

TOSHIBA



BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA
Manual de instalación



Unidad hidráulica

Nombre del modelo:

HWS-P805XWHM3-E

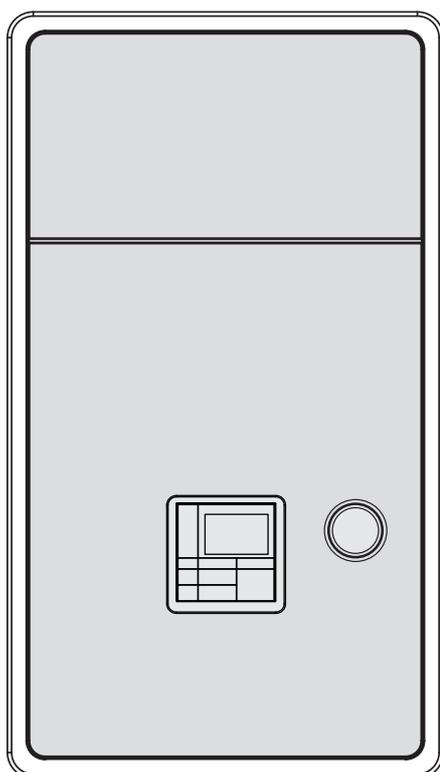
HWS-P805XWHT6-E

HWS-P805XWHT9-E

HWS-P1105XWHM3-E

HWS-P1105XWHT6-E

HWS-P1105XWHT9-E



Lea atentamente este manual de instalación antes de instalar la Bomba de calor de aire a agua.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad hidráulica.
- Para realizar la instalación de la unidad exterior utilice el manual de instalación que acompaña a dicha unidad.

REFRIGERANTE

Esta Bomba de Calor Aire a Agua utiliza un refrigerante HFC (R410A) para evitar la destrucción de la capa de ozono.

Contenido

1 Información general	2
2 Accesorios	3
3 Preparativos para la instalación.	4
4 Precauciones de seguridad	5
5 Ejemplo de instalación de la Unidad Hidrónica	8
6 Componentes principales de la Unidad Hidrónica.	10
7 Instalación de la Unidad Hidrónica	12
8 Control en grupo	31
9 Inicio y configuración	32
10 Mantenimiento	55
11 Resolución de problemas.	56

1 Información general

■ Combinación de sistemas

Unidad hidráulica	Unidad exterior					Calentador de respaldo
	HWS-P805HR-E	HWS-P1105HR-E	HWS-P805H8R-E	HWS-P1105H8R-E	HWS-P1405H8R-E	
HWS-P805XWHM3-E	○	-	○	-	-	~, 3 kW
HWS-P805XWHT6-E	○	-	○	-	-	3N~, 6 kW
HWS-P805XWHT9-E	○	-	○	-	-	3N~, 9 kW
HWS-P1105XWHM3-E	-	○	-	○	○	~, 3 kW
HWS-P1105XWHT6-E	-	○	-	○	○	3N~, 6 kW
HWS-P1105XWHT9-E	-	○	-	○	○	3N~, 9 kW
	Modelo monofásico		Modelo trifásico			

■ Especificaciones generales

Unidad exterior

Modelo monofásico

Unidad exterior		HWS-P805HR-E	HWS-P1105HR-E
Fuente de alimentación		220-230 V ~ 50 Hz	
Tipo		INVERSOR	
Función		Calefacción y refrigeración	
Calefacción	Capacidad (kW)	8,0	11,2
	Entrada (kW)	1,68	2,30
	COP (W/W)	4,76	4,88
Refrigeración	Capacidad (kW)	6,0	10,0
	Entrada (kW)	1,64	3,33
	EER (W/W)	3,66	3,00
Refrigerante		R410A	
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	1 340x900x320	
Calentador de cable (W)		75	

Modelo trifásico

Unidad exterior		HWS-P805H8R-E	HWS-P1105H8R-E	HWS-P1405H8R-E
Fuente de alimentación		380-400V 3N~ 50 Hz		
Tipo		INVERSOR		
Función		Calefacción y refrigeración		
Calefacción	Capacidad (kW)	8,0	11,2	14,0
	Entrada (kW)	1,71	2,34	3,16
	COP	4,68	4,80	4,44
Refrigeración	Capacidad (kW)	6,0	10,0	11,0
	Entrada (kW)	1,64	3,33	3,90
	EER	3,66	3,00	2,82
Refrigerante		R410A		
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	1 340x900x320		
Calentador de cable (W)		75		

Unidad hidráulica

Modelo 8 kW

Unidad hidráulica		HWS-P805XWHM3-E	HWS-P805XWHT6-E	HWS-P805XWHT9-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0	9,0
Fuente de alimentación	para el calentador de respaldo	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)	220-230 V ~ 50 Hz		
Temperatura de salida del agua	Calefacción (°C)	20-60		
	Refrigeración (°C)	7-25		

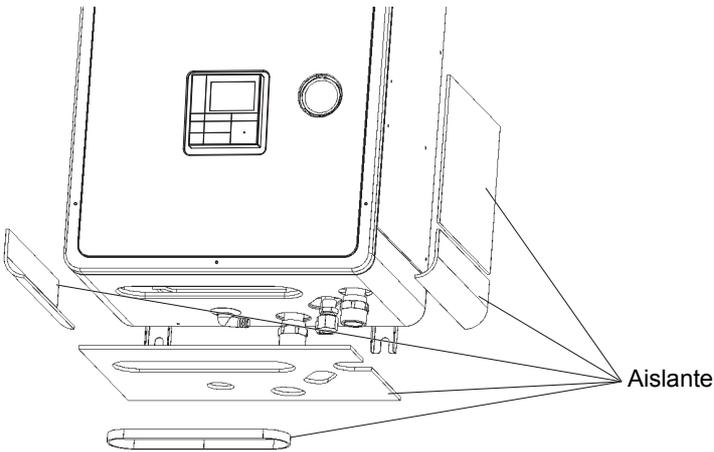
Modelo 11 kW

Unidad hidráulica		HWS-P1105XWHM3-E	HWS-P1105XWHT6-E	HWS-P1105XWHT9-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0	9,0
Fuente de alimentación	para el calentador de respaldo	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)	220-230 V ~ 50 Hz		
Temperatura de salida del agua	Calefacción (°C)	20-60		
	Refrigeración (°C)	7-25		

Cilindro de agua caliente (opcional)

Cilindro de agua caliente (opcional)	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Volumen de agua (litro)	150	210	300
Fuente de alimentación	220-230 V ~ 50 Hz		
Temperatura máx. del agua (°C)	75		
Calentador eléctrico (kW)	2,7		
Altura (mm)	1 090	1 474	2 040
Diámetro (mm)	550		
Material	Acero inoxidable		

2 Accesorios

N.º	Nombre de las piezas	Cantidad
1	Manual de instalación (este documento)	1
2	Manual del propietario	1
3	Aislante para refrigeración 	5

3 Preparativos para la instalación

■ Piezas necesarias para la conexión de este producto (elementos comunes)

Categoría	Pieza	Especificación	Cantidad
Tuberías de agua	Colador (filtro de agua)	30 a 40 mallas de 1 1/4"	1
	Grifo de drenaje	(para la carga de agua)	1
	Válvulas de bola del aislamiento	1 1/4" para servicio de 1 1/4"	2
Sistema eléctrico	Disyuntor de fuga a tierra para la fuente de alimentación principal	30 mA	1
	Disyuntor de fuga a tierra para el calentador de respaldo	30 mA	1
	(Opcional) Disyuntor de fuga a tierra para el calentador del cilindro de agua caliente	30 mA	1

■ Opciones necesarias para cada función

Propósito	En la unidad hidráulica		Pieza comprada		
	Nombre de pieza	Nombre del modelo	Nombre de pieza	Especificación prescrita	
Calefacción	–	–	Radiador(es), fan coil(s), calefacción bajo suelo		
Calefacción y refrigeración (todas las habitaciones)	–	–	Fan coil(s)		
Calefacción y refrigeración (calefacción parcial solamente)	–	–	Válvula motorizada de 2 vías (para la refrigeración)	Consulte "Especificaciones de los componentes de control" en la página 21.	
Suministro de agua caliente	Cilindro de agua caliente	150 L	HWS-1501CSHM3-E	Válvula motorizada de 3 vías Disyuntor de fuga a tierra	Consulte "Especificaciones de los componentes de control" en la página 21.
			HWS-1501CSHM3-UK		
	210 L	HWS-2101CSHM3-E			
		HWS-2101CSHM3-UK			
	300 L	HWS-3001CSHM3-E			
		HWS-3001CSHM3-UK			
Control de 2 zonas	–	–	Válvula mezcladora motorizada	Consulte "Especificaciones de los componentes de control" en la página 21.	
			Bomba de circulación	Otra fuente de alimentación	
			Tanque de amortiguación		
Interconexión con la caldera	Kit del panel de control de salida (1)	TCB-PCIN3E	Caldera	Otra fuente de alimentación. La caldera necesita una entrada de señal de 12 V.	

■ Piezas opcionales

N.º	Nombre de pieza	Nombre del modelo	Aplicación	Observaciones
1	Panel de salida externa	TCB-PCIN3E	Salida vinculada a la caldera, salida de alarma	Hasta dos paneles (de acuerdo con las aplicaciones)
			Salida de señal de descongelamiento, salida de señal de funcionamiento del compresor	
2	Panel de entrada externa	TCB-PCMO3E	Entrada del termostato de refrigeración/calefacción	Hasta dos paneles (de acuerdo con las aplicaciones)
			Entrada de señal de parada de emergencia.	

Utilice los productos especificados para la unidad exterior, unidad hidráulica y cilindro de agua caliente.

No utilice productos disponibles en el mercado.

Las piezas conectadas a la unidad hidráulica deben cumplir con las especificaciones prescritas.

Puede producirse un fallo, avería o incendio si se utilizan productos o piezas no especificados.

4 Precauciones de seguridad

■ Precauciones de seguridad generales

Asegúrese de acatar todas las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.

- Lea atentamente las “Precauciones de seguridad” antes de la instalación.
- Las siguientes precauciones incluyen elementos importantes relacionados con la seguridad: no deje de observarlos.
- Una vez terminado el trabajo de instalación, realice una prueba de funcionamiento para comprobar que no hay ningún problema. Utilice el Manual del propietario para explicar al cliente cómo utilizar y mantener la unidad.
- Antes de realizar el mantenimiento, apague el interruptor de alimentación principal (o disyuntor).
- Aconseje al cliente guardar el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.

■ Precauciones con el refrigerante

- Si sospecha de una fuga de refrigerante, comuníquese con el distribuidor que suministró el sistema; en caso de una recarga de refrigerante solicite, al personal de servicio, información acerca de la fuga y la confirmación de que se han realizado las reparaciones.
El refrigerante que utiliza este sistema es inocuo.
- Generalmente no existen fugas de refrigerante; no obstante, si existiera una fuga de refrigerante en alguna habitación y el calefactor o algún quemador de la cocina está encendido, se puede generar gas tóxico.
- No instale el sistema en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles.
Si existiera un escape de gas combustible que permaneciera cerca de la unidad, podría haber un incendio.
- Durante la instalación y antes de poner la unidad en funcionamiento, instale firmemente la tubería del refrigerante.
Si el compresor funciona sin haber conectado las tuberías y se abren las válvulas, el compresor succionará aire, que podría provocar una presurización excesiva del sistema, con el consiguiente riesgo de explosión o lesiones.
Observe las mismas precauciones durante el trabajo de recuperación de refrigerante (procedimiento de bombeo hacia la unidad exterior) y no desconecte la tubería hasta haber recuperado el refrigerante y cerrado las válvulas.

ADVERTENCIA

Precauciones durante la instalación

- Solicite que un distribuidor autorizado o instalador calificado realice la instalación/mantenimiento del sistema de Bomba de calor de aire a agua.
La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- El trabajo de electricidad debe ser realizado por un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones de este manual de instalación.
La capacidad de la fuente de alimentación o instalación incorrectas pueden provocar un incendio.
- Cuando realice los trabajos eléctricos en el sistema, asegúrese de acatar las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.
La conexión a tierra inadecuada puede provocar una descarga eléctrica.

- Asegúrese de que todos los cables eléctricos que se utilizan para la instalación de ESTIA cumplan con las reglamentaciones locales y nacionales. Compruebe que todas las terminaciones eléctricas estén fijadas y seguras.
- Conexiones del cable de tierra.
- No deje de instalar un disyuntor de fuga a tierra.
La conexión a tierra incompleta puede provocar una descarga eléctrica.
No conecte los cables de tierra a tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos o cables de tierra de cables telefónicos.
- Esta unidad debe conectarse a la fuente de alimentación principal mediante un disyuntor o interruptor con una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.
- Asegúrese de desconectar los interruptores de alimentación principal o el disyuntor antes de comenzar los trabajos eléctricos.
Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación estén desconectados, de lo contrario podría provocar una descarga eléctrica.
Utilice un circuito de alimentación exclusivo, de la tensión nominal, para el sistema de Bomba de calor de aire a agua.
- Asegúrese de que la conexión del cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica sea correcta.
De lo contrario se podrían dañar las piezas eléctricas.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté sellado para evitar el ingreso de gases externos y aire.
Si el circuito de refrigeración se contaminara con aire u otros gases, la presión alta del sistema podría provocar que las tuberías exploten, con las consiguientes lesiones.
- No modifique ni eluda ninguna salvaguarda ni interruptor de seguridad de este sistema.
- Después de desembalar la unidad exterior, examínela cuidadosamente en búsqueda de posibles daños.
- No la instale en ningún lugar que pueda aumentar su vibración.
- Para evitar lesiones personales (con los bordes cortantes), tenga cuidado al manipular las piezas.
- Realice la instalación correctamente de acuerdo con este manual de instalación.
La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Apriete todas las tuercas abocinadas con una llave dinamométrica, de la forma especificada.
Si aprieta excesivamente una tuerca abocinada se podría agrietar la tubería o la tuerca, provocando fugas de refrigerante.
- Para evitar lesiones, utilice guantes de trabajo durante la instalación.
- Instale de forma segura la unidad exterior, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso.
- En áreas cerradas, si durante la instalación existiera una fuga de refrigerante, evacue y ventile el área inmediatamente.
- Después de la instalación, verifique la inexistencia de fugas de refrigerante.
Si existiera una fuga de refrigerante en una habitación y circulara hacia un fuego, se podrá generar gas nocivo.
- No bloquee ninguna manguera de drenaje. Las mangueras podrían desprenderse y provocar descargas eléctricas.
- El manómetro está hecho de vidrio, no lo golpee. Es frágil y podrá romperse.

■ Notas sobre el diseño del sistema

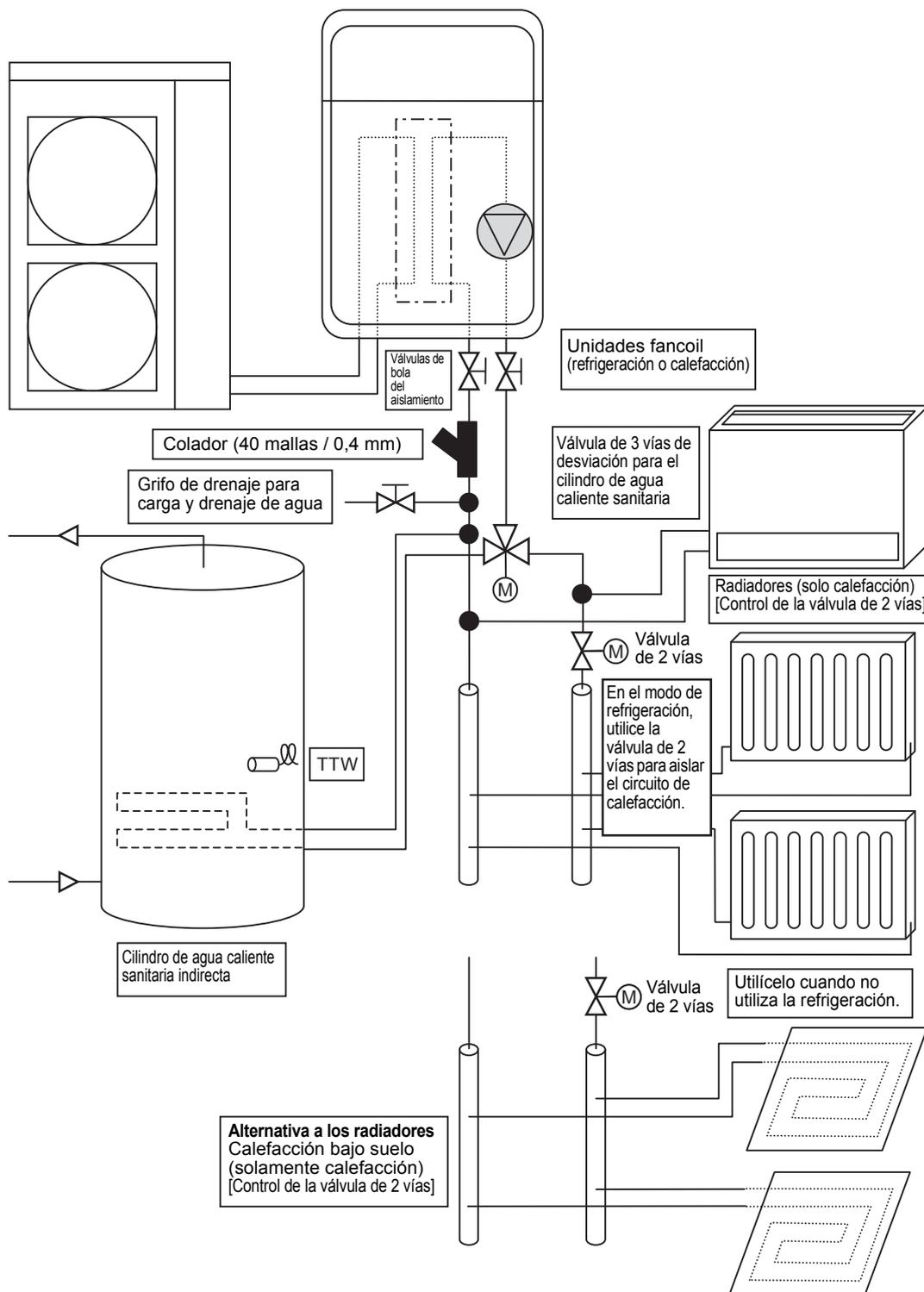
- La temperatura del agua que ingresa a la unidad hidráulica debe ser de 60 °C o inferior. Especialmente, tenga cuidado cuando exista una fuente de calor externo, como una caldera. Cuando retorna agua caliente a más de 60 °C, puede producirse el mal funcionamiento de la unidad o fugas de agua.
- El caudal del agua debe estar dentro del siguiente rango.
11 kW 18 L/minuto o más
8 kW 13 L/minuto o más
Si el caudal disminuye por debajo del mínimo, se activará un dispositivo de protección para detener el funcionamiento.
Para asegurar el mínimo caudal del sistema de agua instale una válvula de derivación en un circuito de agua. Tenga presente que este circuito debe contener un mínimo de 20 litros. Si la cantidad total de agua no es suficiente, la unidad puede no funcionar por completo debido a las medidas de protección.
- No haga circular agua por otro medio que no sea la bomba incorporada en la unidad hidráulica.
- Los calentadores de respaldo, en la unidad hidráulica, han sido diseñados para asistir a la bomba de calor durante períodos de baja temperatura ambiente.
- Asegúrese de que tanto la unidad hidráulica como los tubos de conexión de agua estén instalados en lugares que no estén expuestos a baja temperatura ambiente, lo que podría provocar que el circuito de agua se congele.
- El funcionamiento del sistema ha sido diseñado para un circuito de agua cerrado. No utilice un diseño de circuito abierto.
- Encienda el suministro de alimentación eléctrica hasta 12 horas antes del inicio de la operación, y no apague la electricidad en ningún momento durante el período de uso.

