



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

Manual de Instalación

Instrucciones

BOMBA DE CALOR ULTRA

Modelos:

AQUA ULTRA 28

AQUA ULTRA 36

AQUA ULTRA 53

AQUA ULTRA 100



- Gracias por preferir nuestros productos.
- Para un funcionamiento adecuado, por favor lea detenidamente el manual y consérvelo en un lugar seguro.
- En caso de que extravíe el Manual del Propietario, por favor visite www.anwo.cl
- Anwo se reserva el derecho a interpretar este manual, el cual estará sujeto a cambios debido a mejoras del producto sin aviso previo.

Información para el usuario

Gracias por seleccionar su nueva bomba de calor ULTRA. Lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar y de utilizar el producto, así podrá conocerlo y utilizarlo de manera correcta. Para la instalación correcta y un funcionamiento óptimo del producto, siga las indicaciones a continuación:

- (1) Este aparato no está destinado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento, a menos que sean supervisadas o hayan recibido instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- (2) Para garantizar la fiabilidad del producto, este consume una pequeña cantidad de energía en estado de espera con el objetivo de mantener la comunicación normal del sistema y precalentar el refrigerante y el lubricante. Si no va a utilizar el producto por un tiempo prolongado, corte el suministro eléctrico; energice y precaliente la unidad con anticipación antes de volver a utilizarla.
- (3) Seleccione el modelo adecuado según el ambiente de uso real, de lo contrario puede afectar el funcionamiento del producto.
- (4) Este producto fue sometido a estrictas inspecciones y pruebas operativas antes de salir de fábrica. Para evitar daños debidos a un desmontaje e inspección inadecuados, que pueden afectar el funcionamiento normal de la unidad, no la desmonte usted mismo. Comuníquese con el centro de mantenimiento de nuestra empresa si es necesario.
- (5) En caso de que el producto presente fallas y no funcione, comuníquese con nuestro centro de mantenimiento tan pronto como sea posible y proporcione la siguiente información.
 - 1) Contenido de la placa de identificación (modelo, capacidad de refrigeración/calefacción, N° de producto, fecha de compra).
 - 2) Estado de mal funcionamiento (especificar la situación antes y después de producirse el error).
- (6) Todas las ilustraciones e información contenida en el manual de instrucciones son solo referenciales. Con el objetivo de mejorar el producto, seguiremos realizando mejoras e innovaciones continuamente. Nos reservamos el derecho de hacer las actualizaciones necesarias al producto de vez en cuando por motivo de ventas o producción, y de actualizar el contenido sin previo aviso.
- (7) El fabricante se reserva el derecho de modificar y actualizar este documento sin previo aviso.

Cláusulas de excepción

El fabricante no asumirá responsabilidad alguna cuando se produzcan lesiones personales o pérdidas materiales por las siguientes razones:

- (1) Daños al producto debido a un uso incorrecto o mal uso del mismo.
- (2) Modificación, cambio, mantenimiento o uso del producto sin cumplir con las instrucciones del manual del fabricante.
- (3) Después de la revisión, se descubre que la falla del producto fue causado directamente por un gas corrosivo.
- (4) Después de la revisión, se descubre que los defectos se deben al manejo incorrecto durante el transporte del producto.
- (5) Funcionamiento, reparación, mantenimiento de la unidad sin cumplir con el manual de instrucciones o con las normas relacionadas.
- (6) Después de la revisión, el problema o conflicto se debe a las especificaciones de calidad o al rendimiento de las piezas y componentes producidos por otros fabricantes.
- (7) El daño es causado por catástrofes naturales, daños ambientales o fuerza mayor.

Tabla de contenidos

1 Precauciones de seguridad.....	5
2 Resumen del producto	7
2.1 Principio de funcionamiento y áreas aplicables	7
2.2 Diagrama del principio del sistema	7
2.3 Características del producto	8
3 Introducción a la unidad.....	9
3.1 Imagen exterior de la unidad	9
3.2 Tabla de parámetros de la unidad	10
3.3 Tabla de corrección de especificaciones de la unidad.....	12
3.4 Esquema del diseño de la unidad.....	13
4 Requisitos de instalación	14
4.1 Antes de la instalación	14
4.2 Posición antes de la instalación	16
4.3 Movimiento e instalación de la unidad	16
4.4 Espacio de instalación.....	17
4.5 Instalación del sistema de circulación de agua.....	18
4.6 Instalación del interruptor de flujo de agua	19
5 Instalación eléctrica.....	21
6 Configuración del interruptor DIP en la placa principal.....	25
7 Depuración, funcionamiento y mantenimiento diario	27
7.1 Antes de depurar	27
7.2 Funcionamiento de prueba.....	28
7.3 Funcionamiento y mantenimiento diario.....	28
8 Solución de problemas	29
9 Códigos de errores	32

1 Precauciones de seguridad



ADVERTENCIA: Si no se respeta estrictamente, puede causar daños graves a la unidad o a las personas.



ATENCIÓN: Si no se respeta estrictamente, puede causar daños leves o moderados a la unidad o a las personas.



Este símbolo indica que el funcionamiento está prohibido. El funcionamiento incorrecto puede causar daños personales graves e incluso la muerte.



Este símbolo indica que las indicaciones deben ser respetadas. El funcionamiento incorrecto puede causar daños personales o materiales.



¡ADVERTENCIA!

No instale este producto en ambientes corrosivos, inflamables o explosivos o en lugares con requisitos especiales, como la cocina. De lo contrario, afectará el funcionamiento normal o acortará la vida útil de la unidad, o incluso causará riesgo de incendio o lesiones graves. En cuanto a los lugares especiales mencionados anteriormente, utilice algún producto con función anticorrosiva o antiexplosiva.



¡ADVERTENCIA!

- (1) El trabajo de instalación debe ser realizado por un técnico especializado. Las instalaciones inadecuadas pueden causar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y otros accidentes.
- (2) Asegúrese de no almacenar ni utilizar materiales peligrosos como objetos inflamables, explosivos y venenosos cerca de la unidad.
- (3) Desconecte el suministro de energía principal del calefón inmediatamente después de un mal funcionamiento (como mal olor de la combustión, etc.).
- (4) No introduzca los dedos u otros objetos en la salida de aire o en la rejilla de entrada de aire.
- (5) No encienda ni apague la unidad enchufando o desenchufando el cable de alimentación.
- (6) No reinstale, repare ni mueva la unidad. Si necesita reparación, comuníquese con el distribuidor o con un instalador profesional.
- (7) El dispositivo de puesta a tierra debe estar configurado para la unidad de agua caliente, el tanque de agua de calefacción, el tanque de agua de almacenamiento térmico, la bomba de agua y la red de tuberías del sistema.




ATENCIÓN

- (1) Antes de instalar la unidad, verifique si el suministro eléctrico coincide con los requisitos de la placa de identificación, y luego verifique la seguridad del suministro.
- (2) Antes de utilizar la unidad, verifique y confirme si los cables eléctricos y las tuberías de agua están conectados de manera correcta, para evitar fugas de agua, descargas eléctricas, peligro de incendio y otros accidentes.
- (3) La toma de corriente debe estar equipada con un cable de conexión a tierra para garantizar una conexión a tierra confiable de la unidad y evitar descargas eléctricas.

No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua del grifo, al pararrayos o a los cables telefónicos.

- (4) No opere la unidad con las manos mojadas. No permita que los niños jueguen con la unidad.
- (5) Encender o apagar la unidad en este manual de instrucciones es encender o apagar el control. Cortar la alimentación indica que deja de suministrar energía a la unidad.
- (6) No esponga esta unidad a ambientes húmedos directamente.
- (7) Si la temperatura ambiente exterior es baja en invierno, no corte la energía después de detener la operación de la unidad. De lo contrario, la protección de prevención de congelamiento quedará inhabilitada.
- (8) Si no utilizará la unidad durante mucho tiempo, drene el agua residual dentro de la unidad, el tanque de agua y la tubería a través de la válvula de drenaje.
- (9) Realice una inspección de fugas después de la instalación.
- (10) Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento, solo si son supervisados o instruidos sobre el uso del dispositivo por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin la supervisión de un adulto responsable.

Eliminación correcta del producto	
 <p>GWP:R410A:2087.5</p>	<p>Esta marca indica que este producto no debe desecharse con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana por la eliminación incontrolada de desechos, recíclelo si es posible para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver el dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recolección o póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el producto. Ellos pueden reciclar este producto de manera segura para el medio ambiente.</p>

En caso de tener algún problema, comuníquese con el distribuidor, el centro de mantenimiento u oficina designada. También puede contactar a nuestra empresa directamente.

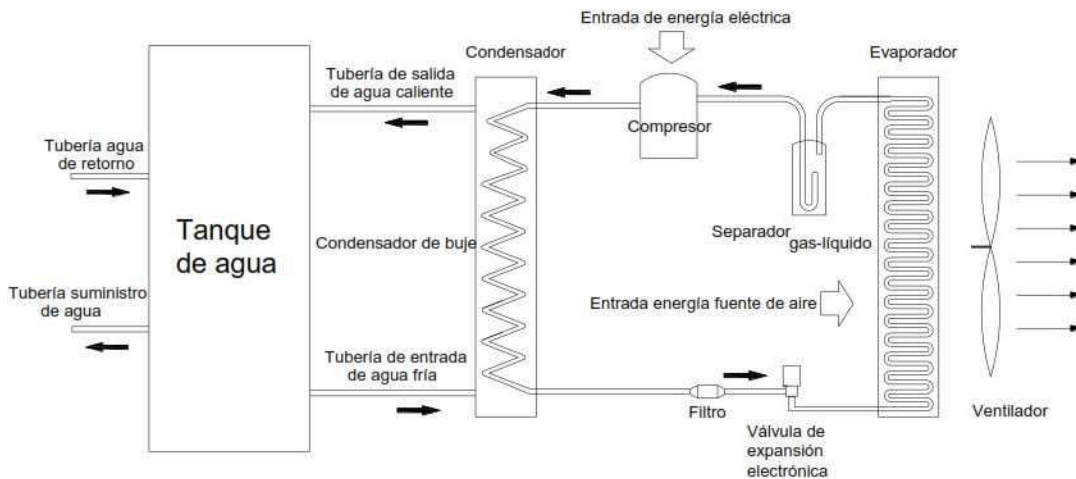
2 Resumen del producto

2.1 Principio de funcionamiento y áreas aplicables

La bomba de calor produce energía térmica y consume muy poca electricidad. Obtiene el calor a través de la energía ambiental de baja entalpía (energía del aire a baja temperatura) a través de la circulación térmica. Transmite el calor al condensador a través del compresor y luego libera una fuente térmica de alta temperatura para generar agua caliente. El principio de funcionamiento es el mismo que el del aire acondicionado con bomba de calor. La diferencia es que el aire acondicionado con bomba de calor absorbe el calor del ambiente natural y luego lo suministra al aire interior, mientras que el calefón con bomba de calor utiliza este calor para generar agua caliente. Su eficiencia es al menos 3 veces mayor que el de un calentador eléctrico convencional. Este es un producto altamente eficiente, que ahorra energía y es ecológico.

