

MANUAL DE USUARIO

MODELO

BOMBAS DE CALOR FRIO/CALOR MONOBLOCK ON -OFF

AABCAIEC43 45 kW

AABCAIEC70 80 kW

AABCAIEC86 90 kW

Por favor, lea este manual cuidadosamente antes de usarlo y manténgalo en un lugar seguro.

Prólogo

Gracias por elegir nuestro producto para calentadores de agua con bomba de calor aerotérmica.

- Este manual tiene por objeto proporcionarle información importante sobre seguridad, instalación, funcionamiento y mantenimiento. Lea atentamente este manual antes de abrir o realizar el mantenimiento de la unidad.
- Esta unidad debe ser instalada por personal profesional autorizado. Si los usuarios instalan el calentador de agua por su cuenta, un funcionamiento incorrecto puede provocar un incendio, una descarga eléctrica, lesiones, fugas de agua, etc.;
- Esta unidad debe ser reparada por personal profesional autorizado. Por favor, póngase en contacto con el distribuidor local o con nuestro personal de reparación profesional si lo necesita. Si los usuarios reparan el calentador de agua por su cuenta, el funcionamiento incorrecto puede provocar un incendio, una descarga eléctrica, lesiones, fugas de agua, etc.
- El instalador debe explicar al usuario cómo operar y mantener la unidad de acuerdo con el manual cuando se instala la unidad. Y pedir al usuario que lea detenidamente el manual, que lo guarde y que haga la operación en estricta conformidad con el Manual.
- Es vital que se cumplan las siguientes instrucciones en todo momento para mantener la garantía.
- El mantenimiento y el funcionamiento deben llevarse a cabo según el tiempo y la frecuencia recomendados, tal y como se indica en este manual.
- El incumplimiento de estas recomendaciones invalidará la garantía.
- El manual se cambiará si hay alguna mejora en la unidad, no habrá aviso previo.
- El agua debe ser purificada y tratada, si la fuente de agua es de agua subterránea, agua de pozo, agua de río, agua de mar, agua industrial, todas las aguas no tratadas. La solicitud de calidad del agua es la siguiente:


Valor PH	Dureza total	Conductividad eléctrica	iones de azufre	Ion cloruro	Ion amoníaco
6.5~8.0	<50ppm	<200uV/cm (25°C)	/	<50ppm	/
Ion sulfato	Silicio	Contenido de hierro	iones de sodio	Ion de calcio	/
<50ppm	<30ppm	<0.3ppm	/	<50ppm	/


Índice

Prólogo	2
Índice	3
I. Precauciones de seguridad	4
II. Introducción del producto	6
2.1 Principio de funcionamiento	6
2.2 Ventajas del producto	6
III. Rendimiento y especificaciones del producto	7
3.1 Nomenclatura de productos	7
3.2 Parámetro de funcionamiento	7
3.3 Planos de dimensiones e instalación del producto	8
3.4 Diagrama de conexiones	10
3.5 Esquema de conexión eléctrica	13
3.6 Cableado de la fuente de alimentación	13
IV. Diseño de ingeniería e instalación	18
4.1 Instrucciones de instalación	18
4.2 Preparación antes de la instalación	17
4.3 Seleccione el lugar de instalación	18
V. Instalación de la Bomba de Calor	19
5.1 Instalación del sistema de agua de una sola unidad	22
5.2 Instalación del sistema de agua de varias unidades	28
VI. Instalación y uso del controlador	32
6.1 Instrucciones de instalación	32
6.2 Instrucciones de uso del controlador	32
VII. Tabla de parámetros ajustables	36
7.1 Sistema simple, doble y cuádruple	36
7.2 Sistema mayores a cinco módulos	37
VIII. Puesta en marcha y mantenimiento	38
8.1 Puesta en marcha	38
8.2 Instrucciones de puesta en marcha	41

I. Precauciones de seguridad

Para evitar daños a la seguridad y a la propiedad de los usuarios y de otras personas, observe las siguientes precauciones de seguridad durante la instalación, el funcionamiento, la puesta en marcha y el mantenimiento de la máquina.

 **Advertencia** Si no tiene en cuenta esta advertencia, pueden producirse lesiones graves y muertes.

 **Atención** Si no se presta esta atención, pueden producirse daños personales o materiales.

Advertencia

- No mueva, instale o mantenga la máquina usted mismo

Una instalación incorrecta podría provocar una fuga de gas/agua, una fuga eléctrica o un incendio.

Esta unidad debe ser instalada por personal profesional autorizado.

- No mueva, instale o mantenga la máquina usted mismo
- Por favor, instale la unidad de acuerdo con las instrucciones de este manual. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio, una fuga eléctrica o de agua, etc.
- Esta unidad debe ser instalada por personal profesional autorizado de acuerdo con las normas de cableado nacionales y locales.
- Para evitar vibraciones y ruidos anormales, e incluso el riesgo de caída, la base de instalación o el soporte de montaje deben ser firmes y seguros.
- Durante la instalación, tenga en cuenta la peor situación, por ejemplo, un terremoto, etc
- Por favor, compruebe que la fuente de alimentación, la capacidad del contador eléctrico, la especificación del cable, el disyuntor, el protector de fugas, etc. se ajustan a los requisitos de la máquina. De lo contrario, la máquina funcionará de forma anormal e incluso provocará descargas eléctricas, incendios y otros accidentes.
- Por favor, asegúrese de que la unidad este conectada con el cable a tierra

Para evitar accidentes por descargas eléctricas, el cable de tierra no debe conectarse con la tubería de gas, la tubería de agua del grifo, el pararrayos y la línea telefónica.

- Para evitar un accidente por descarga eléctrica, debe instalarse un protector de fugas.

La desconexión de los terminales, el cableado calificado debe ser utilizado y debe ser fijado correctamente.

La desconexión de los cables puede provocar una descarga eléctrica o un incendio

- Si la máquina está instalada dentro de su habitación y se produce una fuga de refrigerante, abra las ventanas para ventilar.

Si el refrigerante supera la concentración prescrita, provocará hipoxia. Además, si el refrigerante entra en contacto con chispas o llamas abiertas, también produciría gases tóxicos.

● Si se produce algún fenómeno anormal, como quemaduras, fugas, chispas y otros, corte inmediatamente el suministro eléctrico y póngase en contacto con el distribuidor.

Si la máquina sigue funcionando con los fenómenos anormales mencionados, se produciría una descarga eléctrica o un incendio.

● Por favor, corte la alimentación eléctrica durante la instalación, el mantenimiento de la máquina o las reparaciones. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica u otros accidentes.



Aviso

● No instale la máquina en un lugar donde existan gases inflamables y explosivos.

Una vez que se produzca una fuga de gas inflamable y explosivo, provocará un incendio, una explosión y otros peligros.

● No instale la máquina en un lugar donde haya gases corrosivos, vapores de aceite pesados o humedad. Los gases corrosivos, como el SO₂, corroerán el tubo de cobre o las piezas de soldadura, pudiendo provocar fugas de refrigerante. Los humos de aceite harán que el plástico envejezca y se caiga o provoque fugas de agua. El ambiente húmedo puede dañar el aislamiento eléctrico y provocar una descarga eléctrica.

● La tubería de entrada de agua y la tubería de salida de agua deben instalarse de acuerdo con las especificaciones indicadas en el manual. Y estas tuberías deben tener aislamiento térmico para evitar la condensación del agua.



Precauciones

Una instalación incorrecta provocará una fuga de agua que puede dañar su propiedad.

● Asegúrese de que la clavija está firmemente enchufada en la ranura. Si el enchufe está suelto, puede provocar una descarga eléctrica, un sobrecalentamiento o un incendio

● No introduzca ningún objeto en la máquina

● No enchufar con las manos mojadas. De lo contrario, existe un riesgo de descarga eléctrica.

● No utilice aerosoles inflamables y de fuego, etc., alrededor de la máquina

● No utilice agua para limpiar la máquina usted mismo.

● No utilice la máquina para otros fines.

Esta máquina no es adecuada para la conservación de instrumentos de precisión, alimentos, animales y plantas, bellas artes, etc.

Para evitar que la máquina se congele y reviente, vacíe el agua del intercambiador de calor tubo en tubo si es que la máquina deja de funcionar durante un largo período en el invierno.

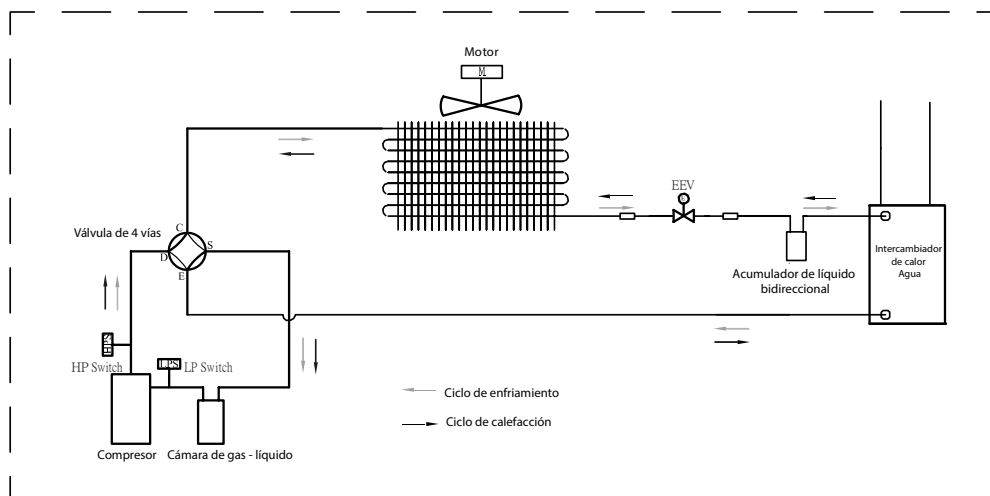
II. Introducción del producto

2.1 Descripción del producto

La unidad de bomba de calor con fuente de aire (tipo ON/OFF) es un tipo de equipo de aire acondicionado que tiene funciones de refrigeración, calefacción y deshumidificación. Mediante la introducción de una pequeña cantidad de energía (como la energía eléctrica), se absorbe el calor de la habitación interior durante el verano para hacer la refrigeración de la habitación, y el calor se libera al aire exterior a través del portador. En invierno, el sistema libera el calor del aire al interior.

2.2 Principio de funcionamiento

- Composición del sistema: La unidad de bomba de calor con fuente de aire suele estar compuesta por compresor, condensador, evaporador, dispositivo de estrangulamiento y válvula inversora
- Esquema del sistema: Principio de funcionamiento (Basado en el Principio de Carnot Inverso)

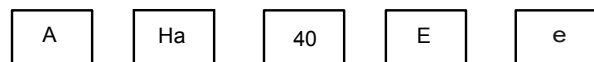


2.3 Ventajas del producto

- Aplicación flexible: Sólo necesita una unidad para solventar la demanda de refrigeración, calefacción de la casa y calefacción por suelo radiante. Y la unidad está diseñada con una estructura compacta y conveniente para ser instalado.
- Ahorro de energía y protección del medio ambiente: El sistema absorbe la energía de bajo grado del aire, y luego se convierte en energía de alto grado por el ciclo del sistema. No hay emisión de contaminantes en el proceso, y el efecto de ahorro de energía es evidente en comparación con la caldera eléctrica y de combustible tradicional.
- Enfriar y calentar rápidamente: El sistema utiliza la válvula de expansión electrónica de estrangulamiento, el enfriamiento y la calefacción de forma rápida
- Larga vida útil: La vida útil de la unidad es de hasta 10-15 años.

III. Rendimiento y especificaciones del producto

3.1 Nomenclatura de productos



A- Fuente de aire

1- Nombre del producto HA: Función de refrigeración y calefacción

EVI 2- Capacidad calorífica nominal *kW

3- Tipo de compresor: E: On-Off

4- Fuente de alimentación: e-380~415V/3N~/50Hz

3.2 Parámetros de funcionamiento

Modelo			AHa40Ee	AHa45Ee	AHa80Ee	AHa90Ee
Fuente de alimentación			380V/3N-50Hz			
Nivel de protección contra el agua			Intercambiador de calor de tubo de titanio			
A prueba de descargas eléctricas			Class I			
Heating*	Capacidad calorífica nominal(1)	kW	39.4	45.2	78.8	90.3
	Potencia entrada calefacción (1)	kW	10.2	11.6	20.5	21.4
	Corriente de entrada (1)	A	19.4	22.0	38.8	40.7
	COP(1)	W/W	3.85	3.90	3.85	4.21
Heating**	Capacidad calorífica nominal(2)	kW	37.5	43.0	75.0	86.0
	Potencia entrada calefacción (2)	kW	11.3	12.3	22.0	23.5
	Corriente de entrada (2)	A	21.5	23.4	41.8	44.6
	COP(2)	W/W	3.3	3.5	3.4	3.7
Cooling	C. Refrigeración nominal	kW	34.5	37.5	68.0	69.0
	Refrigeración Potencia de entrada	kW	11.5	13.2	21.2	23.7
	Corriente entrada refrigeración	A	21.8	25.1	40.3	45.0
	EER	W/W	3.00	2.84	3.21	2.91
Potencia nominal de entrada		kW	19.7	22.0	36.2	38.2
Corriente nominal de entrada		A	30.0	33.5	55.0	58.0
Condición trabajo-Calentamiento		°C	-25~28			
Condición trabajo-refrigeración		°C	20~49			
Tipo de refrigerante		/	R410A/6.5	R410A	R410A/15	R410A
Marca del compresor		/	Danfoss/Scroll	Copeland/scroll	Danfoss/Scroll	Copeland/scroll
Tipo de compresor		/	ON/OFF			
Intercambio de calor lado del agua		/	Carcasa y tubo			

Tamaño conexión de agua	/	RC1-1/2		DN50	DN65
Caudal de agua nominal	m3/h	5.9	6.5	11.7	11.9
Pérdida de presión del agua	kPa	35	50	40	65
Presión máxima del agua	MPa	1.0	1.0	1.0	1.0
Nivel de ruido	dB(A)	≤65	≤65	≤68	≤68
Peso neto	kg	380	400	690	910
Dimensiones netas (L*W*H)	mm	1600×900×1660		2042×1170×2128	
Dimensión del embalaje (L*W*H)	mm	1650×1010×1760		2092×1220×2228	
Carga de contenedores 20'/40'/40'HC	pcs	12/24/24		5/9/9	

Observación Condición de prueba:

Calefacción*: Temp. ambiente(DB/WB):7°C / 6°C Temperatura del agua(entrada/salida):30°C/35°C.

