to confirm leaks if pressure test fails. Retest after any repairs are made.
4. Evacuate the system after a successful pressure test.

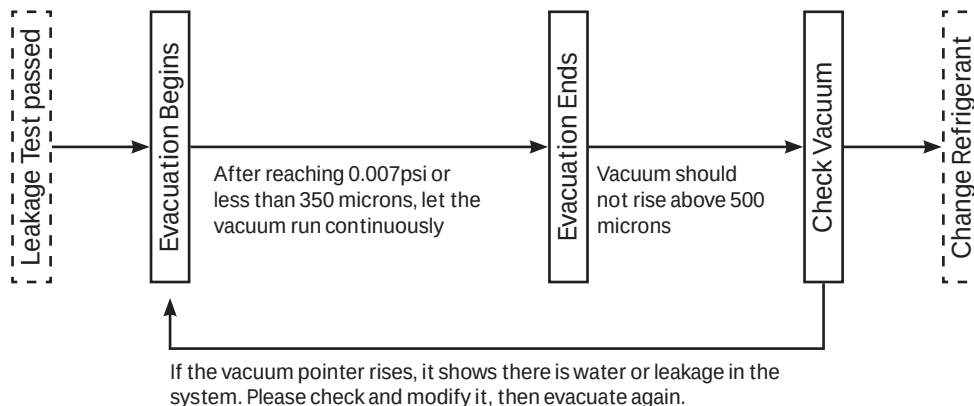


INSTALLATION INSTRUCTIONS

Evacuation

Connect the vacuum pump at both liquid and suction valves

Operation Procedure:



IMPORTANT:

- To prevent the oil going into the pipe, please use the special tool for R410A, especially for gauge manifold and charging hose.
- To prevent the oil from going into the refrigerant cycle, please use the anti-counter flow adapter.
- Release the refrigerant check valve during outdoor unit maintenance. Set the relative dip switch when evacuating system.

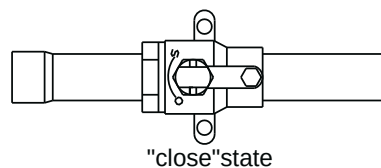
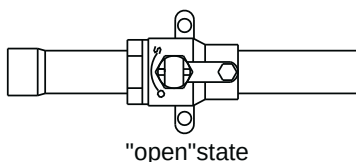
Tighten torque as the table below shows:

Stop valve diameter (in.)	Fastening torque (ft.lb)	Fastening angle (°)	Recommended tool length in(mm)
1/4	10.33 to 13.28	45~60	5-29/32(150)
3/8	25.08 to 30.98	30~45	7-7/8 (200)
1/2	36.14 to 44.99	30~45	9-13/16 (250)
5/8	50.15 to 60.48	15~20	11-13/16(300)
3/4	61.96 to 72.28	15~20	11-13/16(300)

Check valve operation

Open/ close method:

- Take down the valve cap, suction gas pipe, HP gas pipe turns to "open"
- Turn the liquid pipe and the oil equalization pipe with hexangular spanner until it stops. If opening the valve strongly, the valve will be damaged.
- Tighten the valve cap.



Tighten torque as the table below:

Tighten torque N·m			
	Shaft (valve body)	Cap (cover)	T-shape nut (check joint)
For suction gas pipe and HP gas pipe	Less than 7	Less than 30	13
For liquid pipe	7.85 (MAX15.7)	29.4 (MAX39.2)	8.8 (MAX14.7)
For oil equalization pipe	4.9 (MAX11.8)	16.2 (MAX24.5)	8.8 (MAX14.7)

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Additional Refrigerant Charging

- Charge the additional refrigerant as liquid using a digital refrigerant scale and manifold gauges.
- Charge the system in trail mode. Compressor failure can occur if the system runs for a prolonged period of time while undercharged.
- Charging must be complete within a 30 minute period.
- The unit is only partially charged from the factory and will need additional refrigerant. Refer to the report generated by the system design software. W1: Refrigerant charging volume to outdoor unit at factory.
- W2: Refrigerant charging volume to liquid pipe base on different piping length calculation. W2=actual length of liquid pipe×additional amount per ft liquid pipe=
- $(L1 \times 3.76) + (L2 \times 2.69) + (L3 \times 1.83) + (L4 \times 1.18) + (L5 \times 0.58) + (L6 \times 0.24)$ L1: Total length of 7/8 (22.22) liquid pipe; L2: Total length of 3/4 (19.05) liquid pipe; L3: Total length of 5/8 (15.88) liquid pipe; L4: Total length of 1/2 (12.7) liquid pipe; L5: Total length of 3/8 (9.52) liquid pipe; L6: Total length of 1/4 (6.35) liquid pipe
- Total refrigerant volume charging on site during installation=W2
- W: Total refrigerant volume charging on site for maintenance.

REFRIGERANT RECORD FORM					
Model	W1: Refrigerant charging volume to outdoor unit at factory	W2: Refrigerant charging volume to liquid pipe base on different piping length calculation		Total refrigerant Volume charging on site during installation	W: Total refrigerant volume charging on Liquid pipe site for maintenance
		Liquid pipe Diameter in(mm)	Additional refrigerant amount Oz/ft		
072	511.5 oz	1/4(6.35)	0.24 Oz/ft×__ft=__ Oz	W2= __ Oz	W1+W2= __ Oz
096	754.8 oz	3/8(9.52)	0.58 Oz /ft×__ft=__ Oz		
120	754.8 oz	1/2(12.7)	1.18 Oz /ft×__ft=__ Oz		
144	783.1 oz	5/8(15.88)	1.83 Oz /ft×__ft=__ Oz		
168	1040.6 oz	3/4(19.05)	2.69 Oz /ft×__ft=__ Oz		
192	1040.6 oz	7/8(22.22)	3.76 Oz /ft×__ft=__ Oz		
216	1040.6 oz				
240	1040.6 oz				

NOTE:

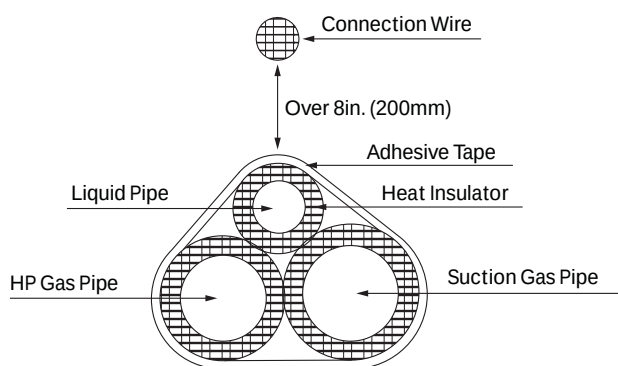
- Do not use manifold gages and hoses that were used on equipment with oil other than PVE. Cross contamination can occur.
- Refrigerant R410A is identified by a pink tank color or label.
- Charging cylinders cannot be used because R410A refrigerant will fractionate.
- Always charge R410A refrigerant using liquid.
- Write the final charge weight on the unit near the name plate for future reference.

This product contains fluorinated greenhouse gasses and its functioning relies upon such gasses.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Insulation

- HP gas pipe, suction gas pipe, and liquid pipe should be heat insulated separately.
- The insulation material for the hot gas and suction lines should withstand a temperature of 248°F (120°C). The liquid line insulation should be able to withstand temperatures over 158°F (70°C).
- The material thickness should be over 1/2in.(10mm), when ambient temp. is 86°F (30°C), and the relative humidity is over 80%, the material thickness should be over 3/4in.(20mm).
- The material should fit over the pipe closely without gap, then be wrapped with adhesive tape. The communication wire should not run together with the insulation material and should be spaced at least 8 inches.

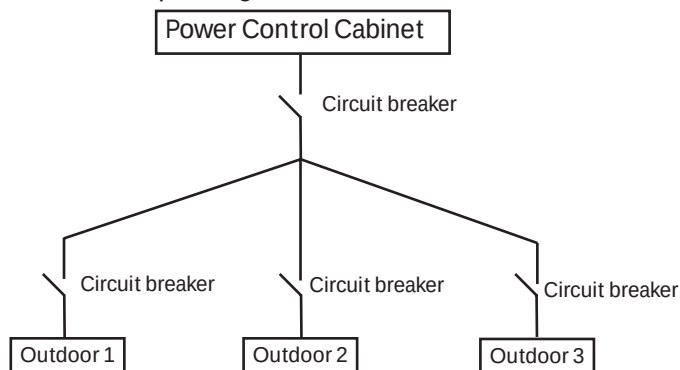


Secure the refrigerant pipe.

- The refrigerant lines will expand and contract during operation so it is important that they be supported properly.
- Support lines every 7 to 10 ft.
- Check leakage on the pipe connections when installation is finished.
- When checking leakage of refrigerant or reinstalling the system, make sure to turn the compressor off and then disconnect the pipe.
- Do not operate the compressor in condition of unconnected pipe, refrigerant leakage and incorrectly connected pipe. If not it may cause air to flow into compressor and lead an explosion or malfunction.
- If there's any possibility of small animals entering the pipe from outlet, then block it.

Electric Wiring and Applications

1. Please follow all national and local electric codes. All wiring materials should comply with local and national codes. All work should be done by professional electricians.
2. Power supply must be provided at the rating plate level. Fluctuations in the power supply must be less than 2% phase to phase. Outdoor and indoor units must have their own dedicated power supply.
3. Electrical connections from disconnects to equipment should be properly secured.
4. Power conductors should be sized in accordance with national and local codes. Equipment must be properly grounded to earth through the circuit breaker panel.
5. Equipment electrical circuits must be protected by the properly sized breaker per codes.
6. Do not add filter capacitors to the power supply servicing this equipment.
7. Follow these installation instructions when wiring the equipment to avoid injury or accidents.
8. The unit must be reliably grounded to meet the national requirements.
9. All electrical installations must be carried out by professionals in accordance with local laws, regulations, and corresponding instructions.



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications (Cont.)

Model	Power Source	Maximum load current (A)	Circuit breaker (A)	Each model circuit breaker (A)	Leakage current (mA) response time (S)	Minimum sectional area of power line AWG (mm ²)	Minimum sectional area of earthing line AWG (mm ²)
MVHQ072ME2CA	208/230V-60Hz 3PH	30	40	40	30mA, below 0.1s	7(10)	7(10)
MVHQ096ME2CA		38	50	50		7(10)	7(10)
MVHQ120ME2CA		41	60	60		7(10)	7(10)
MVHQ144ME2CA		60	80	80		3(25)	3(25)
MVHQ072ME4CA	460V-60Hz 3PH	16	20	20		9(6)	9(6)
MVHQ096ME4CA		20	25	25		9(6)	9(6)
MVHQ120ME4CA		22	30	30		9(6)	9(6)
MVHQ144ME4CA		30	40	40		7(10)	7(10)
MVHQ168ME2CA	208/230V-60Hz 3PH	59	90	90		7(10)	7(10)
MVHQ192ME2CA		71	110	110		7(10)	7(10)
MVHQ216ME2CA		83	125	125		7(10)	7(10)
MVHQ240ME2CA		87	135	135		3(25)	3(25)
MVHQ168ME4CA	460V-60Hz 3PH	40	60	60		9(6)	9(6)
MVHQ192ME4CA		42	60	60		9(6)	9(6)
MVHQ216ME4CA		47	70	70		9(6)	9(6)
MVHQ240ME4CA		51	80	80		7(10)	7(10)

Electric Wiring and Applications Cont.

NOTES:

1. Unit power conductors must be 4 core copper cable, the operating temperature can not be greater than its specified value.
2. Increase the wire size accordingly if the distance from the circuit breaker to the disconnect is greater than 66 feet.
3. Voltage drop from breaker to disconnect indicates wire sizing issues. Follow the National Electric code instructions for wire sizing.
4. The unit circuit breaker and disconnect sizing should be done per local and national codes. Be sure to follow wire sizing standards when choosing conductor sizes.

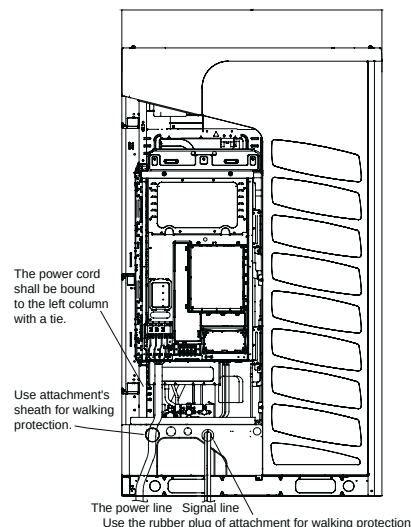
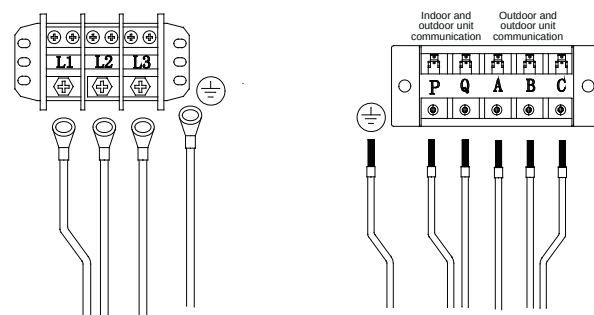
Power Line Installation Instructions

1. This equipment must be properly grounded per local codes. Please take reliable measures when connecting equipment to ground.
2. Earth resistance should meet the national standard.
3. The yellow and green double color line of air conditioning unit is ground wire, do not move, splice or use it for any other purpose. Unit ground terminal cannot be connected with a self-tapping screw or risk electric shock.
4. The user's power supply must provide reliable grounding. Please don't connect the ground wire to the following places. (1) water pipe (2) gas pipe; (3) drainage pipe; (4) The other places where professionals think are unreliable.
5. The electrical conductors and the communication line should not be interwoven together. The distance should be greater than 8 inches apart, or it may cause disruption in the system communication.

Electric Wiring and Applications Cont.

Please follow the following guidelines:

NOTE: Please connect the power wires with the appropriate circular terminal. PQ is non-polar, ABC has polarity, and must be correct when connecting the route is as follows.



INSTALLATION INSTRUCTIONS

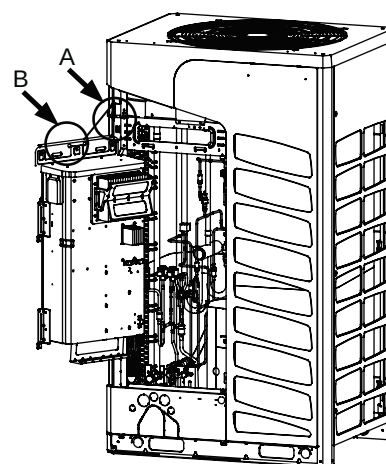
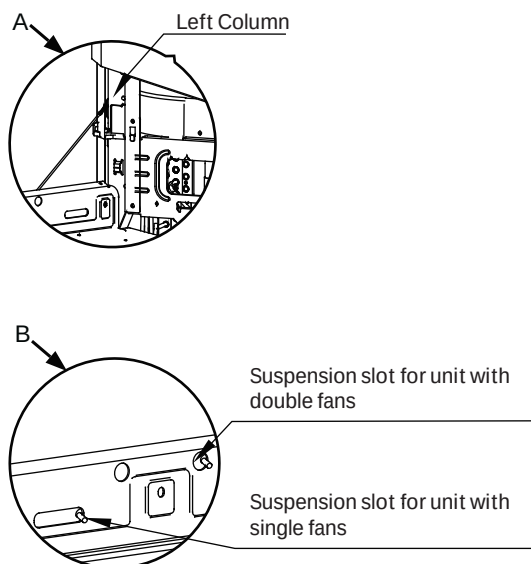
Electric Wiring and Applications Cont.

Power Line Installation Instructions

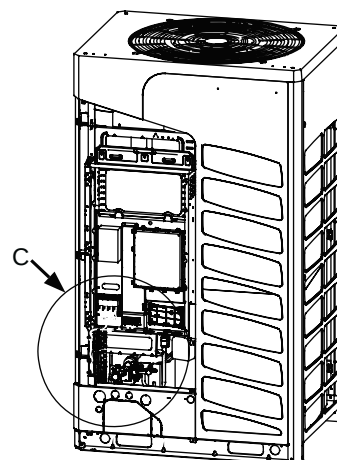
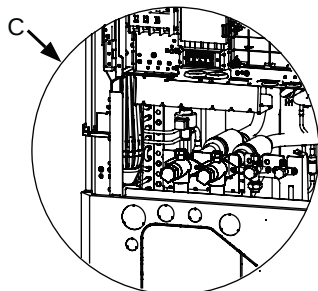
NOTE: Please leave enough slack in the electrical wiring for the electrical control panel to be easily opened.

- For maintenance, remove the five screws from the electrical panel cover and rotate open. Use the light cable to secure the door.

Remove the 5 mounting screws and lift the control cabinet up gently to remove the slots on the control cabinet from the hooks of the installation plate before servicing. Take use of the thin metal staff with hook to suspend the control cabinet and keep it open by fixing the hook to the proper suspension slot as illustrated bellow. Return the metal staff back and secure the covers when completed.



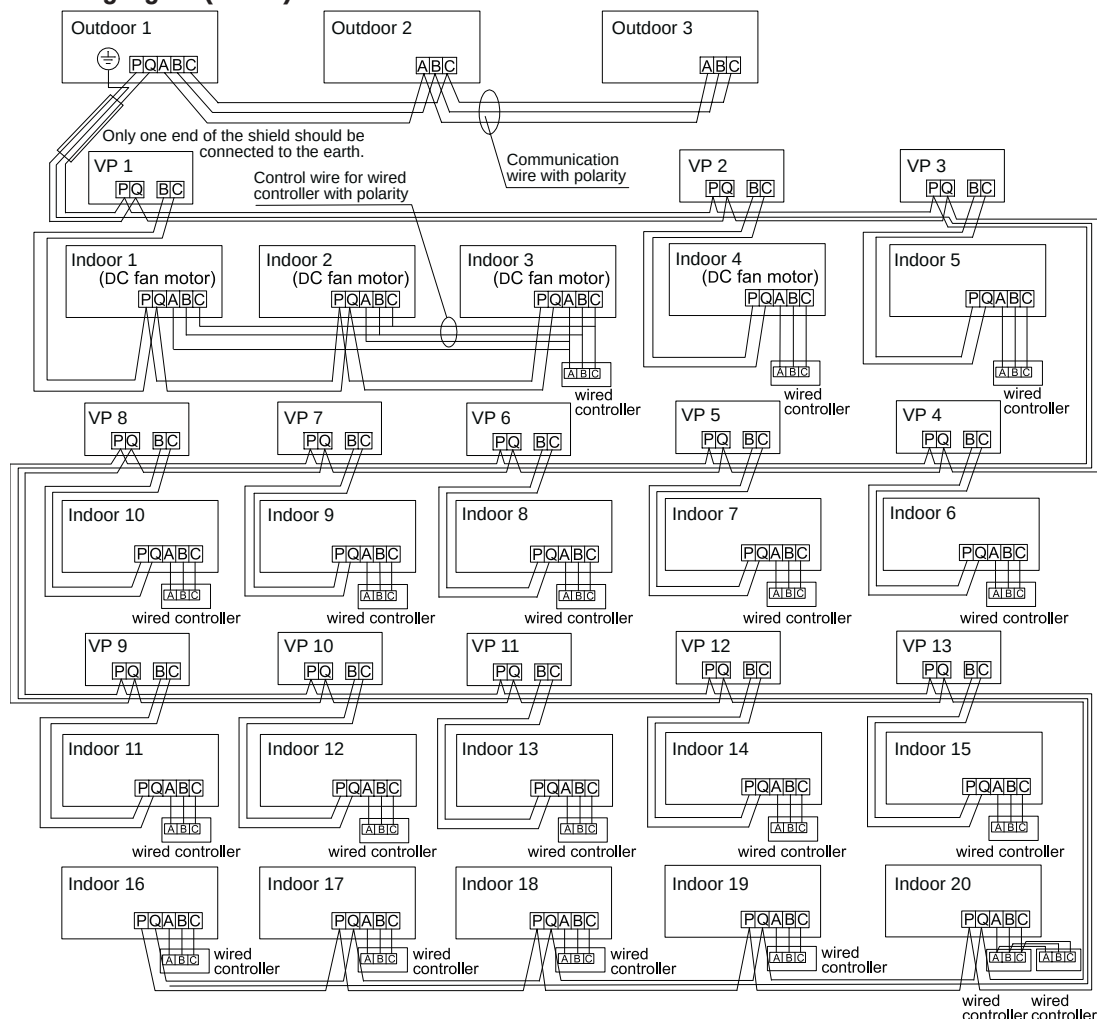
Power wiring from the unit disconnect must have sufficient length to allow the control panel assembly to swing open. The main power conductors L1/L2/ L3 need to be clamped and secured in place so that outside forced cannot pull the wires out of the terminal block. Make sure the communication line is also clamped and secured.



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

Communication Wiring Figure (Wired)



IMPORTANT

- Outdoor units are in parallel through 3 polar wires. The outdoor and all VP (cooling and heating switching device) and all indoor units are in parallel through 2 non-polar wires.
- Each VP can be connected to 1~8 indoor units. For the wiring, please refer to the above picture: VP1 is connected to indoor 1~3, and the capacity of all the indoor units can not be more than the VP's. Indoor units which are not connected to VP just have cooling operation, and the wiring can be referred to indoor 16~20 on the above picture.
- The communication line must be daisy chain serial connection, not using star connection.
- There are three connecting ways between wired control and indoor units:
 - A. One wired controller controls multiple units, as shown in the above figure (1~3 indoor units). The indoor unit 3 is the wired control main unit (directly connected to the indoor unit of wired controller) and others are the wired control sub units, 1~3 indoor units are the DC fan motor model. The wired controller is connected with the main unit and DC fan motor models through three lines with polarity. Other indoor units and the main unit are connected via two lines with polarity, SW01 on the main unit is set to 0 while SW01 on other sub units are set to 1, 2, 3 and so on in turn. (Please refer to the dip switch setting)
 - B. One wired controller controls one indoor unit, as shown in the above figure (indoor unit 6~19). The indoor unit and the wired controller are connected via three lines with polarity.
 - C. Two wired controllers control one indoor unit, as shown in the figure (indoor unit 20). Either of the wired controllers can be set to be the main wired control while the other is set to be the sub wired controller. The main wired controller, sub wired controller and indoor units are connected via three lines with polarity.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

IMPORTANT (cont)

- Maintain polarity throughout the entire communication network. The system will malfunction if not properly wired.
- Always create an as-built wiring diagram containing the exact sequence in which all the indoor units / valve box units are wired in relation to each unit. Update this as needed to keep it current.
- Do not include splices or wire nuts in the communication cable. Maintain an uninterrupted length of wire the entire length between devices. Splices in the communication cable can cause communication issues.
- Always verify the communication cable is connected to the correct communications terminal on the unit(s).
- Never apply line voltage power to the communication cable. This could result in, the PCBs being damaged.
- Never use a multiple-core communications cable. Each communications bus must be having a separate cable (i.e., between outdoor unit(s), valve box(s), indoor units, outdoor units and central controller(s). If communications cables of separate systems are wired using a multiple-core cable, it will result in poor communication, and unacceptable system operation.) a

From Main Outdoor Unit to Central Controllers

- Communication cable from Primary Outdoor Unit to Central Controller is to be 18 AWG, 2-conductor, twisted, stranded, shielded. Ensure the communication cable shield is properly grounded to the Primary ODU chassis only. Do not ground the communication cable at any other location. Wiring must comply with all applicable local and national codes.
- Connect all central control devices on the same cable if cable requirements are the same.
- Maintain polarity throughout the communication bus.
- Route the cable as needed between each device.
- Connect shields together at each termination point to maintain a continuous shield throughout the communications trunk.
- Add insulation material as required by local code. Cable requirements could differ depending on other installed components:
- Ensure the communication cable shield is properly grounded to the Primary ODU chassis only. Do not ground the communication cable at any other point. Wiring must comply with all applicable local and national code.

From Indoor Units to Remote Controllers

- Communication cable from Indoor Unit to Remote Controller(s) is to be 22 AWG, 3-conductor, twisted, stranded, unshielded. Wiring must comply with all applicable local and national codes.
- Indoor unit controller connections depend on type of indoor unit being installed.. Refer to the wiring diagram schematic found in the indoor unit itself, or to the indoor unit wiring diagrams in the Engineering Manuals for more information.
- NEVER splice, cut, or extend cable length with field provided cable. Always include enough cable to run the entire distance between the indoor unit and the remote controller.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

IMPORTANT (cont)

Communication Cable Specifications Form Outdoor Units/Indoor Units /Valve Box Units

- Communication cable from Primary Outdoor Unit to Indoor Units / Valve Box Units is to be 18 AWG, 2-conductor, twisted, stranded, shielded. Ensure the communication cable shield is properly grounded to the Primary Outdoor Unit chassis only. Do not ground the Outdoor Unit to Indoor Units / Valve Box Units communication cable at any other point.
- Wiring must comply with all applicable local and national codes.
- Cable shields between the connected devices must be connected together and continuous from the main outdoor unit to the last component connected.
- Start the communication cable at the main outdoor unit and route to the indoor units / valve box units in a daisy chain configuration. Do not install in a star configuration.
- Indoor Unit / Valve Box Unit Communication Bus: The communication terminals are labeled differently among the indoor units, depending on type. Refer to the wiring diagram schematic found in the indoor unit itself, or to the indoor unit wiring diagrams in the Engineering Manuals for more information.
- Insulation as required by NEC and local codes.
- Rated for continuous exposure of temperatures up to 140°F.
- Maximum allowable communication cable length is 3,281 feet.

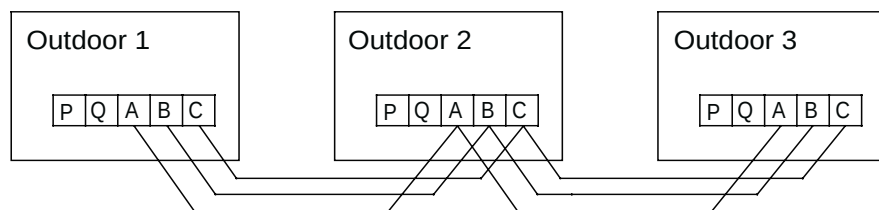
From Main Outdoor Unit to Sub Outdoor Unit(s), VP Boxes Multi-Frame Systems Only

- Communication cable from Main Outdoor Unit to Indoor Units / Valve Units is to be 18 AWG, 2-conductor, twisted, stranded, shielded. Ensure the communication cable shield is properly grounded to the Main Outdoor Unit chassis only. Do not ground the Outdoor Unit to Indoor Units / Valve Box Units communication cable at any other point.
- Wiring must comply with all applicable local and national codes.
- Cable shields between devices must be connected and continuous throughout the daisy chain
- Start the communication cable at the main outdoor unit and route to the indoor units / valve box units in a daisy chain configuration. Do not install in a starburst configuration as communication problems will arise.
- Indoor Unit / Valve Box Unit Communication Bus: The communication terminals are labeled differently among the indoor units, depending on type, Refer to the wiring diagram schematic found in the indoor unit itself, or to the indoor unit wiring diagrams in the Engineering Manuals for more information.
- Insulation as required by NEC and local codes.
- Rated for continuous exposure of temperatures up to 140°F.
- Maximum allowable communication cable length is 3,281 feet.
- Never ground the shield of the communications cable to the indoor unit frame or other grounded entities of the building. Inadequate connections will generate heat, cause a fire, cause communication issues and physical injury or death.
- Always verify the communication cable is connected to a communications terminal on the outdoor unit(s). Never apply line voltage power to the communication cable connection. If voltage is applied, the PCBs will be damaged.
- Never use a multiple-core communications cable. Each communications bus must be provided a separate cable (i.e., between outdoor unit(s) valve box(s) and indoor units, outdoor units and central controller(s). If communications cables of separate systems are wired using a multiple-core cable, it will result in poor communications and unacceptable system operation.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

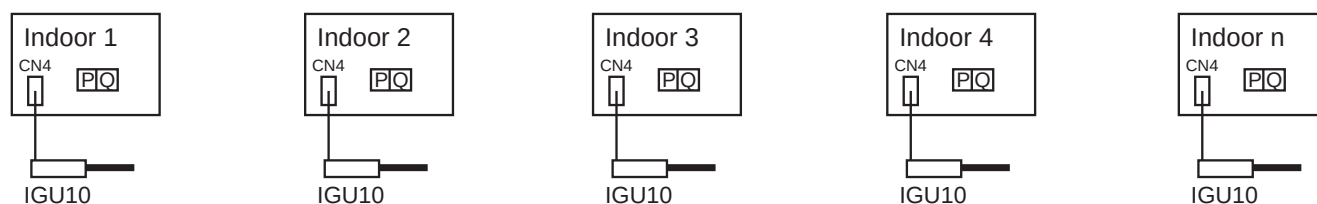
Communication Wiring Figure



When the outdoor unit is combined, and the sub machine is connected with the main machine through the communication terminal of the A/B/C.

NOTE: If the system unit adopts Zigbee wireless communication, it must adopt wireless and wired hybrid mode, that is, wired communication between the host outdoor unit and the first valve box, wireless communication between the valve box and the connected indoor units. Wired communication is used between the valve box and the valve box and between the valve box and the single cold indoor units (the indoor units not connected to the valve box).

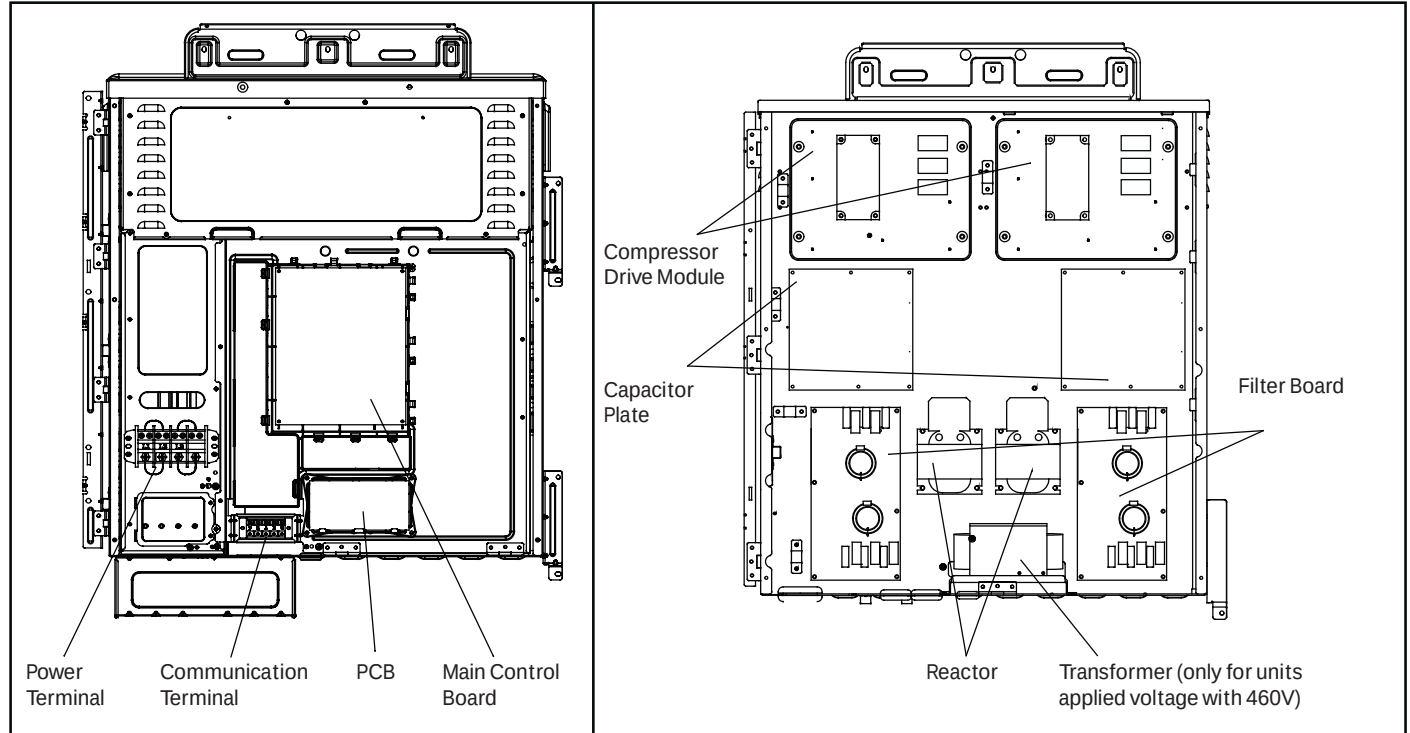
Communication Wiring Figure (Wireless Indoors Units)



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

Internal Layout of Electric Box



Outdoor Dip Switch Configuration:

- Main Unit: Main Unit is identified by setting dip switch BM1-7, 8 to zero.
- Function main unit: The outdoor unit, whose priority is set as 0, operates with the highest priority.
- Physical sub unit: By setting the dip switch, the unit number is not 0.
- Functional sub unit: The outdoor without the highest priority of running, the priority class is 1-3.
- Group class setting: Physical main unit setting is valid, which can be used for all units. For example, silence, snow-proof, piping length, etc. setting. Set all kinds of state on the physical main unit as a representative.
- Single class setting: Only be used for the single unit, instead of the whole group. For example, sensor backup running, inverter board selection etc.
- In the following table, 1 is ON, 0 is OFF.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

BM1 Introduction

BM1_1	Outdoor searching after startup	0	Begin to search outdoor	Group Class (Physical Main Unit is Valid)
		1	Stop searching outdoor and lock the quantity	
BM1_2	Indoor searching after startup	0	Begin to search indoor	
		1	Stop searching indoor and lock the quantity	
BM1_3	Start up after pre-heating for 6 hours	0	Allow (must be electrified for 6 hours)	
		1	Within 6 hours when oil temp. meets the allowed value (allowed value lower than the standard value)	
BM1_4	Outdoor mode setting	0	Normal (default)	
		1	Only cool	
BM1_5	Outdoor fan static pressure selection	0	No static pressure, high speed (default)	
		1	Ultra high-speed	
BM1_6	Communication protocol between IDU & ODU	0	New protocol (default)	
		1	Old	
BM1_7 BM1_8	Address setting	BM1_7	BM1_8	Unit Number
		0	0	0# (Physical Main Unit)
		0	1	1#
		1	0	2#
		1	1	3#

BM2 Introduction

BM2_1 BM2_2	Indoor and outdoor unit new protocol communication type setting (BM1_6 selection of the new agreement is valid for 0)	BM2_1	BM2_2	Indoor and outdoor unit communication category set	Group class (physical main unit is valid)
		0	0	Wired 9600bps General Agreement (ex factory default)	
		0	1	Wired 9600bps New2 upgrade protocol	
		1	0	Wired 9600bps Communication	
		1	1	Reserve	
BM2_3	OUtdoor unit heat mode setting (BM1_4 = 0)	0	Normal (default)		
		1	Only heat		
BM2_4	OUtdoor machine lock sub wireless module MAC address	0	Lock sub wireless midule address (default)		
		1	Allow new sub wireless module to join		
BM2_5	Completely empty the wireless external mode EEPROM	0	Normal (default)		
		1	The three dials of the digital tube are first dialed to 1-1-1, which is cleared after OFF_ON		
BM2_6	Communication conversion board chaging module (wireless communication)	0	No (default)		
		1	Yes		
BM2_7 BM2_8	Reserve	0	Reserve		

INSTALLATION INSTRUCTIONS

BM3 Introduction

BM3_1 BM3_2 BM3_3 BM3_4	Outdoor model setting	BM3_1	BM3_2	BM3_3	BM3_4	Outdoor
		0	0	0	0	Normal
		0	0	1	0	Update use
		0	1	0	0	Heat pump model
		0	1	1	0	Heat recovery model
		1	0	1	0	Heat pump model for US(230V)
		1	1	0	0	Heat recovery model for US(230V)
		1	0	1	1	Heat pump model for US(460V)
		1	1	0	1	Heat recovery model for US(460V)
BM3_5 BM3_6 BM3_7 BM3_8	Outdoor capacity setting	BM3_5	BM3_6	BM3_7	BM3_8	Model mark
		0	0	0	1	072
		0	0	1	0	096
		0	0	1	1	120
		0	1	0	0	144
		0	1	0	1	168
		0	1	1	1	192
		1	0	0	0	216
		1	0	0	0	240
						Reserve

BM4 Introduction: Group class (physical main unit is valid)

BM4_1 BM4_2	ModeBus Centralized control protocol selection	BM4_1			BM4_2		Protocol selection
		0			0		Third party standard MODBUS protocol
		0			1		Computer management protocol
		1			0		Specific centralized control protocol (default)
		1			1		Reserve
BM4_4 ~ BM4_8	ModeBus centralized control communication address	BM4_4	BM4_5	BM4_6	BM4_7	BM4_8	ModeBus set control communication address (IGU02 using the address in brackets)
		0	0	0	0	0	Address 1(0)
		0	0	0	0	1	Address 2(1)
		0	0	0	1	0	Address 3(2)
		0	0	0	1	1	Address 4(3)
		0	0	1	0	0	Address 5(4)
		0	0	1	0	1	Address 6(5)
		0	0	1	1	0	Address 7(6)
		0	0	1	1	1	Address 8(7)
		0	1	0	0	0	Address 9(8)
		0	1	0	0	1	Address 10(9)
		---	---	---	---	---	---
		1	1	1	1	1	Address 32(31)

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

Outdoor Machine Digital Tube Display Setting

The contents of the display are defined as follows:

- Key parts: long press the left START (SW5) control to enter, short press UP (SW4) data scroll up, short press DOWN (SW7) data scroll down, long press the right STOP (SW6) enter data and exit.
- Dial: SW1, SW2, SW3: set the rotary dial switch is 0-15.
- **NOTE:** The dial plate, with the letters A for 10, B for 11, C for 12, D for 13, E for 14, F for 15.
- Display parts: LD1, LD2, LD3, LD4: 4 digital tube from left to right.

1. Indoor Machine Parameter View

You can view the indoor machine 128 sets of parameters: SW1 and SW2 represent the indoor machine address, SW3 range 3-14 can view the indoor machine parameters.

SW1	SW2	Address
0	0-15	1 to 16 (address 0# - 15#)
1		17 to 32 (address 16# - 31#)
2		33 to 48 (address 32# - 47#)
3		49 to 64 (address 48# - 63#)
7		65 to 80 (address 64# - 79#)
8		81 to 96 (address 80# - 95#)
9		97 to 112 (address 96# - 111#)
10		113 to 128 (address 112# - 127#)

SW3	Function	Digital Tube LD1 ~ 4 Display
3	Indoor unit communication check and program version	Communication normal display indoor machine program version (1 decimal), the communication interrupted normal display "0000" (5 consecutive rounds of "no Communication" success,), communication has not been normal display "-----". Such as 3.9, said the machine version number is V3.9
4	Indoor unit failure	Display indoor unit fault code, no fault display 0
5	Indoor unit capacity	The indoor unit capacity (tonnage , 1 decimal places), 1.5 tonnage show 1.5
6	Indoor unit expansion valve opening	expansion valve opening (pulse)
7	Indoor unit environment temperature Tai	zone temperature (°F)
8	Indoor gas temperature Tc1	gas temperature Tc1 (°F)
9	Indoor liquid temperature Tc2	liquid temperature (°F)
10 (A)	Indoor unit boot mode, the actual operation of wind speed and SCODE code	LD1 said the boot mode O: stop C: refrigeration H: heating LD2 said the actual operating speed of the indoor machine (0- stop, 1- low speed, 2- Middle speed, 3- high speed), LD3 and LD4 are represented by SCODE codes (0 ~ 15) Such as C311 said the cooling operation of high speed, SCODE 11°
11 (B)	Indoor set temperature Tset	Indoor set point temperature (°F)
12 (C)	Indoor unit consistency control setting	Display the indoor unit corresponding to the same contract use (0 unallocated group number, their control) Method of setting group and the <E2 control parameters and Display Settings > (Note: all in the unit at the same time can be set by a dial 15-0-2 set "in the same unit drive outside unit control", 0- indoor unit according to the number of automatic control, 1- indoor unit with all contract, all within each 2- indoor unit control, banned from drive off)
13 (D)	Low temperature automatic running function of indoor unit	Indicates if machine has this function or not; 0=no, 1=yes Use E2 control parameters display and settings. Access by setting dial switches to 15-1-2. Set low temperature and automatic operation at the same time. 0=automatic control, 1= all machine settings valid, 2= all machine settings not valid
14 (E)	Forced indoor unit cooling / heating / shutdown	(1) Press START (SW5) for 2 s, to enter the instruction set state, flashing display instructions. (2) according to UP (SW4) or DOWN (SW7) () adjustment instructions (COOL/HEAT/OFF). (3) after the adjustment is completed, according to STOP (SW6) for 2 s, the implementation of the instruction set and stop flashing display

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

Outdoor Machine Digital Tube Display Setting

2. Outdoor Unit Parameter View

SW1 0-3 is used to select the outdoor unit number, To select a different unit; SW3 set to 0-15 (outdoor unit number). (The host can display the parameters of the other outdoor unit and the indoor unit parameters, and the sub unit only displays the unit parameter SW1 is 0).

1. The first boot, the first sub search engine, from left to right circular display 1:0, if found a table display 2:01 two table display 3:012 "3:012" means a total of 3 units of the system, 012 said the address of the machine ("." the actual display "=").
2. Lock machine units, start the search within the machine number, cycle "-in-machine units", such as "-6-" said the system connects the 6 station machine.
3. After the search is completed, the display of the machine's fault code, the machine has no fault when the display is 0.

SW1	SW2	SW3	Function	Digital tube LD1 ~ 4 Display
Outdoor unit address 0-3	0	0	Display outdoor unit fault code	External machine bus data transfer fault code. If there is no fault display on the compressor crankcase heat 6 hour countdown time to form a stopwatch. Press START (SW5) for 2 s, 1111, into the fault query state, can query the last 10 faults occur: fault and fault code flashing display serial number, each by 1 UP (SW4) plus 1 serial number, each by 1 DOWN (SW7) serial number minus 1; 2 min automatic exit. Steady state Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, quit the status of the query, stop flashing display; The dial in 13,0,0, press START (SW5) 2 s, 1111, can clear the historical record of failure
	1	0	Display outdoor unit priority and outdoor unit capacity	LD1: Display priority of outdoor unit LD2: Display "-" LD3-4: Display outdoor unit capacity (Horse)
	2	0	Display operation mode and outdoor unit operation output ratio	LD1 said O: stop C: refrigeration H: heating LD2-LD4 said: 60 of the ability to express the output of 60%
	3	0	Outdoor fan speed 1	345 representation 345 rpm
	4	0	Outdoor fan speed 2	Press START (SW5) for 2 s, 1111, enter the set state: flashing, each by 1 UP (SW4) level of wind speed increased by 1 per level, by 1 DOWN (SW7) wind speed increased by 1 grade; 5min automatically exit the setting state Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, quit the set state, stop
	5	0	Frequency converter INV1 current frequency	110 representation 110.0Hz Press START (SW5) for 2 s, display 1111, enter the set state:
	6	0	Frequency coverter INV2 current frequency	flashing display, each according to the 1 UP (SW4) frequency rise 1Hz, every 1 times DOWN (SW7) frequency drop 1Hz; 5min after automatically quit the set state. Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, quit the set state, stop flashing display; (When the system is in trouble, the compressor is forbidden to start)

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

SW1	SW2	SW3	Function	Digital tube LD1 ~ 4 Display
Outdoor unit address 0-3	7	0	Outdoor unit LEVa1 open degree	0---470pluse Press START (SW5) for 2 s, 1111, enter the set state: flashing, press UP (SW4) valve fully open, according to DOWN (SW7) 2min after the valve is fully closed; automatically exit the setting state Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, quit the set state, stop flashing display
	8	0	Outdoor unit LEVa2 open degree	
	9	0	Outdoor unit LEVb open degree	
	10 (A)	0	Outdoor unit LEVc open degree	
	11 (B)	0	Outdoor unit output electromagnetic valve	LD1: 4WV: 1 open 0 close——High to the left LD2: SV1: 1 open 0 close LD3: SV3: 1 open 0 close LD4: Reserved, Display “-”
	12 (C)	0	Outdoor unit output electromagnetic valve	LD1: SV6: 1 open 0 close——High to the left LD2: SV9: 1 open 0 close LD3: SV10: 1 open 0 close LD4: SV11: 1 open 0 close
	13 (D)	0	Outdoor unit output electromagnetic valve	LD1: SVX: 1 open 0 close LD2: SVY: 1 open 0 close LD3: Reserved: Display “-” LD4: Reserved: Display “-”
	14 (E)	0	Heating belt output	LD1: CH1: 1 open 0 close LD2: CH2: 1 open 0 close LD3: CHa: 1 open 0 close LD4: Reserved: Display “-”
	15 (F)	0	Program version	1 representation Ver1.0

SW1	SW2	SW3	Function	Digital tube LD1 ~ 4 Display
Outdoor unit address 0-3	0	1	Pd	Unit: psi, 1 decimal place
	2	1	Ps	
	3	1	Td1	Unit: °F
	4	1	Td2	
	5	1	Tdef	
	7	1	Toil1	
	8	1	Toil2	
	9	1	Toci1	
	14 (E)	1	Tsacc	
	15 (F)	1	Th	

SW1	SW2	SW3	Function	Digital tube LD1 ~ 4 Display
Outdoor unit address 0-3	0	15 (F)	Reserved	25 Unit: °F
	1	15 (F)	Tao	
	2	15 (F)	Pd_temp	
	4	15 (F)	Ps_temp	
	5	15 (F)	Tliqsc	
	6	15 (F)	Tsco	
	8	15 (F)	Frequency conversion press INV1 running time	Unit: Min
	9	15 (F)	Frequency conversion press INV2 running time	Unit: Min
	10 (A)	15 (F)	Frequency conversion press INV1 current CT	Unit: A, 1 decimal place
	11 (B)	15 (F)	Frequency conversion press INV2 current CT	Unit: A, 1 decimal place
	12 (C)	15 (F)	Frequency conversion compressor INV1 DC voltage	Unit: V
	13 (D)	15 (F)	Frequency conversion compressor INV2 DC voltage	Unit: V
	14 (E)	15 (F)	Frequency converter INV1 module temperature	Unit: °F
	15 (F)	15 (F)t	Frequency converter INV2 module temperature	Unit: °F

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

3. System Status Display and Control (host)

SW1	SW2	SW3	Function	Digital tube LD1 ~ 4 Display
0	0	2	Refrigerant type	410A represents 410A refrigerant
0	1	2	The same outdoor unit total number and total capacity	LD1: The total number of outdoor unit LD2: Display “-” LD3/ LD4: Total outdoor unit capacity (unit: Horse) For example: 3-48 said 3 outdoor machines, with a total capacity of 48 horses
0	2	2	Total indoor unit capacity	50 represents 50 kbtu/h
0	3	2	The indoor units within the same system	For example: 64
0	4	2	Number of indoor units working	Temperature sensor ON as a sign of the work of the indoor unit
0	5	2	With the outdoor unit running mode the same indoor unit number	For example: 13
0	6	2	Cooling target temperature	Unit: °F
0	7	2	Heating target temperature	
0	8	2	Automatic recovery of refrigerant NOTE: the end of the recovery must be canceled or reset	When the outdoor stops, press START (SW5) for 2 s, display 1111, start. (the outdoor is set to work in a state of operation) Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, stop
0	10 (A)	2	Test run setup NOTE: the end of the test run must be canceled or reset	When the outdoor stops, press START (SW5) for 2 s, display 1111, start. (the outdoor is set to work in a state of operation) Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, stop
0	11 (B)	2	Outdoor unit mode	0-normal, C-only cool H-only heat
0	12 (C)	2	Indoor unit expansion valve fully open	Press START (SW5) for 2 s, display 1111, indoor valve fully open 2 minutes, 2 minutes after the automatic shutdown valve
0	13 (D)	2	All the indoor unit for cooling	Press START (SW5) for 2 s, display 1111, fully open; Press STOP (SW6) for 2 s, display 0000 closed
0	14 (E)	2	All the indoor unit for heating	
0	15 (F)	2	Cancel all manual control (running class)	Press START (SW5) for 2 s, display 1111 cancel; or press STOP (SW6) for 2 s, display 0000, cancel Remove all manual control (part), closed indoor unit

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Electric Wiring and Applications Cont.

4. E2 control parameters display and setting

Each need to be set, setting method:

1. Press START (SW5) for 2 seconds. Display will show 1111, enter the set state. Flashing display the current value.

2. Press UP (SW4) or DOWN (SW7) to adjust the parameters.

3. After the adjustment is completed:

<A> In the current state of code, effectively set the time by pressing STOP (SW6) for 2 seconds, showing 0000. Keep the current settings and exit the set state, stop flashing display, waiting for 2 minutes after the power off and then power up again.

 The current set time is not set by STOP (SW6) or change the dial selection, do not save the current set value, exit the set state, stop flashing display.

<C> Effective time setting: the machine with the contract number and set off a low temperature automatic operation function for 10 minutes, the other for 30 seconds.

SW1	SW2	SW3	Function	Digital tube LD1 ~ 4 Display
15 (F)	10 (A)	1	Selection of the maximum allowable outside circumstance temperature for IDU's electrical heating. (IDU entering auxiliary electric heating mode based on the outside temperature selection).	0 - No limit 1: Force off the electric heating 2: -20°F 3: -15°F 4: -10°F 5: -5°F 6: 5°F 7: 15°F 8: 25°F 9: 35°F 10: 45°F 11: 55°F 12: 65°F
15 (F)	11 (B)	1	The maximum allowable use of the outside circumstance temperature remove's temperature difference selection for IDU's electric heating. (IDU exiting auxiliary electric heating based on the temperature difference selection)	0: 5°F 1: 10°F 2: 15°F
15 (F)	12 (C)	1	ODU heat pump lock outside circumstance temperature selection. (ODU heat pump entering lockout mode based on outside temperature selection).	0 - No Locking Function 1: Forced heat pump shutdown 2: -23°F 3: -20°F 4: -15°F 5: -10°F 6: -5°F 7: 0°F 8: 5°F 9: 10°F 10: 15°F 11: 20°F 12: 25°F
15 (F)	13 (D)	1	ODU heat pump lock --- outside circumstance temperature remove's temperature difference selection. (ODU heat pump exiting lockout mode based on the temperature difference selection)	0: 5°F 1: 10°F 2: 15°F

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Failure Codes

Failure code description: (failure code of the whole system is showed as 8 bits, so 256 codes. Indoor failure code is listed in the table and by unit number)

- Outdoor failure code exists in EEPROM, in which 5 failure codes can be kept.
- Indoor failure code exists in EEPROM, in which 5 failure codes can be kept.
- Can clear failure code by indoor or outdoor.

Failure codes are distributed as following: 0~19: indoor failure code

0~19: indoor failure code

20~99: outdoor failure code

100~109: DC motor failure code

110~125: inverter module failure code

126~127: soft auto-check failure code

Physical main unit:

Dip switch SW9, SW10, SW11 are at 0, 0, 0, digital tube displays failure code 20~127, it is the main failure code.

Dip switch SW9, SW10, SW11 are 1, 0, 0, digital tube displays failure code 20~127, it is failure code of No. 1 sub unit.

Dip switch SW9, SW10, SW11 are 2, 0, 0, digital tube displays failure code 20~127, it is failure code of No. 2 sub unit.

Physical sub unit:

Dip switch SW9, SW10, SW11 are at 0, 0, 0, digital tube displays failure code 20~127, it is single sub unit failure code.

Outdoor failure code display principle on wired controller:

When outdoor compressor is running, indoor wired controller will display the failure code of outdoor with higher priority.

When compressor stops, it displays all indoor failures. The indoor failures will be classified as below: sensor failure, inverter board failure, fan motor driving board failure, any protections etc.