Esta unidad está diseñada especialmente para su uso en centrales de agua caliente en edificios, fábricas, hoteles, restaurantes, hospitales, etc. y proyectos de calefacción de piso a gran escala.

2.2 Diagrama del principio del sistema



2.3 Características del producto

◆ Alta eficiencia y ahorro de energía

Adopta la tecnología de una bomba de calor que puede transferir la electricidad consumida a tres veces o más de la energía térmica para obtener agua caliente, alta eficiencia y ahorro de energía. El costo de operación es al menos 1/3 del costo de un calentador eléctrico o de un sistema a gas.

◆ Seguro y fiable

La electricidad solo se usa como la energía para conducir el medio, mientras que la energía utilizada para calentar el agua es absorbida por el aire a través del medio. Por lo tanto, el método de calentamiento es la separación de agua y electricidad, segura, estable y confiable.

◆ De práctica instalación y mantenimiento

La unidad se puede instalar en el techo, patio, etc. Esta unidad posee una potente función de autodiagnóstico, es práctico y fácil de mantener.

◆ Operación durante todo el día y amplia gama de aplicaciones

Esta bomba de calor toma calor sensible y calor latente en el aire como fuente térmica de baja temperatura y puede proporcionar agua caliente de manera continua las 24 horas del día y durante todo el año.

◆ Control inteligente

Control por microordenador.

Interfaz para mostrar el estado de funcionamiento de la unidad.

El control de red de múltiples módulos puede controlar un máximo de 16 unidades interiores; los parámetros para cada unidad se pueden configurar libremente; posee una función de control de temporizador activado y desactivado para cada día; y funciones de protección perfectas para garantizar un funcionamiento fiable.

3 Introducción a la unidad

3.1 Imagen exterior de la unidad



AQUA ULTRA 28 - 36



AQUA ULTRA 53-100

3.2 Tabla de parámetros de la unidad

AQUA ULTRA - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARÁMETROS			MODELOS				
			ULTRA.28	ULTRA.36	ULTRA.53	ULTRA.100	
MODO A.C.S. @ 15°C - Agua @ 55°C	(Aire)	Capacidad de Calentamiento	kW	28	36	53	110
		Caudal Nominal	L/h	602	775	1140	2365
		Consumo Nominal	kW	7.3	9.3	13	24
		C.O.P	W/W	3.83	3.87	4.08	4.58
MODO CALEFACCIÓN @ 7°C - Agua @ 40°C	(Aire)	Capacidad de Calentamiento	kW	23	29	43	87.5
		Caudal Nominal	L/h	602	775	1140	2365
		Consumo Nominal	kW	7.3	9.1	13.5	26.1
		C.O.P	W/W	3.15	3.18	3.19	3.35
Rango T° Disponible			°C				
			30~60				
Datos Eléctricos		Voltaje	V-Hz-Ph	380V-415V 3F-50Hz			
		Consumo Eléctrico ¹	kW	7.30	9.30	13	24
		Consumo Eléctrico ²	kW	10.10	13.20	19	36
		Corriente Nominal ¹	A	13.90	16.90	26	44.5
		Corriente Nominal ²	A	20	24	38	70
		Max. Protección de Sobrecorriente	A	25	32	40	80
		Voltaje Min/Max	V	342/457			
		Fusible	A	5			
		Area Cable Eléctrico	mm ² xpcs	2.50x5	4x5	6x5	25
Nivel de Presión Sonora			dB (A)				
			67				
Refrigerante		Tipo	—				
		Carga	kg	4.20	5.90	6.6x2	
		Dispositivo de Expansión	—				
		Fabricante	Válvula de Expansión Electrónica				
		Modelo	Danfoss				
Compresor		Tipo	—				
		Cantidad	—				
		Consumo Eléctrico	W	8000	8652	14400	
		Corriente Nominal (RLA)	A	14.3	20.7	28	
		Aceite Refrigerante	Tipo	—			
			Carga	L	3	3.3	3.6
Ventilador	Motor	Modelo	—				
		Tipo	—				
		Velocidad	rpm	860/450	960/450	730	
	Ventilador	Tipo	—				
		Descarga	Flujo Axial de Bajo Ruido				
		Cantidad	Superior				
Intercambiador Lado Aire		Intercambiador	Tipo	—			
		Material	Aluminio TP2M		Cu - Al		
		Superficie Intercambio	m ²	81.56	151.28	101.45x2	
		Length(L) x Height(H) x Width(W)	mm	899 x 539 x 1188	1309 x 672 x 1188	1880 x 57.1 x 1058	
Intercambiador Lado Agua		Intercambiador	Tipo	—			
		Cantidad	Tubo				
		Caudal	m ³ /h	4.8	6.18	9.18	18.9
		Presión Max.	bar	10			
Caída de Presión		Kpa	70	130	70	95	
Rango de Operación		°C	-26~46				
Protecciones		—					
Aislación		Alta y Baja Presión / Alta T° de Descarga					
Protección Humedad		—					
Diámetro entrada/salida		inch	G 11/4 - G 11/4		G 2 - G 2	DN65	
Sensor T° Agua		Largo	m				
Dimensiones		Dimensiones Netas (WxDxH)	mm	930 x 800 x 1605		1340 x 800 x 1605	2138 x 1025 x 2243
		Dimensiones Brutas (WxDxH)	mm	1010 x 865 x 1775		1420 x 880 x 1775	2198 x 1085 x 2243
Peso		Peso Neto	Kg	243	260	358	730
		Peso Bruto	Kg	260	277	376	735

* Todos los modelos a pedido

- Los datos de la tabla anterior se basan en las siguientes condiciones de prueba: temperatura ambiente exterior: 20°C BS/15°C BH; temperatura inicial del agua: 15°C; temperatura final del agua: 55°C; Voltaje: 380V 3N~50Hz.
- Rango aplicable: el rango de temperatura ambiente es -26°C~46°C.
- Todos los valores de presión anteriores pertenecen a la presión manométrica.
- El ruido se prueba en la sala de silenciamiento. El ruido real será un poco más alto en el entorno operativo real.
- El flujo de agua significa el flujo nominal durante la operación de calefacción. Al seleccionar el modelo de la bomba de agua, se referirá al flujo después de superar la resistencia al agua, es decir, la altura de suministro correspondiente, en lugar del flujo máximo etiquetado en la placa de identificación de la bomba de agua.
- Si la especificación cambia debido a la mejora del producto, consulte la placa de identificación.

BOMBA DE CALOR ACS – ULTRA

- 6. La resistencia al agua indicada se refiere a la resistencia al agua en condiciones de trabajo nominales. Si la temperatura ambiente y la temperatura de entrada del agua son diferentes, la salida de agua caliente de la unidad cambiará en consecuencia, y la resistencia al agua podría ser diferente del valor indicado.
- 7. Si la especificación cambia debido a la mejora del producto, consulte la placa de identificación.
- 8. La fiabilidad del sistema y los diferentes requisitos de temperatura del agua bajo diferentes temperaturas del agua se consideran para este producto y limitan la temperatura máxima del tanque de agua para detener la operación.

La curva es como se muestra a continuación:

Curva de temp. máx. del acumulador de agua para detener la operación con el cambio de temp. ambiente					
Temperatura ambiente/ °C	Temperatura del tanque/ °C	Temperatura ambiente/ °C	Temperatura del tanque/ °C	Temperatura ambiente/ °C	Temperatura del tanque/ °C
-26	53	-1	58	24	60
-25	53	0	58	25	60
-24	53	1	58	26	59
-23	53	2	58	27	59
-22	53	3	59	28	58
-21	54	4	59	29	58
-20	54	5	59	30	58
-19	54	6	59	31	57
-18	54	7	60	32	57
-17	54	8	60	33	57
-16	55	9	60	34	56
-15	55	10	60	35	56
-14	55	11	60	36	56
-13	55	12	60	37	55
-12	55	13	60	38	55
-11	56	14	60	39	55
-10	56	15	60	40	54
-9	56	16	60	41	54
-8	56	17	60	42	54
-7	57	18	60	43	53
-6	57	19	60	44	53
-5	57	20	60	45	53
-4	57	21	60	46	52
-3	57	22	60		
-2	58	23	60		

3.3 Tabla de corrección de especificaciones de la unidad

TABLAS DE CORRECCIÓN FACTORES DE T° Y COP

		T° Agua (°C)	Caudal 4.8m ³ /h - T° Ambiente (Bulbo Seco/Bulbo Húmedo °C)					
			-20	-15	-7/-8	7/6	20/15	30/22
		ULTRA 28	CAPACIDAD TÉRMICA (KW)	50	9.94	11.13	13.35	20.22
40	10.24			12.26	14.63	21.77	28.00	33.81
30	10.34			12.48	15.50	22.53	28.65	35.82
CONSUMO ELÉCTRICO (KW)	50		7.94	8.03	8.15	8.52	7.63	8.66
	40		6.63	6.76	6.89	7.28	7.51	7.82
	30		6.22	6.46	6.62	6.95	7.49	6.76
COP	50		1.25	1.39	1.64	2.37	3.66	3.57
	40		1.54	1.82	2.12	2.99	3.73	4.32
	30		1.66	1.93	2.34	3.24	3.83	5.30

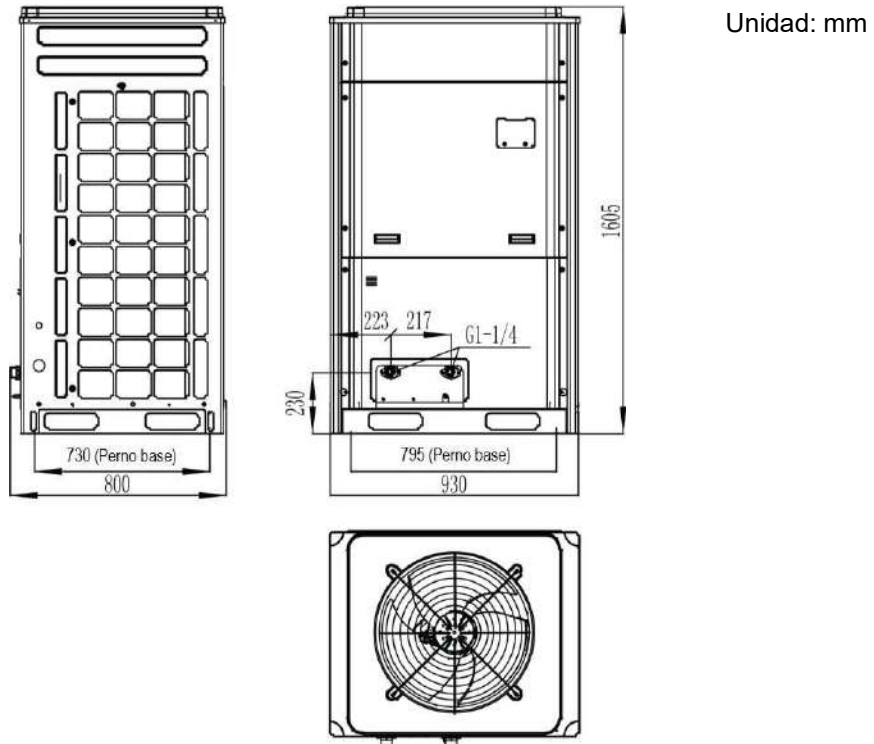
		T° Agua (°C)	Caudal 6.2m ³ /h - T° Ambiente (Bulbo Seco/Bulbo Húmedo °C)					
			-20	-15	-7/-8	7/6	20/15	30/22
ULTRA 36	CAPACIDAD TÉRMICA (KW)	50	12.51	14.00	15.04	26.99	34.89	38.16
		40	12.70	14.62	18.70	27.73	36.08	41.68
		30	12.81	15.46	20.76	29.77	39.15	44.85
	CONSUMO ELÉCTRICO (KW)	50	9.39	9.49	9.62	11.06	11.12	10.91
		40	7.85	8.00	8.35	9.29	9.46	9.38
		30	7.34	7.63	8.12	8.87	9.25	9.68
	COP	50	1.33	1.48	1.56	2.44	3.14	3.50
		40	1.62	1.83	2.24	2.98	3.81	4.44
		30	1.74	2.03	2.56	3.35	4.23	4.63