5 Ejemplo de instalación de la Unidad Hidrónica

■ Ejemplo de instalación para refrigeración y calefacción

Cuando se necesiten ambos modos de refrigeración y calefacción, debe instalar una válvula de 2 vías para aislar el radiador o el circuito de calefacción bajo suelo.

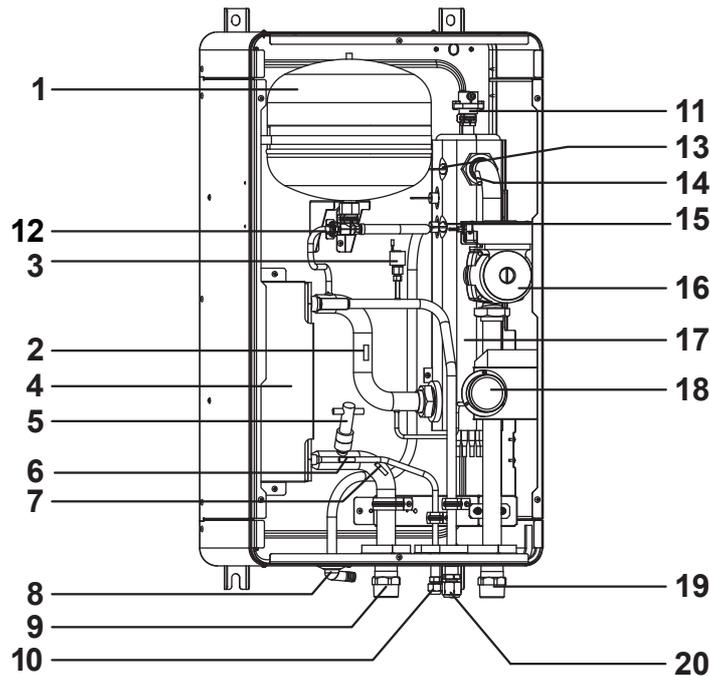
▼ Fig. 5-01



6 Componentes principales de la Unidad Hidrónica

■ Despiece y descripción de la unidad hidráulica

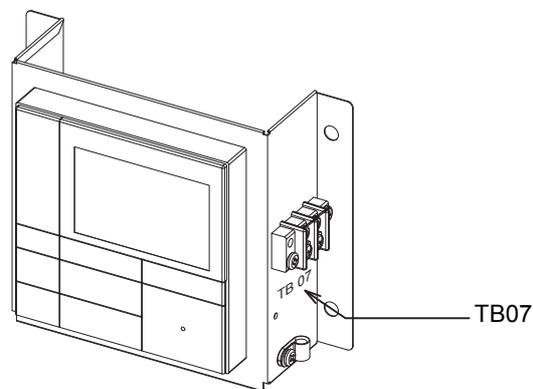
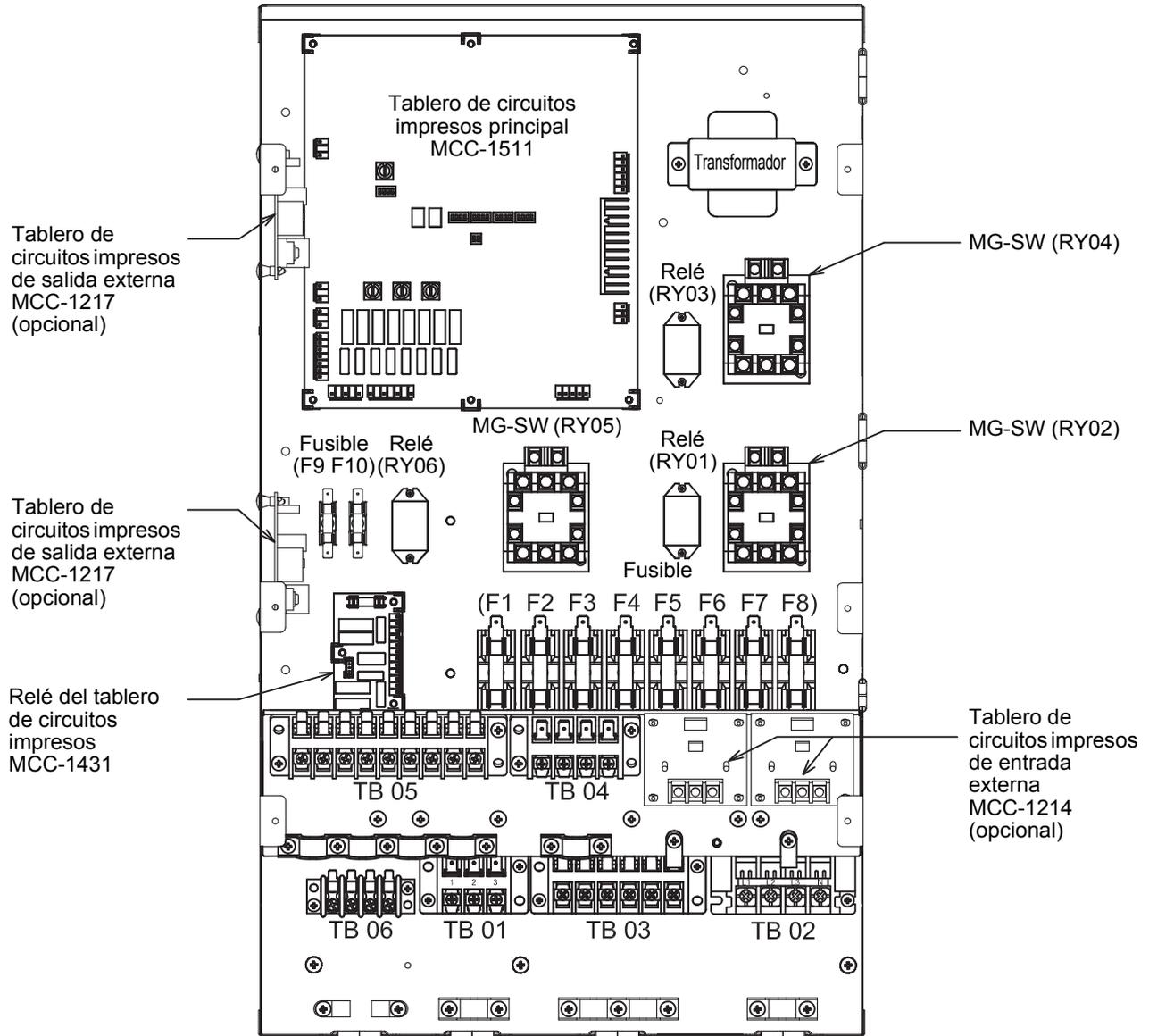
▼ Fig. 6-01



- 1 : Recipiente de expansión
- 2 : Sensor de temperatura (para la salida de la bomba de calor -TWO)
- 3 : Sensor de presión
- 4 : Intercambiador de calor
- 5 : Interruptor de flujo (13 L/min (8 kw), 18 L/min (11 kw))
- 6 : Sensor de temperatura (para el refrigerante -TC)
- 7 : Sensor de temperatura (para la entrada de agua -TWI)
- 8 : Boquilla de desagüe
- 9 : Conexión de entrada de agua
- 10 : Conexión del líquido refrigerante
- 11 : Válvula de alivio de aire
- 12 : Válvula de prevención contra sobrepresiones (0,43 MPa (4,3 bar))
- 13 : Protector térmico (automático)
- 14 : Sensor de temperatura (para la salida de agua -THO)
- 15 : Protector término (funcionamiento único)
- 16 : Bomba de agua
- 17 : Calentador de respaldo (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
- 18 : Manómetro
- 19 : Conexión de salida de agua
- 20 : Conexión de gas refrigerante

■ Disposición de la caja de conexiones eléctricas

▼ Fig. 6-02



7 Instalación de la Unidad Hidrónica

⚠ ADVERTENCIA

- Como medida de protección contra lesiones, utilice siempre un equipo de protección personal (PPE), es decir, utilice guantes.
- La unidad hidráulica debe ser instalada como mínimo, por dos personas.
- Instale la unidad hidráulica en un lugar lo suficientemente resistente como para soportar su peso:
El peso de las unidades hidrónicas se muestra en la placa de identificación del producto. Cuando el agua entra en la unidad hidrónica, se vuelve unos 20 kg más pesada.

⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la unidad en un lugar donde el agua pueda congelarse.
- No instale la unidad hidráulica en un lugar donde existan fugas de gases combustibles.
- No instale la unidad hidráulica en algún lugar expuesto a la lluvia o agua.
- No instale la unidad hidráulica cerca de equipos que generen calor.
- No instale la unidad hidráulica sobre objetos móviles.
- No instale la unidad hidráulica en ningún lugar expuesto a vibraciones.
- La instalación de la unidad debe realizarse en conformidad con las normas nacionales de cableado.
- La Unidad Hidrónica no debe instalarse en una zona expuesta a condiciones de alta humedad.

■ Manipulación, desembalaje e inspección de la unidad hidráulica

- En el momento de la entrega, debe inspeccionar la unidad e informar inmediatamente cualquier daño al Departamento de reclamos de entregas.

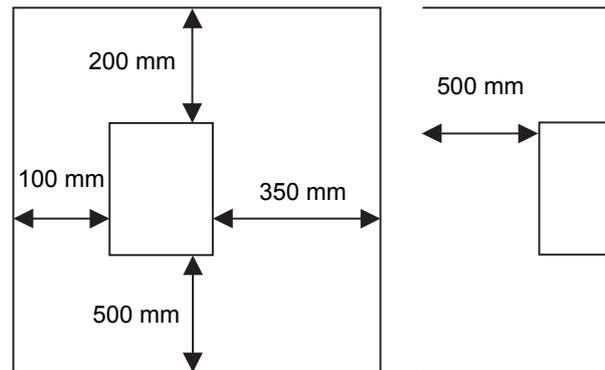
■ Emplazamiento

Espacio para servicio

Asegúrese de dejar suficiente espacio de mantenimiento para la unidad hidráulica.

- No instale la unidad hidráulica en ningún lugar donde se acumule calor.

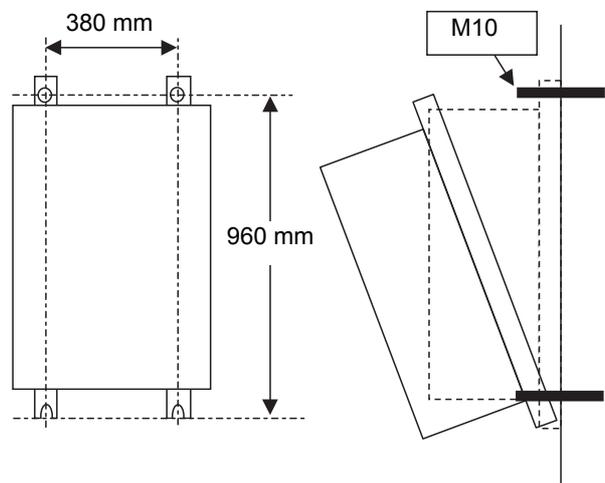
▼ Fig. 7-01



Montaje

Instale pernos M10 en los lugares que se indican a continuación y asegúrelos con tuercas.

▼ Fig. 7-02

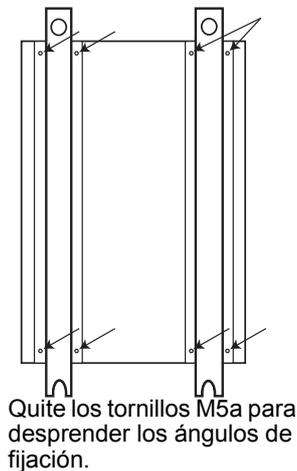


NOTA

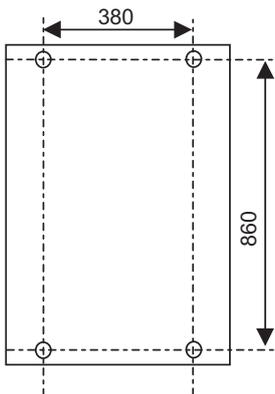
Si las vibraciones que podría generar la ESTIA son motivo de preocupación para el cliente, cuando instale la unidad, inserte material de aislamiento antivibratorio entre la unidad y la pared.

La unidad hidráulica puede instalarse directamente, sin utilizar los ángulos de fijación. No obstante, la parte posterior de la unidad hidráulica puede calentarse considerablemente, por lo tanto, la superficie sobre la que se instale debe ser resistente al calor.

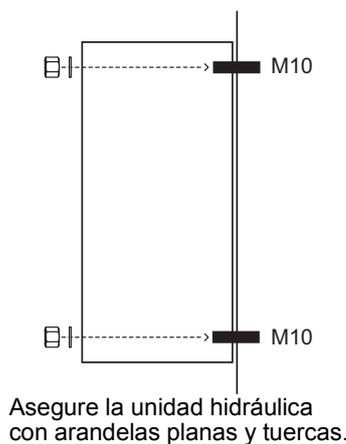
▼ Fig. 7-03



▼ Fig. 7-04

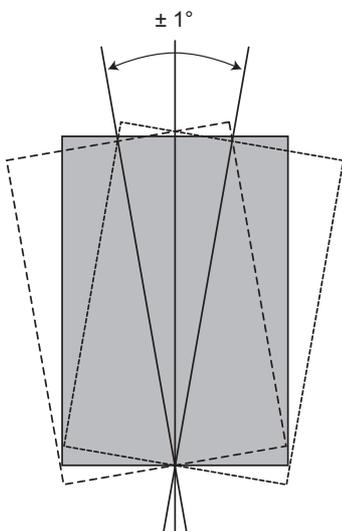


▼ Fig. 7-05

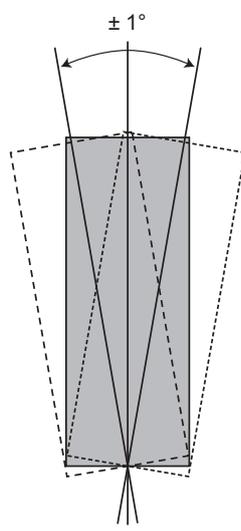


Instale la unidad hidráulica de forma tal que el ángulo de inclinación se encuentre dentro del siguiente rango.

▼ Fig. 7-06



▼ Fig. 7-07



■ Tubería del refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- ESTE SISTEMA UTILIZA REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.
- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, membrana oxidante o aceite, con una presión de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, se ha cambiado también el aceite. Por lo tanto, durante el trabajo de instalación, es extremadamente importante evitar el ingreso de agua, polvo, refrigerante o aceite antiguo. También se ha aumentado el tamaño de los puertos de conexión de la válvula de servicio, para evitar que se cargue un refrigerante incorrecto en el sistema.
- Es necesario utilizar las herramientas R410A para instalar correctamente el sistema.
- Para una correcta instalación del sistema, debe utilizarse el tamaño de tubos y el espesor de las paredes de los tubos de cobre correctos.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que todos los tubos de refrigerante estén protegidos contra el ingreso de polvo y agua.
- Asegúrese de que todas las conexiones de tuberías estén apretadas a los pares de apriete especificados en esta sección.
- Realice la prueba de hermeticidad utilizando nitrógeno libre de oxígeno (OFN) solamente.
- Elimine el aire de la tubería mediante una bomba de vacío.
- Verifique si existen fugas del gas refrigerante en todas las conexiones de las tuberías.

