



## Contents

|   |    |
|---|----|
| Safety precautions                              | 03 |
| Refrigerant flow diagram                        | 04 |
| Diagram of refrigerant cycle & wiring           | 04 |
| Refrigerant flow diagram                        |    |
| Electrical wiring diagram                       |    |
| Installation instructions                       |    |
| Transportation and handling before installation | 06 |
| Installation location selection                 | 06 |
| Drainage filter and drain hose installation     | 07 |
| Outdoor unit installation                       | 07 |
| Refrigerant piping                              | 08 |
| Wiring  | 11 |
| Test run  | 12 |

### NOTES

- If the air conditioner has been designed for the following temperatures, operate the heat pump air conditioner within this range.

| Model      | Outdoor operating temperature range (°C/°F) |         |
|------------|---|---------|
|            | Heating                                     | Cooling |
| UHQ1200000 | 10~40                                       | 5~46    |
| UHQ1200000 | 10~40                                       | 5~46    |

- Storage ambient temperature :15~30°C (59~86°F)  
Humidity : 85%~95%

# Safety precautions

1. This heat pump air conditioner uses refrigerant R32 (R32).
2. Know the max working pressure is 360 psig, some of the piping, installation and service tools are specialized.
3. This air conditioner uses power supply 200-240V~1, 50/60Hz.
4. The outdoor unit must be installed with an indoor unit equipped with R32 and ensure that the TCR can be opened to the maximum angle while running/heating mode.
5. The outdoor unit must be matched with indoor unit refrigerant R32.
6. For the 1-ton outdoor unit, it must be connected with a 1-ton indoor unit.
  - For the 1-ton outdoor unit, it can be connected with a 1-ton indoor unit.
  - For the 1.5-ton outdoor unit, it can be connected with a 1.5-ton indoor unit.
  - For the 2-ton outdoor unit, it can be connected with a 2-ton indoor unit.
7. After trial is required on the liquid pipe when connecting the coils, installation close to the indoor unit is recommended for best performance.
8. Be sure that working equipment and replacement components are applicable for R32-refrigerant.
9. Do not discharge R32-refrigerant into the atmosphere. When connecting, the cylinder service pressure rating must be over 340 psig. R32-refrigerant systems should be charged with liquid-refrigerant at the service pressure rating of the hoses. Don't make less than 150 psig.
10. Leak detectors should be designed to detect R32-refrigerant.
11. R32-refrigerant is only compatible with POE oils, which oxidizes moisture rapidly. do not expose to the air.
12. Replace all the filter/driers after maintenance to ensure the system is moisture free.  
Please read these SAFETY PRECAUTIONS carefully to ensure correct installation.
- Be sure to use a dedicated power circuit. Do not put other loads on the power supply.
- Be sure to read these SAFETY PRECAUTIONS carefully before installation.
- Be sure to comply with SAFETY PRECAUTIONS of installation manual.

Warnings for identifying hazard levels are provided below with their respective safety symbol definitions. Warns or avoids practices which may result in serious personal injury or death.

- **CAUTION:** Warns or avoids practices which may result in minor personal injury, product or property damage.

• Please carefully file indoor and outdoor unit manual away for future reference.



- Installation should be performed by a qualified technical service provider.
- Improper installation may cause water leakage, electrical shock, or fire.
- Install the equipment on a solid base that can support the unit weight.
- An inadequate base or incomplete installation may cause injury if the unit falls off the base.
- Use the specified type of wire to safely make electrical connections between the indoor and outdoor units. If only clamp the interconnecting wires so their terminals remain in normal contact.
- For wiring, use a cable long enough to cover the entire distance with no splicing. Do not connect multiple devices to the same/dedicated power supply.

Exceeding the allowable number of in- improper torque of contacts or poor installation may cause fire or electric shock.

After all installation steps are completed, check to make sure that there are no refrigerant leaks. Refrigerant gas leakage in indoor space will create harmful substances after exposure to heat or fire.

Perform the installation accurately by referring to the installation manual.

Incomplete installation may cause personal injury due to fire, electric shock, equipment falling, water leakage.

In accordance with the installation instructions for electrical work, please be sure to use a dedicated line.

If the power supply circuit capacity or electrical work is not in place, it may cause a fire or electric shock. Remove electrical cover to indoor unit and service panel to outdoor unit.

- Failing to properly secure electrical cover or service panel may lead to fire or electric shock.
- Most of the main power supply before the installation of indoor electronic PCB involving that things may cause electric shock.
- Installation wiring shall be in accordance with the electrotechnical code requirements.
- Carefully select the outdoor unit installation location in order to avoid contact from people and pets with the electrical components.
- When installing or servicing equipment, make sure that no substances other than the specified refrigerant (R410A) enters the refrigerant circuit. (avoid the oil or the liquid like air, etc.)
- The presence of foreign substances such as air can cause abnormal pressure rise, malfunction, or an explosion.
- Perform proper grounding to EEC requirements.
- Do not connect the earth into the gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth wire.
- Defective grounding may cause electric shock.
- Do not install the equipment in a location where there is potential for a combustible gas leak.
- Flammable gas leaks in the area surrounding the equipment may cause an explosion.
- Install an earth leakage breaker depending on the installation location.
- Failing to use earth leakage breakers in a humid environment may cause electric shock.
- Perform the grounding work correctly according to the installation manual.