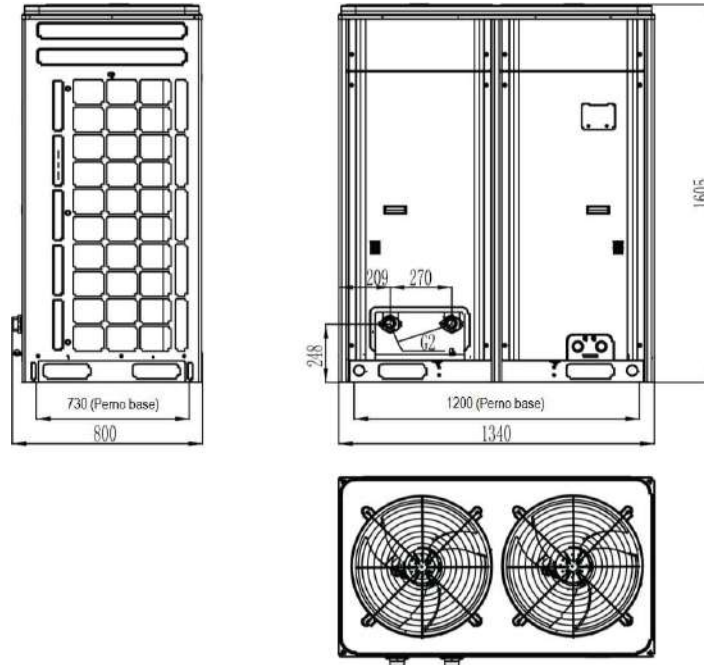
		T° Agua (°C)	Caudal 9.2m ³ /h - T° Ambiente (Bulbo Seco/Bulbo Húmedo °C)					
			-20	-15	-7/-8	7/6	20/15	30/22
ULTRA 53	CAPACIDAD TÉRMICA (KW)	50	17.72	19.84	21.31	38.25	49.44	54.08
		40	17.88	21.19	27.11	40.19	52.3	60.42
		30	17.97	21.69	29.12	41.76	54.92	62.91
	CONSUMO ELÉCTRICO (KW)	50	13.41	13.55	13.74	15.79	15.88	15.58
		40	11.21	11.42	11.92	13.27	13.51	13.4
		30	9.2	9.56	10.17	11.12	11.59	12.13
	COP	50	1.32	1.46	1.55	2.42	3.11	3.47
		40	1.60	1.86	2.27	3.03	3.87	4.51
		30	1.95	2.27	2.86	3.76	4.74	5.19

		T° Agua (°C)	Caudal 18,9m ³ /h - T° Ambiente (Bulbo Seco/Bulbo Húmedo °C)					
			-20	-15	-7/-8	7/6	20/15	30/22
ULTRA 100	CAPACIDAD TÉRMICA (KW)	50	43.12	50.25	63.45	88.27	105.26	115.13
		40	43.16	49.38	64.59	90.66	111.36	118.62
		30	43.81	50.46	65.29	93.01	114.82	126.46
	CONSUMO ELÉCTRICO (KW)	50	27.64	28.42	28.75	30.64	30.82	31.12
		40	23.09	23.69	24.11	25.78	26.25	27.12
		30	19.55	20.02	20.81	21.85	22.57	23.18
	COP	50	1.56	1.77	2.20	2.88	3.48	3.69
		40	1.87	2.08	2.68	3.52	4.24	4.37
		30	2.24	2.52	3.26	4.26	5.09	5.45

3.4 Esquema del diseño de la unidad

AQUA ULTRA 28 - 36





4 Requisitos de instalación

Precaución:

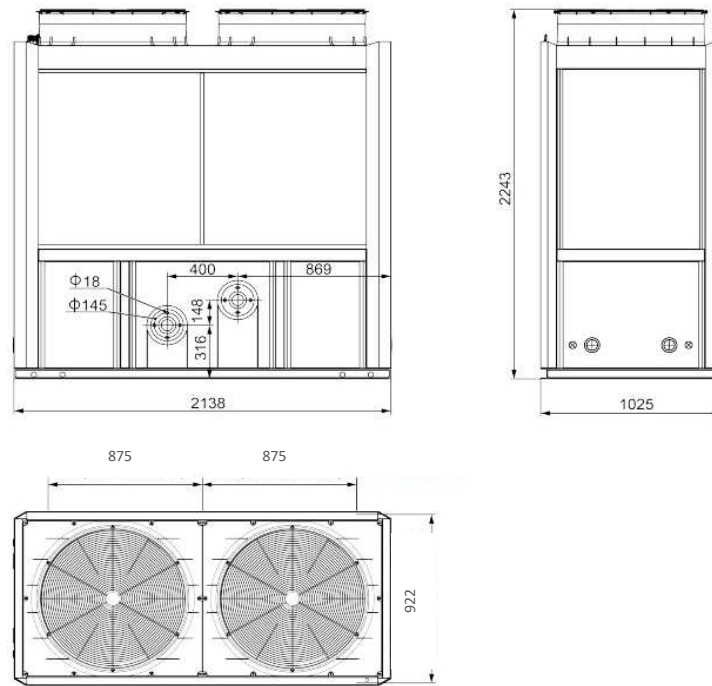
- (1) No utilizar la unidad en lugares con un fuerte campo magnético, mucha sal y álcali, altos en ácido y voltaje inestable.
- (2) Confirme la ruta de transmisión y el método correctos para evitar daños y accidentes.
- (3) Confirme si la base de instalación es sólida. Cuando esta unidad se instala en la parte metálica del edificio, debe tener aislamiento eléctrico y cumplir con los estándares técnicos relacionados.
- (4) Asegúrese de que la posición de instalación esté lejos de las áreas de almacenamiento de objetos inflamables y explosivos para evitar riesgos de explosión o incendio.

4.1 Antes de la instalación

Antes de la instalación, el usuario debe abrir la caja de cartón para verificar la unidad:

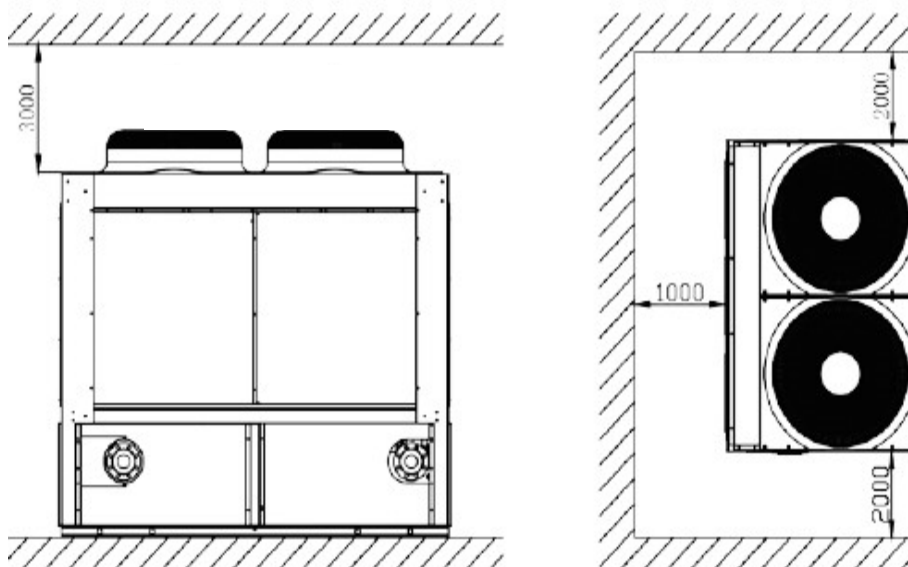
- (1) Verifique si todos los documentos y accesorios están completos de acuerdo con la lista de empaque.
- (2) Verifique el modelo y las especificaciones de la unidad basándose en los documentos adjuntos.
- (3) Compruebe si la unidad está en buen estado y si los accesorios están completos.
- (4) Verifique si hay fugas de refrigerante.
- (5) Si hay daños o problemas, comuníquese de manera oportuna con la oficina local designada de nuestra empresa.

DIMENSIONES



DISTANCIAS MÍNIMAS

INSTALACIÓN INDEPENDIENTE: ULTRA 100



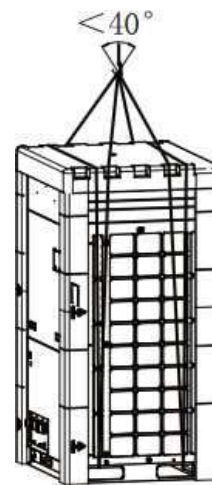
4.2 Posición antes de la instalación

- (1) La unidad se puede instalar en un balcón, techo, en espacios planos o en cualquier otro lugar que sea conveniente para la instalación y que pueda soportar el peso de la unidad.
- (2) La unidad debe instalarse en un lugar bien ventilado y evitar que la descarga de aire y el ruido molesten a otras personas. Preste atención a la dirección del viento y evite el viento fuerte.
- (3) Al colocar la unidad en el techo, preste atención a la dirección del viento para evitar el viento fuerte.
- (4) No debe haber una fuente térmica potente, salida de descarga de otros equipos, vapor caliente o gas inflamable alrededor de la unidad.
- (5) Debe haber una zanja de descarga o una salida de descarga cerca de la posición de instalación de la unidad.

4.3 Movimiento e instalación de la unidad

Cada unidad ha sido sometida a estrictas pruebas e inspecciones en fábrica para garantizar su especificación y calidad. El usuario debe tener cuidado durante la instalación y el movimiento para evitar dañar el sistema de control y las piezas de la tubería.