NOTA

El sistema de Bomba de calor de aire a agua utiliza refrigerante R410A. Es importante que el espesor de las paredes de los tubos de cobre que se utilicen en las tuberías de refrigerante sea el siguiente:

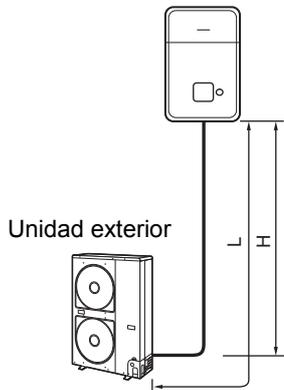
- 0,8 mm para Ø6,4 mm, Ø9,5 mm y Ø12,7 mm
- 1,0 mm para Ø15,9 mm de diámetro

Tubo de refrigeración

La longitud y altura del tubo de refrigeración debe estar dentro de los siguientes valores.

Siempre que la unidad hidráulica se instale dentro de estos valores, no se necesitará refrigerante adicional.

▼ Fig. 7-08



H: Máx. ±30 m (por encima o por debajo)

L: Máx. 30 m

Mín. 5 m

Tamaños de los tubos de refrigerante

Modelo de unidad hidráulica	Lado de gas (mm)	Lado de líquido (mm)
Unidad hidráulica de 8 y 11 kW	Ø 15,88	Ø 9,52

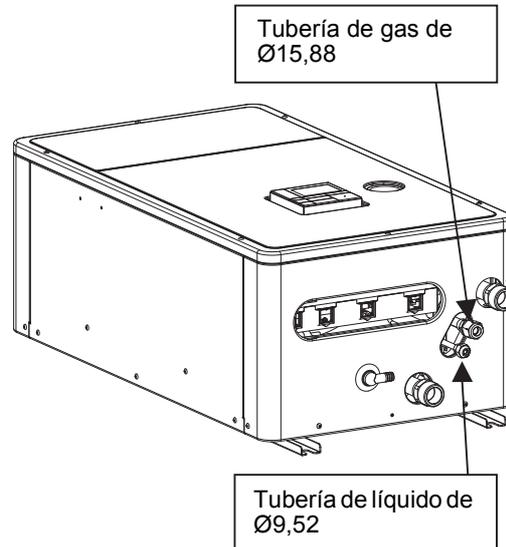
Abocinamiento

- Corte los tubos de refrigerante a la longitud correcta con un cortador de tubos. Elimine las rebabas en los tubos ya que éstas podrían producir fugas de refrigerante o fallo de los componentes en el ciclo de refrigeración.
- Coloque tuercas abocinadas del tamaño correcto en los tubos (utilice las tuercas abocinadas suministradas con la unidad hidráulica o diseñadas específicamente para refrigerante R410A) y, después, abocine los tubos con la herramienta correcta.

Apriete

- Conecte los tubos de refrigerante de la unidad exterior a la unidad hidráulica como se muestra a continuación.

▼ Fig. 7-09



- Alinee la conexión abocinada de cada tubo con la conexión de salida correspondiente en la unidad hidráulica. Apriete las tuercas abocinadas con la mano para asegurar los tubos en posición.
- Apriete las tuercas con una llave dinamométrica, para apretarlas a los siguientes pares:

Diámetro (Ø) exterior del tubo de cobre (mm)	Par de apriete (N/m)
9,5	33 a 42
15,9	63 a 77

- Para evitar daños a los tubos de refrigerante, utilice dos llaves para apretar las conexiones con tuercas abocinadas al par especificado.

■ Tubo de agua

⚠ ADVERTENCIA

- Instale los tubos de agua de acuerdo con las reglamentaciones del país correspondiente.
- Instale los tubos de agua en un lugar donde no se congelen.
- Asegúrese de que los tubos de agua posean suficiente resistencia a la presión. El valor de ajuste de la válvula de prevención contra sobrepresiones es de 0,43 MPa (4,3 bar).

⚠ PRECAUCIÓN

- No utilice tubos de agua recubiertos con zinc. Cuando utilice tubos de acero, aisle ambos extremos.

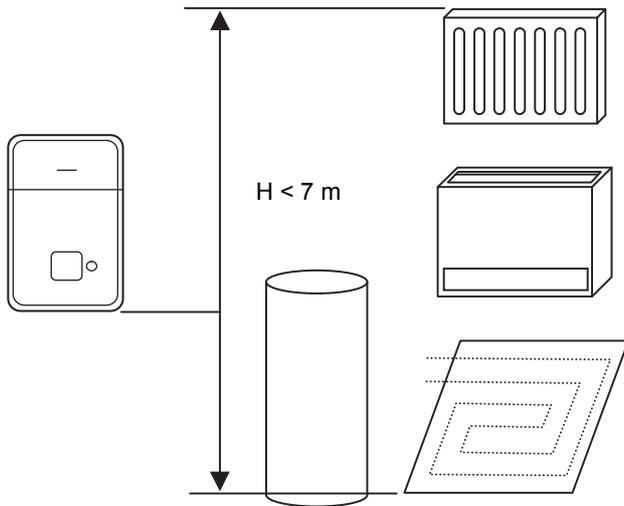
- El agua a utilizar debe cumplir la norma sobre calidad del agua especificada en la directiva EN 98/83 de la CE.

Tubo de agua

Diseñe la longitud del tubo de agua de acuerdo a las características QH de la bomba (consulte “Fig. 7-16” y “Fig. 7-17” en la página 17).

La altura del tubo debe ser de 7 m o menos.

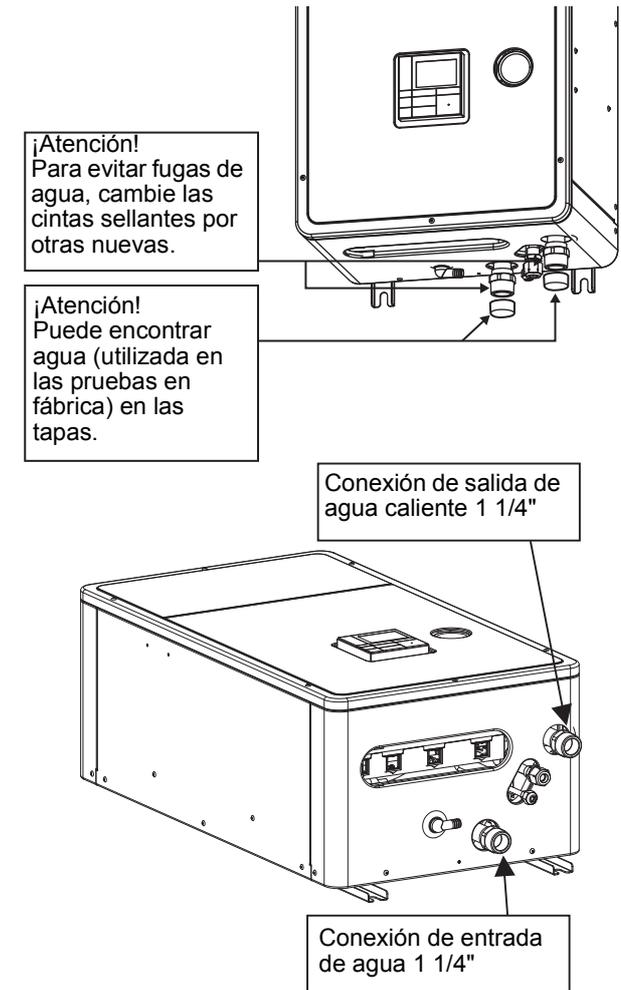
▼ Fig.7-10



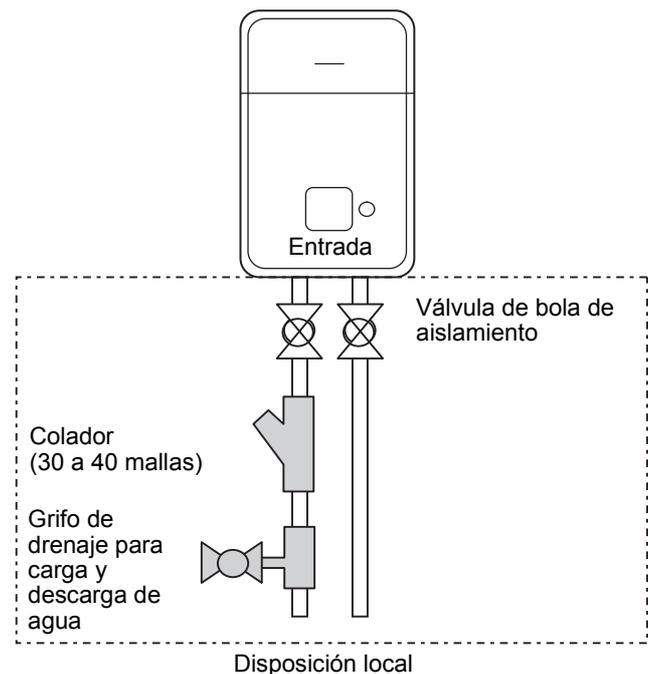
Circuito de agua

- Instale un colador con 30 a 40 mallas (disponible en el mercado) a la entrada de agua de la unidad hidráulica.
- Instale grifos de drenaje (disponibles en el mercado) para carga y descarga de agua, en la parte inferior de la unidad hidráulica.
- El tendido de la tubería debe ser un circuito cerrado. (Un circuito abierto puede provocar un fallo.)

▼ Fig. 7-11



▼ Fig. 7-12



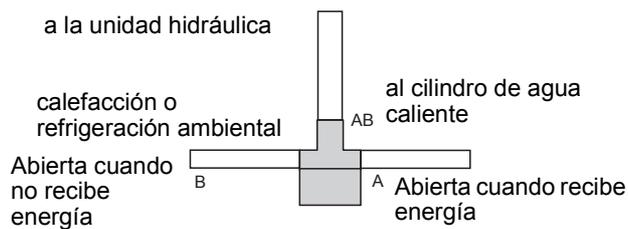
Tubería hacia el cilindro de agua caliente (opcional)

El agua suministrada al cilindro de agua caliente se deriva mediante una válvula motorizada de 3 vías (disponible en el mercado).

Si desea conocer las especificaciones de la válvula motorizada de 3 vías, consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.

Conecte el cilindro de agua caliente al puerto A (abierto cuando recibe energía) de la válvula.

▼ Fig. 7-13

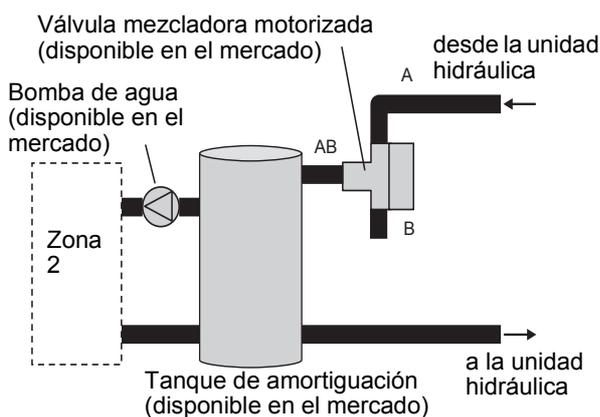


Tubería para el funcionamiento en 2 zonas

Para realizar control de temperatura de 2 zonas, haga circular el agua mediante otra bomba (disponible en el mercado) a través de una válvula mezcladora motorizada (disponible en el mercado) y un tanque de amortiguación (disponible en el mercado).

Si desea conocer las especificaciones de la válvula mezcladora motorizada, consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.

▼ Fig. 7-14



Comprobación del volumen de agua y presión inicial del recipiente de expansión

El recipiente de expansión de la unidad hidráulica posee una capacidad de 12 litros.

La presión inicial del recipiente de expansión es de 0,15 MPa (1,5 bar).

La presión de la válvula de seguridad es de 0,43 MPa (4,3 bar).

Mediante la siguiente expresión, verifique si la capacidad del recipiente de expansión es suficiente. Si el volumen es insuficiente, añada más capacidad.

Expresión para la selección del recipiente de expansión

$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

V: Capacidad total necesaria del tanque (ℓ)

ε: Coeficiente de expansión del agua a cada temperatura de agua caliente

Vs: Cantidad total de agua del sistema

P1: presión del sistema en la posición de ajuste del tanque (MPaabs.)
= presión de suministro de agua = 0,3 (MPaabs.) (valor recomendado)

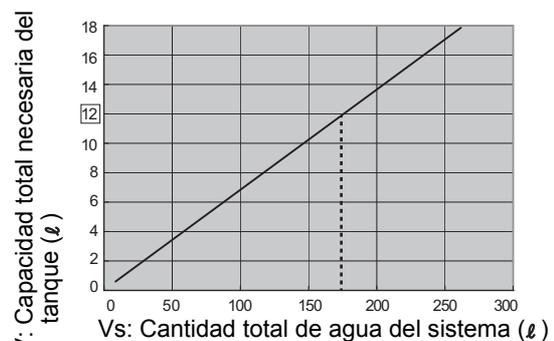
P2: presión máxima durante el funcionamiento en la posición de ajuste del tanque (MPaabs.)
= presión de ajuste de la válvula de seguridad = 0,4 (MPaabs.)

* El valor de presión absoluto (abs.) se obtiene añadiendo la presión atmosférica (0,1 MPa (1 bar)) a la presión del manómetro.

▼ Método de selección del tanque

Temperatura del agua y coeficiente de expansión			
Temperatura del agua caliente (°C)	Tasa de expansión ε	Temperatura del agua caliente (°C)	Tasa de expansión ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0361
40	0,0078		
45	0,0100		

▼ Fig. 7-15

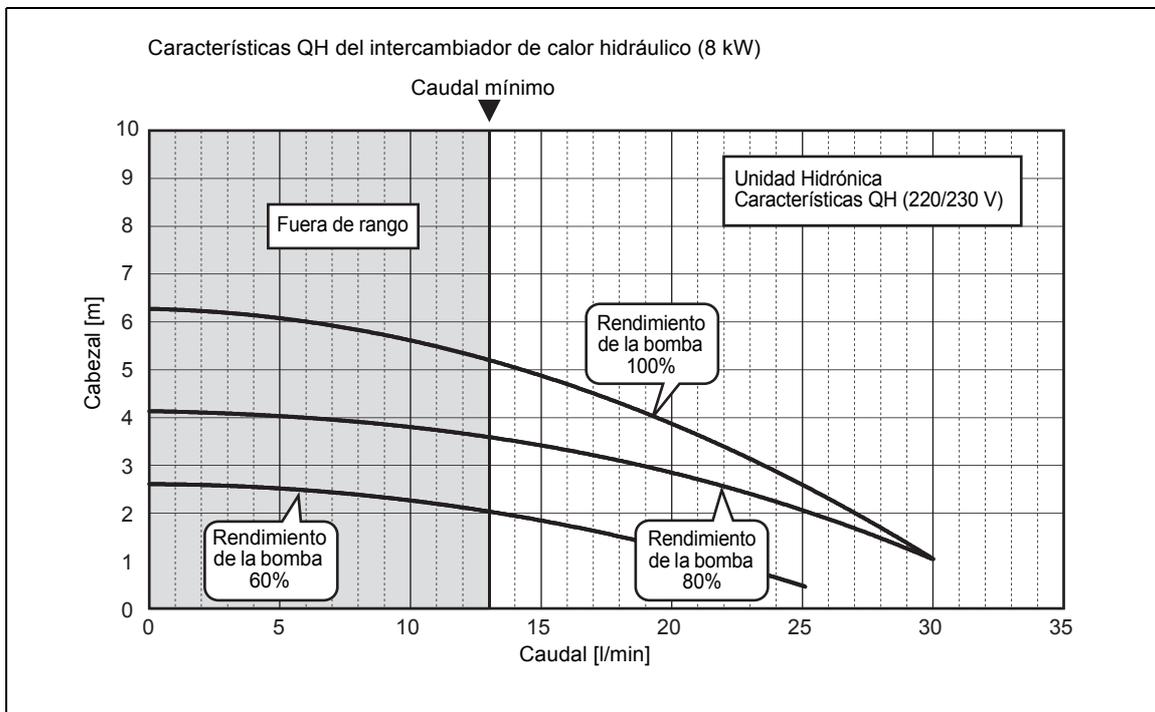


*En caso de que la temperatura máxima de agua caliente sea 60 °C

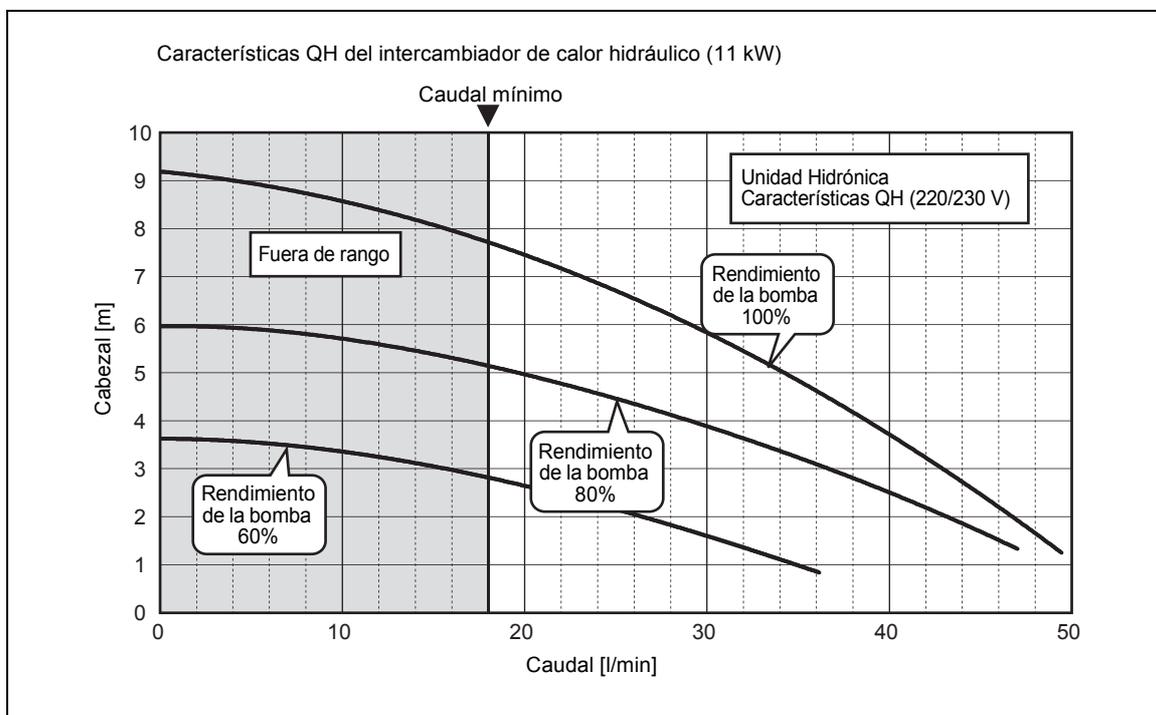
Instale un recipiente de expansión externo cuando la capacidad del recipiente de expansión sea insuficiente.