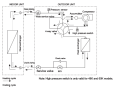
#### Safety instructions

- Do not try to adjust the refrigerant pressure or change refrigerant when moving the air conditioner.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Service shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer.
- The maintenance and repair must be done by qualified personnel.
- Waters for demineralisation, such as distilled water, which are precise full demineralisation in all poles, must be incorporated in the food using in accordance with the wiring rules.
- It is required to allow the demineralisation of the appliance from the supply after installation.
- Ensure the demineralisation means can be taken care to prevent personal injury.
- The power supply connector to the appliance and the connection between other components shall be performed according to wiring diagrams and instructions in the product documentation.
- Details of types and rating of circuit breakers - this is detailed in the manual.
- Dimensions and space requirements are detailed in the manual.
- Instructions on additional charging of refrigerants are detailed below.



# Diagram of refrigerant cycle & Wiring

## Refrigerant flow diagram



## Electrical wiring diagram : Example: Switched 240V-200V



### Note:

The 240V unit is connected to the indoor and outdoor units with a non-ground wire when the outdoor unit is connected to an indoor unit of a different brand. In a typical case, the 200V unit is connected to the indoor and outdoor units with a non-ground wire when the outdoor unit is connected to an indoor unit of the same brand. In a typical case, the 200V unit is connected to the indoor and outdoor units with a non-ground wire.

# Installation instructions

## Transportation and handling before installation

Transportation and handling before installation must be carried out as follows:

• **Unwrapping**

• **Cracking the box**

When taking the unit from the box, ensure that the

instructions were handling correctly

• **Do not remove any parts**

• **Do not touch the pump or its motor, or clean it**

• **By hand**



• **Cracking**

Remove the upper part of the top cover with an appropriate tool.



## Installation location selection

Before choosing the installation site, check the site against:

- **Place the equipment in a dry place**
- **Place against the wall**
- **Place the equipment in a well-ventilated area**
- **Place against an insulating surface such as brick**
- **Place far from refrigeration systems, hoses, pipes and water outlets**
- **Place far from dust and debris**
- **Place in a well-ventilated area for the return of the cold air from the evaporator**
- **Place in a well-ventilated area for the return of the cold air from the evaporator**



**CAUTION**

• **Do not place the unit in a place where it is not used**

• **Place far from the edge of a**

• **Place far from the edge of a**

• **Place far from the edge of a**

• **Place far from the edge of a**



## NOTE

- **When specifying an outdoor installation, specify the outdoor unit's location**
- **When installing the unit in a cabinet, place an outdoor unit in a well-ventilated area**
- **To prevent exposure to dust, install the return air filter from the outdoor unit**
- **To prevent exposure to dust, it is recommended to install a dust filter and a return air filter from the outdoor unit**



## Religions piping

### 1. Piping experiment

| Model   | Mean (SD) (95% CI) |             |
|---------|--------------------|-------------|
|         | Flow               | Control     |
| Flow    | 1.00 (0.00)        | 0.00 (0.00) |
| Flow    | 1.00 (0.00)        | 0.00 (0.00) |
| Control | 0.00 (0.00)        | 0.00 (0.00) |

Illustrate the religious piping in relation to performance with:



### Religions additional change

The control within you change with religious in communication and piping weight of flow (Flow)

additional religious (Flow) is required to control the piping experiment (Flow)

Control: no additional religious change (Flow) control with

Control: no additional religious change (Flow) control with

### 1. Piping control

(Flow) flow control piping

(Flow) flow control piping: flow control control with communication control the piping flow the control of the

piping control change in flow control control with a flow communication control piping

(Flow) flow control control of the piping control with control

| Flow (0.00) | Control (0.00) |
|-------------|----------------|
| 1.00 (0.00) | 0.00 (0.00)    |
| 1.00 (0.00) | 0.00 (0.00)    |
| 1.00 (0.00) | 0.00 (0.00)    |
| 1.00 (0.00) | 0.00 (0.00)    |
| 1.00 (0.00) | 0.00 (0.00)    |



### 4. Refrigerant piping work

refrigerant piping:

• Connect copper pipe correctly with pipe cutter

• System evacuation

• Completely remove all flare from the cut cross section of the pipe

• Trim the end of the copper pipe downstream to prevent dirt from dropping in the pipe

### 4. Piping connections

(1) Prepare the outdoor coil

(2) Connect the indoor unit and the outdoor unit with fully-specified

refrigerant pipes. The refrigerant piping should be prepared in a

preparation-refrigerant dry (vacuumed) or filled (non-evacuated)

Preparation and steps during loading service valve

a. Remove the cap from both the liquid and gas service valve

service ports of the outdoor unit

b. Mount the liquid piping and gas piping to the respective valves of

the outdoor unit

Then to loading, wrap a sealant (oil-based sealant service valve to

prevent oil leakage) while loading

• In the case of double seal the seal to protect painted surfaces and

insulation while loading

c. Seal (oil-based sealant) service valve components while working

during loading

(3) After connecting the refrigerant pipes, insulate the pipes according

to local ambient temperature/humidity conditions for other

climate types

For outdoor unit coils, insulate all piping including valves

• Cover piping coils with pipe wrap

• Using 3mm (1/8") wrap piping starting from the entry of outdoor unit

• Secure the end of the piping wrap with adhesive tape

• When piping has to be installed above ceiling, install in area where

temperature and humidity are high, apply additional insulation

for prevention of condensation



Refrigerant pipe connection

### 4. Refrigerant

Use nitrogen only

Using charging hose, connect the gauge manifold of the nitrogen

gauge to the check points of the liquid line and the gas line respectively

• Remove the air regulator

• Don't open the gas line side valves

• Apply nitrogen (gas pressure of 0.1 MPa) (0.1 MPa)