Digital tube indication on main unit	Failure code definition	Failure description	Remarks
20-0	Defrosting temp sensor Tdef failure	AD value is below 11(open circuit) or over 1012(short circuit) for 60 seconds, in cooling mode, if the sensor is abnormal, the unit does not deal with it, besides, in defrosting and within 3 minutes after defrosting, no alarm.	Resumable
21	Ambient temp sensor Ta failure	AD value is below 11(open circuit) or over 1012(short circuit) for 60 seconds.	Resumable
22-2	Ts(acc) failure		
23-0	Discharging temp sensor Td1 failure	AD value is below 11(open circuit) or over 1012(short circuit) for 60 seconds.	Resumable
23-1	Discharging temp sensor Td2 failure		
24-0	Modular heat sensor Th failure	AD value is below 11(open circuit) or over 1012(short circuit) for 60 seconds.	Resumable
24-1	Oil temp sensor Toil1 failure		
24-2	Oil temp sensor Toil2 failure		
25-0	Inlet temp of heat exchanger Toci1 failure	AD value is below 11(open circuit) or over 1012(short circuit) for 60 seconds.	Resumable
26-0	Indoor communication failure	For continuous 200 cycles, can not find connected indoors.	Resumable
26-1		For continuous 270 s, the searched indoor quantity is less than the set quantity.	
26-2		For continuous 170 s, the searched indoor quantity is more than the set quantity.	

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Failure Codes

Digital tube indication on main unit	Failure code definition	Failure description	Remarks
26-3	Outdoor unit and VP-box communication failure	The searched VP-box quantity is less than set quantity for continuous 5 minutes.	Resumable
26-4		The searched VP-box quantity is more than set quantity for continuous 5 minutes.	
27-0	Oil temp too high protection (Toil1)	Toil $\geq 248^{\circ}\text{F}(120^{\circ}\text{C})$ continuous 2 s exceeds the set value after shutdown alarm; the alarm condition after stopping the oil temperature below 10°F , automatic recovery after 2min 50s. Four times an hour to confirm the fault	Once confirmed un-resumable
27-1	Oil temp too high protection (Toil2)		
28	High pressure sensor Pd failure	AD value is below 11 (open circuit) or over 1012 (short circuit) for 30s	Resumable
29	Low pressure sensor Ps failure	AD value is below 11 (open circuit) or over 1012 (short circuit) for 30s. If Tao $\geq 104^{\circ}\text{F}(40^{\circ}\text{C})$, short circuit fault is not detected.	
30-0	High pressure switch HPS1 failure	If disconnected for 2s continuously, alarm. If alarm 3 times in an hour, the failure is confirmed.	Once confirmed un-resumable
30-1	High pressure switch HPS2 failure		
32-0	Heat exchanger outlet temp. Tsc0 failure	If AD value is below 11(open circuit) or over 1012(short circuit) for 60 seconds, alarm, sensor has no alarm when abnormal in heating mode.	Resumable
32-1	Liquid pipe SC temp. of subcooler Tliqsc failure		
33-0	EEPROM failure	AT24C04 EEPROM communication failure	Once confirmed un-resumable
33-2		AT24C04 EEPROM data check failure (model code, check sun etc.)	
33-3		AT24C04 EEPROM data check failure (data beyond limit, reverse sequence etc.)	
34-0	Discharging temp too high protection (Td1)	If Td $\geq 248^{\circ}\text{F}(120^{\circ}\text{C})$ continues over 2 s, then stop and alarm; the alarm condition after stopping the oil temperature below $50^{\circ}\text{F}(10^{\circ}\text{C})$, automatic recovery after 2min50s. Four times an hour to confirm the fault	Once confirmed un-resumable
34-1	Discharging temp too high protection (Td2)		
35-0	4-way valve reversign failure	If below conditions are met for more than 10 seconds after the 4-way valve is energized for 10 minutes, reversing is finished. This outdoor compressor is running normally Td1 or Td2-Tdef1 $\geq 50^{\circ}\text{F}(10^{\circ}\text{C})$ & Toci-Tao $\leq 25^{\circ}\text{F}$ & Pd-Ps ≥ 44 psi, otherwise failure is confirmed if the system alarms more than 3 times in one hour.	Once confirmed un-resumable
35-1	4-way valve reversin failure	If there is 4-way valve of sub unit not electrified after main unit heating detection starts up for 20 min, Failure is confirmed if detection occurs more than 2 times in one hour.	Once confirmed un-resumable
36-0	Oil temp too low protection (Toil1)	In normal operation, if Toil $< \text{CT} + 50^{\circ}\text{F}(10^{\circ}\text{C})$ for continuous 5 minutes, the unit is stopped and alarmed 2 minutes and 50 s later, then is resumed automatically. If it occurs 3 times in an hour, the failure is confirmed.	Once confirmed un-resumable
36-1	Oil temp too low protection (Toil2)		
39-0	Low pressure sensor Ps too low protection	After compressor is running (except for residual operation), if in cooling, Ps < 1 psi or in heating, Ps < 7 psi for continuous 5 minutes, alarm and stop. 2 minutes and 50 s later, resume automatically. If it occurs 3 times in an hour, the failure is confirmed.	Once confirmed un-resumable
39-1	Compression ratio too high protection	After compressor is running, compression ratio $\epsilon \geq 10.0$ for continuous 5 minutes, stop and alarm. 2 minutes and 50 s later, resume automatically. If it occurs 4 times in an hour, the failure is confirmed.	
40	High pressure sensor Pd too high protection	If Pd ≥ 602 psi, alarm and stop, 2 minutes and 50 s later, resume automatically. If it occurs 3 times in an hour, the failure is confirmed.	Once confirmed un-resumable

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Failure Codes

Digital tube indication on main unit	Failure code definition	Failure description	Remarks
43-0	Discharging temp sensor Tdi too low protection	In normal operation, If $T_d < CT + 50\text{ }^{\circ}\text{F}$ ($10\text{ }^{\circ}\text{C}$) for continuous 5 minutes, the unit stops and alarms. 2 minutes and 50 s later, resume automatically. If it occurs 3 times in an hour, the failure is confirmed.	Once confirmed un-resumable
43-1	Discharging temp sensor Td1 too low protection		
45	Communication failure between outdoors	Continuous 30 s no communication	Resumable
46-0	Communication failure with INV1 module board		
46-1	Communication failure with INV2 module board		
46-4	Communication with fan 1 module board		
46-5	Communication with fan 2 module board		
47	Communication failure with wireless module	Wireless module can not detect 2 minute alarm	
51-0	LEVa1 over current protection	LEV drive chip detection	Resumable
51-1	LEVa2 over current protection		
52-0	LEVa1 disconnection fault		
52-1	LEVa2 disconnection fault		
74	Emergency Stop	External interface control(The machine will stop quickly after switch cut off)	
75-0	High and low pressure difference is too small	$P_d - P_s = 51\text{ psi}$ for 3 minutes, if the outdoor protective stop. Protect stop after 5 minutes, then restart.	Once confirmed un-resumable
76-0	Incorrect outdoor address or capacity setting	The number of sub machine and host data does not match the EEPROM set	Reset
76-1		The address of sub machine and host data does not match the EEPROM set	
76-2		The capacity setting of sub machine and host data does not match the EEPROM set	
83	Incorrect parameter setting or incorrect match of outdoor unit	Outdoor machine type dial code settings error or with the host model does not match	Non recoverable
99-x	Program self default	X=0~5	Resumable

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Failure Codes

Digital tube indication on main unit	Failure code definition	Failure description	Remarks
108	Module rectifier-side software transient overcurrent	—	0: compressor module 1; 1: compressor module 2; -4: fan module 1; -5: fan module 2; Four fault confirmed for one hour, Once confirmed un-resumable
109	Module rectifier-side current detection circuit anomaly	—	
110	Module hardware overcurrent	—	
111	Compressor out of step	The rotor position can not be detected 6 times in a row while starting or running, and the INV control board is automatically restored after stopping 5 s.	
112	Module heat sink over temperature	The temperature more than 201 °F(94 °C) fault alarm. Automatic recovery of INV control board when temperature is 201 °F(94 °C)	
113	Module overload	—	
114	Inverter input power abnormal	P/N voltage<420V, alarm	
		P/N voltage>420V, auto recovery	
		P/N voltage>642V, alarm P/N voltage<642V, auto recovery	
		Inverter input power voltage sags and brief interruptions	
115	Module DC bus DC overvoltage	When the supply voltage is greater than DC642V, the fault alarm. When the voltage is less than DC642V, the INV control board is automatically restored.	
116	Communication error between module and control board	For 30 s, the communication signal is not detected, and the INV control board is recovered immediately after detection.	
117	Modular software overcurrent	—	
118	Module boot failure	Compressor 5 consecutive start failure.	
119	Module current detection circuit error	Abnormality of current detection sensor, no connection or connection error.	
120	Module power supply error	Inverter controller power supply instantaneous interrupt.	
121	Module control board power supply abnormal	Inverter controller board power supply instantaneous interrupt.	
122	Module radiator temperature sensor abnormal	Temperature sensor resistance is abnormal or not connected.	
123	Module rectifier side hardware transient overcurrent	—	
124	Three phase power supply failure	—	
125-0/1	Compressor frequency mismatch	The current frequency is greater than or equal to INV or +3Hz target frequency target actual frequency > 0 & = 0 for 5 minutes	Resumable
125-4/5	Fan speed mismatch (locked rotor)	20 rpm run below the 30 s, or the target value of 70% to run for up to 2 minutes after the shutdown, automatic recovery after 2 minutes and 50 s, one hour and four fault confirmed.	Once confirmed un-resumable
127	MCU reset fault	If the host detects sub machine MCU reset, and the machine is in operation, the host MCU reset the fault, the whole system down; if in the heating mode, then restart the 4WV power, the system re 4WV reversing operation. Four fault confirmed for one hour	Once confirmed un-resumable

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Failure Codes

In the case of no fault, if the system does not meet the start-up condition, the host digital display standby code.

555.0	Indoor machine capacity beyond the outdoor machine capacity of 150% or less than 50%, standby system	Indoor machine capacity beyond the outdoor machine capacity of 150% or less than 50%, standby system	Resumable
555.1	79 °F(26 °C) standby	Ambient temperature above 79 °F(26 °C) indoor heat can not boot	
555.2	Low pressure (gas) standby	Refrigeration Ps < 33 psi or heating Ps < 17 ° start, system standby	
555.3	125 °F(54 °C) above the cooling outdoor machine is not running	125 °F(54 °C) above the cooling outdoor machine is not running	
555.5	Power restriction	Power inhibit setting maximum capacity output is 0%	
555.6	Password lock	Password lock system to set the maximum operating time to the system standby	
555.8	No trial running	No trial running	

Indoor failure code list

Indication on main unit	Indication on wired controller	Flash times of LED5 on indoor PCB/ timer LED on remote receiver	Failure code definition
01	01	1	Indoor ambient temp sensor Ta failure
02	02	2	Indoor coil temp sensor Tc1 failure
03	03	3	Indoor coil temp sensor Tc2 failure
04	04	4	Indoor TW sensor failure
05	05	5	Indoor EEPROM failure
06	06	6	Communication between indoor and outdoor failure
07	07	7	Communication between indoor and wired controller failure
08	08	8	Indoor drainage failure
09	09	9	Indoor repeated address
0A	0A	10	Indoor repeated central control address
0C	0C	12	50Hz zero crossing fault
Outdoor failure code	Outdoor failure code	20	Outdoor corresponding failure

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Equipment Commissioning and Performance

5-minute delay function

- The compressor has a 5-minute delay for restarting.

Cooling/heating operation

- Indoor units can be controlled individually, but cannot run in cool and heat mode at the same time. The unit will run in the mode, heating or cooling, that was set first. The unit will then run in the opposite mode when the first mode is satisfied. The unit cannot run in other modes if the control is set to run only in the selected mode.

Heating mode characteristic

- Indoor fan will turn to low speed or stop when temperature approaches set point.

Defrosting in heating mode

- Outdoor defrost cycles will affect heating efficiency. The unit will automatically defrost when needed. Defrost cycles last from 2 to 10 minutes. Water will drain off the outdoor coil as the frost melts; this is normal. Indoor fans will run at low speed or stop, and outdoor fans will stop.

The unit operation condition

- Operate the system within the temperature limits specified in this manual. Operating outside the specified range may cause errors or safety switch protections.
- The relative humidity should be lower than 80%. Operating the unit at humidity levels above 80% for an extended period may cause condensate water to blow off the indoor coil.

Protection device (such as high pressure switch)

- High pressure switch is the device which can stop the unit automatically when the unit runs abnormally. The high pressure switch will stop the unit immediately, but the running LED on the wired controller will still be lit. The wired controller will display failure code.

The protection devices will operate when the following incidents occur:

- When the outdoor coil is clogged, or if the outdoor fan inlet or outlet is blocked while in cooling mode.
- The indoor filter is blocked with dust and dirt or if the indoor unit outlet is blocked while in heating mode.
- Please reset the power after correcting the cause of the protection device action.

Power failure

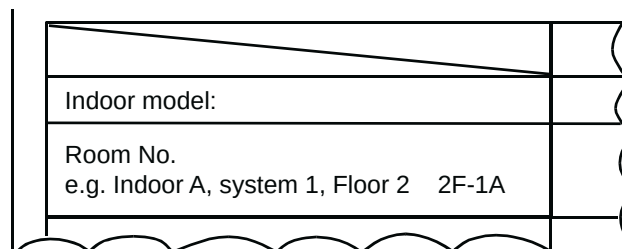
- All operations will stop during a power failure.
- Machine will start automatically when power is restored provided it is configured to do so. System will need to be manually restarted if auto restart is not enabled.
- Abnormal operation during power interruptions or RF interference will require a manual power reset.

Heating capacity

- Heat pumps inherently experience a reduction in capacity during very cold outdoor temperatures. The inverter in MRV systems helps to compensate for that phenomenon.

System marks

- Outdoor unit power disconnect switches should be marked with the unit ID number especially when multiple systems are installed. See example below:



Trial Operation

- Before trial operation:
Measure the resistance between L1 and L2 and ground (separately). There should be greater than 1000Ω. If not, the unit cannot operate.
The outdoor unit must be powered on at least 6 hours prior to operation in order to protect the compressor. Confirm the compressor bottom getting warm. Open all the refrigerant service valves fully before operating outdoor units or compressor failure will occur. Check to make sure all indoor units are powered up, and all isolation valves are open or unit freezing can occur. Use manifold gauges when first turning on the equipment to check for normal operating pressures.
- Trial operation
Run the system in trial mode to start system at mild temperatures.

Move and scrap the air conditioning unit

- When moving, to disassemble and re-install the air conditioning, please contact your dealer for technical support.
- In the composition material of air conditioning, the content of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers are not more than 0.1% (mass fraction) and cadmium is not more than 0.01% (mass fraction).
- Please recycle the refrigerant before scrapping, moving, setting and repairing the air conditioning; for the air conditioning scrapping, should be dealt with by the qualified enterprises.

NOTES

NOTES

LIMITED WARRANTY

Staple your receipt here. Proof of the original purchase date is needed to obtain service under the warranty.

Models: MVHQ* MVHR*, MVAB*, MVAL*, MVAM*, MVAW*, MVAD*, VP1*, VP4

For The Period Of:	Haier Will Replace:
10 year limited parts warranty From the date of the original installation date	This limited warranty cover all defects in workmanship or material for the mechanical and electrical parts contained in the Product("Defective Parts") for a period of 10 years from the date of original installation. Haier will provide new or refurbished parts, or a replacement for all or part of the unit, at its sole discretion, to your licensed HVAC technician installer. This warranty also covers all defects in workmanship or material for the unit controller for a period of 1 year. The remote controller is covered by 1-year accessory warranty. Haier will provide new or refurbished controller, at its sole discretion.
10 year compressor warranty from the date of original installation	The compressor contained in this product is warrantied for a period of 10 years from the Date of Purchase. Haier will provide a new or refurbished compressor, or a replacement for all or part of the unit, at its sole discretion, to your licensed HVAC technician installer.

WHAT IS THE DATE OF ORIGINAL INSTALLATION

The "date of original installation" is the date that the unit is originally commissioned by the certified Haier technician or installers and all product start-up procedures have been properly completed and verified by the installers's invoice. If the installation date cannot be verified, then the Date of Original Installation will be sixty days after the manufacturer date, as determined by the Product's serial number.

WHAT IS THE DATE OF PURCHASE

The "Date of Purchase" is the date that the original installation is complete and all product start-up procedures have been properly completed and verified by the installer's invoice. If the installation date cannot be verified, then the Date of Purchase will be sixty (60) days after the manufacture date, as determined by the Product's serial number. You should keep and be able to provide your original sales receipt from the installer as proof of the Date of Purchase. In new construction, the Date of Purchase will be the date the owner purchased the residence from the builder.

WHO'S QUALIFIED FOR 10 YEAR WARRANTY

10 Year parts and compressor warranty will be qualified if the following conditions are met. Otherwise, the unit will be covered for 1 year Parts/Compressor warranty.

- Complete the installation and commissioning per Haier's instructions
- All pipe-work including brazing was performed per Haier's instructions
- Correct refrigerant charge was weighed and calculated at the time of commissioning

The warranty will not be continued if the equipment is removed from the original installation site.

HOW CAN YOU GET SERVICE

Contact your licensed HVAC technician installer. All installation and service must be performed by a licensed HVAC technician. Failure to use a licensed HVAC technician for installation of this Product voids all warranty on this Product..

THIS WARRANTY DOES NOT COVER

- Damage from improper installation.
- Damage in shipping.
- Defects other than from manufacturing (i.e., workmanship or materials).
- Damage from misuse, abuse, accident, alteration, lack of proper care and/or regular maintenance, or incorrect electrical voltage or current.
- Damage resulting from floods, fires, wind, lightning, accidents or similar conditions.
- Damage from installation or other services performed by other than a licensed HVAC technician.
- Labor and related services for repair or installation of the Product.
- A Product purchased from an online retailer.
- Damage as a result of subjecting Product to an atmosphere with corrosives or high levels of particulates (such as soot, aerosols, fumes, grease).
- A Product sold and/or installed outside of the 50 United States, the District of Columbia, or Canada.
- Batteries for the controller and other accessories provided with the Product for installation (e.g., plastic hose).
- Normal maintenance, such as cleaning of coils, cleaning filters, and lubrication.
- For Product installed in non-owner occupied applications, Product that has not been maintained annually by a licensed HVAC technician (proof required).

LIMITED WARRANTY

10 YEAR STANDARD REGISTERED LIMITED WARRANTY

All “Indoor and Outdoor Products,” identified in Attachment 1, registered by the installer or the Original Owner within 60 days of the Date of Purchase shall receive a Standard Registered Limited Warranty, which shall be identical to the Standard Base Warranty, except that the Limited Parts Warranty shall be for a term of 10 Years and the Limited Compressor Warranty shall be for a term of 10 years. All Product not registered within 60 days of the Date of Purchase shall be subject to the Standard Base Warranty. Some states and provinces do not allow warranty terms to be subject to registration; in those states and provinces the longer terms for Limited Parts Warranty and the Limited Compressor Warranty apply.

THIS LIMITED WARRANTY IS GIVEN IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

The remedy provided in this warranty is exclusive and is granted in lieu of all other remedies. This warranty does not cover incidental or consequential damages. Some states and provinces do not allow the exclusion of incidental or consequential damages, so this limitation may not apply to you. Some states and provinces do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so this limitation may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary by state and province. This warranty covers units within the 50 United States, the District of Columbia and Canada. This warranty is provided by GE Appliances a Haier company, Louisville, KY 40225.

ATTACHMENT 1

The “Product” is defined as Haier brand Ductless Split Units. The “Product” contains 2 sub-categories of goods: “Indoor and Outdoor Products” and “Selected Installation Products,” which are further defined below: “Indoor and Outdoor Products” can further be identified by the following model number descriptions: 1U*, 2U*, 3U*, 4U*, AB*, AD*, AL*, AM*, AW*, AF*, MVA*, MVH* “Selected Installation Products,” identified by the following model number descriptions: PB-* FQG-*, AH1-*, MS1-* and MS3-*

TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	53
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	55
Sélection de l'emplacement d'installation	58
Dimensions et dégagements de service	59
Inspection et manipulation de l'unité	63
Connexion du tuyau de réfrigérant	65
Évacuation.....	74
Câblage et applications électriques.....	76
Codes de défaillance.....	91
GARANTIE LIMITÉE.....	97

CONSERVER DANS VOS DOSSIERS

Nous vous remercions de votre achat de ce produit Haier. Ce manuel d'installation vous aidera à obtenir le meilleur rendement de votre nouvelle thermopompe.

Pour référence ultérieure, inscrivez les numéros de modèle et de série qui figurent sur l'étiquette apposée sur le côté de votre thermopompe avec la date de l'achat.

Brochez votre preuve d'achat sur ce manuel pour faciliter le service sous garantie le cas échéant

Pour enregistrer votre nouveau système sans conduit Haier, allez sur **HaierDuctless.com/product-registration** et saisissez les numéros de série et de modèle sur cette page. Pour recevoir une garantie de 10 ans sur le compresseur et les pièces, l'enregistrement est requis dans les 60 jours suivant l'installation.

Numéro de modèle

Numéro de série

Date de l'achat



CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠ WARNING

Pour votre sécurité, les renseignements dans ce manuel doivent être observés afin de minimiser le risque d'incendie, de décharge électrique ou de blessure.

- Utilisez cet équipement uniquement aux fins prévues qui sont décrites dans ce manuel.
- Avant son utilisation, cette thermopompe doit être installée correctement en conformité avec les présentes instructions.
- Tout le câblage doit satisfaire la valeur nominale d'intensité spécifiée sur la plaque signalétique. Utilisez seulement du fil de cuivre.
- Toute la partie électrique de l'installation doit être exécutée par un électricien agréé conformément aux codes du bâtiment local et national.
- Toute réparation doit être effectuée par une personne qualifiée.

Si une réparation exige de pénétrer dans le système de réfrigérant étanche, la réglementation fédérale impose de faire réaliser le travail par un technicien de Classe II ou détenant une certification universelle.

- Tous les climatiseurs contiennent un réfrigérant qu'il faut retirer avant de disposer du produit en vertu de la loi fédérale. Si vous vous débarrassez d'un produit qui contient un réfrigérant, informez-vous auprès de l'organisme responsable d'en disposer.
- Ces systèmes de thermopompe R-410A exigent que les entrepreneurs et les techniciens utilisent des outils, des équipements et des normes de sécurité approuvés pour ce type de réfrigérant. N'utilisez PAS un équipement certifié uniquement pour le frigorigène R22.

⚠ WARNING

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Peut occasionner une blessure ou le décès.

- Une mise à la terre adéquate est essentielle avant de brancher l'alimentation électrique.
- Coupez toutes les sources d'alimentation électrique à l'appareil avant de procéder à une réparation ou un entretien.
- Réparez ou remplacez immédiatement tout câblage électrique usé ou autrement endommagé. N'utilisez pas un câblage qui présente des fissures ou des marques d'abrasion sur sa longueur ou l'une de ses extrémités.

⚠ WARNING

RISQUE D'INCENDIE. Peut occasionner une blessure ou la mort.

- Abstenez-vous d'entreposer ou d'utiliser des matières combustibles, de l'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre.

⚠ WARNING

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou manquant d'expérience et de connaissance, sauf si elles sont étroitement surveillées et instruites sur l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'électroménager.

Pour prévenir le risque de suffocation, gardez à l'écart des enfants les sacs ou les pellicules en plastique utilisés pour l'emballage.

Assurez-vous de ne pas laisser pénétrer des matières étrangères (huile, eau, etc) dans la tuyauterie de réfrigérant. Scellez les extrémités de la tuyauterie de réfrigérant avant le remisage.

À des fins d'installation, assurez-vous d'utiliser les pièces fournies par le fabricant ou d'autres pièces prescrites. L'utilisation de pièces non prescrites peut entraîner de graves accidents tels que la chute de l'appareil, les fuites d'eau, la décharge électrique ou l'incendie.

L'alimentation électrique nominale de ce produit est de 208/230 VCA/60 Hz/1PH. Vérifiez que la tension se situe entre 187 et 253 V avant de mettre l'équipement sous tension.

L'alimentation électrique à la pompe à chaleur doit provenir d'un circuit dédié qui satisfait les exigences de courant admissible d'un circuit de dérivation.

Utilisez un disjoncteur et une prise de circuit de dérivation spéciaux qui correspondent à la capacité du circuit d'alimentation de la pompe à chaleur. (Installez conformément aux normes techniques locales relatives aux équipements électriques.)

N'utilisez pas de rallonge de cordon électrique.

Exécutez le câblage en satisfaisant les normes en vigueur de façon à utiliser le climatiseur d'un manière sûre et positive.

Installez un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux lois et réglementations en vigueur ainsi qu'aux normes du fournisseur d'électricité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠ CAUTION

Il est fortement recommandé de ne pas ouvrir ou fermer les robinets d'arrêt lorsque la température extérieure est en dessous de -5 °F (-21 °C) car cela pourrait causer une fuite de réfrigérant.

Assurez-vous que l'appareil est sous tension durant au moins 12 heures après des périodes de mise hors tension dans un environnement de 32 °F (0 °C) ou plus froid.

Ne touchez pas aux ailettes du serpentín. Toucher aux ailettes risque de les endommager ou d'occasionner une coupure de la peau.

Assurez-vous que la capacité du circuit d'alimentation est adéquate pour toutes les charges connectées au panneau de branchement électrique. Augmentez la capacité du conducteur et du panneau si le total des charges électriques excède la source d'alimentation électrique.

Contactez le fournisseur d'électricité si l'alimentation électrique est en-dessous des spécifications inscrites sur la plaque signalétique de l'équipement.

Assurez-vous d'installer un disjoncteur de la capacité requise.

La réglementation relative aux câbles et aux disjoncteurs diffère selon les régions, il faut donc respecter les codes locaux.

N'utilisez pas les lignes de réfrigérant existantes.

Utilisez une tuyauterie de réfrigérant qui est propre et exempte de contamination pouvant causer des dommages au système, y compris les éléments suivants : soufre, oxyde de cuivre, poussière, fragments de métal, poudre, huile ou eau.

Évitez de braser les lignes ensemble. Utilisez une longueur de tuyau de cuivre continue étant donné que les oxydes produits par une technique de brasage incorrecte peuvent endommager l'équipement.

N'utilisez pas de tuyaux de cuivre dont une partie s'est effondrée, déformée ou décolorée (en particulier la surface intérieure). Autrement, des contaminants peuvent bloquer le détendeur ou le tube capillaire.

Un dimensionnement incorrect de la tuyauterie va diminuer le rendement. Les pointes de pression du réfrigérant R410A sont beaucoup plus élevées que celles du R22. Utilisez une tuyauterie en cuivre dont l'épaisseur des parois est adéquate.

Évitez les courbures abruptes afin de prévenir l'endommagement du tuyau. Courbez le tuyau selon un rayon de courbure de 4 po (100 mm) ou plus.

Le tuyau se brisera s'il est courbé à répétition au même endroit.

LISEZ ET CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

POUR OBTENIR DE L'AIDE SUPPLÉMENTAIRE, VISITEZ HAIERAPPLIANCES.COM OU COMMUNIQUEZ AVEC L'ASSISTANCE AU CONSOMMATEUR AU 877-337-3639.

AVANT DE COMMENCER

Veillez lire toutes ces instructions attentivement.

• **IMPORTANT** – Conservez ces instructions à l'usage de l'inspecteur local.

• **IMPORTANT** – Observez tous les codes et règlements en vigueur.

• **Note à l'installateur** – Assurez-vous de laisser ces instructions au consommateur.

• **Note au consommateur** - Conservez ces instructions pour référence ultérieure.

• **Niveau de compétence** – Un technicien certifié (pour manipuler le frigorigène R410A, la récupération, etc.) et un électricien qualifié sont requis pour l'installation et la réparation de ce système de thermopompe à deux blocs.

• L'exactitude de l'installation est la responsabilité de l'installateur.

• La garantie limitée ne couvre pas les défauts du produit causés par une installation incorrecte.

• Pour votre sécurité, ce produit doit être correctement mis à la terre.

• Les dispositifs de protection (fusibles ou disjoncteurs) admissibles pour l'installation sont spécifiés sur la plaque signalétique de chaque unité.

• Assurez-vous d'éviter le câblage lors de l'installation.

⚠ CAUTION

• Le câblage électrique en aluminium peut présenter des problèmes particuliers, veuillez consulter un électricien qualifié.

• Même lorsque l'appareil se trouve à la position STOP (arrêt), du courant subsiste aux commandes électriques.

Condition de fonctionnement :

L'unité doit être utilisée dans la plage de fonctionnement comme suit

• MRV 5 adopte le type «contrôle simultané», tous les intérieurs doivent être chauffés ou refroidis simultanément.

• Pour protéger le compresseur, avant le démarrage, l'unité doit être électriée pendant plus de 12 heures.

Plage de fonctionnement du climatiseur				
Cool Sec	Intérieur	Max.	DB:89.6°F(32°C)	WB:73.4°F(23°C)
		Min.	DB:64.4°F(18°C)	WB:57.2°F(14°C)
	Extérieur	Max.	DB:122°F(50°C)	WB:78.8°F(26°C)
		Min.	DB:-4°F(-20°C)	
Chauffage	Intérieur	Max.	DB:80.6°F(27°C)	
		Min.	DB:59°F(15°C)	
	Extérieur	Max.	DB:59.9°F(15.5°C)	
		Min.	DB:-22°F(-30°C)	

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

- Ce manuel doit être remis et conservé par le propriétaire de l'équipement.
- Avant l'installation, veuillez lire attentivement les «Consignes de sécurité» pour confirmer l'installation correcte.
- Le technicien chargé de l'installation doit effectuer un essai de fonctionnement et une opération d'essai pour confirmer les performances et une installation terminée. Fournir le guide de l'utilisateur et le manuel d'installation au propriétaire de l'équipement.
- Prenez les mesures appropriées pour vous assurer que la structure du bâtiment peut supporter le poids de l'équipement. Une défaillance structurelle peut provoquer des dommages ou des blessures.
- L'installation doit inclure des mesures pour protéger l'équipement contre les intempéries et les tremblements de terre.
- Utilisez uniquement des accessoires et des composants Haier avec cet équipement. L'utilisation d'accessoires non approuvés ou tiers peut entraîner des dégâts d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Terminez tous les purgeurs de condensat conformément aux codes locaux ou nationaux. Un mauvais raccordement aux drains du bâtiment peut introduire des gaz toxiques ou des odeurs désagréables.
- Les conduites d'évacuation des condensats doivent être installées conformément à ce manuel. Assurez-vous d'isoler les conduites de drainage pour éviter la condensation et les dégâts d'eau.
- Les conduites de réfrigération liquide et gazeuse doivent être isolées, sinon des dégâts d'eau de condensation pourraient survenir.
- Toutes les connexions évasées de réfrigérant doivent être correctement serrées à l'aide d'une clé dynamométrique avec un support. Les spécifications de couple sont répertoriées dans ce manuel. Des raccords évasés mal serrés peuvent provoquer des fuites et déplacer l'oxygène dans les espaces confinés.
- Il faut tenir compte de l'emplacement de l'équipement extérieur. Les décharges d'air des équipements peuvent endommager les plantes et la végétation.
- Respectez les exigences de dégagement de l'équipement lors de l'installation de cet équipement. Un dégagement suffisant doit être accordé pour l'accès au service et la maintenance.
- Les conduites de réfrigérant doivent être isolées, faute de quoi une perte de capacité ou une fuite d'eau pourrait en résulter.
- Les conduites de réfrigérant doivent être soumises à un test d'étanchéité complet conformément à ce manuel en utilisant de l'azote sec. Les fuites de réfrigérant dans les espaces confinés peuvent entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- Les connexions de cet équipement ont été adaptées pour une utilisation avec le réfrigérant R410A, y compris les tailles de vannes et les tailles de raccords évasés. Utilisez les outils conçus pour être utilisés sur les systèmes R410A comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	Outils spécifiés R410A	Remarques
1	Jauges de collecteur R410A	Range: HP > 653psi, LP > 290psi
2	tuyau de charge	Pressure: HP: 768psi, LP: 507psi
3	Balance électronique pour charger R410A	N'utilisez pas de bouteilles de charge
4	Clé dynamométrique et adaptateurs métriques pour pied d'oie	
5	Outil d'évasement R410A	
6	Coupe-tube en cuivre	
7	Adaptateur de pompe à vide	Le tuyau doit contenir des clapets anti-retour ou des vannes d'arrêt.
8	Détecteur de fuite R410A	Les détecteurs de fuites doivent être conçus pour le R410A

- Chargez le R410A uniquement à l'état liquide.
- Maintenez un dégagement de 4 pieds des téléviseurs et des radios lors de l'installation d'équipements intérieurs et extérieurs pour éviter les interférences de signal.
- Les luminaires fluorescents peuvent perturber les signaux de commande de l'équipement. Veuillez garder les câbles de commande et d'alimentation éloignés des luminaires fluorescents.
- Vous pouvez avoir des engelures en cas de contact avec du réfrigérant qui fuit.
- Les couples de serrage des raccords évasés sont indiqués dans le tableau suivant.

Taille de la vanne de fonctionnement en (mm)	Couple de serrage lb.ft(N.m)	Angle de fixation (°)	Longueur d'outil recommandée en (mm)
1/4(6.35)	10.33~13.28 (14~18)	45~60	5-29/32(150)
3/8(9.52)	25.08~30.98 (34~42)	30~45	7-7/8 (200)
1/2(12.7)	36.14~44.99 (49~61)	30~45	9-13/16 (250)
5/8(15.88)	50.15~60.48 (68~82)	15~20	11-13/16(300)
3/4(19.05)	61.96~72.28 (84~98)	15~20	11-13/16(300)

- Charger le système en utilisant du réfrigérant liquide.
- Maintenez un dégagement de 4 pieds avec les câbles radio et TV pour éviter les interférences de signal ou le bruit.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Liste de vérification précédant l'installation

- La capacité totale des unités intérieures satisfait-elle la proportion de capacité admissible?
- Le calibre et la longueur de la ligne de réfrigérant se trouvent-ils dans la plage de valeurs déterminée par le logiciel de configuration?
- La ligne de réfrigérant est-elle installée conformément à ce manuel d'installation? Les raccords de branchement reposent-ils à plat avec le dégagement adéquat entre eux?
- Tous les raccords de branchement sont-ils installés selon des parcours horizontaux?
- L'ajout de réfrigérant a-t-il été fait en fonction du logiciel de configuration?
- Le système a-t-il fait l'objet d'un test d'absence de fuites rigoureux?
- Les unités intérieures disposent-elles d'un disjoncteur commun?
- La tension de l'alimentation électrique se trouve-elle dans la plage de valeurs admissibles inscrite sur les plaques signalétiques de l'équipement?
- Tous les commutateurs DIP des unités extérieures et intérieures sont-ils correctement réglés selon la bonne adresse?

Combinaisons et options

1. Avant l'installation, vérifiez si le modèle, l'alimentation électrique, la tuyauterie, le câblage et les pièces achetées sont corrects.
2. Vérifiez si les unités intérieures et extérieures sont correctement appariées d'après le tableau suivant.

Extérieur			Intérieur		Gamme combinée
Modèle (T)	Puissance frigorifique nominale	Type de combinaison	Nombre maximal d'unités intérieures connectées	Capacité intérieure totale kBtu/h	
6	72	Simple	15	36-94	50%-130%
8	96	Simple	18	48-125	
10	120	Simple	21	60-156	
12	144	Simple	24	72-187	
14	168	Simple	33	84-218	
16	192	Simple	36	96-250	
18	216	Simple	39	108-281	
20	240	Simple	42	120-312	
22	264	Combinaison (10+12)	51	132-343	
24	288	Combinaison (12+12)	54	144-374	
26	312	Combinaison (12+14)	57	156-405	
28	336	Combinaison (12+16)	60	168-437	
30	360	Combinaison (14+16)	63	180-468	
32	384	Combinaison (16+16)	64	192-499	
34	408	Combinaison (16+18)	64	204-530	
36	432	Combinaison (18+18)	64	216-562	
38	456	Combinaison (14+14+10)	64	228-593	

REMARQUES:

- La capacité totale des unités intérieures doit être inférieure ou égale à la capacité totale des unités extérieures si toutes les unités intérieures fonctionnent en même temps. Le rapport admissible est de 50 à 130 %. Veuillez consulter le fabricant si vous devez dépasser cette limite.
- La capacité totale des unités intérieures doit être inférieure à la capacité totale extérieure si les conditions de fonctionnement du système se trouvent sous 14 degrés Fahrenheit (-10 °C).
- Tous les conducteurs électriques doivent être calibrés d'après la charge qu'ils transportent.
- Uniquement pour la combinaison ODU à 2 unités (X+Y), utilisez le kit de tuyauterie : **HZG-R20B**.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Accessoires

Ne jetez aucun accessoire avant la fin de l'installation. Le matériel fourni est nécessaire pour l'installation.

Assurez-vous que le sac d'accessoires est complet.

N°	Définition	Illustration	Qté	Remarques	Emplacement							
1	Instructions d'installation		1		Sac d'accessoires							
2	Bouchon en caoutchouc		1	Protection de ligne simple								
3	Gaine		1	Protection de ligne électrique								
4	Tuyau de réduction	<table><tr><td>(072) 1 2 2</td><td>(096) 1 2 2</td><td>(120) 1</td><td>(144) 1</td></tr><tr><td>(168) 1 2 2</td><td>(192) 1 2 2</td><td>(216) 1 2 2</td><td>(240) 1 2 2</td></tr></table>	(072) 1 2 2	(096) 1 2 2		(120) 1	(144) 1	(168) 1 2 2	(192) 1 2 2	(216) 1 2 2	(240) 1 2 2	Tuyau de réduction
(072) 1 2 2	(096) 1 2 2	(120) 1	(144) 1									
(168) 1 2 2	(192) 1 2 2	(216) 1 2 2	(240) 1 2 2									
5	Attaches mono-usage		4	Liaison d'isolant de tuyau de liquide/gaz								

Vue d'ensemble de l'unité

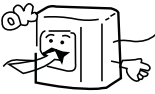
REMARQUES :

- La capacité totale des unités intérieures doit être inférieure ou égale à la capacité totale des unités extérieures si toutes les unités extérieures fonctionnent en même temps dans un système. Des événements de surcharge peuvent survenir dans de mauvaises conditions de fonctionnement ou des conditions spéciales. La capacité totale des unités intérieures ne doit pas dépasser 130 % de la capacité des unités extérieures.
- La capacité totale des unités intérieures doit être inférieure à la capacité totale extérieure si le système fonctionne sous une charge de chaleur élevée ou dans des endroits très froids. (Température ambiante sous 14 °F (-10 °C)).
- Pour choisir des combinaisons de fils et des déconnexions de commutateurs, reportez-vous au guide de spécifications de l'unité.

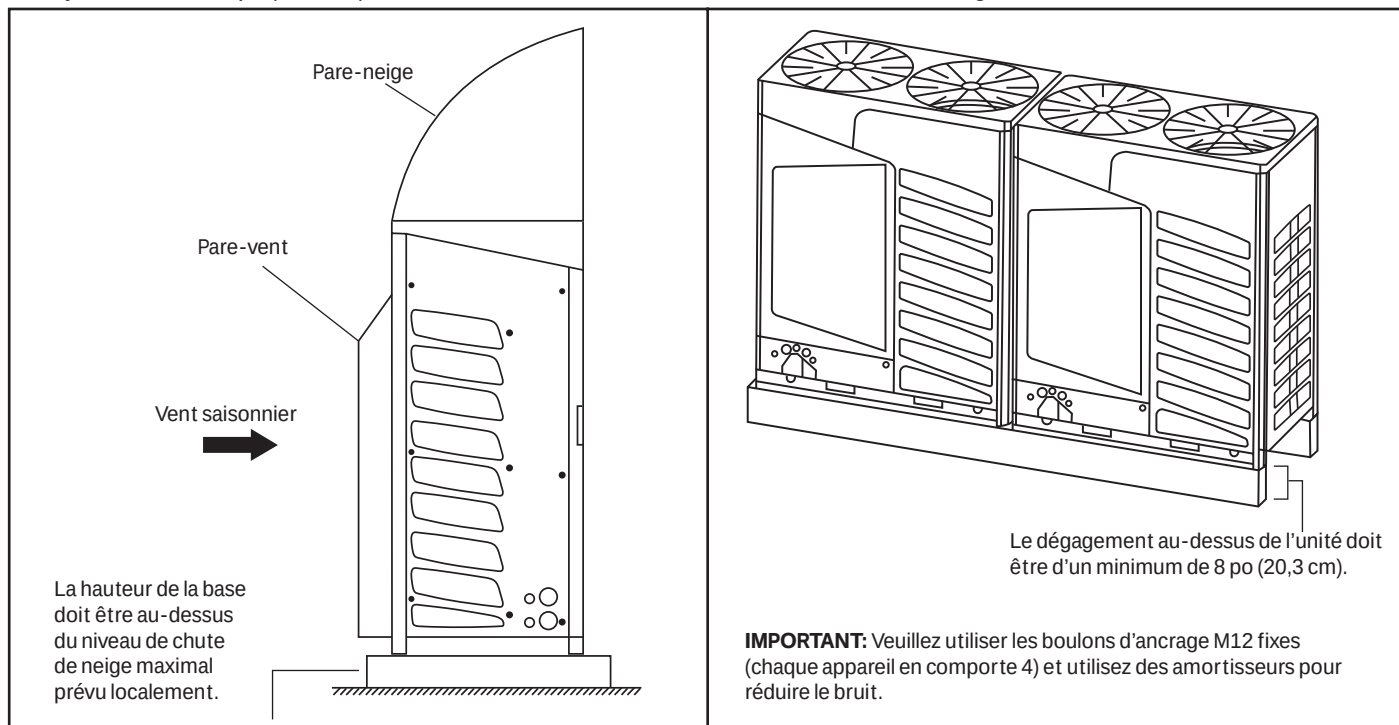
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Sélection de l'emplacement d'installation

Assurez-vous de fournir des mesures adéquates afin de prévenir l'infestation de rongeurs. Des rongeurs pourraient mettre des pièces électriques en contact et causer des défaillances, de la fumée ou un incendie. Veuillez aviser le client de garder les alentours de l'unité propres et dégagées. Cet équipement peut causer un brouillage nuisible aux téléviseurs dans un milieu domestique.

Cet équipement ne peut pas être installé dans des zones contenant des gaz inflammables susceptibles de provoquer un incendie ou des explosions. 	Cet équipement ne doit être installé que dans des zones bien ventilées. Il ne doit y avoir aucun obstacle bloquant l'entrée et les sorties d'air et l'équipement doit être protégé des vents violents. 	Le support structurel doit être adéquat pour supporter correctement l'équipement ou des vibrations et du bruit peuvent se produire. 
L'unité doit être installée à un endroit où l'air froid / chaud ou le bruit n'interférera pas avec les voisins. 	• L'évacuation des condensats peut s'écouler librement. • Les niveaux de neige n'obstrueront pas la circulation de l'air à travers l'unité. • Des coussinets vibrants ou des ressorts peuvent être installés sous l'unité.	• L'équipement doit être surélevé et endommagé. • Zones exemptes de gaz corrosifs. • Exposition directe aux vents du large. • Zones contenant de la fumée. • Exposition à la vapeur. • Exposition à des ondes magnétiques à haute fréquence. • Les zones dotées d'une alimentation électrique instable.

1. Choisissez un endroit qui peut supporter le poids de l'unité lors de l'installation et de l'entretien, sans risque de tremblement ou de chute de l'appareil. L'unité doit être installée sur une surface de niveau (sous un rapport de 1/100).
2. N'installez pas l'unité dans des endroits qui contiennent des gaz inflammables, explosifs ou corrosifs.
3. Les équipements intérieur et extérieur doivent être aussi près l'un de l'autre que possible afin de réduire la longueur et le nombre de courbes de la conduite de réfrigérant tout en maintenant les dégagements requis.
4. L'installation doit procurer une protection raisonnable contre les éléments, la poussière, les intempéries et les tremblements de terre. L'équipement doit être installé au-dessus du niveau moyen des chutes de neige.
5. Assurez-vous de disposer d'un dégagement suffisant pour l'entretien.
6. Les enfants ne doivent pas avoir accès à l'équipement.
7. Un jeu d'au moins 8 po (20,3 cm) doit se trouver sous l'unité si l'accès aux conduites de réfrigérant se trouve dans le bas.



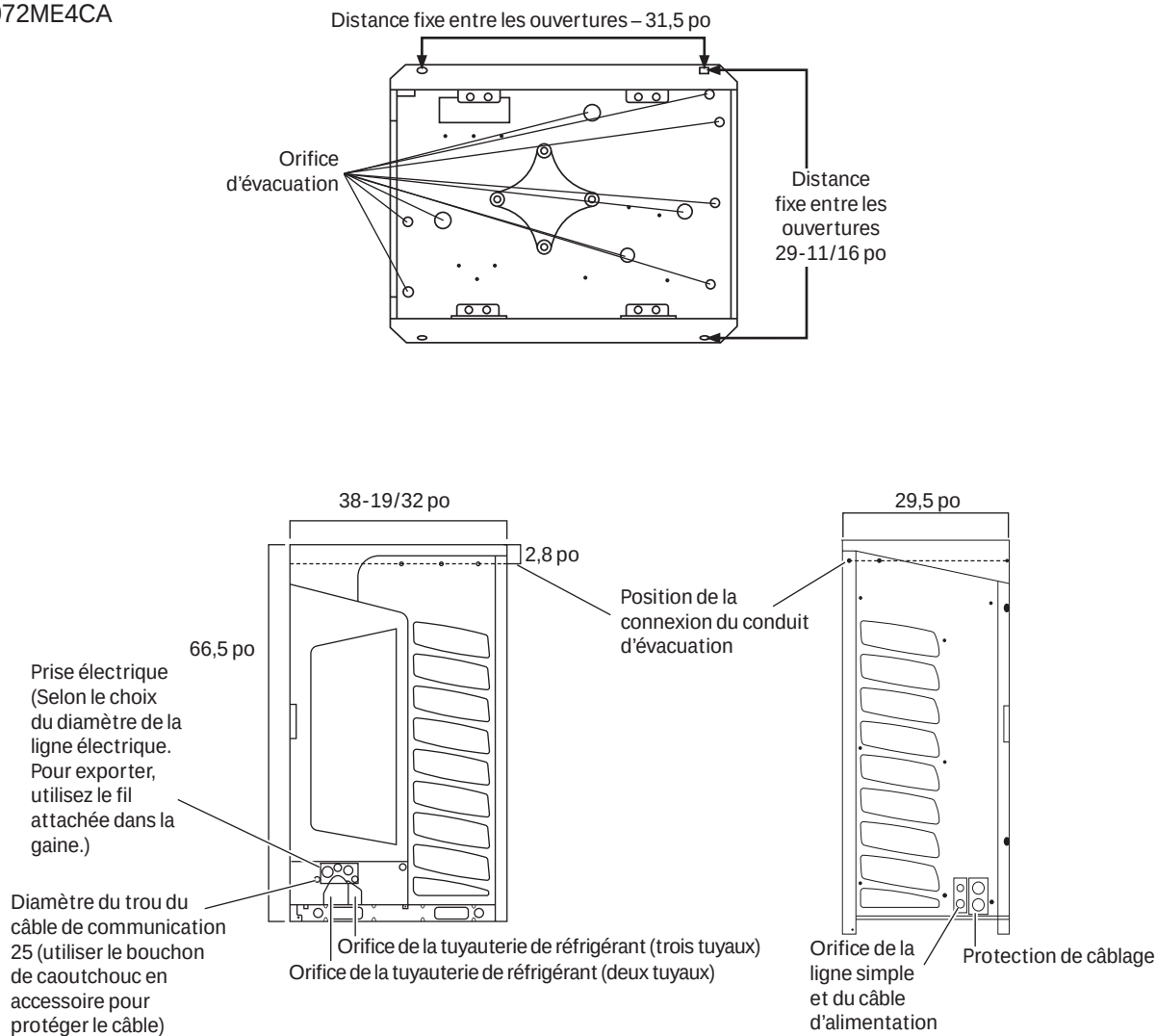
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Dimensions et dégagements de service

Schéma et dimensions de l'installation

MVHQ072ME2CA

MVHQ072ME4CA



FRENCH

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Dimensions et dégagements de service

Schéma et dimensions de l'installation

MVHQ096 – 144ME2CA

MVHQ096 – 144ME4CA

Distance fixe entre les ouvertures - 39,13/32 po

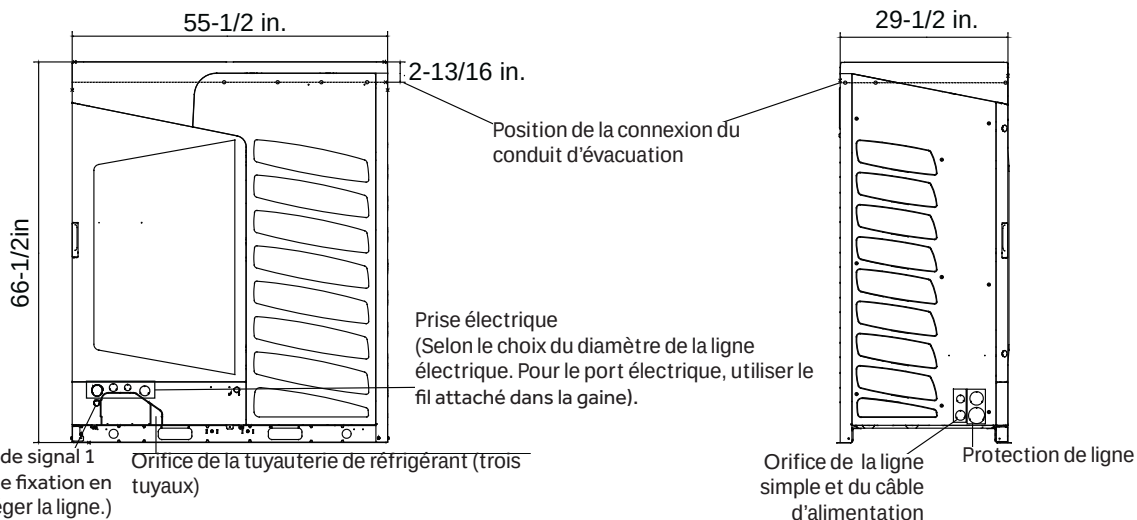
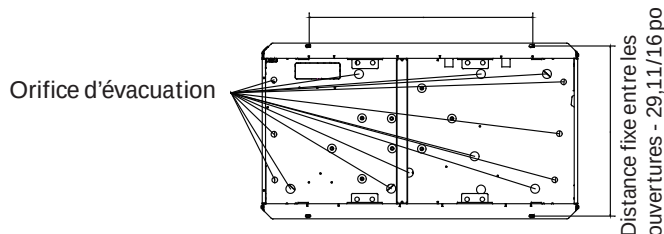


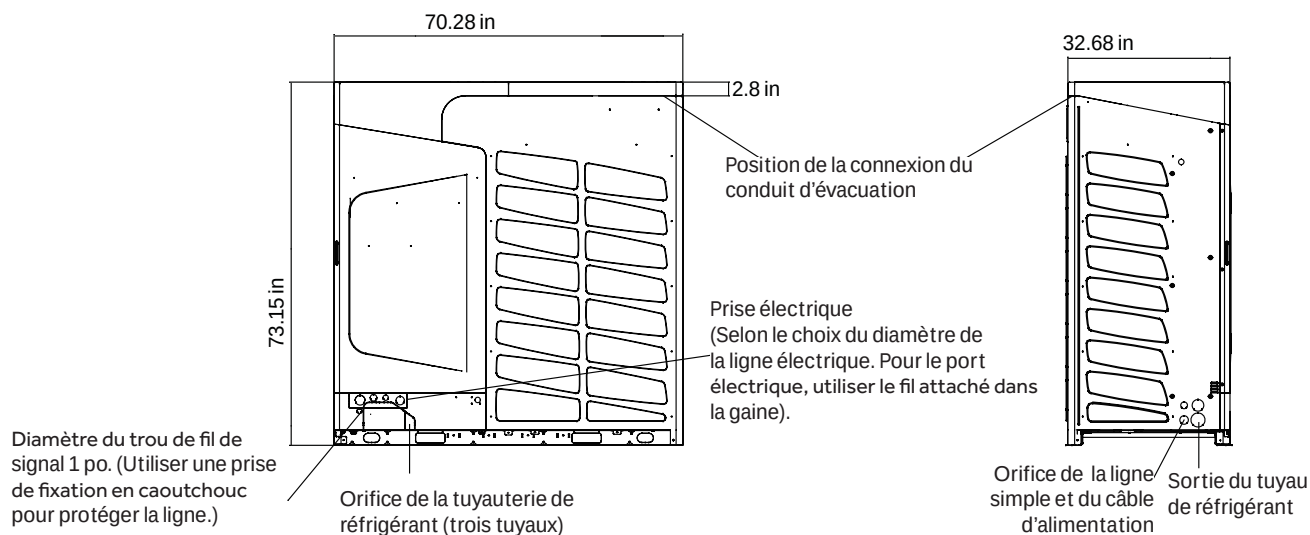
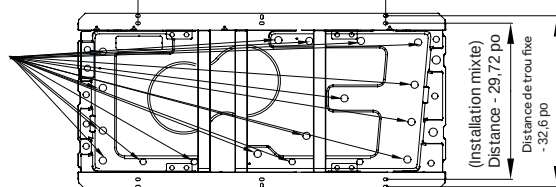
Schéma et dimensions de l'installation

MVHQ168 – 240ME2CA

MVHQ168 – 240ME4CA

Distance fixe entre les ouvertures - 47.24"

Orifice d'évacuation



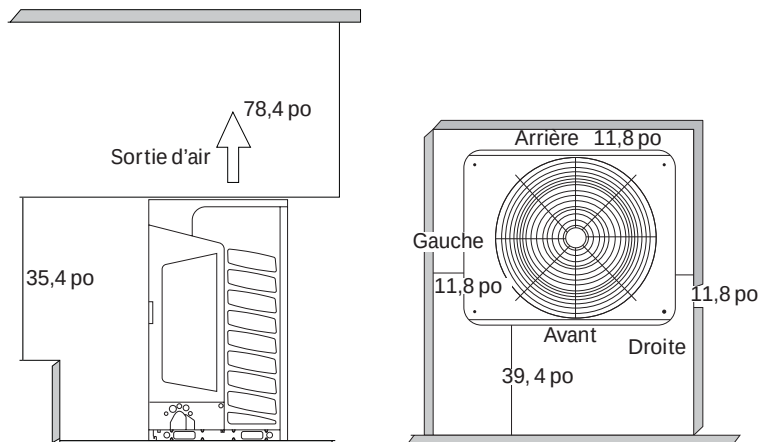
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Dimensions et dégagements de service

Espace requis pour l'installation

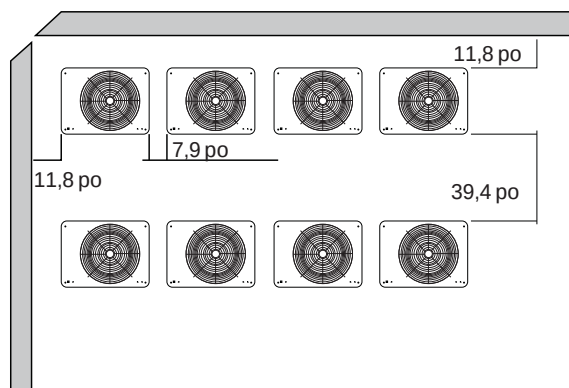
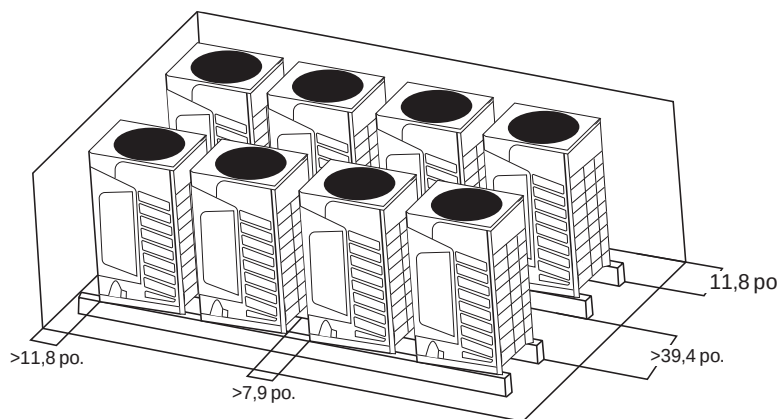
- Aucun obstacle ne doit se trouver à moins de 78,7 po (200 cm) au-dessus du sommet de l'unité extérieure.
- Gardez la zone partant de la base jusqu'à 36 po libre de tout obstacle.
- En présence de plusieurs unités extérieures, celles-ci doivent être installées par ordre de taille de façon que la plus petite se trouve la plus éloignée du premier raccord de branchement de la tuyauterie.