Funcionamiento/configuración de la bomba

▼ Fig. 7-16



▼ Fig. 7-17



Carga de agua

Cargue agua hasta que el manómetro indique válvula recomendada 0,2 MPa (2 bar).

La presión hidráulica puede caer cuando comienza la prueba de funcionamiento. En tal caso, añada agua.

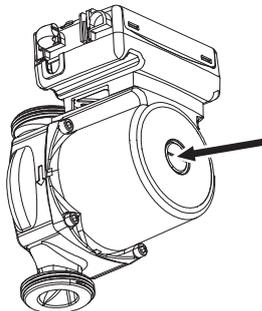
Si la presión hidráulica de carga es baja puede ingresar aire.

Afloje dos vueltas la tapa de la válvula de purga para liberar el aire.

▼ Fig. 7-18



- * La tapa de la válvula de purga viene de fábrica orientada hacia adelante.
- * Sin embargo, su orientación podrá cambiar durante el transporte.



Afloje el tornillo de ventilación de aire de la bomba, elimine el aire del interior de la bomba y vuelva a apretarlo.

Afloje la tapa de la válvula de alivio de presión para liberar aire.

Puede salir agua por la válvula de alivio de presión. Libere todo el aire del circuito de agua.

De lo contrario, podría funcionar incorrectamente.

Calidad del agua

El agua utilizada debe cumplir los requisitos de la Directiva EN 98/83 CE.

Aislamiento de la tubería

Se recomienda realizar un tratamiento aislante en todos los tubos. Si desea una operación de refrigeración opcional, aplique un tratamiento aislante de 20 t o más a todos los tubos.

■ Instalación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

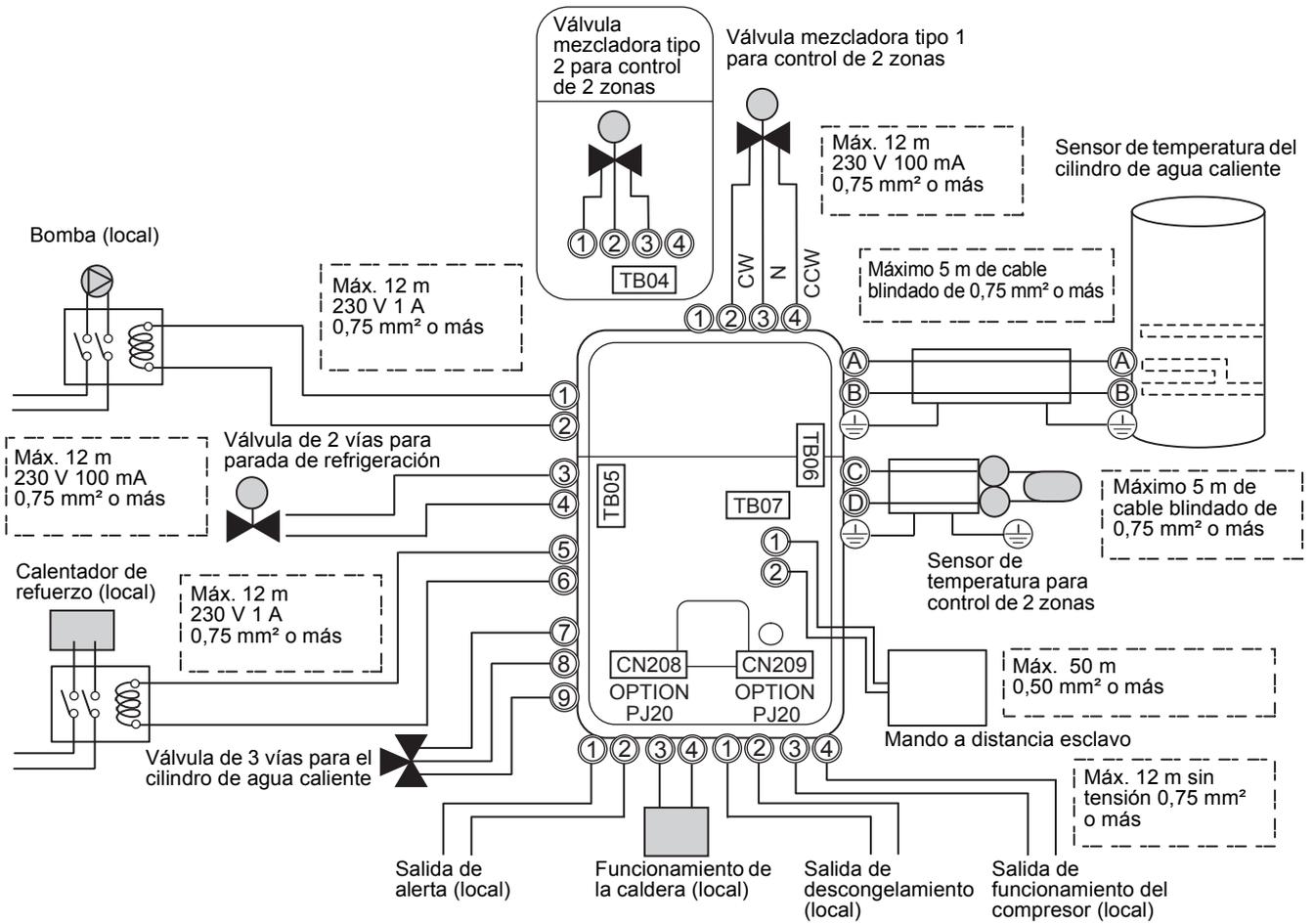
- Asegúrese de que los circuitos eléctricos esté aislados antes de comenzar la instalación eléctrica.
- La instalación eléctrica debe ser realizada por un electricista cualificado.
- La misma debe cumplir todas las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales sobre instalaciones eléctricas.
- Este producto debe conectarse a tierra de acuerdo con las reglamentaciones sobre instalaciones eléctricas locales, nacionales e internacionales.

⚠ PRECAUCIÓN

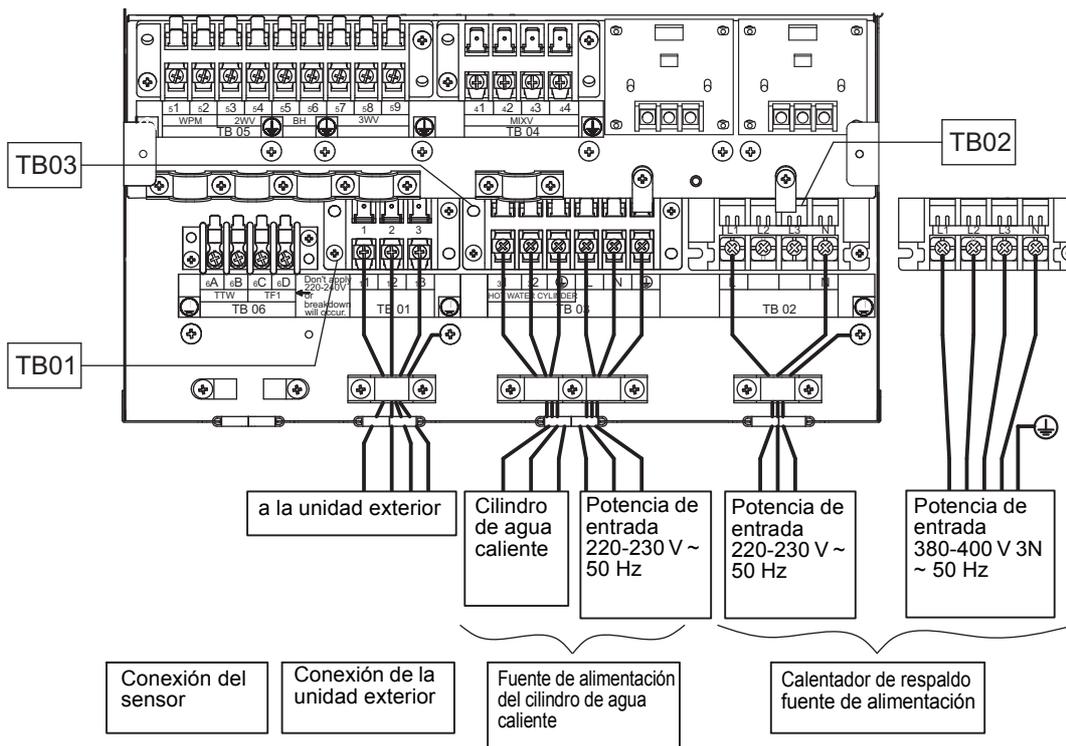
- La unidad hidráulica debe conectarse a una fuente de alimentación exclusiva para el circuito del calentador de respaldo.
- La fuente de alimentación eléctrica debe estar protegida por un dispositivo de protección contra sobrecorriente de tamaño adecuado (fusible, MCB etc.) y un dispositivo de protección contra fugas a tierra.
- La unidad hidráulica debe conectarse a la fuente de alimentación de la red eléctrica mediante un interruptor aislante que desconecte todos los polos y posea una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.
- Se deben usar las abrazaderas para cables de la unidad hidráulica para asegurar los cables eléctricos.
- Una incorrecta conexión de los cables eléctricos puede provocar un fallo de los componentes eléctricos o un incendio.
- Asegúrese de que el tamaño de los cables eléctricos corresponda con las instrucciones de instalación.

Línea de control

▼ Fig. 7-19



▼ Fig. 7-20



Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables

▼ Especificaciones del cableado

Descripción		Nombre del modelo HWS-	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	Corriente máxima	Régimen del fusible de instalación	Cable de alimentación	Destino de la conexión	
Alimentación de la unidad exterior	Entrada de alimentación	P1105HR-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	4 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	
		P805HR-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	4 mm ² o más		
		P1405H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm ² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		P1105H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm ² o más		
		P805H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm ² o más		
Alimentación del calentador de entrada de la unidad hidráulica	Entrada de alimentación para el calentador de respaldo	P1105XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	TB02
		P1105XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² o más		
		P1105XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 mm ² o más		
		P805XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	
		P805XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
	P805XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 mm ² o más			
	Entrada de alimentación para el calentador del termostanque		220-230 V ~ 50 Hz	12 A	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	TB03
Unidad Hidrónica exterior	Conexión					1,5 mm ² o más	①, ②, ③	TB01
Cilindro - hidráulico	Conexión					1,5 mm ² o más	①, ②	TB03

▼ Especificaciones del cableado (línea de control)

Descripción	Especificaciones de la línea	Corriente máxima	Longitud máxima		Destino de la conexión
Control de la válvula de 3 vías	2 líneas o 3 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm ² o más	⑦, ⑧, ⑨ (TB05)
Control de la válvula de 2 vías	2 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm ² o más	③, ④ (TB05)
Control de la válvula mezcladora	3 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm ² o más	①, ②, ③ o ②, ③, ④ (TB04)
Sensor térmico de 2 zonas	2 líneas	100 mA	5 m	0,75 mm ² o más	Ⓒ, Ⓓ (TB06)
Sensor térmico del cilindro	2+GND (cable blindado)	100 mA	5 m	0,75 mm ² o más	Ⓐ, Ⓑ (TB06)
Mando a distancia secundario	2 líneas	50 mA	50 m	0,5 mm ² o más	①, ② (TB07)
Control en grupo (total)	2 líneas	50 mA	50 m	0,5 mm ² o más	①, ② (TB07)
Interfaz de protocolo abierto	2 líneas	100 mA	50 m	0,5 mm ² o más	①, ② (TB07)

▼ Especificaciones de los componentes de control

	Alimentación	Corriente máxima	Tipo
Válvula motorizada de 3 vías (para agua caliente)	230 V CA	100 mA	Predeterminada: Válvula de retorno por muelle de 2 alambres o válvula SPST de 3 alambres Nota: Cambiando el interruptor DIP 13_1 se puede utilizar una válvula de 3 alambres SPDT.
Válvula motorizada de 2 vías (para la refrigeración)	230 V CA	100 mA	tipo de retorno por muelle (normalmente abierto)
Válvula mezcladora motorizada (para 2 zonas)	230 V CA	100 mA	Predeterminada: Tiempo de accionamiento = 60 seg a 90° Nota: Pueden utilizarse válvulas de 3 alambres SPST o SPDT con tiempos de accionamiento de entre 30 y 240 segundos. El tiempo de accionamiento de la válvula puede modificarse mediante el código de función 0C

▼ Especificaciones de la línea de salida

Descripción	Salida	Corriente máxima	Tensión máxima	Longitud máxima	
Bomba externa N° 1	230 V CA	1 A	–	12 m	
Calentador de refuerzo externo	230 V CA	1 A	–	12 m	Salida requerida cuando la temperatura exterior es de -20° C o menos
Control de la caldera	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	Salida requerida cuando la temperatura exterior es de -10° C o menos. Cuando se habilita la salida de la caldera, la temperatura ambiente exterior puede modificarse mediante el código de función 23.
		1 A	24 V CC	12 m	
Salida de ALARMA	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	
Salida de funcionamiento del compresor	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	
Salida del descongelador	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	

▼ Especificaciones de la línea de entrada

Descripción	Entrada	Longitud máxima
Control de parada de emergencia	Sin tensión	12 m
Entrada del termostato de refrigeración	Sin tensión	12 m
Entrada del termostato de calefacción	Sin tensión	12 m

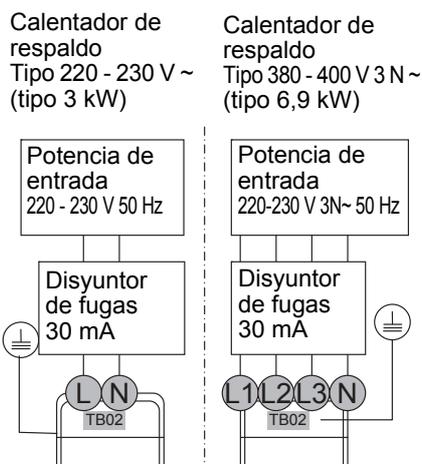
 **PRECAUCIÓN**
Conexiones a tierra

La unidad hidráulica y el equipo relacionado deben conectarse a tierra de acuerdo con las reglamentaciones eléctricas locales y nacionales. Es fundamental que el equipo esté conectado a tierra para evitar descargas eléctricas y daños al mismo.

Conexión eléctrica para la unidad hidráulica

- Quite de la unidad hidráulica, la cubierta delantera y la cubierta de la caja de conexiones eléctricas.
- El tamaño del cable de alimentación de la unidad hidráulica debe corresponder con las especificaciones de “Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables”.
- Conecte el cable de alimentación de la unidad hidráulica al terminal 02, como se muestra a continuación.

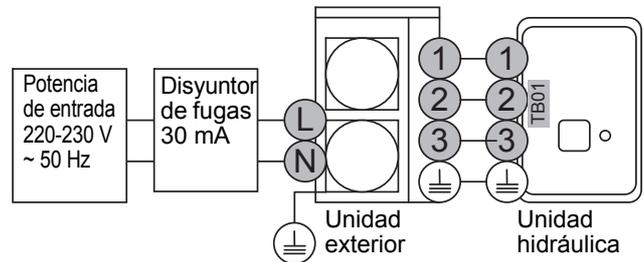
▼ Fig. 7-21



- Asegúrese de que el cable de alimentación de la unidad hidráulica esté asegurado mediante la abrazadera de la caja de conexiones eléctricas.
- Asegúrese de ajustar los terminales de conexión del cable de alimentación de la unidad hidráulica.