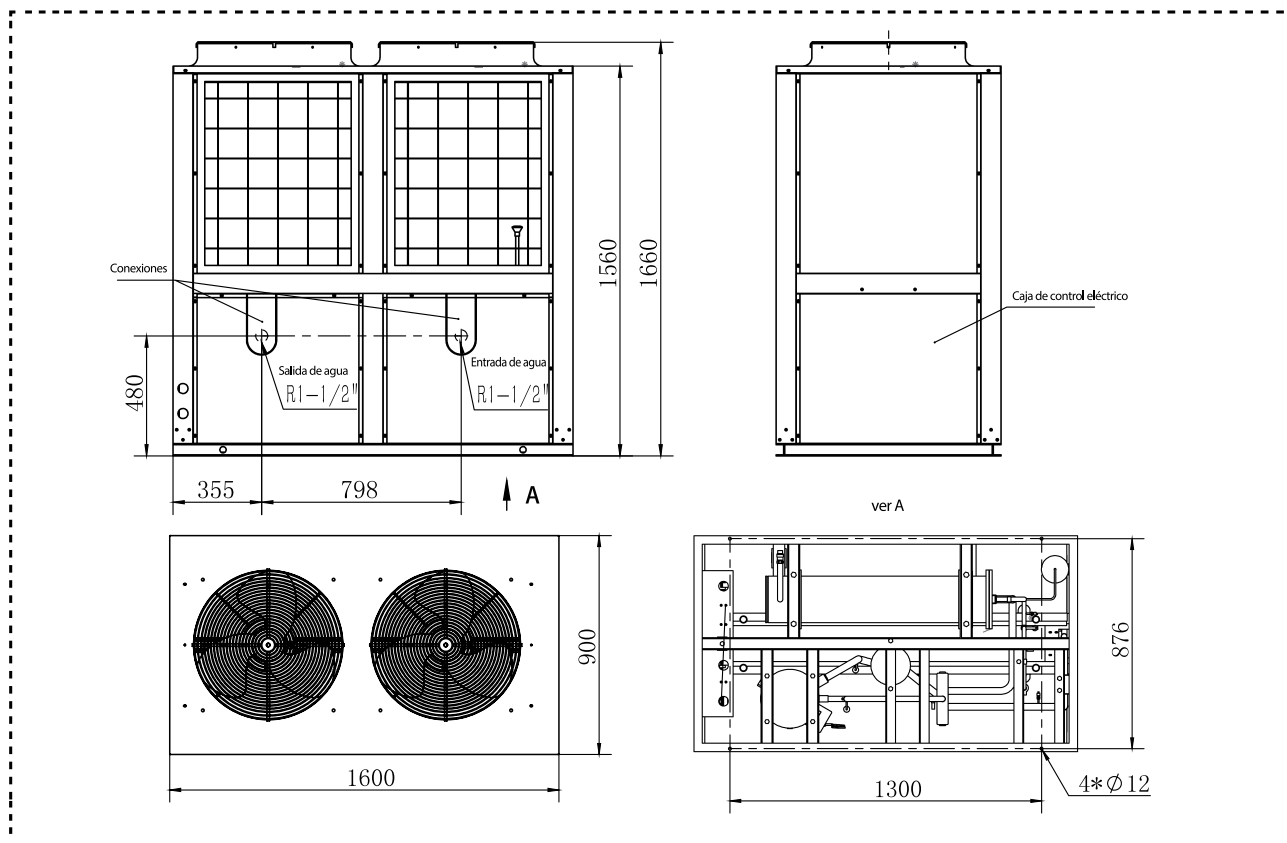
Calefacción**: Temp. ambiente (DB/WB):7°C/6°C Temperatura del agua (entrada/salida):40°C/45°C

Enfriamiento: Temp. ambiente (DB/WB): 35°C/24°C Temperatura del agua (entrada/salida):12°C/7°C.

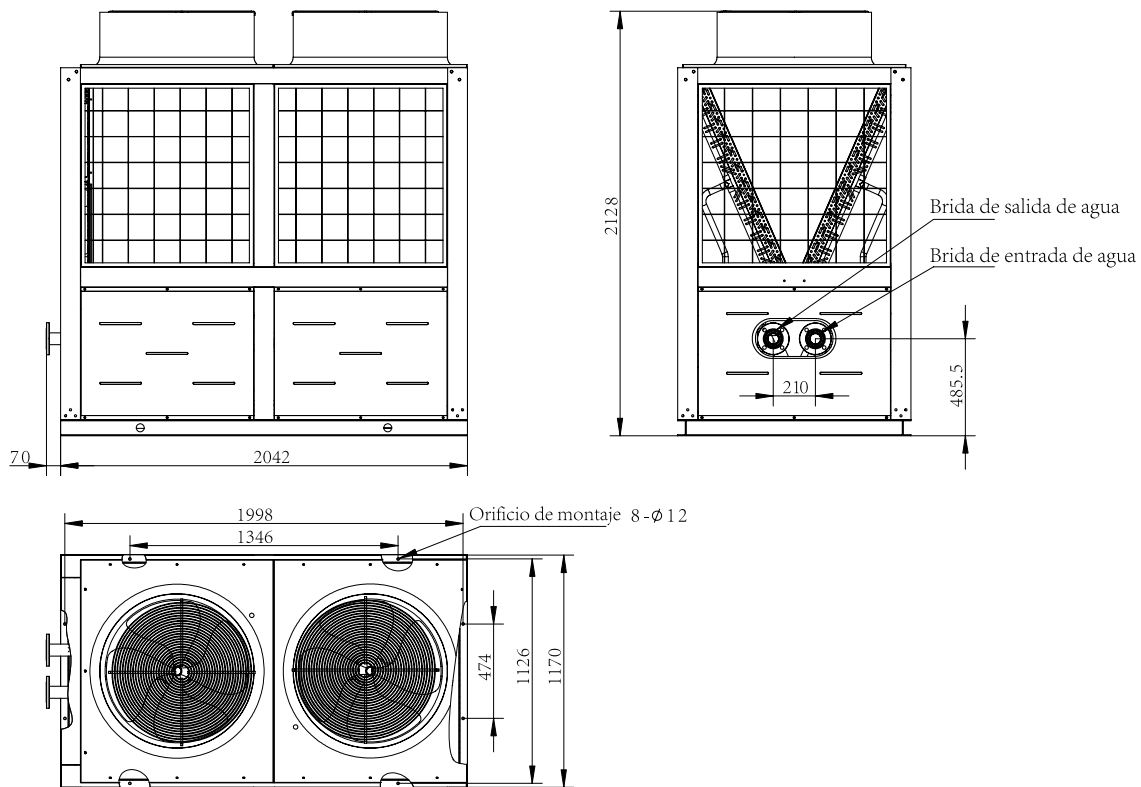
Los datos anteriores son sólo de referencia, los diseños y las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