1. Installation simple



2. Installation des combinaisons

On peut installer l'unité dans la même direction ou à l'opposé.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

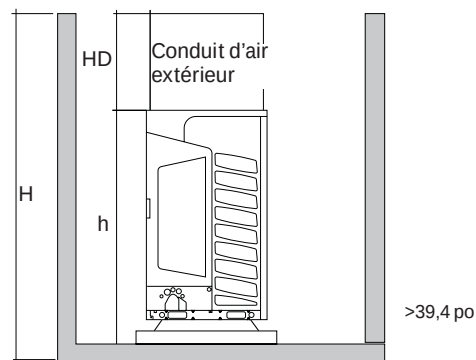
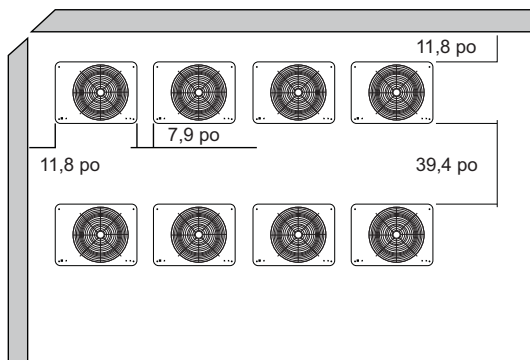
Dimensions et dégagements de service

3. Mur plus haut que le condenseur extérieur.

Emplacement avec orifice d'entrée d'air.

REMARQUES :

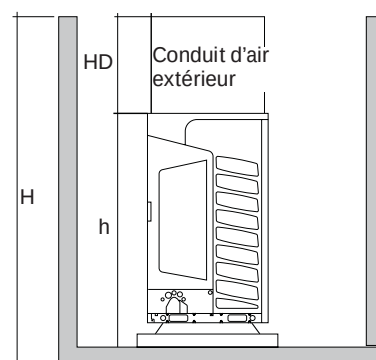
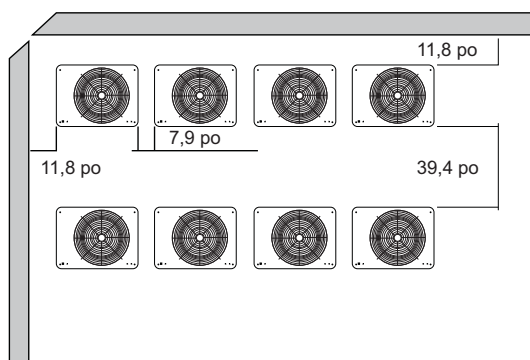
- La vitesse du ventilateur (V_s) à l'entrée d'air est de 4,9 pi/s (1,5 m/s) ou inférieure.
- Hauteur de la sortie d'air $HD=H-h$ et sous 3,28 pi (100 cm).
- L'orifice d'entrée d'air nécessite moins de 39,4 po de hauteur et 29,5 po de largeur.



Emplacement sans orifice d'entrée d'air

REMARQUES :

- Déterminer une plage de 1,64~3,28 pi (50~100 cm).
- Hauteur de la sortie d'air $HD=H-h$ et sous 3,28 pi.



4. L'impact des vents saisonniers doit être pris en compte lors du choix d'un emplacement pour l'unité extérieure. Ne laissez pas le vent dominant souffler directement dans l'entrée ou la sortie de l'unité.

5. La disposition doit respecter les principes suivants dans le conduit d'évacuation.

- Installez le conduit d'évacuation avant de sortir l'unité du dispositif de protection contre le vent, autrement le rendement de l'unité en sera affecté. Cela peut mener à une diminution du rendement et même causer une défaillance.
- On peut utiliser des événements de sortie d'air, mais sans dépasser un angle de 15° ou un espace de 3,25 po au-dessus de l'entrée d'air.
- Il est permis de canaliser (conduit) le ventilateur de sortie à condition de ne pas utiliser plus d'un (1) coude de 90°. Cela peut causer une chute de statique élevée.
- On recommande fortement d'installer un connecteur flexible afin d'éliminer le bruit et les vibrations entre un conduit de sortie et l'unité extérieure.
- Les conduits d'air d'évacuation doivent être installés indépendamment dans les installations à plusieurs unités. Ne combinez pas les sorties de plusieurs unités ensemble.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

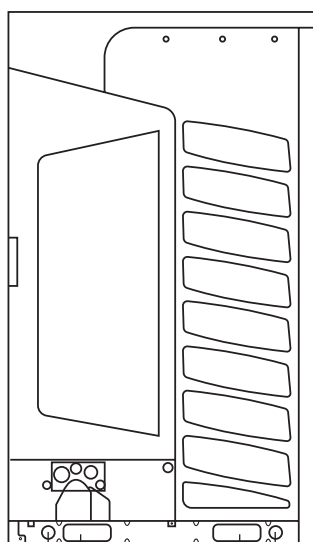
Inspection et manipulation de l'unité

Inspection

À la livraison, vérifiez l'absence de dommages à l'unité. Informez immédiatement l'entreprise de transport de tout dommage.

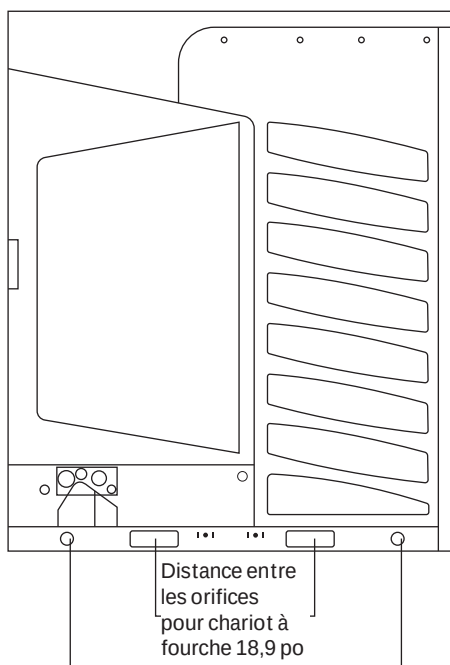
Transport

- Veuillez ne pas démonter l'emballage de l'unité pour le transport. Retirez l'emballage seulement à proximité du lieu d'installation final.
- Ne suspendez pas l'unité sur moins de 4 points et coussinez les câbles sur le bord supérieur de l'équipement. Ne vous asseyez pas sur l'unité durant le levage. Gardez toujours l'unité dans la position droite. Utilisez les orifices dans la base de l'unité pour le chariot élévateur.



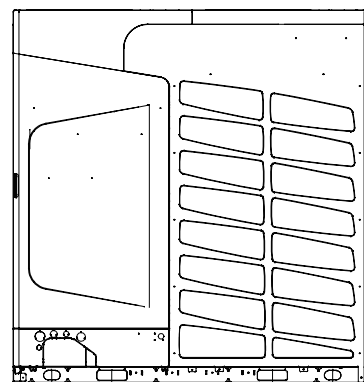
Distance entre les orifices pour chariot à fourche 18,9 po

Diamètre d'ouverture pour levage Ø40 po,
Distance 28,74 po
MVHQ072ME2CA
MVHQ072ME4CA



Distance entre les orifices pour chariot à fourche 18,9 po

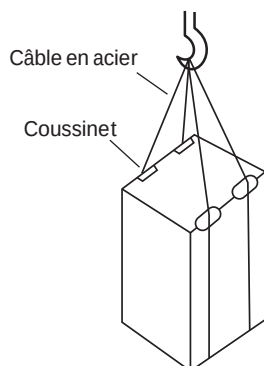
Diamètre d'ouverture de levage Ø40 po, distance 41 po.
MVHQ096/120/144ME2CA
MVHQ096/120/144ME4CA



Distance entre les orifices pour chariot à fourche 31.5 po

Diamètre d'ouverture de levage Ø1-27/32 po, distance 55-5/42 po.

MVHQ168/192/216/240ME2CA
MVHQ168/192/216/240ME4CA



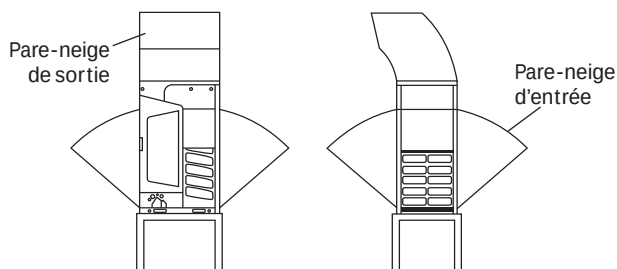
Câble en acier

Coussinet

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Installation du garde-neige

Veuillez installer le garde-neige en option dans les régions où des chutes de neige importantes sont prévues. Il est important d'installer l'unité au-dessus du niveau moyen des chutes de neige prévues. Réglez les paramètres de dégivrage du système au besoin, en utilisant des commutateurs DIP dans un climat plus froid.

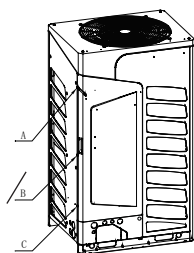


REMARQUE : La longueur de la vis fixe pour l'installation du pare-neige ne peut pas dépasser 0,59".

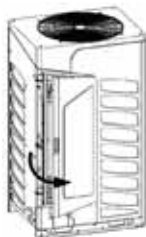
Instructions de démontage du panneau d'accès

Veuillez vous reporter à la figure suivante concernant le panneau de réparation à retirer.

1. Retirez la clé de réparation montée sur le profilé de base de l'unité.



2. Le panneau d'accès peut être ouvert en retirant les vis le long du côté gauche et en ouvrant la porte d'environ 40 degrés. Les loquets à languette peuvent alors être désengagés et la porte retirée.

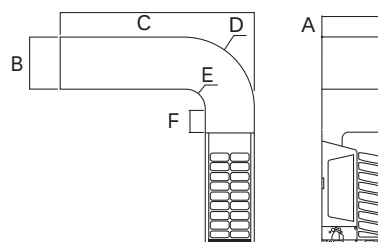


Installation du conduit d'air

La sortie du ventilateur doit comporter un conduit lorsque des obstacles bloquent la circulation d'air au-dessus de l'unité.

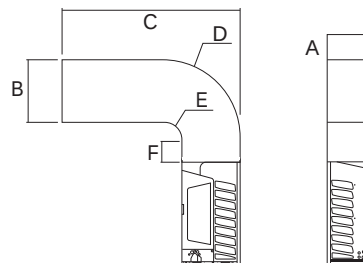
Diamètre conduit (patron 1) Unité : po.

	MVHQ072ME2CA MVHQ072ME4CA	MVHQ096/120/144ME2CA MVHQ096/120/144ME4CA	MVHQ168/192/216/240ME2CA MVHQ168/192/216/240ME4CA
A	Diamètre intérieur - 38,6	Diamètre intérieur - 55,5	Diamètre intérieur - 70,3
B	Diamètre intérieur - 29,5	Diamètre intérieur - 29,5	Diamètre intérieur - 32,7
C	≤ 393.7	≤ 393.7	≤ 39.7
D	E+29.5	E+29.5	E+55.5
E	≥ 11.8	≥ 11.8	≤ 14.8
F	≥ 12.6	≥ 12.6	≤ 12.6



Diamètre conduit (patron 2) Unité : po.

	MVHQ072ME2CA MVHQ072ME4CA	MVHQ096/120/144ME2CA MVHQ096/120/144ME4CA	MVHQ168/192/216/240ME2CA MVHQ168/192/216/240ME4CA
A	Diamètre intérieur - 29,5	Diamètre intérieur - 29,5	Diamètre intérieur - 32,7
B	Diamètre intérieur - 38,6	Diamètre intérieur - 55,5	Diamètre intérieur - 70,3
C	≤ 393.7	≤ 393.7	≤ 39.7
D	E+38.6	E+55.5	E+70.3
E	≥ 11.8	≥ 11.8	≤ 14.8
F	≥ 12.6	≥ 12.6	≤ 12.6



REMARQUE : La grille de ventilateur de la sortie d'air de l'unité doit être retirée avant d'installer le conduit d'air. En même temps, la pression statique du conduit d'air extérieur est réglée dans le mode « have static pressure » (avoir une pression statique). La longueur du conduit de sortie doit être calculée d'après la forme du conduit d'air.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

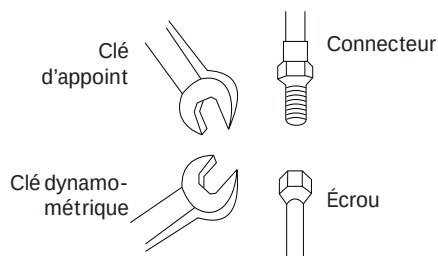
1. Connexion du tuyau de réfrigérant

Méthode de connexion du tuyau :

- Les tuyaux de réfrigérant doivent être aussi court que possible pour assurer leur efficacité.
- Lubrifiez les raccords coniques à l'aide d'huile pour réfrigérant avant l'assemblage.
- Utilisez toujours une cintreuse pour tuyau pour former des courbes dans la tuyauterie.
- Alignez la tuyauterie sur les raccords coniques avant de tenter de visser le raccord. Un mauvais alignement peut endommager le filetage. Commencez toujours par visser à la main.
- Veuillez vous reporter aux couples de serrage de la section « Spécifications des tuyaux et couples de serrage ».
- Scellez tout tuyau qui n'est pas utilisé afin de prévenir les dommages.

Précautions relatives à l'installation des tuyaux

1. Ajoutez de l'azote sec à 2-3 psi sur l'intérieur de la tuyauterie de cuivre pour le brasage afin de prévenir l'oxydation et la contamination du système.
2. La tuyauterie de réfrigération en cuivre doit être propre et exempte de débris avant le brasage. Faites circuler de l'azote sec le long de la tuyauterie à 2 à 3 psi avec les extrémités de la tuyauterie partiellement obstruées afin de prévenir l'oxydation et la contamination.
3. L'installation de la tuyauterie doit être exécutée après la fermeture des robinets d'arrêt.
4. Utilisez un coupe-tuyau approprié pour couper les tuyaux de cuivre.
5. On recommande d'utiliser un produit de brasage à 15% d'argent pour joindre les tuyaux de cuivre. Le flux n'est pas nécessaire pour une jonction cuivre sur cuivre et il n'est pas recommandé.



6. Pour éviter les blessures et les dommages matériels, assurez-vous que le fluide frigorigène du pipeline a été évacué avant la fin de l'entretien.

REMARQUE: Utilisez toujours une clé d'appoint lorsque vous serrez et desserrez des écrous coniques. La tuyauterie sera tordue si elle n'est pas immobilisée correctement. L'écrou conique ou le raccord évasé seront endommagés si la tuyauterie n'est pas correctement alignée sur le raccord évasé lorsque vous commencez à serrer l'écrou conique. N'utilisez pas d'outils mais plutôt vos mains pour commencer à serrer l'écrou conique.

1. Connexion du tuyau de réfrigérant (cont.)

Sélection des matières et des spécifications des tuyaux

1. Veuillez sélectionner le tuyau de réfrigérant selon sa matière ci-dessous.

Matière : Tuyau de réfrigération en cuivre de type L ou K.

Modèle : C1220T-1/2H (diamètre supérieur à 3/4 po (19,05 mm)) : C1220T-0 (diamètre inférieur à 5/8 po (15,88)).

2. Épaisseur et spécifications :

Confirmez l'épaisseur et les spécifications selon la méthode de sélection du tuyau (l'unité est chargée avec le R410A).

3. Utilisez uniquement des embranchements et des raccords fabriqués par Haier.
4. Reportez-vous aux instructions de fonctionnement pour l'installation des robinets d'arrêt.
5. Suivez le manuel d'installation ou le logiciel de sélection pour les instructions d'installation de la tuyauterie.
6. Suivez le manuel d'installation pour les instructions d'installation des tuyaux de branchement et de collecte.

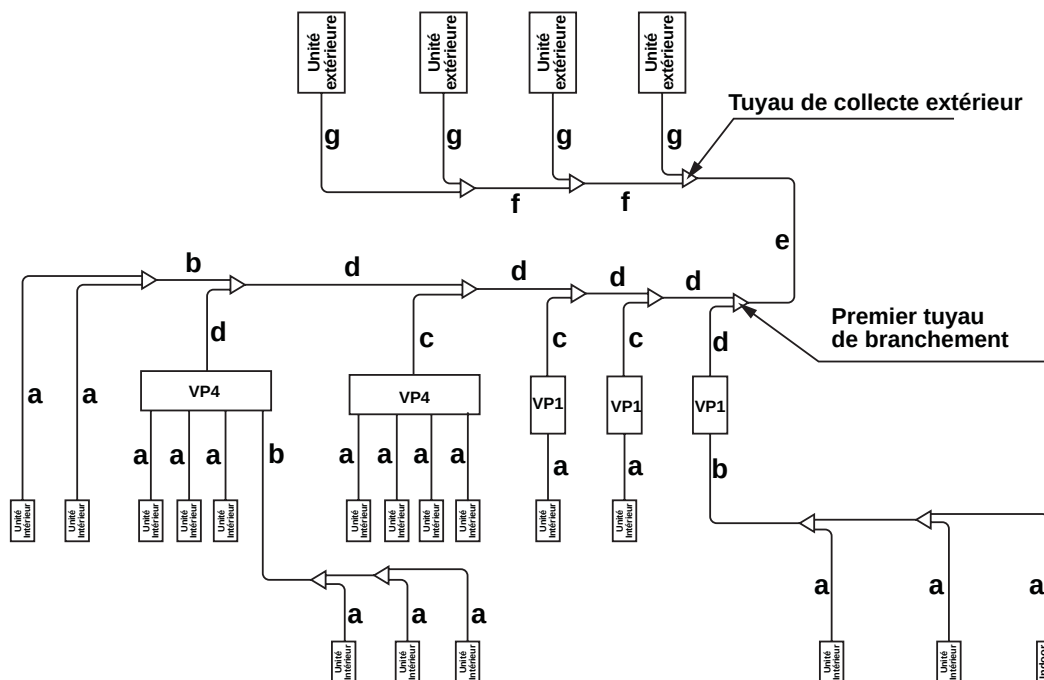
Exigences pour l'entreposage de la tuyauterie

D'abord, nettoyez le tuyau.

Position	Période d'installation	Mesures
Extérieur	Plus de 1 mois	Aplatissez l'extrémité du tuyau
	Moins de 1 mois	Aplatissez l'extrémité du tuyau
Intérieur	Aucun rapport avec la période	Aplatissez l'extrémité du tuyau ou scellez avec du ruban adhésif

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Spécifications des tuyaux



1. Diamètre du tuyau « A » (Entre l'intérieur et le tuyau de branchement) (dépend du tuyau intérieur)

Intérieur kBth/h	Tuyau gaz po (mm)	Tuyau liquide po (mm)
6.1~9.6	Φ3/8(9.52)	Φ1/4(6.35)
10.9~19.1	Φ1/2(12.7)	Φ1/4(6.35)
21.5~54.6	Φ5/8(15.88)	Φ3/8(9.52)
77.1~102.4	Φ1(25.4)	Φ3/8(9.52)
153.6~204.8	Φ1-1/8(28.58)	Φ1/2(12.7)

REMARQUE:

Dans le cas d'unités murales intérieures en hauteur:

- Tuyau de gaz / tuyau de liquide AS072, AS092 : Ø1/2 (12.7 mm) / Ø1/4 (6,35 mm).
- Tuyau de gaz / tuyau de liquide AS182 : Ø5/8 (15,88 mm) / Ø3/8 (9,52 mm).

Depuis l'intérieur jusqu'au tuyau de branchement le plus court ≥ 49,34 pi (15 m), veuillez changer les spécifications du tuyau selon le tableau ci-dessous.

Lorsque la cote de réfrigération ≤ 19,11 kBtu/h (5,6 kW), changez les spécifications du tuyau de gaz / tuyau de liquide pour Ø5/8 (15,88 mm) / Ø3/8 (9,52 mm).

Lorsque 19,11 kBtu/h (5,6 kW) < cote de réfrigération < 57,34 kBtu/h (16,8 kW), changez les spécifications du tuyau de gaz / tuyau de liquide pour Ø3/4 (19,05 mm) / Ø3/8 (9,52 mm).

Lorsque la cote de réfrigération > 57.34 kBtu/h (16,8 kW), changez les spécifications du tuyau de liquide pour Ø1/2 (12,7 mm).

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Spécifications des tuyaux (suite)

2. Diamètre du tuyau « B » (entre le tuyau de branchement)

Capacité intérieure totale après tuyau de branchement kBtu/h (kW)	Tuyau gaz po (mm)	Tuyau liquide po (mm)
$X < 57.3$ (< 16.8)	Φ 5/8(15.88)	Φ 3/8(9.52)
$57.3 \leq X < 76.4$ ($16.8 \leq X < 22.4$)	Φ 3/4(19.05)	Φ 3/8(9.52)
$76.4 \leq X < 114.3$ ($22.4 \leq X < 33.5$)	Φ 7/8(22.22)	Φ 3/8(9.52)
$114.3 \leq X < 160.4$ ($33.5 \leq X < 47.0$)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 1/2(12.70)
$160.4 \leq X < 242.3$ ($47.0 \leq X < 71.0$)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 5/8(15.88)
$242.3 \leq X < 344.7$ ($71.0 \leq X < 101.0$)	Φ 1-1/4(31.8)	Φ 3/4 (19.05)
$X \geq 344.7$ (≥ 101.0 kW)	Φ 1-1/2(38.1)	Φ 3/4 (19.05)

REMARQUE: Ajustez le diamètre sur le site (changer le tuyau si nécessaire)

3. Diamètre du tuyau « C » (Entre VP et le tuyau de branchement, dépend du tuyau VP)

VP	Tuyau gaz aspirant po (mm)	Tuyau gaz HP po (mm)	Tuyau liquide po (mm)
112B	Φ 5/8(15.88)	Φ 1/2(12.7)	Φ 3/8(9.52)
180B	Φ 5/8(15.88)	Φ 5/8(15.88)	Φ 3/8(9.52)
280B	Φ 7/8(22.22)	Φ 3/4(19.05)	Φ 3/8(9.52)

4. Diamètre du tuyau « D » (entre les tuyaux de collecte VP)

Capacité intérieure totale avant le tuyau de collecte kBtu (kW)	Tuyau gaz aspirant po (mm)	Tuyau gaz HP po (mm)	Tuyau liquide po (mm)
$X < 57.3$ (< 16.8 kW)	Φ 5/8(15.88)	Φ 1/2(12.7)	Φ 3/8(9.52)
$57.3 \leq X < 76.4$ (16.8 kW $\leq X < 22.4$ kW)	Φ 3/4(19.05)	Φ 5/8(15.88)	Φ 3/8(9.52)
$76.4 \leq X < 114.3$ (22.4 kW $\leq X < 33.5$ kW)	Φ 7/8(22.22)	Φ 3/4(19.05)	Φ 3/8(9.52)
$114.3 \leq X < 160.4$ (33.5 kW $\leq X < 47.0$ kW)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 1(25.40)	Φ 1/2(12.70)
$160.4 \leq X < 242.3$ (47.0 kW $\leq X < 71.0$ kW)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 1(25.40)	Φ 5/8(15.88)
$242.3 \leq X < 344.7$ (71.0 kW $\leq X < 101.0$ kW)	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 3/4 (19.05)
$X \geq 344.7$ (≥ 101.0 kW)	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 3/4 (19.05)

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Spécifications des tuyaux (suite)

5. Diamètre du tuyau « E » (tuyau principal, entre le tuyau de collecte extérieur et le premier tuyau de branchement)

Capacité extérieure (tonnes)	Capacité extérieure KBth/h	Tuyau principal			Tuyau principal agrandi		
		Tuyau de gaz d'aspiration po(mm)	Tuyau gaz HP po (mm)	Tuyau liquide po(mm)	Tuyau de gaz d'aspiration po(mm)	Tuyau gaz HP po(mm)	Tuyau liquide po(mm)
06	72	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	3/8 (9.52)	1-1/8 (28.58)	7/8 (22.22)	1/2 (12.7)
08	96	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	1/2 (12.7)	1-1/8 (28.58)	7/8 (22.22)	5/8 (15.88)
10	120	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.7)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)
12	144	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.7)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)
14	168	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
16	192	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
18	216	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
20	240	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	5/8 (15.88)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
22	264	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	7/8 (22.22)
24	288	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	7/8 (22.22)
26	312	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
28	336	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
30	360	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
32	384	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
34	408	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
36	432	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
38	456	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)

REMARQUE: Lorsque la distance depuis l'extérieur jusqu'à l'intérieur le plus long est supérieure à 90 m, il faut un tuyau principal agrandi.

6. Le diamètre du tuyau « F » (entre les tuyaux de collecte)

Capacité intérieure totale avant le tuyau de collecte	Tuyau gaz aspirant po (mm)	Tuyau gaz HP po (mm)	Tuyau liquide po (mm)
14 tonnes	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 5/8(15.88)
16-24 tonnes	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 3/4(19.05)
26-38 tonnes	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 7/8(22.22)

7. Diamètre tuyau « G » (entre l'extérieur et le tuyau de collecte)

Outdoor capacity (Ton)	Tuyau de gaz d'aspiration po (mm)	Tuyau de gaz HP po (mm)	Tuyau de liquide po (mm)
6	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	3/8 (9.52)
8	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	1/2 (12.70)
10	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.70)
12	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.70)
14	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
16	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
18	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
20	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)

Sélection du tuyau de cuivre:

Matière	Type O; Type souple				
Diamètre tuyau po (mm)	Φ 1/4(6.35)	Φ 3/8(9.52)	Φ 1/2(12.70)	Φ 5/8(15.88)	Φ 3/4(19.05)
Épaisseur po (mm)	0.8	0.8	1.0	1.0	1.1

Matière	Tuyau rigide						
Diamètre tuyau po (mm)	Φ 3/4 (19.05)	Φ 7/8 (22.22)	Φ 1-1/8 (28.58)	Φ 1-1/4 (31.80)	Φ 1-3/8 (34.90)	Φ 1-1/2 (38.10)	Φ 1-5/8 (41.30)
Épaisseur po (mm)	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Attribution de longueur et de pente de tuyauterie entre l'intérieur et l'extérieur

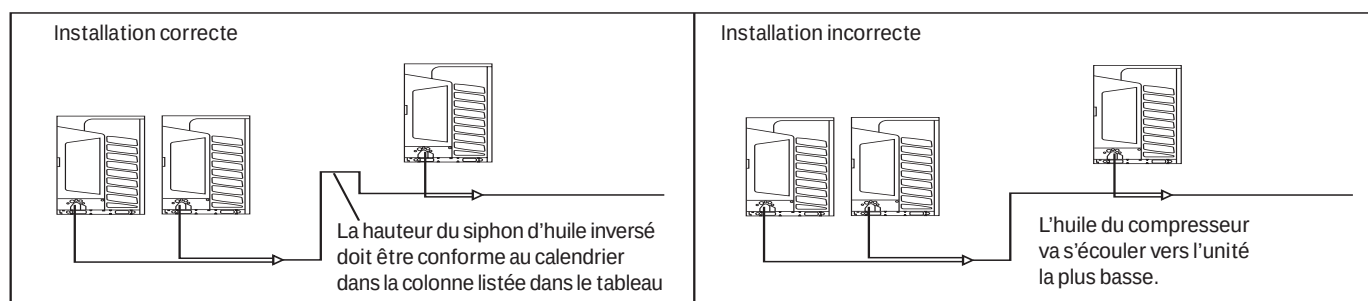
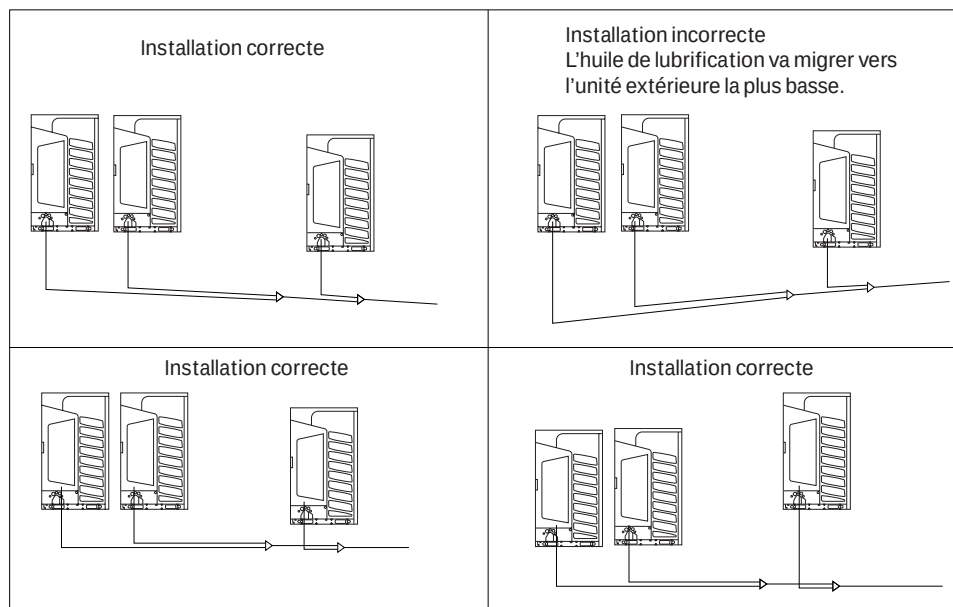
1. Longueur de tuyau entre les extérieurs

1. $L1 \leq 3\pi(10m)$; $L2 \leq 3\pi(10m)$; $L3 \leq 3\pi(10m)$; $L4 \leq 3\pi(10m)$; $L5 \leq 3\pi(10m)$; $L1 + L3 + L5 \leq 10m$.

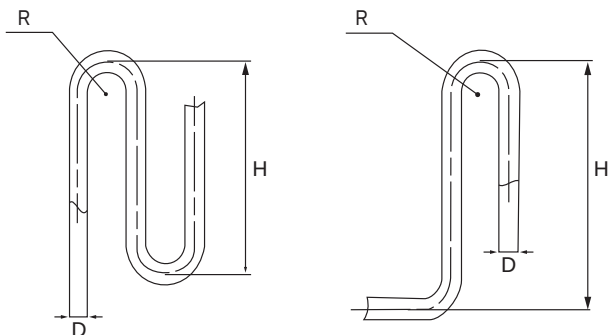
2. Différence de hauteur entre les extérieurs : $h \leq 5m$.

3. La tuyauterie qui connecte l'unité extérieure doit être placée horizontalement ou conformément avec l'installation d'un certain angle (angle moins de 15°), connexion avec concave non permis.

4. La tuyauterie de réfrigération ne doit pas être connectée au-dessus des sorties de connexion de tuyauterie d'unité extérieure.



Le rayon de courbure doit satisfaire les données du dessin et du tableau pour éviter d'endommager la tuyauterie.

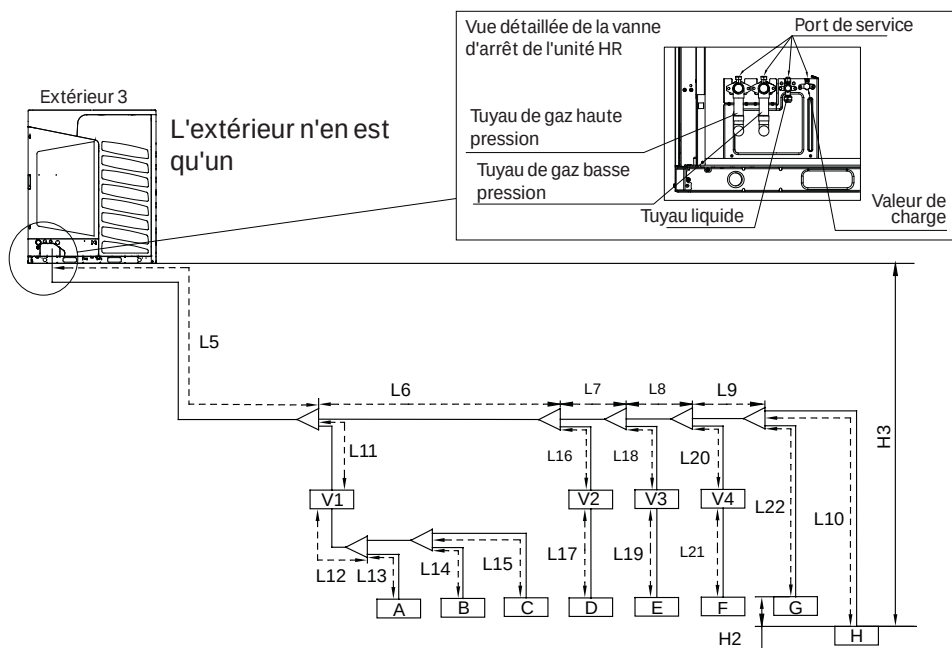


Diamètre tuyau D po (mm)	Rayon courbure R po (mm)	Hauteur verticale H po (mm)
Ø3/4(19.05)	$\geq 1-1/4(31)$	$\leq 5.9(150)$
Ø7/8(22.22)	$\geq 1-1/4(31)$	$\leq 5.9(150)$
Ø1(25.4)	$\geq 1-3/4(45)$	$\leq 5.9(150)$
Ø1-1/8(28.58)	$\geq 1-3/4(45)$	$\leq 5.9(150)$
Ø1-1/4(31.8)	$\geq 2-3/8(60)$	$\leq 9.8(250)$
Ø1-1/2(38.1)	$\geq 2-3/8(60)$	$\leq 13.8(350)$
Ø1-5/8(41.3)	$\geq 3-1/4(80)$	$\leq 17.7(450)$
Ø1-3/4(44.5)	$\geq 3-1/4(80)$	$\leq 19.7(500)$
Ø2(50.8)	$\geq 3-5/8(90)$	$\leq 19.7(500)$
Ø2-1/8(54.1)	$\geq 3-5/8(90)$	$\leq 19.7(500)$

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Attribution de longueur et de pente de tuyauterie entre l'intérieur et l'extérieur (suite)

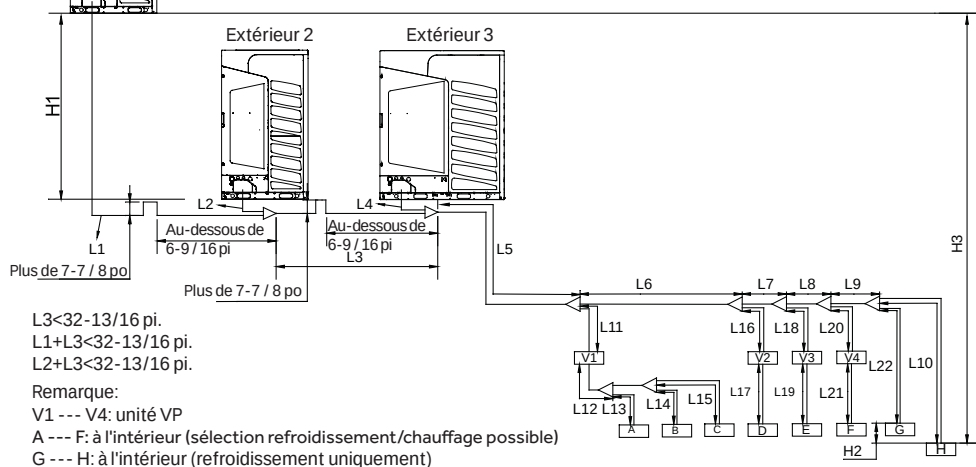
3. Attribution de longueur et de chute entre les unités intérieure et extérieure.



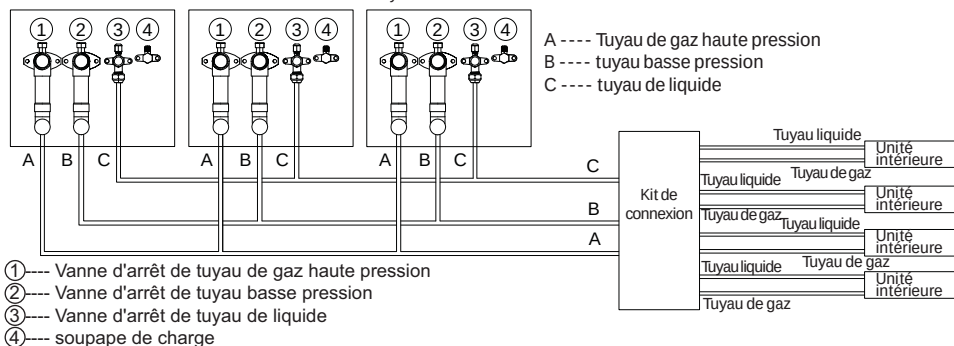
L'extérieur est plus d'une unité.

• Uniquement pour la combinaison ODU à 2 unités (X+Y), utilisez le kit de tuyauterie : **HZG-R20B**.

Lorsque la distance entre l'extérieur (L1, L3) est supérieure à 6-9 / 16 pi, le piège à huile doit être réglé (tuyau en saillie vertical, 7-7 / 8 po de hauteur), comme illustré



Le schéma de raccordement des vannes d'arrêt et des tuyaux



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Attribution de longueur et de pente de tuyauterie entre l'intérieur et l'extérieur (suite)

Item	Model	All outdoors	Pipe in above figure
Single way total pipe length		3280ft (1000m) (correspond length)	L1+L2+L3.....+L22
Single way pipe length		Max. 540ft/623ft (165m/190m) (correspond length)	L1+L3+ L5+L6+L7+L8+L9+L10
Main pipe between outdoor to 1st branch		Max.426ft (130m) (correspond length)	L5
Height difference between indoor and outdoor	Outdoor is upper	Max. 131ft (40m)	H3
	Outdoor is lower	Max. 164ft (50m)	H3
Height difference between outdoors (in the same system)		Within 1-21/32ft (0.5m) (better be horizontal)	H1
Max. pipe length from 1st branch pipe to indoor		Max. 131ft (40m)	L6+L7+L8+L9+L10
Height difference between indoors		Max. 49ft (15m)	H2
Max.pipe length between indoors and the nearest branch pipe		Max. 98ft (30m)	

When outdoor is only one,
Single way max. pipe length = $L5+L6+L7+L8+L9+L10 \leq 623\text{ft}$ (190m)
Single way total pipe length = $L5+L6+L7+L8+L9+L10+L11+L12+L13+L14+L15+L16+L17+L18+L19+L20+L21+L22$

When the pipe between the outdoor unit and its furthest indoor unit is longer than 295ft (90m), the specification of main pipe (Gas pipe/ Liquid pipe) between outdoor unit and the first Y joint should be upgraded for one level. For more details, please refer to "Outdoor pipe selection table"

When the pipe between the first Y joint and its furthest indoor unit is longer than 131ft (40m),

- (1) The specification of the main pipe (Gas pipe/ Liquid pipe) between the first Y joint and its furthest indoor unit should be upgraded for one level.
- (2) The distance between the furthest indoor unit and the nearest one $\leq 131\text{ft}$ (40m).

Capacité intérieure totale Btu/h (100 W)	Modèle (facultatif)
Inférieur à 114 (335)	FQG-R335A
Supérieur à 114 (335). Inférieur à 173 (506)	FQG-R506A
Supérieur à 173 (506). Inférieur à 249 (730)	FQG-R730A
Supérieur à 249 (730)	FQG-R1350A

REMARQUE: La longueur équivalente de tuyau est la longueur de tuyau équivalente divisée de 1,6 pi (0,5 m). La tuyauterie de liquide et d'aspiration d'unité intérieure doit autant que possible être de longueur égale aux raccords de branchement.

Tuyau de branchement

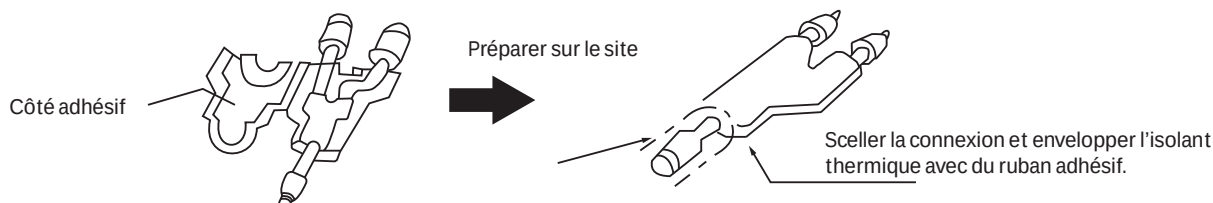
Sélection des tuyaux de branchement

Type d'unité intérieure

L'unité maîtresse choisira le plus proche du premier tuyau de branchement.

REMARQUES:

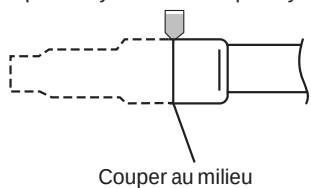
1. Veuillez vérifier les dimensions des tuyaux au raccord de collecte lors de l'installation de plusieurs unités extérieures.
2. Veuillez ajuster les dimensions de la tuyauterie qui se connecte aux unités extérieures selon les instructions d'installation ou le logiciel de sélection.
3. Installez les tuyaux de collecte verticalement ou horizontalement et non à angle.
4. Purgez toujours les tuyaux de cuivre avec de l'azote sec pour le brasage afin de prévenir l'oxydation et les dommages aux composants du système.



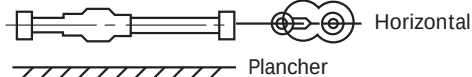
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Attribution de longueur et de pente de tuyauterie entre l'intérieur et l'extérieur (suite)

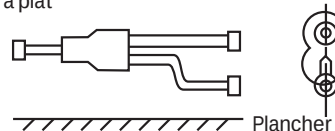
Couper le tuyau avec le coupe-tuyau



Le raccords de branchement doivent toujours reposer à plat

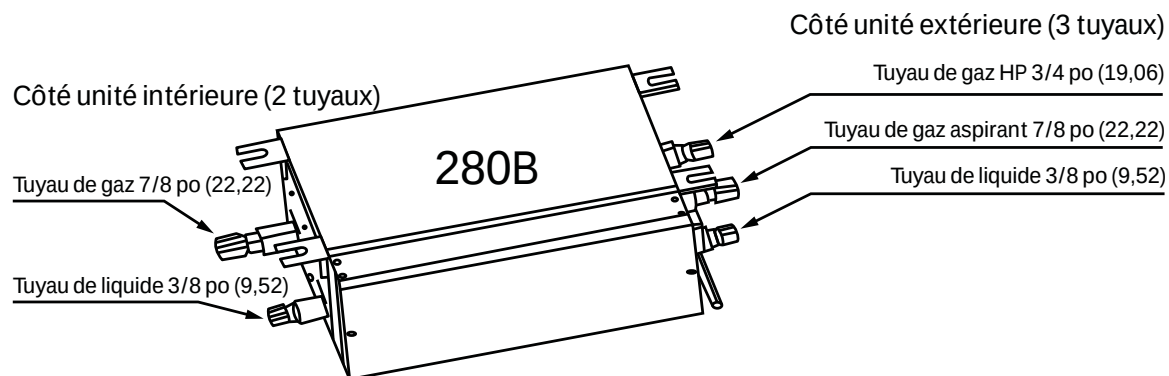
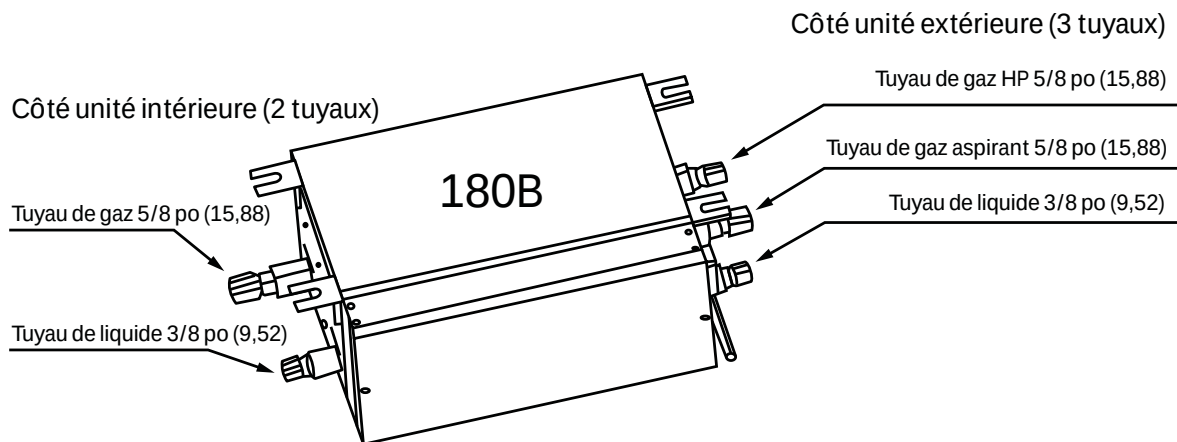
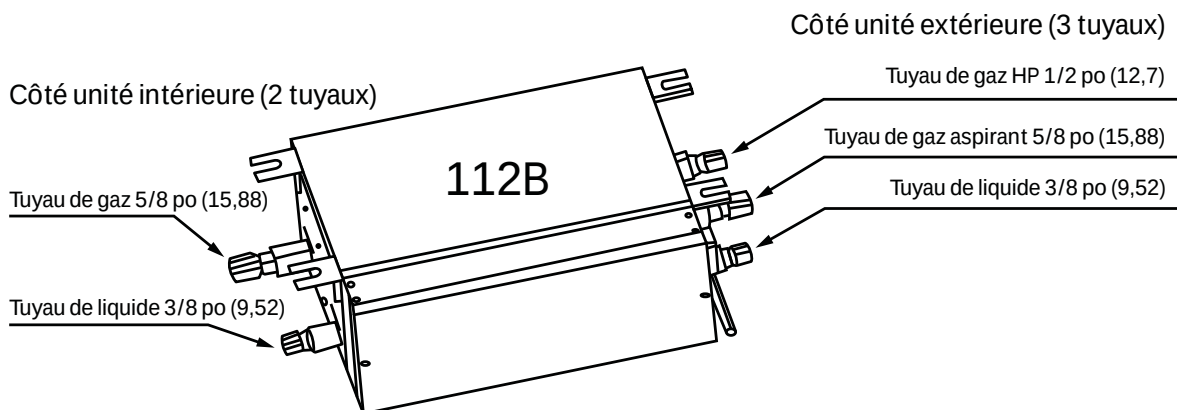


Correct



Incorrect

Exemple de connexions



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Installation des tuyaux

Important

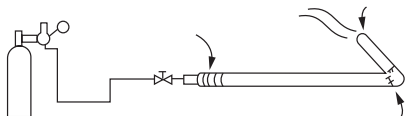
- Ne laissez pas le tuyau entrer en contact avec l'équipement. Les vibrations causeront des fuites et du bruit.
- Fermez complètement les soupapes avant de procéder au brasage. Avant de chauffer le tube d'étanchéisation, retirez le bouchon de valve et assurez-vous que la soupape est complètement fermée puis retirez le capuchon de charge et raccordez le tube de charge au manomètre en utilisant le boyau pour confirmer l'absence de pression résiduelle de réfrigérant.
- Protégez les soupapes de service et d'accès avec un linge humide pendant le brasage.
- Scellez les extrémités de la tuyauterie avant le brasage afin de protéger contre l'humidité et les débris.
- Utilisez une cintreuse de tuyau pour faire des changements de direction. Essayez de maintenir un rayon d'au moins 4 fois le diamètre du tuyau.
- Tous les joints évasés doivent être réalisés avec des outils à évaser conçus pour le réfrigérant R410A. Tous les raccords doivent être serrés à l'aide d'une clé dynamométrique aux spécifications énumérées dans ce manuel.
- Cet équipement utilise de l'huile polyvinyle-éther (PVE); veuillez manipuler en conséquence.
- Utilisez une clé dynamométrique avec une clé d'appoint lors du serrage des écrous évasés au couple approprié. Les spécifications de serrage sont énumérées dans le tableau ci-dessous.