Conexión eléctrica de la unidad exterior con la unidad hidráulica

▼ Fig. 7-22



- Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de que los circuitos eléctricos estén aislados.
- El tamaño del cable de conexión entre la unidad hidráulica y la unidad exterior debe corresponder con las especificaciones de “Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables”.
- Conecte el cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica como se muestra en el diagrama anterior.
- Asegúrese de que el cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica esté asegurado mediante la abrazadera de la caja de conexiones eléctricas.
- Asegúrese de que los terminales de conexión del cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica estén apretados.

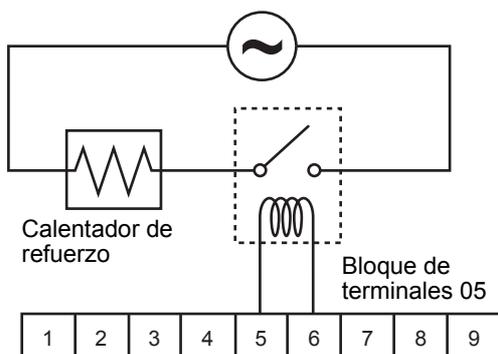
Conexión eléctrica del calentador de refuerzo externo

⚠ PRECAUCIÓN

- La corriente máxima disponible de la salida del calentador de refuerzo es de 1 A. No conecte el calentador de refuerzo directamente al bloque de terminales 05 de la unidad hidráulica. Debe utilizarse un contacto separado, disponible en el mercado, para alimentar el calentador de refuerzo.
- El calentador de refuerzo puede instalarse sólo para la calefacción ambiental y no puede utilizarse para el suministro de agua caliente.
- Instale el calentador de refuerzo corriente abajo de la válvula de 3 vías, en el lado de la unidad interior. El calentador de refuerzo es un calentador externo, disponible en el mercado, que se utiliza para ayudar a la unidad hidráulica en condiciones de baja temperatura.
- La salida de 230 V CA 1 A de la unidad hidráulica sólo debe utilizarse para alimentar un contactor externo. (Disponible en el mercado.)
- La salida de la unidad hidráulica sólo se habilita cuando la temperatura exterior es inferior a -20 °C.
- Asegúrese de que el calentador de refuerzo externo se instale y configure de acuerdo con las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.

- Conecte el calentador de refuerzo externo a la unidad hidráulica de acuerdo con el siguiente diagrama.
- Conecte la bobina, del contactor suministrado localmente, a los terminales 5 y 6 del bloque de terminales 05. El contactor se energizará en caso de temperatura ambiente baja.
- Debe utilizarse una fuente de alimentación eléctrica separada exclusiva para el calentador de refuerzo externo. Debe conectarse mediante los contactos del contactor suministrado localmente.

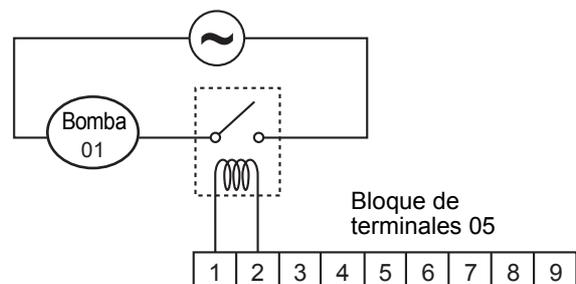
▼ Fig. 7-23



Conexión eléctrica de las bombas externas adicionales

- La unidad hidráulica posee un conector para conectar una bomba de circulación adicional al sistema de calefacción o refrigeración, si fuera necesario.
- La unidad hidráulica posee una salida disponible. En cada salida se encuentran disponibles 230 V CA 1 A (máximo). La salida para cada bomba adicional está sincronizada con el funcionamiento de la bomba de circulación principal en el interior de la unidad hidráulica.
- Conecte las bombas adicionales como se muestra en el siguiente diagrama.
- Conecte la bomba externa 1 a los terminales 1 y 2 del bloque de terminales 05.
- Instale las bombas externas de forma tal que su fuerza motriz no afecte a la bomba interna.

▼ Fig. 7-24



Conexión de la válvula de 3 vías (de derivación)

Especificación de la válvula requerida:

Especificaciones eléctricas: 230 V; 50 Hz; <100 mA
 Diámetros de las válvulas: Puerto A, puerto B: Ø 1 1/4"
 Mecanismo de retorno: pueden utilizarse 3 tipos de válvulas de 3 vías (de derivación).
 Ajuste la válvula de 3 vías a utilizar DIP con el interruptor SW13-1 del panel de la unidad hidráulica.

		SW13-1
Tipo 1	Retorno por muelle de 2 alambres	OFF
Tipo 2	3 alambres SPST	OFF
Tipo 3	3 alambres SPDT	ON

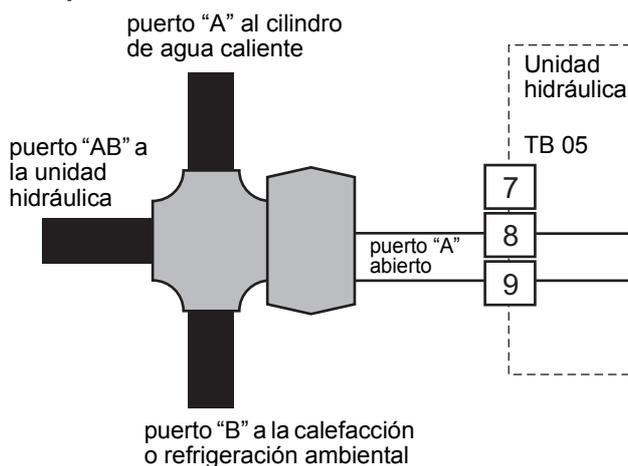
NOTA

No se recomienda el funcionamiento continuo del motor de la válvula en la posición completamente abierta.

- La válvula de derivación de 3 vías se utiliza para seleccionar entre agua caliente doméstica o calefacción ambiental.
- Conecte la válvula de derivación de 3 vías a los terminales 7, 8 y 9 del bloque de terminales 05.
- Conecte la válvula de derivación de 3 vías de acuerdo con el siguiente diagrama:

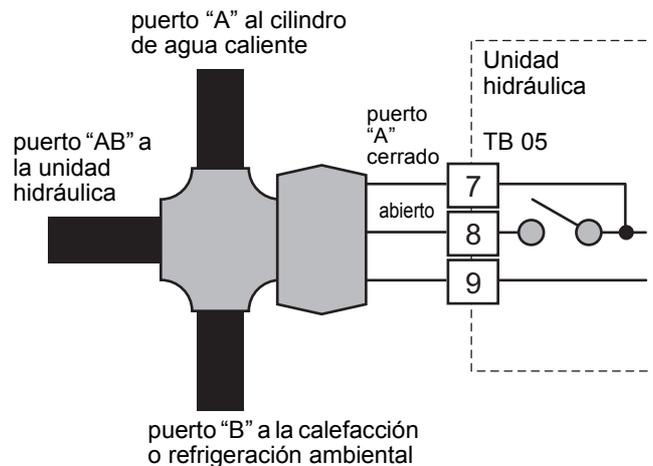
▼ Fig. 7-25

Tipo 1: RETORNO POR MUELLE



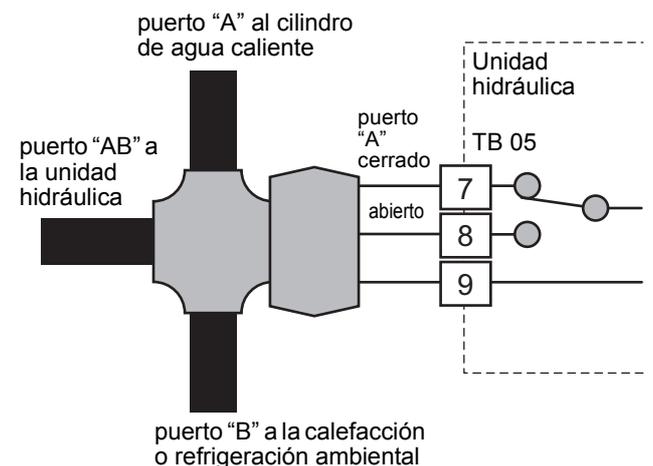
▼ Fig. 7-26

Tipo 2: SPST



▼ Fig. 7-27

Tipo 3: SPDT



Conexión de la válvula mezcladora de 3 vías

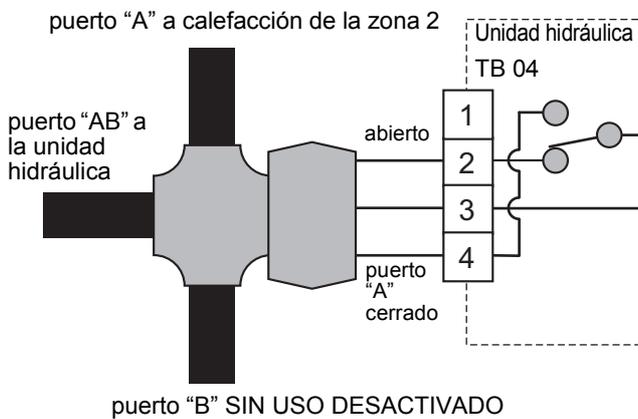
Especificación del actuador requerida

Especificaciones eléctricas: 230 V; 50 Hz; <100 mA
 La válvula mezcladora de 3 vías se utiliza para alcanzar la diferencia de temperatura necesaria en un sistema de calefacción de 2 zonas.

- Conecte la válvula mezcladora de 3 vías a los terminales 2, 3 y 4 del bloque de terminales 04 (para las válvulas mezcladoras de tipo 1) o a los terminales 1, 2 y 3 del bloque de terminales 04 (para las de tipo 2).
- Conecte la válvula mezcladora de 3 vías de acuerdo con el siguiente diagrama:

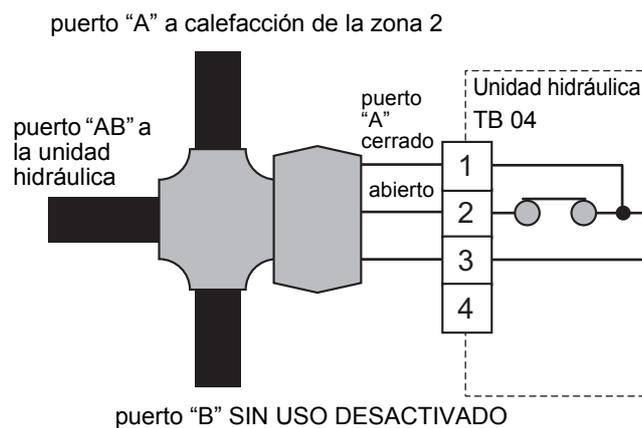
▼ Fig. 7-28

Tipo 1: SPDT



▼ Fig. 7-29

Tipo 2: SPST



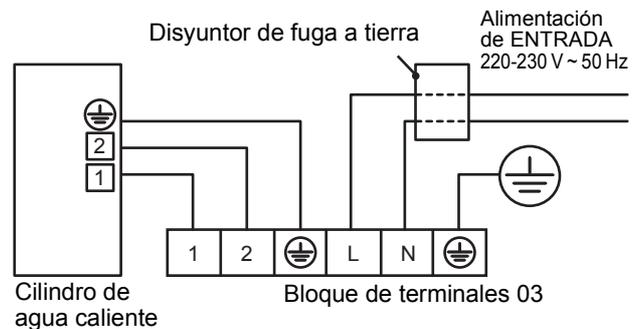
Conexión del cilindro de agua caliente (opcional)

- Consulte “Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables” para conocer el tamaño del fusible/cable y la información acerca de la conexión.

Conexión eléctrica (calentador eléctrico del cilindro de agua caliente)

- El calentador eléctrico, solidario del cilindro de agua caliente, necesita una alimentación separada para la unidad hidráulica.
- Conecte la alimentación eléctrica del calentador del cilindro de agua caliente de acuerdo con lo siguiente:
 Conductor activo: Terminal L del bloque de terminales 03
 Conductor neutro: Terminal N del bloque de terminales 03
 Conductor de tierra: terminal de tierra del bloque de terminales 03
- Conecte el calentador del cilindro de agua caliente a la unidad hidráulica, de la siguiente manera:
 Conductor activo al cilindro de agua caliente: Terminal 1 del bloque de terminales 03
 Conductor neutro al cilindro de agua caliente: Terminal 2 del bloque de terminales 03
 Conductor de tierra al cilindro de agua caliente: terminal de tierra del bloque de terminales 03

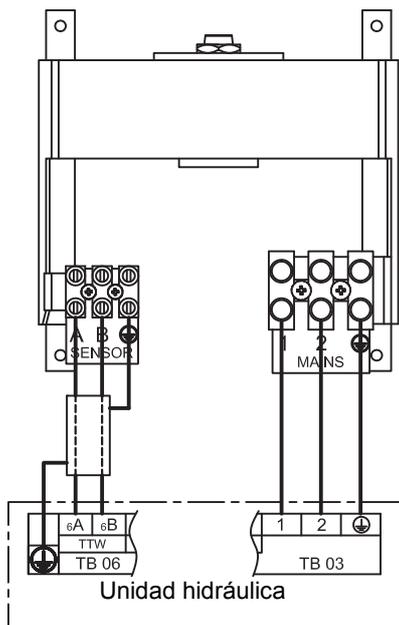
▼ Fig. 7-30



Conexión eléctrica (sensor de temperatura del cilindro de agua caliente)

- Conecte el sensor de temperatura del cilindro de agua caliente, como se muestra, a los terminales A y B del bloque de terminales 06, en la unidad hidráulica.
- Asegúrese de que el cable de interconexión, entre la unidad hidráulica y el cilindro de agua caliente, esté conectado a tierra en ambos extremos del cable mediante un cable blindado.

▼ Fig. 7-31



Control en grupo

- Cuando se usa el Control en grupo, la Unidad hidráulica esclava también puede compartir el valor del sensor TTW de la Unidad hidráulica maestra. En este caso, no es necesaria la conexión TTW de cada Unidad hidráulica esclava.
- Establezca el código de función "FCAB" de cada Unidad hidráulica esclava en "1".
- Esta función se instaló desde enero de 2019 N.º de serie de la Unidad hidráulica 901Y0001.

Salidas adicionales de la unidad hidráulica

Salidas de la alarma y caldera

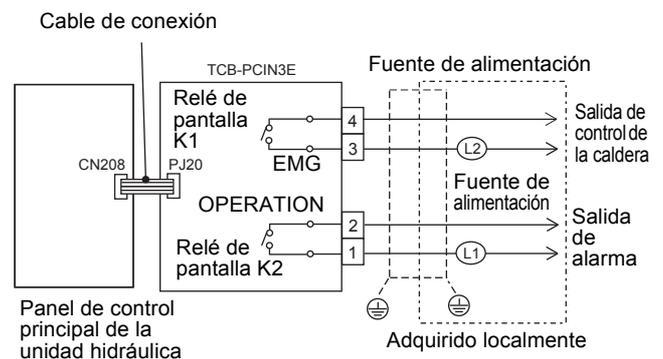
Salida de alarma: L1: Salida de alarma

- La salida está habilitada cuando el sistema está en alarma/fallo.
- Contacto sin tensión - especificaciones a continuación:
230 V CA; 0,5 A (máximo)
24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 1 y 2 (OPERATION) de MCC-1217 TB (Consulte "Fig. 7-32")

Salida de control de la caldera: L2: salida de autorización de accionamiento de la caldera

- La salida se habilita cuando la temperatura exterior es inferior a -10 °C
- Contacto sin tensión - especificaciones a continuación:
230 V CA; 0,5 A (máximo)
24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 3 y 4 (EMG) de MCC-1217 TB (Consulte "Fig. 7-32")

▼ Fig. 7-32



Salidas de funcionamiento del descongelador y compresor

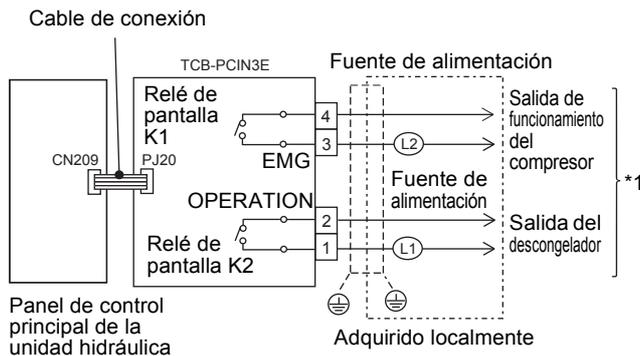
Salida del descongelador

- El relé de pantalla está en ON cuando el sistema se descongela.
- Contacto sin tensión
230 V CA; 0,5 A (máximo)
24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 1 y 2 (OPERATION) de MCC-1217 TB (Consulte "Fig. 7-33")

Salida de funcionamiento del compresor

- El relé de pantalla está en ON durante el funcionamiento del compresor de la unidad exterior.
- Contacto sin tensión
230 V CA; 0,5 A (máximo)
24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 3 y 4 (EMG) de MCC-1217 TB (Consulte “Fig. 7-33”)

▼ Fig. 7-33



*1: Disponible para el cambio de la señal de salida mediante el código de función 67.