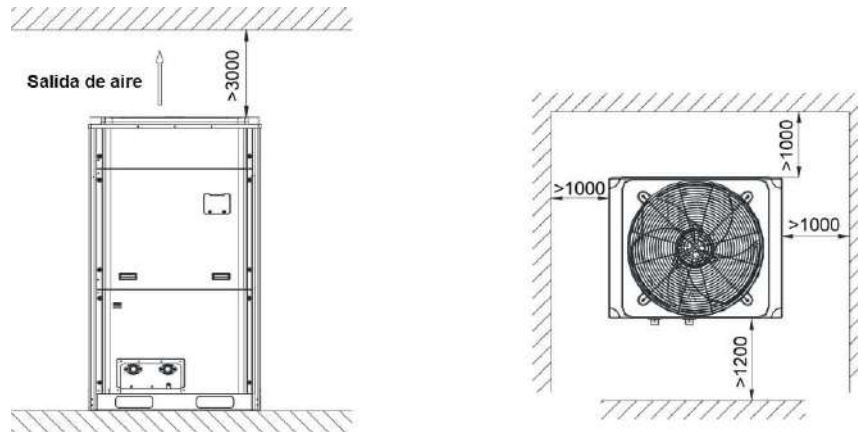
- (1) Utilice una carretilla elevadora o grúa para mover la unidad.
- (2) Utilice un elevador de lona o un cable con suficiente fuerza ($> \Phi 10$) para mover la unidad. Enrolle la base de la unidad con el elevador de lona o con el cable y luego átelo firmemente, y agregue una junta protectora en la posición de contacto entre la lona o el cable y la unidad para evitar daños a la unidad. Al mover la unidad, el ángulo de inclinación debe ser inferior a 15° y la unidad debe moverse con cuidado.
- (3) Una vez finalizado el movimiento, retire la junta subyacente, la junta del compresor.
- (4) Durante la instalación, use el perno de expansión M12 para fijar la unidad en la base de concreto independiente. Puede usar perfiles de hierro o acero para hacer el soporte, agregando una junta de goma a prueba de vibraciones y luego colocar la unidad en el suelo o el techo. Asegúrese de que la unidad quede en posición horizontal. Ver figura a continuación.
- (5) Si debe instalar la unidad en un lugar con temperaturas por debajo de los 0°C o donde la nieve se puede acumular fácilmente durante un funcionamiento prolongado, instale la unidad al menos 300 mm por encima del suelo y asegúrese de que el agua condensada se pueda descargar sin problemas. Si es necesario, se recomienda agregar un cable para derretimiento de hielo para la bandeja de agua, la tubería de drenaje y la zanja de drenaje para mejorar el efecto de drenaje.
- (6) En caso de que el calefón no esté bajo la protección contra rayos del edificio, entonces se deben tomar medidas de protección contra rayos de acuerdo con las normas nacionales locales existentes.



4.4 Espacio de instalación

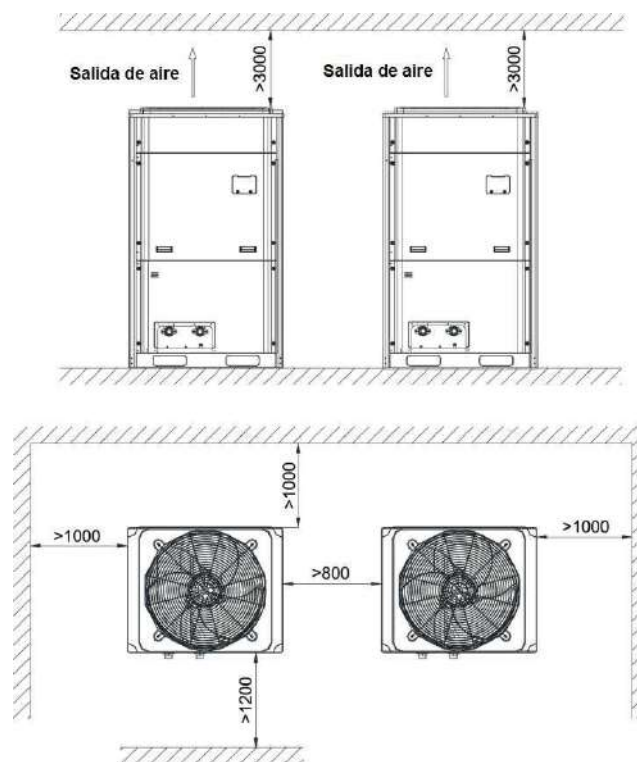
(1) Espacio de instalación de una sola unidad: AQUA ULTRA 28 – 36 - 53.

Unidad: mm



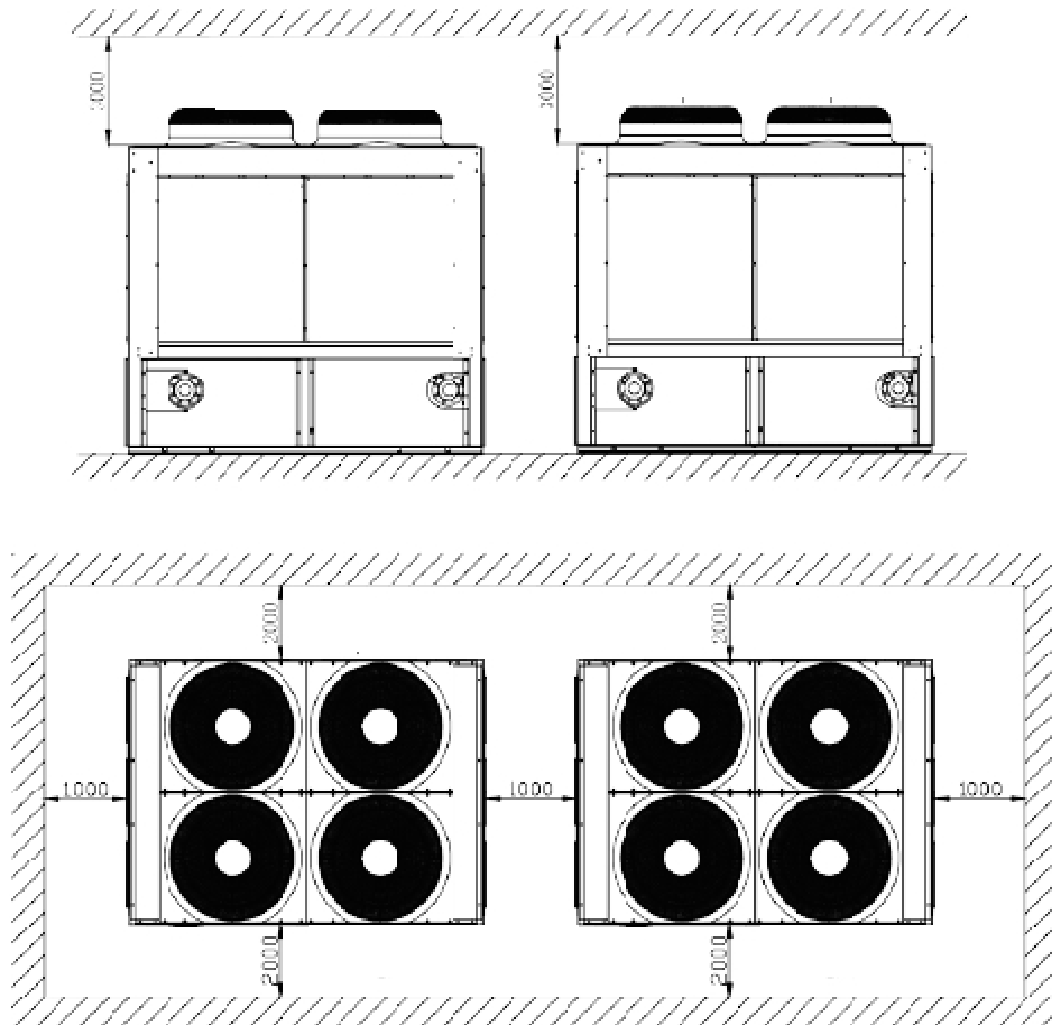
(2) Espacio de instalación de la unidad modular: AQUA ULTRA 28 – 36 - 53.

(3) Unidad: mm



DISTANCIAS MÍNIMAS

INSTALACIÓN MODULAR: ULTRA 100



4.5 Instalación del sistema de circulación de agua

- (1) El diseño y la construcción del sistema de agua deben cumplir con la regulación de diseño de calentamiento de agua y los requisitos estándar relacionados.
- (2) La unidad utiliza un interruptor de flujo de agua como protección de corte, que no está equipada con la unidad. Los usuarios deben instalarlo por sí mismos. Mientras tanto, solicite al instalador del proyecto que ajuste el punto de corte.

- (3) El diámetro de la tubería para la salida de agua y la entrada de agua de la unidad debe decidirse por el volumen de flujo nominal y la velocidad de flujo sugerida de la unidad. Debe intentar reducir la resistencia del sistema de agua tanto como sea posible.

A continuación se muestra la velocidad de flujo de la tubería de agua caliente:

Valor sugerido para la velocidad lenta de la tubería de agua caliente.

Diámetro (mm)	15~20	25~40	≥50
Velocidad flujo (m/s)	≤0.8	≤1.0	≤1.2

- (4) Al conectar la tubería de agua, utilice una tubería de PPR para conectarla a la salida de agua y a la entrada de agua, y luego conéctela a la tubería de agua externa.
- (5) Tubería y válvula de agua: para garantizar la limpieza del sistema de agua, se deben utilizar materiales de tubería PPR. Las válvulas comunes son válvula de corte, válvula de bola, válvula de retención, válvula de cierre, etc. Se debe utilizar una válvula de núcleo de cobre. Utilice una correa de goma para la rosca a prueba de aire entre la válvula y la tubería de conexión para evitar la contaminación de la tubería.
- (6) La tubería de agua debe instalarse de manera horizontal y razonable. Intente reducir los codos tanto como sea posible para disminuir la resistencia del sistema de agua.
- (7) La tubería de agua debe tener aislamiento térmico para evitar la pérdida de calor. Los materiales de aislamiento térmico comunes son PEF, fibra de vidrio, esponja aislante de goma, etc.
- (8) El termómetro y el medidor de presión de agua deben instalarse en la tubería de entrada de agua y en la tubería de salida de agua de la unidad para su inspección durante el funcionamiento. Se sugiere utilizar un termómetro de vidrio de 0~100°C y un medidor de presión de agua de 0~1.6MPa. Instale el filtro en la posición de entrada de agua de la unidad para evitar el bloqueo del intercambiador de calor de la tubería y límpielo periódicamente.
- (9) En general, la válvula de servicio debe instalarse frente a la válvula solenoide en la tubería del sistema para el mantenimiento futuro. Para la conveniencia del sistema de limpieza, la válvula de purga debe instalarse en la posición más baja del sistema.
- (10) La válvula de reposición de agua y la válvula de corte del sistema pueden necesitar aislamiento térmico en invierno para evitar roturas debido a la baja temperatura.
- (11) Una vez que las tuberías del sistema de agua estén bien instaladas, realice una prueba de fugas y purga de agua de acuerdo con las reglamentaciones relacionadas para evitar daños a la tubería, al intercambiador de calor de la tubería y a la bomba de agua.
- (12) Si la temperatura ambiente es muy baja en invierno, no es necesario cortar la energía después de detener la operación. De lo contrario, la protección de prevención de congelamiento puede quedar inhabilitada. Si la unidad no se va a utilizar durante mucho tiempo, drene el agua residual dentro de la unidad, el tanque de agua y la tubería a través de la válvula de drenaje.