3.3 Planos de dimensión e instalación del producto

Dimensión del producto para la unidad: AHa40Ee - AHa45Ee

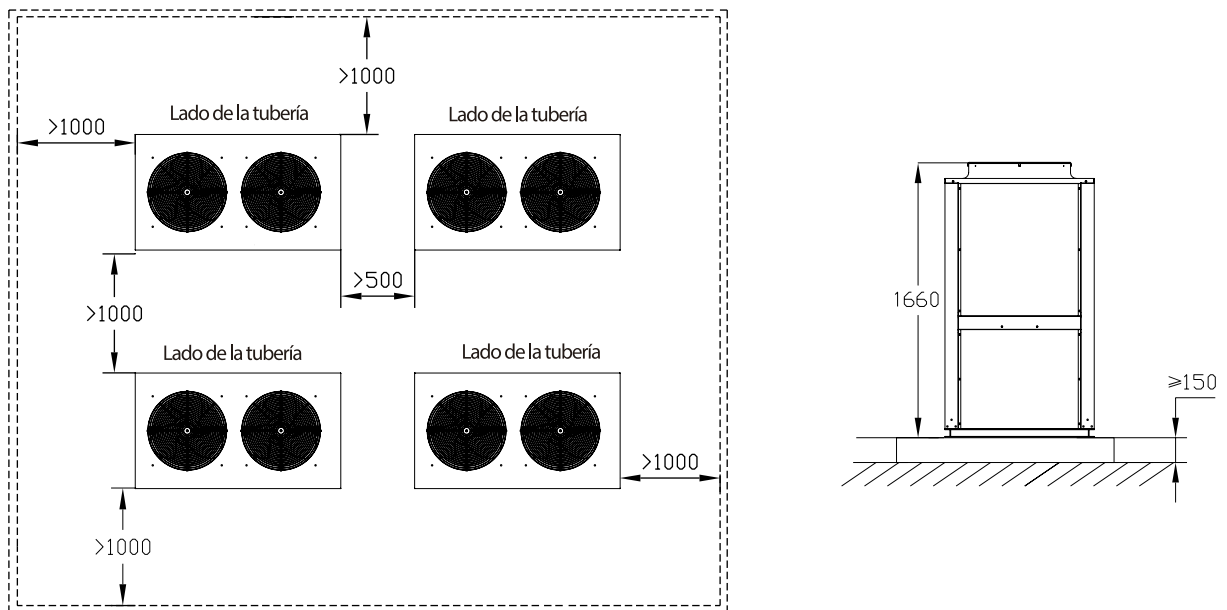


Dimensión del producto para la unidad: AHa80Ee - AHa90Ee

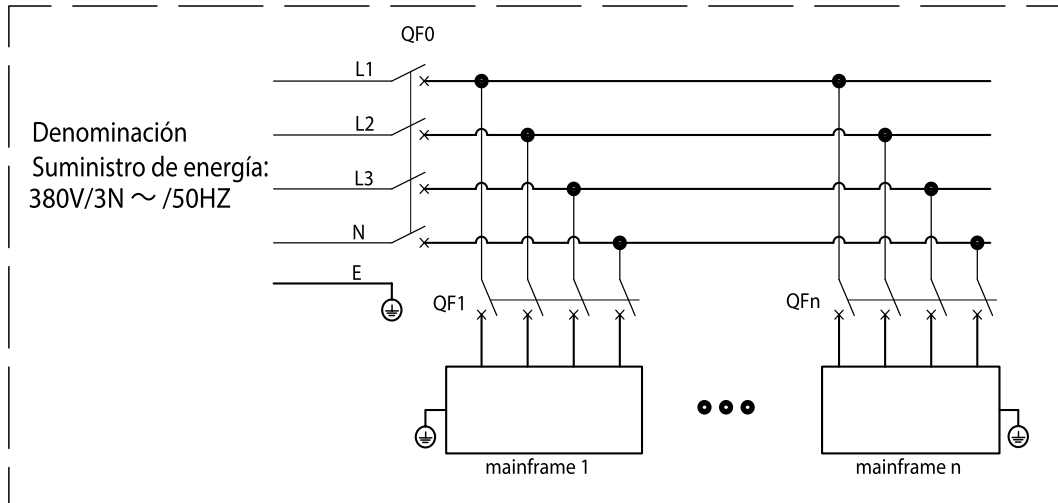


Esquema de instalación

Para la unidad: AHa40Ee - AHa45Ee

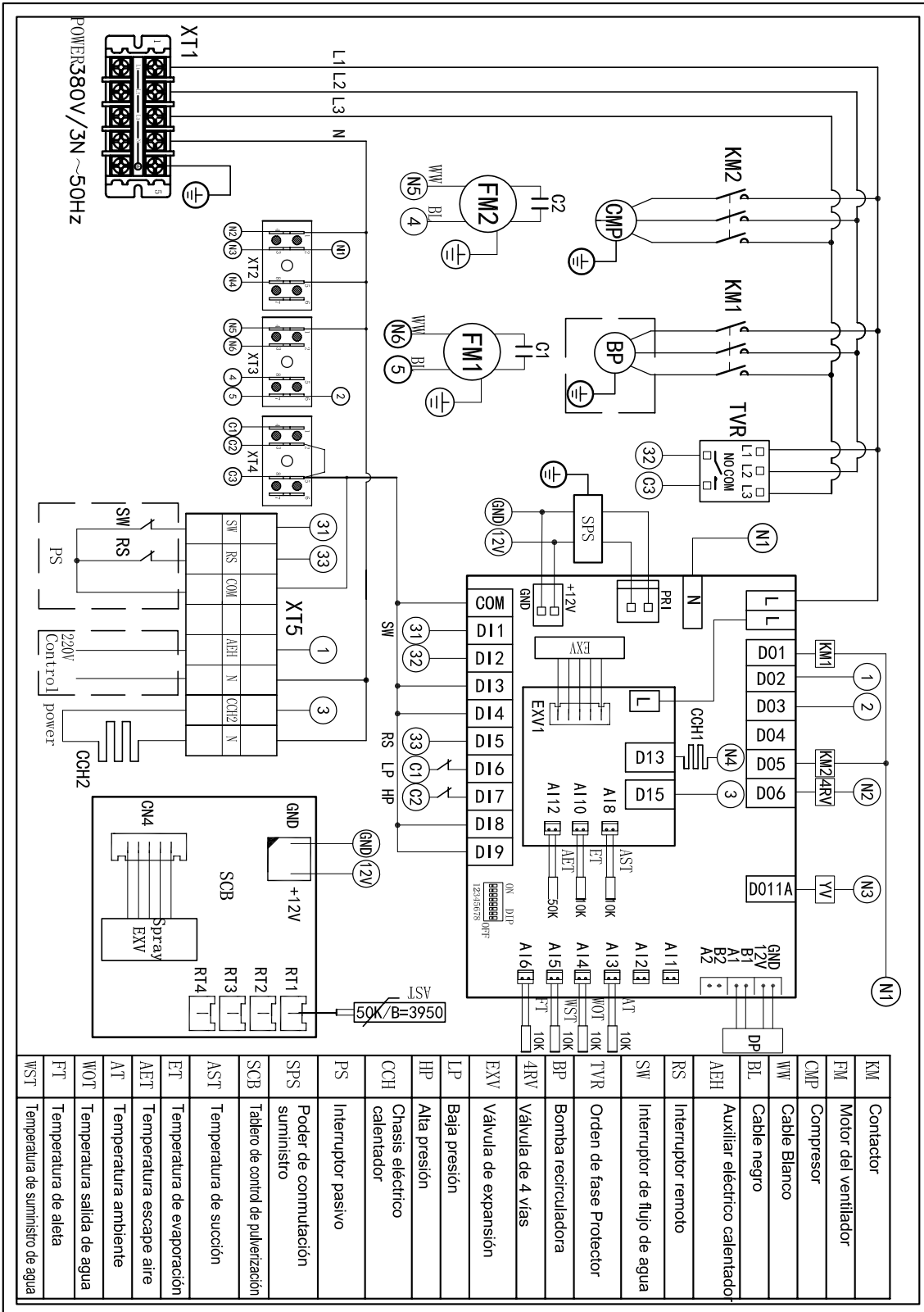


3.4 Diagrama de conexiones

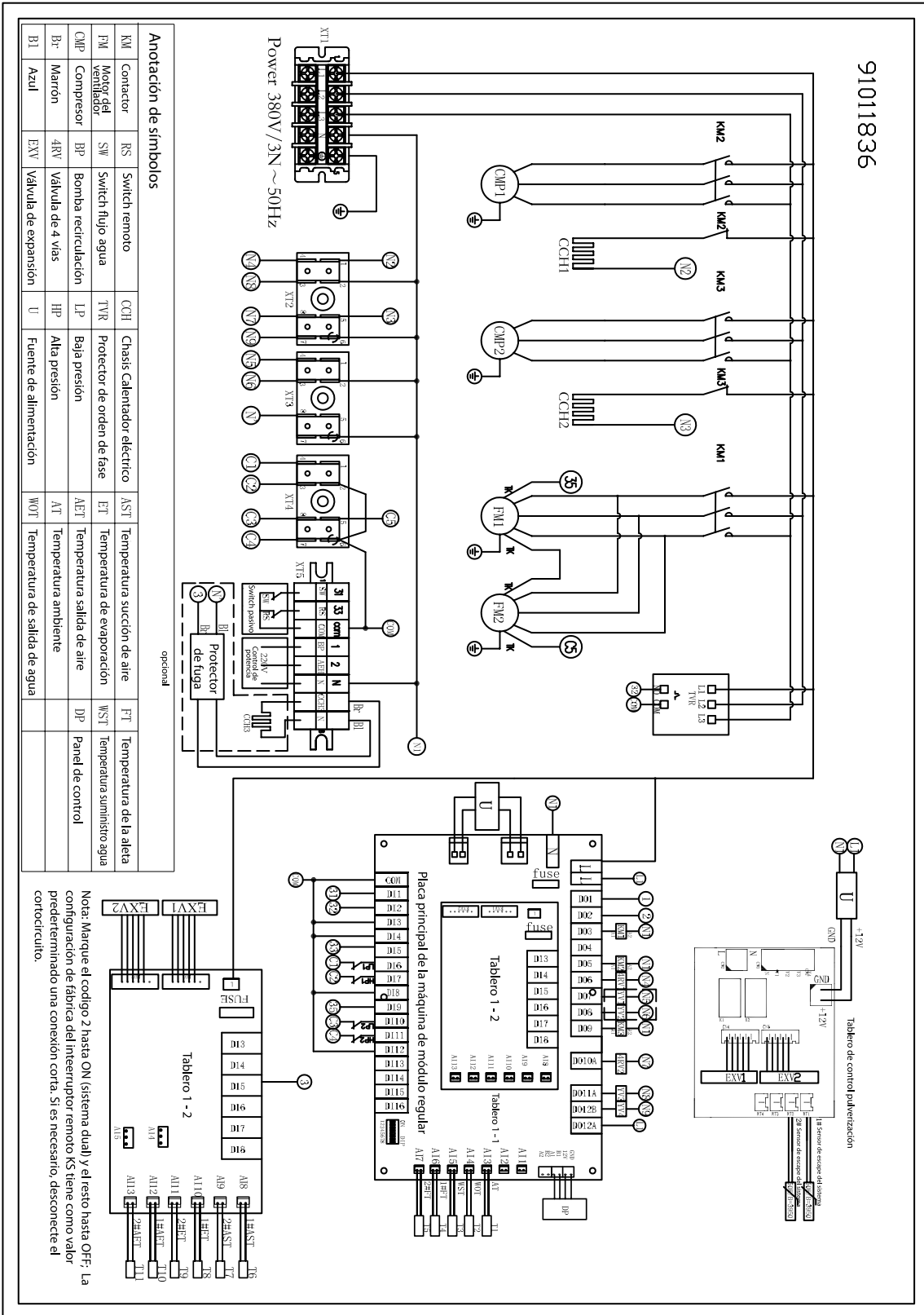


Alimentación trifásica

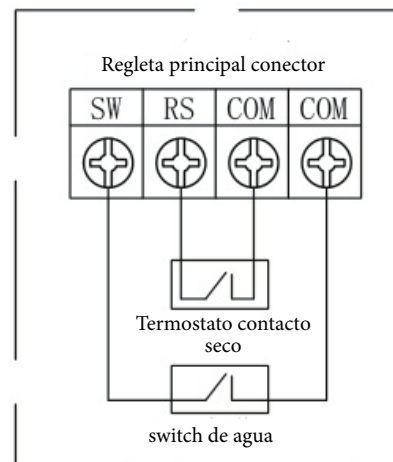
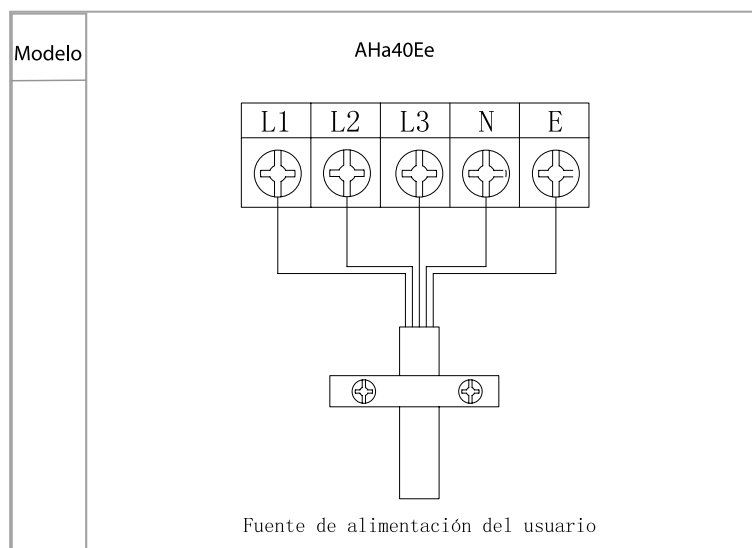
Para unidad: AHa40Ee - AHa45Ee



Para unidad: AHa80Ee - AHa90Ee



3.5 Esquema de conexión eléctrica



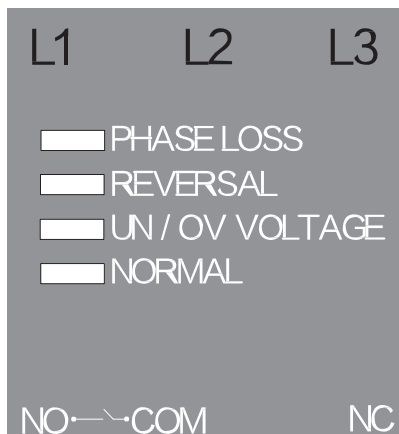
3.6 Cableado de la fuente de alimentación

Definición del símbolo

SW-Interruptor de flujo de agua	4RV: Válvula de 4 vías	Protector de secuencia de fases TVR
AEH-Calentador Eléctrico Auxiliar	CMP-Compresor	Presostato de alta presión HP
FM-Motor del ventilador	CCH- Calentador eléctrico chasis	LW: Presostato de baja presión
KM-Contactor	FR-Relé de sobrecarga térmica	RS: Interruptor remoto
Notas 1. Marque el código 2 hasta ON(sistema dual) y el resto hasta OFF 2.El símbolo anterior se aplica a todos los modelos.		

Descripción del protector de secuencia de fases:

- Si la secuencia de fases es incorrecta, la luz amarilla del monitor está encendida, basta con intercambiar L1, L2, L3 dos de las tres fases, el monitor puede identificar la secuencia de fases y trabajar normalmente;
- Cuando las fases L1, L2 y L3 tienen pérdida de fase, la luz roja estará encendida y la luz verde apagada, y el relé estará apagado; Cuando la tensión vuelve a la normalidad, la luz verde estará encendida, el relé está encendido;
- L1, L2 y L3 están conectados a la tensión alterna trifásica, NO y COM son contactos normalmente abiertos; NC y COM son contactos normalmente cerrados. Conectar directamente con un cable □.
- Cuando la tensión trifásica de L1, L2 y L3 está desequilibrada >8%, la luz roja se enciende y el relé se apaga; la tensión vuelve a recuperarse <5%, la luz verde, el relé se enciende



Monitor de potencia trifásica

Nota: cuando la fuente de alimentación trifásica se energiza por primera vez, compruebe el monitor de potencia en la caja de distribución (véase la imagen anterior): Normal, Baja/Tensión, Inversión, Pérdida de Fase.

Normal-Significa que la unidad puede arrancar normalmente.

Bajo/sobrevoltaje- Significa que el voltaje es demasiado bajo o demasiado alto.

Inversión: Significa que la secuencia de fases de la fuente de alimentación está desordenada, se puede resolver intercambiando la posición de dos líneas de alimentación.

Pérdida de fase: significa que la fuente de alimentación tiene una o más fases desconectadas.

IV. Diseño de ingeniería e instalación

4.1 Instrucciones de instalación

Aviso antes instalación.

- La instalación y el ajuste de la unidad deben ser realizados por un profesional
- Compre el material necesario antes de la instalación. Por favor, compre el material importante requerido para la unidad de acuerdo con los parámetros técnicos de la unidad, como el cable, el protector de fugas, el interruptor de aire y la bomba de agua. Y otros accesorios como la caja de distribución, la tubería de rosca, los accesorios fijos, los materiales de aislamiento, los accesorios de la tubería de agua, etc. pueden referirse a las especificaciones locales que coincidan.
- La unidad debe utilizarse con una línea de alimentación dedicada, y la capacidad de la línea debe cumplir con los requisitos técnicos de la unidad. La unidad debe estar conectada a tierra de forma fiable para evitar fallos de aislamiento.
- Determine el lugar de instalación de la unidad, y marque las tuberías, el logotipo de las partes de la válvula.
- Si la unidad se coloca en el polvo y los escombros, el humo pesado, ambiente de instalación húmeda, o el período de instalación es más de 5 días, toda la unidad debe ser tomada con las medidas de protección adecuadas, tales como envoltura de plástico una buena máquina.
- Por favor, realice la instalación de acuerdo con las instrucciones y las especificaciones nacionales de construcción de aire acondicionado/bomba de calor.
- La potencia utilizada debe ser coherente con la placa de características de la unidad, La desviación máxima de la tensión de alimentación no puede superar el 10%.

Entorno de instalación

- La instalación y el mantenimiento de la unidad necesitan espacio suficiente.
- No hay barreras de acceso a la entrada y salida. Cuando hay un obstáculo por encima de la unidad, por favor, mantenga el obstáculo por encima de 2 metros de distancia de la salida de la unidad. Por favor, preste atención al impacto del monzón cuando pruebe la salida de la unidad, y mantenga la salida de la unidad lejos de la dirección del monzón.
- Debe evitarse la instalación de la unidad en lugares húmedos e irregulares. Las unidades deben estar alejadas de la fuente de calor alta, materiales inflamables, gases corrosivos, campos electromagnéticos fuertes, polvo, arena, humo pesado y lugares pesados
- Cuando el entorno no puede cumplir con los requisitos de escape, la unidad debe estar equipada con un conducto.
- Tubo de conexión y conexión eléctrica de fácil instalación.
- La superficie de apoyo debe ser plana y poder soportar el peso de la unidad. La unidad podría instalarse en el nivel de la superficie, y no aumentará el ruido y la vibración.

Transporte y posicionamiento

- Teniendo en cuenta el peso y el tamaño del producto, por favor, utilice una cargadora (como una grúa móvil) para su manipulación. La eslinga debe pasar por el agujero de elevación de la base del canal y no puede apoyarse en el pie de madera. La unidad no puede ser invertida durante la manipulación y colocación
- Elija la ruta de traslado correcta. Intente transportar la máquina con el embalaje original.
- Si la unidad se instala en la parte metálica del edificio, debe realizar trabajos de aislamiento eléctrico, y los trabajos deben cumplir con las normas técnicas pertinentes para los equipos eléctricos

Instalación de la tubería de conexión de la unidad

- Instalar la tubería de conexión de agua de entrada y salida después de la unidad fijada
- Seleccione la bomba de agua y la tubería de agua adecuadas de acuerdo con la especificación de la unidad, con el fin de evitar cualquier parada de fallo causada por los accesorios inadecuados.
- No deje ningún objeto en el sistema de tuberías durante todo el proceso de conexión de las mismas.
- Conecte las tuberías de agua de acuerdo con el dibujo del principio del sistema y haga la instalación relacionada de acuerdo con la norma nacional para un mantenimiento conveniente y un propósito de servicio.
- El sistema de tuberías debe estar bien trazado, las tuberías deben instalarse horizontal o verticalmente con menos curvas para reducir la pérdida de resistencia del sistema de agua.
- Es necesario hacer la prueba hidráulica y el drenaje, y asegurarse de que el sistema de tuberías está limpio, después de que todas las tuberías de agua están conectadas. (Tuberías entre la unidad, el tanque de agua y el suministro de agua de la ciudad)
- Es necesario aislar la tubería de suministro de agua y la tubería de circulación de agua con material de preservación del calor.