A	Diamètre extérieur des tuyaux (po)		A°-0.4
	1/4		
	3/8		
	1/2		
	5/8		
B	Diamètre extérieur des tuyaux (po)		Lorsque tuyau rigide
	1/4		
	3/8		
	1/2		
	5/8		
		Outil spécial pour R140A	Outil de mise en forme
		0-0.5	1.0-1.5

- Le tuyau de gaz extérieur et le tuyau de distribution du réfrigérant doivent être brasés avec une brasure forte.
- Purgez toujours les tuyaux avec de l'azote sec lors du brasage pour prévenir l'oxydation. L'oxyde de cuivre contaminerait le système de réfrigération.

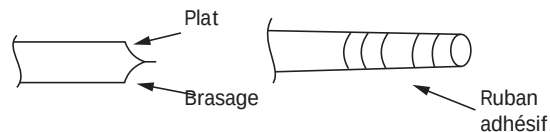
Procédure de travail

- Brasez le tuyau avec de l'azote pour prévenir l'oxydation. De l'oxyde de cuivre se formera en présence d'oxygène et contaminera le système de réfrigération.
- Scellez l'extrémité du tuyau avec du ruban adhésif ou un bouchon afin d'augmenter la résistance, ajustez le flux d'azote à environ 2 à 3 pouces d'eau.
- Seul l'azote gazeux peut être utilisé.

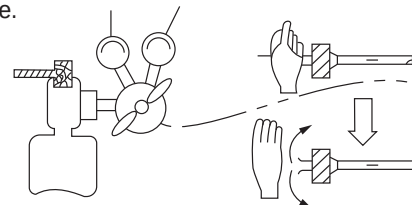


- Protégez l'extrémité du tuyau contre l'humidité et les impuretés (soudage après aplatissement, ou scellement avec ruban adhésif).

Installation des tuyaux (suite)

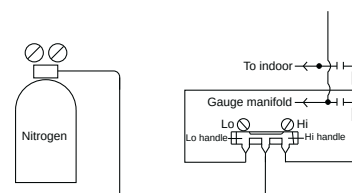


- Le tuyau de réfrigérant doit être propre. L'azote doit circuler sous une pression d'environ 2 à 3 pouces d'eau et lors du chargement de l'azote, restreignez la circulation à l'extrémité ouverte du tuyau. Fermez le robinet à l'extrémité opposée pour forcer l'azote à s'écouler dans la bonne direction.
- Fermez tous les robinets complètement lorsque vous brasez tous les tuyaux. Avant de chauffer le tube d'étanchéisation, retirez le bouchon de valve et assurez-vous que la soupape est complètement fermée puis retirez le capuchon de charge et raccordez le tube de charge au manomètre en utilisant le boyau pour confirmer l'absence de pression résiduelle de réfrigérant.
- Protégez les robinets de service et d'accès avec un linge mouillé lors du brasage.



Test d'étanchéité

1. L'unité extérieure a été testée pour l'étanchéité à l'usine. Effectuez un essai sur place des conduites de réfrigérant et des appareils intérieurs séparément en commençant au système de réfrigération scellé de l'appareil intérieur. Ne raccordez pas la tuyauterie de réfrigérant aux robinets d'arrêt de l'appareil extérieur pendant l'essai de fuite.
2. N'utilisez jamais de chlore, d'oxygène ni de gaz inflammable lors du test d'étanchéité. Appliquez l'azote aux tuyaux de réfrigérant liquide et gazeux lors du test.
3. Appliquez la pression graduellement jusqu'à la pression cible.
 - a. Appliquez une pression de 75 psi durant plus de 5 minutes, confirmez que la pression demeure stable.
 - b. Appliquez une pression de 220 psi durant plus de 5 minutes, confirmez que la pression demeure stable.
 - c. Appliquez la pression cible de 500 psi, enregistrez la température et la pression.
 - d. Laissez-la à 500 psi durant 24 heures pour vérifier la stabilité de la pression. Notez qu'un changement de température de 1 degré peut causer un changement de pression de 1,45 psi.
 - e. Utilisez une quantité trace de réfrigérant R410A ou des bulles de savon pour identifier les fuites si le test de pression échoue. Refaites le test après chaque réparation effectuée.
4. Évacuez le système après un test de pression réussi.

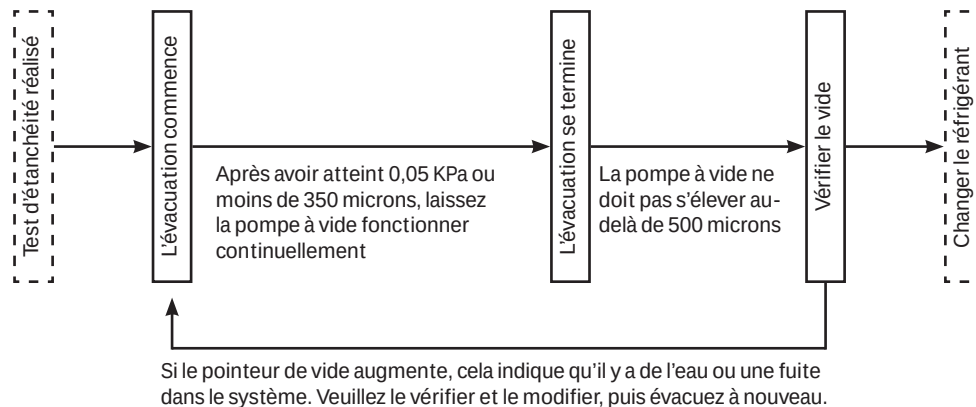


INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Évacuation

Connectez la pompe à vide aux robinets de liquide et d'aspiration.

Procédure de travail :



IMPORTANT :

- Afin de prévenir l'introduction d'huile dans le tuyau, veuillez utiliser l'outil spécial pour R410A, en particulier pour le manifold à jauge et le flexible de chargement.
- Afin de prévenir l'introduction d'huile dans le cycle de réfrigérant, veuillez utiliser l'adaptateur de contre-courant.
- Libérez le clapet antiretour du réfrigérant pendant la maintenance de l'unité extérieure. Réglez le commutateur DIP approprié lorsque vous évacuez le système.

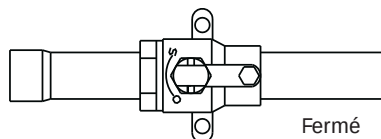
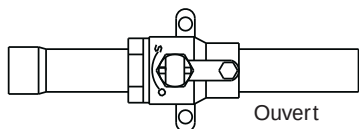
Appliquez le couple de serrage approprié selon le tableau ci-dessous :

Taille de la vanne de fonctionnement en (mm)	Couple de serrage lb.ft(N.m)	Angle de fixation (°)	Longueur d'outil recommandée en (mm)
1/4(6.35)	10.33~13.28 (14~18)	45~60	5-29/32(150)
3/8(9.52)	25.08~30.98 (34~42)	30~45	7-7/8 (200)
1/2(12.7)	36.14~44.99 (49~61)	30~45	9-13/16 (250)
5/8(15.88)	50.15~60.48 (68~82)	15~20	11-13/16(300)
3/4(19.05)	61.96~72.28 (84~98)	15~20	11-13/16(300)

Fonctionnement du clapet anti-retour

Méthode d'ouverture/fermeture :

- Démonter le bouchon de la valve, le tuyau de gaz d'aspiration, le tuyau de gaz HP tourne en "ouvert"
- Tourner le tuyau de liquide et le tuyau d'égalisation d'huile avec une clé hexagonale jusqu'en butée. Si vous ouvrez fortement la vanne, le la valve sera endommagée.
- Serrez le capuchon de la valve.



Serrez le couple comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Couple de serrage N.m			
	Arbre (corps de vanne)	Casquette (couvercle)	Écrou en forme de T (vérifier le joint)
Pour conduite de gaz d'aspiration et conduite de gaz HP	Moins de 7	Moins de 30	13
Pour tuyau de liquide	7,85 (MAX15,7)	29,4 (MAX39,2)	8,8 (MAX14,7)
Pour tuyau d'égalisation d'huile	4,9 (MAX11,8)	16,2 (MAX24,5)	8,8 (MAX14,7)

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Chargement de réfrigérant supplémentaire

- Chargez le réfrigérant supplémentaire sous forme liquide à l'aide d'une balance numérique pour réfrigérant et de jauges de manifold.
- Chargez le système en mode d'essai. Une défaillance du compresseur peut survenir si le système fonctionne durant une longue période en déficit de charge.
- Le chargement doit être terminé en moins de 30 minutes.
- L'unité n'est que partiellement chargée à l'usine et nécessite l'ajout de réfrigérant. Référez-vous au rapport généré par le logiciel de configuration du système.
- W2 : Volume de charge de réfrigérant dans la base du tuyau de liquide pour différents calculs de longueur de tuyau.
 $W2 = \text{Longueur réelle de tuyau (liquide)} \times \text{quantité supplémentaire par pi de tuyau (liquide)} =$
- $(L1 \times 3.77) + (L2 \times 2.54) + (L3 \times 1.81) + (L4 \times 1.23) + (L5 \times 0.79) + (L6 \times 0.39) + (L7 \times 0.16)$ L1:Long. tot. 25,4 tuy. Liq. ; L2:Long. tot. 22.22 tuy. liq.; L3:Long. tot. 19.05 tuy. liq.; L4:Long. tot. 15.88 tuy. liq.; L5:Long. tot. 12.7 tuy. liq.; L6:Long. tot. 9.52 tuy. liq.; L7:Long. tot. 6.35 tuy. liq.
- Volume de charge de réfrigérant total sur site durant installation = W2+W3
- W : Volume de charge de réfrigérant total sur site durant installation.

FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT DE RÉFRIGÉRANT

Modèle	W1: Volume de charge de réfrigérant vers l'unité extérieure en usine	W2: Volume de charge de réfrigérant à la base du tuyau de liquide sur le calcul de différentes longueurs de tuyauterie		Charge totale du volume de réfrigérant sur site pendant l'installation	W: Charge totale du volume de réfrigérant sur le site de conduite de liquide pour la maintenance
		Diamètre du tuyau de liquide en (mm)	Quantité de réfrigérant supplémentaire Oz / ft		
072	511.5 oz	1/4(6.35)	0.24 Oz /ft×__ft=__ Oz	W2= __ Oz	W1+W2= __ Oz
096	754.8 oz	3/8(9.52)	0.58 Oz /ft×__ft=__ Oz		
120	754.8 oz	1/2(12.7)	1.18 Oz /ft×__ft=__ Oz		
144	783.1 oz	5/8(15.88)	1.83 Oz /ft×__ft=__ Oz		
168	1040.6 oz	3/4(19.05)	2.69 Oz /ft×__ft=__ Oz		
192	1040.6 oz	7/8(22.22)	3.76 Oz /ft×__ft=__ Oz		
216	1040.6 oz				
240	1040.6 oz				

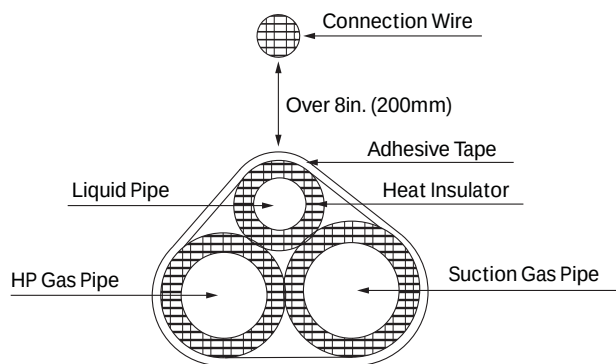
REMARQUE :

- N'utilisez pas de jauges de manifold ni de flexibles qui ont été utilisés sur l'équipement avec une huile différente de celle au polyvinyle-éther (PVE). De la contamination croisée peut survenir.
 - Le réfrigérant R410A est identifié par une couleur de réservoir ou d'étiquette rose.
 - On ne peut pas utiliser de cylindres de chargement car le réfrigérant R410A va se fractionner.
 - Chargez toujours le réfrigérant R410A sous forme liquide.
 - Inscrivez le poids de charge final sur l'unité près de la plaque signalétique pour référence ultérieure.
- Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés et son fonctionnement dépend de tels gaz.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Isolant

- Les tuyaux de gaz HP, de gaz d'aspiration et de liquide doivent être isolés contre la chaleur séparément.
- Le matériel isolant pour les tuyaux de gaz chaud et d'aspiration doit supporter une température de 248 °F (120 °C). L'isolant pour tuyau de liquide doit supporter des températures au-delà de 158 °F (70 °C).
- L'épaisseur d'isolant doit dépasser 1/2 po; lorsque la température ambiante est de 86 °F (30 °C), et l'humidité relative dépasse 80 %, l'épaisseur doit dépasser 3/4 po.
- Le matériel isolant doit bien enserrer le tuyau sans présenter de jeu, puis être enveloppé de ruban adhésif. Le fil de communication ne doit pas être relié au matériel isolant et plutôt espacé d'au moins 8 pouces.



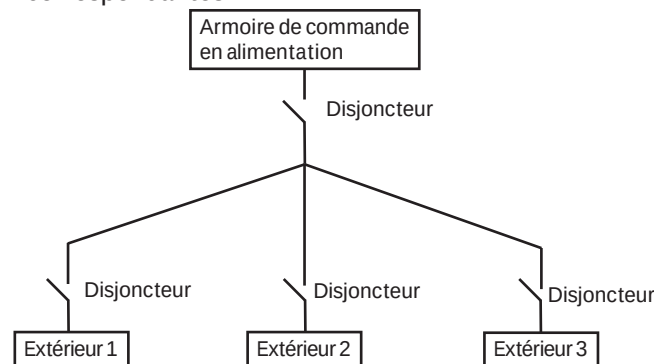
Fixation des tuyaux de réfrigérant.

Fixez le tuyau de réfrigérant.

- Les conduites de réfrigérant se dilateront et se contracteront pendant le fonctionnement, il est donc important qu'elles soient correctement soutenues.
- Lignes de soutien tous les 7 à 10 pieds.
- Vérifiez les fuites sur les raccords des tuyaux lorsque l'installation est terminée.
- Lors de la vérification des fuites de réfrigérant ou de la réinstallation du système, assurez-vous d'arrêter le compresseur, puis de débrancher le tuyau.
- Ne pas faire fonctionner le compresseur en cas de tuyau non connecté, de fuite de réfrigérant et de tuyau mal connecté. Sinon, de l'air pourrait circuler dans le compresseur et provoquer une explosion ou un dysfonctionnement.
- S'il y a une possibilité que de petits animaux pénètrent dans le tuyau par la sortie, bloquez-le.

Câblage et applications électriques

1. Veuillez respecter tous les codes électriques nationaux et locaux. Tout le matériel de câblage doit satisfaire les codes nationaux et locaux. Tout le travail doit être réalisé par des électriciens professionnels.
2. L'alimentation électrique doit être conforme aux valeurs de la plaque signalétique. Les fluctuations de l'alimentation électrique doivent être inférieures à 2 % phase à phase. Les unités intérieures et extérieures doivent être dotées de leur propre alimentation dédiée.
3. Les connexions électriques depuis les sectionneurs jusqu'à l'équipement doivent être fixés adéquatement.
4. Les conducteurs d'alimentation doivent être calibrés conformément aux codes nationaux et locaux. L'équipement doit être correctement mis à la terre jusqu'au panneau de disjoncteurs du circuit.
5. Les circuits électriques de l'équipement doivent être protégés par un disjoncteur correctement calibré conformément aux codes.
6. N'ajoutez pas de condensateurs de filtrage à l'alimentation électrique de cet équipement.
7. Suivez ces instructions d'installation lors du câblage de l'équipement afin d'éviter les blessures et les accidents.
8. L'unité doit être correctement mise à la terre afin de se conformer à l'exigence pertinente GB 50169.
9. Toutes les installations électriques doivent être réalisées par des professionnels conformément aux lois et règlements locaux et aux instructions correspondantes.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

Modèle	Alimentation électrique	Courant de charge maximal (A)	Disjoncteur (A)	Disjoncteur de chaque modèle (A)	Temps de réponse (S) du courant de fuite (mA)	Aire transversale minimale de la ligne électrique AWG (mm2)	Aire transversale minimale de la ligne de mise à la terre (mm2)
MVHQ072ME2CA	208/230V-60Hz 3PH	30	40	40	30mA, below 0.1s	7(10)	7(10)
MVHQ096ME2CA		38	50	50		7(10)	7(10)
MVHQ120ME2CA		41	60	60		7(10)	7(10)
MVHQ144ME2CA		60	80	80		3(25)	3(25)
MVHQ072ME4CA	460V-60Hz 3PH	16	20	20		9(6)	9(6)
MVHQ096ME4CA		20	25	25		9(6)	9(6)
MVHQ120ME4CA		22	30	30		9(6)	9(6)
MVHQ144ME4CA		30	40	40		7(10)	7(10)
MVHQ168ME2CA	208/230V-60Hz 3PH	59	90	90		7(10)	7(10)
MVHQ192ME2CA		71	110	110		7(10)	7(10)
MVHQ216ME2CA		83	125	125		7(10)	7(10)
MVHQ240ME2CA		87	135	135		3(25)	3(25)
MVHQ168ME4CA	460V-60Hz 3PH	40	60	60		9(6)	9(6)
MVHQ192ME4CA		42	60	60		9(6)	9(6)
MVHQ216ME4CA		47	70	70		9(6)	9(6)
MVHQ240ME4CA		51	80	80		7(10)	7(10)

Câblage et applications électriques (suite)

REMARQUES :

1. Les conducteurs d'alimentation des unités doivent être constitués d'un câble à 5 âmes en cuivre, la température de fonctionnement ne peut pas être supérieure à sa valeur spécifiée.
2. Augmentez le calibre de fil en conséquence si la distance depuis le disjoncteur jusqu'au sectionneur est supérieure à 66 pieds.
3. La chute de tension depuis le disjoncteur jusqu'au sectionneur indique un problème de calibrage des fils. Suivez les instructions du code national de l'électricité pour calibrer les fils.
4. Le calibrage du disjoncteur et du sectionneur des unités doit être déterminé d'après les codes nationaux et locaux. Assurez-vous de respecter les normes de calibrage des fils lors du choix des calibres de fil.

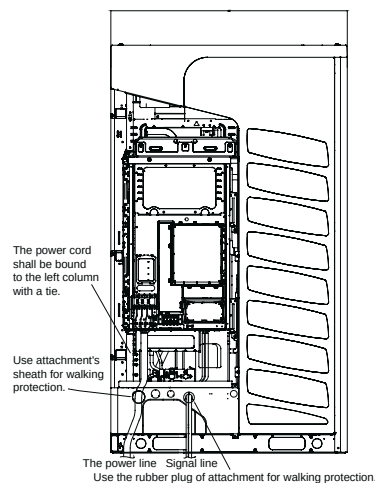
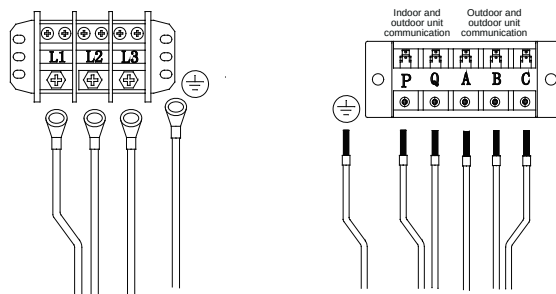
Instructions d'installation de la ligne d'alimentation

1. Cet équipement doit être correctement mis à la terre selon les codes locaux. Veuillez prendre des mesures fiables lors de la connexion de l'équipement à la terre.
2. La résistance de terre doit satisfaire la norme nationale GB 50169.
3. Le conducteur à deux couleurs, jaune et vert, de l'unité de climatisation est un fil de terre, il ne doit pas être déplacé, épissé, ni utilisé pour une autre fin. La borne de terre de l'unité ne peut pas être connectée à l'aide d'une vis autotaraudeuse car il y aurait risque de choc électrique.
4. L'alimentation électrique de l'utilisateur doit fournir une mise à la terre fiable. Veuillez ne pas connecter le fil de terre aux endroits suivants. (1) tuyau d'eau; (2) tuyau de gaz; (3) tuyau de drain; (4) les autres endroits où les professionnels jugent qu'ils ne sont pas fiables.
5. Les conducteurs électriques et la ligne de communication ne doivent pas être entrelacés. Ils doivent être séparés d'au moins 8 pouces, autrement il peut se produire une interruption de la communication du système.

Câblage et applications électriques (suite)

Veuillez suivre les directives suivantes :

REMARQUE : Veuillez connecter les fils d'alimentation sur la borne circulaire appropriée. PQ est non polaire, ABC est doté de polarité, et doit être correct lors de la connexion du chemin comme suit :



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

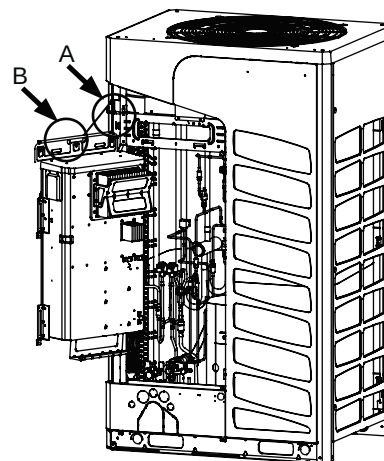
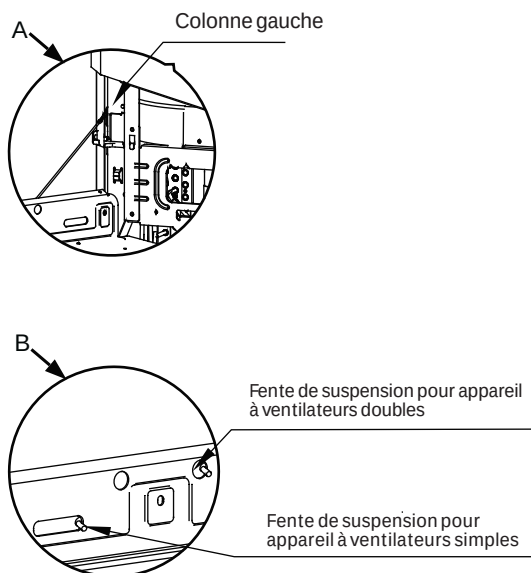
Câblage et applications électriques (suite)

Instructions d'installation de la ligne d'alimentation

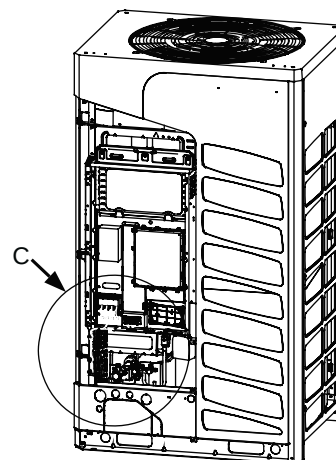
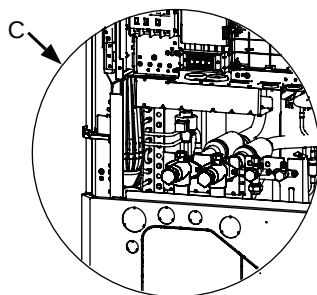
REMARQUE : Veuillez laisser suffisamment de mou dans le câblage électrique afin que le panneau de commande électrique s'ouvre facilement.

- Pour la maintenance, retirez les cinq vis du couvercle de panneau électrique et faites pivoter pour ouvrir. Utilisez le câble léger pour fixer la porte.

Retirez les 5 vis de montage et soulevez doucement l'armoire de commande pour retirer les fentes de l'armoire de commande des crochets de la plaque d'installation avant de procéder à la réparation. Servez-vous de la tige de support en métal mince avec crochet pour suspendre l'armoire de commande et la garder ouverte en fixant le crochet dans la fente de suspension adéquate, comme montré ci-dessous. Rabattez la tige de support et fixez les couvercles à la fin du travail.



Le câblage d'alimentation jusqu'au débranchement de l'appareil doit avoir une longueur suffisante pour permettre l'ouverture de l'assemblage de l'armoire de commande. Les conducteurs d'alimentation principale L1/L2/L3 doivent être montés et fixés en place de manière à ce qu'une force extérieure ne puisse débrancher les câbles de la plaque à bornes. Assurez-vous que la voie d'intercommunication est fermement montée et fixée.



FRENCH

79

Câblage et applications électriques (suite)

IMPORTANT (suite)

- Maintenez la polarité dans tout le réseau de communication. Le système ne fonctionne pas correctement s'il n'est pas correctement câblé.
- Créez toujours un schéma de câblage tel que construit contenant la séquence exacte dans laquelle toutes les unités intérieures / unités de boîte à soupapes sont câblées par rapport à chaque unité. Mettez-le à jour si nécessaire pour qu'il reflète l'état actuel.
- N'incluez pas d'épissures ou de capuchons de connexion dans le câble de communication. Maintenez une longueur de fil ininterrompue sur toute la distance entre les périphériques. Les épissures dans le câble de communication peuvent causer des problèmes de communication.
- Vérifiez toujours que le câble de communication est connecté à la borne de communication appropriée sur l'unité ou les unités.
- N'appliquez jamais la tension secteur au câble de communication. Cela pourrait endommager les cartes de circuit imprimé.
- N'utilisez jamais un câble de communication multiconducteur. Chaque bus de communication doit être équipé d'un câble distinct (c.-à-d. entre les unités extérieures, les boîtes de soupapes, les unités intérieures, et entre les unités extérieures et les contrôleurs centraux). Si les câbles de communication de systèmes distincts sont câblés à l'aide d'un câble multiconducteur, cela entraînera une mauvaise communication et un fonctionnement inacceptable du système.)

De l'unité extérieure principale aux contrôleurs centraux

- Le câble de communication entre l'unité extérieure primaire et le contrôleur central doit être de calibre 18 AWG, à 2 conducteurs, torsadé, toronné, blindé. Assurez-vous que le blindage du câble de communication est correctement mis à la terre au châssis de l'unité extérieure principale uniquement. Ne mettez pas le câble de communication à la terre à un autre endroit. Le câblage doit satisfaire tous les codes local et national applicables.
- Connectez tous les dispositifs de contrôle central sur le même câble si les exigences en matière de câble sont les mêmes.
- Maintenez la polarité dans tout le bus de communication.
- Acheminez le câble selon les besoins entre chaque dispositif.
- Connectez les blindages ensemble à chaque point de terminaison pour maintenir un blindage continu dans tout de tronc de communication.
- Ajoutez la matière isolante requise par le code local. Les exigences en matière de câbles peuvent varier en fonction des autres composants installés.
- Assurez-vous que le blindage du câble de communication est correctement mis à la terre au châssis de l'unité extérieure principale uniquement. Ne mettez pas le câble de communication à la terre à un autre point. Le câblage doit satisfaire tous les codes local et national applicables.

Des unités intérieures aux contrôleurs distants

- Le câble de communication entre l'unité Intérieure et le ou les contrôleurs distants doit être de calibre 22 AWG, à 3 conducteurs, torsadé, toronné, blindé. Le câblage doit satisfaire tous les codes local et national applicables.
- Les connexions du contrôleur de l'unité intérieure dépendent du type d'unité intérieure installée. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma de câblage de l'unité intérieure elle-même ou aux schémas de câblage de l'unité intérieure dans les manuels techniques.
- JAMAIS vous ne devez épisser, couper ou allonger le câble fourni sur le terrain. Incluez toujours suffisamment de câble pour parcourir toute la distance entre l'unité intérieure et le contrôleur distant.

Câblage et applications électriques (suite)

IMPORTANT (suite)

Spécifications du câble de communication entre les unités extérieures/unités intérieures/unités de boîte de soupapes

- Le câble de communication entre l'unité extérieure primaire et les unités intérieures/unités de boîte de soupapes doit être de calibre 18 AWG, à 2 conducteurs, torsadé, toronné, blindé. Assurez-vous que le blindage du câble de communication est correctement mis à la terre au châssis de l'unité extérieure principale uniquement. Ne mettez pas l'unité extérieure à la terre au câble de communication des unités extérieures et des boîtes à soupapes à un autre point.
- Le câblage doit satisfaire tous les codes local et national applicables.
- Les blindages de câble entre les dispositifs connectés doivent être reliés ensemble et en continu depuis l'unité extérieure principale jusqu'au dernier composant connecté.
- Démarrez le câble de communication au niveau de l'unité extérieure principale et acheminez-le vers les unités intérieures/les unités de boîte à soupapes dans une configuration en guirlande. • N'installez pas l'équipement dans une configuration en étoile.
- Bus de communication de l'unité intérieure/l'unité de boîte à soupapes : Les terminaux de communication sont étiquetés différemment parmi les unités intérieures, en fonction du type. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma de câblage de l'unité intérieure elle-même ou aux schémas de câblage de l'unité intérieure dans les manuels techniques.
- Isolation requise par le code national de l'électricité et les codes locaux.
- Évalué pour une exposition continue à des températures allant jusqu'à 140 °F.
- La longueur maximale autorisée du câble de communication est de 3281 pieds.

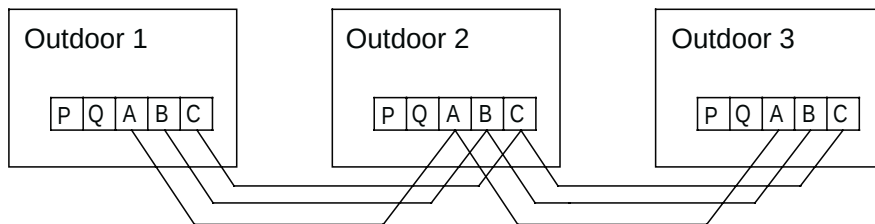
De l'unité extérieure principale à l'unité/aux unités extérieures secondaires, aux systèmes multi-cadres à boîtes VP uniquement

- Le câble de communication entre l'unité extérieure principale et les unités intérieures/unités de soupapes doit être de calibre 18 AWG, à 2 conducteurs, torsadé, toronné, blindé. Assurez-vous que le blindage du câble de communication est correctement mis à la terre au châssis de l'unité extérieure principale uniquement. Ne mettez pas l'unité extérieure à la terre au câble de communication des unités extérieures et des boîtes à soupapes à un autre point.
- Le câblage doit satisfaire tous les codes local et national applicables.
- Les blindages de câble entre les dispositifs doivent être connectés en continu tout au long de la guirlande.
- Démarrez le câble de communication au niveau de l'unité extérieure principale et acheminez-le vers les unités intérieures/les unités de boîte à soupapes dans une configuration en guirlande. N'installez pas dans une configuration en étoile car des problèmes de communication pourraient survenir.
- Bus de communication de l'unité intérieure/l'unité de boîte à soupapes : Les terminaux de communication sont étiquetés différemment parmi les unités intérieures, en fonction du type. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma de câblage de l'unité intérieure elle-même ou aux schémas de câblage de l'unité intérieure dans les manuels techniques.
- Isolation requise par le code national de l'électricité et les codes locaux.
- Évalué pour une exposition continue à des températures allant jusqu'à 140 °F.
- La longueur maximale autorisée du câble de communication est de 3281 pieds.
- Ne mettez jamais à la terre le blindage du câble de communication au cadre de l'unité intérieure ou à d'autres entités mises à la terre du bâtiment. Des connexions inadéquates peuvent générer de la chaleur, provoquer un incendie, causer des problèmes de communication et des blessures physiques ou mortelles.
- Vérifiez toujours que le câble de communication est connecté à la borne de communication appropriée sur la ou les unités extérieures. • N'appliquez jamais la tension secteur au câble de communication. Si une tension est appliquée, les cartes de circuit imprimé seront endommagées.
- N'utilisez jamais un câble de communication multiconducteur. Chaque bus de communication doit être constitué d'un câble distinct (c.-à-d. entre les unités extérieures, les boîtes de soupapes et les unités intérieures, et entre les unités extérieures et les contrôleurs centraux). Si les câbles de communication de systèmes distincts sont câblés à l'aide d'un câble multiconducteur, cela entraînera une mauvaise communication et un fonctionnement inacceptable du système.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

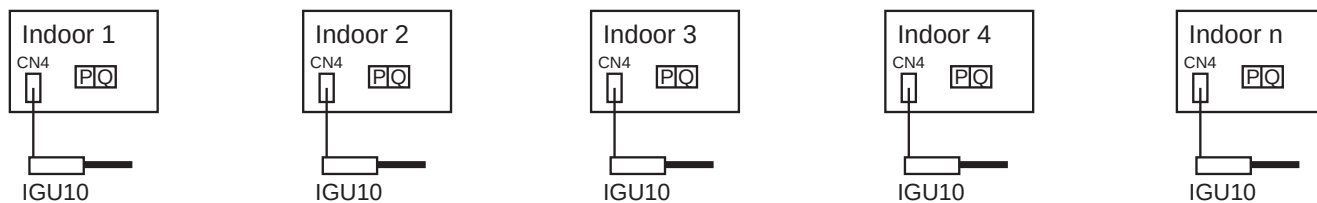
Illustration du câblage de communication



Lorsque l'unité extérieure est combinée, seule la machine hôte est installée IGU09, et la sous-machine est connectée à la principale par les bornes de communication A/B/C.

REMARQUE: Si l'unité du système adopte la communication sans fil Zigbee, elle doit adopter le mode hybride sans fil-câblé, c'est-à-dire une communication câblée entre l'unité extérieure hôte et le premier boîtier de robinet, et une communication sans fil entre le boîtier de robinet et les unités intérieures connectées. La communication câblée est utilisée entre le boîtier de robinet et le boîtier de robinet et entre le boîtier de robinet et les unités intérieures froides simples (les unités intérieures non connectées à la boîte de robinet).

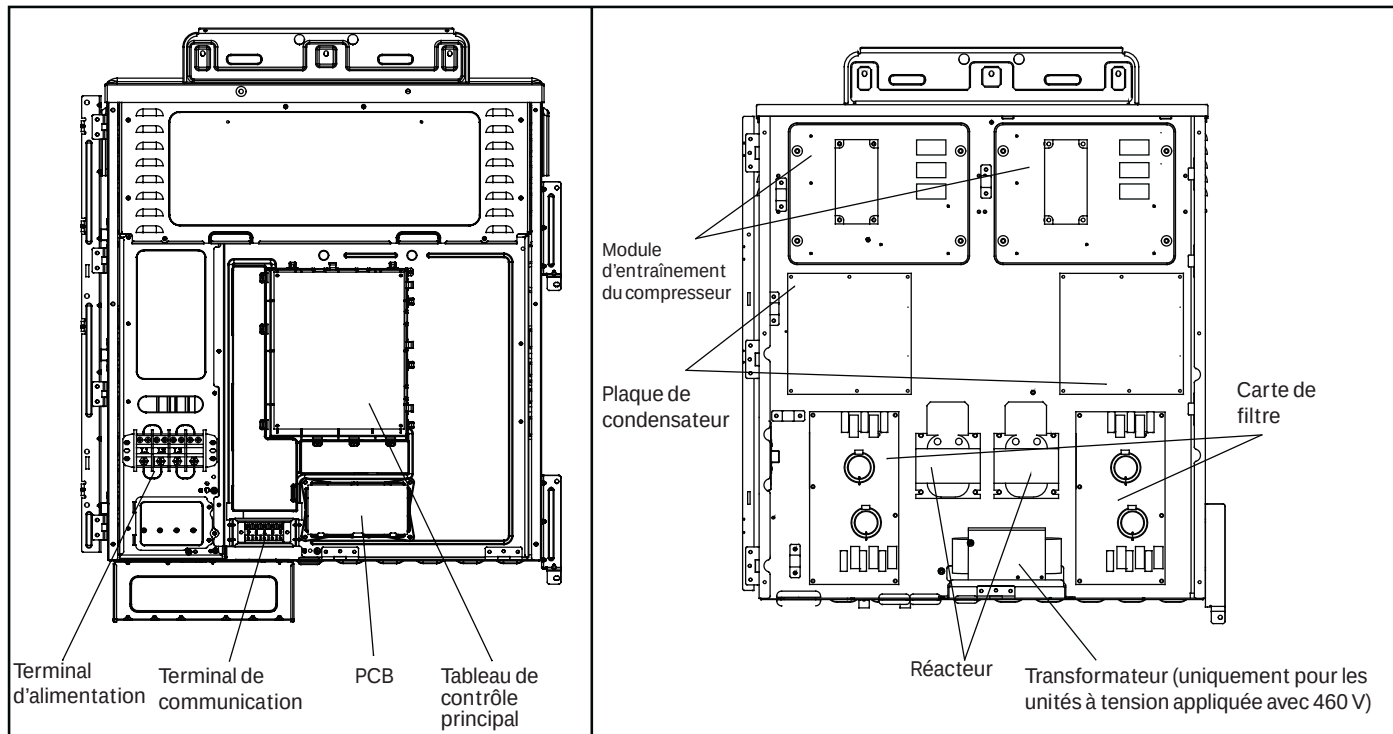
Illustration du câblage de communication (sans fil)



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

Disposition interne de la boîte électrique



Configuration des commutateurs DIP extérieurs :

- Unité maîtresse : L'unité maîtresse est identifiée en réglant les commutateurs DIP BM1-7, 8 à zéro.
- Fonction de l'unité maîtresse : L'unité extérieure, dont la priorité est réglée à 0, fonctionne avec la plus haute priorité.
- Unité esclave physique : En réglant le commutateur DIP, le numéro de l'unité n'est pas 0.
- Unité esclave fonctionnelle : l'unité extérieure sans la plus haute priorité de fonctionnement, la classe de priorité est 1 à 3.
- Réglage de la classe de groupe : le réglage de l'unité maîtresse physique est valide, lequel peut être utilisé pour toutes les unités. Par exemple, le réglage du silence, de la protection contre la neige, de la longueur de tuyauterie, etc. Réglez toutes sortes d'état sur l'unité maîtresse physique comme étant représentatifs.
- Réglage de la classe unitaire : Utilisé seulement pour une unité individuelle, plutôt qu'un groupe en entier. Par exemple, fonctionnement en appoint d'un capteur, sélection de carte d'onduleur, etc.
- Dans le tableau suivant, 1 équivaut à ON, 0 à OFF.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Introduction de BM1

BM1_1	Recherche d'unité extérieure (UE) après le démarrage	0	Commencer à rechercher l'UE	Classe de groupe (unité maîtresse physique est valide)
		1	Cesser de rechercher l'UE et verrouiller la quantité	
BM1_2	Recherche d'unité intérieure (UI) après le démarrage	0	Commencer à rechercher l'UI	
		1	Cesser de rechercher l'UI et verrouiller la quantité	
BM1_3	Démarrage après préchauffage durant 6 heures	0	Permettre (doit être électrifié durant 6 heures)	
		1	Sous 6 heures lorsque la température de l'huile satisfait la valeur permise (valeur permise inférieure à la valeur standard)	
BM1_4	Réglage du mode de l'UE	0	Normal (défaut)	
		1	Climatisation seulement	
BM1_5	Sélection de la pression statique du ventilateur ext.	0	Pas de pression statique, haute vitesse (défaut)	
		1	Très haute vitesse	
BM1_6	Protocole de communication entre UI et UE	0	Nouveau protocole (défaut)	
		1	Ancien	
BM1_7 BM1_8	Réglage de l'adresse	BM1_7	BM1_8	Numéro de l'unité
		0	0	0# (Unité maîtresse physique)
		0	1	1#
		1	0	2#
		1	1	3#

Introduction de BM2

BM2_1 BM2_2	Réglage du type de communication du nouveau protocole des unités intérieures (UI) et extérieures (UE) (la sélection par BM1_6 du nouvel accord est valide pour 0)	BM2_1	BM2_2	Ensemble de catégories de communication des UI et UE	Classe de groupe (unité maîtresse physique est valide)
		0	0	Accord général 96000 bps câblé (p.ex. valeur d'usine par défaut)	
		0	1	Nouveau protocole mis à jour 9600 bps câblé	
		1	0	Communication 9600bps câblé	
		1	1	Réserve	
BM2_3	Réglage du mode chauffage de l'UE (BM1_4= 0)	0	Normal (défaut)		
		1	Chaleur seulement		
BM2_4	Machine ext. verrouille l'adresse MAC du module sans fil esclave	0	Verrouille l'adresse du module sans fil esclave (défaut)		
		1	Permet au nouveau module sans fil esclave de se joindre		
BM2_5	Vide complètement l'EEPROM du mode extérieur sans fil	0	Normal (default)		
		1	Les trois cadrans du tube numérique sont d'abord sont d'abord réglés à 1-1-1, ce qui est effacé après OFF_ON		
BM2_6	Module de chargement de la carte de conversion de communication (communication sans fil)	0	Non (défaut)		
		1	Oui		
BM2_7 BM2_8	Réserve	0	Réserve		

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Introduction de BM3

BM3_1 BM3_2 BM3_3 BM3_4	Réglage du modèle extérieur	BM3_1	BM3_2	BM3_3	BM3_4	Extérieur
		0	0	0	0	Normal
		0	0	1	0	Mettre à jour l'utilisation
		0	1	0	0	Modèle de pompe à chaleur
		0	1	1	0	Modèle de récupération de chaleur
		1	0	1	0	Modèle de pompe à chaleur pour les États-Unis (230V)
		1	1	0	0	Modèle de récupération de chaleur pour les États-Unis (230 V)
		1	0	1	1	Modèle de pompe à chaleur pour les États-Unis (460V)
		1	1	0	1	Modèle de récupération de chaleur pour les États-Unis (460 V)
BM3_5 BM3_6 BM3_7 BM3_8	Réglage de la capacité extérieure	BM3_5	BM3_6	BM3_7	BM3_8	Marque de modèle
		0	0	0	1	072
		0	0	1	0	096
		0	0	1	1	120
		0	1	0	0	144
		0	1	0	1	168
		0	1	1	1	192
		1	0	0	0	216
		1	0	0	0	240
Réserve						

Introduction de BM4: Classe de groupe (l'unité principale physique est valide)

BM4_1 BM4_2	ModeBus Centralized control protocol selection	BM4_1				BM4_2		Sélection du protocole
		0				0		Protocole MDBUS standard tiers
		0				1		Protocole de gestion par ordinateur
		1				0		Sélection du protocole de contrôle centralisé spécifique (défaut)
		1				1		Réserve
BM4_4 ~ BM4_8	Adresse de communication du contrôle centralisé ModeBus	BM4_4	BM4_5	BM4_6	BM4_7	BM4_8		Adresse de communication du contrôle réglée ModeBus (IGU02 utilise l'adresse entre guillemets)
		0	0	0	0	0		Adresse 1(0)
		0	0	0	0	1		Adresse 2(1)
		0	0	0	1	0		Adresse 3(2)
		0	0	0	1	1		Adresse 4(3)
		0	0	1	0	0		Adresse 5(4)
		0	0	1	0	1		Adresse 6(5)
		0	0	1	1	0		Adresse 7(6)
		0	0	1	1	1		Adresse 8(7)
		0	1	0	0	0		Adresse 9(8)
		0	1	0	0	1		Adresse 10(9)
		---	---	---	---	---		---
		1	1	1	1	1		Adresse 32(31)

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

Réglage de l'afficheur à tube numérique de la machine extérieure

Le contenu de l'afficheur est défini comme suit :

- Points importants : longue pression sur la commande START (SW5) à gauche pour entrer, pression courte sur UP (SW4) pour défilement supérieur des données, pression courte sur DOWN (SW7) pour défilement inférieur des données, longue pression sur STOP (SW6) à droite pour les données d'entrée et quitter.
- Réglage du cadran : SW1, SW2, SW3 : régler le commutateur du cadran de 0 à 15.
- **REMARQUE** : La plaque du cadran, avec les lettres A pour 10, B pour 11, C pour 12, D pour 13, E pour 14, F pour 15.
- Parties de l'afficheur : LD1, LD2, LD3, LD4 : 4 tubes numériques de gauche à droite.

1. Vue des paramètres de la machine intérieure

Vous pouvez visualiser les 128 ensembles de paramètres de la machine intérieure : SW1 et SW2 représentent l'adresse de la machine intérieure, la plage 3-14 de SW3 peut voir les paramètres de la machine intérieure.

SW1	SW2	Adresse
0	0-15	1 à 16 (adresse 0# - 15#)
1		17 à 32 (adresse 16# - 31#)
2		33 à 48 (adresse 32# - 47#)
3		49 à 64 (adresse 48# - 63#)
7		65 à 80 (adresse 64# - 79#)
8		81 à 96 (adresse 80# - 95#)
9		97 à 112 (adresse 96# - 111#)
10		113 à 128 (adresse 112# - 127#)

SW3	Fonction	Tube numérique LD1 – 4 affichages
3	Vérification et version du programme de communication de l'unité intérieure (UI)	Version du programme de la machine intérieure relative à l'affichage normal de communication (1 décimale), la communication a interrompu l'affichage normal "0000" (5 passages consécutifs de « no Communication » réussis.), la communication n'a pas obtenu l'affichage normal "---- ----". Tel que 3.9, signifie que le numéro de version de la machine est V3.9
4	Défaillance de l'UI	Affiche le code d'anomalie de l'UI, l'absence d'anomalie affiche 0
5	Capacité de l'UI	La capacité de l'UI (tonnage, 1 décimale), tonnage de 1,5 indique 1.5
6	Ouverture du détendeur de l'UI	Ouverture du détendeur (pulsation)
7	Température de l'environnement de l'UI Tai	Température de la zone (°F)
8	Température du gaz intérieur Tc1	Température du gaz Tc1 (°F)
9	Température du liquide intérieur Tc2	Température du liquide (°F)
10 (A)	Mode d'amorçage de l'UI, fonctionnement réel de la vitesse du vent et code SCODE	LD1 signifie le mode d'amorçage O: arrêt C: réfrigération H: chauffage LD2 signifie la vitesse de fonctionnement réelle de la machine intérieure (0- arrêt, 1- basse, 2- moyenne, 3- haute) LD3 et LD4 sont représentés par les codes SCODE (0 ~ 15°) Tel que C311 signifie le fonctionnement de climatisation (froid) en haute vitesse, SCODE 11°
11 (B)	Température de réglage intérieure Tset	Température de réglage intérieure (°F)
12 (C)	Réglage du contrôle de consistance de l'UI	Affiche l'UI correspondant à la même utilisation de contrat (0 numéro de groupe non attribué, leur contrôle) Méthode pour régler le groupe et les <paramètres de contrôle et réglages d'affichage E2 > (Remarque : Dans l'unité, tout peut être réglé en même temps par un réglage cadran 15-0-2 "dans le même lecteur d'unité à l'extérieur du contrôle de l'unité", 0- UI selon le numéro de contrôle automatique, 1- UI avec tout le contrat, tout à l'intérieur de chaque 2- contrôle de l'UI, banni du lecteur off)
13 (D)	Fonction de marche automatique à basse température de l'UI	Indique si la machine possède ou non cette fonction; 0=non, 1=oui Utilise l'affichage et les réglages des paramètres de contrôle E2. Accès en réglant les commutateurs de cadran à 15-1-2. Règle la basse température et le fonctionnement automatique en même temps. 0= contrôle automatique 1= tous les réglages machine valides 2= tous les réglages machine non valides
14 (E)	Climatisation/chauffage/arrêt forcés de l'UI	(1) Presser START (SW5) durant 2 s, pour entrer dans l'état de réglage des instructions, instructions clignotantes (2) selon les instructions d'ajustement UP (SW4) ou DOWN (SW7) () (COOL/HEAT/OFF) (3) une fois l'ajustement terminé, selon STOP (SW6) durant 2 s, l'implémentation de l'instruction réglée et arrêt du clignotement

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

Réglage de l'afficheur du tube numérique de la machine extérieure

2. Vue des paramètres de l'unité extérieure

SW1 0-3 est utilisé pour sélectionner le numéro de l'unité extérieure (UE), Pour sélectionner une unité différente; SW3 réglé à 0-15 (numéro de l'UE).

(L'hôte peut afficher les paramètres de l'autre UE et les paramètres de l'UI, et la sous-unité affiche seulement le paramètre de l'unité SW1 est 0).

1. Le premier amorçage, le premier sous-engin de recherche, affichage circulaire de gauche à droite 1:0. si affichage tableau trouvé 2:01 si deux tableaux 3:012 "3:012" signifie un total de 3 unités du système, 012 signifie l'adresse de la machine ("." l'affichage réel "=").
2. Verrouille les unités de la machine, commence la recherche à l'intérieur du numéro de machine, affiche cycliquement "-in-machine units", tel que "6" signifie que le système connecte les 6 machines stations.
3. Une fois la recherche terminée, affichage du code d'anomalie de la machine, il n'y a pas d'anomalie lorsque 0 est affiché.