4.6 Instalación del interruptor de flujo de agua

El interruptor de flujo de agua se utiliza para medir el flujo de agua del lado del agua circulante. Cuando el flujo circulante alcanza su flujo cerrado, se utiliza para generar un circuito cerrado; y cuando el flujo de agua es menor que un flujo determinado, el interruptor de flujo de agua enviará una señal de interrupción para detener las unidades y así proteger el compresor, la bomba de agua y otros componentes importantes.



- (1) Por lo general, el interruptor de flujo de agua contiene paletas desmontables de 45 mm, 65 mm, 75mm u 85mm de largo y 16mm de ancho. La paleta se puede recortar según las condiciones durante la instalación. Asegúrese de que la parte trasera forme un arco que coincida con la tubería y que la parte inferior de la paleta esté entre un 10 % y un 20 % por encima de la línea central de la tubería, evitando así la colisión entre la paleta y la superficie interna de la tubería, así como entre otros objetos en el interior.

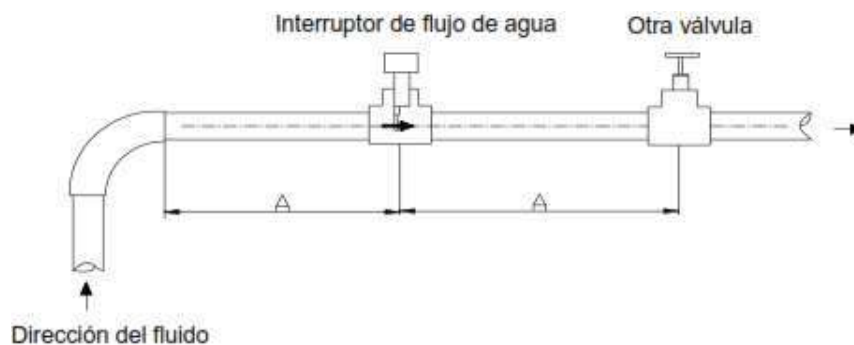


Diagrama de instalación del interruptor de flujo de agua

- (2) Asegúrese de que la dirección del flujo coincida con las marcas en la cubierta de la caja del interruptor de flujo de agua.
- (3) El interruptor de flujo de agua debe instalarse en tuberías horizontales y asegúrese de que el tamaño de A en el diagrama anterior sea al menos 5 veces mayor que el calibre de la tubería.
- (4) La distancia de cableado entre el interruptor de flujo de agua y las unidades debe ser inferior a 10 m, y el interruptor de flujo de agua debe instalarse en una posición donde el cableado sea de fácil acceso.
- (5) El proyecto de interruptor de flujo de agua se debe agregar con un equipo a prueba de agua (se debe instalar una cubierta a prueba de agua).

- 1) Cantidad de conexión en paralelo de la unidad $1 \leq n \leq 16$.
- 2) Control de la bomba de agua: debido a que el agua dentro de la red de tuberías y de la piscina deben intercambiarse con calor simultáneamente, asegúrese de que la bomba de agua en el lado de la unidad y la bomba de agua en el lado de la piscina estén controladas de manera simultánea durante la instalación.
- 3) Control de calefacción eléctrica auxiliar: la calefacción eléctrica auxiliar utiliza calefacción eléctrica por tubería, que se controla mediante la temperatura ambiente y la unidad.
- 4) Si la unidad no se ha utilizado durante mucho tiempo o si se inicia por primera vez, revise la red de tuberías y límpiela. Llene la red de tuberías y el tanque de expansión de agua con agua y luego encienda la unidad.

5 Instalación eléctrica



Advertencia: El calefón debe estar conectado a tierra de manera confiable. Una conexión a tierra incorrecta puede causar descargas eléctricas o peligro de incendio.



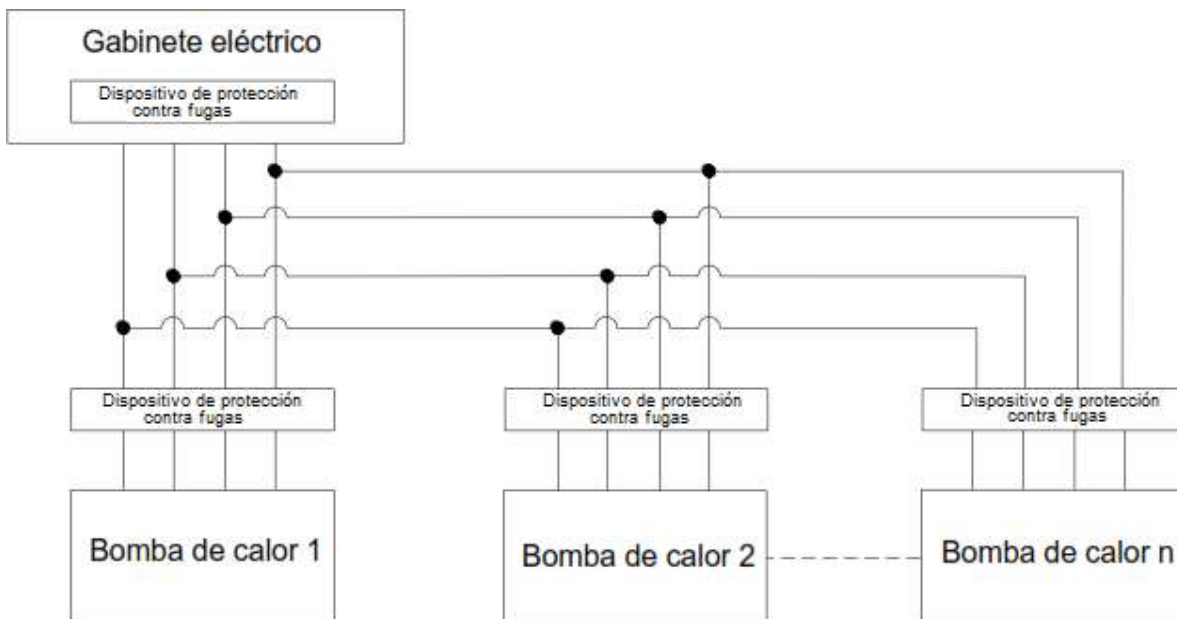
Atención: Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por una persona profesional de acuerdo con la ley local, el reglamento y el manual de instrucciones.



Atención: Si se cambia el cableado debido a la mejora del producto, consulte el diagrama de cableado de la unidad.

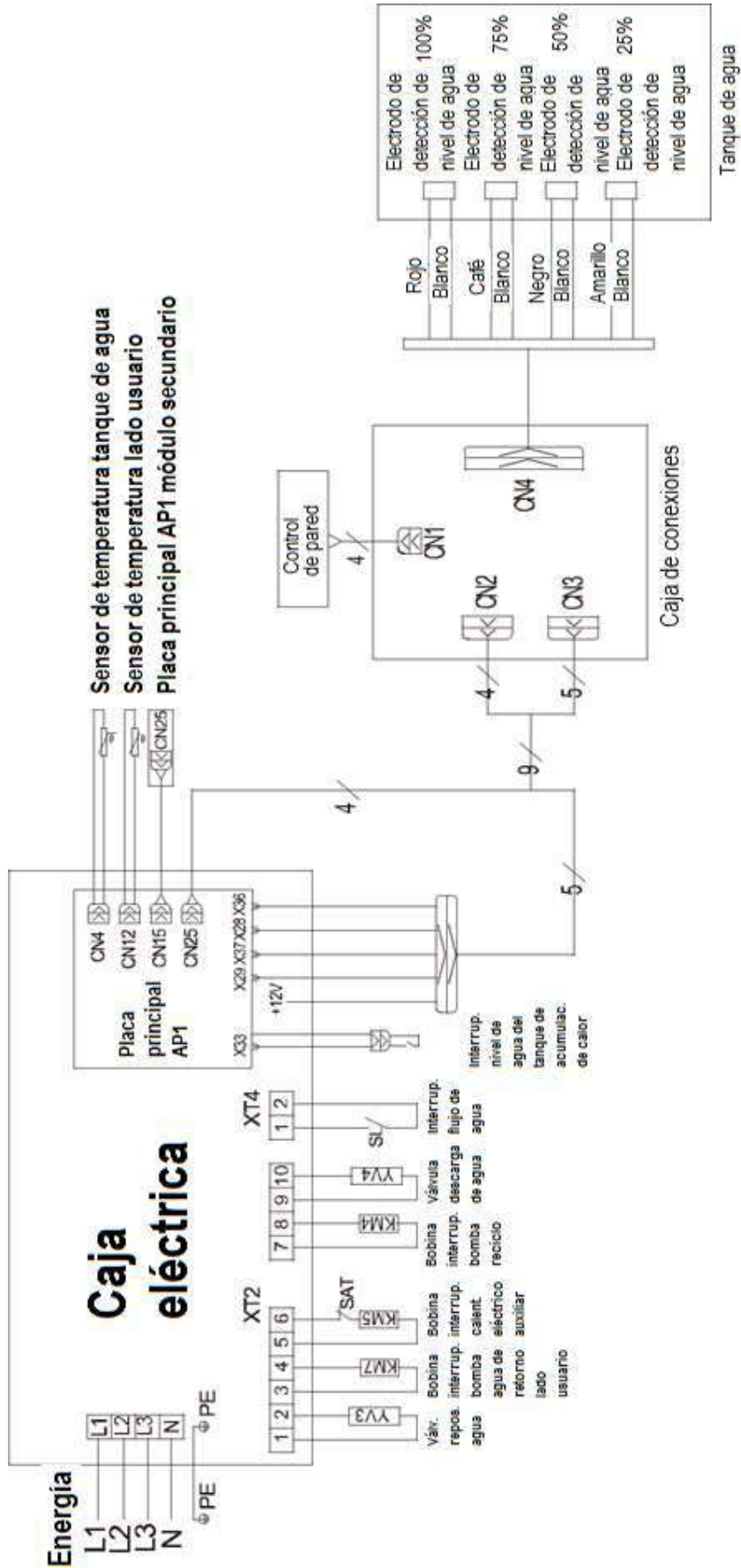


Atención: Por razones de seguridad, el dispositivo de protección contra fugas se encuentra en el lado de alimentación. La posición en detalle se muestra en la siguiente figura:



BOMBA DE CALOR ACS – ULTRA

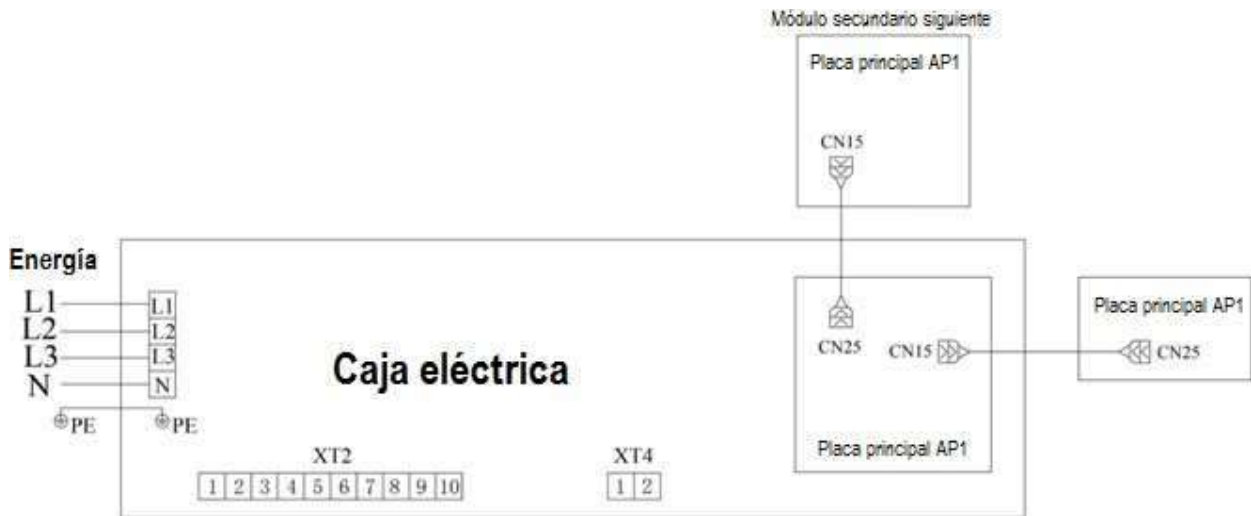
(1) Módulo principal



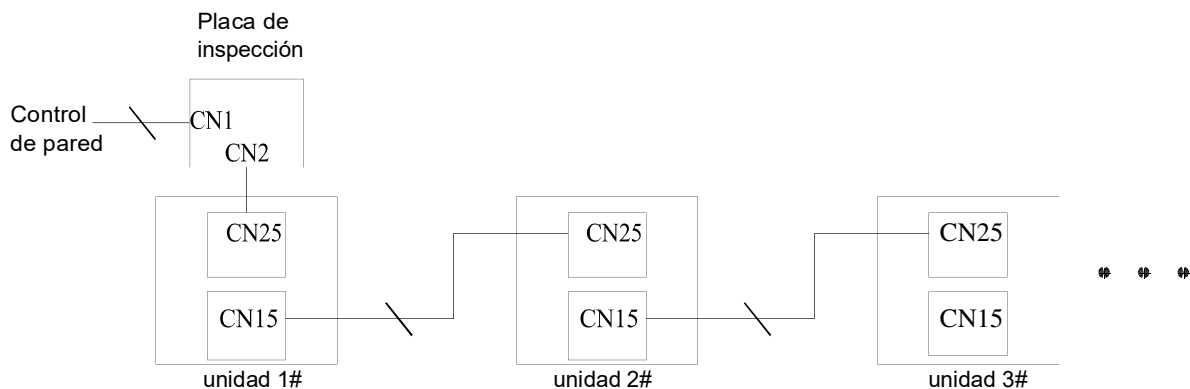
Observación: Conecte el interruptor No.4 (SW4), el interruptor No.3 (SW3), el interruptor No.2 (SW2), el interruptor No.1 (SW1), el interruptor de flujo de agua, la bomba de agua circulante, la bomba de suministro/retorno de agua, el sensor de temperatura del tanque de agua, y el módulo principal superior del sensor de temperatura del lado del usuario. No es necesario conectar el módulo secundario. Bajo el modo de calefacción por suelo radiante, no es necesario conectar el interruptor de nivel de agua.

Nota: Cuando se usan cables de conexión entre la unidad principal y el tanque de agua, agregue un conducto de paso de cables o una ranura de cables para que la protección alcance el mismo requisito de protección con el cable flexible con cubierta de policloropreno (cable IEC60245 #57). Al instalar los cables del sensor de temperatura, fíjelos con una abrazadera. La fijación de la abrazadera de cables puede permitir que el cable de temperatura soporte una de fuerza de tensión de 100N.

(2) Módulo secundario



(3) Conexión entre módulos



(4) Diseño de cableado

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas calificadas de manera similar para evitar riesgos.

Desconecte la fuente de alimentación antes de la limpieza y el mantenimiento.

- 1) La unidad debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional de cableado.
- 2) Se debe utilizar el voltaje nominal y la potencia especial para el aire acondicionado.
- 3) El cable de alimentación debe pasar por la ranura o conducto de cables.

- 4) Al conectar el cable de alimentación al gabinete eléctrico de la unidad, debe protegerse con goma o plástico para evitar daños.
- 5) La especificación del cable conductor debe ser de 1 mm² o superior.
- 6) La señal para conectar el interruptor de nivel de agua es corriente débil de CC. No debe ir junto con el cable conductor con 50V o más. De no ser posible, se debe mantener una distancia entre la señal de corriente débil y la corriente fuerte de más de 150 mm.
- 7) Mantenga una cantidad adecuada de cable de control que ingresa a la unidad. No agrupe el cable eléctrico residual y lo inserte en el gabinete eléctrico.
- 8) El cable de alimentación debe fijarse de manera segura.
- 9) El usuario debe instalar el interruptor de aire y el interruptor de fugas que puedan cortar la alimentación del sistema completo en el terminal de alimentación. La efectividad del interruptor de fugas debe inspeccionarse de manera periódica.
- 10) El usuario debe instalar dispositivos de protección contra sobrecargas y fugas en el terminal de alimentación. Por razones de seguridad, cada unidad debe estar equipada con un dispositivo de protección contra fugas independiente y un valor de acción $I\Delta n \leq 30mA$.
- 11) El gabinete eléctrico de la unidad funciona con señal de control de la bomba de agua y calefacción eléctrica auxiliar (24V CC; capacidad: 5A), que puede accionar la bomba de agua y el interruptor de CA del calentador eléctrico auxiliar. No utilice la señal de control de la bomba de agua o el calentador eléctrico auxiliar del gabinete eléctrico para accionar el motor de la bomba de agua y el calentador eléctrico auxiliar.
- 12) Avisos para la configuración de potencia. Los aparatos estacionarios que no cuentan con medios para la desconexión de la red de suministro que tienen una separación de contacto en todos los polos que proporcionan una desconexión completa en la categoría III de sobretensión, las instrucciones establecen que los medios para la desconexión deben incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las reglas de cableado.

Modelo	Potencia	Área seccional mín. del cable de alimentación (mm ²)			Capacidad del interruptor de aire (A)
		Cable energizado	Cable neutro	Cable a tierra	
AQUA ULTRA 28	380V-415V 3N~50Hz	2.5	2.5	2.5	25
AQUA ULTRA 36	380V-415V 3N~50Hz	4	4	4	32
AQUA ULTRA 53	380V-415V 3N~50Hz	6	6	6	40

Nota:

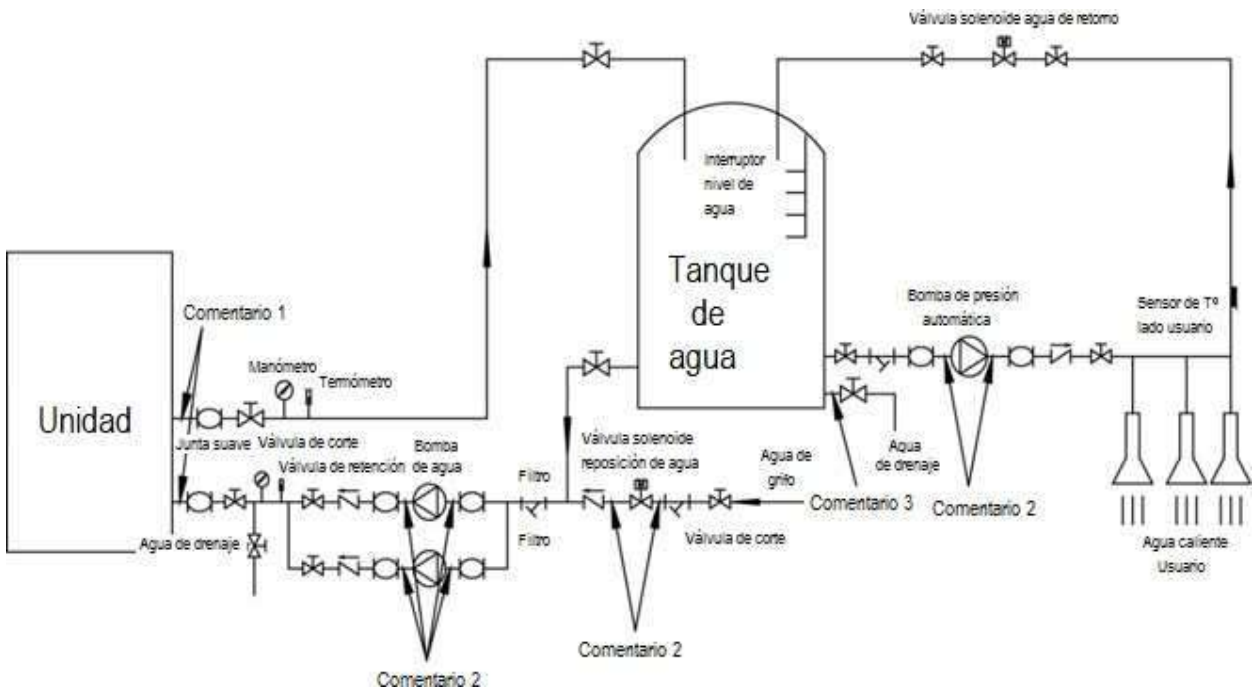
1. El disyuntor y el cable de alimentación se seleccionan de acuerdo con la potencia máxima de la unidad (corriente máxima).
2. Si la longitud del cable de alimentación es superior a 15 m, aumente el área seccional del cable de alimentación correctamente para evitar el exceso de corriente.
3. El calefón con bomba de calor pertenece al tipo de aparatos eléctrico I, que deben conectarse a tierra de manera confiable.
4. El cable amarillo-verde dentro de la unidad es el cable de tierra. No conecte el cable de tierra a los siguientes lugares:
 - a. tubería de agua del grifo
 - b. tubería de gas
 - c. tubo de soplado
 - d. lugares poco confiables.
5. Cable de alimentación:
 - AQUA ULTRA 28:5X2.5mm² (H07RN-F)
 - AQUA ULTRA 36:5X4.0mm² (H07RN-F)
 - AQUA ULTRA 53:5X6.0mm² (H07RN-F)

BOMBA DE CALOR ACS – ULTRA

(5) Avisos de seguridad para el uso de agua

- 1) El usuario debe preparar dos piezas de tubería de plástico PPR y conectarlas a la entrada y salida de agua, respectivamente. La longitud del tubo de plástico (L): $L \geq 70 \times R2$, L es la longitud del tubo (unidad: cm), R es el semidiámetro interno (unidad: cm).
- 2) El usuario debe instalar la bomba de agua, el calentador eléctrico auxiliar y la válvula solenoide y otras piezas con carga eléctrica. Se sugiere a los usuarios que utilicen una tubería de plástico PPR y la longitud de la tubería de plástico desde la parte cargada con electricidad hasta el lugar donde el cuerpo humano puede tocar el agua debe cumplir el requisito anterior. Si utiliza una tubería de metal, ambos extremos de la tubería de metal deben estar conectados a tierra de manera confiable.
- 3) Conecte un dispositivo de puesta a tierra confiable para calentar el tanque de agua, el tanque de agua de almacenamiento térmico y la red de tuberías de suministro de agua.