Notas: La válvula de descarga de aire debe instalarse en la cima, y se recomienda instalar la válvula de descarga de aire en las tuberías de suministro y salida de agua. Si se utiliza un depósito de agua de expansión de tipo abierto, la diferencia de altura entre el fondo del depósito y el punto de presión de nivel debe ser superior a 2m. Si todas las unidades terminales se instalan con una válvula de 2 vías, la tubería principal debe tener un accesorio de derivación; de lo contrario, las unidades terminales parciales deben instalar una válvula de 3 vías. Si las unidades terminales son unidades de fan coil + calefacción de suelo, se recomienda utilizar una válvula de 2 vías + un accesorio de derivación en la tubería principal.

Instalación eléctrica

- Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación peligrosas están desconectadas y, a continuación, procese la instalación
- Seleccione la fuente de alimentación adecuada según la placa de características de la unidad.
- Asegúrese de que el cable de tierra está conectado con la tierra, está prohibido utilizar esta unidad

sin una conexión a tierra fiable, está prohibido conectar el cable de tierra al cable neutro o a la tubería de agua o al equipo de protección de la iluminación para evitar cualquier accidente.

- La conexión de los cables eléctricos debe ser realizada por personal técnico cualificado según el plano eléctrico.
- Es necesario instalar una protección contra fugas de energía según la norma nacional de aparatos eléctricos.
- Los cables eléctricos y los cables de señal deben estar dispuestos de forma ordenada y razonable, sin interferencias mutuas, y mantenerse alejados de la tubería de conexión y del cuerpo de la válvula.
- Si es necesario alargar el cable de señal y el cable del sensor, la conexión del cable debe hacerse correctamente, la parte de conexión del cable debe soldarse y luego aislarse con tubo termorretráctil, la parte de conexión debe evitar el agua.

Nota: Es necesario hacer una comprobación cuidadosa después de la conexión de todos los cables, a continuación, conectar a la fuente de alimentación.

4.2 Preparación antes de la instalación

a. Inspección

Todas las máquinas se transportan en palés. Los refrigerantes están precargados en cada enfriador, y los usuarios no necesitan recargar ningún refrigerante.

Al recibir la mercancía, el usuario deberá inspeccionar cuidadosamente la unidad para asegurarse de que la mercancía no ha sufrido daños durante el transporte y de que se han recibido todas las piezas de recambio.

Nuestra empresa no se responsabiliza de los daños sufridos por la mercancía durante el transporte.

b. Traslados

Para facilitar la retirada, el comprador debe utilizar una grúa de horquilla o una grúa de cable. En el caso del tipo de grúa de cable, el cable debe enrollarse a través de la bandeja de carga, y deben utilizarse medidas de protección adecuadas para proteger la superficie y los paneles laterales de la máquina. Durante el proceso de retirada, la máquina debe mantenerse en posición horizontal para evitar que se dañe debido a una operación imprudente.

c. Desmontar

Después de colocar la máquina en la posición requerida, retire el paquete, corte la cinta de embalaje, retire la paleta de madera inferior. Si se utiliza el cable, poner el cable a un lado de la base de la paleta.

4.3 Seleccionar el lugar de instalación

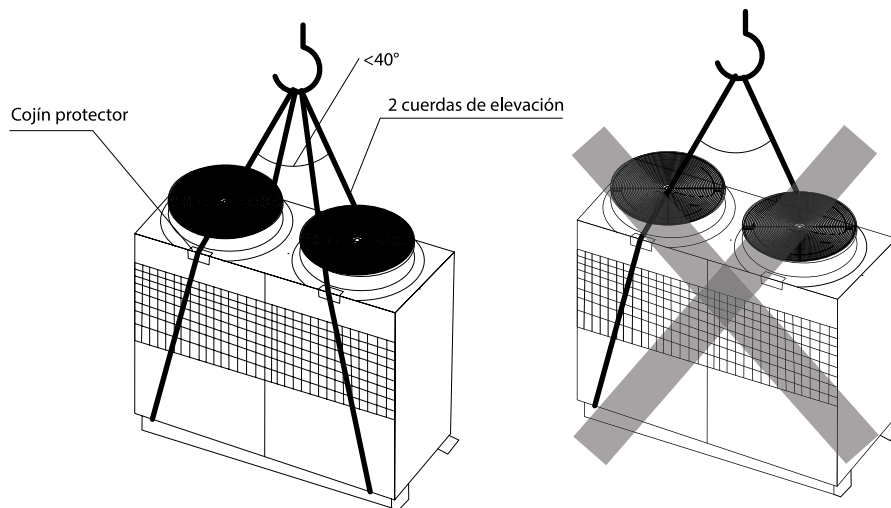
Para obtener un mejor efecto de refrigeración (calefacción), el lugar de instalación de la máquina debe seleccionarse de acuerdo con los siguientes aspectos:

- La posición de instalación debe garantizar que el aire caliente descargado por la máquina no se vuelva a aspirar, evitando inhalar el aire caliente descargado por otras máquinas, y reservar suficiente espacio para el mantenimiento.
- No debe haber ninguna obstrucción en el paso del escape y la aspiración
- La posición de instalación de la máquina debe tener una buena ventilación para ayudar a la máquina a una mejor transferencia de calor.
- La posición de instalación debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la máquina y las vibraciones durante el funcionamiento.
- Debe evitarse su instalación en lugares con excesiva suciedad, suciedad grasa, alto contenido en sal y gran cantidad de gas sulfuroso.
- Esta máquina no debe instalarse en lugares donde pueda haber fugas de gas inflamable. Si se produce una fuga de gas inflamable y se acumula alrededor de la máquina, puede producirse una explosión.
- Instalar la máquina en lugares susceptibles de sufrir fuertes vientos o tifones. Si las condiciones lo permiten, pueden instalarse equipos auxiliares como la protección contra la lluvia, la nieve y el sol directo.

Asegúrese de que la máquina tiene suficiente espacio

La bomba de calor puede instalarse en un solo lugar, o pueden instalarse varias unidades en un sitio más grande. Si se instalan varias bombas de calor en un mismo lugar, debe prestarse atención a su disposición. La descripción detallada es la siguiente:

- Por favor, levántela de la forma mostrada en la imagen inferior. Al manipular la máquina, debe apoyarse en cuatro puntos. No se puede utilizar un soporte de tres puntos para transportarla, lo que provocará la inestabilidad de la máquina, con el consiguiente riesgo de caída.



Requisitos de elevación

Nota: La manipulación e izado de la bomba de calor debe ser muy cuidadosa.

Si la máquina está sujeta con una correa de envoltura, no se puede utilizar para transportarla o retirarla. La correa es fácil de romper y puede causar accidentes o peligros.

Los intercambiadores de calor de aleta son afilados e intocables, de lo contrario pueden causar daños.

Manipule las bolsas de plástico correctamente. No deje que los niños toquen y jueguen

V. Instalación de la Bomba de Calor

Utilice hormigón o un marco de soporte para construir la base de la máquina. Cuando se construye la base, la resistencia del suelo, el tratamiento de drenaje (cuando la máquina está en funcionamiento, el drenaje fluye fuera de la máquina) y la tubería y la ruta de cableado deben ser plenamente considerados. Una fuerza insuficiente provocará la caída de la máquina, lo que causará daños a la máquina y a las personas.

- Fije firmemente la máquina con los pernos de los pies para que no se caiga debido a un terremoto o a un viento fuerte.
- Para evitar vientos fuertes y terremotos, la máquina debe instalarse en una posición adecuada, no en un lugar susceptible de vientos fuertes.
- La vibración se transmitirá a la parte de la instalación. El suelo y la pared pueden producir vibraciones y ruido, dependiendo de las condiciones de instalación. Por lo tanto, deben tomarse algunas medidas antivibratorias (como el uso de una almohadilla amortiguadora, un marco de amortiguación, etc.).
- La pieza angular debe instalarse en la posición correcta. Si la instalación no está en su sitio y provoca inestabilidad, el pie de instalación se doblará. Cualquier instalación incorrecta puede provocar la caída de la máquina y causar daños personales.

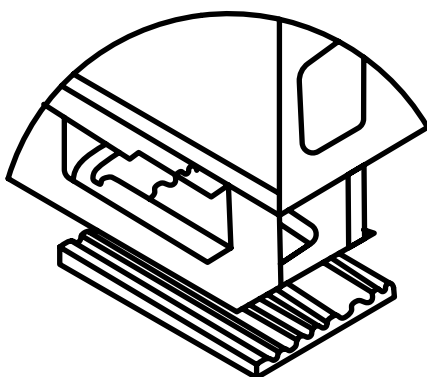


Diagrama de absorción de impactos

Advertencia:

La máquina debe instalarse en un lugar donde la resistencia sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la máquina y las vibraciones.

La altura de la base es de al menos 150 mm para garantizar que la parte inferior de la máquina no se corroe por la lluvia y la nieve.

Requisitos de calidad del agua

Tema	Valor estándar	
	Agua en circulación (no más del 20°C)	Agua en circulación (no más de 60°C, no menos de 20°C)
Válvula PH 25°C	6.8~8.0	7.0~8.0
Conductividad 25°C (ms/cm)	<40	<30
Iones de cloruro 25°C (mgcl ⁻ /L)	<50	<50
Iones de sulfato (mg SO ₄ ²⁻ /L)	<50	<50
Consumo de ácido (PH4.8) (mg Caco ₃ /L)	<50	<50
Dureza total (mg Caco ₃ /L)	<70	<70
Dureza iónica del calcio (mg Caco ₃ /L)	<50	<50
Sílice ionizado (mg Sio ₂ /L)	<30	<30
Hierro (mg Fe/L)	<1.0	<1.0
Cloruro residual (mg CL/L)	<1.0	<1.0
Iones de amonio (mg NH ₄ ⁺ /L)	<0.3	<0.25
Ácido carbónico residual (mg CO ₂ /L)	<4.0	<0.4

Conexión de tuberías de agua

- Conecte la tubería de agua a la entrada y la salida en el lado de la máquina.

Sistema de suministro de agua

- El agua limpia ablandada se utiliza para el agua de circulación.
- El caudal de agua no debe ser inferior al valor nominal de la máquina
- Las bombas de circulación de agua con un caudal y una altura de presión adecuados.
- Se recomienda instalar un tanque de almacenamiento térmico de capacidad adecuada, para evitar la puesta en marcha frecuente de la máquina y reducir la vida útil del compresor.
- Deben existir válvulas de seguridad en el suministro de agua.
- El depósito de expansión debe estar equipado para adaptarse a la fluctuación de la presión del agua causada por el cambio de temperatura del agua en el sistema de suministro de agua.
- Las válvulas de escape automáticas deben instalarse en la parte superior del sistema
- Coloque la válvula de cierre en el tubo de conexión de entrada y salida de agua de la máquina
- Coloque una válvula de drenaje adecuada en el punto más bajo del sistema de agua.
- Las tuberías de agua deben estar aisladas para evitar la pérdida de calor y la condensación.
- Para la instalación del sistema de agua, consulte el “Plano de instalación del sistema de agua”. Para la instalación y construcción específicas, consulte el plano de diseño del Instituto de Diseño.
- Limpiar el filtro después de la depuración

Antes de la inyección de agua, hay que asegurarse de que no hay arena, piedra, virutas de hierro oxidadas, escoria de soldadura de estaño u otras impurezas en la tubería, para evitar dañar el intercambiador de calor. Al lavar el sistema de suministro de agua, utilice la válvula de derivación para evitar el motor principal y el intercambiador de calor terminal. Los clientes deben inspeccionar el sistema de agua cada medio mes.