SW1	SW2	SW3	Fonction	Tube numérique LD1 – 4 affichages
Adresse de l'unité extérieure (UE) 0-3	0	0	Affiche le code d'anomalie de l'UE	Code d'anomalie de transfert de données au bus de la machine extérieure. La minuterie d'affichage doit indiquer que la chaleur du carter a fonctionné pendant au moins 6 heures avant que le système puisse fonctionner. Presser START (SW5) durant 2 s, 1111, on est dans l'état de requête d'anomalie, les 10 derniers défauts peuvent être affichés: l'affichage clignote le numéro de code de défaut. Faites défiler les codes d'erreur vers le haut ou vers le bas. L'unité quittera automatiquement le mode d'affichage des défauts, chaque par 1 UP (SW4) numéro de série plus 1, chaque par 1 DOWN (SW7) numéro de série moins 1; sortie automatique en 2 min. État d'équilibre. Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, quitte l'état de la requête, arrêt du clignotement; cadran à 13,0,0, presser START (SW5) 2 s, 1111, peut effacer l'enregistrement de l'historique des défaillances.
	1	0	Affiche la priorité et la capacité de l'UE	LD1: Affiche la priorité de l'UE LD2: Affiche "-" LD3-4: Affiche la capacité de l'UE (cheval)
	2	0	Affiche le mode de fonctionnement et le rapport de puissance de sortie de l'UE	LD1 signifie 0: arrêt C: réfrigération H: chauffage LD2-LD4 signifie : 60 de l'aptitude à exprimer la puissance de sortie de 60%
	3	0	Vitesse de ventilateur 1 de l'UE	345 représente 345 tr/m
	4	0	Vitesse de ventilateur 2 de l'UE	Presser START (SW5) durant 2 s, 1111, entre dans l'état de réglage : clignotement, chaque par 1 UP (SW4) niveau de vitesse du vent augmenté par 1 par niveau, par 1 DOWN (SW7) vitesse du vent augmentée de 1 grade; sortie automatique de l'état de réglage au bout de 5 min Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, quitte l'état de réglage, arrêt
	5	0	Convertisseur de fréquence INV1 fréquence du courant	110 représente 110,0 Hz
	6	0	Convertisseur de fréquence INV2 fréquence du courant	Presser START (SW5) durant 2 s, affiche 1111, entre dans l'état de réglage : clignotement, chaque selon 1 UP (SW4) augmentation de fréquence de 1Hz, chaque 1 DOWN (SW7) chute de fréquence de 1Hz; 5 min après quitte automatiquement l'état de réglage. Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, quitte l'état de réglage, arrête le clignotement; (Lorsque le système éprouve des ennuis, le compresseur est empêché de démarrer)

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

SW1	SW2	SW3	Fonction	Tube numérique LD1 – 4 affichages
Adresse de l'unité extérieure (UE) 0-3	7	0	Degré d'ouverture LEVa1 de l'UE	0---470 pulsation Presser START (SW5) pour 2 s, 1111, entre dans l'état de réglage : clignotement, presser UP (SW4) robinet complètement ouvert, selon DOWN (SW7) 2 min après le robinet est complètement fermé; quitte automatiquement l'état de réglage Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, quitte l'état de réglage, arrêt du clignotement
	8	0	Degré d'ouverture LEVa2 de l'UE	
	9	0	Degré d'ouverture LEVb de l'UE	
	10 (A)	0	Degré d'ouverture LEVc de l'UE	
	11 (B)	0	Robinet électromagnétique de sortie de l'UE	LD1 : 4WV : 1 ouvert 0 fermé——Haut vers la gauche LD2 : SV1 : 1 ouvert 0 fermé LD3 : SV3 : 1 ouvert 0 fermé LD4 : Réservé, affiche “-”
	12 (C)	0	Robinet électromagnétique de sortie de l'UE	LD1 : SV6 : 1 ouvert 0 fermé——Haut vers la gauche LD2 : SV9 : 1 ouvert 0 fermé LD3 : SV10 : 1 ouvert 0 fermé LD4 : SV11 : 1 ouvert 0 fermé
	13 (D)	0	Robinet électromagnétique de sortie de l'UE	LD1 : SVX : 1 ouvert 0 fermé LD2 : SVY : 1 ouvert 0 fermé LD3 : Réservé : Affiche “-” LD4 : Réservé : Affiche “-”
	14 (E)	0	Sortie de la sangle chauffante	LD1 : CH1 : 1 ouvert 0 fermé LD2 : CH2 : 1 ouvert 0 fermé LD3 : CHa : 1 ouvert 0 fermé LD4 : Réservé : Affiche “-”
	15 (F)	0	Version de programme	1 représente Ver1.0

SW1	SW2	SW3	Fonction	Tube numérique LD1 - 4 affichages
Adresse de l'unité extérieure (UE) 0-3	0	1	Pd	Unité : psi, 1 décimale
	2	1	Ps	
	3	1	Td1	Unité : °F
	4	1	Td2	
	5	1	Tdef	
	7	1	Toil1	
	8	1	Toil2	
	9	1	Toci1	
	14 (E)	1	Tsacc	
	15 (F)	1	Th	

SW1	SW2	SW3	Fonction	Tube numérique LD1 - 4 affichages
Adresse de l'unité extérieure (UE) 0-3	0	15 (F)	Réservé	25 Unité : °F
	1	15 (F)	Tao	
	2	15 (F)	Pd_temp	
	4	15 (F)	Ps_temp	
	5	15 (F)	Tliqsc	
	6	15 (F)	Tsco	
	8	15 (F)	Conversion fréquence presser temp de marche INV1	Unité : Min
	9	15 (F)	Conversion fréquence presser temp de marche INV2	Unité : Min
	10 (A)	15 (F)	Conversion fréquence presser CT transformateur courant INV1	Unité : A, 1 décimale
	11 (B)	15 (F)	Conversion fréquence presser CT transformateur courant INV2	Unité : A, 1 décimale
	12 (C)	15 (F)	Conversion fréquence tension CC compresseur INV1	Unité : V
	13 (D)	15 (F)	Conversion fréquence tension CC compresseur INV2	Unité : V
	14 (E)	15 (F)	Convertisseur fréquence module température INV1	Unité : °F
	15 (F)	15 (F)t	Convertisseur de fréquence module température INV2	Unité : °F

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

3. Affichage et contrôle de l'état du système (hôte)

SW1	SW2	SW3	Fonction	Tube numérique LD1 - 4 affichages
0	0	2	Type de réfrigérant	410A représente le réfrigérant 410A
0	1	2	Les mêmes nombre et capacité totales de l'unité extérieure (UE)	LD1 : Le nombre total d'UE LD2 : Affiche "-" LD3/ LD4 : Capacité totale de l'UE (unité : cheval) Par exemple : 3-48 signifie 3 machines extérieures, avec capacité totale de 48 chevaux
0	2	2	Capacité total de l'UI	50 représente 50 kbtu/h
0	3	2	Les UI à l'intérieur du même système	Par exemple: 64
0	4	2	Nombre d'UI en marche	Capteur de température à ON signalant le fonctionnement de l'UI
0	5	2	Avec le mode de fonctionnement de l'UE, le même numéro d'UI	Par exemple: 13
0	6	2	Température cible de climatisation	Unité : °F
0	7	2	Température cible de chauffage	
0	8	2	Récupération automatique de réfrigérant REMARQUE: La fin de la récupération doit être annulée ou réinitialisée	Lorsque l'UE s'arrête, presser START (SW5) durant 2 s, affiche 1111, démarrage. (L'UE est réglée pour fonctionner dans un état de marche) Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, arrêt
0	10 (A)	2	Réglage du passage de test REMARQUE: La fin du passage de test doit être annulée ou réinitialisée	Lorsque l'UE s'arrête, presser START (SW5) durant 2 s, affiche 1111, démarrage. (L'UE est réglée pour fonctionner dans un état de marche) Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, arrêt
0	11 (B)	2	Mode de l'UE	0-normal, C-climatisation seulement H- chauffage seulement
0	12 (C)	2	Détendeur de l'UI complètement ouvert	Presser START (SW5) durant 2 s, affiche 1111, détendeur de l'UI compl. ouvert pour 2 min, 2 min après le robinet d'arrêt automatique
0	13 (D)	2	Toute l'UI pour la climatisation	Presser START (SW5) durant 2 s, affiche 1111, compl. ouvert; Presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, fermé
0	14 (E)	2	Toute l'UI pour le chauffage	
0	15 (F)	2	Annuler tous les commandes manuelles (classe en fonctionnement)	Presser START (SW5) durant 2 s, affiche 1111, annuler; ou presser STOP (SW6) durant 2 s, affiche 0000, annuler Retire toutes les commandes manuelles (partie), UI fermée

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Câblage et applications électriques (suite)

4. Affichage et réglage des paramètres de contrôle E2

Chacune doit être réglée, méthode de réglage :

1. Pressez START (SW5) durant 2 secondes. L'affichage indiquera 1111, entrée dans l'état de réglage. La valeur courant clignote.

2. Pressez UP (SW4) ou DOWN (SW7) pour ajuster les paramètres.

3. Une fois l'ajustement terminé :

<A> Dans l'état courant du code, réglez efficacement l'heure en pressant STOP (SW6) durant 2 secondes, affichage 0000. Gardez les réglages courants et quittez l'état de réglage, arrêtez le clignotement, attendez 2 minutes après la mise hors tension puis mettez sous tension de nouveau.

 Le temps de réglage courant n'est pas entré par STOP (SW6) ou changez la sélection du cadran, ne sauvegardez pas la valeur de réglage courante, quittez l'état de réglage, arrêtez le clignotement.

<C> Réglage efficace de l'heure : la machine avec le numéro de contrat et lancez une fonction de marche automatique à basse température pour 10 minutes, l'autre pour 30 secondes.

SW1	SW2	SW3	Fonction	Tube numérique LD1 - 4 affichages
15 (F)	10 (A)	1	Sélection de la température extérieure de circonstance admissible maximale pour le chauffage électrique de l'unité intérieure. (L'unité intérieure passe en mode de chauffage électrique auxiliaire en fonction de la température extérieure sélectionnée).	0 - Pas de limite 1: Force l'arrêt du chauffage électrique 2: -20°F 3: -15°F 4: -10°F 5: -5°F 6: 5°F 7: 15°F 8: 25°F 9: 35°F 10: 45°F 11: 55°F 12: 65°F
15 (F)	11 (B)	1	L'utilisation admissible maximale de la température de circonstance extérieure a supprimé la sélection de la différence de température pour le chauffage électrique de l'unité intérieure. (L'unité intérieure quitte le chauffage électrique auxiliaire en fonction de la différence de température sélectionnée)	0: 5°F 1: 10°F 2: 15°F
15 (F)	12 (C)	1	Sélection de la température extérieure de circonstance pour le verrouillage de la thermopompe de l'unité extérieure. (La thermopompe de l'unité extérieure passe en mode de verrouillage en fonction de la température extérieure sélectionnée).	0 - Pas de fonction de verrouillage 1: Arrêt forcé de la thermopompe 2: -23°F 3: -20°F 4: -15°F 5: -10°F 6: -5°F 7: 0°F 8: 5°F 9: 10°F 10: 15°F 11: 20°F 12: 25°F
15 (F)	13 (D)	1	Verrouillage de la thermopompe de l'unité extérieure --- la température extérieure de circonstance supprime la sélection de la différence de température. (La thermopompe de l'unité extérieure quitte le mode de verrouillage en fonction de la différence de température sélectionnée).	0: 5°F 1: 10°F 2: 15°F

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Codes de défaillance

Description du code de défaillance: (Le code de défaillance de l'ensemble du système est affiché en 8 bits, donc 256 codes. Le code de défaillance de l'UI est énuméré dans le tableau et par numéro d'unité)

- Le code de défaillance de l'UE existe dans l'EEPROM où 5 codes de défaillance peuvent être mémorisés.
- Le code de défaillance de l'UI existe dans l'EEPROM où 5 codes de défaillance peuvent être mémorisés.
- Peut effacer le code de défaillance par l'UI ou l'UE.

Les codes de défaillance sont distribués comme suit : 0~19 : code de défaillance UI

0~19 : code de défaillance UI

20~99 : code de défaillance UE

100~109 : code de défaillance du moteur CC

110~125 : code de défaillance du module onduleur

126~127 : codes de défaillance de la vérification auto souple

Unité maîtresse physique:

Commutateurs DIP SW9, SW10, SW11 sont à 0, 0, 0, tube numérique affiche code de défaillance 20~127, il s'agit du code de défaillance maître.

Commutateurs DIP SW9, SW10, SW11 sont 1, 0, 0, tube numérique affiche code de défaillance 20~127, il s'agit du code de défaillance de l'unité esclave no 1.

Commutateurs DIP SW9, SW10, SW11 sont 2, 0, 0, tube numérique affiche code de défaillance 20~127, il s'agit du code de défaillance de l'unité esclave no 2.

Unité esclave physique:

Commutateurs DIP SW9, SW10, SW11 sont à 0, 0, 0, tube numérique affiche code de défaillance 20~127, il s'agit du code de défaillance d'une seule unité esclave.

Principe d'affichage des codes de défaillance des UE sur le contrôleur câblé:

Lorsque le compresseur extérieur fonctionne, le contrôleur intérieur câblé affiche le code de défaillance de l'UE avec la priorité adéquate.

Lorsque le compresseur arrête, toutes les défaillances intérieures sont affichées. Les défaillances intérieures sont classées comme ci-dessous : défaillance de capteur, de carte d'onduleur, de carte d'entraînement du moteur de ventilateur, toutes les protections, etc.

Indication du tube numérique sur l'unité maîtresse	Définition du code de défaillance	Description de la défaillance	Remarques
20-0	Défaillance Tdef de capteur de température de dégivrage	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) durant 60 secondes, en mode climatisation, si capteur est anormal, l'unité ne s'en occupe pas, en plus, en dégivrage et sous 3 minutes après dégivrage, aucune alarme.	Redémarrable
21	Défaillance Ta du capteur de température ambiante	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 60 secondes	Redémarrable
22-2	Défaillance Ts(acc)		
23-0	Défaillance Td1 du capteur de température de décharge	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 60 secondes.	Redémarrable
23-1	Défaillance Td2 du capteur de température de décharge		
24-0	Modular heat sensor Th failure	AD value is below 11(open circuit) or over1012(short circuit) for 60 seconds.	Redémarrable
24-1	Défaillance Toil1 du capteur de température d'huile	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 60 secondes.	
24-2	Défaillance Toil2 du capteur de température d'huile		
25-0	Défaillance Toci1 de température d'entrée de l'échangeur de chaleur	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 60 secondes.	Redémarrable
26-0	Défaillance de communication intérieure	Pour 200 cycles continus, impossible de trouver les UI connectées..	Redémarrable
26-1		Pour 270 s en continu, le nombre d'UI recherché est inférieur au nombre réglé	
26-2		Pour 170 s en continu, le nombre d'UI recherché est inférieur au nombre réglé.	

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Codes de défaillance

Indication du tube numérique sur l'unité maîtresse	Définition du code de défaillance	Description de la défaillance	Remarques
26-3	Défaillance de communication de l'UI et de la boîte VP	La quantité de boîtes VP recherchée est inférieure à la quantité réglée pour 5 minutes en continu.	Redémarrable
26-4		La quantité de boîtes VP recherchée est supérieure à la quantité réglée pour 5 minutes en continu.	
27-0	Protection de température d'huile trop élevée (Toil1)	Toil ≥ 248 °F(120 °C) 2 s en continu excède la valeur de réglage après l'alarme d'arrêt d'urgence; la condition d'alarme après l'arrêt de la température en dessous de 10 °F, récupération auto après 2min 50s. Quatre fois par heure pour confirmer la défaillance	Une fois confirmée non redémarrable
27-1	Protection de température d'huile trop élevée(Toil2)		
28	Défaillance Pd du capteur de haute pression	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 30s	Redémarrable
29	Défaillance Ps du capteur de basse pression	Valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 30s. Si Tao – (40°C), anomalie de court-circuit n'est pas détectée.	
30-0	Défaillance HPS1 de commutateur haute pression	Si déconnecté durant 2s continuellement, alarme. Si l'alarme retentit 3 fois à l'heure, la défaillance est confirmée.	Une fois confirmée non redémarrable
30-1	Défaillance HPS2 de commutateur haute pression		
32-0	Défaillance Tscs de température de sortie de l'échangeur de chaleur	Si la valeur AD est inférieure à 11 (circuit ouvert) ou supérieure à 1012 (court-circuit) pour 60 secondes, alarme, capteur n'a pas d'alarme lorsque anormal en mode chauffage.	Redémarrable
32-1	Défaillance Tliqsc de température sc du tuyau de liquide du sous-refroidisseur		
33-0	Défaillance EEPROM	Défaillance de communication EEPROM AT24C04	Une fois confirmée non redémarrable
33-2		Défaillance de vérification de données EEPROM AT24C04 (code de modèle, somme de contrôle, , etc.)	
33-3		Défaillance de vérification de données EEPROM AT24C04 (données hors limite, séquence inversée, etc.)	
34-0	Protection de température de décharge trop élevée (Td1)	Si Td ≥ 248 °F(120 °C) continue plus de 2 s, alors arrêt et alarme; la condition d'alarme après l'arrêt de la température d'huile en dessous de 50 °F(10 °C), récupération automatique après 2 min 50 s. Quatre fois par heure pour confirmer la défaillance.	Une fois confirmée non redémarrable
34-1	Protection de température de décharge trop élevée (Td2)		
35-0	Défaillance d'inversion de robinet 4 voies	Si les conditions ci-dessous sont satisfaites durant plus de 10 secondes après la mise sous tension du robinet 4 voies durant 10 minutes, l'inversion est terminée. Ce compresseur extérieur fonctionne normalement Td1 ou Td2-Tdef1 ≥ 50 °F(10 °C) et Toci-Tao ≤ 25 °F & Pd-Ps ≥ 44 psi, autrement la défaillance est confirmée si le système s'alarme plus de 3 fois dans une heure.	Une fois confirmée non redémarrable
35-1	Défaillance d'inversion de robinet 4 voies	S'il y a un robinet 4 voies d'une unité esclave non mis sous tension après que la détection du chauffage de l'unité maîtresse démarre durant 20 min, la défaillance est confirmée si la détection survient plus de 2 fois dans une heure.	Une fois confirmée non redémarrable
36-0	Protection de température d'huile trop basse (Toil1)	En fonctionnement normal, si Toil < CT+ 50 °F(10 °C) durant 5 minutes en continu, l'unité est arrêtée et alarmée 2 minutes et 50 s plus tard, puis elle redémarre automatiquement. Si l'alarme retentit 3 fois dans une heure, la défaillance est confirmée	Une fois confirmée non redémarrable
36-1	Protection de température d'huile trop basse (Toil2)		
39-0	Protection Ps de capteur de pression trop basse	Après le fonctionnement du compresseur (sauf fonctionnement résiduel), si en climatisation, Ps < 1 psi ou en chauffage, Ps < 7 psi durant 5 minutes en continu, alarme et arrêt. 2 minutes et 50 s plus tard, redémarrage automatique. Si l'alarme retentit 3 fois dans une heure, la défaillance est confirmée.	Une fois confirmée non redémarrable
39-1	Protection de rapport de compression trop élevé	Après le fonctionnement du compresseur, rapport de compression $\epsilon > 10.0$ durant 5 minutes en continu, arrêt et alarme. 2 minutes et 50 s plus tard, redémarrage automatique. Si l'alarme retentit 4 fois dans une heure, la défaillance est confirmée.	
40	Protection Pd de capteur de pression trop élevée	Si Pd ≥ 602 psi, alarme et arrêt, 2 minutes et 50 s plus tard, redémarrage automatique. Si l'alarme retentit 3 fois dans une heure, la défaillance est confirmée.	Une fois confirmée non redémarrable.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Codes de défaillance

Indication du tube numérique sur l'unité maîtresse	Définition du code de défaillance	Description de la défaillance	Remarks
43-0	Protection Tdi de capteur de température de décharge trop basse	En fonctionnement normal, si $T_d < CT + 50\text{ °F}$ (10 °C) durant 5 minutes en continu, l'unité s'arrête et s'alarme. 2 minutes et 50 s plus tard, redémarrage automatique. Si l'alarme retentit 3 fois dans une heure, la défaillance est confirmée.	Une fois confirmée non redémarrable
43-1	Protection Td1 de capteur de température de décharge trop basse		
45	Défaillance de communication entre des UE	30 s en continue sans communication	Redémarrable
46-0	Défaillance de communication avec la carte de module INV1		
46-1	Défaillance de communication avec la carte de module INV2		
46-4	Communication avec la carte de module du ventilateur 1		
46-5	Communication avec la carte de module du ventilateur 2		
47	Défaillance de communication avec module sans fil	Module sans fil ne peut pas détecter l'alarme de 2 minutes	
51-0	Protection de surintensité LEVa1	Détection de puce d'entraînement LEV	Redémarrable
51-1	Protection de surintensité LEVa2		
52-0	Anomalie de déconnexion LEVa1		
52-1	de déconnexion LEVa2		
74	Arrêt d'urgence	Contrôle d'interface externe (la machine s'arrêtera rapidement après la coupure de l'interrupteur)	
75-0	Différence entre haute et basse pression trop petite	$P_d - P_s = 51\text{ psi}$ durant 3 minutes, si la protection extérieure s'arrête. La protection s'arrête après 5 minutes, puis redémarre.	Une fois confirmée non redémarrable
76-0	Adresse extérieure ou réglage de capacité incorrects	Le numéro de la sous-machine et les données de l'hôte ne correspondent pas au réglage de l'EEPROM	Réinitialisation
76-1		L'adresse de la sous-machine et les données de l'hôte ne correspondent pas au réglage de l'EEPROM	
76-2		La réglage de capacité de la sous-machine et les données de l'hôte ne correspondent pas au réglage de l'EEPROM	
83	Réglage de paramètres incorrect ou appariement incorrect avec l'unité extérieure	Erreur de réglage du code cadran pour le type de machine extérieure ou le modèle de l'hôte ne correspond pas	Non récupérable
99-x	Anomalie propre au programme	X= 0-5	Redémarrable

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Codes de défaillance

Indication du tube numérique sur l'unité maîtresse	Définition du code de défaillance	Description de la défaillance	Remarques
108	Surintensité transitoire du logiciel - côté redresseur du module	—	-1 : module compresseur 1; -2 : module compresseur 2; -4 : module ventilateur 1; -5 : module ventilateur 2; Quatre anomalies confirmées en une heure, Une fois confirmée non redémarrable
109	Anomalie du circuit de détection du courant côté redresseur du module	—	
110	Surintensité du matériel du module	—	
111	Compresseur déphasé	La position du rotor ne peut pas être détectée 6 fois de suite en cours de démarrage ou de fonctionnement, et le tableau de contrôle INV est automatiquement restauré après un arrêt de 5 s.	
112	Température du puits thermique du module trop élevée	Une température de plus de 201 °F(94 °C) déclenche l'alarme. Récupération automatique du tableau de contrôle INV lorsque température de 201 °F(94 °C)	
113	Surcharge du module	—	
114	Puissance d'entrée de l'onduleur anormale	Tension P/N <420 V, alarme	
		Tension P/N > 420 V, récupération auto	
		Tension P/N > 642 V, alarme	
		Tension P/N <642V, récupération auto	
		Baisse soudaine de tension et interruptions brèves de la puissance d'entrée de l'onduleur	
115	Surtension CC du bus CC du module	Lorsque la tension d'alimentation est supérieure à 642 VCC, l'anomalie déclenche l'alarme. Lorsque la tension est inférieure à 642 VCC, le tableau de contrôle INV est automatiquement restauré.	
116	Erreur de communication entre le module et le tableau de contrôle	Durant 30 s, le signal de communication n'est pas détecté, et le tableau de contrôle INV est récupéré immédiatement après la détection.	
117	Surintensité du logiciel modulaire	—	
118	Défaillance d'amorçage du module	Défaillance de 5 démarrages consécutifs du compresseur.	
119	Erreur du circuit de détection du courant du module	Anomalie du capteur de détection du courant, aucune connexion ou erreur de connexion.	
120	Erreur d'alimentation du module	Alimentation du contrôleur de l'onduleur se coupe instantanément.	
121	Alimentation anormale du tableau de contrôle du module	Alimentation du tableau de contrôle de l'onduleur se coupe instantanément.	
122	Capteur de température du radiateur du module anormal	La résistance du capteur de température est anormale ou non connectée.	
123	Surintensité transitoire du matériel côté redresseur du module	—	
124	Défaillance de l'alimentation triphasée	—	
125-0/1	Disparité de fréquence du compresseur	La fréquence actuelle est supérieure ou égale à INVITE ou + 3Hz de la fréquence cible. Fréquence réelle cible > 0 & & = 0 pendant 5 minutes.	Redémarrable
125-4/5	Disparité de vitesse de ventilateur (rotor verrouillé)	Fonctionnement à 20 rpm sous 30 s, ou valeur cible de 70% fonctionne jusqu'à 2 minutes après l'arrêt d'urgence, récupération automatique après 2 minutes et 50 s, une heure et quatre anomalies confirmées.	Une fois confirmée non redémarrable
127	Anomalie de réinitialisation du MCU	Si l'hôte détecte la réinitialisation du MCU de la sous-machine, avec la machine allumée, le MCU de l'hôte réinitialisera le défaut, tout le système s'éteint; s'il est en mode chauffage, puis redémarrez l'alimentation 4WV, le système commence l'opération d'inversion. Quatre anomalies confirmées en une heure.	Une fois confirmée non redémarrable

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Codes de défaillance

En cas d'absence d'anomalie, si le système ne satisfait pas la condition de redémarrage, l'affichage numérique hôte affichera un code de veille.

555.0	Capacité de la machine intérieure au-delà de la capacité de la machine extérieure de 150% ou inférieure à 50%, système en attente	Capacité de la machine intérieure au-delà de la capacité de la machine extérieure de 150% ou inférieure à 50%, système en attente	Redémarrable
555.1	79 °F(26 °C) en attente	Température ambiante au-dessus de 79 °F(26 °C) chauffage intérieur ne peut s'amorcer	
555.2	Pression basse (gaz) attente	Réfrigération Ps < 33 psi ou chauffage Ps < 17 °° démarre, système en attente	
555.3	125 °F (54 °C) au-dessus la machine extérieure ne fonctionne pas	125 °F (54 °C) au-dessus la machine extérieure ne fonctionne pas	
555.5	Restriction d'alimentation	L'alimentation inhibe le réglage, capacité maximale en sortie est 0%	
555.6	Verrouillage du mot de passe	Le système de verrouillage par mot de passe définira la durée de fonctionnement maximale en veille du système.	
555.8	Aucun essai en cours	Aucun essai en cours	

Liste des codes de défaillance intérieurs

Indication sur l'unité maîtresse	Indication sur la télécommande câblée	Nombre de clignotement de LED5 sur la LED du circuit imprimé/minuterie intérieurs sur le récepteur à distance	Définition du code de défaillance
01	01	1	Défaillance Ta du capteur de température ambiante intérieure
02	02	2	Défaillance Tc1 du capteur de température de serpentin intérieure
03	03	3	Défaillance Tc2 du capteur de température de serpentin intérieure
04	04	4	Défaillance du capteur TW intérieur
05	05	5	Défaillance de EEPROM intérieure
06	06	6	Défaillance de communication entre intérieur et extérieur
07	07	7	Défaillance de communication entre intérieur et contrôleur câblé
08	08	8	Défaillance de vidange intérieure
09	09	9	Intérieur répète l'adresse
0A	0A	10	Intérieur répète l'adresse du contrôle central
0C	0C	12	Anomalie de passage à zéro 50 Hz
Code de défaillance extérieure	Code de défaillance extérieure	20	Défaillance correspondante pour l'extérieur

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Mise en service et rendement de l'équipement

Fonction de délai 5 minutes

- Le compresseur dispose d'un délai de 5 minutes pour le redémarrage.

Fonctionnement en climatisation/chauffage

- Les unités intérieures peuvent être contrôlées individuellement, mais ne peuvent fonctionner en mode climatisation ou chauffage en même temps. L'unité va fonctionner dans le mode, chauffage ou climatisation, qui a été réglé en premier. L'unité fonctionnera alors dans le mode opposé une fois le premier mode satisfait. L'unité ne peut pas fonctionner dans d'autres modes si le contrôle est réglé pour fonctionner seulement dans le mode sélectionné.

Caractéristique du mode de chauffage

- Le ventilateur intérieur tourne à basse vitesse ou s'arrête lorsque la température s'approche du point de réglage.

Dégivrage en mode chauffage

- Les cycles de dégivrage extérieurs impactent l'efficacité du chauffage. L'unité se dégivre automatiquement au besoin. Les cycles de dégivrage durent de 2 à 10 minutes. L'eau vidange le serpentin extérieur à mesure que le givre fond; cela est normal. Les ventilateurs intérieurs fonctionnent à basse vitesse ou s'arrêtent, et les ventilateurs extérieurs s'arrêtent.

Condition de fonctionnement de l'unité

- Faites fonctionner le système à l'intérieur des limites de température spécifiées dans ce manuel. Le faire fonctionner hors de la plage spécifiée peut causer des erreurs ou des interruptions par mesure de sécurité.
- L'humidité relative doit être inférieure à 80 %. Faire fonctionner l'unité à des niveaux d'humidité supérieurs à 80 % durant une longue période peut causer l'éclatement du serpentin intérieur par l'eau de condensation.

Dispositif de protection (tel que commutateur haute pression)

- Le commutateur haute pression est le dispositif qui peut arrêter l'unité automatiquement lorsque celle-ci fonctionne anormalement. Le commutateur haute pression arrête l'unité immédiatement, mais la DEL de fonctionnement sur le contrôleur câblé restera allumée. Le contrôleur câblé affichera le code de défaillance.

Les dispositifs de protection entrent en action lorsque les incidents surviennent :

- Lorsque le serpentin extérieur est obstrué, ou si la l'entrée ou la sortie du ventilateur extérieur est bloquée pendant le mode climatisation.
- Le filtre intérieur est bloqué par de la poussière ou de la saleté, ou si la sortie de l'unité intérieure est bloquée pendant le mode chauffage.
- Veuillez réinitialiser l'alimentation après la correction de la cause à l'origine de l'intervention du dispositif de protection.

Panne d'alimentation électrique

- Tous les fonctionnements s'arrêtent lors d'une panne de courant.
- La machine redémarre lorsque l'alimentation est rétablie pourvu qu'elle soit configurée pour le faire. Il faudra redémarrer le système manuellement si le redémarrage n'a pas été réglé.

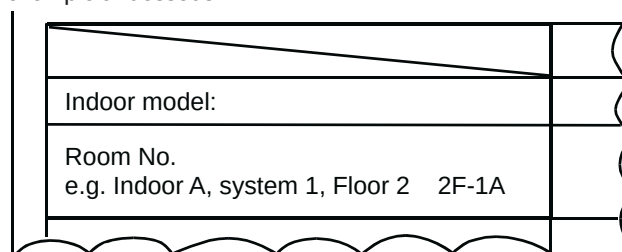
- Le fonctionnement anormal lors des interruptions de courant ou des interférences RF nécessite une réinitialisation manuelle de l'alimentation.

Capacité de chauffage

- Par nature, les thermopompes subissent une réduction de capacité à l'occasion de températures extérieures très froides. L'onduleur dans les systèmes MRV contribue à compenser ce phénomène.

Marquage du système

- Les sectionneurs d'alimentation des unités extérieures doivent comporter l'inscription du numéro d'identification de l'unité en particulier lorsque plusieurs systèmes sont installés. Voyez l'exemple ci-dessous :



Fonctionnement d'essai

- Avant le fonctionnement d'essai : Mesurez la résistance entre L1 et L2 et le fil de terre (séparément). Elle doit être supérieure à 1000 Ω . Sinon, l'unité ne peut pas fonctionner. L'unité extérieure doit être mise sous tension au moins 6 heures avant le fonctionnement afin de protéger le compresseur. Confirmez que le bas du compresseur se réchauffe. Ouvrez complètement tous les robinets de service du réfrigérant avant de faire fonctionner les unités extérieures, sinon une défaillance du compresseur va survenir. Vérifiez que toutes les unités intérieures sont sous tension, et que tous les robinets d'isolement sont ouverts, sinon le gel de l'unité peut survenir. Utilisez des jauges de manifold lors de la mise sous tension initiale de l'équipement afin de vérifier que les pressions de fonctionnement sont normales.

Fonctionnements d'essai

- Faites fonctionner le système en mode d'essai pour démarrer le système à des températures douces.

Déplacez et mettez au rebut l'unité de climatisation

- Veuillez contacter l'assistance technique de votre revendeur pour démonter et réinstaller le climatiseur lors du déplacement.
- Dans les matières du climatiseur, le contenu en plomb, mercure, chrome hexavalent, polybromobiphényles et éther diphenylique polybromés n'est pas supérieur à 0,1 % (fraction massique) et le cadmium n'est pas supérieure à 0,01 % (fraction massique).
- Veuillez recycler le réfrigérant avant la mise au rebut, le déplacement, le réglage et la réparation du climatiseur; veuillez contacter une entreprise qualifiée pour la mise au rebut du climatiseur.

GARANTIE LIMITÉE

Brochez votre reçu ici. Pour obtenir le service sous garantie, vous devrez fournir la preuve de l'achat original.

Modèles : MVHQ* MVHR*, MVAB*, MVAL*, MVAM*, MVAW*, MVAD*, VP1*, VP4

Pendant cette période :	Haier Will Replace:
Garantie limitée de 10 ans sur les pièces À partir de la date d'installation initiale	Cette garantie limitée couvre tous les vices de matière et de fabrication des pièces mécaniques et électriques contenues dans le Produit (« Pièces défectueuses ») durant une période de dix (10) ans à partir de la date d'installation initiale. Haier fournira des pièces neuves ou réusinées ou, à sa seule discrétion, un remplacement de l'ensemble ou d'une partie de l'appareil, à votre technicien-installateur en chauffage, ventilation et climatisation agréé. Cette garantie couvre aussi tous les vices de matière et de fabrication du contrôleur de l'appareil durant une période de 1 an. Le contrôleur à distance est couvert par une garantie sur accessoire de un (1) an. Haier fournira, à sa seule discrétion, un contrôleur neuf ou réusiné.
Garantie de 10 ans du compresseur à partir de la date d'installation initiale	Le compresseur contenu dans ce produit est garanti durant une période de sept (10) ans à partir de la Date d'achat. Haier fournira un compresseur neuf ou réusiné ou, à sa seule discrétion, un remplacement de l'ensemble ou d'une partie de l'appareil, à votre technicien-installateur en chauffage, ventilation et climatisation agréé.

EN QUOI CONSISTE LA DATE D'INSTALLATION INITIALE

La « Date d'installation initiale » est la date à laquelle l'unité est initialement mise en service par le technicien Haier certifié ou les installateurs, toutes les procédures de mise en service du produit ayant été correctement exécutées et vérifiées d'après la facture de l'installateur. Si la date de l'installation ne peut pas être vérifiée, alors la Date d'installation initiale tombera soixante jours après la date du fabricant, telle que déterminée par le numéro de série du Produit.

EN QUOI CONSISTE LA DATE D'ACHAT

The "Date of Purchase" is the date that the original installation is complete and all product start-up procedures have been La « Date d'achat » est la date à laquelle l'installation initiale a été complétée, toutes les procédures de mise en service du produit ayant été correctement exécutées et vérifiées d'après la facture de l'installateur. Si la date de l'installation ne peut pas être vérifiée, alors la Date d'achat tombera soixante (60) jours suivant la date de fabrication, telle que déterminée par le numéro de série du Produit. Vous devez conserver et être en mesure de fournir votre ticket de caisse d'origine de l'installateur comme preuve de la Date d'achat. Pour une nouvelle construction, la Date d'achat sera celle à laquelle le propriétaire a acquis sa résidence du constructeur

QUELS SONT LES ÉLÉMENTS ADMISSIBLES POUR LA GARANTIE DE 10 ANS

La garantie de 10 ans couvrira les pièces et le compresseur si les conditions suivantes sont satisfaites. Autrement, l'unité sera couverte par la garantie de 1 an sur les pièces et le compresseur.

- L'installation et la mise en service ont été réalisées selon les instructions de Haier.
- Toute l'installation de la tuyauterie, y compris le brasage, a été réalisée selon les instructions de Haier.
- La charge appropriée de réfrigérant a été mesurée et calculée au moment de la mise en service.

La garantie se sera plus en vigueur si l'équipement est retiré du site de l'installation initiale.

COMMENT OBTENIR UN SERVICE D'INSTALLATION OU DE RÉPARATION

Communiquez avec votre technicien-installateur en chauffage, ventilation et climatisation agréé. Tous les services d'installation et de réparation doivent être réalisés par un technicien en chauffage, ventilation et climatisation agréé. L'omission de recourir à un technicien en chauffage, ventilation et climatisation agréé pour l'installation de ce Produit annule toute garantie couvrant ce Produit.

CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS

- Les dommages résultant d'une installation incorrecte.
- Les dommages survenus pendant l'expédition.
- Les vices qui ne sont pas attribuables à la fabrication (c.-à-d. matière et main-d'œuvre).
- Les dommages résultant d'un mauvais usage, d'un abus, d'un accident, d'une modification, d'un manque de soins appropriés et/ou d'un entretien régulier, ou d'une tension ou d'un courant électriques incorrects.
- Les dommages résultant d'une inondation, d'un incendie, du vent, de la foudre, d'un accident ou de conditions similaires.
- Les dommages résultant d'une installation ou d'autres services réalisés par une personne qui n'est pas un technicien en chauffage, ventilation et climatisation agréé.
- La main-d'œuvre et les services connexes pour la réparation ou l'installation du Produit.
- Un Produit acheté auprès d'un revendeur en ligne.
- Les dommages résultant de l'exposition du Produit à une atmosphère qui comporte des substances corrosives ou des niveaux élevés de particules (telles que suie, aérosols, vapeurs, graisse).
- Un Produit vendu et/ou installé à l'extérieur des cinquante (50) États des États-Unis, du district de Columbia ou du Canada.
- Les piles pour le contrôleur et les autres accessoires fournis avec le Produit pour l'installation (p.ex. flexible en plastique).
- L'entretien normal tel que le nettoyage des serpentins et des filtres et la lubrification.
- Un Produit installé dans un immeuble occupé par de(s) non propriétaire(s) s'il n'a pas fait l'objet d'un entretien annuel par un technicien en chauffage, ventilation et climatisation agréé (preuve requise).

GARANTIE LIMITÉE

GARANTIE LIMITÉE ENREGISTRÉE STANDARD DE 10 ANS

Tous les « Produits intérieurs et extérieurs » identifiés dans l'Annexe 1, enregistrés par l'installateur ou le Propriétaire initial dans un délai de soixante (60) jours à partir de la Date d'achat, recevront une Garantie limitée enregistrée standard qui sera identique à la Garantie de base standard, excepté que la période de la Garantie limitée sur les pièces et la Garantie limitée sur le compresseur sera de dix (10) ans. Tout Produit non enregistré dans un délai de soixante (60) jours à partir de la date d'achat sera assujéti à la Garantie de base standard. Certains États et provinces ne permettent pas que les périodes de la garantie soient assujétiées à l'enregistrement; dans ces États et provinces, ce sont les périodes plus longues de la Garantie limitée sur les pièces et la Garantie limitée sur le compresseur qui s'appliquent.

CETTE GARANTIE LIMITÉE SE SUBSTITUE À TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE OU L'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER

Le recours autorisé dans cette garantie est exclusif et il est accordé en remplacement de tout autre recours. Cette garantie ne couvre pas les dommages accessoires ou indirects. Certains États ou provinces ne permettent pas l'exclusion des dommages accessoires ou indirects, donc cette limitation peut ne pas s'appliquer à vous. Certaines États ou provinces ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie implicite, donc cette limitation peut ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous accorde des droits particuliers et il peut exister d'autres droits qui varient selon l'État ou la province. Cette garantie couvre les appareils dans les cinquante (50) États des États-Unis, du district de Columbia ou du Canada Cette garantie est attribuée par GE Appliances, une compagnie Haier, Louisville, KY 40225.

ANNEXE 1

La définition de « Produit » correspond aux unités bibloc sans conduits de marque Haier. Le « Produit » comporte deux (2) sous-catégories de biens : Les « Produits intérieurs et extérieurs » et les « Produits d'installation sélectionnés », définis davantage ci-dessous : Les « Produits intérieurs et extérieurs » peuvent aussi être identifiés par les descriptions des numéros de modèle suivants : 1U*, 2U*, 3U*, 4U*, AB*, AD*, AL*, AM*, AW*, AF*, MVA* MVH*. Les « Produits d'installation sélectionnés » sont identifiés par les descriptions de numéros de modèle suivants : PB-* FQG-*, AH1-*, MS1-* et MS3-*.

ÍNDICE

II INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD	100
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	102
Selección de la Ubicación para la Instalación	105
Dimensiones y Espacios Libres para el Servicio Técnico	106
Inspección y Manejo de la Unidad	110
Conexión de la Tubería del Refrigerante	112
Evacuación.....	121
Cableado Eléctrico y Aplicaciones	123
Código de Fallas	138
GARANTÍA LIMITADA.....	145

MANTENIMIENTO DE REGISTROS

Gracias por adquirir este producto de Haier. Este manual de instalación le ayudará a lograr el mejor rendimiento de su nueva bomba de calentamiento.

Para referencia futura, registre el modelo y número de serie ubicados en la etiqueta que se encuentra en el lateral de su acondicionador de aire/ bomba de calor, y la fecha de compra.

Abroche su comprobante de compra a este manual, como ayuda para acceder al servicio de la garantía de ser necesario.

Para registrar su nuevo sistema Sin Conducto de Haier visite **HaierDuctless.com/product-registration** e ingrese la información del número de modelo/ serie en esta página. Para acceder a la garantía del compresor y de las piezas por 10 años, es necesario realizar un registro dentro de los 60 días desde el momento de la instalación.

Número de modelo

Número de serie

Fecha de compra



INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

▲ ADVERTENCIA Para su seguridad, se deberán seguir las instrucciones de este manual a fin de minimizar riesgos de incendios, descargas eléctricas o lesiones personales.

- Dé a este equipamiento el uso para el cual fue diseñado únicamente, como se describe en este manual.
- Esta bomba de calentamiento se deberá instalar de forma apropiada de acuerdo con las Instrucciones de Instalación antes de ser usada.
- Todos los cables deberán ser adecuados al amperaje que figura en la placa de especificaciones técnicas. Use cables de cobre únicamente.
- Todo el trabajo eléctrico deberá ser completado por un electricista calificado y de acuerdo con los códigos de construcción locales y nacionales.
- Todo el servicio técnico deberá ser realizado por un individuo calificado.

Para cualquier reparación sobre el sistema de refrigeración sellada, las regulaciones federales solicitan que el trabajo sea realizado por un técnico que posea una certificación Clase II o Universal.

- Todos los acondicionadores de aire contienen refrigerantes, los cuales de acuerdo con la ley federal deberán ser retirados antes de deshacerse del producto. Si se deshará de un producto viejo que posee refrigerantes, consulte a la compañía a cargo del manejo de productos descartados.
- Estos sistemas de bombas de calentamiento R-410A requieren que los contratistas y técnicos usen herramientas, equipamientos y estándares de seguridad aprobados para su uso con este refrigerante. NO use equipamiento certificado sólo para el refrigerante R22.

▲ ADVERTENCIA RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Puede ocasionar lesiones o la muerte.

- Una conexión a tierra es esencial antes de realizar al conexión al suministro de corriente.
- Desconecte todos los suministros de corriente eléctrica conectados antes de realizar el servicio técnico.
- Repare o reemplace de inmediato todos los cables de corriente pelados o con cualquier tipo de daño. No use un cable con cortaduras o abrasión sobre su extensión o en cualquiera de sus extremos.

▲ ADVERTENCIA RIESGO DE INCENDIO. Puede ocasionar lesiones o la muerte.

- No guarde ni use materiales combustibles, gasolina u otros vapores inflamables o líquidos cerca de éste o de otros electrodomésticos.

▲ ADVERTENCIA

Este electrodoméstico no deberá ser usado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que cuenten con supervisión o instrucción con relación al uso de este electrodoméstico por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deberán ser supervisados a fin de asegurar que no se juegue con el electrodoméstico.

Para fin de evitar el riesgo de sofocación, mantenga la bolsa plástica o la película fina usada como material de embalaje alejada de niños pequeños.

Asegúrese de que no ingrese ningún material externo (aceite, agua, etc.) en la tubería del refrigerante. Selle los extremos de la tubería del refrigerante antes del almacenamiento.

Con propósitos de instalación, asegúrese de usar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas que sean indicadas. El uso de piezas no indicadas podrá ocasionar accidentes graves tales como fallas de la unidad, pérdidas de agua, descargas eléctricas, o incendios.

El suministro de corriente indicado para este producto es de 208/230 VAC/60hz/1PH. Verifique que el voltaje se encuentre en el rango entre 187~253 antes de encender el equipamiento.

El suministro de corriente a la bomba de calentamiento se deberá realizar desde un circuito dedicado que cumpla con los requisitos de ampacidad de un circuito de empalmes.

Use un disyuntor con circuito de empalmes especial y un receptáculo que coincida con la capacidad del circuito de corriente de la bomba de calor. (Realice la instalación de acuerdo con el estándar técnico local para equipamientos eléctricos).

No extienda el cable de corriente.

Realice el cableado de acuerdo con los estándares, de modo que el acondicionador de aire pueda ser operado de forma segura y favorable.

Instale un disyuntor con circuito de empalmes especial para pérdidas, de acuerdo con las leyes y regulaciones relacionadas y los estándares de la compañía eléctrica.

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

⚠ PRECAUCIÓN

Se recomienda enfáticamente no abrir o cerrar las válvulas de detención cuando la temperatura exterior sea inferior a -5°F (-21°C), ya que esto podrá ocasionar pérdidas de refrigerante.

Asegúrese de que el encendido esté activado durante por lo menos 12 horas, luego de períodos de haber estado apagado en un ambiente de 32 °F (0° C) o menos.

No toque las aletas de la bobina. Tocar las aletas del serpentín podrá producir daños sobre las aletas o lesiones personales tales como rupturas de la piel.

Asegúrese de que la capacidad del circuito de corriente sea adecuada a todas las cargas conectadas al panel del servicio eléctrico. Incremente la capacidad del conductor y del panel si las cargas totales de corriente superan la capacidad de la fuente de corriente.

Si la corriente provista se encuentra por debajo de los requisitos indicados en la placa de especificaciones técnicas del equipamiento, comuníquese con la empresa proveedora del servicio de corriente.

Asegúrese de instalar un disyuntor de la capacidad especificada.

La regulación de cables y disyuntores difiere de acuerdo a cada

localidad; consulte las reglas locales.

No use tuberías de refrigerante existentes.

Use una tubería de refrigerante que esté limpia y libre de cualquier contaminación que pueda ocasionar daños sobre el sistema incluyendo azufre, óxido de cobre, suciedad, astillas metálicas, polvo, aceite o agua.

Evite soldar tuberías. Use una tubería de cobre de una longitud continua, ya que el óxido formado a través de técnicas de soldadura inadecuadas podrán dañar el equipamiento.

No use tuberías de cobre que posean una parte colapsada, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De otro modo, la válvula de expansión o la tubería capilar se podrán bloquear con contaminantes.

El tamaño inadecuado de una tubería reducirá el rendimiento. El pico de presión del R410A es muy superior al del R22. Use tuberías de cobre con un grosor de pared adecuado.

A fin de evitar la rotura de la tubería, evite realizar curvaturas pronunciadas. Curve la tubería generando un radio de curvatura de 4 pulg. (100 mm) o más.

Si la tubería es curvada de forma repetida en el mismo lugar, la misma se romperá.

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

PARA MÁS AYUDA, VISITE HAIERAPPLIANCES.COM O LLAME A LA LÍNEA DE AYUDA AL CONSUMIDOR AL 877-337-3639.

ANTES DE COMENZAR

Lea estas instrucciones en su totalidad y atentamente.

- **IMPORTANTE** – Conserve estas instrucciones para uso del inspector local.
- **IMPORTANTE** – Cumpla con todos los códigos y ordenanzas gubernamentales.
- **Nota para el Instalador** – Asegúrese de que el Comprador conserve estas instrucciones.
- **Nota para el Comprador** – Guarde estas instrucciones para referencia futura.
- **Nivel de habilidad** – La instalación de este sistema de bomba de calentamiento split deberá ser realizada por un técnico licenciado y certificado (para manejar el refrigerante R-410A, recuperación, etc.) y por un electricista calificado.
- La correcta instalación del producto es responsabilidad del instalador.
- Cualquier falla en el producto debido a una instalación inadecuada no estará cubierta por la garantía limitada.
- Para su seguridad personal, este sistema deberá estar conectado adecuadamente a tierra.
- Los dispositivos de protección (fusibles o disyuntores) aceptables para la instalación aparecen especificados en la placa de cada unidad.
- Asegúrese de evitar cableados al realizar la instalación.

⚠ CAUTION

- Los cables eléctricos de aluminio podrán presentar problemas especiales – consulte a un electricista calificado.
- Cuando la unidad se encuentre en la posición STOP (Detenido), aún llegará voltaje a los controles eléctricos.

Condición de operación:

La unidad debe operarse en el rango de operación de la siguiente manera.

- MRV 5 adopta el tipo de "control simultáneo", todos los interiores deben calentar o enfriar simultáneamente.
- Para proteger el compresor, antes de la puesta en marcha, la unidad debe estar electrificada durante más de 12 horas.

Rango de funcionamiento del aire acondicionado				
Frío Seco	Interior	Max.	DB:89.6°F(32°C)	WB:73.4F(23°C)
		Min.	DB:64.4°F(18°C)	WB:57.2F(14°C)
	Exterior	Max.	DB:122°F(50°C)	WB:78.8F(26°C)
		Min.	DB:-4°F(-20°C)	
Calefacción	Interior	Max.	DB:80.6°F(27°C)	
		Min.	DB:59°F(15°C)	
	Exterior	Max.	DB:59.9°F(15.5°C)	
		Min.	DB:-22°F(-30°C)	

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

- Ce manuel doit être remis et conservé par le propriétaire de l'équipement.
- Avant l'installation, veuillez lire attentivement les «Consignes de sécurité» pour confirmer l'installation correcte.
- Le technicien chargé de l'installation doit effectuer un essai de fonctionnement et une opération d'essai pour confirmer les performances et une installation terminée. Fournir le guide de l'utilisateur et le manuel d'installation au propriétaire de l'équipement.
- Prenez les mesures appropriées pour vous assurer que la structure du bâtiment peut supporter le poids de l'équipement. Une défaillance structurelle peut provoquer des dommages ou des blessures.
- L'installation doit inclure des mesures pour protéger l'équipement contre les intempéries et les tremblements de terre.
- Utilisez uniquement des accessoires et des composants Haier avec cet équipement. L'utilisation d'accessoires non approuvés ou tiers peut entraîner des dégâts d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Terminez tous les purgeurs de condensat conformément aux codes locaux ou nationaux. Un mauvais raccordement aux drains du bâtiment peut introduire des gaz toxiques ou des odeurs désagréables.
- Les conduites d'évacuation des condensats doivent être installées conformément à ce manuel. Assurez-vous d'isoler les conduites de drainage pour éviter la condensation et les dégâts d'eau.
- Les conduites de réfrigération liquide et gazeuse doivent être isolées, sinon des dégâts d'eau de condensation pourraient survenir.
- Toutes les connexions évasées de réfrigérant doivent être correctement serrées à l'aide d'une clé dynamométrique avec un support. Les spécifications de couple sont répertoriées dans ce manuel. Des raccords évasés mal serrés peuvent provoquer des fuites et déplacer l'oxygène dans les espaces confinés.
- Il faut tenir compte de l'emplacement de l'équipement extérieur. Les décharges d'air des équipements peuvent endommager les plantes et la végétation.
- Respectez les exigences de dégagement de l'équipement lors de l'installation de cet équipement. Un dégagement suffisant doit être accordé pour l'accès au service et la maintenance.
- Les conduites de réfrigérant doivent être isolées, faute de quoi une perte de capacité ou une fuite d'eau pourrait en résulter.
- Les conduites de réfrigérant doivent être soumises à un test d'étanchéité complet conformément à ce manuel en utilisant de l'azote sec. Les fuites de réfrigérant dans les espaces confinés peuvent entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- Les connexions de cet équipement ont été adaptées pour une utilisation avec le réfrigérant R410A, y compris les tailles de vannes et les tailles de raccord évasé. Utilisez les outils conçus pour être utilisés sur les systèmes R410A comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	R410A specified tools	Remarks
1	R410A Manifold guages	Range: HP > 653psi, LP > 290psi
2	Charge hose	Pressure: HP: 768psi, LP: 507psi
3	Electronic scale for charging R410A	Do not use charging cylinders
4	Torque wrench and metric crows foot adapters	
5	R410A flare tool	
6	Copper tubing cutter	
7	Vacuum pump adapter	Hose must contain check valves or shut-off valves.
8	R410A Leak Detector	Leak detectors must be designed for R410A

- Chargez le R410A uniquement à l'état liquide.
- Maintenez un dégagement de 4 pieds des téléviseurs et des radios lors de l'installation d'équipements intérieurs et extérieurs pour éviter les interférences de signal.
- Les luminaires fluorescents peuvent perturber les signaux de commande de l'équipement. Veuillez garder les câbles de commande et d'alimentation éloignés des luminaires fluorescents.
- Vous pouvez avoir des engelures en cas de contact avec du réfrigérant qui fuit.
- Les couples de serrage des raccords évasés sont indiqués dans le tableau suivant.

Operating valve size in(mm)	Fastening torque lb.ft(N.m)	Fastening angle (°)	Recommended tool length in(mm)
1/4(6.35)	10.33~13.28 (14~18)	45~60	5-29/32(150)
3/8(9.52)	25.08~30.98 (34~42)	30~45	7-7/8 (200)
1/2(12.7)	36.14~44.99 (49~61)	30~45	9-13/16 (250)
5/8(15.88)	50.15~60.48 (68~82)	15~20	11-13/16(300)
3/4(19.05)	61.96~72.28 (84~98)	15~20	11-13/16(300)

- Charger le système en utilisant du réfrigérant liquide.
- Maintenez un dégagement de 4 pieds avec les câbles radio et TV pour éviter les interférences de signal ou le bruit.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Lista de Control de Requisitos de Instalación

- ¿Se encuentra la capacidad total de la unidad interior dentro del promedio de capacidad permitido?
- ¿Se encuentran el tamaño y la longitud de la tubería de refrigerante dentro del rango permitido de acuerdo con el software de diseño?
- ¿Se encuentran las tuberías de refrigerante instaladas de acuerdo con la guía de instalación? ¿Se encuentran las uniones de los empalmes colocados de forma plana y poseen el espacio libre adecuado entre estos?
- ¿Se encuentran todas las uniones de los empalmes instaladas en posiciones horizontales?
- ¿Se agregó el refrigerante adicional de acuerdo con el software de diseño?
- ¿Se evaluó el sistema de forma correcta en relación a pérdidas?
- ¿Se encuentran las unidades interiores conectadas a un disyuntor en común?
- ¿Se encuentra el voltaje del suministro de corriente dentro del rango aceptable de acuerdo con las placas de especificaciones técnicas del equipamiento?
- ¿Fueron todos los interruptores DIP de interior y exterior configurados de forma adecuada con la dirección correcta?