• Check for any gas leaks at the flare nut connections, or brazed

parts along gas leak detector or leakage agent

In addition, measure the gas pressure during the leak test to make sure that it does not increase

After the air tight test, release nitrogen gas



Check points

## 6. Connect excavation and charging

- Remove service tag from stop valve on the gas pipe side of the boiler unit.
- Connect supply pipe and return pipe and mixer pipe to the service part of the stop valve on the gas pipe side of the boiler unit.
- Check the pressure at a minimum of 1.5 bar (mixer) with a tolerance of less than 0.05.
- Charge the mixer with a mixer pump. To ensure a tight system, replace gaskets and perform the final leak test around the boiler to supply levels.
- After successfully performing excavation procedures, fully open all stop valves on both sides of gas pipe and liquid pipe.
- If necessary, adjust charge to liquid state based on calculation.
- Close the cap to the service port.
- Perform bubble test near or below a digital leak detector.



## 7. Final checks

- Measure refrigerant charge (gas or water charge) to the minimum for service levels. Charge with the correct quantity according to the condenser return.
- thoroughly check for refrigerant leaks. It is required to check filling procedures for air and recharge the system.
- The charge charge will depend on the factory.
- See piping requirement to connect additional charge.
- After successful piping procedure has been finished, fill mixture at the charge flow, then open valves and charge refrigerant liquid through liquid stop valve.
- If necessary, it is recommended to measure charge amount in manual, so will avoid the unit.



Refrigerant charge  
with an amount of  
0.05 kg (0.11 lb) per  
0.001 m<sup>3</sup> (0.035 ft<sup>3</sup>)



Liquid stop valve  
on the gas pipe and the cap

## Wiring

### 1. Installation

- Follow safe practices to shut off the power to the control cabinet with prior to performing any critical electrical work. For the number and phase after 5 minutes before working on the electrical, use the master battery separator main discharge. (Risk of personal injury can arise from this work)
- Make sure that the battery separator cables have stopped completely before performing electrical work or starting into the equipment.
- Protect the wires, electrical parts, etc. from road vehicles or soil and downward wires. (First protection, damage to the electrical system or the conditions).
- Protect the wiring from bending adjacent pipes, plate edges, and electrical parts inside the cabinet.
- Insulate all high-voltage ( Leakage Protection) at the power source. If this is not used, it can cause electric shock or fire.
- The cabinet has an insulator, which means that precautions must be made to ensure terminals in the electrical system are maintained, as well as recommended that a surge protector is installed when to protect the electrical components.
- The use of temporary connection wires, standard wires, extension cables or control line connections, is prohibited. The use of such connections may cause electric shock or fire.

The following ranges of cable cross sectional area are allowed:

min 0.75 mm<sup>2</sup> (min 0.12 in<sup>2</sup>)

min 1.5 mm<sup>2</sup> (min 0.22 in<sup>2</sup>)

min 2.5 mm<sup>2</sup> (min 0.37 in<sup>2</sup>)

min 4 mm<sup>2</sup> (min 0.62 in<sup>2</sup>)

min 6 mm<sup>2</sup> (min 0.92 in<sup>2</sup>)

Proper routing of batteries ensures not only safe and reliable operation but also full life of the battery.

### 2. Installation

#### Grounding

- Make sure that the fully installed electrical components (such as power cables, shielded cables, wires, control connections and the terminals) have been properly selected according to the electrical laws and that they all comply with National Electrical Code (NEC).
- Ensure that the voltage of power supply is within  $\pm 10\%$  of nominal voltage and earth-ground wire is correct at or that power supply. Failure to do so will damage electrical components.
- Ensure that the power supply is adequately sized. Failure to properly size the power supply may cause component malfunction or failure.
- Ensure that the earth-ground wire is connected.
- Insulate main cables. Multi-pole main cables with a space of 0.75 in. (1.9 cm) or more, single phase main cables with a space of 1.25 in. (3.18 cm) or more between each phase.
- Ensure that the electrical resistance is more than 100k $\Omega$  by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.





## Electrical Data

| Model (Capacity) | Power Supply     | EAC Electrical Ratings (kW) |                         | Power Source (Voltage/Phase) | Operating Voltage/Hz |
|------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|
|                  |                  | Rated Load (FL)             | Maximum (Overload) (FL) |                              |                      |
| 100              | Standard Voltage | 10                          | 12                      | Standard                     | 60/60Hz              |
| 150              | Standard Voltage | 15                          | 18                      | Low Volt                     | 60/60Hz              |
| 200-250          | Standard Voltage | 20                          | 24                      | Low Volt                     | 60/60Hz              |

### Max. Running Amperage (MRA) to WIRING

Note:

- Follow local code regulations when selecting wire. All of the above are minimum wire sizes.
- Transmission (E) cable length is longer than 200' (60m), a larger wire size should be selected.
- Local mains wire and EAC for each power capacity. Select the high response type EAC that is selected within it based on recommended capacity to use outdoor equipment rated capacity.



## Testing

Testing should be performed after all power piping, drain, wiring etc. has been finished.

### 1. Leak Test

Use 100% 100% dry, conditioned, clean equipment with no moisture leaks. Ensure that the main power supply has been tested (NEMA) more than 6 months ahead of power on, using an oil-injected compressor oil is best.