5.1 Instalación del sistema de agua de una sola unidad

Diagrama del sistema de aplicación de ingeniería 1

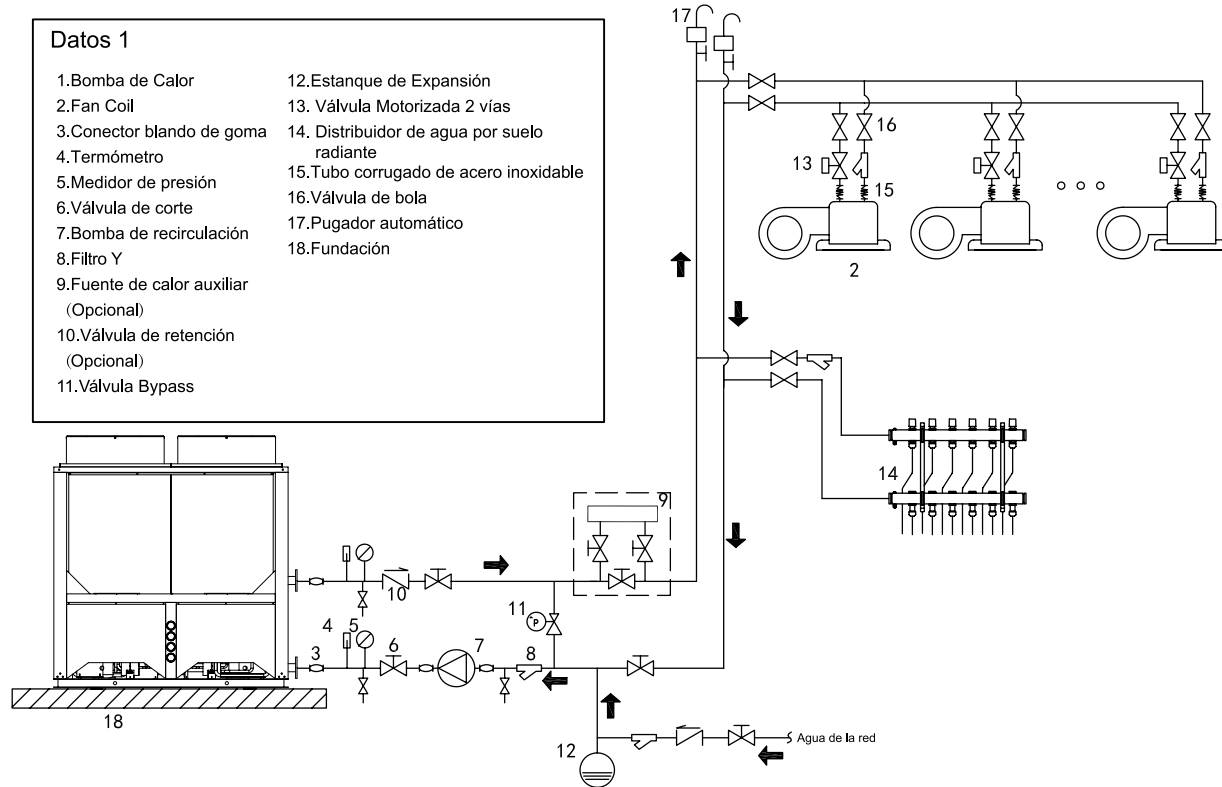


Diagrama del sistema de aplicación de ingeniería 2

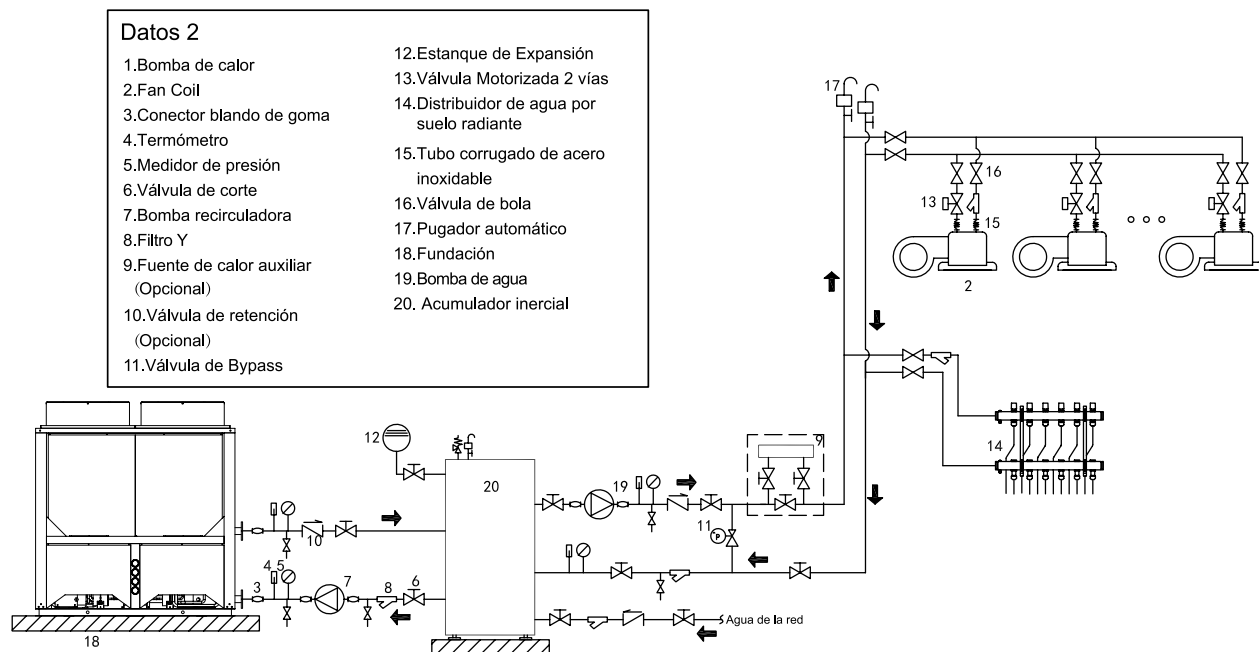


Diagrama del sistema de aplicación de ingeniería 3

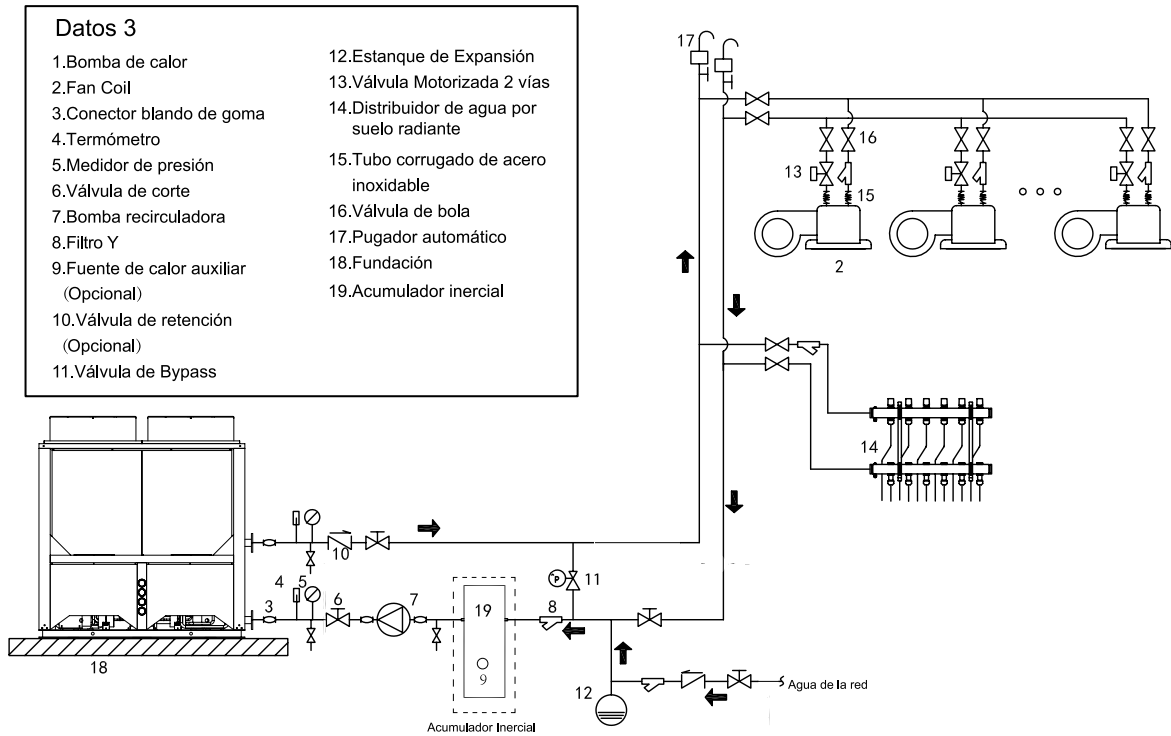
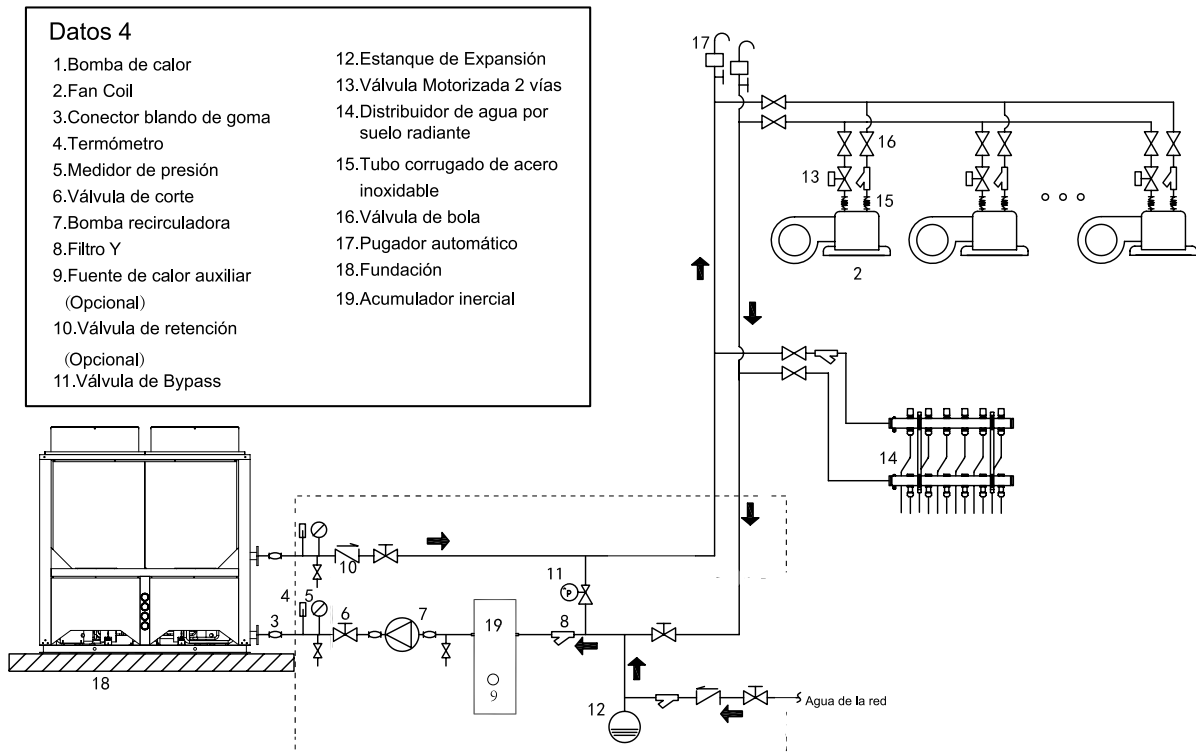


Diagrama del sistema de aplicación de ingeniería 4



5.1 Instalación del sistema de agua de varias unidades

Plano para la instalación del sistema de agua

- Método uno:

Mediante el ajuste del volumen de flujo de agua congelada del terminal, el sistema de flujo de agua variable puede ajustar la temperatura del aire acondicionado:

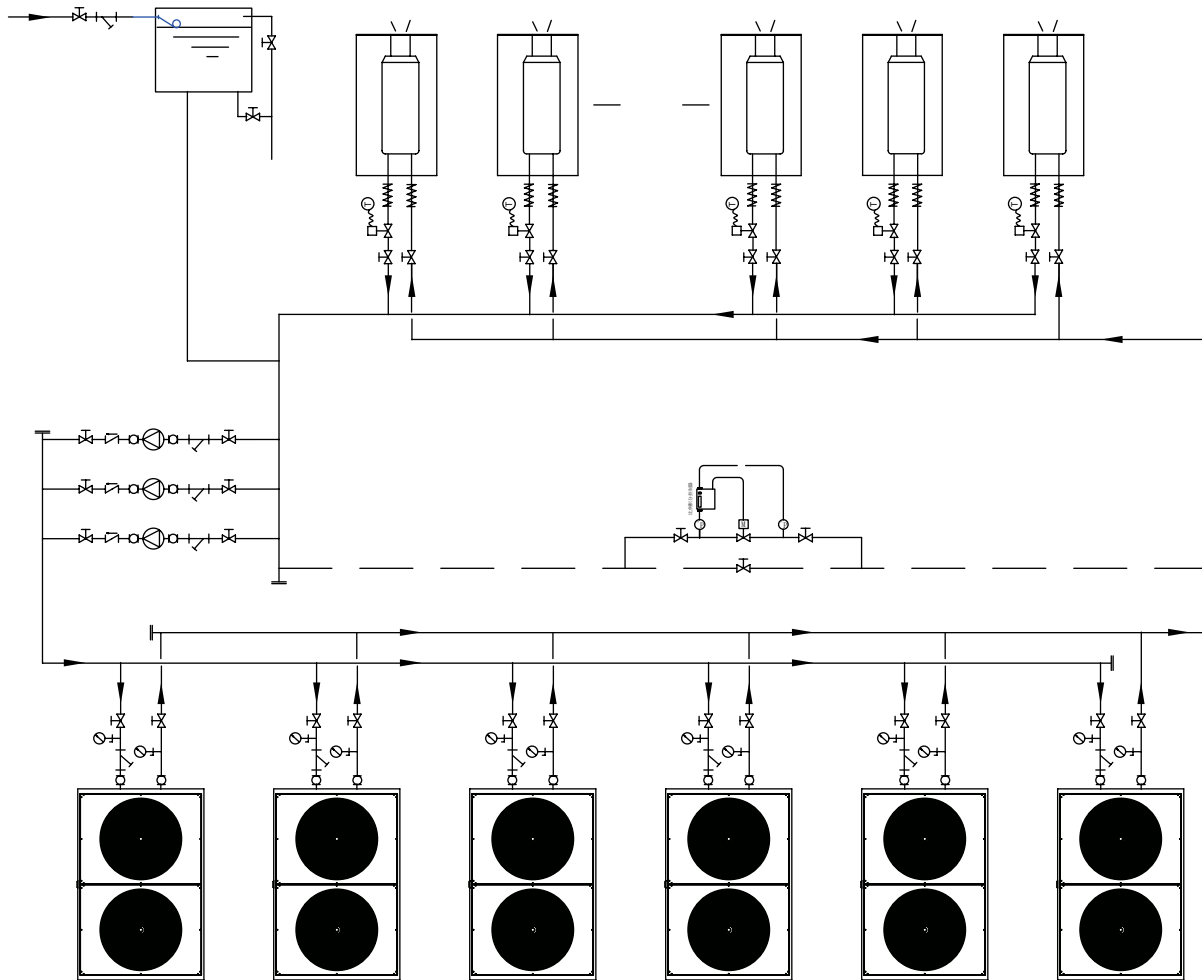


Diagrama de flujo del sistema de agua de caudal variable en el lado del terminal/caudal constante en el lado de la unidad principal (a))