Combinaciones y Opciones

1. Antes de la instalación, controle que el modelo, suministro de corriente, tubería, cables y piezas adquiridos sean los correctos.
2. Controle que las unidades de interior y exterior coincidan correctamente de acuerdo con la siguiente tabla.

Exterior			Interior		
Modelo (T)	Capacidad Nominal de Refrigeración	Tipo de Combinación	Número Máximo de Unidades Interiores Conectadas	Capacidad interior total en kbtu/h	Estufa combinada
6	72	Simple	15	36-94	50%-130%
8	96	Simple	18	48-125	
10	120	Simple	21	60-156	
12	144	Simple	24	72-187	
14	168	Simple	33	84-218	
16	192	Simple	36	96-250	
18	216	Simple	39	108-281	
20	240	Simple	42	120-312	
22	264	Combinación (10+12)	51	132-343	
24	288	Combinación (12+12)	54	144-374	
26	312	Combinación (12+14)	57	156-405	
28	336	Combinación (12+16)	60	168-437	
30	360	Combinación (14+16)	63	180-468	
32	384	Combinación (16+16)	64	192-499	
34	408	Combinación (16+18)	64	204-530	
36	432	Combinación (18+18)	64	216-562	
38	456	Combinación (14+14+10)	64	228-593	

NOTAS:

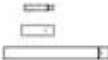
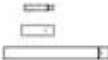
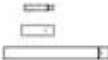
- La capacidad total de la unidad interior deberá ser inferior o igual a la capacidad total de la unidad exterior, si todas las unidades interiores están funcionando al mismo tiempo. El promedio permitido es de 50 a 130%. Por favor, consulte al fabricante si sus necesidades superan esta limitación.
- La capacidad total de la unidad interior deberá ser inferior a la capacidad total exterior, si las condiciones de funcionamiento del sistema se encuentran por debajo de los 14 grados Fahrenheit.
- El tamaño de todos los conductores eléctricos deberá ser acorde con la carga que harán circular.
- Sólo para combinación ODU de 2 unidades (X+Y), utilice el kit de tuberías: **HZG-R20B**.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Accesorios

No descarte ninguno de los accesorios hasta haber completado la instalación. Los materiales provistos son necesarios para el trabajo de instalación.

Por favor, realice un control para asegurar que la valija de accesorios se encuentre completa.

Nº	Definición	Gráfico	Cant.	Comentarios	Ubicación							
1	Instrucciones de Instalación		1		Valija de Accesorios							
2	Tapón de Goma		1	Protección para Tubería Simple								
3	Funda		1	Protección para Tubería de Corriente								
4	Tubería de Reducción	<table><tr><td>(072)  1 2 2</td><td>(096)  1 2 2</td><td>(120)  1</td><td>(144)  1</td></tr><tr><td>(168)  1 2 2</td><td>(192)  1 2 2</td><td>(216)  1 2 2</td><td>(240)  1 2 2</td></tr></table>	(072)  1 2 2	(096)  1 2 2		(120)  1	(144)  1	(168)  1 2 2	(192)  1 2 2	(216)  1 2 2	(240)  1 2 2	Reducción de Tubería
(072)  1 2 2	(096)  1 2 2	(120)  1	(144)  1									
(168)  1 2 2	(192)  1 2 2	(216)  1 2 2	(240)  1 2 2									
5	Precintos		4	Enlace para Aislante de Tubería de Gas Líquido								

Información General de la Unidad

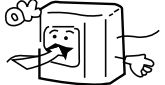
NOTAS:

- La capacidad total de la unidad interior deberá ser inferior o igual a la capacidad total de la unidad exterior, si todas las unidades exteriores están funcionando al mismo tiempo en un sistema. Se podrán producir sobrecargas en condiciones de mal funcionamiento o en algunas condiciones especiales. La capacidad total de las unidades interiores no deberá superar el 130% de la capacidad de la unidad exterior.
- La capacidad total de las unidades interiores deberán ser inferiores a la capacidad total de la unidad exterior, si el sistema funciona con una carga de nivel de calor alto o en áreas muy frías. (temperatura ambiente inferior a 14° F (10°C).
- Para elegir las combinaciones de cables y desconexiones de interruptores, consulte la guía de especificaciones de la unidad.

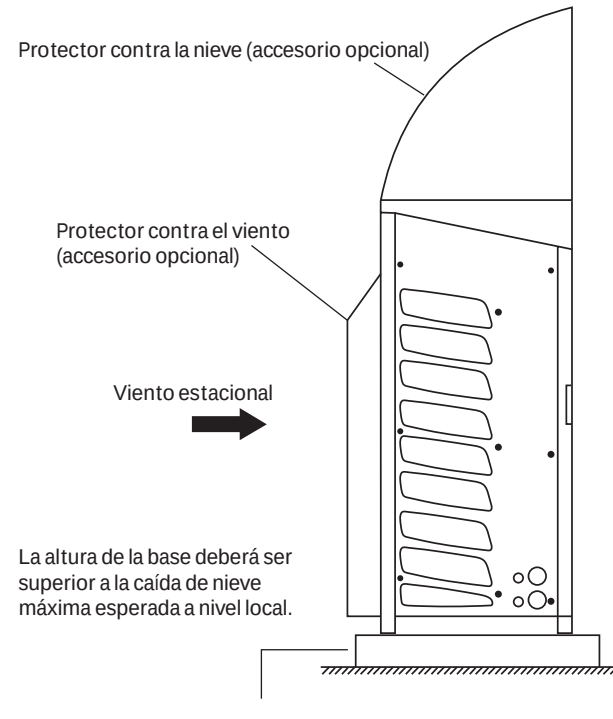
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Selección de la Ubicación para la Instalación

Asegúrese de brindar las medidas adecuadas a fin de evitar la invasión de roedores. Si se produce el contacto de roedores con las piezas eléctricas, se podrán producir errores de funcionamiento, humo o incendios. Por favor indíquelo al cliente que mantenga despejada y limpia el área alrededor de la unidad. Este equipamiento podrá generar interferencias de radio o TV en un ambiente doméstico.

Este equipo no debe instalarse en áreas que contengan gases inflamables que puedan provocar incendios o explosiones. 	Este equipo solo debe instalarse en áreas bien ventiladas. No debe haber obstrucciones que bloqueen la entrada y salida de aire y el equipo debe protegerse de los vientos fuertes. 	El soporte estructural debe ser adecuado para soportar adecuadamente el equipo o pueden producirse vibraciones y ruido. 
La unidad debe instalarse en un lugar donde el aire frío / caliente o el ruido no interfieran con los vecinos. 	• El drenaje de condensado puede fluir libremente. • Los niveles de nieve no obstruirán el flujo de aire a través de la unidad. • Se pueden instalar almohadillas vibratorias o resortes debajo de la unidad.	• El equipo debe estar levantado y dañado. • Zonas libres de gases corrosivos. • Exposición directa a vientos marinos. • Zonas con humo. • Exposición al vapor. • Exposición a ondas magnéticas de alta frecuencia. • Zonas con fuentes de alimentación inestables.

1. Elija un lugar que pueda sostener el peso de la unidad para su instalación y servicio técnico, de modo que la unidad no tiemble ni se caiga. La unidad se deberá instalar en una superficie nivelada (por debajo de 1/100).
2. No instale la unidad en áreas que contengan gases inflamables, explosivos o corrosivos.
3. Los equipamientos interior y exterior deberán estar tan cerca uno del otro como sea posible, a fin de reducir la longitud de la tubería de refrigerante y el número de curvas mientras se mantienen los espacios libres despejados.
4. La instalación deberá ofrecer una protección razonable contra los elementos, polvo, clima y terremotos. El equipo se deberá instalar por encima de los niveles promedio de caída de nieve.
5. Asegúrese de que exista el espacio libre adecuado para realizar el mantenimiento.
6. Se deberá evitar el acceso de los niños al equipo.
7. Deberá haber una brecha de por lo menos 8 pulgadas debajo de la unidad al usar un acceso inferior para las tuberías de refrigerante.

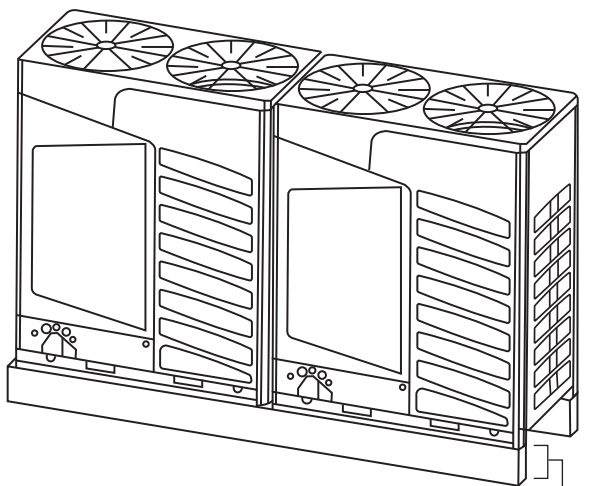


Protector contra la nieve (accesorio opcional)

Protector contra el viento (accesorio opcional)

Viento estacional

La altura de la base deberá ser superior a la caída de nieve máxima esperada a nivel local.



El espacio libre sobre la unidad deberá poseer un mínimo de 8 pulgadas.

IMPORTANTE: Por favor, use tornillos de anclaje fijo M12, 4 en cada dispositivo, y use amortiguadores de impacto para reducir el nivel de ruido.

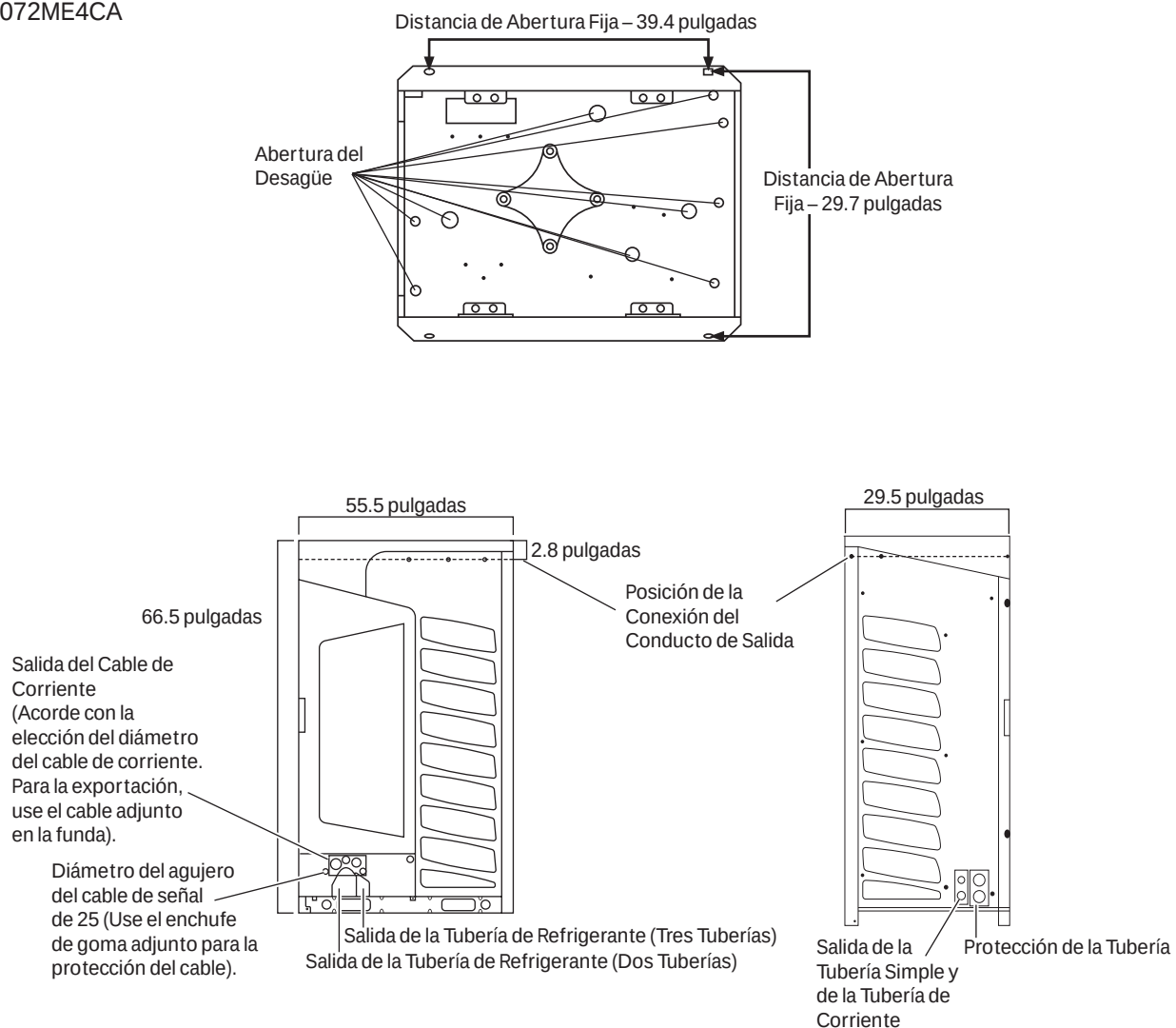
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Dimensiones y Espacios Libres para el Servicio Técnico

Esquema y Dimensiones de Instalación

MVHQ072ME2CA

MVHQ072ME4CA



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Dimensions et dégagements de service

Schéma et dimensions de l'installation

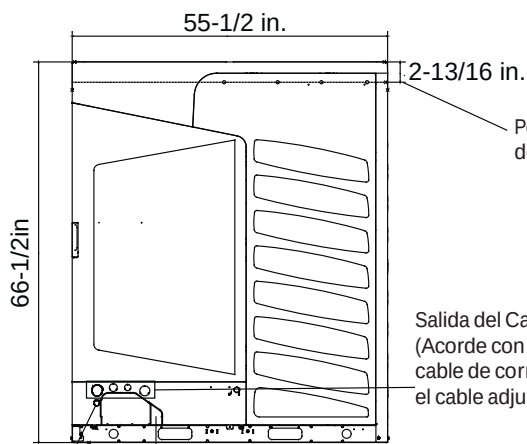
MVHQ096 – 144ME2CA

MVHQ096 – 144ME4CA

Distancia de Abertura Fija – 39-13/32"

Abertura del Desagüe

Distancia de Abertura Fija – 29-11/16"

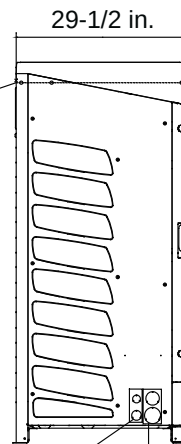


Posición de la Conexión del Conducto de Salida

Salida del Cable de Corriente (Acorde con la elección del diámetro del cable de corriente. Para la exportación, use el cable adjunto en la funda).

Diámetro Total de 1" del Cable de Señal (Use el enchufe de goma adherente para la protección de la tubería).

Orifice de la tuyauterie de réfrigérant (trois tuyaux)



Orifice de la ligne simple et du câble d'alimentation

Protección de la Tubería

Schéma et dimensions de l'installation

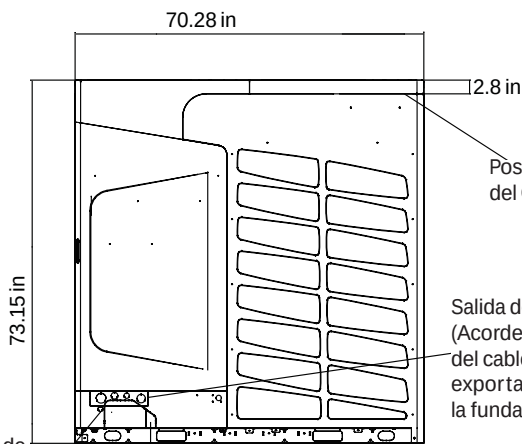
MVHQ168 – 240ME2CA

MVHQ168 – 240ME4CA

Distancia de Abertura Fija - 47.24"

Abertura del Desagüe

Distancia del Orificio Fijo - 32.6"

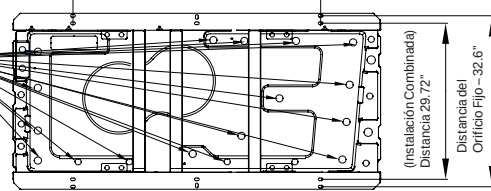


Posición de la Conexión del Conducto de Salida

Salida del Cable de Corriente (Acorde con la elección del diámetro del cable de corriente. Para la exportación, use el cable adjunto en la funda).

Diámetro Total de 1" del Cable de Señal (Use el enchufe de goma adherente para la protección de la tubería).

Salida de la Tubería de Refrigerante (Tres Tuberías)



Salida de la Tubería Simple y de la Tubería de Corriente

Salida de la Tubería del Refrigerante

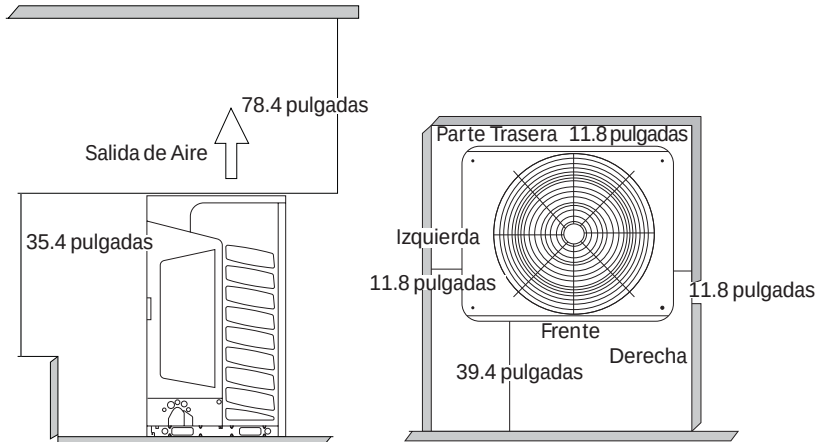
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Dimensiones y Espacios Libres para el Servicio Técnico

Espacio requerido para la instalación

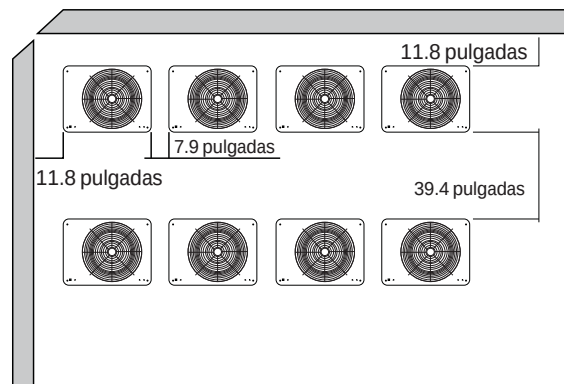
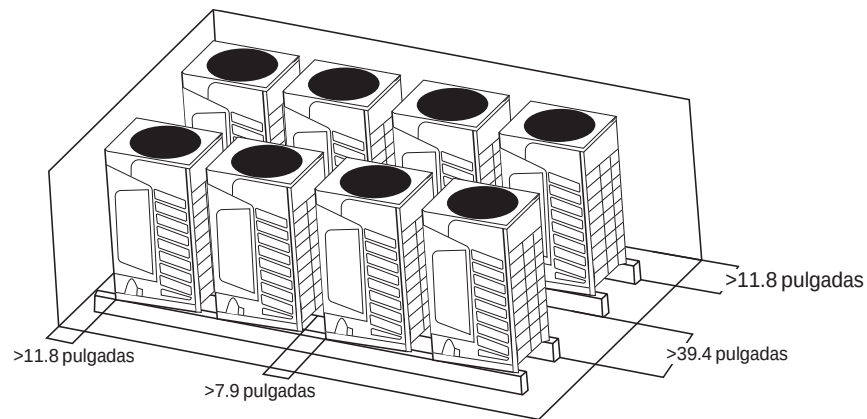
- No deberá haber obstáculos dentro de las 78.7 pulg. (2000 mm) sobre la parte superior de la unidad exterior.
- Mantenga libre de obstáculos el área desde la base hasta las 36 pulgadas.
- Se deberán instalar unidades exteriores múltiples por orden de tamaño, de modo que la unidad más pequeña esté lo más alejada posible de la primera unidad del empalme de tuberías.

1. Instalación Simple



2. Instalación con Combinaciones

La unidad se podrá instalar en la misma dirección o en la opuesta.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

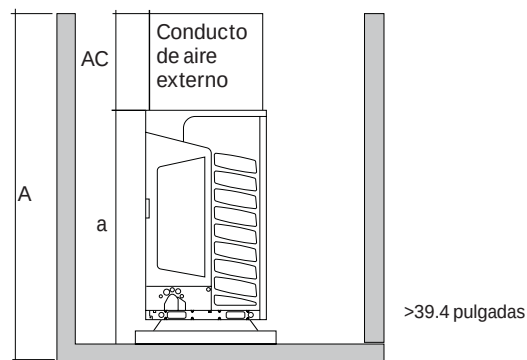
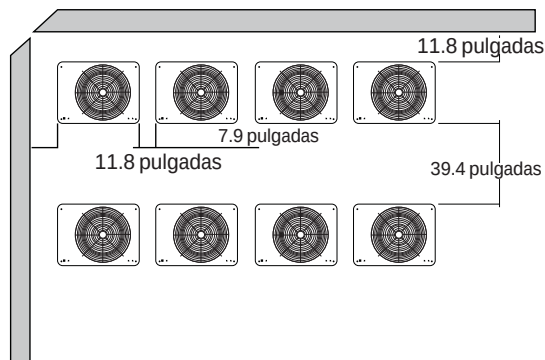
Dimensiones y Espacios Libres para el Servicio Técnico

3. La pared es más alta que el condensador exterior

Coloque el mismo con la abertura de la entrada de aire

NOTAS:

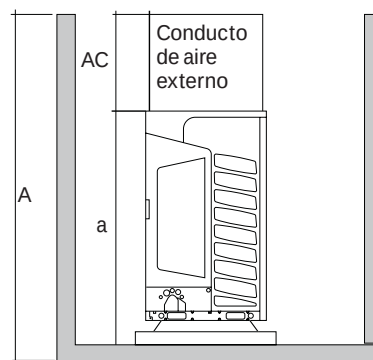
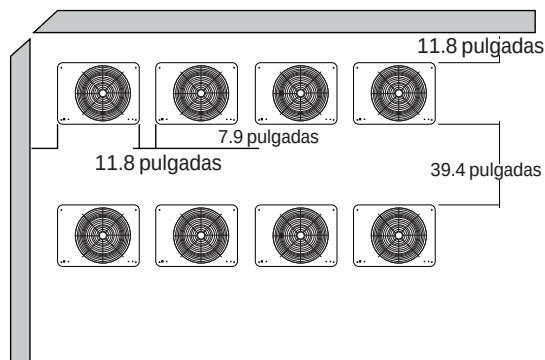
- La Velocidad del Ventilador V_s en la entrada de aire es de 4.9 pies/s (1.5 m/s) o inferior.
- Altura $HD=H-h$ de la salida de aire e inferior a 3.28 pies (1000 mm).
- La abertura de la entrada de aire deberá tener una altura inferior a 39.4 pulg. y 29.5 pulg. de ancho.



Coloque el mismo sin la abertura de la entrada de aire

NOTAS:

- Ajuste un soporte de 1.64~3.28 pies (500~1000 mm).
- Altura $HD=H-h$ de la salida de aire e inferior a 3.28 pies (1000 mm).



4. Se deberá tener en cuenta el impacto de los vientos estacionales al elegir una ubicación para la unidad de exterior. No permita que el viento actual sople directamente sobre la entrada o salida de la unidad.

5. Se deberá ajustar para seguir los siguientes principios en el conducto de salida.

- Instale el conducto de salida antes de que la unidad sea retirada de la red de protección contra el viento; de otro modo, la salida de la unidad se verá afectada. Esto puede conducir a una reducción en el rendimiento, e incluso causar fallas.
- Se podrán usar celosías en la salida de aire; no se deberá superar el ángulo de 15° ni 3.25 en la brecha sobre la entrada de aire.
- Está permitido utilizar un conducto en el ventilador de salida pero no use un codo de más de 90°. Esto podrá producir una alta caída en la estática.
- Se recomienda enfáticamente el uso de un conector flexible para eliminar ruidos y vibraciones entre un conducto de salida y la unidad exterior.
- Los conductos de salida de aire se deberán instalar de forma independiente en instalaciones con unidades múltiples. No combine la salida de unidades múltiples juntas.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

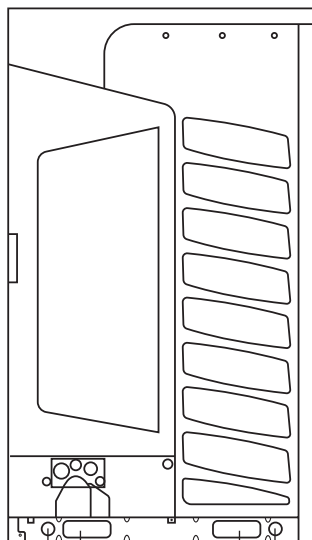
Inspección y Manejo de la Unidad

Inspección

La unidad deberá ser controlada cuando se entregue por cualquier daño sufrido. Informe sobre cualquier daño de inmediato al transportista de carga.

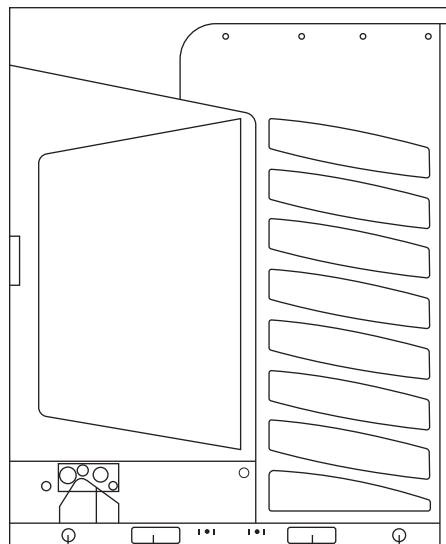
Transporte

- Por favor no desmonte el embalaje de la unidad para su transporte. Retire el embalaje únicamente cuando se encuentre ubicado cerca de la ubicación de instalación final.
- No suspenda la unidad sobre menos de 4 puntos y amortigüe los cables en el extremo superior del equipamiento. No se siente sobre la unidad al levantar la misma. Siempre mantenga la unidad erguida. Use las aberturas de la base de la unidad para la manipulación con montacargas.



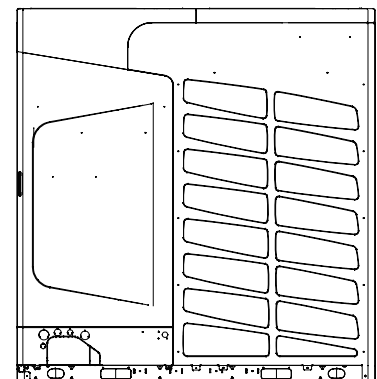
Distancia de
Abertura de la
Carretilla – 18.9
pulgadas

Diámetro de Abertura para
Levantar de Ø40 pulgadas,
Distancia de 28.75 pulgadas.
MVHQ072ME2CA
MVHQ072ME4CA



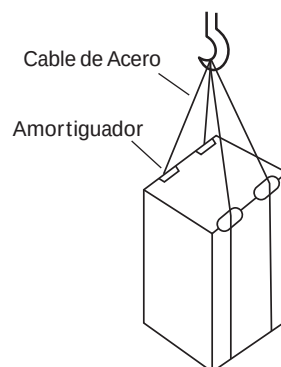
Distancia de
Abertura de la
Carretilla – 18.9
pulgadas

Diámetro de Abertura para
Levantar de Ø40 pulgadas,
Distancia de 41 pulgadas.
MVHQ096/120/144ME2CA
MVHQ096/120/144ME4CA



Distancia de Abertura de la
Carretilla – 31.5 pulgadas

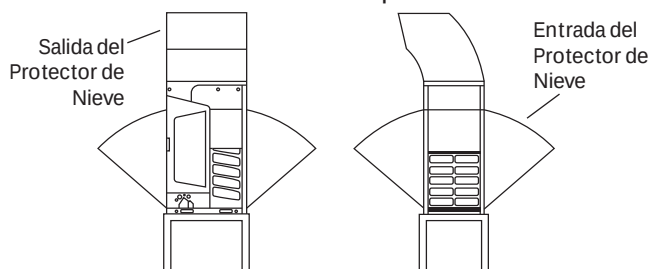
Diámetro de Abertura para Levantar de 1-27/32
pulgadas, Distancia de 55-5/42 pulgadas.
MVHQ168/192/216/240ME2CA
MVHQ168/192/216/240ME4CA



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Instalación con Protección para Nieve

Por favor, instale el protector de nieve opcional en áreas donde se esperan fuertes caídas de nieve. Es importante instalar la unidad por encima del nivel promedio de caída de nieve esperado. Ajuste las configuraciones de descongelación del sistema, según sea necesario, para climas más fríos utilizando interruptores DIP.

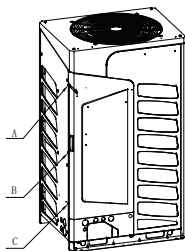


NOTA: La longitud del tornillo fijo para instalar la cubierta para nieve no puede ser superior a 0,59".

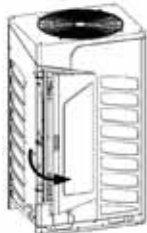
Instrucciones sobre el Desembalaje del Panel

Por favor, consulte la siguiente figura para el retiro y reparación del tablero.

1. Retire la llave de reparación montada sobre el riel de la base de la unidad.



2. El panel de acceso se puede abrir quitando los tornillos a lo largo del lado izquierdo y abriendo la puerta unos 40 grados. A continuación, se pueden desenganchar los pestillos y retirar la puerta.

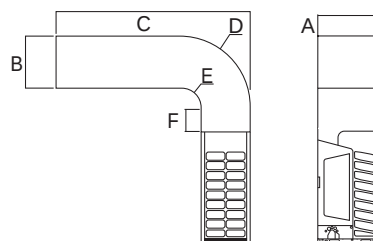


Instalación del Conducto de Aire

Deberá haber una salida para el ventilador con conducto cuando haya obstáculos que se interpongan en el flujo de aire sobre la unidad.

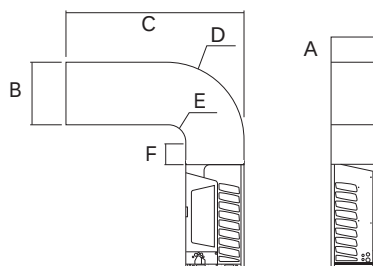
Unidad del tamaño del canal (patrón 1): pulg.

	MVHQ072ME2CA MVHQ072ME4CA	MVHQ096/120/144ME2CA MVHQ096/120/144ME4CA	MVHQ168/192/216/240ME2CA MVHQ168/192/216/240ME4CA
A	El Diámetro Interior - 38.6	El Diámetro Interior - 55.5	El Diámetro Interior - 70.3
B	El Diámetro Interior - 29.5	El Diámetro Interior - 29.5	El Diámetro Interior - 32.7
C	≤ 393.7	≤ 393.7	≤ 39.7
D	E+29.5	E+29.5	E+55.5
E	≥ 11.8	≥ 11.8	≤ 14.8
F	≥ 12.6	≥ 12.6	≤ 12.6



Unidad del tamaño del canal (patrón 2): pulg.

	MVHQ072ME2CA MVHQ072ME4CA	MVHQ096/120/144ME2CA MVHQ096/120/144ME4CA	MVHQ168/192/216/240ME2CA MVHQ168/192/216/240ME4CA
A	El Diámetro Interior - 29.5	El Diámetro Interior - 29.5	El Diámetro Interior - 32.7
B	El Diámetro Interior - 38.6	El Diámetro Interior - 55.5	El Diámetro Interior - 70.3
C	≤ 393.7	≤ 393.7	≤ 39.7
D	E+38.6	E+55.5	E+70.3
E	≥ 11.8	≥ 11.8	≤ 14.8
F	≥ 12.6	≥ 12.6	≤ 12.6



NOTA: La rejilla del ventilador de salida de la unidad deberá ser retirada antes de instalar el conducto de aire. Al mismo tiempo, la presión estática del conducto de aire de salida fue configurada en el modo para "tener presión estática". La longitud del conducto de salida se deberá calcular de acuerdo con la forma del conducto de aire.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

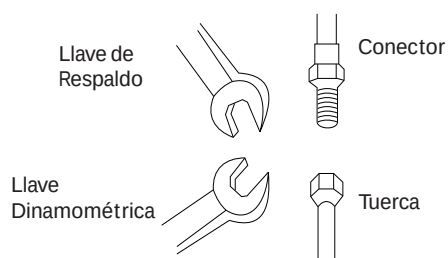
1. Conexión de la Tubería del Refrigerante

Método de Conexión de la Tubería:

- Las tuberías del refrigerante deberán ser lo más cortas posibles a fin de asegurar su eficacia.
- Lubrique las uniones abocardadas con aceite refrigerante antes del ensamble.
- Siempre use un curvador de tubos al crear curvaturas en la tubería del refrigerante.
- Alinee la tubería con uniones abocardadas antes de intentar enroscar la tuerca abocardada. Un enrosque cruzado podrá dañar la unión. Siempre comience a realizar los enrosques de forma manual.
- Por favor, consulte sobre torsiones de ajuste en la sección de “Especificaciones de Tuberías y Torsiones de Ajuste”.
- Selle cualquier tubería no que se esté usando, a fin de evitar daños sobre los materiales.

Precauciones sobre la Instalación de Tuberías

1. Agregue nitrógeno seco en 2 o 3 psi a la parte interior de la tubería de cobre, a fin de que la soldadura prevenga la oxidación y contaminación del sistema.
2. La tubería de refrigeración de cobre deberá estar limpia y libre de polvo antes de la soldadura. Aplique nitrógeno seco a través de la tubería en aproximadamente 2 a 3 psi, con los extremos de la tubería parcialmente obstruidos para evitar la oxidación y contaminación.
3. Se deberá realizar la instalación de la tubería luego de cerrar las válvulas de detención.
4. Utilice un cortador de tuberías apropiado para cortar la tubería de cobre.
5. Se recomienda el uso de material para soldar con 15% de plata, al unir tuberías de cobre. No es necesario ni se recomienda el uso de fundidores al unir cobre con cobre.



6. Para evitar lesiones personales y daños a la propiedad, asegúrese de que se haya evacuado el refrigerante de la tubería antes de completar el servicio.

NOTA: Siempre use una llave de respaldo al ajustar y aflojar tuercas abocardadas. La tubería se doblará si no se cuenta con un respaldo apropiado. La tuerca abocardada o la unión abocardada serán dañadas si la tubería no se encuentra correctamente alineada con la unión abocardada al comenzar a colocar la tuerca abocardada. No use herramientas para comenzar a colocar la tuerca abocardada; sólo use las manos para comenzar a enroscar la tuerca.

1. Conexión de la Tubería del Refrigerante

Selección de Material de Tubería y Especificaciones

1. Por favor, seleccione la tubería refrigerante siguiendo el material que figura a continuación:

Material: Tubería de refrigeración de cobre

Tipo L o Tipo K .

Modelo: C1220T-1/2H (el diámetro es superior a 3/4" (19.05mm)); C1220T-0 (el diámetro es inferior a 5/8" (15.88)).

2. Grosor y Especificaciones:

Confirme el grosor y especificaciones de la tubería de acuerdo con el método de selección de tuberías (la unidad está cargada con R410A).

3. Use solo accesorios de rama y recolección hechos por Haier.
4. Al instalar válvulas de detención, consulte las instrucciones de funcionamiento.
5. Siga la guía de instalación o el software de selección para acceder a las instrucciones de instalación de la tubería.
6. Siga el manual de instalaciones para acceder a las instrucciones de instalación de las tuberías de empalme y unión.

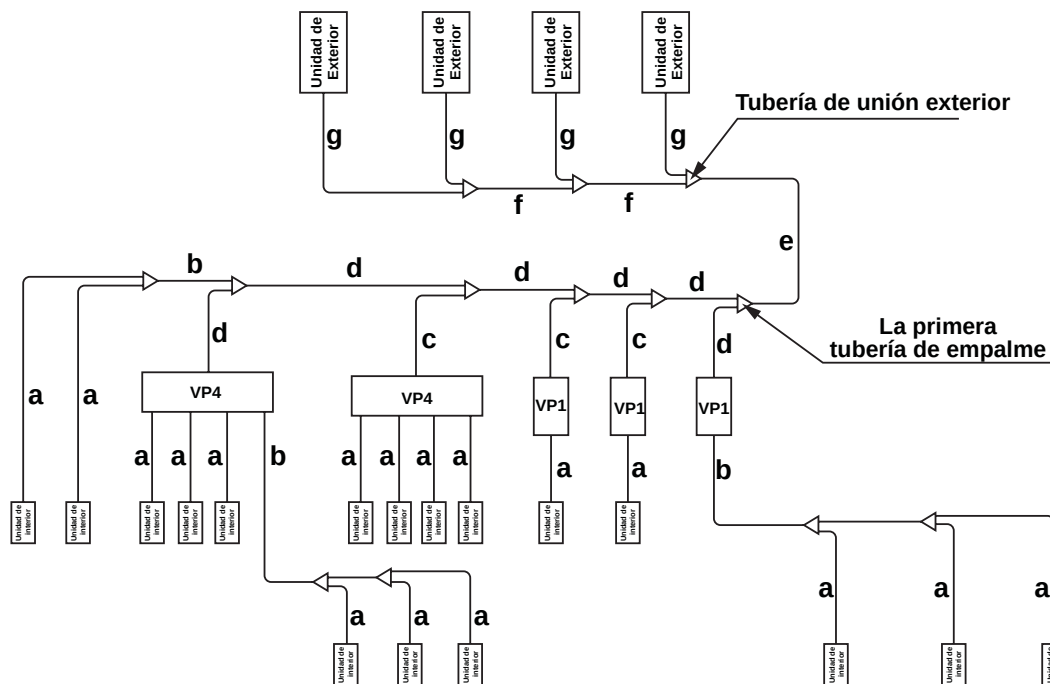
Requisitos de Almacenamiento de Tuberías

Primero, limpie la tubería.

Posición	Período de Instalación	Medidas
Exterior	Más de 1 mes	Aplane el extremo de la tubería
	Menos de 1 mes	Aplane el extremo de la tubería o selle el mismo con cinta adhesiva
Interior	Ninguna relación con el período	

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Especificación de la Tubería



1. Diámetro de la Tubería "A" (entre la tubería interior y la de empalme) (depende de la tubería interior)

Kbtu/h interior	Pulg. (mm) de la Tubería de Gas	Pulg. (mm) de la Tubería de Líquido
6.1~9.6	Φ3/8(9.52)	Φ1/4(6.35)
10.9~19.1	Φ1/2(12.7)	Φ1/4(6.35)
21.5~54.6	Φ5/8(15.88)	Φ3/8(9.52)
77.1~102.4	Φ1(25.4)	Φ3/8(9.52)
153.6~204.8	Φ1-1/8(28.58)	Φ1/2(12.7)

NOTAS:

Como se describe para unidades interiores de pared:

- AS072, AS092 tubería de gas / tubería de líquido: Ø1/2 (12.7 mm) / Ø1/4 (6.35 mm).
- AS182 tubería de gas / tubería de líquido: Ø5/8 (15.88 mm) / Ø3/8 (9.52 mm).

Desde la parte interior hasta la tubería de empalme más corta ≥ 49.34 pies (15 m), por favor cambie las especificaciones de la tubería de acuerdo con la siguiente tabla.

Cuando la refrigeración clasificada sea ≤ 19.11kbtu/h (5.6 KW), cambie las especificaciones de la tubería de gas/ tubería de líquido a Ø5/8 (15.88 mm) / Ø3/8 (9.52 mm).

Cuando 19.11kbtu/h (5.6 KW) < refrigeración clasificada < 57.34kbtu/h (16.8 KW), cambie las especificaciones de la tubería de gas/ tubería de líquido a Ø3/4 (19.05 mm) / Ø3/8 (9.52 mm).

Cuando la refrigeración clasificada sea > 57.34kbtu/h (16.8 KW), cambie la especificación de la tubería de líquido a Ø1/2 (12.7 mm).

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Especificación de la Tubería (cont.)

2. Diámetro de la tubería "B" (entre la tubería de empalme)

Capacidad interior total luego de los kbtu/h (kW) de la tubería de empalme	Pulg. (mm) de la tubería de gas	Pulg. (mm) de la tubería de líquido
$X < 57.3$ (< 16.8)	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$57.3 \leq X < 76.4$ ($16.8 \leq X < 22.4$)	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$76.4 \leq X < 114.3$ ($22.4 \leq X < 33.5$)	$\Phi 7/8(22.22)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$114.3 \leq X < 160.4$ ($33.5 \leq X < 47.0$)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1/2(12.70)$
$160.4 \leq X < 242.3$ ($47.0 \leq X < 71.0$)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 5/8(15.88)$
$242.3 \leq X < 344.7$ ($71.0 \leq X < 101.0$)	$\Phi 1-1/4(31.8)$	$\Phi 3/4(19.05)$
$X \geq 344.7$ (≥ 101.0 kW)	$\Phi 1-1/2(38.1)$	$\Phi 3/4(19.05)$

NOTA: Ajuste el diámetro en el campo (es necesario cambiar la tubería)

3. Diámetro de la Tubería "C" (entre la tubería VP y la tubería de empalme, depende de la tubería VP)

VP	Pulg. (mm) de la tubería de succión	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de líquido
112B	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 1/2(12.7)$	$\Phi 3/8(9.52)$
180B	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 3/8(9.52)$
280B	$\Phi 7/8(22.22)$	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 3/8(9.52)$

4. Diámetro de la tubería "D" (entre las tuberías de empalme VP)

Capacidad de entrada total antes de los Kbtu/ (kW) de la tubería de unión	Pulg. (mm) de la tubería de succión	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de líquido
$X < 57.3$ (< 16.8 kW)	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 1/2(12.7)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$57.3 \leq X < 76.4$ (16.8 kW $\leq X < 22.4$ kW)	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 5/8(15.88)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$76.4 \leq X < 114.3$ (22.4 kW $\leq X < 33.5$ kW)	$\Phi 7/8(22.22)$	$\Phi 3/4(19.05)$	$\Phi 3/8(9.52)$
$114.3 \leq X < 160.4$ (33.5 kW $\leq X < 47.0$ kW)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1(25.40)$	$\Phi 1/2(12.70)$
$160.4 \leq X < 242.3$ (47.0 kW $\leq X < 71.0$ kW)	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 1(25.40)$	$\Phi 5/8(15.88)$
$242.3 \leq X < 344.7$ (71.0 kW $\leq X < 101.0$ kW)	$\Phi 1-1/4(31.80)$	$\Phi 1-1/8(28.58)$	$\Phi 3/4(19.05)$
$X \geq 344.7$ (≥ 101.0 kW)	$\Phi 1-1/2(38.10)$	$\Phi 1-1/4(31.80)$	$\Phi 3/4(19.05)$

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Pipe Specification (cont.)

5. Diámetro de la tubería "E" (tubería principal, entre la tubería de unión exterior y la tubería del primer empalme)

Capacidad Exterior (Tonelaje)	Capacidad Exterior KBth/h	Tubería Principal			Tubería Principal Agrandada		
		Pulg. (mm) de la tubería de succión	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de líquido	Pulg. (mm) de la tubería de succión	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de líquido
06	72	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	3/8 (9.52)	1-1/8 (28.58)	7/8 (22.22)	1/2 (12.7)
08	96	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	1/2 (12.7)	1-1/8 (28.58)	7/8 (22.22)	5/8 (15.88)
10	120	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.7)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)
12	144	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.7)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)
14	168	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
16	192	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
18	216	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	5/8 (15.88)	1-1/4 (31.8)	1-1/8 (28.58)	3/4 (19.05)
20	240	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	5/8 (15.88)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
22	264	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	7/8 (22.22)
24	288	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/4 (31.8)	7/8 (22.22)
26	312	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
28	336	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
30	360	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
32	384	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
34	408	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
36	432	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)
38	456	1-1/2 (38.1)	1-1/2 (38.1)	3/4 (19.05)	1-5/8 (41.3)	1-1/2 (38.1)	7/8 (22.22)

NOTA: : Cuando la distancia desde el exterior hasta la distancia interior más prolongada sea superior a 90 m, la tubería principal deberá poseer el diámetro más grande.

6. Diámetro de la tubería "F" (entre las tuberías de unión)

Capacidad interior total antes de la tubería de unión	Pulg. (mm) de la tubería de succión	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de líquido
14 Toneladas	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 1-1/8(28.58)	Φ 5/8(15.88)
16 a 24 Toneladas	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 1-1/4(31.80)	Φ 3/4(19.05)
26 a 38 Toneladas	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 1-1/2(38.10)	Φ 7/8(22.22)

7. Diámetro de la Tubería "G" (entre el exterior y la tubería de empalme)

Capacidad Exterior (Tonelaje)	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de gas HP	Pulg. (mm) de la tubería de líquido
6	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	3/8 (9.52)
8	7/8 (22.22)	7/8 (22.22)	1/2 (12.70)
10	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.70)
12	1-1/8 (28.58)	1-1/8 (28.58)	1/2 (12.70)
14	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
16	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
18	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)
20	1-1/4 (31.8)	1-1/4 (31.8)	3/4 (19.05)

Selección de la Tubería de Cobre:

Material	Tipo O; Tipo Suave				
Pulg. (mm) de diámetro de la tubería	Φ 1/4(6.35)	Φ 3/8(9.52)	Φ 1/2(12.70)	Φ 5/8(15.88)	Φ 3/4(19.05)
Pulg. (mm) de grosor en pulg.	0.8	0.8	1.0	1.0	1.1

Material	Tubería Dura							
Pulg. (mm) de diámetro de la tubería	Φ3/4 (19.05)	Φ7/8 (22.22)	Φ1 (25.40)	Φ1-1/8 (28.58)	Φ1-1/4 (31.80)	Φ1-3/8 (34.90)	Φ1-1/2 (38.10)	Φ1-5/8 (41.30)
Pulg. (mm) de grosor	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Permitiendo la Longitud y Caída de las Tuberías entre la Parte Interior y Exterior

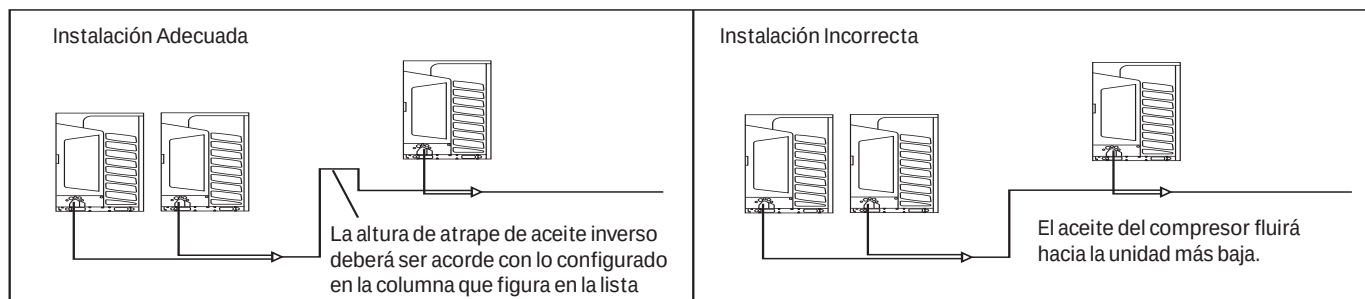
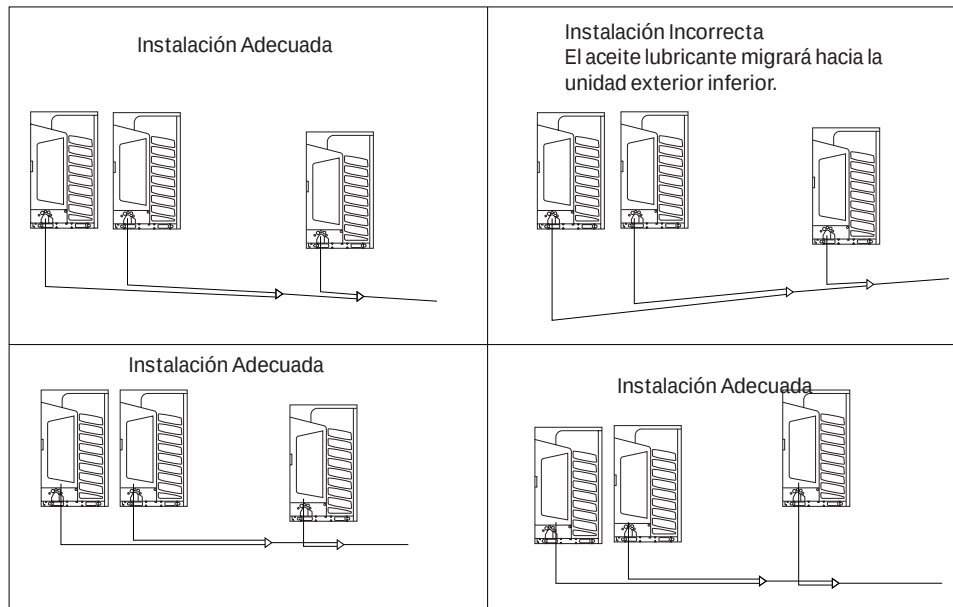
1. Longitud de la tubería entre partes exteriores

1. $L1 \leq 3$ pies (10 m); $L2 \leq 3$ pies (10 m); $L3 \leq 3$ ft (10 m); $L4 \leq 3$ pies (10m); $L5 \leq 3$ pies (10 m); $L1 + L3 + L5 \leq 10$ m.

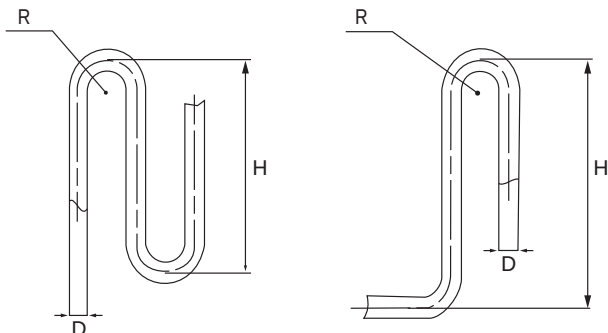
2. Diferencia de altura entre partes exteriores: $h \leq 5$ m.

3. La tubería que se conecta a la unidad exterior se deberá colocar de forma horizontal o de acuerdo con la instalación en un cierto ángulo (ángulo a nivel inferior a 15°F, conectada de una forma cóncava no permitida).

4. La tubería de refrigeración no se deberá conectar por encima de las salidas de conexión de las unidades exteriores.



El radio de curvatura deberá coincidir con el dibujo y el cuadro de datos, a fin de evitar daños sobre la tubería.



Pulg. (mm) de Diámetro de la Tubería D	Pulg. (mm) de Radio de Curvatura R	Pulg. (mm) de Altura Vertical H
3/4 (19.05)	$\geq 1-1/4$ (31)	≤ 5.9 (150)
7/8 (22.22)	$\geq 1-1/4$ (31)	≤ 5.9 (150)
1 (25.4)	$\geq 1-3/4$ (45)	≤ 5.9 (150)
1-1/8 (28.58)	$\geq 1-3/4$ (45)	≤ 5.9 (150)
1-1/4 (31.8)	$\geq 2-3/8$ (60)	≤ 9.8 (250)
1-1/2 (38.1)	$\geq 2-3/8$ (60)	≤ 13.8 (350)
1-5/8 (41.3)	$\geq 3-1/4$ (80)	≤ 17.7 (450)
1-3/4 (44.5)	$\geq 3-1/4$ (80)	≤ 19.7 (500)
2 (50.8)	$\geq 3-5/8$ (90)	≤ 19.7 (500)
2-1/8 (54.1)	$\geq 3-5/8$ (90)	≤ 19.7 (500)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Permitiendo la Longitud y Caída de las Tuberías Entre la Parte Interior y Exterior (cont.)