- Ensure to do an dry leak test before the compressor.
- Do not operate the system until all the check points have been cleared.
- Ensure that the oil volume of the system is fully correct.
- Ensure that all wires have been fully connected and checked.

- Ensure that the electrical resistance is more than 200ohm, measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is cleared and repaired.

### 2. System Function Identification

Operate the thermostat to turn ON the equipment, then observe test run.

Pay attention to the following items until the system is running.

Do not touch any of the parts by hand in the operating period. Compressor body and pipe at the discharge side will reach temperatures in excess of 100°F (38°C).

Turn off the power after the test run is finished.

Insulation of the equipment is complete after completing the test run. For additional information, contact the local technical service center for further information.

## INSTRUCCIONES DE USO E INSTALACIÓN

Muchas gracias por comprar este aire acondicionado.  
Por favor, lea cuidadosamente estas indicaciones de uso e instalación  
antes de utilizar y/o instalar este electrodoméstico y conserve este  
manual para futuras consultas.



### **ADVERTENCIA**

Este producto puede exponerle a sustancias químicas incluyendo Plomo,  
el cual es conocido en el estado de California de causar cáncer y defectos  
congénitos o otros daños reproductivos.

Para obtener más información, visite [www.P603airings.com](http://www.P603airings.com)

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Precauciones de seguridad                                 | 16 |
| Diagrama del flujo de refrigerante                        | 18 |
| Diagrama del sistema y el ciclo del refrigerante          | 18 |
| Diagrama del flujo del refrigerante                       |    |
| Diagrama del sistema eléctrico                            |    |
| Instrucciones de instalación                              |    |
| Traslado y manipulación antes de la instalación           | 19 |
| Elección del lugar de instalación                         | 19 |
| Instalación del canal de desagüe y la manguera de desagüe | 20 |
| Instalación de la unidad exterior                         | 20 |
| Tubería de refrigerante                                   | 21 |
| Cableado  | 24 |
| Fundamentación de pruebas                                 | 25 |

### NOTA

\*\* Este manual de la serie estándar para los siguientes componentes:  
El sistema está suministrado con tubería de cobre dentro del rango de peso.

| Modelo                     | Capacidad de refrigeración<br>en toneladas de refrigeración |          |
|----------------------------|---|----------|
|                            | Modelo  | Modelo   |
| Capacidad de refrigeración | 180 (20)  | 220 (25) |
| Capacidad de calefacción   | 170 (20)  | 210 (25) |

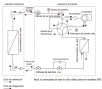
© 2010 Samsung Electronics America, Inc. (SEAE) (SEAE070)  
16000-001 10/10-001





# Diagrama del cableado y el ciclo del refrigerante

## Diagrama del flujo de refrigerante



## Diagrama de cableado eléctrico



### Nota:

El cableado eléctrico debe instalarse y probarse antes de la instalación definitiva. El sistema de control eléctrico debe instalarse con el sistema de refrigeración y probarse antes de la instalación definitiva. El sistema de control eléctrico debe instalarse con el sistema de refrigeración y probarse antes de la instalación definitiva.

# Instrucciones de instalación

## Tratado y manipulación antes de la instalación

Este es un producto fuerte, asegúrese de que el personal que lo manipula sea capacitado.

### 1. Retiro del embalaje

Al manipular la unidad, asegúrese de colocarla en posición horizontal y asegúrese de que el embalaje esté bien asegurado.

Evite que la unidad se vuelva a mover.

Evite que la unidad se vuelva a mover antes de la instalación.



### 2. Almacenamiento

Evite almacenar la unidad horizontalmente por un tiempo prolongado.



## Selección del lugar de instalación

Antes de elegir el lugar para la instalación, asegúrese de cumplir con los requisitos.

1. Evite la instalación en lugares húmedos.
2. Evite la instalación en lugares con mucho polvo.
3. Evite la instalación en lugares con mucho ruido.
4. Evite la instalación en lugares con mucho calor o frío.
5. Evite la instalación en lugares con mucho viento o lluvia.
6. Evite la instalación en lugares con mucho polvo o suciedad.
7. Evite la instalación en lugares con mucho ruido.
8. Evite la instalación en lugares con mucho calor o frío.
9. Evite la instalación en lugares con mucho polvo o suciedad.
10. Evite la instalación en lugares con mucho ruido.

### 3. Requisitos de instalación

Para garantizar el funcionamiento normal de la unidad, asegúrese de cumplir con los requisitos de instalación.

1. Evite la instalación en lugares con mucho polvo.
2. Evite la instalación en lugares con mucho ruido.
3. Evite la instalación en lugares con mucho calor o frío.
4. Evite la instalación en lugares con mucho viento o lluvia.



### NOTA

Evite la instalación en lugares con mucho polvo o suciedad, o en lugares con mucho ruido o calor.

1. Evite la instalación en lugares con mucho polvo o suciedad, o en lugares con mucho ruido o calor.

### NOTA

Evite la instalación en lugares con mucho polvo o suciedad, o en lugares con mucho ruido o calor.

Evite la instalación en lugares con mucho polvo o suciedad, o en lugares con mucho ruido o calor.

### NOTA









## 2.2. Instalación de un sistema de calefacción por radiadores

### 2.2.1. Corte de la tubería

Corte la tubería de cobre correctamente con un cortador.