Plano para la instalación del sistema de agua

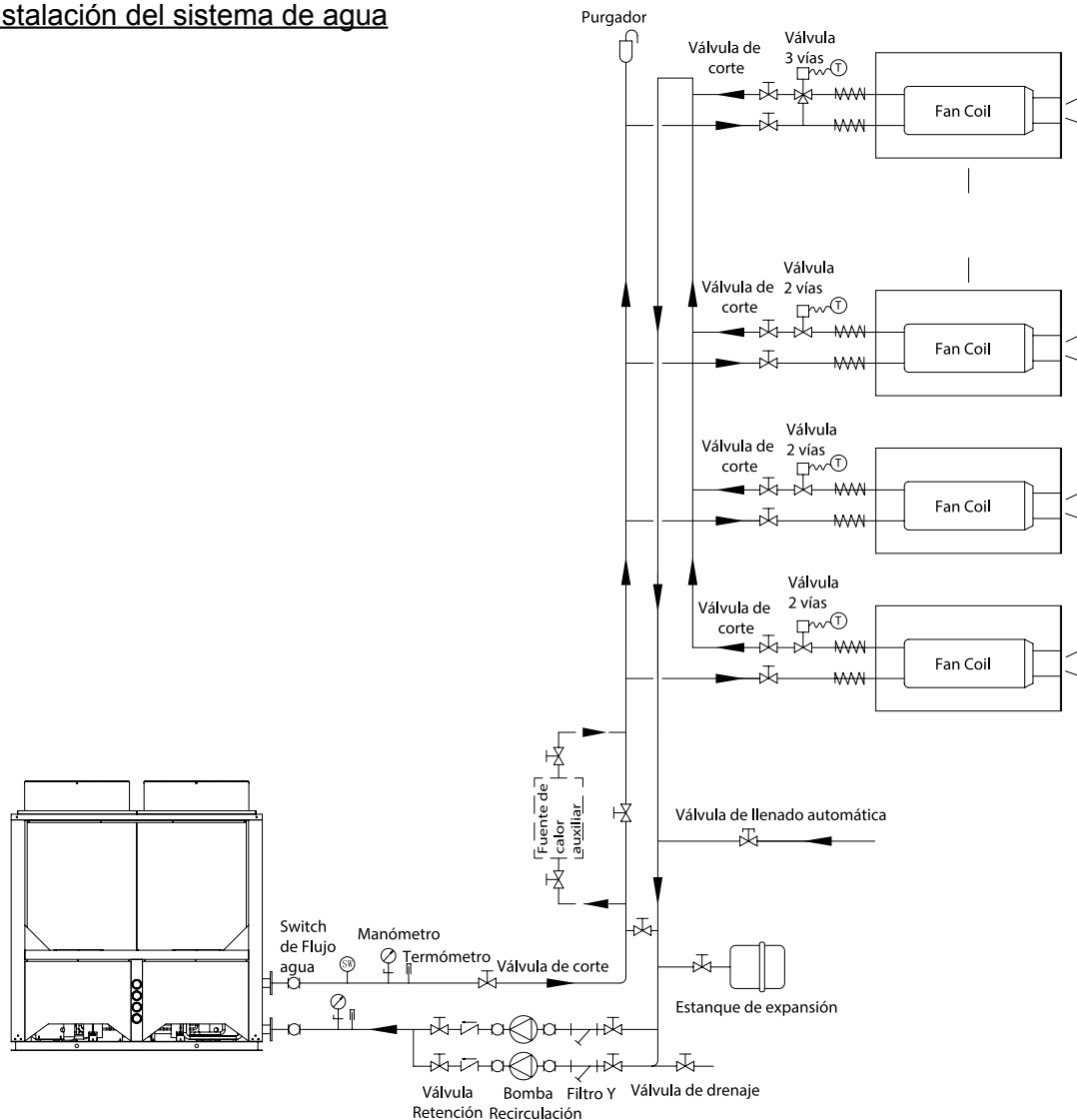
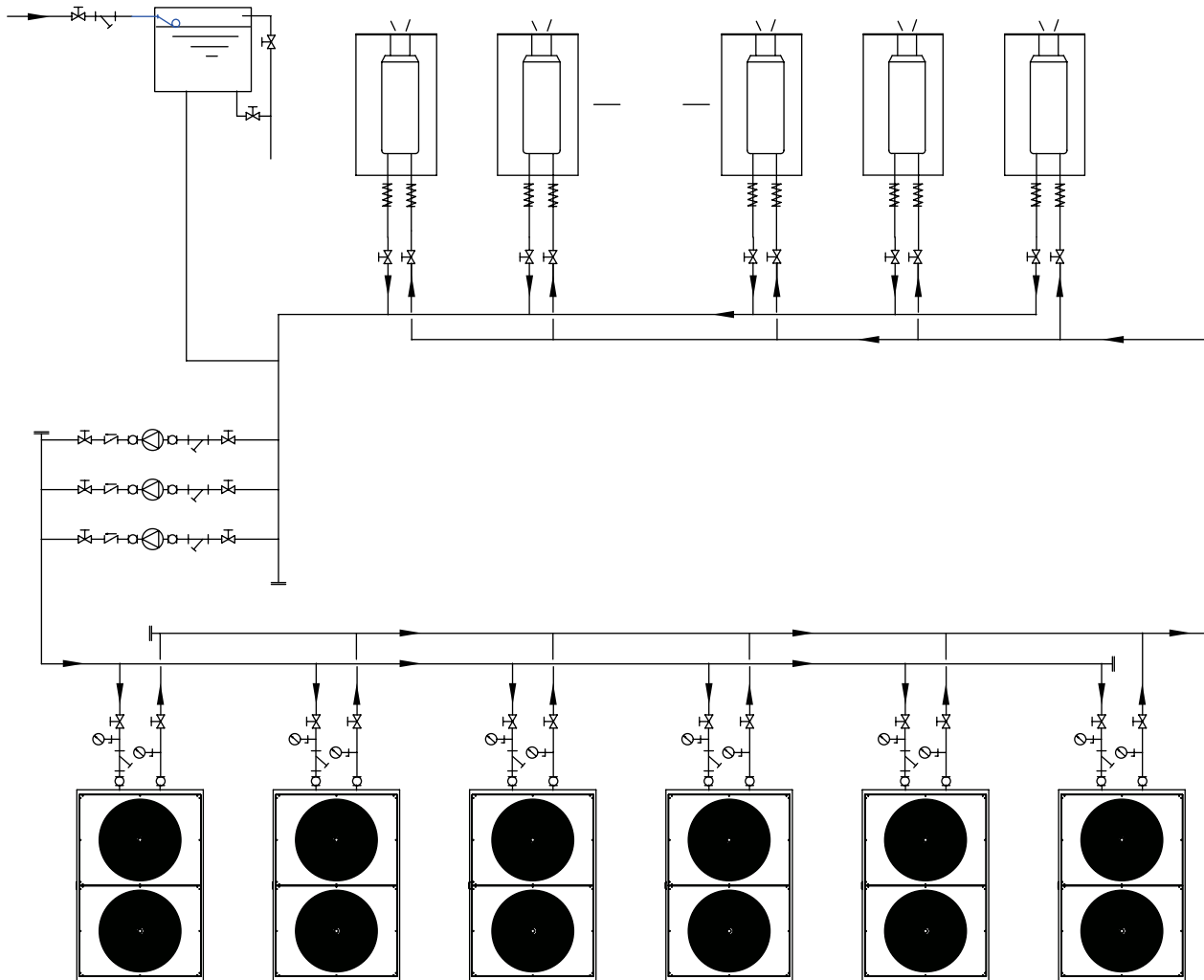


Diagrama de flujo del sistema de agua de caudal variable en el terminal
 lado del terminal/caudal constante en el lado de la unidad principal (b)

Método dos:

El volumen de aire de la terminal de aire acondicionado, el sistema de flujo de agua fría constante podría ajustar la temperatura del aire acondicionado de la habitación:



Cuadro de flujo del sistema de agua de caudal variable en el lado del terminal/caudal constante en el lado de la unidad principal (sin ahorro de energía, no recomendado)

Nota:

Cuando el agua circulante circule por primera vez en el sistema, cierre las válvulas de entrada y salida y abrir las válvulas de derivación. Después de que la bomba de agua haya estado funcionando durante un tiempo, limpie el filtro de agua. Después de confirmar que no hay residuos en el sistema de circulación externa, las válvulas de entrada y salida pueden abrirse, las válvulas de derivación pueden cerrarse y ponerse en uso normal.

- Velocidad del agua

El valor de la velocidad del agua en la tubería de aire acondicionado tiene en cuenta principalmente dos factores: la economía y el ruido.

Tabla de velocidad del agua recomendada para las principales partes del sistema de agua

Posición	Velocidad recomendada del agua m/s
Salida de la bomba de agua	2.4~3.6
Entrada de la bomba de agua	1.2~2.1
Tubería principal de agua	1.2~4.5
Tubo de desagüe	1.2~2.1
Tubo vertical	1.0~3.0
Tubería normal	1.5~3.0
Agua de refrigeración	1.0~2.4

Recomendación del diámetro de la tubería para la conexión en paralelo de múltiples máquinas

Aha40Ee-Aha45Ee Recomendación del diámetro de la tubería para la conexión en paralelo de múltiples máquinas

Cantidad unidades	1	2	3	4	5	6	7	8
Tamaño tubería	≥DN40	≥DN50	≥DN65	≥DN80	≥DN100	≥DN110	≥DN110	≥DN110

AHa80Ee, AHa90Ee Recomendación del diámetro de la tubería para la conexión en paralelo de varias máquinas

Cantidad unidades	1	2	3	4	5	6	7	8
Tamaño tubería	≥DN65	≥DN80	≥DN100	≥DN100	≥DN125	≥DN125	≥DN125	≥DN150

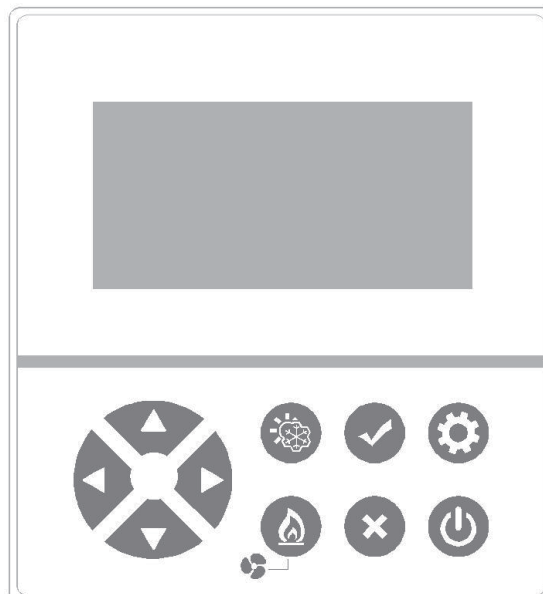
VI. Instalación y uso del controlador

6.1 Instrucciones de instalación del controlador

- Los cables eléctricos de comunicación deben conectarse con el terminal de conexión especificado dentro del panel de control.
- Está prohibido conectar los cables del panel de control que es bucle de baja tensión a los cables de alta tensión de 220V o 380V directamente. También está prohibido equipar los cables con ellos juntos en el mismo conducto de cableado.
- No se conectará ni se alargará el centro del cable de conexión del controlador.
- Los cables de conexión no pueden ser inspeccionados por el tramegger para el aislamiento después del paso de la conexión.
- El controlador debe estar bien fijado, de lo contrario puede causar la grieta de la pantalla LCD o la deformación de la carcasa trasera.
- Por favor, deje un poco más de longitud de los cables para el futuro mantenimiento y la reparación del panel de control.

6.2 Instrucciones de uso del controlador

- Aspecto del panel de control






Instrucción del botón de función:

▲-▼: La tecla arriba/abajo sirve para modificar la temperatura de ajuste en la interfaz principal. Si está en la interfaz del menú, pulse esta tecla, puede elegir el menú, los parámetros, modificar la contraseña de entrada.

►: La tecla izquierda/derecha sirve para restar/añadir el parámetro de ajuste en la interfaz del menú.

   M Botón de modelo, botón de confirmación y botón de menú

   Botón de velocidad del ventilador(inválido para el modelo actual), botón de consulta (estado por defecto) y Botón de encendido/apagado (Pulsación larga 4 segundos para abrir y apagar)



Instalación y uso del controlador con cable

6.2.1 Interfaz inicial

Modular
Air-cool
cool/heat
Starting...

El sistema entra en la interfaz inicial y muestra la categoría del sistema: Espere 8 segundos para entrar en la interfaz principal.

6.2.2 Interfaz principal

08/26 FRI 16:29
LWT:39.6°C  
EWT:32.6°C/50
ODT: 28.0°C ON

La primera línea muestra la información de la fecha y la hora actuales; muestra la temperatura del agua de salida y entrada (Retorno) temperatura del agua; el área del modo de funcionamiento muestra el modo de funcionamiento (refrigeración calefacción), el área de la bomba: Indica la bomba () start / stop, si la bomba está abierta, y viceversa. Cuando la máquina se abre, muestra se abre. Cuando se produce una parada remota, un anticongelamiento de la unidad, un desescarche de la unidad o un fallo de la unidad, el área de la temperatura ambiente mostrará las pistas correspondientes, y los estados múltiples se sondearán durante 3 segundos.

6.2.3 Menú principal

Chiller status Run Config System Config History Alarm ▼	Data& Time Address Config SW Version
------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Al mostrar la interfaz principal, pulse la tecla de menú para entrar en el menú principal (Si pulsa de nuevo la tecla de menú para volver a la interfaz principal) entonces entre en el menú seleccionando (▲, ▼)

El elemento de menú seleccionado presenta un estado de antvisualización. Después de seleccionar el elemento, pulse el botón de confirmación para entrar en la función del menú inferior.