Predeterminado (FC67 = 0)	Valor de ajuste (FC67 = 1)
1 - 2 = Salida del descongelador	1 - 2 = Salida de alarma
3 - 4 = Salida de funcionamiento del compresor	3 - 4 = Durante el funcionamiento

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto sin tensión para cada uno de los terminales.
- Capacidad del relé de pantalla de “EMG” y “OPERATION”.
Por debajo de 230 V CA 0,5 A (COS Ø = 100%)
Cuando conecte cargas, como una bobina de relé a la carga “L1, L2”, inserte un absorbedor de sobrecargas.
Por debajo de 24 V CC 1 A (carga no inductiva)
Cuando conecte cargas, como una bobina de relé a la carga “L1, L2”, inserte un circuito de derivación.

Entradas opcionales a la unidad hidráulica

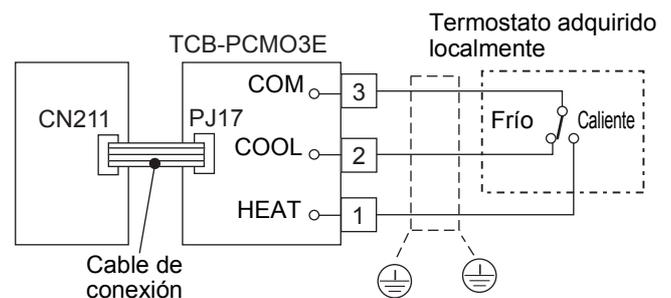
Entrada de termostato ambiente:

2–3: entrada de termostato ambiente para el modo de refrigeración

1–3: entrada de termostato ambiente para el modo de calefacción

- La salida está habilitada cuando se selecciona el modo de calefacción o de refrigeración en el termostato ambiente. (Disponible en el mercado)
- Contactos sin tensión
- Detalles de la conexión:
Conexión de refrigeración: Terminales 3 (COM) y 2 (COOL) en MCC-1214TB (Consulte “Fig. 7-34”)
Conexión de calefacción: Terminales 3 (COM) y 1 (HEAT) en MCC-1214TB (Consulte “Fig. 7-34”)
- Ajuste del interruptor DIP en el tablero de la Unidad Hidrónica:
DIP SW02_4 = ON

▼ Fig. 7-34



Funcionamiento del termostato

	Refrigeración		Calefacción	
	activar	desactivar	activar	desactivar
2 - 3	abierto	cerrado	–	–
1 - 3	–	–	cerrado	abierto

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto sin tensión continuo para cada uno de los terminales.
- Debe añadirse aislamiento suplementario a las partes de los interruptores que el usuario toca.

Entrada para apagado de emergencia

S2: Entrada de parada de emergencia, entrada de control Tempo*

Esta función puede conmutarse con FC21 y FC61.

- Contactos sin tensión
- Detalles de la conexión:
Parada de emergencia, control Tempo* ON:
Terminales 3 (COM) y 1 (HEAT) en MCC-1214TB
(Consulte “Fig. 7-35”)

* un contrato a precio suministrado por Electricidad de Francia EDF

Entrada del termostato del tanque de agua caliente

S1: Entrada del termostato del tanque de agua caliente local

Cuando el cliente utiliza el tanque de agua caliente local, esta función se utiliza con el interruptor DIP 2_3 en la posición “ON”.

- * Cerrada: No se ha alcanzado la temperatura de ajuste.
- * Abierta: Se ha alcanzado la temperatura de ajuste.
(Consulte “Fig. 7-35”)

Detener y reiniciar el control de fuerza

1. Consulte la “Fig. 7-35”

S1: Control del suministro de agua caliente
S2: Control de calefacción (Refrigeración)

- Esta función es válida únicamente cuando el interruptor DIP 2_3 se encuentre en “OFF”.
- FC61 está ajustado en “3” y FCB6 en “1”.
- El funcionamiento mediante entrada externa se puede cambiar con FC52. Ajustado en “0” – “3”.

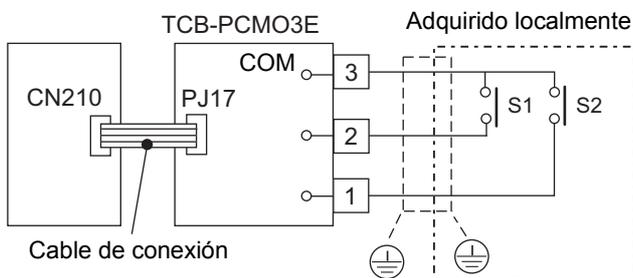
2. Consulte la “Fig. 7-35”

S1: Cambia el modo de funcionamiento
(Calefacción/Refrigeración)

S2: Control de calefacción (Refrigeración)

- Esta función es válida únicamente cuando el interruptor DIP 2_3 se encuentre en “OFF”.
- FC61 está en “3”, FCB6 en “2” y FC52 en “2”.
- Esta función se instaló desde enero de 2019 N.º de serie de la Unidad hidráulica 901Y0001.

▼ Fig. 7-35



Conexión a una red de Smart Grid (SG Ready)

- Esta función se instaló desde enero de 2019 N.º de serie de la Unidad hidráulica 901Y0001.
- Consulte la “Fig. 7-35”
- El modo de funcionamiento se controla a través de contactos libres de voltaje incorporados en el medidor de energía.
- Esta función es válida únicamente cuando el interruptor DIP 2_2 se encuentre en “ON” y el interruptor DIP 2_3 se encuentre en “OFF”.

0: Abrir, 1: Cerrar

S1	S2	Modo de funcionamiento
0	0	Funcionamiento restringido
1	0	Sistema apagado (OFF)
0	1	Funcionamiento normal
1	1	Sistema forzado encendido (ON)

Funcionamiento restringido

- La frecuencia máxima del compresor está limitada.

Sistema apagado (OFF)

- Los controles de seguridad del sistema (por ejemplo, la protección contra la congelación) permanecerán activos.

Funcionamiento normal

- Esto no es una señal START, solo una recomendación para comenzar.

Sistema forzado encendido (ON)

- La temperatura del punto de ajuste de la calefacción del espacio aumenta durante este período. El aumento de la temperatura se puede ajustar utilizando un nuevo código de función “FCAC”. (0 ~ 10 K)
- El retardo de ON/OFF del calentador de respaldo de la unidad hidráulica cambia de 10 minutos a 0.
FC61=0 ~ 5: HP y calentadores de respaldo ON
FC61=6: solo funcionamiento HP
- El control de Agua caliente cambia al control de aumento de Agua caliente.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto sin tensión continuo para cada uno de los terminales.
- Debe añadirse aislamiento suplementario a las partes de los interruptores que el usuario toca.

Comprobaciones de seguridad eléctrica

Las comprobaciones eléctricas de seguridad deben terminarse antes de encender los accesorios eléctricos conectados al sistema de bomba de calor aire a agua. Dichas comprobaciones deben ser realizadas por un electricista cualificado. Todas las mediciones deben cumplir con las reglamentaciones sobre instalaciones eléctricas locales y nacionales.

Prueba de continuidad a tierra

Una vez terminada la instalación eléctrica, debe realizarse una prueba de resistencia del conductor a tierra a para asegurar la continuidad entre todos los componentes del equipo en dicho conductor.

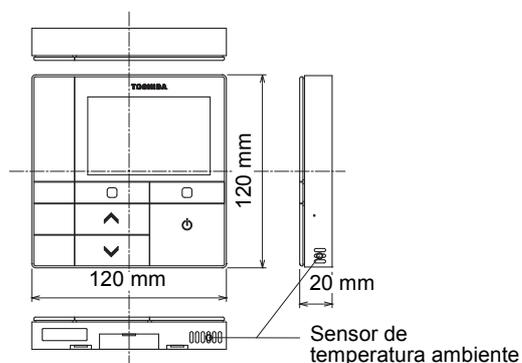
Prueba de resistencia de aislamiento

Esta prueba debe realizarse con un probador de resistencia de aislamiento de 500 V CC. Esta prueba debe realizarse entre cada uno de los terminales con corriente y la tierra.

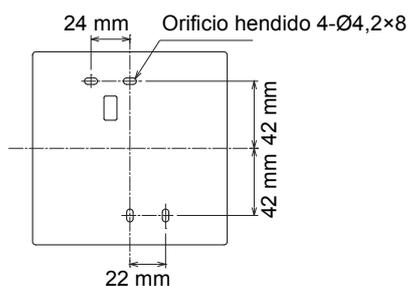
■ Mando a distancia esclavo (opción)

Emplazamiento

- Instale el control remoto a una altura de 1 a 1,5 m del piso, para poder detectar la temperatura ambiente promedio.
- No instale el control remoto en lugares expuestos directamente a la luz del sol o al aire exterior, como por ejemplo, junto a una ventana.
- No instale el control remoto detrás de algún aparato o en el lado posterior de un objeto, en donde la circulación de aire sea insuficiente.
- Debido a que el control remoto no es a prueba de agua, no lo instale en un congelador o nevera.
- Instale el control remoto de forma recta sobre la pared.



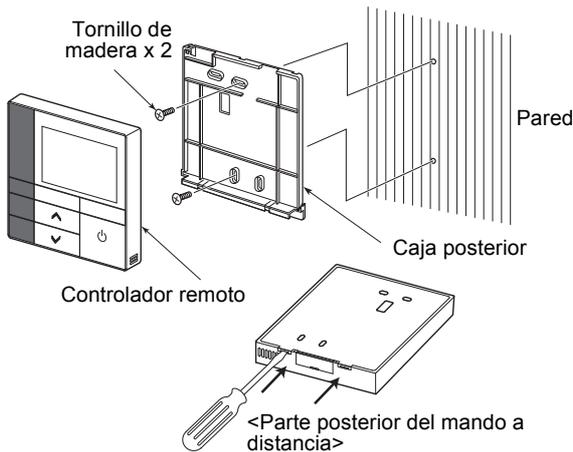
Dimensiones de instalación



Instalación del mando a distancia

NOTA

- El cableado del control remoto no debe combinarse ni instalarse con un cable de alimentación en el mismo conducto pues de lo contrario, podría resultar en un mal funcionamiento.
- Instale el mando a distancia lejos de fuentes de interferencia eléctrica o campos electromagnéticos.

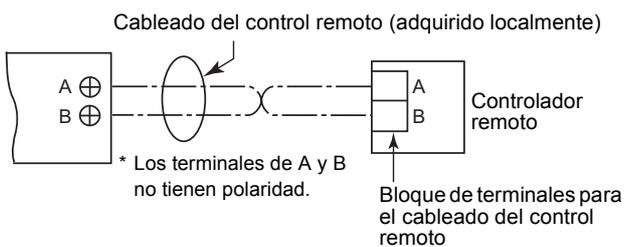


1. Inserte un destornillador de punta plana en la ranura del lado trasero del control remoto y retire la caja trasera.
2. Fije la tapa trasera del mando a distancia a la pared con los tornillos para madera (2 piezas) suministrados con el mando a distancia. No utilice un destornillador eléctrico. No apriete excesivamente los tornillos (par de apriete de hasta 2 kg / f•cm.); de lo contrario, se podrá dañar la caja trasera.
3. Conecte el cable eléctrico desde la unidad hidráulica al bloque de terminales del mando a distancia. (Consulte “■ Cableado del mando a distancia”.) **Para evitar un error de cableado, verifique el número de terminal del cable eléctrico procedente de la unidad hidráulica. (La unidad hidráulica y el mando a distancia se podrían averiar si se aplica una tensión de 220-230 V CA.)**

■ Cableado del mando a distancia

Diagrama del cableado

Bloque de terminales (TB107) para el cableado del mando a distancia de la unidad hidráulica



- * Utilice un cable de 0,5 mm² a 2,0 mm².
- * No se pueden utilizar terminales de tipo prensado.

Requisitos de instalación del mando a distancia secundario

Instalación

En un sistema de mando a distancia doble, instale los mandos a distancia de la siguiente forma.

1. Configure como maestro uno de los mandos a distancia. (El mando a distancia de la Unidad Hidráulica está preconfigurado como Maestro.)
2. En la pantalla “Configuración inicial”, seleccione entre “Maestro / Esclavo”.

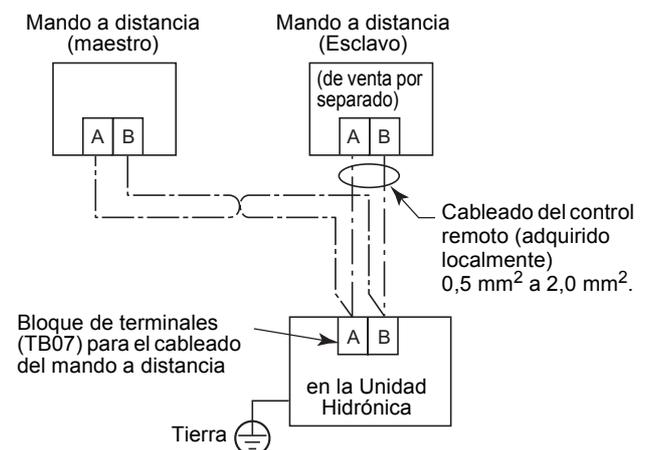
- Para controlar la temperatura ambiente en lugar de la temperatura del agua con este mando a distancia, ajuste el código de función “40” de la unidad hidráulica a “1”.

Diagrama de cableado básico

NOTA

Los terminales de A y B no tienen polaridad.

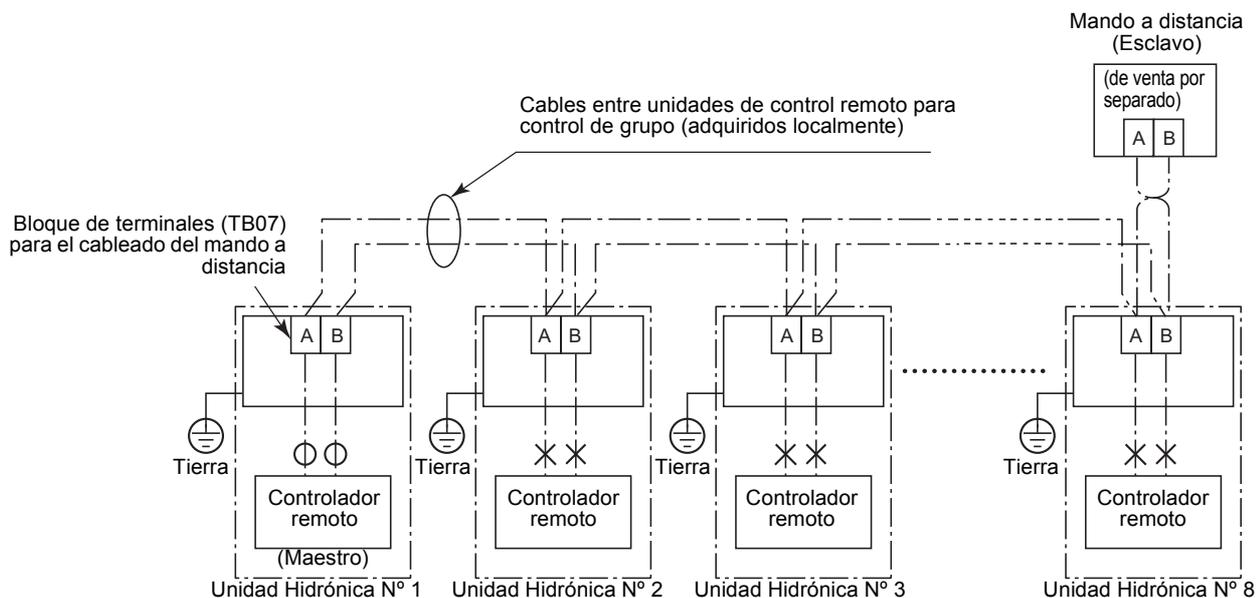
Bifurcación desde la Unidad Hidráulica



8 Control en grupo

Control en grupo de múltiples unidades hidráulicas

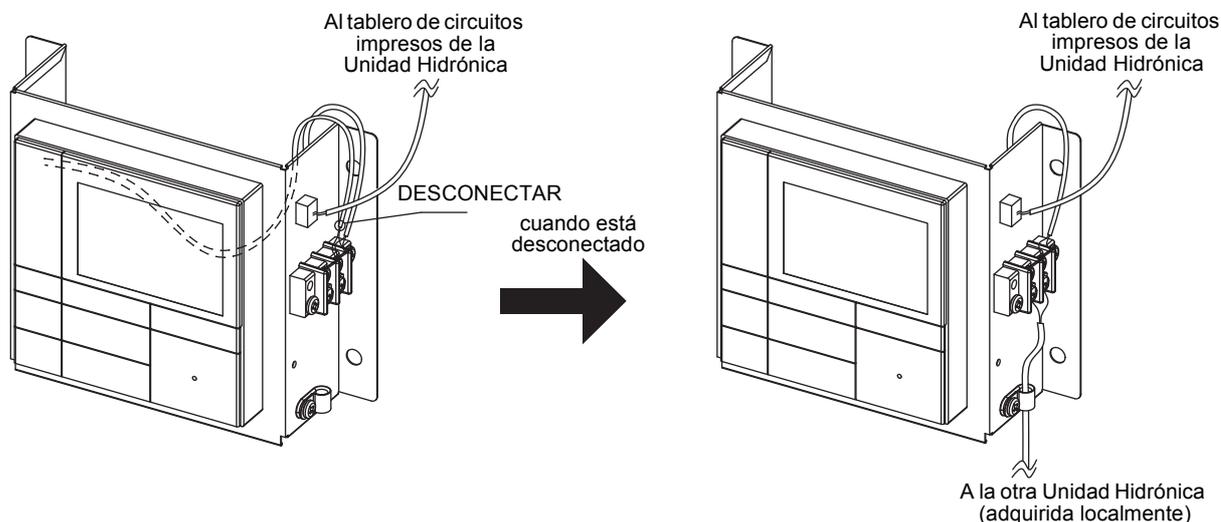
- Las unidades hidráulicas permiten la conexión de hasta 8 unidades.
- Cableado del mando a distancia de la unidad hidráulica. N° 2 a N° 8 se deben desconectar como se muestra en la Fig. 8-01.
- Para las unidades hidráulicas N° 2 a N° 8, ajuste el N° de dirección del interruptor giratorio “SW01” en el tablero de circuitos impresos de las unidades hidráulicas. El ajuste predeterminado de fábrica es “1”. La unidad hidráulica maestra con el mando a distancia maestro se debe ajustar a “1”.
Todas las unidades funcionan de acuerdo con el control remoto maestro. Ajuste todos los interruptores DIP en la misma configuración con respecto al modo de funcionamiento.
- Los mandos a distancia permiten la conexión de hasta 2 unidades como mando maestro y esclavo.