NOTA: : La longitud equivalente de la tubería es la longitud de la tubería equivalente dividida de 1.6 pies (0.5 m) La tubería líquida y de succión de la unidad interior deberá poseer una longitud lo más equivalente posible a las uniones de los empalmes.

Item	Model	All outdoors	Pipe in above figure
Single way total pipe length		3280ft (1000m) (correspond length)	L1+L2+L3.....+L22
Single way pipe length		Max. 540ft/623ft (165m/190m) (correspond length)	L1+L3+ L5+L6+L7+L8+L9+L10
Main pipe between outdoor to 1st branch		Max.426ft (130m) (correspond length)	L5
Height difference between indoor and outdoor	Outdoor is upper	Max. 131ft (40m)	H3
	Outdoor is lower	Max. 164ft (50m)	H3
Height difference between outdoors (in the same system)		Within 1-21/32ft (0.5m) (better be horizontal)	H1
Max. pipe length from 1st branch pipe to indoor		Max. 131ft (40m)	L6+L7+L8+L9+L10
Height difference between indoors		Max. 49ft (15m)	H2
Max.pipe length between indoors and the nearest branch pipe		Max. 98ft (30m)	

When outdoor is only one,
Single way max. pipe length = $L5+L6+L7+L8+L9+L10 \leq 623\text{ft}$ (190m)
Single way total pipe length = $L5+L6.....+L22$

When the pipe between the outdoor unit and its furthest indoor unit is longer than 295ft (90m), the specification of main pipe (Gas pipe/ Liquid pipe) between outdoor unit and the first Y joint should be upgraded for one level. For more details, please refer to "Outdoor pipe selection table"

When the pipe between the first Y joint and its furthest indoor unit is longer than 131ft (40m),

(1) The specification of the main pipe (Gas pipe/ Liquid pipe) between the first Y joint and its furthest indoor unit should be upgraded for one level.

(2) The distance between the furthest indoor unit and the nearest one $\leq 131\text{ft}$ (40m).

Capacidad interior total Btu/h (100 W)	Modelo (opcional)
Inferior a 114 (335)	FQG-R335A
Superior a 114 (335), inferior a 173 (506)	FQG-R506A
Superior a 173 (506), inferior a 249 (730)	FQG-R730A
Más de 249 (730)	FQG-R1350A

Tubería de Empalme

Selección de la Tubería de Empalme

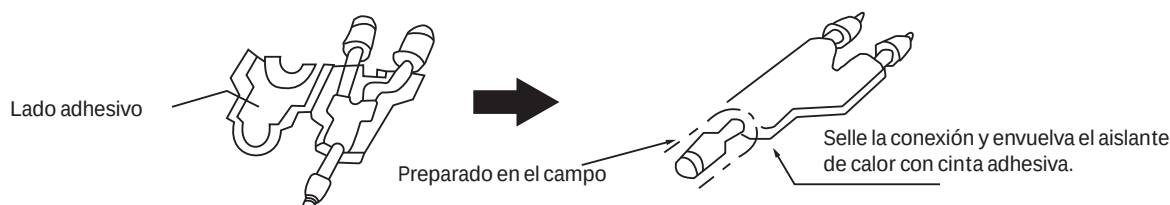
The master unit will choose the closest one to the 1st branch pipe.

Tipo de Unidad Exterior

La unidad maestra elegirá la más cercana a la primera tubería de empalme.

NOTAS:

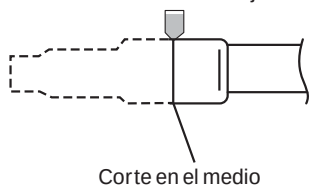
1. Por favor, realice un control doble de los tamaños de las tuberías en la unión del empalme al instalar múltiples unidades con diámetro exterior.
2. Por favor, ajuste los tamaños de las tuberías que se conectan a las unidades exteriores, de acuerdo con las instrucciones de instalación o la selección de software.
3. Instale las tuberías de empalme ya sea de forma vertical u horizontal y no en ángulos.
4. Siempre purgue las tuberías de cobre con nitrógeno seco al soldar, a fin de evitar la oxidación del cobre y daños sobre los componentes del sistema.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Permitiendo la Longitud y Caída de las Tuberías Entre la Parte Interior y Exterior (cont.)

Corte la tubería con una navaja



Las uniones de los empalmes siempre deberán apoyarse de forma plana



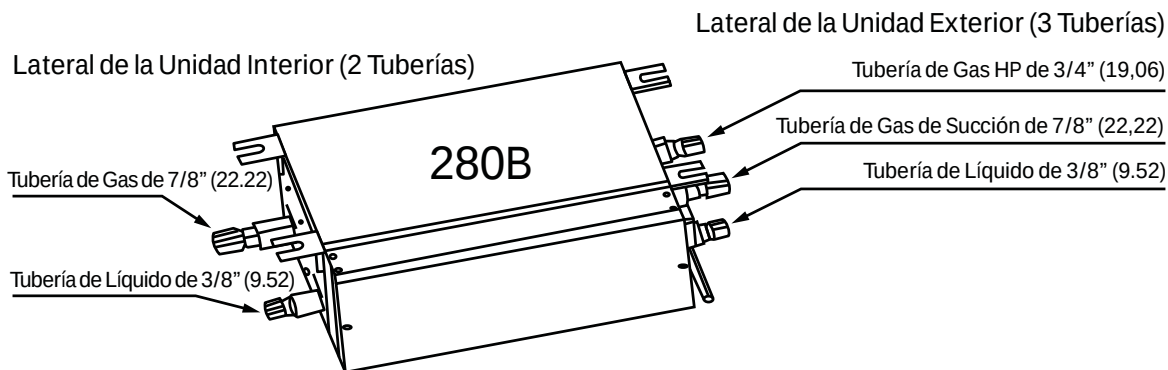
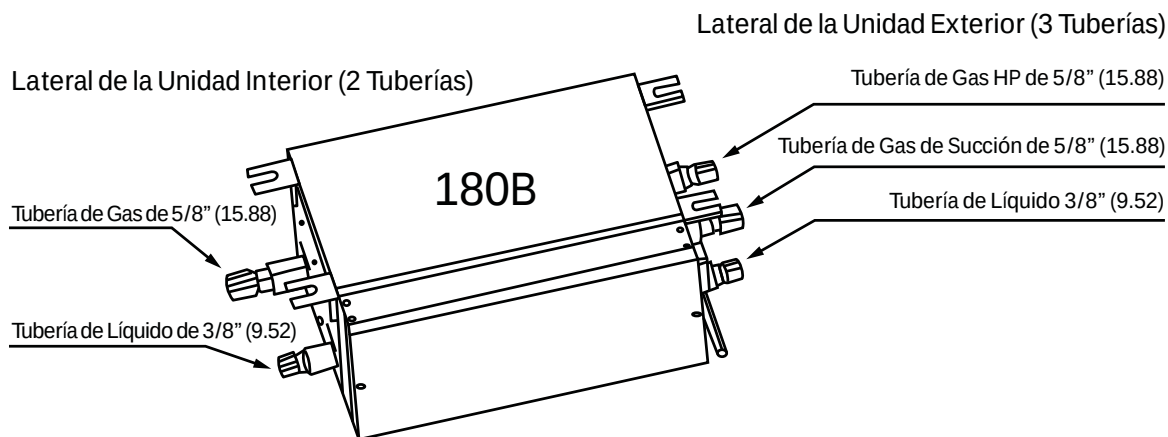
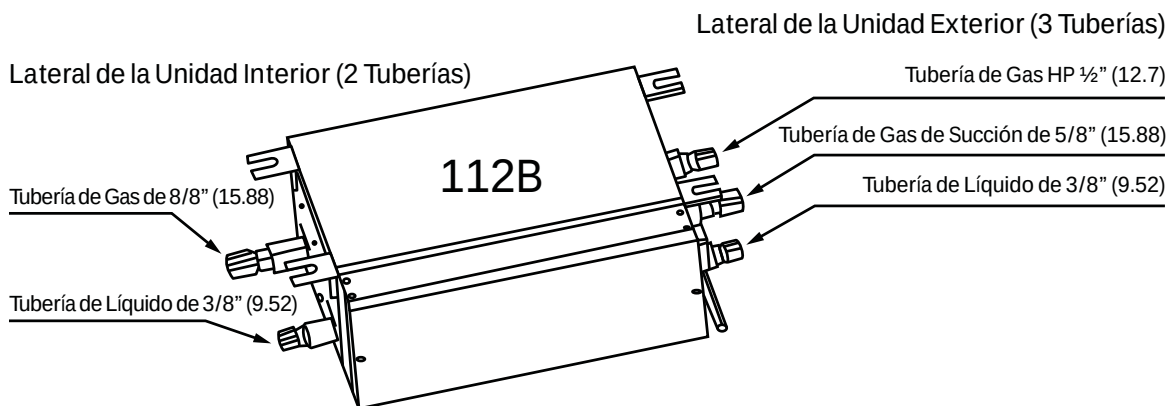
Derecha



Mal



Ejemplo de conexiones



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Instalación de la Tubería

Importante

- No permita que la tubería entre en contacto con el equipamiento. La vibración ocasionará pérdidas y ruidos.
- Cierre las válvulas completamente al soldar. Antes de quemar la tubería de sellado, retire la tapa de la válvula y confirme que esta última esté completamente cerrada, y luego retire la tapa de carga y conecte la tubería de carga al medidor de presión, usando la manguera para confirmar que no haya presión residual del refrigerante.
- Proteja las válvulas de servicio y acceso con una tela húmeda al soldar.
- Selle los extremos de la tubería antes de soldar, a fin de generar protección contra la humedad y el polvo.
- Use un curvador de tuberías para realizar cambios de dirección. Intente mantener un radio de por lo menos 4 veces el diámetro de la tubería.
- Todas las uniones abocardadas se deberán realizar con abocardadores, diseñados para el refrigerante R410A. Todas las uniones se deberán ajustar con una llave de torsión, de acuerdo con las especificaciones que figuran en este manual.
- Este equipamiento utiliza aceite PVE; por favor manipule el mismo de forma correspondiente.
- Use una llave de torsión con una llave de respaldo al ajustar tuercas abocardadas hasta el nivel de torsión adecuado. Las especificaciones de la torsión figuran en la siguiente tabla.

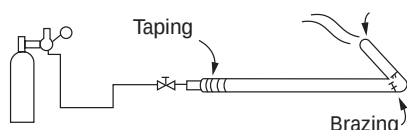
Diámetro Exterior de la Tubería (pulg.)	A°-0.4
1/4	9.1
3/8	13.2
1/2	16.6
5/8	19.7

Diámetro Exterior de la Tubería (in)	En el caso de una tubería dura	
	Herramienta especial para R410A	La herramienta anterior
1/4	0-0.5	1.0-1.5
3/8		
1/2		
5/8		

- La tubería de gas exterior y la tubería de distribución de refrigerante se deberán unir con una soldadura fuerte.
- Siempre purgue las tuberías con nitrógeno seco al realizar soldaduras, a fin de evitar oxidaciones. El óxido de cobre contaminará el sistema de refrigeración.

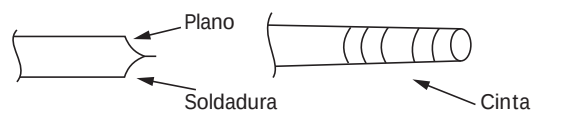
Procedimiento a Realizar

- Suelde la tubería con nitrógeno para evitar la oxidación. El óxido de cobre se formará en presencia del oxígeno y contaminará el sistema de refrigeración.
- Selle el extremo de la tubería con cinta adhesiva o un tapón para incrementar la resistencia, y ajuste el flujo de nitrógeno entre 2 y 3 IWC.
- Sólo se podrá usar gas nitrogenado.

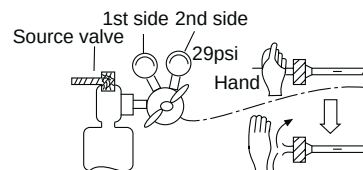


- Proteja el extremo de la tubería contra la humedad y las impurezas (soldando luego del aplanamiento o del sellado con cinta adhesiva).

Instalación de la Tubería (cont.)

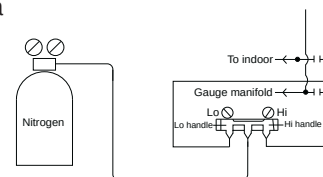


- La tubería de refrigerante deberá estar limpia. El nitrógeno deberá fluir bajo la presión de aproximadamente 2 a 3 IWC y al cargar el nitrógeno, restrinja el flujo en el extremo abierto de la tubería. Cierre la válvula en el extremo opuesto para forzar que el nitrógeno fluya en la dirección correcta.
- Cierre todas las válvulas completamente al soldar todas las tuberías. Antes de quemar la tubería de sellado, retire la tapa de la válvula y confirme que esta última esté completamente cerrada, y luego retire la tapa de carga y conecte la tubería de carga al medidor de presión, usando la manguera para confirmar que no haya presión residual del refrigerante.
- Proteja las válvulas de servicios y acceso con una tela húmeda al soldar.



Prueba de Pérdidas

1. La unidad exterior fue evaluada contra pérdidas en la fábrica. Realice las pruebas de las tuberías de refrigerante y las unidades interiores instaladas en la ubicación de forma separada del sistema de refrigeración sellado de la unidad exterior. No conecte la tubería de refrigerante a las válvulas de detención de la unidad exterior al controlar pérdidas.
2. Nunca use cloro, oxígeno o gases inflamables al realizar pruebas de pérdidas. Aplique nitrógeno a las tuberías de refrigerante líquido y de vapor mientras realiza las pruebas.
3. Aplique presión en aumento hasta la presión final.
 - a. Aplique la presión de 75 psi durante más de 5 minutos, y confirme que la presión se mantiene estable.
 - b. Aplique la presión de 220 psi durante más de 5 minutos, y confirme que la presión se mantiene estable.
 - c. Aplique la presión hasta la presión final de 500 psi, registre la temp. y la presión.
 - d. Deje la misma en 500 psi durante 24 horas para verificar que la presión es estable. Observe que el cambio de temperatura de 1 grado puede ocasionar un cambio de presión de 1.45 psi.
 - e. Use una cantidad residual de refrigerante R410A o burbujas de jabón para confirmar pérdidas, si la prueba de presión falla. Vuelva a realizar una prueba luego de haber realizado cualquier tipo de reparación.
4. Evacúe el sistema luego de una prueba de presión exitosa.



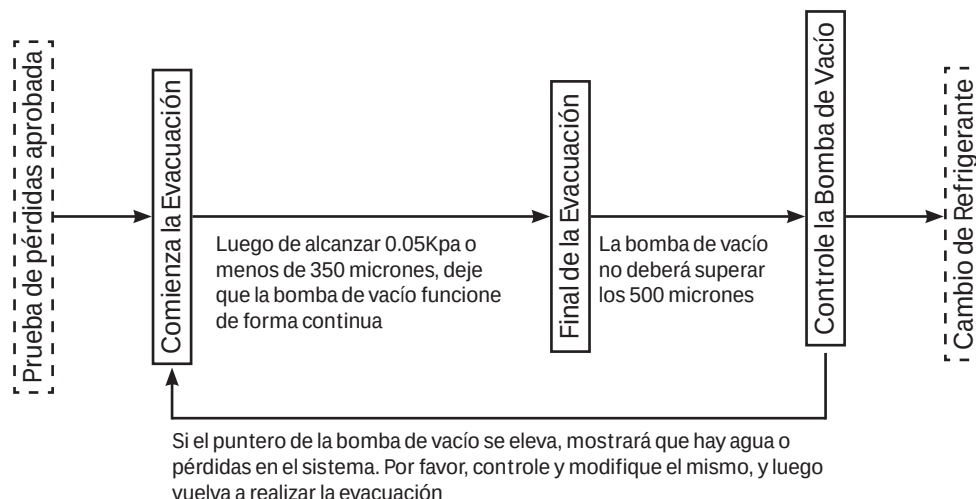
Nitrogen

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Evacuación

Conecte la bomba de vacío en las válvulas líquida y de succión.

Procedimiento a Realizar :



IMPORTANTE:

- A fin de evitar que el aceite ingrese a la tubería, por favor use la herramienta especial para el R410A, especialmente para el calibrador del colector y la manguera de carga.
- A fin de evitar que el aceite ingrese al ciclo del refrigerante, por favor use el adaptador de flujo anticontrario.
- Libere la válvula de control del refrigerante durante el mantenimiento de la unidad exterior. Configure el interruptor DIP relativo al evacuar el sistema.

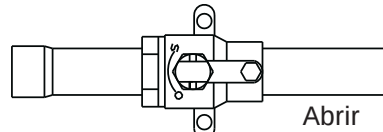
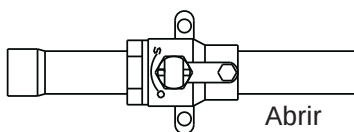
Ajuste la torsión como se muestra en la siguiente tabla :

Diámetro de la Válvula de Detención (pulg.)	Ajuste de la Torsión (pies libras)	Ángulo de Ajuste (°)	Longitud de la Herramienta Recomendada pulg. (mm)
1/4	11-14	45-60	5 29/32 (150)
3/8	25-31	30-45	7 7/8 (200)
1/2	30-45	30-45	9 13/16 (250)
5/8	50-60	15-20	11 13/16 (300)
3/4	61.96 to 72.28	15-20	11 13/16 (300)

Operación de la válvula de retención

Método Abrir/Cerrar:

- Retire la tapa de la válvula, el tubo de gas de succión, el tubo de gas HP gira para "abrir"
- Girar el tubo de líquido y el tubo de ecualización de aceite con una llave hexagonal hasta el tope. Si se abre la válvula con fuerza, el La válvula se dañará.
- Apretar la tapa de la válvula.



Par de apriete N-m			
	Eje (cuerpo de válvula)	Tapa (cubierta)	Tuerca en forma de T (revisar la junta)
Para tubería de gas de succión y tubería de gas HP	Less than 7	Less than 30	13
Para tubería de líquido	7.85 (MAX15.7)	29.4 (MAX39.2)	8.8 (MAX14.7)
Para tubo de ecualización de aceite	4.9 (MAX11.8)	16.2 (MAX24.5)	8.8 (MAX14.7)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Carga Adicional de Refrigerante

- Cargue el refrigerante adicional como líquido, usando una balanza digital para refrigerantes y un calibrador del colector.
- Cargue el sistema en el modo de prueba. Se podrán producir fallas en el compresor si el sistema funciona durante un período de tiempo prolongado mientras la carga se encuentre incompleta.
- La carga se deberá completar dentro de un período de 30 minutos.
- The unit is only partially charged from the factory and will need additional refrigerant. Refer to the report generated by La unidad se encuentra cargada de fábrica sólo de forma parcial y necesitará refrigerante adicional. Consulte el informe generado por el software de diseño del sistema. W1: Volumen de carga de refrigerante de fábrica hacia la unidad exterior.
- W2: Volumen de carga de refrigerante hacia la unidad exterior en el lugar de aplicación.
- W3: Volumen de carga de refrigerante hasta la base de la tubería de líquido en un cálculo de longitud de tubería diferente. $W3 = \text{longitud real de la tubería de líquido} \times \text{cantidad adicional por pie de la tubería de líquido} =$
 $(L1 \times 3.77) + (L2 \times 2.54) + (L3 \times 1.81) + (L4 \times 1.23) + (L5 \times 0.79) + (L6 \times 0.39) + (L7 \times 0.16)$ L1: Longitud total de la tubería de líquido de 25.4; L2: Longitud total de la tubería de líquido de 22.22; L3: Longitud total de la tubería de líquido de 19.05; L4: Longitud total de la tubería de líquido de 15.88; L5: Longitud total de la tubería de líquido de 12.7; L6: Longitud total de la tubería de líquido de 9.52; L7: Longitud total de la tubería de líquido de 6.35
- Carga de volumen total de refrigerante en el lugar de aplicación durante la instalación = $W2 + W3$
- W: Carga de volumen total de refrigerante en el lugar de aplicación para el mantenimiento.

Formulario de Registro de Refrigerante

Model	W1: Refrigerant charging volume to outdoor unit at factory	W2: Refrigerant charging volume to liquid pipe base on different piping length calculation		Total refrigerant Volume charging on site during installation	W: Total refrigerant volume charging on Liquid pipe site for maintenance
		Liquid pipe Diameter in(mm)	Additional refrigerant amount Oz/ft		
072	511.5 oz	1/4(6.35)	0.24 Oz /ft×__ft=__ Oz	W2= __ Oz	W1+W2= __ Oz
096	754.8 oz	3/8(9.52)	0.58 Oz /ft×__ft=__ Oz		
120	754.8 oz	1/2(12.7)	1.18 Oz /ft×__ft=__ Oz		
144	783.1 oz	5/8(15.88)	1.83 Oz /ft×__ft=__ Oz		
168	1040.6 oz	3/4(19.05)	2.69 Oz /ft×__ft=__ Oz		
192	1040.6 oz	7/8(22.22)	3.76 Oz /ft×__ft=__ Oz		
216	1040.6 oz				
240	1040.6 oz				

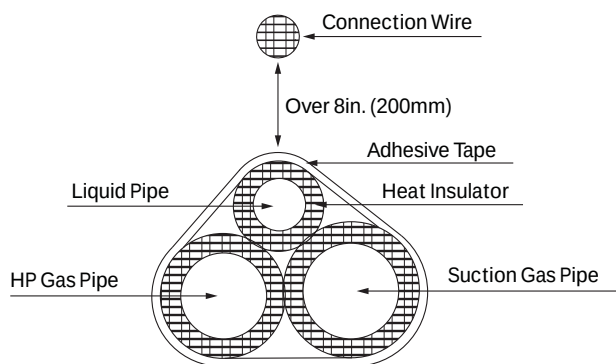
NOTA:

- No use calibradores de colectores ni mangueras que hayan sido usadas en equipamientos con aceite que no sean PVE. Se podrá producir una contaminación cruzada.
 - El refrigerante R410A es identificado por el color o etiqueta del tanque rosa.
 - No se podrán usar los cilindros de carga, ya que el refrigerante R410A será fraccionado.
 - Siempre cargue el refrigerante R410A utilizando líquido.
 - Escriba el peso final de la carga en la unidad cerca de la placa con el nombre para referencia futura.
- Este producto contiene gases de invernadero fluorados y su funcionamiento depende de dichos gases.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Aislante

- La tubería para gas HP, la tubería para gas de succión, y la tubería de líquido deberán estar aisladas del calor de forma separada.
- El material aislante para las tuberías de gas caliente y de succión deberán poder resistir una temperatura de 248°F (120°C). El aislante de la tubería de líquido deberá poder resistir temperaturas de más de 158°F (70°C).
- El grosor del material deberá poseer más de ½", cuando la temperatura ambiente sea de 86°F (30°C); y cuando la humedad relativa sea de más del 80%, el grosor del material deberá poseer más de ¾".
- El material deberá encajar en la tubería de forma ajustada y sin brechas, y luego ser envuelto con cinta adhesiva. El cable de comunicación no deberá estar junto al material aislante y deberá haber un espacio de por lo menos 8 pulgadas.

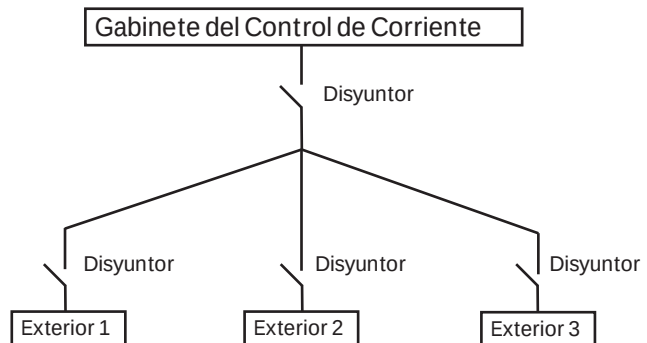


Asegure la tubería del refrigerante.

- Las líneas de refrigerante se expandirán y contraerán durante el funcionamiento, por lo que es importante que cuenten con un soporte adecuado.
- Líneas de soporte cada 7 a 10 pies.
- Verifique las fugas en las conexiones de las tuberías cuando finalice la instalación.
- Al verificar fugas de refrigerante o reinstalar el sistema, asegúrese de apagar el compresor y luego desconectar la tubería.
- No opere el compresor en condiciones de tubería desconectada, fugas de refrigerante y tubería conectada incorrectamente. De lo contrario, puede hacer que el aire fluya hacia el compresor y provocar una explosión o un mal funcionamiento.
- Si existe la posibilidad de que pequeños animales entren en la tubería desde la salida, entonces bloquéela.

Cableado Eléctrico y Aplicaciones

1. Por favor, cumpla con todos los códigos eléctricos nacionales y locales. Todo los materiales del cableado deberán cumplir con los códigos locales y nacionales. Todo el trabajo deberá ser realizado por electricistas profesionales.
2. El suministro de corriente deberá ser provisto en la placa de especificaciones técnicas. Las fluctuaciones en el suministro de corriente deberán ser inferiores al 2% entre una fase y otra. Las unidades exterior e interior deberán contar con sus propios suministros de corriente dedicados.
3. Las conexiones eléctricas desde la desconexión hasta el equipamiento deberán estar correctamente aseguradas.
4. Los tamaños de los conductores de corriente deberán cumplir con los códigos nacionales y locales. El equipamiento deberá ser conectado a tierra de forma adecuada, a través del panel del disyuntor.
5. Los circuitos del equipamiento eléctrico deberán estar protegidos por un disyuntor de tamaño adecuado, en cumplimiento con los códigos.
6. No agregue condensadores de filtro al suministro de corriente que alimenta este equipamiento.
7. Siga estas instrucciones de instalación al realizar el cableado del equipamiento, a fin de evitar lesiones o accidentes.
8. La unidad se deberá conectar a tierra de forma confiable, a fin de cumplir con los requisitos relevantes de GB 50169.
9. Todas las instalaciones eléctricas deberán ser realizadas por profesionales, de acuerdo con las leyes y regulaciones locales y con las instrucciones correspondientes.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

Modelo	Fuente de Corriente	Carga máxima de corriente (A)	Disyuntor (A)	Disyuntor de cada modelo (A)	Tiempos de respuesta (S) por pérdidas de corriente (mA)	Área seccional mínima de la tubería de corriente en AWG (mm2)	Área seccional mínima de la tubería de conexión a tierra en AWG (mm2)
MVHQ072ME2CA	208/230V-60Hz 3PH	30	40	40	30mA, below 0.1s	7(10)	7(10)
MVHQ096ME2CA		38	50	50		7(10)	7(10)
MVHQ120ME2CA		41	60	60		7(10)	7(10)
MVHQ144ME2CA		60	80	80		3(25)	3(25)
MVHQ072ME4CA	460V-60Hz 3PH	16	20	20		9(6)	9(6)
MVHQ096ME4CA		20	25	25		9(6)	9(6)
MVHQ120ME4CA		22	30	30		9(6)	9(6)
MVHQ144ME4CA		30	40	40		7(10)	7(10)
MVHQ168ME2CA	208/230V-60Hz 3PH	59	90	90		7(10)	7(10)
MVHQ192ME2CA		71	110	110		7(10)	7(10)
MVHQ216ME2CA		83	125	125		7(10)	7(10)
MVHQ240ME2CA		87	135	135		3(25)	3(25)
MVHQ168ME4CA	460V-60Hz 3PH	40	60	60		9(6)	9(6)
MVHQ192ME4CA		42	60	60		9(6)	9(6)
MVHQ216ME4CA		47	70	70		9(6)	9(6)
MVHQ240ME4CA		51	80	80		7(10)	7(10)

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

NOTAS:

- Los conductores de corriente de la unidad deberán poseer cables de cobre de 5 núcleos, y la temperatura de funcionamiento no deberá ser superior a su valor especificado.
- Incrementar el tamaño del cableado de forma correspondiente si la distancia desde el disyuntor hasta la desconexión es superior a 66 pies.
- La caída de voltaje desde el disyuntor hasta la desconexión indica problemas en el tamaño del cableado. Siga las instrucciones del Código de Electricidad Nacional en relación al tamaño del cableado.
- El disyuntor de la unidad y el tamaño de la desconexión se deberán realizar en cumplimiento con los códigos local y nacional. Asegúrese de seguir los estándares en relación al tamaño del cableado al elegir los tamaños de los conductores.

Instrucciones de Instalación de la Tubería de Corriente

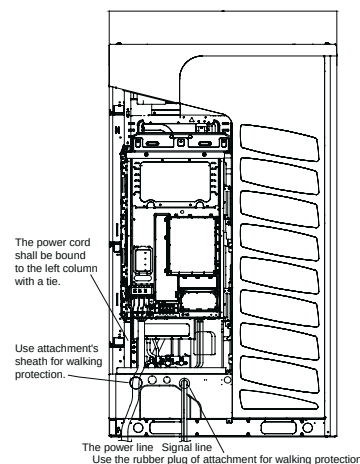
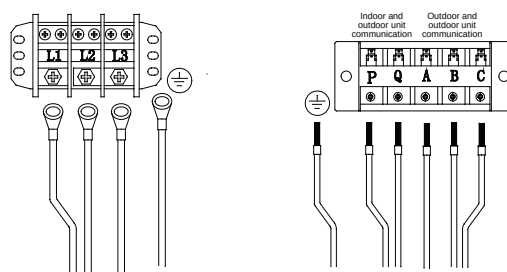
- Este equipamiento se deberá conectar a tierra correctamente de acuerdo con los códigos locales. Por favor, tome medidas confiables al conectar el equipamiento a tierra.
- La resistencia de tierra deberá cumplir con el requisito del estándar nacional GB 50169.
- La línea de doble color amarillo y verde de la unidad del acondicionador de aire posee cableado a tierra; no mueva, empalme ni use la misma con cualquier otro propósito. La terminal a tierra de la unidad no se podrá conectar con un tornillo autorroscante ni riesgos de descargas eléctricas.
- El suministro de corriente del usuario deberá brindar una conexión a tierra confiable. Por favor, no conecte el cable a tierra en los siguientes lugares. (1) tubería de agua (2) tubería de gas; (3) tubería de drenaje; (4) otros lugares donde los profesionales consideren que no son confiables.

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

- Los conductores eléctricos y la tubería de comunicación no se deberán entrelazar. La distancia deberá ser superior a 8 pulgadas entre unos y otros, ya que de otro modo se podrán producir interrupciones en la comunicación del sistema.

Por favor, siga estas pautas:

NOTA: Por favor, conecte los cables de corriente con la terminal circular apropiada. PQ no posee polaridad, ABC posee polaridad y deberá ser correcto al conectar la ruta del siguiente modo.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

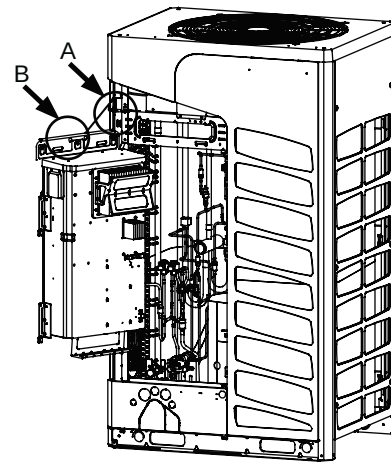
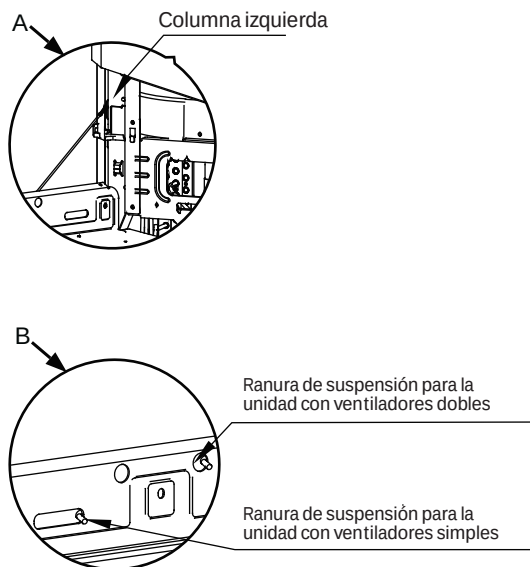
Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

Instrucciones de Instalación de la Tubería de Corriente

NOTA: Por favor deje el cableado eléctrico lo suficientemente flojo como para que el panel de control eléctrico se pueda abrir con facilidad.

- Para realizar el mantenimiento, retire los cinco tornillos de la tapa del panel eléctrico y gire los mismos para su apertura. Use el cable claro para asegurar la puerta.

Retire los 5 tornillos de montaje y levante el gabinete de control suavemente para retirar las ranuras del gabinete de control de los ganchos de la placa de instalación antes de realizar el servicio técnico. Use la vara metálica delgada con gancho para suspender el gabinete de control y mantenga la misma abierta fijando el gancho sobre la ranura de suspensión correspondiente, como se ilustra a continuación. Vuelva a colocar la vara metálica en su posición y asegure las tapas cuando esto se complete.



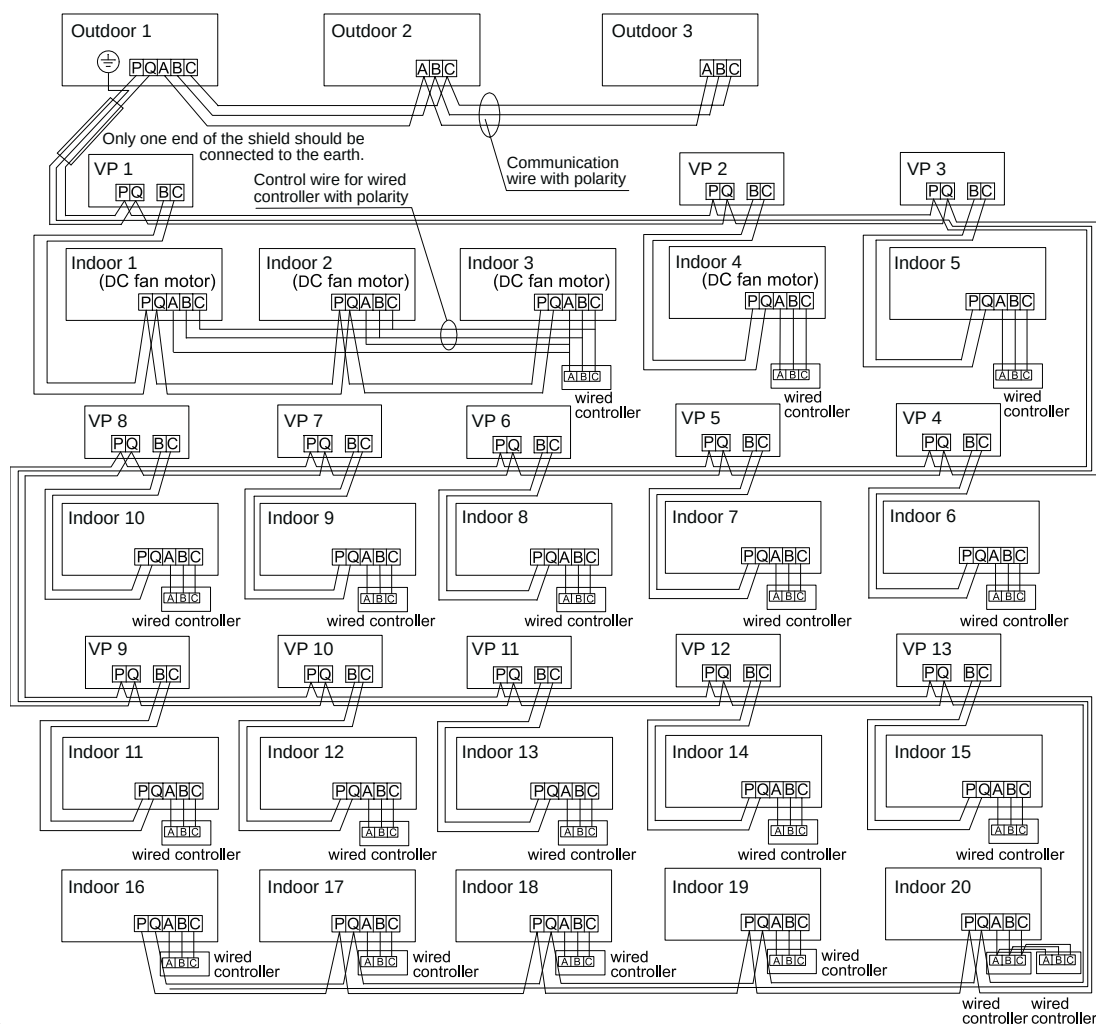
El cableado eléctrico desde la desconexión de la unidad deberá contar con una longitud suficiente para permitir la apertura con giro del ensamble del panel de control. Los conductores principales de corriente L1/L2/L3 se deberán sujetar y asegurar en sus posiciones, de modo que si se fuerza desde afuera no se puedan empujar los cables hacia afuera del bloque terminal. Asegúrese de que el cableado de comunicación también esté sujetado y asegurado.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

Figura del Cableado de Comunicación (Cableado)



IMPORTANTE

- Las unidades exteriores están en paralelo a través de 3 cables con polaridad. La unidad exterior y todas las VP (dispositivo con interruptor de refrigeración y calefacción) y todas las unidades interiores están en paralelo a través de 2 cables sin polaridad.
- Cada VP se podrá conectar a unidades interiores de 1~8. Para el cableado, por favor consulte la imagen anterior: VP1 está conectado a la unidad interior 1~3, y la capacidad de todas las unidades interiores no podrá ser superior a aquellas del VP. Las unidades interiores que no están conectadas al VP sólo cuentan con la función de refrigeración, y el cableado se podrá transferir a las unidades interiores 16~20 que aparecen en la imagen anterior.
- La tubería de comunicación deberá contar con una conexión serial conjunta, sin el uso de la conexión estrella.
- Existen tres formas de conexión entre el control cableado y las unidades interiores:
 - A. un controlador cableado controla unidades múltiples, como se muestra en la figura anterior (unidades interiores 1~5). La unidad interior 5 es la unidad de control maestro cableada (directamente conectada a la unidad interior del controlador cableado), y el resto sobre las unidades esclavas del control cableado; las unidades interiores 3 y 4 son modelos con motor de ventilador de CA; las unidades interiores 1 y 2 son los modelos con motor de ventilador de CA. El controlador cableado está conectado a la unidad maestra y los modelos con motor de ventilador de CA a través de tres cables con polaridad. Otras unidades interiores y la unidad maestra están conectadas a través de dos cables con polaridad; SW01 en la unidad principal está configurada en 0 mientras que SW01 en las otras unidades esclavas están configuradas en 1, 2, 3 y así sucesivamente de forma alternada. (Por favor consulte la configuración del interruptor DIP).
 - B. Un controlador cableado controla una unidad interior, como se muestra en la figura anterior (unidades interiores 6~19). La unidad interior y el controlador cableado están conectados a través de tres cables con polaridad.
 - C. Dos controladores cableados controlan una unidad interior, como se muestra en la figura (unidad interior 20). Cualquiera de los controladores cableados se podrán configurar para que sean el controlador cableado maestro, mientras que el otro está configurado para ser el controlador cableado esclavo. El controlador cableado maestro, el controlador cableado esclavo y las unidades interiores están conectados a través de tres cables con polaridad.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

IMPORTANTE (cont)

- Mantenga la polaridad a través de toda la red de comunicación. El sistema tendrá un mal funcionamiento si no se encuentra cableado de forma correcta.
- Siempre cree diagramas de cableado de construcción que contengan la secuencia exacta donde todas las unidades interiores/ unidades con cajas de válvulas estén cableadas una en relación con otra. Realice los ajustes necesarios para mantenerlos actualizados.
- No incluya empalmes ni tuercas de cables en el cable de comunicación. Asegúrese de que la longitud de todo el cable no presente interrupciones entre los dispositivos. Empalmes en el cable de comunicación podrán causar problemas de comunicación.
- Siempre verifique que el cable de comunicación se encuentre conectado a la terminal de comunicaciones correcta de la unidad(es).
- Nunca aplique corriente de alto voltaje sobre el cable de comunicación. Esto podrá hacer que los CI (PCB) sufran daños.
- Nunca use un cable de comunicaciones de múltiples núcleos. Cada bus de comunicación deberá contar con un cable aparte (es decir, entre la unidad(es) exterior, la caja(s) de válvulas, unidades interiores, unidades exteriores y el controles(es) central. Si los cables de comunicación de sistemas separados son cableados usando un cable de múltiples núcleos, esto producirá una comunicación débil, y un funcionamiento inaceptable del sistema).

Desde la Unidad Exterior Principal hasta los Controladores Centrales

- El cable de comunicación desde la Unidad Exterior Primaria hasta el Controlador Central deberá ser de 18 AWG, 2 conductores, trenzado y con protector. Asegúrese de que el protector del cable de comunicación se encuentre correctamente conectado a tierra en el chasis de la unidad del diámetro exterior primaria únicamente. No conecte a tierra el cable de comunicación en ninguna otra ubicación. El cableado deberá cumplir con todos los códigos locales y nacionales aplicables.
- Conecte todos los dispositivos de control centrales en el mismo cable si los requisitos sobre los cables son los mismos.
- Mantenga la polaridad a través del bus de comunicación.
- Enrute el cable según sea necesario entre cada dispositivo.
- Conecte los protectores en cada punto de finalización para mantener una protección continua a través de la red troncal de comunicaciones.
- Agregue material aislante de acuerdo con lo requerido por el código local. Los requisitos del cableado podrán diferir dependiendo de otros componentes instalados:
- Asegúrese de el protector del cable de comunicación se encuentre correctamente conectado a tierra en el chasis de la unidad del diámetro exterior primaria únicamente. No conecte a tierra el cable de comunicación en ningún otro punto. El cableado deberá cumplir con todos los códigos locales y nacionales aplicables.

Desde las Unidades Interiores hasta los Controladores Remotos

- El cable de comunicación desde la Unidad Interior hasta el Controlador(es) Remoto deberá ser de 22 AWG, 3 conductores, trenzado y sin protector. El cableado deberá cumplir con todos los códigos locales y nacionales aplicables.
- Las conexiones del controlador de la unidad interior dependen del tipo de unidad interior que se instale. Para más información, consulte el diagrama del cableado esquemático que se encuentra en la unidad interior misma, o los diagramas del cableado de la unidad interior que se encuentran en los Manuales de Ingeniería.
- NUNCA empalme, corte o extienda la longitud del cable provisto. Siempre incluya suficiente cantidad de cable a lo largo de toda la distancia entre la unidad interior y el controlador remoto.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

IMPORTANTE (cont)

Especificaciones del Cable de Comunicación de las Unidades Exteriores / Unidades Interiores / Unidades de la Caja de Válvulas

- El cable de comunicación desde la Unidad Exterior Primaria hasta las Unidades Interiores / Unidades de la Caja de Válvulas deberá ser de 18 AWG, 2 conductores, trenzado y con protección. Asegúrese de que el protector del cable de comunicación se encuentre correctamente conectado a tierra en el chasis de la Unidad Exterior Primaria únicamente. No conecte a tierra el cable de comunicación de la Unidad Exterior hacia las Unidades Interiores / Unidades de la Caja de Válvulas en ningún otro punto.
- El cableado deberá cumplir con todos los códigos locales y nacionales aplicables.
- Los protectores de cables entre los dispositivos conectados deberán ser conectados juntos y de forma continua desde la unidad exterior principal hasta el último componente conectado.
- Inicie el cable de comunicación en la unidad exterior principal y enrute las unidades interiores/ unidades de la caja de válvulas en una configuración serial conjunta. No realice la instalación en una configuración tipo estrella.
- Bus de Comunicación de la Unidad Interior / Unidad de la Caja de Válvulas: Las terminales de comunicación están etiquetadas de forma diferente entre las unidades interiores, dependiendo del tipo. Para más información, consulte el diagrama del cableado esquemático que se encuentra en la unidad interior misma, o los diagramas del cableado de la unidad interior que se encuentran en los Manuales de Ingeniería.
- Aísle según lo requerido por NEC y los códigos locales.
- Calificado para exposición continua en temperaturas de hasta 140°F.
- La longitud máxima del cable de comunicación es de 3,281 pies.

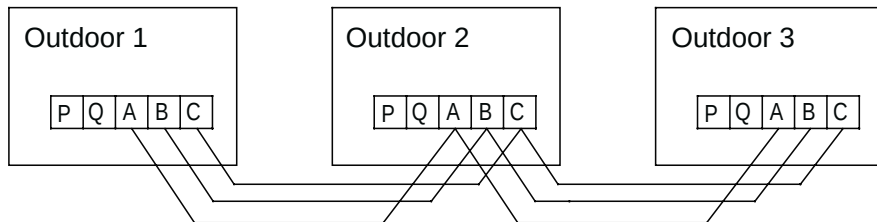
Desde la Unidad Exterior Principal hasta la Unidad(es) Exterior , Sistemas de Cajas VP con Marcos Múltiples Únicamente

- El cable de comunicación desde la Unidad Exterior Primaria hasta las Unidades Interiores / Unidades de las Válvulas deberá ser de 18 AWG, 2 conductores, trenzado y con protección. Asegúrese de que el protector del cable de comunicación se encuentre correctamente conectado a tierra en el chasis de la Unidad Exterior Primaria únicamente. No conecte a tierra el cable de comunicación de la Unidad Exterior hacia las Unidades Interiores / Unidades de la Caja de Válvulas en ningún otro punto.
- El cableado deberá cumplir con todos los códigos locales y nacionales aplicables.
- Los protectores de cables entre los dispositivos deberán estar conectados y continuar a través de la conexión serial
- Inicie el cable de comunicación en la unidad exterior principal y enrute las unidades interiores/ unidades de la caja de válvulas en una configuración serial conjunta. No realice la instalación en una configuración tipo estrella.
- Bus de Comunicación de la Unidad Interior / Unidad de la Caja de Válvulas: Las terminales de comunicación están etiquetadas de forma diferente entre las unidades interiores, dependiendo del tipo. Consulte el diagrama del cableado esquemático que se encuentra en el interior de la unidad misma, o los diagramas de cableado de la unidad interior en los Manuales de Ingeniería, para más información.
- Aísle según lo requerido por NEC y los códigos locales.
- Calificado para exposición continua en temperaturas de hasta 140°F.
- La longitud máxima del cable de comunicación es de 3,281 pies.
- Nunca conecte a tierra el protector del cable de comunicaciones al marco de la unidad interior u otras entidades de la edificación conectadas a tierra. Cualquier conexión inadecuada generará calor, ocasionará un incendio, ocasionará problemas de comunicación y lesiones físicas o la muerte.
- Siempre verifique que el cable de comunicación se encuentre conectado a la terminal de comunicaciones en la unidad(es) exterior. Nunca aplique corriente de alto voltaje sobre la conexión del cable de comunicación. Si se aplica voltaje, los CI (PBC) sufrirán daños.
- Nunca use un cable de comunicaciones de múltiples núcleos. Cada bus de comunicación se deberá brindar con un cable aparte (es decir, entre la unidad(es) exterior, la caja(s) de válvulas y las unidades interiores, las unidades exteriores y el controles(es) central. Si los cables de comunicación de sistemas separados son cableados usando un cable de múltiples núcleos, esto producirá una comunicación débil, y un funcionamiento inaceptable del sistema.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

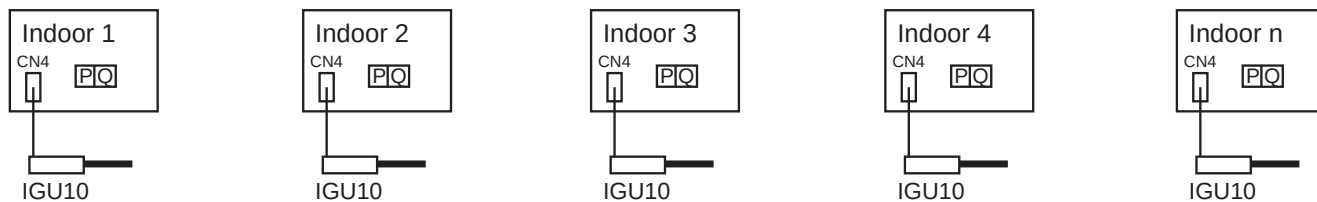
Figura del Cableado de Comunicación



Cuando la unidad exterior es combinada, sólo la máquina anfitriona está instalada IGU09, y la submáquina está conectada a la máquina principal a través de la terminal de comunicación del A/B/C.

NOTA: Si la unidad del sistema adopta la comunicación inalámbrica Zigbee, deberá adoptar el modo híbrido inalámbrico y cableado, es decir, la comunicación cableada entre la unidad exterior anfitriona y la caja de la primera válvula, la comunicación inalámbrica entre la caja de la válvula y las unidades interiores conectadas. La comunicación cableada es usada entre la caja de la válvula y la caja de la válvula, y entre la caja de la válvula y las unidades interiores simples de frío (las unidades interiores no están conectadas a la caja de la válvula).

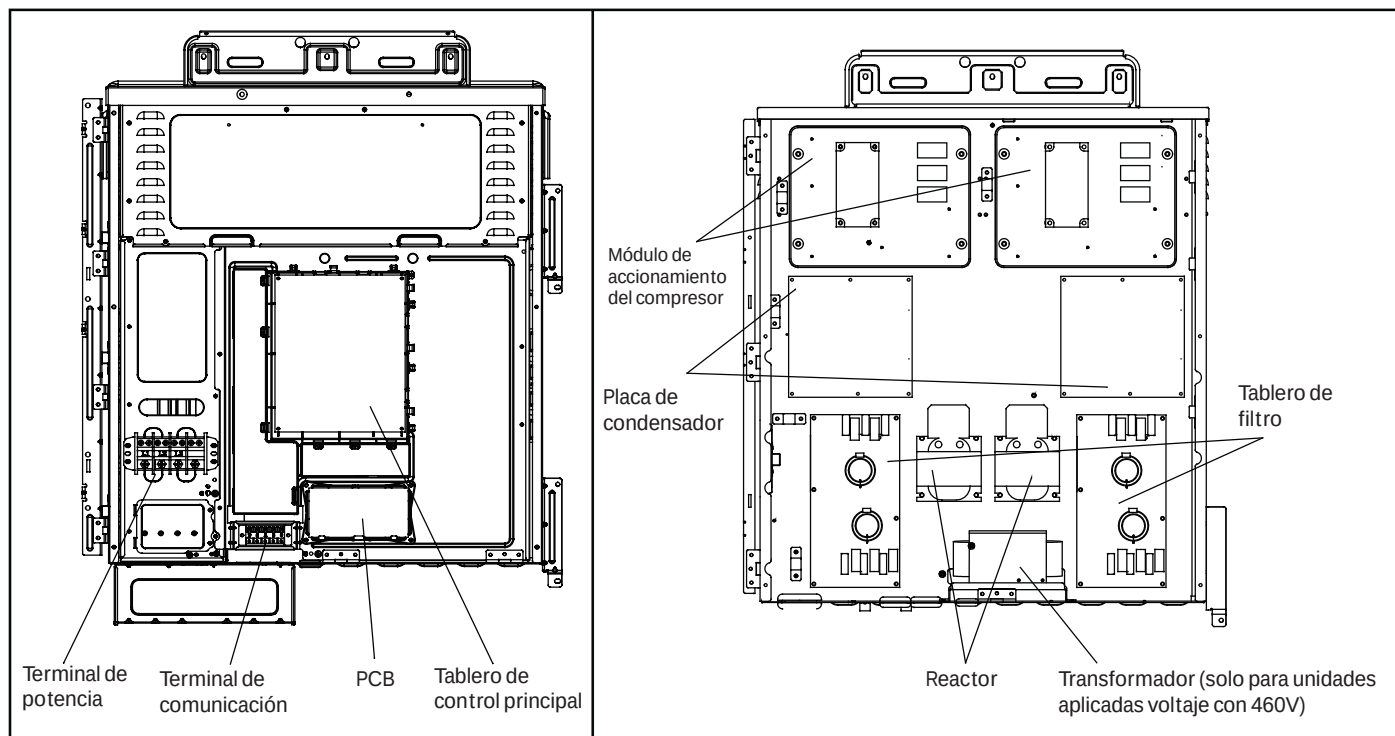
Figura del Cableado de Comunicación (Cableado)



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

Capa Interior de la Caja Eléctrica



Configuración del Interruptor DIP Exterior:

- • Unidad Maestra: la Unidad Maestra se identifica configurando el interruptor DIP BM1-7, 8 en cero.
- Función de la unidad maestra: la unidad exterior, cuya prioridad está configurada en 0, funciona con la prioridad más alta.
- Unidad física esclava: al configurar el interruptor DIP, el número de la unidad no es 0.
- Unidad esclava funcional: la unidad exterior sin la prioridad más alta de funcionamiento, la clase de prioridad es de 1 a 3.
- Configuración de la clase grupal: la configuración de la unidad maestra física es válida, la cual puede ser usada con todas las unidades. Por ejemplo: configuración en silencio, a prueba de nieve, longitud de la tubería, etc. Configure todo tipo de estados en la unidad física maestra como representante.
- Configuración de la clase simple: sólo será usada con la unidad simple, en lugar de todo el grupo. Por ejemplo: funcionamiento con respaldo del sensor, selección del tablero del inversor, etc.
- En la siguiente tabla, 1 es ON (Encendido), 0 es OFF (Apagado).