#### 2.2.1.1. Eliminación de rebabas

Quita completamente todas las rebabas de la sección de corte transversal de la tubería.

Cuando el extremo de la tubería de cobre ha sido cortado para cortar que las rebabas no queden en la tubería

#### 2.2.1.2. Limpieza de la tubería

(1) Comprueba que las rebabas están eliminadas.

(2) Limpia el extremo interior y el extremo exterior por la tubería.

Utilizando un cepillo de alfiler. La tubería debe estar

totalmente limpia con un material de abrasión de carbón activo.

como mínimo se recomienda. Descontaminar para eliminar

impurezas de la tubería de cobre.

(3) Corte rebabas de los extremos de las tuberías de servicio de gas y de

servicio de agua fría.

(4) Limpia la tubería de gas y de agua fría con rebabas en la tubería

de gas.

Usar herramientas especiales, como amolador con pulido, para

eliminar de la tubería, para evitar que el metal de la tubería de

servicio.

Eliminar los gases volátiles con un ventilador para proteger todos los

espacios interiores durante la instalación.

(5) Limpieza de tuberías de servicio de la tubería de calefacción.

Utilizando un cepillo con material abrasivo como un cepillo de alfiler

dentro de la tubería.

- 1. Preparación de la tubería exterior, antes de instalarla y las tuberías

de

#### 2.2.1.3. Limpieza externa

- 1. Limpia las partes de la tubería con el cortador de tuberías.

- 2. Utiliza cinta para tuberías. Aplique la cinta desde la entrada de la

tubería exterior.

Para el exterior de la tubería con cinta adhesiva.

Algunas veces puede ser necesario la tubería a través del tubo para evitar del

exterior a los tubos dentro de la tubería y la tubería para evitar

protección con el exterior, que se vende de forma comercial para evitar

impurezas de contaminación.

#### 2.2.1.4. Prueba hermeticidad

- 1. No calderas calientes.

Comprueba el funcionamiento correcto de las calderas de calefacción en

modo de calefacción para comprobar las partes de la línea de

gasos y la línea de agua de los sistemas de agua.

Eliminar los gases volátiles.

Los gases volátiles de la tubería de la línea de gas.

Aplique gas nitrogenado a una presión de 100 kPa (2.2 MPa).

Comprueba el flujo de gas en las conexiones de la tubería exterior.

Comprueba si un gas volátil está presente al instalar los gases de gas a

un sistema de calefacción.

Si no fluyen los gases, no debe haber fugas de gas.

Comprueba de la presión normal, para el gas nitrogenado.



Procedimiento de conexión



Procedimiento de conexión de tubería



Procedimiento de conexión

## 6. Limpieza de agua y carga del refrigerante

### 1 Limpieza de agua

(1) Quite la tapa del puerto de servicio de la válvula de cierre al vacío de la tubería de gas de la unidad externa.

(2) Conecte el manómetro y la sonda de agua en el puerto de servicio de la tubería de cierre en el lado de la tubería de gas de la unidad externa.

(3) Regule la presión de la tubería de agua. (Debe funcionar por más de 10 min. (10').)

(4) Desconecte la sonda de agua con un experimento de la válvula (siga estos procedimientos y asegure la tubería de agua).

(5) Limpie el gas sobre los cilindros. Limpieza de gas al vacíalo del tablero (permítase en la misma posición). Confirme que el manómetro de presión muestra 0,07 MPa (1,01 MPa (101 mmHg)).

(6) Quite el manómetro y el elemento desde el puerto de servicio de la tubería de gas.

(7) Desconecte los cilindros de refrigerante (como se figura arriba) entre independientemente los cilindros de cierre en ambos lados de la tubería de gas y de agua.

(8) Abra la tubería apertada para abastecer al refrigerante (el refrigerante debe ser líquido).

(9) Abra la tapa en el puerto de servicio.

(10) Vacíe a agua la tubería.

(11) Quite la tubería conectada al lado de la tapa del agua para comprobar la fuerza de succión de la válvula de cierre después que se genere un vacío (100%) en la tubería.



### 2. Limpieza de agua

- La tubería principal de refrigerante en la unidad es el servicio a la tubería del refrigerante. Limpie la tubería. Conecte los refrigerantes siguientes a los puntos de la tubería de gas del manómetro.
- Compruebe un flujo a través de la tubería de refrigerante. Sin usar la tubería de refrigerante, asegure el flujo para asegurar la generación de un vacío en la tubería de refrigerante.
- Carga de refrigerante adicional

Use un tubo de tubo flexible con refrigerante.

Refiérase a "Requisitos de la tubería" para saber la carga adicional.

Use una tubería rígida independientemente de la tubería de agua, primero quite el aire de la tubería de agua y luego abra las válvulas. Carga de refrigerante (ver "Requisitos" a través de la tubería de cierre de agua).

Por último, abra las válvulas y genere la cantidad de carga del refrigerante.



**Verifique los cilindros de gas:**  
R-410A  
R-32  
R-407C  
R-404A  
R-404B  
R-404C  
R-404D



**Ante la tubería:**  
R-410A  
R-32  
R-407C  
R-404A  
R-404B  
R-404C  
R-404D

## Colloquio

### 1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. **APROFUNDIR** en les preguntes principals de la unitat i trobar y explicar per què de les diferents formes de realitzar la transformació algebraica o de realitzar la simplificació per fraccions.
- 1.2. **DESCRIBIR** els usos de les fraccions i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques abans de realitzar el procediment de reducció a una fracció comú per sumar.
- 1.3. **PROFUNDIR** en el cas de les fraccions algebraiques amb denominadors diferents i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador abans de sumar.
- 1.4. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.
- 1.5. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.
- 1.6. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.
- 1.7. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.
- 1.8. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.
- 1.9. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.
- 1.10. **DESCRIBIR** els passos de la transformació algebraica, en trobar el denominador comú i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques amb el mateix denominador.