Esquema de conexión segura:



Comentario 1: Consulte el ítem 1) en el punto (5) Avisos de seguridad para el uso de agua

Comentario 2: Consulte el ítem 2) en el punto (5) Avisos de seguridad para el uso de agua

Comentario 3: Consulte el ítem 3) en el punto (5) Avisos de seguridad para el uso de agua

6 Configuración del interruptor DIP en la placa principal

Nota:

1. Esta instrucción solo es aplicable para la placa principal del calefón.
2. Pídale a una persona profesional que opere el interruptor DIP.
3. Corte el suministro eléctrico antes de operar el interruptor DIP.

Hay dos grupos DIP para la placa principal del calefón. El primer grupo SA3 (DIP de 4 bits) es la dirección DIP de la unidad que se establece en unidad 1# en fábrica y puede ser operada por una persona de depuración profesional. El otro grupo SA5 (2 bits) son los parámetros DIP que se configuran de fábrica.

La configuración de la dirección DIP se indicará a continuación por dos tipos de circunstancias:

(1) Unidad individual

Si el sistema está constituido por una unidad establecida, la persona de depuración profesional solo tiene que verificar y confirmar si el DIP es 1# porque la dirección DIP está configurada en unidad 1# en fábrica. Por lo tanto, no es necesario operar este DIP.

(2) Unidad de módulo

Si el sistema modular está constituido por unidades múltiples, la dirección DIP debe ser operada por la persona de depuración profesional durante la instalación.

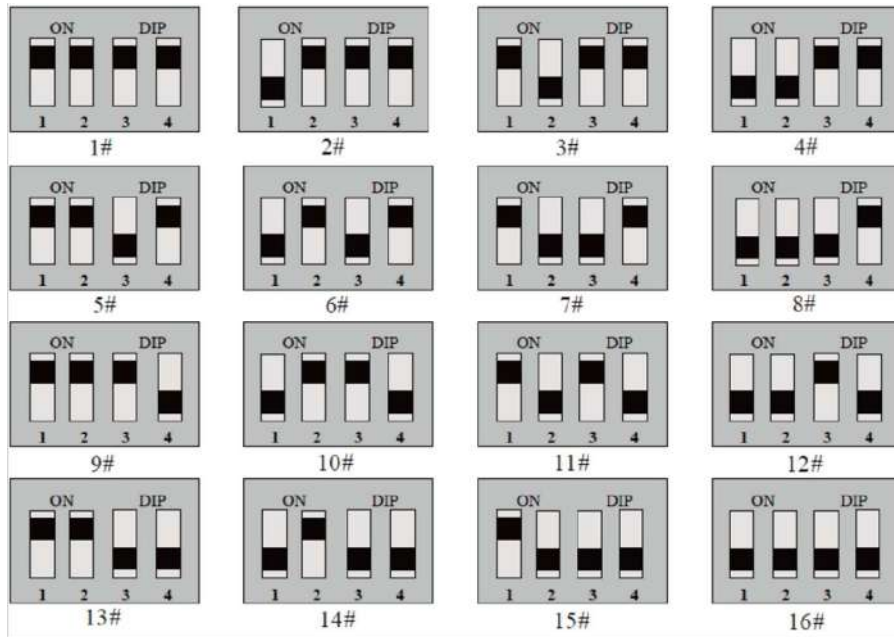
En el sistema de módulos, debe designar una unidad como la unidad 1# y conectar los cables de manera estricta de acuerdo con el diagrama de cableado eléctrico del módulo principal en este manual de instrucciones (control de pared, interruptor de nivel de agua, válvula de descarga de agua, válvula de reposición de agua debe ser controlada a través del módulo principal). Las otras unidades son 2# , 3#...16# sucesivamente.

Como todas las unidades son iguales, puede designar la unidad del producto que más le acomode como la unidad 1# y conectar los cables de acuerdo con el diagrama de cableado de la unidad principal en este manual de instrucciones.

Dirección DIP de la unidad: (la parte negra es la varilla deflectora)

DIP	Posición				Dirección	Instrucción
	1	2	3	4		
SA3	ON	ON	ON	ON	1#	ON: tire de la varilla del deflector en la dirección de ENCENDIDO; la dirección opuesta es OFF.
	OFF	ON	ON	ON	2#	
	ON	OFF	ON	ON	3#	
	OFF	OFF	ON	ON	4#	
	ON	ON	OFF	ON	5#	
	OFF	ON	OFF	ON	6#	
	ON	OFF	OFF	ON	7#	
	OFF	OFF	OFF	ON	8#	
	ON	ON	ON	OFF	9#	
	OFF	ON	ON	OFF	10#	
	ON	OFF	ON	OFF	11#	
	OFF	OFF	ON	OFF	12#	
	ON	ON	OFF	OFF	13#	
	OFF	ON	OFF	OFF	14#	
	ON	OFF	OFF	OFF	15#	
	OFF	OFF	OFF	OFF	16#	

Diagrama de dirección DIP: (la parte negra es la varilla deflectora)



7 Depuración, funcionamiento y mantenimiento diario

7.1 Antes de depurar

- (1) Revisión de la unidad
 - 1) Revise si la unidad o el sistema de tuberías sufrió algún daño durante el transporte.
 - 2) Revise si los terminales de cableado de las partes eléctricas dentro de la unidad están sueltos.
 - 3) Revise si las cuchillas de la unidad interfieren con la carcasa exterior y la rejilla.
 - 4) Revise que el sensor de temperatura esté bien insertado.
 - 5) Revise si la válvula de expansión electrónica está instalada de manera firme.

- (2) Revisión del sistema de tuberías
 - 1) Revise que todas las válvulas que deben estar abiertas estén abiertas y que todas las válvulas que deben estar cerradas estén cerradas.
 - 2) Revise si el tanque de agua está lleno de agua y si el interruptor de nivel de agua está instalado correctamente.
 - 3) Revise si el aislamiento térmico del sistema de tubería de agua está en buenas condiciones.

- (3) Revisión del sistema eléctrico
 - 1) Verifique que la fuente de alimentación coincida con la potencia requerida en el manual de instrucciones y la placa de identificación de la unidad.
 - 2) Verifique que la especificación del cable de alimentación coincida con la requerida en el manual de instrucciones.
 - 3) Revise si la conexión del cable de alimentación es correcta.
 - 4) Revise si la fuente de alimentación y el cableado de control están conectados correcta y firmemente, si la conexión a tierra es confiable y si todos los terminales de cableado están bien sujetos.

7.2 Funcionamiento de prueba



Atención: La ejecución de la prueba debe realizarse cuando todos los elementos de revisión anteriores hayan sido revisados y supervisados por personas profesionales.

- (1) Energice la unidad y luego enciéndala. En cuanto a la unidad que utiliza alimentación trifásica, si el cable de alimentación está conectado de forma inversa, se activará el protector de fase. La placa principal dentro de la caja eléctrica no está energizada. Por lo tanto, el ventilador, el compresor y la bomba de agua no funcionarán. Primero corte la alimentación, vuelva a conectar el cable de alimentación trifásico y luego energice y encienda la unidad.
- (2) Durante el funcionamiento, la bomba de agua circulante debe funcionar de forma tranquila. Si la bomba de agua no funciona de forma tranquila y la fluctuación de oscilación del puntero del manómetro es grande, indica que todavía hay aire dentro del sistema de agua. Descargue todo el aire y luego encienda la unidad.
- (3) Si se produce un sonido anormal cuando se inicia el compresor, detenga la operación inmediatamente y revíselo. Cuando ya no haya ningún sonido anormal, reanude la operación.
- (4) Observe si la temperatura del agua de entrada y la temperatura del agua de salida de la unidad son normales. Si la diferencia de temperatura entre la temperatura del agua de salida y la temperatura del agua de entrada es $\Delta T > 5^{\circ}\text{C}$, indica que el volumen de flujo de agua dentro del sistema es muy poco. Compruebe si el filtro de agua está bloqueado, si el aire se descargó y si la resistencia del sistema de tuberías es demasiado grande. ΔT debe ser $3 \sim 5^{\circ}\text{C}$.
- (5) Una vez finalizada la prueba, limpie el filtro en la tubería antes de la operación normal. Después de un período de tiempo (por ejemplo, tres meses), retire y limpie el filtro de manera periódica (por ejemplo: una vez al mes: para garantizar el funcionamiento normal de la unidad).
- (6) Durante el período de prueba, si el intervalo de la operación de parada del compresor es inferior a 3 minutos, no encienda la unidad con la mano. Si la operación no es más de 6 minutos, no la detenga con la mano.



Atención: debido a que la unidad utiliza un compresor Scroll totalmente cerrado, la secuencia de fase de potencia debe ser correcta.

7.3 Funcionamiento y mantenimiento diario

- (1) En el momento de salir de fábrica, se envían todos los interruptores de protección de seguridad. Los usuarios no pueden ajustarlos o eliminarlos por sí mismos.
- (2) Para la primera operación de la unidad o para reiniciar la unidad cuando la unidad ha estado sin energía por un largo tiempo (24h o más), conecte la alimentación de la unidad para precalentar la unidad unas 8 horas antes o más y así evitar dañar el compresor.
- (3) No acumule artículos diversos en la unidad y en los accesorios. Los alrededores de la unidad deben mantenerse secos, limpios y bien ventilados. Si hay demasiado polvo en las aletas del condensador, elimínelo lo antes posible para evitar afectar el rendimiento de la unidad.
- (4) Limpie el filtro dentro del sistema de agua periódicamente para evitar daños a la unidad debido al bloqueo del sistema de agua. Mientras tanto, verifique con frecuencia si el dispositivo de suplemento de agua dentro del sistema de agua es normal.
- (5) Si la temperatura ambiente en invierno es inferior a 0°C , no corte la alimentación. Cuando la unidad no se utilizará durante mucho tiempo, no solo debe descargar el agua dentro del sistema de agua, sino también quitar el tapón del estrangulador del tanque de agua para descargar el agua dentro del tanque de agua y evitar daños a las piezas dentro del unidad.