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Introducción a BM1

BM1_1	Búsqueda exterior luego del inicio	0	Comience a buscar en el exterior		Clase del Grupo (la Unidad Física Maestra es Válida)
		1	Deje de buscar en el exterior y bloquee la cantidad		
BM1_2	Búsqueda interior luego del inicio	0	Comience a buscar en el interior		
		1	Deje de buscar en el interior y bloquee la cantidad		
BM1_3	Inicio luego del precalentamiento de 6 horas	0	Permitir (deberá recibir electricidad durante 6 horas)		
		1	Dentro de las 6 horas cuando la temperatura del aceite acumule el valor permitido (valor permitido inferior al valor estándar)		
BM1_4	Más configuración exterior	0	Normal (por omisión)		
		1	Sólo frío		
BM1_5	Selección de presión estática del ventilador exterior	0	Sin presión estática, alta velocidad (por omisión)		
		1	Velocidad ultra rápida		
BM1_6	Protocolo de comunicación entre IDU y ODU	0	Nuevo protocolo (por omisión)		
		1	Antiguo		
BM1_7 BM1_8	Configuración de dirección	BM1_7	BM1_8	Número de Unidad	
		0	0	Nº 0 (Unidad Física Maestra)	
		0	1	1#	
		1	0	2#	
		1	1	3#	

Instrucción de BM2

BM2_1 BM2_2	Configuración del tipo de comunicación del nuevo protocolo de la unidad interior y exterior (la sección del nuevo acuerdo de BM1_6 es válido para 0)	BM2_1	BM2_2	Configuración de categoría de comunicación de la unidad interior y exterior	Clase del grupo (la unidad física maestra es válida)
		0	0	Acuerdo General de Cableado de 96000bps (ex configuración por omisión de fábrica)	
		0	1	Nuevo Protocolo Actualizado 2 de 9600bps cableado	
		1	0	Comunicación de 9600bps cableada	
		1	1	Reserva	
BM2_3	Configuración del modo de calor de la unidad exterior (BM1_4 – 0)	0	Normal (por omisión)		
		1	Sólo calor		
BM2_4	Dirección MAC del módulo inalámbrico esclavo con bloqueo de la máquina exterior	0	Bloqueo de la dirección del módulo inalámbrico esclavo (por omisión)		
		1	Permitir que el nuevo módulo inalámbrico esclavo se una		
BM2_5	Vacíe completamente el modo externo inalámbrico EEPROM	0	Normal (por omisión)		
		1	Los tres diales de la tubería digital se deben discar primero en 1-1-1, el cual se borra luego de OFF_ON (Apagado_Encendido)		
BM2_6	Módulo de carga del tablero de conversión de comunicación (comunicación inalámbrica)	0	No (por omisión)		
		1	Sí		
BM2_7 BM2_8	Reserva	0	Reserva		

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Instrucción de BM3

BM3_1 BM3_2 BM3_3 BM3_4	Ajuste del modelo al aire libre	BM3_1	BM3_2	BM3_3	BM3_4	Al aire libre
		0	0	0	0	Normal
		0	0	1	0	Actualizar uso
		0	1	0	0	Modelo de bomba de calor
		0	1	1	0	Modelo de recuperación de calor
		1	0	1	0	Modelo de bomba de calor para EE. UU. (230 V)
		1	1	0	0	Modelo de recuperación de calor para EE. UU. (230 V)
		1	0	1	1	Modelo de bomba de calor para EE. UU. (460 V)
		1	1	0	1	Modelo de recuperación de calor para EE. UU. (460 V)
BM3_5 BM3_6 BM3_7 BM3_8	Ajuste de capacidad exterior	BM3_5	BM3_6	BM3_7	BM3_8	Marca modelo
		0	0	0	1	072
		0	0	1	0	096
		0	0	1	1	120
		0	1	0	0	144
		0	1	0	1	168
		0	1	1	1	192
		1	0	0	0	216
		1	0	0	0	240
Reserva						

Instrucción de BM4: Clase de grupo (la unidad principal física es válida)

BM4_1 BM4_2	Selección del protocolo de control del ModeBus Centralizado	BM4_1				BM4_2		Selección de protocolo
		0				0		Protocolo MODEBUS estándar de terceras partes
		0				1		Protocolo de manejo informático
		1				0		Protocolo específico de control centralizado (por omisión)
		1				1		Reserva
BM4_4 ~ BM4_8	Dirección de comunicación de control centralizado de ModeBus	BM4_4	BM4_5	BM4_6	BM4_7	BM4_8		Dirección de comunicación de control de configuración ModeBus (IGU02 usando la dirección entre paréntesis)
		0	0	0	0	0		Dirección 1(0)
		0	0	0	0	1		Dirección 2(1)
		0	0	0	1	0		Dirección 3(2)
		0	0	0	1	1		Dirección 4(3)
		0	0	1	0	0		Dirección 5(4)
		0	0	1	0	1		Dirección 6(5)
		0	0	1	1	0		Dirección 7(6)
		0	0	1	1	1		Dirección 8(7)
		0	1	0	0	0		Dirección 9(8)
		0	1	0	0	1		Dirección 10(9)
		---	---	---	---	---		---
		1	1	1	1	1		Dirección 32(31)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

Configuración de la Pantalla de la Tubería Digital de la Máquina Exterior

Los contenidos de la pantallas son definidos del siguiente modo:

- Piezas claves: Presione de forma prolongada el control START (Iniciar) (SW5) para ingresar, presione brevemente UP (Arriba) (SW4) para el desplazamiento de datos hacia arriba, presione brevemente DOWN (Abajo) (SW7) para el desplazamiento de datos hacia abajo, presione de forma prolongada STOP (Detener) del lado derecho (SW6) para ingresar datos y salga.
- Dial: SW1, SW2, SW3: La configuración del interruptor giratorio del dial es de 0 a 15.
- **NOTA:** La placa del dial, con las letras A para 10, B para 11, C para 12, D para 13, E para 14, F para 15.
- Piezas exhibidas: Tubería digital LD1, LD2, LD3, LD4:4 de izquierda a derecha.

1. Visualización del Parámetro de la Máquina Interior

Usted puede visualizar la máquina interior en 128 configuraciones de parámetros: SW1 y SW2 representan la dirección de la máquina interior, el rango de SW3 de 3 a 14 puede visualizar los parámetros de la máquina interior.

SW1	SW2	Dirección
0	0-15	1 a 16 (dirección 0# - 15#)
1		17 a 32 (dirección 16# - 31#)
2		33 a 48 (dirección 32# - 47#)
3		49 a 64 (dirección 48# - 63#)
7		65 a 80 (dirección 64# - 79#)
8		81 a 96 (dirección 80# - 95#)
9		97 a 112 (dirección 96# - 111#)
10		113 a 128 (dirección 112# - 127#)

SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 - 4
3	Verificación de comunicación de la unidad interior y versión del programa	Versión del programa de la máquina interior con pantalla de comunicación normal (1 decimal), la comunicación interrumpió la pantalla normal "0000" (5 rondas consecutivas de "sin éxito de comunicación"), la comunicación no fue normal en la pantalla "---- ----". Tal como 3.9, indicó que el número de versión de la máquina es V3.9 en el control de comunicación de la unidad de la puerta y versión del programa
4	Falla de la unidad interior	Código de falla de la unidad de la pantalla interior, sin pantalla de fallas 0
5	Capacidad de la unidad interior	La capacidad de la unidad interior (tonelaje, 1 décima de lugar), tonelaje de 1.5 muestra 1.5
6	Apertura de la válvula de expansión de la unidad interior	Apertura de la válvula de expansión (pulso)
7	Temperatura de aire de entrada Tai	Temperatura de la zona (°F)
8	Temperatura del gas interior Tc1	Temperatura del gas Tc1 (°F)
9	Temperatura líquida interior Tc2	Temperatura líquida (°F)
10 (A)	Modo de arranque, el funcionamiento real de la velocidad del viento y el código SCODE	LD1 indicó el modo de arranque O: detención C: refrigeración H: calefacción LD2 indicó la velocidad de funcionamiento actual de la máquina interior (0- detención, 1- velocidad baja, 2- velocidad media, 3- velocidad alta), LD3 y LD4 son representados por los códigos SCODE (0 ~ 15) Tal como C311 indicó el funcionamiento de refrigeración de velocidad alta, SCODE 11°
11 (B)	Prueba de configuración de temperatura interior	Punto de configuración de temperatura interior (°F)
12 (C)	Punto de configuración de temperatura interior (°F)	Exhibir la unidad interior correspondiente al mismo uso de contrato (o número de grupo no ubicado, su control). Método de grupo de configuración los parámetros del control <E2 y Configuraciones de Pantalla > (Nota: todo en la unidad se puede configurar al mismo tiempo a través de un dial 15-0-2 configurado "en la misma unidad de manejo fuera del control de la unidad", 0 - unidad interior de acuerdo con el número de control automático, 1 - unidad interior con todo el contrato, todo dentro de cada uno, 2 - control de la unidad interior, expulsado de la unidad de manejo)

SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 - 4
13 (D)	Función de manejo automático de temperatura baja de la unidad interior	Indica si la máquina cuenta o no con esta función; 0 = no, 1 = sí Use la pantalla de parámetros de control y las configuraciones. Acceda configurando los interruptores del dial en 15-1-2. Configure la temperatura baja y el funcionamiento automático al mismo tiempo. 0 = control automático 1= todas las configuraciones válidas de la máquina 2= todas las configuraciones no válidas de la máquina
14 (E)	Refrigeración/ calefacción/ apagado forzado de la unidad interior	(1) Presione START (Iniciar) (SW5) para 2 s, para ingresar el estado de la configuración de instrucciones, instrucciones de la pantalla parpadeante. (2) de acuerdo con UP (Arriba) (SW4) o ABAJO (SW7) () instrucciones de ajuste (COOL (Frio)/ HEAT (Calor)/ OFF (Apagado). (3) luego de haber completado el ajuste, de acuerdo con STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, la implementación de la instrucción configurada y la detención del parpadeo en pantallap

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

Configuración de la Pantalla de la Tubería Digital de la Máquina Exterior

2. Outdoor Unit Parameter View

SW1 0-3 se usa para seleccionar el número de la unidad exterior, para seleccionar una unidad diferente; SW3 configurado de 0 a 15 (número de la unidad exterior).

(El anfitrión puede exhibir los parámetros de la otra unidad exterior y los parámetros de la unidad interior, y la subunidad sólo muestra que el parámetro de la unidad SW1 es 0).

1. El primer arranque, el primer motor de subbúsqueda, de izquierda a derecha en pantalla circular 1:0, si se encuentra una pantalla con una tabla 2:01 pantalla con dos tablas 3:012 "3:012" significa un total de 3 unidades del sistema, 012 indicó la dirección de la máquina ("." La pantalla real "=").
2. Bloquee las unidades de la máquina, inicie la búsqueda dentro del número de la máquina, el ciclo "unidades en la máquina" tales como "6" indicaron que el sistema conecta la máquina de 6 estaciones.
3. Una vez completada la búsqueda, la pantalla del código de falla de la máquina, la máquina no posee fallas cuando la pantalla está en 0.

SW1	SW2	SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 – 4
Dirección de la unidad exterior 0-3	0	0	Código de falla de la unidad exterior de la pantalla	Código de falla de transferencia de datos del conductor de la máquina exterior. El temporizador de la pantalla debe mostrar que el calor del cárter estuvo funcionando durante 6 horas como mínimo antes de que el sistema pueda funcionar. Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, 1111, en el estado de consulta de falla, se pueden mostrar las últimas 10 fallas: la pantalla mostrará el número de código de falla. Desplácese por los códigos de falla hacia arriba o hacia abajo. La unidad saldrá del modo de visualización de fallas automáticamente, cada una por 1 UP (Arriba) (SW4) más 1 número de serie, cada una por 1 DOWN (Abajo) (SW7) número de serie menos 1; salida automática en 2 min. Estado regular Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, borre el estado de la consulta, detenga la pantalla parpadeante; el dial en 13,0,0, presione START (Iniciar) (SW5) 2 s, 1111, puede borrar el registro del historial de fallas
	1	0	Prioridad en pantalla de la unidad exterior y capacidad de la unidad exterior	LD1: Prioridad de la pantalla de la unidad exterior LD2: Pantalla "-" LD3-4: Pantalla de capacidad de la unidad exterior (Caballo)
	2	0	Modo de funcionamiento en pantalla y proporción de producción de funcionamiento de la unidad exterior	LD1 indicó 0: detención C: refrigeración H: calefacción LD2-LD4 indicó: 60 de la habilidad para expresar la producción del 60%
	3	0	Velocidad 1 del ventilador exterior	345 representación de 345 rpm Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, 1111, ingrese el estado de configuración: parpadeando, cada uno por 1 UP (Arriba) (SW4) nivel de velocidad del viento incrementada por 1 por nivel, por 1 DOWN (Abajo) (SW7) velocidad de viento incrementada por 1 grado; salida automática en 5 min. del estado de configuración Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, borre el estado de configuración, detener
	4	0	Velocidad 2 del ventilador exterior	
	5	0	Frecuencia de la corriente en la frecuencia dle conversor INV1	110 representación 110.0Hz Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, 1111, ingrese el estado de configuración: pantalla parpadeante, cada una de acuerdo con la elevación de frecuencia 1 UP (Arriba) (SW4) 1Hz, cada 1 vez DOWN (Abajo) SW7 caída de frecuencia de 1Hz, después de 5 min. automáticamente borra el estado de configuración. Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, borre el estado de configuración, detener pantalla parpadeante; (cuando el sistema está en problemas, se prohíbe el inicio del compresor)
	6	0	Frecuencia de la corriente en la frecuencia dle conversor INV2	

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

SW1	SW2	SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 – 4
Dirección de la unidad exterior 0-3	7	0	Grado de apertura de la unidad exterior LEVa1	0---470 pulso Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, 1111, ingrese el estado de configuración: parpadeando, presione UP (Arriba) SW4) válvula completamente abierta, de acuerdo con DOWN (Abajo) (SW7) 2 min. luego de que la válvula esté completamente cerrada; salga automáticamente del estado de configuración Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, borre el estado de configuración, detener pantalla parpadeante
	8	0	Grado de apertura de la unidad exterior LEVa2	
	9	0	Grado de apertura de la unidad exterior LEVb	
	10 (A)	0	Grado de apertura de la unidad exterior LEVc	
	11 (B)	0	Válvula electromagnética de salida de la unidad exterior	LD1: 4WV: 1 abierto 0 cerrado - - Alto hacia la izquierda LD2: SV1: 1 abierto 0 cerrado LD3: SV3: 1 abierto 0 cerrado LD4: Reservado, Pantalla "-"
	12 (C)	0	Válvula electromagnética de salida de la unidad exterior	LD1: SV6: 1 abierto 0 cerrado - - Alto hacia la izquierda LD2: SV9: 1 abierto 0 cerrado LD3: SV10: 1 abierto 0 cerrado LD4: SV11: 1 abierto 0 cerrado
	13 (D)	0	Válvula electromagnética de salida de la unidad exterior	LD1: SVX: 1 abierto 0 cerrado LD2: SVY: 1 abierto 0 cerrado LD3: Reservado: Pantalla "-" LD4: Reservado: Pantalla "-"
	14 (E)	0	Producción del cinturón de calefacción	LD1: CH1: 1 abierto 0 cerrado LD2: CH2: 1 abierto 0 cerrado LD3: CHa: 1 abierto 0 cerrado LD4: Reservado: Pantalla "-"
	15 (F)	0	Versión del programa	1 representación Ver 1.0

SW1	SW2	SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 – 4
Dirección de la unidad exterior 0-3	0	1	Pd	Unidad: psi, 1 lugar decimal
	2	1	Ps	
	3	1	Td1	
	4	1	Td2	Unidad °F
	5	1	Tdef	
	7	1	Toil1	
	8	1	Toil2	
	9	1	Toci1	
	14 (E)	1	Tsacc	
	15 (F)	1	Th	

SW1	SW2	SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 – 4
Dirección de la unidad exterior 0-3	0	15 (F)	Reservado	25 Unidad °F
	1	15 (F)	Tao	
	2	15 (F)	Pd_temp	
	4	15 (F)	Ps_temp	
	5	15 (F)	Tliqsc	
	6	15 (F)	Tsco	
	8	15 (F)	Conversión de frecuencia presionando tiempo de funcionamiento INV1	Unidad: Mín.
	9	15 (F)	Conversión de frecuencia presionando tiempo de funcionamiento INV2	Unidad: Mín.
	10 (A)	15 (F)	Conversión de frecuencia presionando corriente CT INV1	Unidad: A, 1 lugar decimal
	11 (B)	15 (F)	Conversión de frecuencia presionando corriente CT INV2	Unidad: A, 1 lugar decimal
	12 (C)	15 (F)	Conversión de frecuencia de compresor con voltaje DC INV1	Unidad: V
	13 (D)	15 (F)	Conversión de frecuencia de compresor con voltaje DC INV2	Unidad: V
	14 (E)	15 (F)	Conversor de frecuencia de temperatura del módulo INV1	Unidad: °F
	15 (F)	15 (F)t	Conversor de frecuencia de temperatura del módulo INV2	Unidad: °F

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

3. Pantalla de Estado de Sistema y Control (anfitrión)

SW1	SW2	SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 – 4
0	0	2	Tipo de refrigerante	410A representa el refrigerante 410A
0	1	2	El mismo número total y capacidad total de la unidad exterior	LD1: El número total de la unidad exterior LD2: Pantalla “-” LD3/ LD4: Capacidad total de la unidad exterior (unidad: Caballo) Por ejemplo: 3-48 indicó 3 máquinas exteriores, con una capacidad total de 48 caballos
0	2	2	Capacidad total de la unidad exterior	50 representa 50 kbtu/h
0	3	2	Las unidades interiores dentro del mismo sistema	Por ejemplo: 64
0	4	2	Número de unidades interiores trabajando	Sensor de temperatura en ON (Encendido) como signo del trabajo de la unidad interior
0	5	2	Con el modo de funcionamiento de la unidad exterior en el mismo número que la unidad interior	Por ejemplo: 13
0	6	2	Temperatura del objetivo de refrigeración	Unidad: °F
0	7	2	Temperatura del objetivo de calefacción	
0	8	2	Recuperación automática de refrigerante NOTA: el final de la recuperación se deberá cancelar o reiniciar	Cuando la unidad exterior se detenga, presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, Pantalla 111, iniciar. (La unidad exterior está configurada para mantenerse en un estado de funcionamiento). Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, detener
0	10 (A)	2	Control de la configuración de funcionamiento NOTA: el final de la configuración de funcionamiento se deberá cancelar o reiniciar	Cuando la unidad exterior se detenga, presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, Pantalla 111, iniciar. (La unidad exterior está configurada para mantenerse en un estado de funcionamiento). Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, detener
0	11 (B)	2	Modo de unidad Exterior	0-normal, C-sólo frío H-sólo calor
0	12 (C)	2	Válvula de expansión de la unidad interior completamente abierta	Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, pantalla 1111, válvula interior completamente abierta durante 2 minutos, 2 minutos luego de la válvula de cierre automática
0	13 (D)	2	Toda la unidad interior para refrigeración	Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, pantalla 1111, completamente abierta; Presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000 cerrada
0	14 (E)	2	Toda la unidad interior para calefacción	
0	15 (F)	2	Cancele todo el control manual (clase de funcionamiento)	Presione START (Iniciar) (SW5) durante 2 s, pantalla 1111 cancelar; o presione STOP (Detener) (SW6) durante 2 s, pantalla 0000, cancelar Retire todo el control manual (pieza), unidad interior cerrada.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Cableado Eléctrico y Aplicaciones (Cont.)

4. Pantalla y configuración de parámetros de control E2

Cada una deberá ser ajustada, método de configuración:

1. Presione **START** (Iniciar) SW5) durante 2 segundos. La pantalla mostrará 1111, ingrese el estado de configuración. El parpadeo muestra el valor actual.

2. Presione **UP** (Arriba) (SW4) o **DOWN** (Abajo) (SW7) para ajustar los parámetros.

3. Una vez completado el ajuste.

<A> En el estado actual del código, efectivamente configure el tiempo presionando **STOP** (Detener) (SW6) durante 2 segundos, mostrando 0000. Guarde las configuraciones actuales y salga del estado de configuración, haciendo que la pantalla deje de parpadear, y esperando 2 minutos luego del apagado y luego encienda nuevamente.

 El tiempo actual ajustado no está configurado en **STOP** (Detener) (SW6) o cambie la selección del dial, no guarde el valor de ajuste actual, salga del estado de configuración, y haga que la pantalla parpadeante se detenga.

<C> Configuración de tiempo efectiva: de la máquina con el número de contrato y active un funcionamiento automático de temperatura baja durante 10 minutos, y la otra por 30 segundos.

SW1	SW2	SW3	Función	Pantalla de la Tubería Digital LD1 – 4
15 (F)	10 (A)	1	Selección de la temperatura circunstancial exterior máxima permitida para la calefacción eléctrica de la unidad interior. (La unidad interior entra en el modo de calefacción eléctrica auxiliar en base a la selección de temperatura exterior)	0 - Sin límite 1: Forzar apagado de la calefacción eléctrica 2: -20°F 3: -15°F 4: -10°F 5: -5°F 6: 5°F 7: 15°F 8: 25°F 9: 35°F 10: 45°F 11: 55°F 12: 65°F
15 (F)	11 (B)	1	El uso máximo permitido de la temperatura circunstancial exterior eliminó la selección de la diferencia de temperatura para la calefacción eléctrica de la unidad interior. (La unidad interior sale del modo de calefacción eléctrica auxiliar en base a la selección de la diferencia de temperatura).	0: 5°F 1: 10°F 2: 15°F
15 (F)	12 (C)	1	Selección de temperatura circunstancial exterior con bloqueo de la bomba de calor de la unidad exterior. (La bomba de calor de la unidad exterior entra en el modo de bloqueo en base a la selección de la temperatura exterior).	0 - Sin Función de Bloqueo 1: Forzar apagado de la bomba de calor 2: -23°F 3: -20°F 4: -15°F 5: -10°F 6: -5°F 7: 0°F 8: 5°F 9: 10°F 10: 15°F 11: 20°F 12: 25°F
15 (F)	13 (D)	1	Bloqueo de la bomba de calor de la unidad exterior --- la temperatura circunstancial exterior elimina la selección de la diferencia de temperatura. (La bomba de calor de la unidad exterior sale del modo de bloqueo en base a la selección de la diferencia de temperatura).	0: 5°F 1: 10°F 2: 15°F

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Código de Fallas

Descripción del código de fallas: (el código de fallas de todo el sistema se muestra en 8 bits; por lo tanto, en 256 códigos. El código de fallas interior figura en la tabla y por número de unidad)

- El código de fallas exterior existe en EEPROM, en el cual se pueden mantener 5 códigos de falla.
- El código de fallas interior existe en EEPROM, en el cual se pueden mantener 5 códigos de falla.
- El código de fallas se puede borrar desde el interior o el exterior.

Los códigos de fallas son distribuidos del siguiente modo:

- 0~19: Código de fallas interior
- 20~99: Código de fallas exterior
- 100~109: Código de fallas del modo de CC
- 110~125: código de fallas del módulo inversor
- 126~127: código de fallas de control automático suave

Unidad física maestra:

Los interruptores DIP SW9, SW10, SW11 están en 0, 0, 0, la tubería digital exhibe el código de fallas 20~127, es el código de fallas maestro. Los interruptores DIP SW9, SW10, SW11 son 1, 0, 0, la tubería digital exhibe el código de fallas 20~127, es el código de fallas de la unidad esclava nº 1. Los interruptores DIP SW9, SW10, SW11 son 2, 0, 0, la tubería digital exhibe el código de fallas 20~127, es el código de fallas de la unidad esclava nº 2. Unidad física esclava:

Los interruptores DIP SW9, SW10, SW11 están en 0, 0, 0, la tubería digital exhibe el código de fallas 20~127, es el código de fallas de la unidad esclava simple.

El código de fallas exterior exhibe el principio en el controlador cableado:

Cuando el compresor de la unidad exterior esté en funcionamiento, el controlador cableado interior exhibirá el código de fallas de la unidad exterior con la mayor prioridad. Cuando el compresor se detenga, exhibirá todas las fallas interiores.

Las fallas interiores serán clasificadas del siguiente modo: falla del sensor, falla del tablero inversor, falla del tablero de conducción del motor del ventilador, cualquier protección, etc.

Indicación de la tubería digital en la unidad maestra	Definición del código de fallas	Descripción de fallas	Comentarios
20-0	Falla Tdef del sensor de temperatura de descongelación	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura de descongelación	Reinicialable
21	Falla Ta del sensor de temperatura ambiente	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura	Reinicialable
22-2	Falla Ts(acc)		
23-0	Falla Td1 del sensor de temperatura de descarga	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura	Reinicialable
23-1			
24-0	Falla Th del sensor de calor modular	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura	Reinicialable
24-1	Falla Toil1 del sensor de temperatura de aceite	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura	
24-2	Falla Toil2 del sensor de temperatura de aceite		
25-0	Falla Toci 1 del intercambiador de temperatura de entrada de calor	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura	Reinicialable
26-0	Falla de comunicación interior	Para 200 ciclos continuos, no se pueden encontrar unidades interiores conectadas	Reinicialable
26-1		Para 270 s continuos, la cantidad interior buscada es inferior a la cantidad configurada	
26-2		Para 170 s continuos, la cantidad interior buscada es superior a la cantidad configurada	

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Código de Fallas

Digital tube indication on master unit	Failure code definition	Failure description	Remarks
26-3	Falla de comunicación entre la unidad exterior y la caja VP	La cantidad buscada de la caja VP es inferior a la cantidad configurada durante 5 minutos continuos.	Reinicialable
26-4		La cantidad buscada de la caja VP es superior a la cantidad configurada durante 5 minutos continuos.	
27-0	Protección demasiado alta de la temperatura del aceite (Toil1)	Toil $\geq 248^{\circ}\text{F}$ (120°C) de 2 seg. continuos supera el valor configurado luego de la alarma de apagado; la condición de la alarma luego de detener la temperatura del aceite por debajo de los 10°F , recuperación automática luego de 2 min. 50 seg. Cuatro veces por hora para confirmar la falla	Una vez confirmada no reinicialable
27-1	Protección demasiado alta de la temperatura del aceite (Toil2)		
28	Falla Pd del sensor de presión alta	El valor AD está por debajo de 11 (circuito abierto) o sobre 1012 (cortocircuito) durante 30 seg.	Reinicialable
29	Falla Ps del sensor de presión baja	El valor AD está por debajo de 11 (circuito abierto) o sobre 1012 (cortocircuito) durante 30 seg. Si Tao $\geq 104^{\circ}\text{F}$ (40°C), no se detectaron fallas por cortocircuito.	
30-0	Falla HPS1 del interruptor de presión alta	Si se desconectó durante 2 segundos de forma continua, alarma. Si se activa la alarma 3 veces durante una hora, la falla fue confirmada.	Una vez confirmada no reinicialable
30-1	Falla HPS2 del interruptor de presión alta		
32-0	Temperatura de salida del intercambiador de calor Falla Tsco	Si el valor AD es inferior a 11 (circuito abierto) o superior a 1012 (cortocircuito) durante 60 segundos, alarma, el sensor no emite una alarma cuando es atípico en modo de calefacción.	Reinicialable
32-1	Falla de temperatura de la tubería de líquido sc del subenfriador Tliqsc		
33-0	Falla EEPROM	Falla de comunicación AT24C04 EEPROM	Una vez confirmada no reinicialable
33-2		Falla de control de datos AT24C04 EEPROM (código de modelo, control del sol, etc.)	
33-3		Falla de control de datos AT24C04 EEPROM (secuencia en reverso de datos más allá del límite, etc.)	
34-0	Protección (Td1) demasiado alta de temperatura de descarga	Si Td $\geq 248^{\circ}\text{F}$ (120°C) continua durante más de 2 seg., entonces detenga y active la alarma; la condición de la alarma luego de detener la temperatura del aceite por debajo de 50°F (10°C), recuperación automática luego de 2min. 50 seg. Cuatro veces por hora para confirmar la falla	Una vez confirmada no reinicialable
34-1	Protección (Td2) demasiado alta de temperatura de descarga		
35-0	Falla de inversión de la válvula de 4 vías	Si se cumplen las condiciones siguientes durante más de 10 segundos una vez que la válvula de 4 vías es energizada durante 10 minutos, entonces la inversión finalizó. Este compresor exterior está funcionando normalmente Td1 o Td2-Tdef1 $\geq 50^{\circ}\text{F}$ (10°C) y Toci-Tao $\leq 25^{\circ}\text{F}$ y Pd-Ps ≥ 44 psi, de otro modo la falla es confirmada si el sistema emite alarmas más de 3 veces en una hora.	Una vez confirmada no reinicialable
35-1	Falla de inversión de la válvula de 4 vías	Si hay una válvula de 4 vías de la unidad esclava no electrificada luego de que la detección de calor de la unidad maestra se activa durante 20 min., la falla es confirmada si la detección ocurre más de 2 veces en una hora.	Una vez confirmada no reinicialable
36-0	Protección demasiado baja (Toil1) de la temperatura del aceite	En un funcionamiento normal, si Toil $< \text{CT} + 50^{\circ}\text{F}$ (10°C) continua durante 5 minutos, la unidad es detenida y se activa la alarma durante 2 minutos y 50 segundos más tarde, y luego se reinicia automáticamente. Si esto ocurre 3 veces durante una hora, la falla es confirmada.	Una vez confirmada no reinicialable
36-1	Protección demasiado baja (Toil2) de la temperatura del aceite		
39-0	Sensor Ps de presión baja con protección demasiado baja	Una vez que el compresor está funcionando (excepto para funcionamiento residual), si está en refrigeración, Ps < 1 psi o en calefacción, Ps < 7 psi por 5 minutos continuos, emite la alarma y se detiene. 2 minutos y 50 seg. más tarde, reinicio automático. Si esto ocurre 3 veces durante una hora, la falla es confirmada.	Una vez confirmada no reinicialable
39-1	Protección demasiado alta del promedio de compresión	Una vez que la compresión está funcionando, el promedio de compresión es $\epsilon > 10.0$ durante 5 minutos continuos, emite la alarma y se detiene. 2 minutos y 50 seg. más tarde, reinicio automático. Si esto ocurre 4 veces durante una hora, la falla es confirmada.	
40	Protección demasiado alta del sensor de alta presión Pd	Si Pd ≥ 602 psi, emite la alarma y se detiene, 2 minutos y 50 seg. más tarde, se reinicia de forma automática. Si esto ocurre 3 veces durante una hora, la falla es confirmada.	Una vez confirmada no reinicialable

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Código de Fallas

Indicación de la tubería digital en la unidad maestra	Definición del código de fallas	Descripción de fallas	Comentarios
43-0	Protección demasiado baja del sensor de temperatura de descarga Tdi	En un funcionamiento normal, si Td < CT + 50 °F (10 °C) durante 5 minutos continuos, la unidad se detiene y emite alarmas. 2 minutos y 50 s más tarde, reinicio automático. Si esto ocurre 3 veces durante una hora, la falla es confirmada.	Una vez confirmada no es reinicialable
43-1	Protección demasiado baja del sensor de temperatura de descarga Td1		
45	Falla de comunicación entre las partes exteriores	30 s continuos sin comunicación	Reinicialable
46-0	Falla de comunicación con el tablero del módulo INV1		
46-1	Falla de comunicación con el tablero del módulo INV2		
46-4	Comunicación con el tablero del módulo del ventilador 1		
46-5	Comunicación con el tablero del módulo del ventilador 2		
47	Comunicación con el módulo inalámbrico	El módulo inalámbrico no puede detectar la alarma de 2 minutos	
51-0	LEVa1 sobre la protección actual	Detección del chip de goteo LEV	Reinicialable
51-1	LEVa2 sobre la protección actual		
52-0	Falla de desconexión LEVa1		
52-1	Falla de desconexión LEVa2		
74	Detención de Emergencia	Control de la interface exterior (la máquina se detendrá rápidamente luego del apagado del interruptor)	
75-0	La diferencia entre presión alta y baja es demasiado pequeña	PD – Ps – 51 psi durante 3 minutos, si la protección exterior se detiene. Detención de la protección luego de 5 minutos, luego reinicie.	Una vez confirmada no es reinicialable
76-0	Configuración de dirección exterior o capacidad incorrecta	El número de la submáquina y los datos de anfitrión no coinciden con la configuración EEPROM	Reiniciar
76-1		La dirección de la submáquina y los datos de anfitrión no coinciden con la configuración EEPROM	
76-2		La configuración de capacidad de la submáquina y los datos de anfitrión no coinciden con la configuración EEPROM	
83	Configuración de parámetros incorrecta o enlace incorrecto de la unidad exterior	Error de configuraciones de código de dial del tipo de máquina exterior o el modelo de anfitrión no coincide	No recuperable
99-x	Programar auto omisión	X-0-5	Reinicialable

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Código de Fallas

Indicación de la tubería digital en la unidad maestra	Definición del código de fallas	Descripción de fallas	Comentarios
108	Anomalía en el circuito de detección de software del módulo del lado del rectificador	—	-1: Módulo del compresor 1 -2: Módulo del compresor 2 -4: Módulo del ventilador 1 -5: Módulo del ventilador 2 Cuatro fallas confirmadas por una hora, Una vez confirmada no es reiniciable
109	Anomalía en el circuito de detección de corriente del módulo del lado del rectificador	—	
110	Sobreintensidad en el hardware del módulo	—	
111	Compresor desfasado	La posición del rotor no podrá ser detectada 6 veces seguidas mientras se inicia o funciona, y el tablero de control INV es restaurado de forma automática luego de detenerse durante 5 s.	
112	Exceso de temperatura del módulo del disipador térmico	Alarma de falla por temperatura superior a 201 °F(94 °C). Recuperación automática del tablero de control INV cuando la temperatura es de 201°F (94°C)	
113	Sobrecarga del módulo	—	
114	Sobrecarga de CC en el Conductor del Módulo de CC	Cuando el suministro de voltaje sea inferior a CC420V, sonará la alarma por fallas. Cuando el voltaje sea superior a CC420V, el tablero de control INV se reiniciará de forma automática.	
115	Sobrecarga de CC en el Conductor del Módulo de CC	Cuando el suministro de voltaje sea inferior a CC642V, sonará la alarma por fallas. Cuando el voltaje sea superior a CC642V, el tablero de control INV se reiniciará de forma automática.	
116	Error de comunicación entre el módulo y el tablero de control	Durante 30 s, la señal de comunicación no es detectada, y el tablero de control INV es recuperado de forma inmediata luego de la detección	
117	Sobreintensidad del software modular	—	
118	Falla de reinicio del módulo	5 fallas de reinicio consecutivas del compresor	
119	Error del circuito de detección de corriente del módulo	Anomalía del sensor de detección de corriente, sin conexión o error de conexión.	
120	Error del suministro de energía en el módulo	Interrupción instantánea del suministro de energía en el controlador del inversor	
121	Suministro de energía anormal en el tablero de control del módulo	Interrupción instantánea del suministro de energía en el controlador del inversor	
122	Sensor de temperatura anormal del radiador del módulo	La resistencia del sensor de temperatura es anormal o no está conectada	
123	Sobreintensidad transitoria del hardware del lado del rectificador del módulo	—	
124	Falla de suministro de energía de tres fases	—	
125-0/1	Desfasaje de la frecuencia del compresor	La frecuencia del compresor es superior o igual a INV u objetivo de frecuencia +3Hz, frecuencia real > 0 & = 0 por 5 minutos	Reinicialbe
125-4/5	Desfasaje de la velocidad del ventilador (rotor bloqueado)	Funcionamiento de 20 rpm por debajo de los 30 s, o el valor del objetivo del 70% para funcionar por hasta 2 minutos luego del apagado, recuperación automática luego de 2 minutos y 50 s, una hora y cuatro fallas confirmadas.	Una vez confirmada no es reiniciable
127	Falla de reinicio del MCU	Si el anfitrión detecta el reinicio del MCU de la submáquina, y la máquina está en funcionamiento, el anfitrión del MCU reinicia la falla, todo el sistema se apaga; si está en el modo de calefacción, entonces reinicie la energía 4WV, el sistema de funcionamiento inverso 4WV. Cuatro fallas confirmadas por una hora	Una vez confirmada no es reiniciable

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Códigos de Fallas

En caso de que no haya fallas, si el sistema no soluciona el problema de inicio, el código de suspensión de pantalla digital del anfitrión.

555.0	Capacidad de la máquina interior más allá de la capacidad de la máquina exterior de 150% o sistema de detención inferior al 50%	Capacidad de la máquina interior más allá de la capacidad de la máquina exterior de 150% o sistema de espera inferior al 50%	Reiniciable
555.1	Espera a 79°F (26°C)	Temperatura ambiente superior a 79°F (26°C), el calor interior no se puede reiniciar	
555.2	Espera por presión baja (gas)	Refrigeración Ps < 33 psi o calefacción Ps < 17 °° inicio, espera del sistema	
555.3	125°F (54°C) sobre la máquina exterior de refrigeración no está funcionando	125°F (54°C) sobre la máquina exterior de refrigeración no está funcionando	
555.5	Restricción de energía	La producción de capacidad máxima en la configuración de inhibición de energía es de 0%	
555.6	Bloqueo de contraseña	Sistema de bloqueo de contraseña para configurar el tiempo de funcionamiento máximo de espera del sistema	
555.8	Fin del funcionamiento de prueba	Fin del funcionamiento de prueba	

Lista de códigos de fallas interiores

Indicación en la unidad maestra	Indicación en el control cableado	Tiempos de parpadeo en LED5 en PCB interior/ temporizador LED del receptor remoto	Definición del código de fallas
01	01	1	Falla Ta del sensor de temperatura ambiente interior
02	02	2	Falla Tc1 del sensor de temperatura de la bobina interior
03	03	3	Falla Tc2 del sensor de temperatura de la bobina interior
04	04	4	Falla del sensor TW interior
05	05	5	Falla EEPROM interior
06	06	6	Comunicación entre la falla de interior y exterior
07	07	7	Comunicación entre la falla interior y el controlador cableado
08	08	8	Falla en el drenaje interior
09	09	9	Dirección interior repetida
0A	0A	10	Dirección del control central interior repetido
0C	0C	12	Falla de paso a cero en 50Hz
Código de fallas exterior	Código de fallas exterior	20	Falla exterior correspondiente

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Puesta en Marcha y Rendimiento del Equipamiento

Función de retraso de 5 minutos

- TEI compresor presentó un retraso de 5 minutos en el reinicio.

Funcionamiento de la refrigeración/calefacción

- Las unidades interiores se podrán controlar de forma individual, pero no podrán funcionar en el modo de frío y calor al mismo tiempo. La unidad funcionará en el modo de calefacción o refrigeración que se configuró primero. La unidad funcionará luego en el modo opuesto cuando el primer modo se haya completado. La unidad no podrá funcionar en otros modos si el control es configurado para funcionar sólo en el modo seleccionado.

Característica del modo de calefacción

- El ventilador interior pasará a la velocidad baja o se detendrá cuando la temperatura se aproxime al punto de configuración.

Descongelación en el modo de calefacción

- Los ciclos de descongelación exterior afectarán la eficiencia de la calefacción. La unidad se descongelará de forma automática cuando sea necesario. Los ciclos de descongelación duran entre 2 y 10 minutos. El agua será drenada de la bobina exterior a medida que se produzca el descongelamiento; esto es normal. Los ventiladores interiores funcionarán en velocidad baja o se detendrán, y los ventiladores exteriores se detendrán.

Problema de funcionamiento de la unidad

- Utilice el sistema dentro de los límites de temperatura especificados en este manual. El funcionamiento fuera del rango especificado podrá ocasionar errores o protecciones en el interruptor de seguridad.
- La humedad relativa deberá ser inferior al 80%. Utilizar la unidad en niveles de humedad superiores al 80% durante un período de tiempo extendido podrá ocasionar que el agua condensada sea eliminada de la bobina interior.

Dispositivo de protección (tal como el interruptor de presión alta)

- El interruptor de presión alta es el dispositivo que puede detener la unidad de forma automática cuando la unidad presente anomalías. El interruptor de presión alta detendrá la unidad de inmediato, pero la luz LED de funcionamiento del controlador cableado aún estará encendida. El controlador cableado exhibirá el código de falla.

Los dispositivos de protección funcionarán cuando se produzcan los siguientes incidentes:

- Cuando la bobina exterior se encuentre atascada, o si la entrada o salida del ventilador exterior están bloqueadas mientras se está en el modo de refrigeración.
- El filtro interior está bloqueado con polvo o suciedad o si la salida de la unidad interior está bloqueada mientras se está en el modo de calefacción.
- Por favor, reinicie la corriente luego de corregir la causa de la acción del dispositivo de protección.

Corte de corriente

- Todas las operaciones se detendrán durante una falla de energía.
- La máquina se iniciará de forma automática cuando se restablezca la energía, siempre y cuando esté configurada para que así sea. El sistema se deberá reiniciar de forma manual si el

reinicio automática no está activado.

- El funcionamiento anormal durante las interrupciones de corriente o la interferencia RF requerirán un reinicio de energía manual.

Capacidad de calefacción

- Las bombas de calefacción experimentarán de forma inherente una reducción de capacidad durante temperaturas exteriores muy frías. El inversor de los sistemas MRV ayuda a compensar dicho fenómeno.

Marcas del sistema

Indoor model:	
Room No. e.g. Indoor A, system 1, Floor 2	2F-1A

- Los interruptores de energía desconectados de la unidad exterior se deberán marcar con el número de identificación, especialmente cuando se encuentren instalados múltiples sistemas. Consulte el siguiente ejemplo:

Funcionamiento en Modo de Prueba

- Antes del funcionamiento en modo de prueba:
Mida la resistencia entre L1 y L2 y tierra (de forma separada). Deberá ser superior a 1000Ω. De no ser así, la unidad no podrá funcionar.
La unidad exterior deberá ser alimentada por lo menos durante 6 horas antes del funcionamiento, a fin de proteger el compresor. Confirme que la parte inferior del compresor se esté calentando. Abra todas las válvulas del servicio de refrigerante completamente antes de que se produzcan fallas en las unidades de funcionamiento exterior o el compresor. Realice un control para asegurarse de que todas las unidades interiores estén alimentadas, y que todas las válvulas aislantes estén abiertas o que se pueda producir la refrigeración de la unidad. Use los calibradores del colector al encender el equipamiento a fin de controlar que la presión de funcionamiento sea normal.

- Funcionamiento en Modo de Prueba
Haga funcionar el sistema en modo de prueba para iniciar el sistema en temperaturas medias.

Mueva y descarte la unidad del acondicionador de aire

- Al moverla, para desensamblar y volver a instalar el acondicionador de aire, por favor comuníquese con su vendedor para solicitar soporte técnico.
- En el material de composición del acondicionador de aire, el contenido de plomo, mercurio, cromo hexavalente, éteres bifenilos polibromados y difenilos polibromados no son más del 0.1% (fracción de masa) y el cadmio no es más del 0.01% (fracción de masa).
- Por favor recicle el refrigerante antes de descargar, mover, configurar y reparar el acondicionador de aire; la descarga del acondicionador de aire sólo deberá ser realizada por empresas calificadas.

NOTAS

GARANTÍA LIMITADA

Abroche su recibo aquí. Para acceder al servicio técnico de acuerdo con la garantía deberá contar con la prueba de la fecha original de compra.

Modelos: MVHQ* MVHR*, MVAB*, MVAL*, MVAM*, MVAW*, MVAD*, VP1*, VP4

Por el Período de:	Haier Will Replace:
10 años de garantía limitada de piezas Desde la fecha de la instalación original	Esta garantía limitada cubre todos los defectos de fabricación o de los materiales de las piezas mecánicas y eléctricas pertenecientes al Producto ("Piezas Defectuosas") durante un período de 10 años desde la instalación original. Haier le proveerá piezas nuevas o reparadas, o el reemplazo de toda o parte de la unidad, a su propia discreción, a su técnico de instalación con licencia de HVAC. Esta garantía también cubre todos los defectos de fabricación o de los materiales del control de la unidad durante un período de 1 año. El control remoto cuenta con una garantía de accesorios con cobertura por 1 año. Haier brindará un controlador nuevo o reparado, a su propia discreción.
Garantía del compresor de 10 años desde la fecha de instalación original	El compresor perteneciente a este producto posee garantía por un período de 10 años desde la Fecha de Compra. Haier proveerá un compresor nuevo o uno reparado, o el reemplazo de toda o parte de la unidad, a su propia discreción, a su técnico de instalación con licencia de HVAC.

CUÁL ES LA FECHA DE LA INSTALACIÓN ORIGINAL

La "fecha de instalación original" es la fecha en que la unidad fue originalmente activada por el técnico o instaladores certificados de Haier, y todos los procedimientos de inicio fueron correctamente completados y verificados en el recibo del instalador. Si la fecha de instalación no puede ser verificada, entonces la Fecha de Instalación Original será de sesenta días luego de la fecha de fabricación, de acuerdo con lo determinado por el número de serie del Producto.

CUÁL ES LA FECHA DE COMPRA

La "Fecha de Compra" es la fecha en que la instalación original fue completada y todos los procedimientos de inicio del Producto fueron adecuadamente completados y verificados en el recibo del instalador. Si la fecha de instalación no puede ser verificada, entonces la Fecha de Compra será de sesenta (60) días luego de la fecha de fabricación, de acuerdo con lo determinado por el número de serie del Producto. Usted deberá guardar y poder brindar su recibo de venta original entregado por el instalador como prueba de la Fecha de Compra. En una edificación nueva, la Fecha de Compra será la fecha en que el dueño le compró la residencia al constructor.

QUIEN CALIFICA PARA LA GARANTÍA DE 10 AÑOS

Se estará calificado para la garantía de 10 años de piezas y del compresor si se reúnen las siguientes condiciones. De otro modo, la unidad estará cubierta por la garantía 1 de año sobre Piezas/ Compresor.

- Complete la instalación y la puesta en marcha de las instrucciones de Haier
- Todo el trabajo de tuberías, incluyendo soldaduras, fue realizado de acuerdo con las instrucciones de Haier
- La carga correcta de refrigerante fue pesada y calculada en el momento de la puesta en marcha

La garantía perderá continuidad si el equipamiento fue retirado de su lugar de instalación original.

CÓMO ACCEDER AL SERVICIO TÉCNICO

Comuníquese con su técnico instalador con licencia de HVAC. Toda la instalación y el servicio deberán ser realizados por un técnico con licencia de HVAC. Si no se solicita el servicio de un técnico con licencia de HVAC para la instalación de este Producto, se anulará toda la garantía sobre este Producto.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE

- Daños por una instalación inadecuada.
- Daños durante el envío.
- Defectos que no sean de fabricación (es decir: fabricación o materiales).
- Daño por uso inadecuado, abuso, accidente, alteración, falta de cuidado adecuado y/o mantenimiento regular, o voltaje o corriente eléctrica incorrecta.
- Daños como consecuencia de inundaciones, incendios, viento, iluminación, accidentes o condiciones similares.
- Daños de instalación u otros servicios realizados por otra persona que no sea el técnico con licencia de HVAC.
- Trabajo o servicios relacionados con la reparación o instalación del Producto.
- Un Producto comprado a un vendedor minorista a través de Internet.
- Daños como resultado de exponer el Producto a una atmósfera con materiales corrosivos o altos niveles de partículas (tales como hollín, aerosoles, gases, grasa).
- Un Producto vendido y/o instalado fuera de los 50 Estados Unidos, el Distrito de Columbia o Canadá.
- Baterías del control remoto u otros accesorios provistos con el Producto para su instalación (por ejemplo: manguera de plástico).
- Mantenimiento normal, tal como limpieza de bobinas, limpieza de filtros, y lubricación.
- En caso de un Producto instalado en aplicaciones ocupadas por personas que no son dueños, un Producto que no haya sido mantenido anualmente por un técnico con licencia de HVAC (prueba requerida).

GARANTÍA LIMITADA

GARANTÍA LIMITADA ESTÁNDAR REGISTRADA POR 10 AÑOS

Todos los "Productos de Interior y Exterior", identificados en el Adjunto 1, registrados por el instalador o el Dueño Original dentro de los 60 días desde la Fecha de Compra recibirán una Garantía Limitada Estándar Registrada, la cual será idéntica a la Garantía Estándar Base, excepto que la Garantía de Piezas Limitada tendrá validez por el término de 10 Años y la Garantía Limitada del Compresor será por un término de 10 años. Cualquier Producto que no sea registrado dentro de los 60 días desde la Fecha de Compra estará sujeto a la Garantía Estándar Base. Algunos estados y provincias no permiten que los términos de las garantías estén sujetos a un registro; en dichos estados y provincias se aplican los términos más prolongados para la Garantía de Piezas Limitada y la Garantía del Compresor Limitado.

ESTA GARANTÍA LIMITADA REEMPLAZA A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La solución provista en esta garantía es exclusiva y es garantizada en lugar de todas las demás soluciones. Esta garantía no cubre daños incidentales o consecuentes. Algunos estados y provincias no permiten la exclusión de daños incidentales o consecuentes, de modo que es posible que esta limitación no se aplique en su caso. Algunos estados y provincias no permiten limitaciones en relación a la duración de una garantía implícita, de modo que es posible que esta limitación no se aplique en su caso. Esta garantía le da derechos legales específicos y es posible que tenga otros derechos legales que varían entre estados y provincias. Esta garantía cubre las unidades que se encuentran dentro de los 50 Estados Unidos, el Distrito de Columbia y Canadá. Esta garantía es provista por GE Appliances, una empresa de Haier, Louisville, KY 40225.

ADJUNTO 1:

El "Producto" es definido como Unidades con Split sin Conducto de la marca Haier. El "Producto" contiene 2 subcategorías de productos: "Productos de Interior y de Exterior" y "Productos de Instalación Seleccionados", que son definidos en mayor detalle a continuación: "Los Productos Interior y Exterior" también se pueden identificar por las siguientes descripciones de sus números de modelo: "Productos de Instalación Seleccionados" 1U*, 2U*, 3U*, 4U*, AB*, AD*, AL*, AM*, AW*, AF*, MVA* MVH*, identificados por las siguientes descripciones de números de modelo: PB-* FQG-*, AH1-*, MS1-* y MS3-*