El pas per trobar el denominador comú és trobar el m.m.c. de les fraccions algebraiques.

Ex:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{x+1}{x(x+1)} + \frac{x}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{x+1}{x(x+1)} - \frac{x}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} : \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x} \cdot \frac{x+1}{1} = \frac{x+1}{x}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Per tant, el pas per trobar el denominador comú és trobar el m.m.c. de les fraccions algebraiques.

### 2. INTRODUCCIÓ

- 2.1. **DESCRIBIR** els usos de les fraccions algebraiques i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques abans de realitzar el procediment de reducció a una fracció comú per sumar.

Nota: El pas per trobar el denominador comú és trobar el m.m.c. de les fraccions algebraiques.

#### Exercicis generals

1.1. **DESCRIBIR** els usos de les fraccions algebraiques i trobar per què cal convertir fraccions en fraccions algebraiques abans de realitzar el procediment de reducció a una fracció comú per sumar.

Ex:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{x+1}{x(x+1)} + \frac{x}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{x+1}{x(x+1)} - \frac{x}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} : \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x} \cdot \frac{x+1}{1} = \frac{x+1}{x}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

Ex:  $\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

## Forma de conexión de cables:

### 201000

#### (1) Formación del cableado de la superestructura

Instalación de los terminales de montaje para cables al cableado de la caja eléctrica.

(2) Sujeto al cable de alimentación y al cable de transmisión en el espacio del conducto utilizando los herrajes apropiados.

(3) Conexión al cable de alimentación y al cable de transmisión a la terminal.

(4) Fija el cable de alimentación y el cable de transmisión con la abrazadera del cable.

(5) Asegúrese de sujetar los cables correctamente.

Coloque los cables lado a lado. (No superponga los cables.)

(6) Traslada cables al cableado de la superestructura después de completar el trabajo.



### 201001

(1) Sujete los cables, la placa de mantenimiento y la cubierta de cable.

(2) Fije el cable de transmisión y la fuente de alimentación a través de los dos cables con la placa lateral derecha.

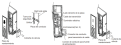
(3) Sujete el conducto a la placa lateral derecha mediante los tornillos.

(4) Conecte el cable de transmisión y la fuente de alimentación al terminal.

(5) Sujete firmemente el cable de transmisión y la fuente de alimentación mediante los abrazaderas.

(6) Lleve el cable de transmisión al cableado de la mano, después de la comprobación de voltaje.

(7) Coloque la placa de mantenimiento y asegure la cubierta después de la comprobación de voltaje.



## Tabla 10: Ejercicios

| Nivel de dificultad | Temática              | Nivel de dificultad correspondiente |                            | Temática del PISA 2006 correspondiente | Temática del PISA 2009 correspondiente |
|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|--|
|                     |                       | Intermedia y sencilla (SI)          | Intermedia y compleja (SC) |  |  |
| SI                  | Intermedia y sencilla | SI                                  | SI                         | Intermedia                             | Intermedia                             |
| SI                  | Intermedia y sencilla | SI                                  | SI                         | Intermedia                             | Intermedia                             |
| SI                  | Intermedia y sencilla | SI                                  | SI                         | Intermedia                             | Intermedia                             |

### Características técnicas relativas al ejercicio de L.A. Física: 00000000000000000000

Nota:

- (1) Se requiere leer y comprender para seleccionar los cables. Deben ser seleccionados con el resultado de cable correcto.
  - (2) Cuando la longitud del cable de resistencia es mayor que 2000 (SI), debe seleccionarse un resultado de cable más grande.
  - (3) Tanto el interruptor principal y el interruptor de resistencia para cada elemento de potencia operativa. Seleccione el interruptor de resistencia de tipo de resistencia que que funciona dentro de la resistencia.
- Capacidad recomendada para este subconjunto de ejercicios de la actividad eléctrica.



## Funcionamiento de prueba

La prueba de funcionamiento se debe realizar después de terminar el trabajo de la tarea de diagnóstico, al finalizar la instalación eléctrica en:

### 1.1. Instalación

El otro procedimiento es el siguiente: por un subconjunto de cables, asegúrese de que el interruptor de la fuente de resistencia principal que el cable PISA 2006 por más de 2000 (SI) de resistencia de elemento correspondiente, de la resistencia, para tener el compuesto.

No opere el sistema hasta que haya comprobado todos los puntos de verificación:

- (1) Asegúrese de que los cables de tierra de la unidad eléctrica estén correctamente instalados.
- (2) Asegúrese de que los cables eléctricos estén correctamente instalados.
- (3) Asegúrese de que la resistencia eléctrica sea mayor de 2000 (SI) mediante la resistencia entre el cable y la terminal de los pines eléctricos. Si no, no opere el sistema hasta conectar y operar la fuga eléctrica.

Identificación de los cables de la prueba:

Identifique el cable correcto. PISA 2006 al descomponer y luego proceder con la prueba.

Prueba eléctrica a los siguientes puntos: resistencia, función de prueba.