- (6) No encienda ni apague la unidad con frecuencia. No cierre la válvula reguladora del sistema de agua con la mano durante el funcionamiento.
- (7) Verifique el estado de funcionamiento de todas las partes de la unidad. Compruebe si hay grasa en las juntas de la tubería dentro de la unidad y en la válvula de carga de refrigerante para asegurarse de que no haya fugas de refrigerante. En caso de haber una fuga, comuníquese con el centro de mantenimiento designado localmente para realizar el mantenimiento.
- (8) Si hay un mal funcionamiento de la unidad y el usuario no puede resolverlo, comuníquese con el centro de mantenimiento designado de manera oportuna.

8 Solución de problemas



Atención: Si hay un mal funcionamiento durante el proceso de operación, comuníquese con el distribuidor local o con el centro de mantenimiento designado.

- (1) Los siguientes fenómenos no representan un mal funcionamiento:
 - 1) Durante el funcionamiento en invierno, la temperatura de la superficie del intercambiador de calor es inferior a la temperatura ambiente exterior, y cuando la temperatura de la superficie es inferior a 0°C, habrá escarcha en la superficie del intercambiador de calor, lo que afectará la eficiencia del intercambio de calor. Por lo tanto, el sistema de control se descongelará periódicamente.
 - 2) En cuanto a la operación de la unidad en aquellas regiones cuya temperatura es inferior a 0°C en invierno: cuando el sistema está en estado de espera, y la temperatura ambiente y la temperatura del agua del sistema están en 0°C, para evitar que el sistema de agua se congele y dañe los equipos, el sistema de control funcionará en condiciones de prevención de congelamiento. Encienda la bomba de agua y el compresor hasta que la temperatura del agua alcance el punto de seguridad.
 - 3) Si la temperatura ambiente durante el funcionamiento es alta, el ventilador puede funcionar a baja velocidad.
 - 4) Si enciende la unidad o enciende el interruptor manual inmediatamente después de detener la operación, la unidad no funcionará dentro de 3 minutos, ya que posee una protección de retardo para el compresor.
 - 5) Durante la operación de descongelación, el motor del ventilador de la unidad detiene la operación.
 - 6) En condiciones normales de funcionamiento de generación de agua caliente, la válvula de 4 vías está en estado de des-energización.
 - 7) La temperatura de salida del agua a baja temperatura no alcanza la temperatura establecida. Bajo la temperatura ambiente baja, para proteger la unidad, la temperatura de salida del agua puede no alcanzar la temperatura alta establecida, lo cual es normal.

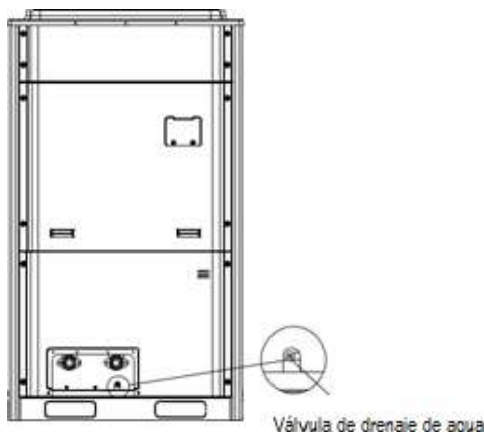
(2) Los técnicos profesionales pueden consultar la tabla de solución de problemas a continuación para resolver el mal funcionamiento:

Mal funcionamiento	Causa	Solución
El compresor no enciende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema de suministro eléctrico. 2. Problema de conexión de cable. 3. Mal funcionamiento del relé o fusible. 4. Temperatura establecida alta. 5. Mal funcionamiento del compresor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la secuencia de fases. 2. Revisar y conectar firmemente. 3. Investigar las causas de mal funcionamiento y resolver. 4. Ajustar de nuevo. 5. Cambiar el compresor.
El ventilador emite demasiado ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. El perno de fijación del ventilador está suelto. 2. Las cuchillas tocan la carcasa exterior o la rejilla. 3. El ventilador no está funcionando de manera adecuada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apretar los tornillos de fijación del ventilador. 2. Revisar y ajustar. 3. Cambiar el ventilador.
El compresor emite demasiado ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descarga de líquido cuando el refrigerante líquido ingresa al compresor. 2. Hay piezas dañadas dentro del compresor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar si la válvula está activa y si el sensor de temperatura está firme. 2. Cambiar el compresor.
La bomba de agua no funciona o el funcionamiento no es normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema de suministro eléctrico o de cableado. 2. Mal funcionamiento del relé. 3. Hay aire dentro de la tubería de agua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Averiguar el motivo y reparar. 2. Cambiar el relé. 3. Descargar el aire por completo.
El compresor se enciende o apaga con frecuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe un exceso o falta de refrigerante. 2. Mala circulación del sistema de agua. 3. Baja carga. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar o eliminar un poco de refrigerante. 2. El sistema de agua está bloqueado o hay aire dentro del sistema de agua. Revisar la bomba de agua, la válvula y la tubería, limpiar el filtro o descargar el aire. 3. Ajustar la carga o agregar un dispositivo de almacenamiento de energía.
El compresor funciona, mientras que la unidad no calienta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay fuga de refrigerante. 2. Mal funcionamiento del compresor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparar y agregar refrigerante. 2. Cambiar el compresor.
El efecto de generación de agua caliente no es evidente	<ol style="list-style-type: none"> 1. El aislamiento térmico del sistema de agua es deficiente. 2. El efecto de intercambio de calor para el evaporador es deficiente. 3. El refrigerante es insuficiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir con el aislamiento térmico del sistema. 2. Revisar si la entrada y la salida de aire de la unidad son normales y limpiar el evaporador. 3. Revisar si hay fugas de refrigerante en la unidad y agregar refrigerante.

(3) Drene el agua en invierno:



Atención: Para drenar el agua residual en el evaporador y el condensador, la válvula de drenaje del sistema de agua debe mantenerse activada.



IMPORTANTE: REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CALIDAD DE AGUA:

IMPORTANTE: durante la instalación, debe colocarse obligatoriamente un filtro de agua de 800 micras en la entrada de agua del equipo.

El funcionamiento correcto y adecuado del equipo con una vida útil razonable depende directamente de la calidad del agua utilizada, sobre todo si esta puede provocar fenómenos de ensuciamiento, corrosión, formación de algas o de microorganismos.

Es obligatorio por lo tanto, analizar previamente la calidad del agua para confirmar la compatibilidad de uso de la misma con el equipo y definir si un tratamiento químico puede ser necesario y suficiente para conseguir una calidad aceptable. Este análisis deberá confirmar o no la compatibilidad de los distintos componentes de la máquina en contacto con el agua presente en la instalación según la tabla indicada más abajo.

Advertencia: en caso de que no se respeten estas condiciones, la garantía del equipo perderá su validez inmediatamente.

PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA			
pH (25°C)	6.8~8.0	Turbidez/NTU	< 1
Cloro/(mg/L)	< 50	Hierro/(mg/L)	< 0.3
Sulfatos/(mg/L)	< 50	Sílice (SiO ₂)/(mg/L)	< 30
Dureza (CaCO ₃)/(mg/L)	< 70	Nitratos (N)/(mg/L)	< 10
Conductividad (25°C)/(µs/cm)	< 300	Nitrógeno (N)/(mg/L)	< 1.0
Alcalinidad Total (CaCO ₃)/(mg/L)	< 50	Sulfuro/(mg/L)	No debe detectarse

9 Códigos de errores

Códigos de errores del control del calefón			
Cód. error	Causa de mal funcionamiento	Estado de la unidad	Método de reinicio
F3	Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente exterior	OFF	Auto
F4	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de descarga	OFF	Auto
F5	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de la tubería de entrada exterior	OFF	Auto
F7	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de la tubería de salida exterior	OFF	Auto
F8	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de entrada de agua	Modo suelo radiante: OFF Modo agua caliente: /	Auto
F9	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de salida de agua	Modo suelo radiante: OFF Modo agua caliente: /	Auto
E1	Protección de alta presión	OFF	Auto
E3	Protección de baja presión	OFF	Auto
E4	Protección del sensor de alta temperatura de descarga	OFF	Auto
E5	Protección contra sobrecarga del compresor	OFF	Auto
E6	Mal funcionamiento de la comunicación	OFF	Auto
E0	Protección contra sobrecarga de la bomba de agua	OFF	Auto
EF	Protección contra sobrecarga del ventilador exterior	OFF	Auto
Ec	Protección del interruptor de flujo de agua	OFF	Auto
L2	Mal funcionamiento del interruptor de flujo de agua del tanque de agua	OFF	Auto
d2	Protección de prevención de congelación automática en invierno	ON	Auto
Ed	Protección contra sobrecalentamiento de la salida de agua	OFF	Auto
L5	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tanque de agua	OFF	Auto
n6	Mal funcionamiento de la comunicación del tablero de accionamiento de la válvula de expansión electrónica de pulverización	OFF	Auto



Atención:

1. Reinicio automático: la unidad reanuda la operación automáticamente cuando se elimina el mal funcionamiento y se cumple el tiempo de protección para detener el funcionamiento del compresor.
2. Reinicio manual: presione el botón de reinicio directamente y la unidad reanudará la operación cuando detecte que se eliminó el mal funcionamiento de la unidad.
3. Si se detecta protección de baja presión dos veces en 40 minutos, el método de reinicio debe cambiarse a manual.
4. Si se detecta una protección de baja sobrecarga para el compresor o el motor del ventilador tres veces en 30 minutos, el método de reinicio debe cambiarse a manual.

Si se presenta algún problema de calidad o la unidad no funciona de manera normal dentro del período de garantía, comuníquese con el centro de mantenimiento local para obtener una reparación gratuita.

El usuario debe designar a una persona responsable de esta unidad de manera correcta y razonable de acuerdo con este manual de instrucciones. De lo contrario, la operación incorrecta puede causar accidentes. Los usuarios deben asumir la responsabilidad por sí mismos.



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

• **Casa Matriz:**

Av. Presidente Eduardo Frei Montalva 17.001, Colina, Santiago. Tel.: (+56 2) 2 989 0000

• **Sucursal La Serena:**

Av. La Cantera 655, Coquimbo. Tel.: (+56 51) 2 312 685

• **Sucursal La Reina:**

La Forja 8731, Parque Industrial La Reina, Santiago. Tel.: (+56 2) 2 989 0500

• **Sucursal Concepción:**

Camino a Penco 3036-A, Galpón D-2, Concepción. Tel.: (+56 41) 2 29 3400

• **Sucursal Temuco:**

Camino al Aeropuerto Maquehue s/n, Temuco. Tel.: (+56 45) 2 953 900

• **Sucursal Pto. Montt:**

Ruta V-505, km 3.5, Camino a Alerce, Puerto Montt. Tel.: (+56 65) 2 231 340

• **Sucursal Viña del Mar:**

Variante Torquemada 340 (Camino Quillota), Viña del Mar. Tel.: (+56 32) 2 359 500

• **Sucursal Anwo Concept**

Las Condes 9765 Local 112, Las Condes, Santiago. Tel.: (56-2) 2 979 6341