1) Submenú de Estado del Sistema

```
[1# MOD status]
Aux.Heater: OFF
WTRPump: OFF
Fan: OFF▼
```

Seleccione el estado del sistema de visualización en el menú principal de selección de funciones, pulse el botón de confirmación, y entre en el submenú de estado del sistema de visualización entonces puede utilizar (▲, ▼) para seleccionar la opción de menú correspondiente: Calentador Aux. Calentador, Bomba de agua, Ventilador, Compresor, Válvula de 4 vías y Descongelación, etc. ► botón para cambiar de modular, en caso de que el número de modular de configuración sea 1 ► botón no válido. No1 y No2 muestran el número, una vez que se enciende una vez que se enciende, si se apaga, no se muestra.

2) Menú de ajuste de funcionamiento de la unidad

```
[Run Config]
M&T Config
Manual DEF
Manual EXV ▼
```

```
[Run Config]
Clear RunTime ▲
User Password
```

En el menú principal, seleccione los ajustes de funcionamiento de la unidad, pulse el botón de confirmación y entre en el submenú de los ajustes de funcionamiento de la unidad, pulse (▲, ▼) para seleccionar el elemento de menú relacionado con la entrada (En caso de que haya más elementos de los que se muestran en el menú, estos se mostrarán en la siguiente página, utilice el botón (▲, ▼) para seleccionar la página. El elemento de menú seleccionado presenta un estado de la pantalla. Después de seleccionar la opción de menú, pulse la tecla de confirmación para entrar en la función del menú inferior; pulse la tecla de menú para volver al menú superior.

3) Submenú de ajuste de parámetros de la unidad

```
[System Config]
Maint Config
Clear ALarmLog
RunLimitConfig ▼
```

```
[System Config]
Edit Password ▲
```

Seleccione la configuración del parámetro de la unidad en el menú principal, pulse la tecla de confirmación, A continuación, el operador deberá introducir el parámetro de la unidad para establecer la contraseña (la contraseña original es****. Después de introducir la contraseña correcta, se accederá al submenú de configuración de los parámetros de mantenimiento (▲, ▼) para entrar en el menú relacionado, el menú seleccionado presenta un estado de anti visualización. Después de seleccionar la opción de menú, pulse el botón de confirmación para entrar en la función del menú inferior; pulse la tecla de menú para volver al menú superior.

6.2.4 Consulta del registro de alarmas

1) Consulta instantánea de averías

```
NO.1 Now:1
NUM 1# module
Power Err
```

En la interfaz principal según el botón {query} para entrar en la consulta de la alarma actual (fallo). Cuando hay varios registros de fallas, seleccione {▲}, {▼} para entrar en la página superior o en la siguiente. No.xxx es el número de serie de la alarma presente: aaa es el total de horas de alarma, todas las alarmas del sistema pueden ser consultadas.

```
Exit Alarm Browse
Clear the Alarm ?
NO YES
```

Pulse el botón {menú} para volver al menú principal. Antes de volver, pregunte si quiere eliminar la avería manualmente, como se muestra en el cuadro de la derecha; Select "no" by default press {▶} para seleccionar "sí", según el botón "menú" para borrar si la ejecución y volver a la interfaz principal..

2) Consulta del historial de alarmas

Interfaz de consulta de registros de alarmas del historial

```
NO.xxx Hist:aaa
Num 1# Module
Power Err
180610 10:30:33
```

Se leccione la consulta de los registros de alarma del historial en el menú de funciones, pulse el botón de confirmación para acceder a la interfaz, como se muestra. Si no hay ningún valor por defecto, se muestra "no hay registros de alarma".

No.xxx es el número de serie de la alarma actual, esta es la cantidad de veces que se ha producido la alarma, el máximo es de 200 registros históricos, y la cuarta línea muestra la hora de la alarma. Cuarta línea muestra la hora de la alarma. El formato de la hora es hora, mes, día y hora: Minutos: segundos. Cuando hay varios registros por defecto, utilice {▲}, {▼} para seleccionar la página superior a la siguiente. Pulse el botón {menú} para volver al menú superior, como interfaz del menú de funciones.

```
【Date and Time】
Date and time
Weekly Timer
Holiday Timer
```

Seleccione {fecha y hora} en la interfaz del menú de funciones, presione confirmar para entrada, fecha y hora, interfaz como se muestra.

Presione el botón {▲}, {▼} para elegir el temporizador de fecha, temporizador semanal, temporizador de vacaciones como se muestra.

Presione el botón {▲}, {▼} para mover el cursor, presione {◀}, {▶} botón para aumentar y disminuir los datos; En estado de configuración, presione

Confirmar para validar la configuración. Presione el botón de menú para volver a

```
【Date and Time】
Date : 18/12/06
DAY : THE
Time : 10:20:00
```

```
【Weekly Timer】
THU Timer : NO
1# : 00 : 00 - 00 : 00
2# : 00 : 00 - 00 : 00
```

```
【Holiday Timer】
H: TWO T : NO
DAY: 01/01-01/01
Time : 00 : 00-00 : 00
```

VII. Tabla de parámetros ajustables

Código	Parámetros	Por defecto	Rangos
1	Modelo	Bomba de calor	Sólo refrigeración, sólo calefacción, bomba de calor
2	Base de control del sistema	Agua retorno	Fijado como agua de retorno
3	Compresor de carga uniforme	Si	Si o No
4	Si la válvula de expansión está invertida	No es reversible	Reserva o no reserva
5	Motor del ventilador de doble velocidad	doble velocidad	Velocidad simple o doble
6	Ajuste de la válvula de expansión	Automática	Automática o manualmente
7	Diferencia de temperatura entre aleta y ambiente cuando el sistema inicia el desescarche	10°C	0 ~ 20°C
8	Temperatura de la aleta de inicio función desescarche	-2°C	-10°C ~ 20°C
9	Temperatura de la aleta de la función de desescarche completo	12°C	0°C ~ 50°C
10	Temperatura de cálculo del tiempo de descongelación Accumulativo	-8°C	-10°C ~ 0°C
11	Tiempo de duración de la descongelación	600 Segundos	100 ~ 600 Segundos
12	Intervalo de desescarche TM1	35 minutos	20 ~150 minutos
13	Intervalo de desescarche TM2	60 minutos	15 ~150 minutos
14	Retraso de trabajo de la válvula de 4 vías tras el desescarche	10 Segundos	0 ~ 60 Segundos
15	Tiempo de espera de desescarche	10 Minutos	5 ~ 30 Minutos
16	Tiempo de confirmación del fallo del interruptor de flujo	3 Segundos	3 ~ 30 Segundos
17	Retraso de la bomba de agua tras el apagado de la máquina	30 Segundos	30 ~ 250 Segundos
18	Tiempo de ajuste del caudal de agua	30 Segundos	15 ~ 180 Segundos
19	Retraso alarma cuando hay baja presión refrigeración	2 Segundos	1 ~ 60 Segundos

20	Retardo de alarma cuando baja presión en calefacción	2 Segundos	1 ~ 180 Segundos
21	Retardo de detección de baja presión cuando el compresor está encendido	60 Segundos	1 ~ 240 Segundos
22	Retraso de detección de baja presión cuando se deja de descongelar	60 Segundos	30 ~ 300 Segundos
23	Período de control de temperatura de carga	90 Segundos	10 ~ 250 Segundos
24	Periodo de control de la temperatura de descarga	90 Segundos	10 ~ 250 Segundos
25	Tiempo de precalentamiento del aceite del compresor	240 Minutos	0 ~ 240 Minutos
26	REV		
27	REV		
28	Parámetro de fluctuación de la temperatura del agua	2°C	1~10°C
29	Temperatura de salida del agua de arranque de la bomba de agua cuando está anticongelada	10°C	2~20°C
30	Temperatura de salida del agua de la bomba de calor cuando es anticongelante	9°C	1~20°C
31	Temperatura de salida del agua cuando se detiene la anticongelación	20°C	5~20°C
32	Temperatura ambiente de precalentamiento del aceite del compresor	10°C	0~30°C
33	Temperatura de salida del agua demasiado alta	65°C	45~80°C
34	Temperatura de salida del agua demasiado baja	5°C	2~9°C
35	Alarma de temperatura del agua de retorno y de salida del sistema	10°C	1~25°C
36	Retraso en la detección de la diferencia de temperatura del agua de entrada y salida al salir del desescarche	180 Segundos	30~300 Segundos
37	Retraso en la detección de la diferencia de temperatura del agua de entrada y salida al arrancar el compresor	10 Segundos	1~600 Segundos
38	Diferencia de temperatura de arranque del calentador eléctrico entre el ajuste y el agua de retorno	6°C	0~15°C
39	Calentador eléctrico para la diferencia de temperatura entre el ajuste y el agua de retorno	0°C	0~15°C

40	Calentador eléctrico en funcionamiento Temperatura ambiente	-10°C	-30~16°C
41	Temperatura de la aleta demasiado alta	65°C	45~75°C
42	Temperatura de control de velocidad del ventilador externo cuando se enfría	25°C	20~40°C
43	Temperatura de control de velocidad del ventilador externo al calentar	20°C	5~40°C
44	Intervalo de tiempo de reinicio del compresor	180 Segundos	60~999 Seconds
45	Min. tiempo de trabajo del compresor	180 Segundos	30~600 Seconds
46	Temperatura de escape de aire que la válvula de pulverización y la válvula EV están activadas	110°C	100~120°C
47	Alarma de temperatura del aire de escape	125°C	100~135°C
48	Valor de recuperación de la temperatura del aire de escape	55°C	50~85°C
49	Cantidad modular	1	1~12
50	Limitación del tiempo de ejecución del sistema	0	0~9999 Horas
51	Velocidad de activación de EEV	31 pps	30~250 pps
52	EEV Pasos máximos	480	480, 500, 2000
53	EXV Pasos mínimos en la refrigeración	150	0~Max. pasos
54	EXV Pasos mínimos en la calefacción	55	0~Max. pasos
55	EXV pasos iniciales en la refrigeración	350	0~Max. pasos
56	EXV pasos iniciales en el calentamiento	150	0~Max. pasos
57	Los pasos iniciales de EXV mantienen el tiempo en refrigeración	120 Segundos	10~600 Segundos
58	Los pasos iniciales de EXV mantienen el tiempo en calefacción	120 Segundos	10~600 Segundos
59	Sobrecalentamiento objetivo en refrigeración	0°C	-10~10°C
60	Objetivo de recalentamiento en calefacción	0°C	-10~10°C
61	Diferencia de temperatura de banda muerta EXV en refrigeración	1°C	0~5°C
62	Banda muerta EXV diferencia de temperatura en calentamiento	1°C	0~5°C

63	Ciclo de control de EEV en refrigeración	30 Segundos	5~255 Segundos
64	Ciclo de control de la EEV en la calefacción	40 Segundos	5~255 Segundos
65	Índice de control de EEV en refrigeración	3	1~50
66	Índice de control de EEV en la calefacción	2	1~50
67	Temperatura de salida del aire que EEV no puede reducir	115°C	75~127°C
68	EEV Pasos mínimos en el desescarche	480	0~valor máximo de la válvula
69	REV		
70	REV		
71	Inyección de vapor en temperatura	20°C	-9~50°C
72	Inyección de vapor en la banda muerta	55°C	50~85°C
73	Arranque del compresor a una temperatura de evaporación demasiado baja	1	1~12
74	El compresor funciona a una temperatura de evaporación demasiado baja	0	0~9999 Hours
75	Se pone en marcha automáticamente al encenderlo	31 pps	30~250 pps
76	Tiempo de espera de la parada de la bomba de agua	480	480, 500, 2000
77	Tiempo de espera del funcionamiento de la bomba de agua	150	0~Max. pasos
78	Límite inferior de la refrigeración (parámetro en el controlador cableado)	55	0~Max. pasos
79	Límite superior de la calefacción (parámetro en el controlador cableado)	350	0~Max. pasos

Adjunto

1. Definición del interruptor de marcación

El interruptor de marcación, el sistema sólo comprobaría una vez el ajuste del interruptor de marcación cuando la máquina está encendida. Cuando se restablece el interruptor de marcación, por favor, reinicie la máquina.

Las máquinas de diferente capacidad tienen diferentes ajustes de los interruptores diarios.

La tabla de ajustes de fábrica por defecto está pegada en la parte posterior de la caja del controlador.

7.1 Definición de sistema simple, doble y cuádruple

Explicación de los sistemas simples, dobles y cuádruples mencionados en este manual: Sistema simple monobloque: Los rangos de capacidad de la serie AHa HP desde 8,5kW hasta 45kW son con un solo compresor, por lo que estas bombas de calor son con un solo sistema.

Sistema dual monobloque: La serie AHa tiene una potencia de 80kW a 90kW con dos compresores, por lo que estas bombas de calor son de doble sistema.