Unidad Hidráulica	N° 1	N° 2 a 8
cableado del mando a distancia	O	X

O: conectado, X: desconectado

▼ Fig. 8-01



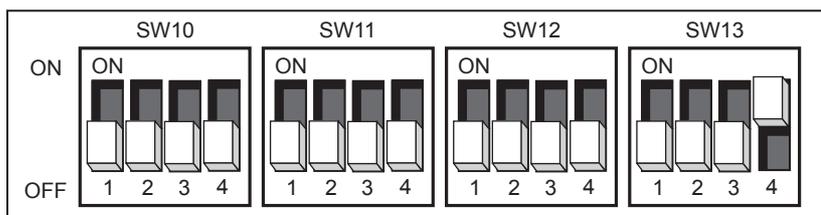
9 Inicio y configuración

Configure los interruptores DIP y los códigos de función.

■ Configuración de los interruptores DIP en el panel de la Unidad Hidrónica

- Quite, de la Unidad Hidrónica, la cubierta delantera y la cubierta de la caja de control eléctrico.
- Configure los interruptores DIP en el panel principal.

▼ Fig. 9-01

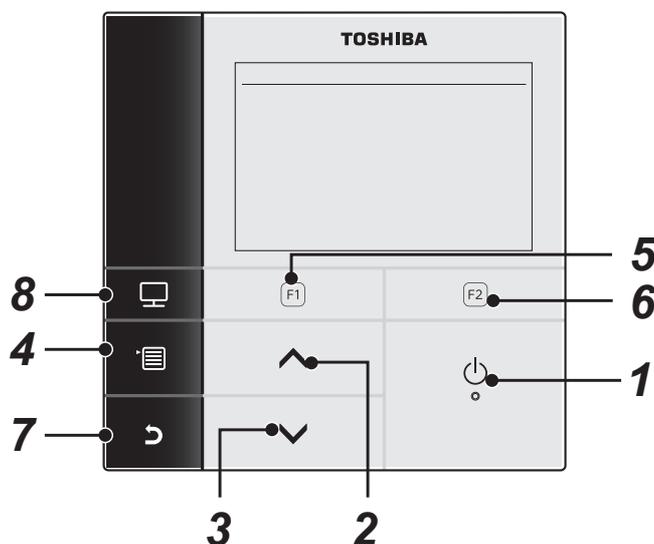


Nº SW	Nº DIP	Descripción	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2	Cambiar 3
02	1	Ubicación de instalación de la caldera OFF = Lado de calefacción después de la válvula de 3 vías ON = Antes de la válvula de 3 vías	OFF				
	2	Se utiliza para activar el control SG Ready OFF = Control SG Ready desactivado ON = Control SG Ready activado	OFF				
	3	Se utiliza cuando se conecta un termostato cilíndrico externo OFF = sin termostato cilíndrico externo; ON = termostato cilíndrico externo conectado	OFF				
	4	Se utiliza cuando se conecta un termostato ambiente externo OFF = sin termostato ambiente externo; ON = termostato ambiente externo conectado	OFF				
10	1	Funcionamiento de la bomba P1 para agua caliente OFF = sincronizada con la bomba de calor ON = funcionamiento normal	OFF				
	2	Funcionamiento de la bomba P1 para calefacción OFF = funcionamiento normal ON = detenida con temperatura exterior superior a 20 °C	OFF				
	3	Sincronización de la bomba P2. OFF = P1 sincronizada con la bomba P1 ON = funcionamiento continuo de P2 (bomba desactivada cuando se desactiva el mando a distancia)	OFF				
	4	Funcionamiento normal de la bomba P1, cuando el termostato ha estado desactivado por largo tiempo. OFF = sin funcionar ON = funcionamiento normal	OFF				
11	1	Se utiliza para activar los calentadores de respaldo de la unidad hidráulica. OFF = calentadores de respaldo activados; ON = calentadores de respaldo desactivados	OFF				
	2	Se utiliza para activar el calentador eléctrico del termostanque. OFF = calentador cilíndrico de agua caliente activado; ON = calentador cilíndrico de agua caliente desactivado	OFF				
	3	Se utiliza para activar la salida del calentador de refuerzo externo. OFF = salida activada del calentador de refuerzo externo; ON = salida desactivada del calentador de refuerzo externo	OFF				
	4	Sin uso	-	-	-	-	-

Nº SW	Nº DIP	Descripción	Predefinida	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2	Cambiar 3
12	1	Se utiliza cuando el sistema posee un termotanque conectado. OFF = termotanque conectado; ON = termotanque no conectado	OFF				
	2	Se utiliza para activar el funcionamiento de la zona 1. OFF = zona 1 activada; ON = zona 1 desactivada	OFF				
	3	Se utiliza para activar el funcionamiento de la zona 2. OFF = zona 2 desactivada; ON = zona activada	OFF				
	4	Sin uso	–	–	–	–	–
13	1	Se utiliza para determinar el tipo de válvula de derivación de 3 vías que se utiliza en el sistema. OFF = válvula de tipo de 2 cables/retorno por muelle o SPST; ON = válvula tipo SPDT	OFF				
	2	Se utiliza para activar la salida de la caldera externa. OFF = salida desactivada de la caldera externa; ON = salida activada de la caldera externa	OFF				
	3	Se utiliza para activar el reinicio automático del sistema después de un fallo de electricidad. OFF = reinicio automático activado; ON = reinicio automático desactivado	OFF				
	4	Sin uso	ON	–	–	–	–

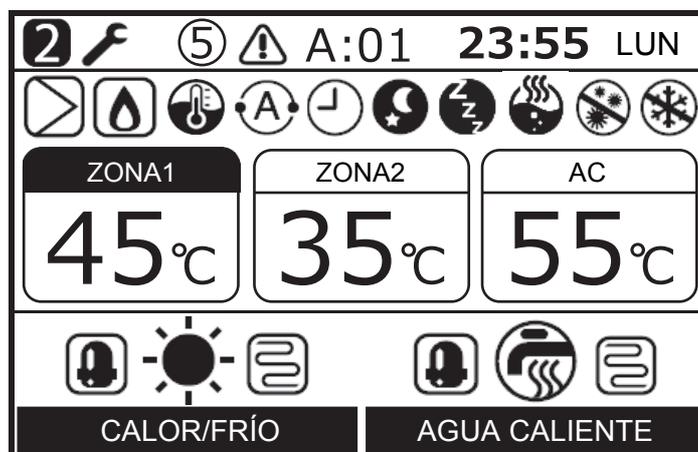
■ Nombres y funciones de las partes

Botones



- 1** Botón [ON/OFF]
- 2** Botón []
 En la pantalla superior: permite ajustar la temperatura.
 En la pantalla Menú u otra pantalla: permite seleccionar una opción de menú o el estado ON/OFF de cada una de las funciones o desplazar un cursor, etc.
- 3** Botón []
 En la pantalla superior: permite ajustar la temperatura.
 En la pantalla Menú u otra pantalla: permite seleccionar una opción de menú o el estado ON/OFF de cada una de las funciones o desplazar un cursor, etc.
- 4** Botón [Menú]
 En la pantalla superior: muestra la pantalla Menú.
 En la otra pantalla: permite fijar o copiar el ajuste del valor de parámetro.
- 5** Botón []
 En la pantalla superior: permite seleccionar el modo de calefacción o refrigeración.
 En la otra pantalla: permite variar su función de acuerdo con la pantalla.
- 6** Botón []
 En la pantalla superior: permite seleccionar el modo de agua caliente.
 En la otra pantalla: permite variar su función de acuerdo con la pantalla.
- 7** Botón [Volver]
 Permite volver a la pantalla anterior, etc.
- 8** Botón [Mode]
 En la pantalla superior: permite seleccionar el modo cuya temperatura se va a cambiar.
 En la otra pantalla: permite restablecer el valor de ajuste de los parámetros.

■ Significado de las indicaciones en la pantalla superior



ZONA1	Se enciende cuando está conectado el calefactor de pisos o el radiador (cuando el sistema cuenta con calefactor de pisos o radiador).
ZONA2	Se enciende cuando se controla la segunda temperatura (Puede no encenderse según el sistema).
AGUA CALIENTE, AC	Se enciende cuando se conecta el sistema de suministro de agua caliente (cuando el sistema cuenta con suministro de agua caliente).
	La marca pintada se enciende para el modo de funcionamiento cuya temperatura se va a cambiar.
	Se enciende cuando el compresor se activa para la operación de calefacción o refrigeración.
	Se enciende cuando el calentador eléctrico, en el interior de la unidad hidráulica, se activa durante una operación de calefacción.
	Se enciende cuando el compresor se activa para la operación de suministro de agua caliente.
	Se enciende cuando el calentador cilíndrico eléctrico se activa durante funcionamiento con agua caliente.
	Se enciende cuando se selecciona la calefacción.
	Se enciende cuando se selecciona la refrigeración.
	Se enciende cuando se ha seleccionado suministro de agua caliente.
	Se enciende mientras está funcionando la bomba interna (bomba 1) o la bomba de expansión (bomba 2).
	Se enciende cuando la caldera auxiliar o el calentador de refuerzo externo apoyan el funcionamiento de la bomba de calor.
	Se enciende cuando el modo de control de la temperatura del agua / modo de control de temperatura ambiente está activado.
	Se enciende durante la operación en modo Automático.
	Se enciende cuando el Programador o el Secado del Suelo está en la posición "ON".

	Se enciende cuando el Funcionamiento Nocturno está en la posición "ON" y se ha seleccionado calefacción o refrigeración.
	Se enciende durante la operación en Modo silencioso.
	Se enciende cuando está activado el Refuerzo Agua Caliente.
	Se enciende cuando la operación Anti-Bacteria está en la posición "ON" y se ha seleccionado el funcionamiento con agua caliente.
	Se enciende durante la operación de Desescarche.
	Se enciende cuando el Modo Test o el Secado del Suelo está en la posición "ON".
	Se visualiza cuando el mando a distancia está configurado como mando a distancia Esclavo.
	Se enciende cuando ocurre un error y se apaga cuando se elimina el error.
	Se enciende cuando ocurre un error. Este número es el número de la unidad.

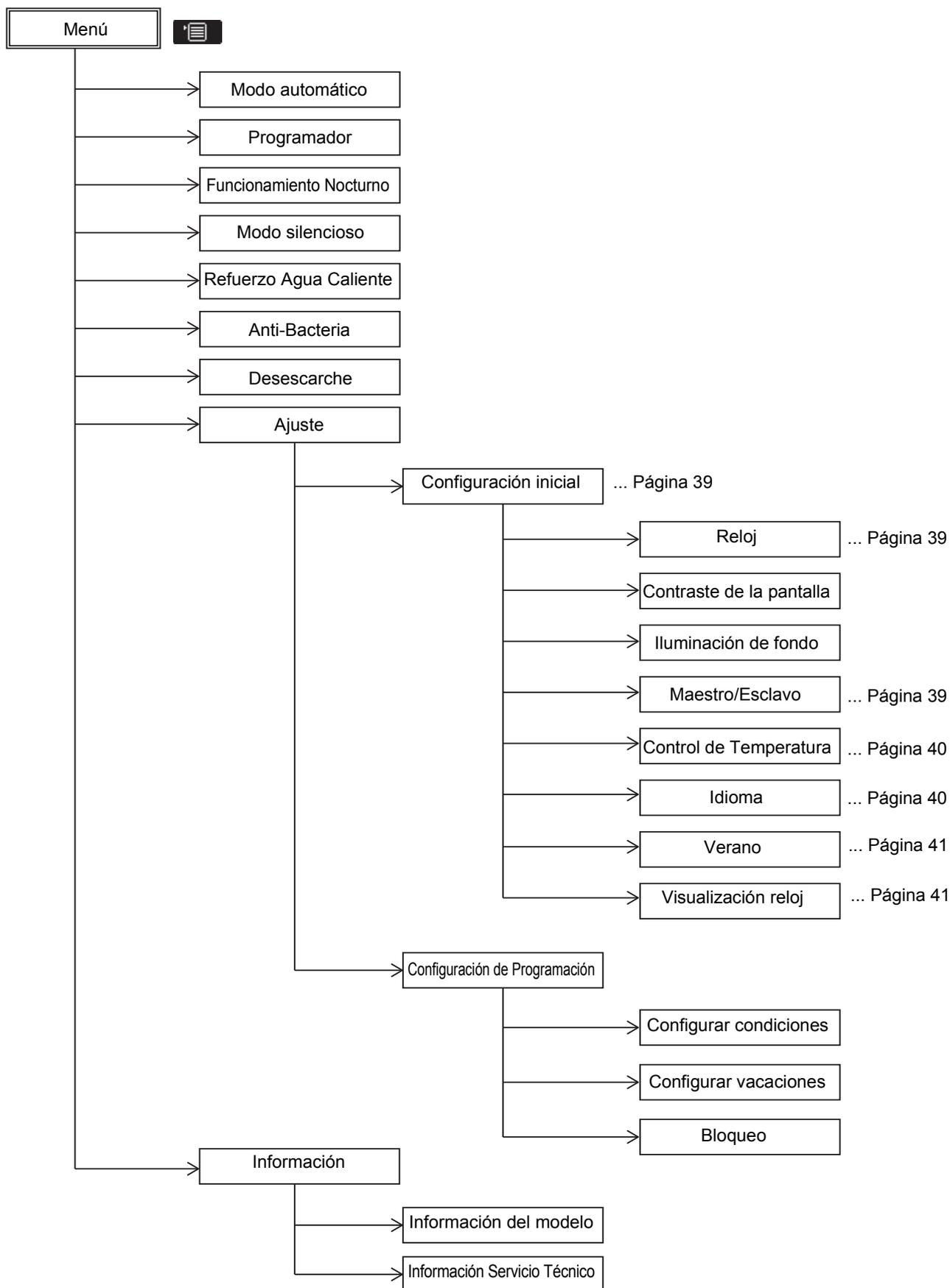
■ Operación del menú

- (1) Para visualizar la pantalla Menú, pulse el botón .
- (2) Para seleccionar una opción, pulse el botón  / .
La opción seleccionada queda resaltada.
- (3) Pulse el botón . Aparece la pantalla de configuración.