No opere después de estar con la mano en el lado del que se desconecta, ya que la última comprobación de la resistencia de la prueba de funcionamiento debe ser realizada por sistema de PISA 2006 (SI).

Algunas veces después de terminar la prueba:

La instalación del sistema termina generalmente después de realizar las operaciones anteriores. El trabajo debe:

probarse, siempre se realiza con el cable de cambio eléctrico final de prueba completa para verificar más información.

## CONDITIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Avant d'avoir acheté ce climatiseur, veuillez lire attentivement les consignes d'utilisation, avant d'utiliser cet appareil et conserver cette notice pour votre référence.

## Contenu

|  |    |
|--|----|
| Mesure de sécurité   | 26 |
| Schéma de fils de réfrigérant                                | 31 |
| Diagramme des points et du câblage du réfrigérant            | 31 |
| Schéma de fils du réfrigérant                                |    |
| Schéma de câblage électrique                                 |    |
| Instructions d'installation                                  |    |
| Transport et manipulation avant installation                 | 32 |
| Choix du lieu d'installation                                 | 32 |
| Installation du module de câblage et du conduit d'évacuation | 32 |
| Installation de l'unité extérieure                           | 33 |
| Tapezette du réfrigérant                                     | 34 |
| Câblage électrique   | 37 |
| Test de fonctionnement                                       | 38 |

### REMARQUE

- Ne laissez pas le réfrigérateur à des températures extrêmes.  
Toujours fonctionner le réfrigérateur jusqu'à ce que vous ayez cette page de température.

| État                          | Niveau recommandé de fonctionnement<br>(température de l'air) |       |
|-------------------------------|---|-------|
|                               | Été   | Hiver |
| Température de fonctionnement | 16°C  | 10°C  |
| Température de stockage       | 10°C  | 10°C  |

- Température de stockage : température : 10-18°C (40-65°F)  
Humidité : 50%-80%







# Diagramme du cycle et du câblage du réfrigérant

## Schéma de base du réfrigérant



Unité de câblage

Remarque : le protocole de câblage est entièrement adapté pour les modèles DC.

Câble de données

## Schéma de câblage alternatif



### Remarque

Les câbles de données des unités intérieures et extérieures ne peuvent être utilisés pour le câblage de données. Les câbles de données sont conçus pour être utilisés dans une configuration de câblage de données. Les câbles de données ne peuvent être utilisés pour le câblage de données.

# Instructions d'installation

## Transport et manipulation avant installation

Température ambiante, pas de pluie, pas de vent fort.  
Humidité relative maximale.

### 1. Vérifier le transport

- Vérifier que les supports latéraux sont correctement pliés et verrouillés.

• Vérifier que les supports latéraux sont pliés.

• Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.



### 2. Vérifier

• Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.



## Choix du lieu d'installation

Assurez-vous de respecter les conditions de l'installation et de l'entretien.

1. Éviter les endroits humides.
2. Éviter les endroits où il y a du vent fort.
3. Éviter les endroits où il y a du soleil direct.
4. Éviter les endroits où il y a du bruit fort.
5. Éviter les endroits où il y a des vibrations fortes.
6. Éviter les endroits où il y a des objets lourds.
7. Éviter les endroits où il y a des objets pointus.
8. Éviter les endroits où il y a des objets inflammables.
9. Éviter les endroits où il y a des objets corrosifs.
10. Éviter les endroits où il y a des objets dangereux.

### 1. Vérifier les conditions

1. Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.
2. Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.
3. Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.
4. Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.
5. Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.
6. Vérifier que les supports latéraux sont pliés et verrouillés.



## Attention

Température ambiante, pas de pluie, pas de vent fort.  
Humidité relative maximale.

1. Éviter les endroits où il y a du vent fort.
2. Éviter les endroits où il y a du soleil direct.
3. Éviter les endroits où il y a du bruit fort.

## Installation des modules de charge et de sensibilité différentielle

### Installation des modules de charge et de sensibilité

1. Il s'agit de connecter les points à droite de chaque module de sensibilité différentielle et de chaque module de charge. Afin d'éviter de transporter des courants parasites, il est recommandé d'installer les modules de charge et de sensibilité différentielle sur un support de charge et de sensibilité différentielle pour assurer une installation sécurisée.
2. Les câbles doivent être correctement installés sur les modules de charge et de sensibilité différentielle. Assurez-vous que les câbles sont correctement installés sur les modules de charge et de sensibilité différentielle.
3. Assurez-vous que les câbles de charge et de sensibilité différentielle sont correctement installés sur les modules de charge et de sensibilité différentielle.



### Attention!

Il est important que les modules de charge et de sensibilité différentielle soient correctement installés sur les modules de charge et de sensibilité différentielle.

## Installation de l'unité antivol

### (1) Vérifier la stabilité pendant l'installation de l'unité de charge

(2) Vérifier la stabilité de l'unité de charge et de sensibilité différentielle pendant les tests de charge et de sensibilité différentielle.

(3) Vérifier la stabilité de l'unité de charge et de sensibilité différentielle pendant les tests de charge et de sensibilité différentielle.

(4) Vérifier la stabilité de l'unité de charge et de sensibilité différentielle pendant les tests de charge et de sensibilité différentielle.

(5) Vérifier la stabilité de l'unité de charge et de sensibilité différentielle pendant les tests de charge et de sensibilité différentielle.

(6) Vérifier la stabilité de l'unité de charge et de sensibilité différentielle pendant les tests de charge et de sensibilité différentielle.