Sistema monobloque cuatro: La serie AHa HP de 160kW tiene cuatro compresores, por lo que es una bomba de calor con cuatro sistema

7.1.1 Sistema monoblock simple y doble

Mark	Función	Comentarios
S1	Para el futuro	Debe estar en OFF
S2	Compresor simple/doble	OFF:Compresor simple
S3	Dirección control centralizada	Rango de ajuste:1~4
S4		
S5	Dirección modular	La operación modularizada necesita establecer el parámetro <cantidad máxima de módulos> máquina única que funciona <módulo máximo> establecido en 1.
S6		
S7		
S8		

7.1.2 Sistema monoblock cuádruple

Mark	Función	Comentarios
S1	Para el futuro	Debe estar en OFF
S2	Compresor simple/doble	OFF:Compresor simple
S3	Dirección control centralizada	S3=OFF/S4=OFF/1 Compresor S3=OFF/S4=ON/2 Compresores S3=ON/S4=OFF/3 Compresores S3=ON/S4=ON/4 Compresores
S4		
S5	Dirección modular	La operación modularizada necesita establecer el parámetro <cantidad máxima de módulos> máquina única que funciona <módulo máximo> establecido en 1.
S6		
S7		
S8		

7.2 Sistema mayores a cinco módulos

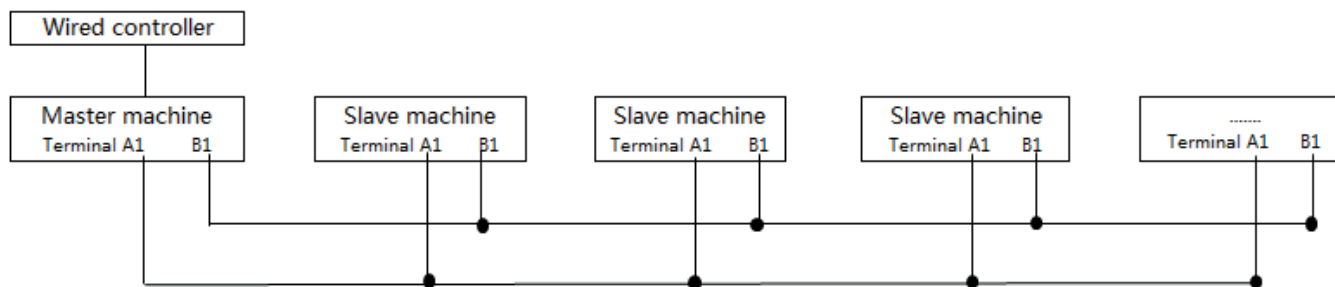
Si tiene muchas máquinas y quiere un funcionamiento modular, entonces :

Toda la máquina utilizará un solo controlador con cable. Y el controlador cableado será la máquina maestra.

7.2.1 Los ajustes de las máquinas maestras y esclavas son los de la tabla siguiente

	Dial switch No.5	Dial switch No.6	Dial switch No.7	Dial switch No.8
Módulo Mastro	OFF	OFF	OFF	OFF
Módulo Esclavo 1	OFF	OFF	OFF	ON
Módulo Esclavo 2	OFF	OFF	ON	OFF
Módulo Esclavo 3	OFF	OFF	ON	ON
Módulo Esclavo 4	OFF	ON	OFF	OFF
Módulo Esclavo 5	OFF	ON	OFF	ON
Módulo Esclavo 6	OFF	ON	ON	OFF
Módulo Esclavo

7.2.2 La conexión del cableado entre el controlador cableado, la máquina maestra y la máquina esclava es la siguiente:



A través de un controlador con cable, se ajusta el número de máquinas en esta construcción modular. A continuación, se completa la conexión y el ajuste. Encienda todas las máquinas y compruebe sus trabajos.

VIII. Puesta en marcha y mantenimiento

8.1 Puesta en marcha

- La puesta en marcha de la máquina debe ser realizada por profesionales
- Cuando todo el sistema está completamente comprobado y se confirma que cumple los requisitos, se puede llevar a cabo la puesta en marcha. Secuencia de puesta en marcha: calefacción - refrigeración.
- Encender la máquina, haría el juicio correspondiente según el modo de funcionamiento.
- Compruebe si la máquina cumple los siguientes requisitos
- Utilice un controlador con cable para controlar el funcionamiento de la máquina. Y compruebe los siguientes elementos. (Si hay un fallo, por favor, resuelva el problema de acuerdo con el código de fallo mostrado y las razones).

1. comprobar el botón On/Off
2. comprobar diferentes funciones de los botones
3. comprobar el indicador luminoso
4. Instrucciones de puesta en marcha
5. Protección de 3 minutos

Si la máquina se vuelve a poner en marcha inmediatamente después de que se apague, la máquina no funcionará en 3 minutos. Esto pertenece a la autoprotección del compresor

Descongelación durante el funcionamiento de la calefacción

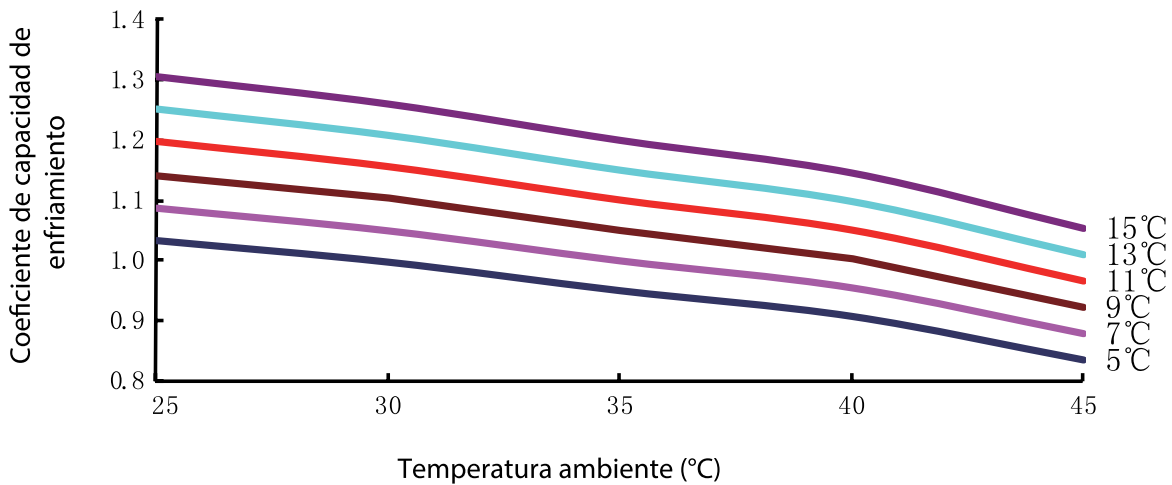
Durante la operación de calentamiento, se produciría una escarcha en la unidad. Para mejorar el efecto de la calefacción, la máquina ejecutará automáticamente la operación de descongelación. Durante la operación de descongelación, el motor del ventilador dejará de funcionar.

- La influencia de la temperatura ambiente

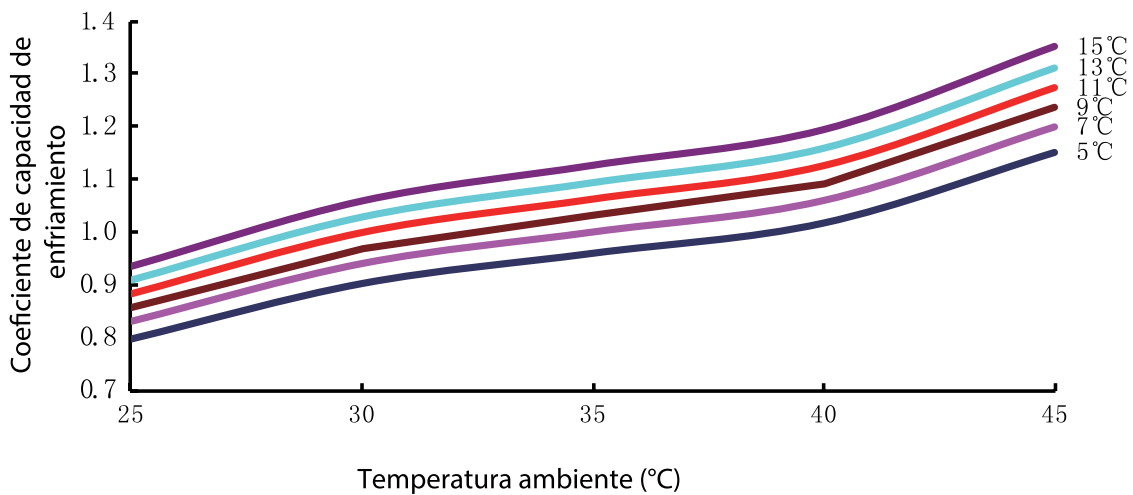
El cambio de la temperatura ambiente provocará el cambio de la capacidad de refrigeración y calefacción. Cuanto más baja sea la temperatura, menor será la capacidad de calor de la máquina. Se debe prestar especial atención durante la selección de la capacidad de la máquina. Por favor, compruebe la siguiente tabla para ver la relación entre la capacidad de refrigeración y la temperatura ambiente.

● **Factor de corrección de la refrigeración**

Curva de variación de capacidad de refrigeración



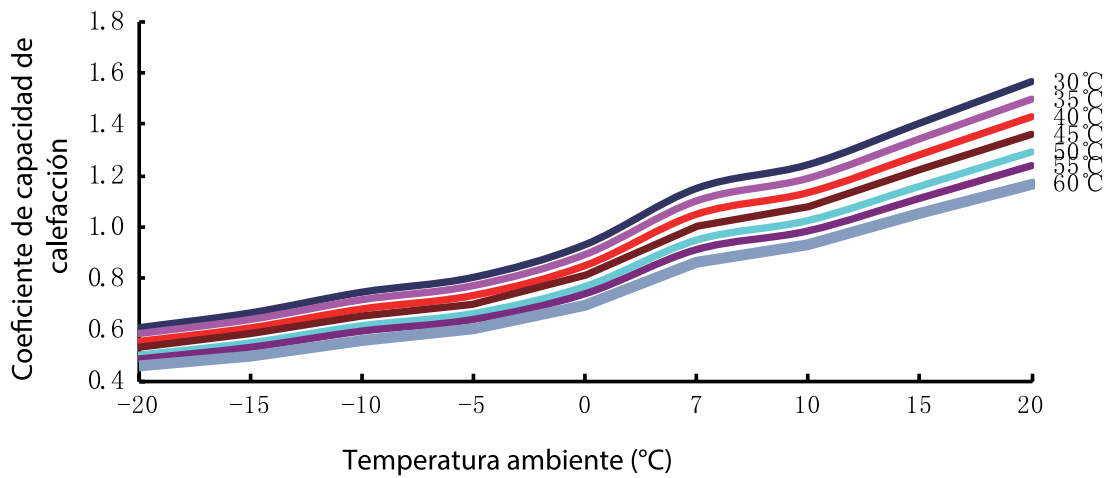
Curva de variación de potencia de entrada de refrigeración



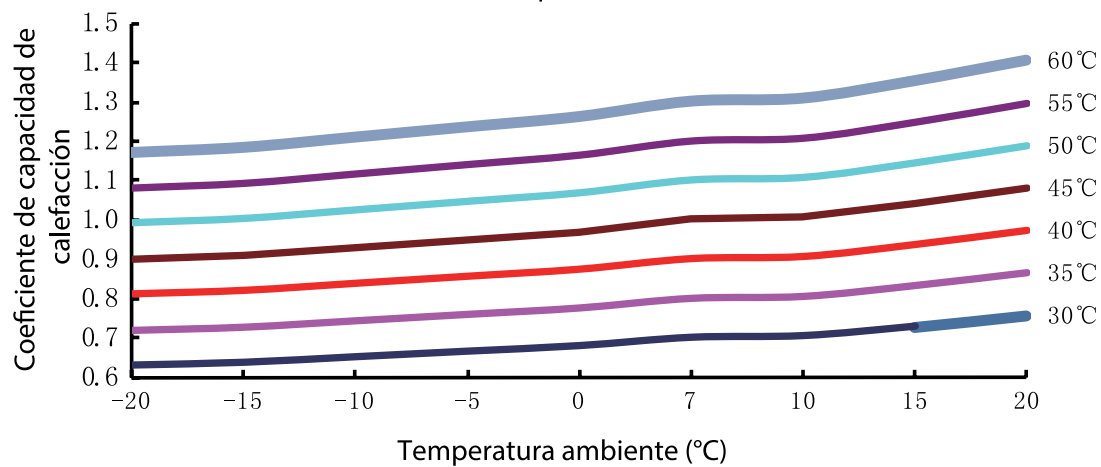
Nota: la curva representa diferentes temperaturas del agua

- **Factor de corrección de la calefacción:**

Curva de variación de capacidad de calefacción



Curva de variación de potencia de entrada de calefacción



Nota: la curva representa diferentes temperaturas del agua.

8.2 Puesta en marcha y mantenimiento

El colador de agua instalado en el exterior de la unidad exterior debe limpiarse regularmente para garantizar que la calidad del agua del sistema esté limpia, para evitar que se dañe el sistema.

- No reajuste la máquina usted mismo. Todos los dispositivos de seguridad de la máquina se ajustan antes de salir de la fábrica.
- Compruebe el cable de alimentación y el cableado del sistema eléctrico para asegurarse de que estas conexiones del cableado son estables. En caso de problemas, por favor, organice la reparación y la sustitución a tiempo.
- Por favor, compruebe la bomba de agua, las válvulas están trabajando normalmente. Y asegúrese de que no haya ninguna fuga de agua en las conexiones de las tuberías.
- No bloquee la entrada y salida de aire de la máquina y mantenga los alrededores de la máquina secos y bien ventilados. Realice una limpieza del intercambiador de calor del lado del aire a intervalos regulares, generalmente de 10 a 12 meses, para mantener la eficiencia del intercambiador.
- Por favor, compruebe regularmente el estado de funcionamiento de las distintas partes del aparato. Compruebe la tubería juntas y la válvula inflable si tiene aceite sucio para asegurarse de que no hay fugas de gas
- Instrucciones de puesta en marcha
- Compruebe la situación del drenaje del agua de condensación.
- Compruebe el estado de la temperatura del agua de entrada y de salida y la diferencia de temperatura.
- Compruebe si hay vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento.
- Compruebe y asegúrese de que el aire soplado, el ruido y el agua de condensación no afectan a su vecino.
- Compruebe y asegúrese de que no hay ninguna fuga de gas.
- Si todo va bien y funciona durante un período, normalmente 3 días, entonces esta máquina podría ponerse en uso normal.



Ingeniería y servicios Recal Ltda.

Blanco 15 - I 3
Loteo Los Libertadores Carr. San Martín 16.500
Colina, Santiago

Tel.: (56 - 2) 24307700
Email: sat@recal.cl

www.recal.cl