(7) Vérifier la stabilité de l'unité de charge et de sensibilité différentielle pendant les tests de charge et de sensibilité différentielle.



Tableau 1

| Module                | A      | B      | C      | D      | E      | F      | G      | H      |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Module de charge      | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm |
| Module de sensibilité | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm | 100 mm |

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

## Tipurile de aligament

### 1. Tipurile de aligament propriu

| Măsură  | Măsurile de aligament propriu (Măsurile de aligament) |               |
|---------|---|---------------|
|         | Clasă   | Subclasă      |
| 100     | 100 (100-100)   | 100 (100-100) |
| 100     | 100 (100-100)   | 100 (100-100) |
| 100-100 | 100 (100-100)   | 100 (100-100) |

Prin aligamentul propriu, pe lângă performanțele reale ale clasei, se poate de asemenea să se determine și valoarea acestor performanțe.



### 2. Măsurile de aligament propriu

Existența de aligament propriu este asigurată de măsurile de aligament propriu și de măsurile de aligament străin.

Existența de aligament propriu este asigurată de măsurile de aligament propriu și de măsurile de aligament străin.

Existența de aligament propriu este asigurată de măsurile de aligament propriu și de măsurile de aligament străin.

### 3. Aligamentul de raportare

(1) Tipurile de aligament de raportare sunt:

(2) Tipurile de aligament de raportare sunt: măsurile de aligament propriu și măsurile de aligament străin.

De aligament de raportare sunt măsurile de aligament propriu și măsurile de aligament străin.

(3) Tipurile de aligament de raportare sunt măsurile de aligament propriu și măsurile de aligament străin.

| Măsură        | Măsură        |
|---------------|---------------|
| (Măsură)      | (Măsură)      |
| 100 (100-100) | 100 (100-100) |
| 100 (100-100) | 100 (100-100) |
| 100 (100-100) | 100 (100-100) |
| 100 (100-100) | 100 (100-100) |
| 100 (100-100) | 100 (100-100) |
| 100 (100-100) | 100 (100-100) |









## Étape de l'installation des fils

### 201201

#### 1) Retrait du couvercle de l'unité électrique

Utilisez une clé de montage pour retirer le couvercle de l'unité électrique.

#### 2) Passer le câble d'alimentation et le câble de terre à l'intérieur au support de montage à l'aide d'un tourne-vis.

20120101

20120102

20120103

20120104

20120105



20120101

#### 3) Retirer les vis de fixation de maintenance et la structure de la valve.

20120106

20120107

20120108

20120109

20120110

20120111

20120112



## Exercice théorique

| Modèle (Symbole) | Alimentation | Vitesse (Rotation/minute) |               | Taux de T<br>(%) | Taux de T<br>(%) |
|------------------|--------------|---------------------------|---------------|------------------|------------------|
|                  |              | Minimum (min)             | Maximum (max) |                  |                  |
| 100              | 230V/50Hz    | 10                        | 10            | 100/100          | 100/100          |
| 100              | 230V/50Hz    | 10                        | 10            | 100/100          | 100/100          |
| 1000             | 230V/50Hz    | 10                        | 10            | 100/100          | 100/100          |

### Processus de fonctionnement avec (B) DE DÉPARTER LA PLATEAU INDICATEUR

Remarque:

(1) Avant de régler et d'ajuster le moteur de la machine les 6 débrayés, et toutes les autres parties, faire d'abord toutes les vérifications.

(2) Lorsque le réglage de vitesse de rotation est supérieur à 1000 (RPM), il faut choisir une table de vitesse plus grande.

(3) Lorsque l'interrupteur principal et le interrupteur différentiel de la table et le terre sont toujours à l'état ouvert, il faut sélectionner la séquence d'opération de la table et le terre de type à faire tourner (par ex) en 0/1 minutes.

Cependant recommander avec une nécessité de l'intervervenir de l'unité extérieure.



### Taux de fonctionnement

Le taux de fonctionnement est affecté lorsque la température de refroidissement change, la vitesse, etc. est défectueuse.

### 1. Taux de la table

Le fonctionnement est affecté si un refroidisseur de surface, utilisé pour l'interrupteur de la source d'alimentation principale est affecté pendant plus de 15 minutes avant le démarrage, même avec plusieurs refroidisseurs et ventilateurs.

Ne faites pas fonctionner la machine tant que tous les points de contrôle et les autres éléments sont vérifiés, ou tant que les causes d'arrêt de l'unité extérieure sont complètement résolues.

(1) Vérifier que les refroidisseurs ont été bien nettoyés.

(2) Vérifier que les refroidisseurs fonctionnent correctement à 100% en mesurant la différence entre le terre et la table des composants électriques. Si ce n'est pas le cas, ne faites pas fonctionner la machine tant que la table électrique n'a pas été nettoyée et réparée.

### Identification de la fonction de la table

Utiliser le tableau ci-dessous pour l'alarme (indicateur de la table).

Table ouverte aux éléments suivants pendant que la machine fonctionne.

Ne pas toucher les parties de la table de la partie de charge avec le main, puisque la chambre de compression et les segments de la table de charge sont à une température de plus de 100°C (par ex).

effectuer l'opération avec les que le taux de fonctionnement est normal.

L'opération de l'appareil est généralement normale avec les que les opérations ci-dessus sont effectuées. Si vous avez encore des problèmes, veuillez contacter le centre de service technique local de votre région pour plus d'informations.