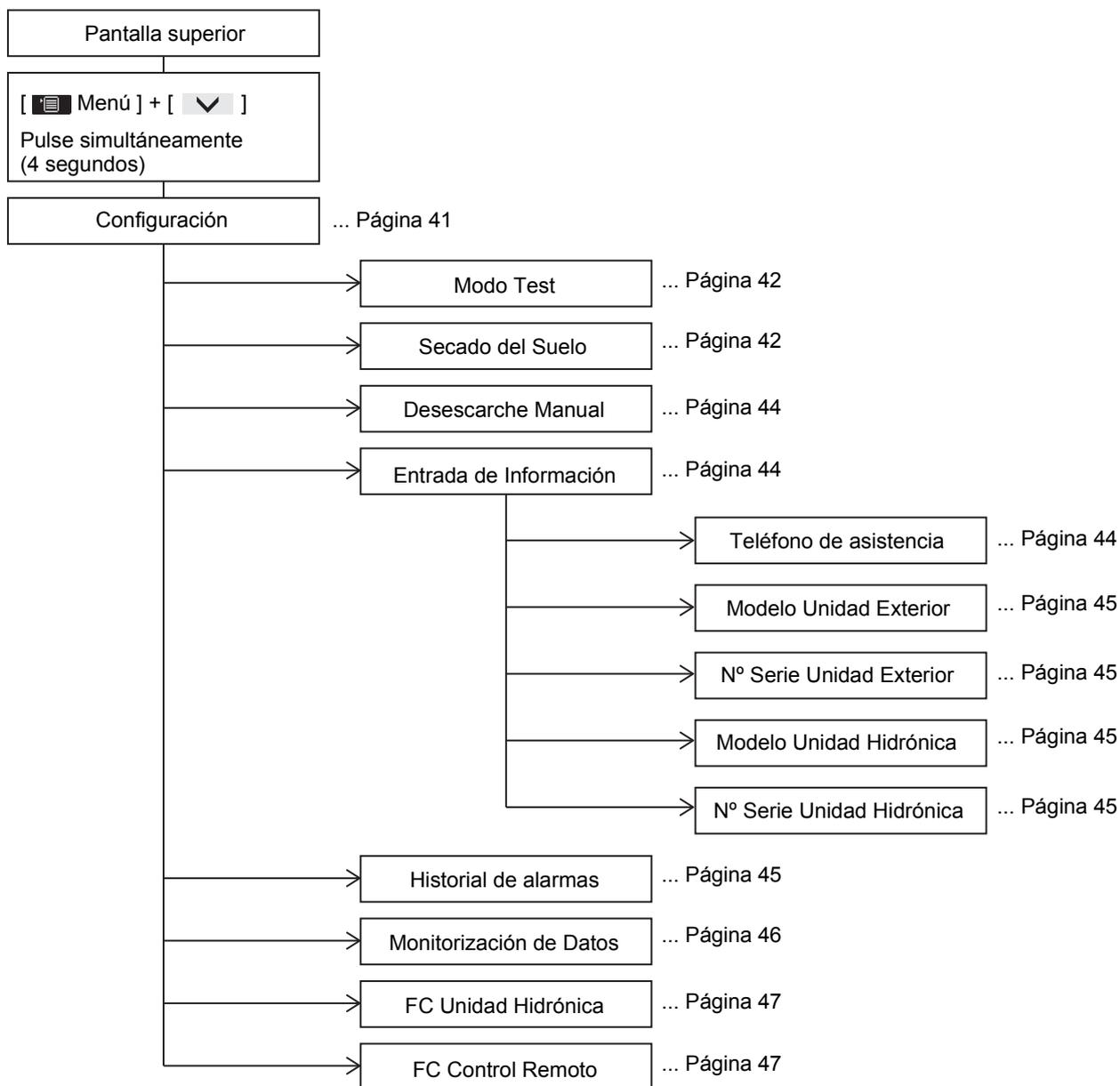
Para deshacer

Pulse el botón  para volver a la pantalla anterior.
Se vuelve a la pantalla anterior.

■ Opciones de menú

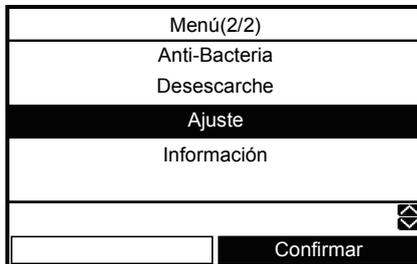


■ Elementos de Configuración



■ Ajuste – Configuración inicial –

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Ajuste” en la pantalla Menú y a continuación, pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Configuración inicial” en la pantalla Ajuste y, a continuación, pulse el botón [].



■ Reloj

- Ajustes para el reloj (día, mes, año, hora)

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Reloj” en la pantalla Configuración inicial y, a continuación, pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar el día, mes, año y hora.

- (3) Pulse el botón [] / [] para ajustar el valor y a continuación, pulse el botón [].



- La indicación del reloj aparece en la pantalla superior.
- La indicación del reloj empieza a parpadear cuando la configuración del reloj se reposiciona debido a una interrupción de la corriente eléctrica u otras causas.

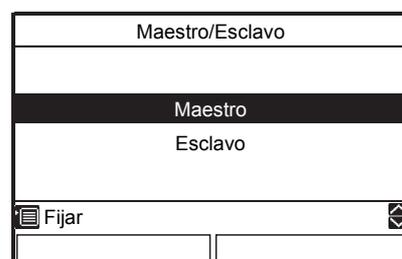
■ Maestro/Esclavo

- Para un sistema con mando a distancia dual.
- Configure uno de ellos como mando a distancia maestro.
- Configure el otro como mando a distancia esclavo.

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Maestro/Esclavo” en la pantalla Configuración inicial y, a continuación, pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar Maestro/Esclavo y, a continuación, pulse el botón [].



- Si el mando a distancia no está configurado como “Mando a distancia esclavo” algunas de las funciones no estarán disponibles.
- En el sistema de control remoto dual, la última operación anula a la anterior.
- El ajuste predeterminado de fábrica es “Mando a distancia Maestro”.

Deshabilitar funciones con el mando a distancia Esclavo

- Programador
- Modo silencioso
- Configuración de Programación

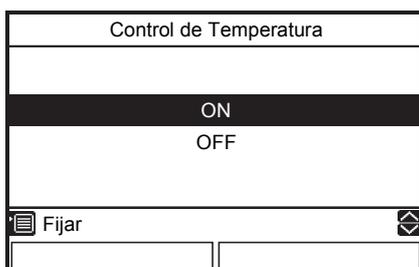
■ Control de Temperatura

- Para controlar la temperatura ambiente en lugar de la temperatura del agua con este mando a distancia

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Control de Temperatura” en la pantalla Configuración inicial y, a continuación, pulse el botón [].



(2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar ON/OFF y a continuación, pulse el botón [].

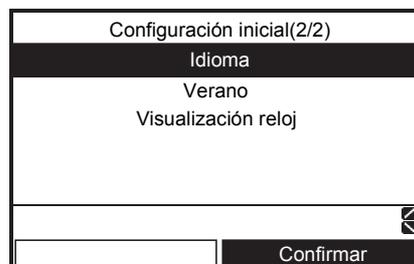


- Cuando “Control de Temperatura” está ajustado a “ON”, el sistema se controla mediante el sensor del mando a distancia.
- La configuración predeterminada de fábrica es “OFF”.

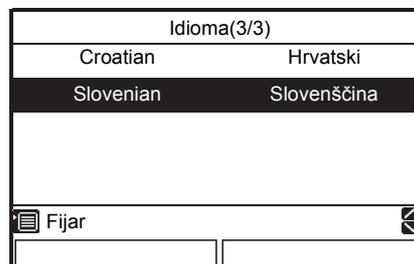
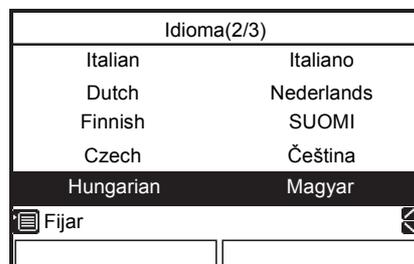
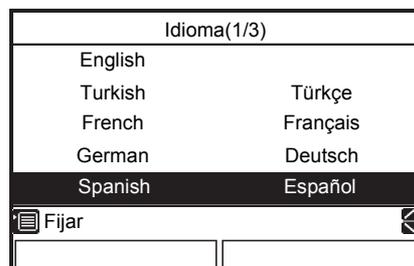
■ Idioma

- Seleccione el idioma para el texto en pantalla.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Idioma” en la pantalla Configuración inicial y, a continuación, pulse el botón [].



(2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar el idioma y, a continuación, pulse el botón [].



- El ajuste predeterminado de fábrica es “English”.

■ Verano

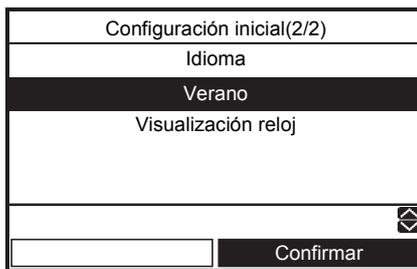
- Ajuste el horario de verano.
- Cuando esta función está en “ON” y se alcanza la hora en “Fecha de inicio”, la hora de ajuste en el control remoto cambia en +1 hora (por ejemplo, 1:00→2:00), y cuando se alcanza la hora en “Fecha final”, el ajuste de la hora cambia -1 hora (por ejemplo, 1:00→12:00).
- La hora programada de las siguientes funciones no se cambia.

Programador, Funcionamiento nocturno, Modo silencioso, Antibacteria

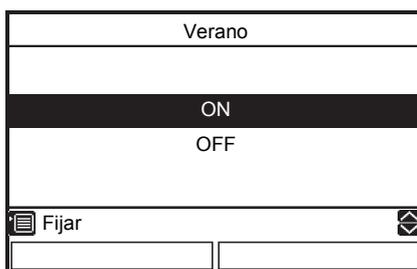
La operación comienza de acuerdo con la hora cambiada.

Si se establece un horario en el plazo de 1 hora antes y después de la hora de inicio o de finalización del horario de verano, puede haber casos en que la operación se repita o se omita en la fecha.

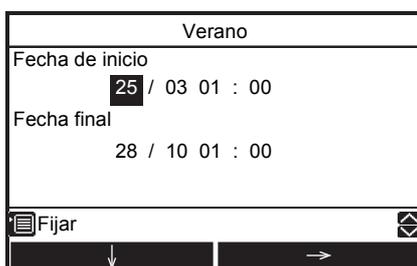
- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Verano” en la pantalla Configuración inicial y a continuación, pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “ON” en la pantalla Horario de verano y a continuación, pulse el botón [].



- (3) Pulse el botón [] / [] para cambiar la fecha de inicio y de finalización y, a continuación, pulse el botón [] / [] para confirmar día, mes y hora.

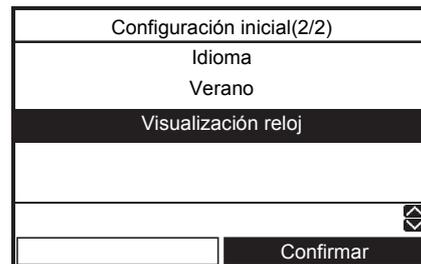


- (4) Pulse el botón [].

■ Visualización reloj

- Seleccione la visualización del reloj “Reloj de 12 horas” o “Reloj de 24 horas” en la pantalla superior.
- Incluso si selecciona el “Reloj de 12 horas”, el reloj muestra una pantalla distinta a la superior que dice “Reloj de 24 horas”

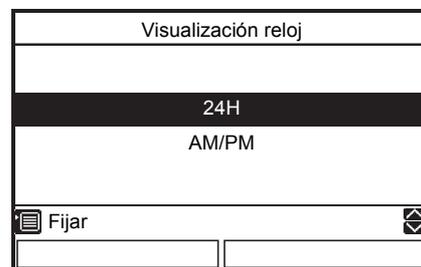
- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Visualización reloj” en la pantalla Configuración inicial y a continuación, pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “24H” / “AM/PM” en la pantalla Visualización del reloj y, a continuación, pulse el botón [].

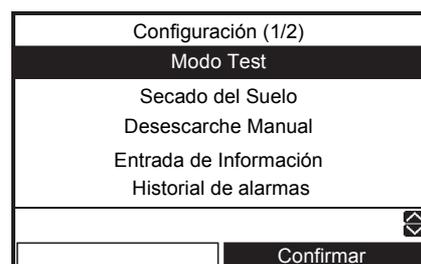
24H: Reloj de 24 horas

AM/PM: Reloj de 12 horas



■ Configuración

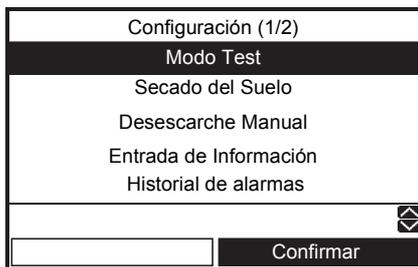
- (1) Para seleccionar “Ajuste”, visualice “Configuración” pulsando simultáneamente los botones [] y [] en la pantalla superior durante 4 segundos o más



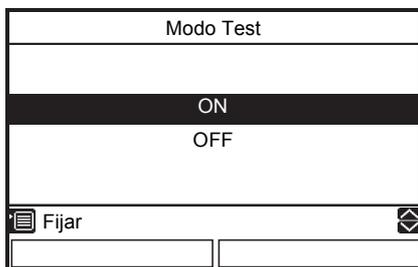
■ Modo Test

- Aun cuando la temperatura exterior o la temperatura del agua se encuentran fuera del rango de ajuste, la calefacción, refrigeración y suministro de agua caliente funcionarán indistintamente.
- Debido a que el ajuste de protección está deshabilitado en el modo Test, no prolongue la prueba de funcionamiento por más de 10 minutos.

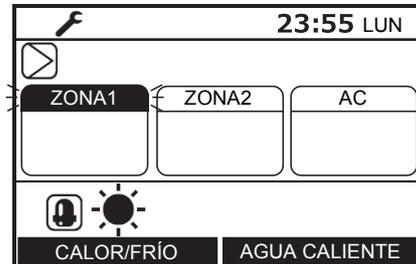
(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Modo Test" en la pantalla Configuración, y, a continuación, pulse el botón [].



(2) Pulse el botón [] para seleccionar ON y, a continuación, pulse el botón []. La indicación  aparece en la pantalla superior.



(3) Inicie la operación de calefacción o refrigeración o de agua caliente en la pantalla superior y a continuación, la indicación del modo seleccionado parpadeará durante del modo Test.

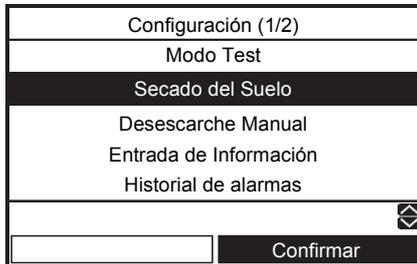


- La bomba se activa en 30 segundos. Si el aire no se purga por completo, el interruptor de caudal se activará para detener el funcionamiento. Purgue nuevamente el aire de acuerdo al procedimiento de tendido de tuberías. Se descarga una pequeña cantidad de aire por la válvula de purga.
- Compruebe que la presión hidráulica haya alcanzado la presión predeterminada de 0,1 a 0,2 MPa (1 a 2 bar). Si la presión hidráulica no es suficiente, añada más agua.
- Se inicia la operación de calefacción. Compruebe que la unidad hidráulica inicie la calefacción.
- Pulse el botón [] para seleccionar la operación de Refrigeración; la operación se iniciará después de unos segundos.
- Compruebe que la unidad hidráulica comienza a enfriar y que el sistema de calefacción de pisos no se enfríe.
- Pulse el botón [] para detener la operación.
- Pulse el botón [] para iniciar la operación de suministro de agua caliente.
- Compruebe que no hay arrastre de aire.
- Compruebe que exista agua caliente en el puerto de conexión del cilindro de agua caliente.
- Pulse el botón [] o el botón [ ON/OFF] para detener la operación.

■ Secado del Suelo

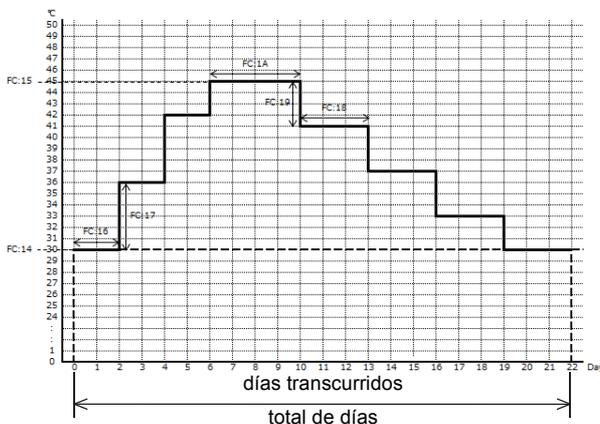
- Esta función está disponible solo para el mando a distancia Maestro.
- Esta función se utiliza para el secado de hormigón, etc.
- Después de ajustar el código de función pertinente, la unidad deberá ser operada por el personal de servicio.
- La operación no se iniciará a menos que se hayan establecido todos los códigos de función correspondientes.
- Consulte lo siguiente para los ajustes de los elementos relacionados. Solicite la configuración a un técnico de instalación. Una configuración incorrecta puede ocasionar grietas en el hormigón, etc.
- Para iniciar la operación de la unidad, realice lo siguiente.

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Secado del Suelo” en Configuración y, a continuación, pulse el botón [] durante 4 segundos o más.



- FC:14 ajuste de la temperatura Start y End [20-55°C]
- FC:15 ajuste de la temperatura Máxima [20-55°C]
- FC:16 días de uso continuo por cada paso hasta la temperatura máxima [1-7 días]
- FC:17 diferencia de temperatura por cada paso hasta la temperatura máxima [1-10 K]
- FC:18 días de uso continuo por cada paso hasta la temperatura final [1-7 días]
- FC:19 diferencia de temperatura por cada paso hasta la temperatura final [1-10 K]
- FC:1A Días de uso continuo a la temperatura máxima [1-30 días]

temperatura de ajuste



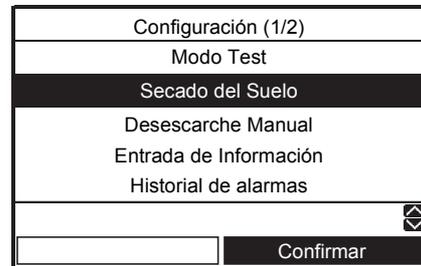
- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar el número FC o el Valor y, a continuación, pulse el botón [] / [] para ajustar el valor.



- (3) Pulse el botón []. El valor ajustado queda registrado.

Para iniciar la operación

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Secado del Suelo” en la pantalla Configuración y, a continuación, pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] para seleccionar ON y, a continuación, pulse el botón [].



- Verifique el número total de días para la operación de Secado del Suelo y, a continuación, pulse el botón []. Las indicaciones y aparecen en la pantalla superior.
- (3) Inicie la operación de calefacción en la pantalla superior.
- La indicación ZONA1 parpadea durante la operación de Secado del Suelo y se visualizan los días transcurridos.

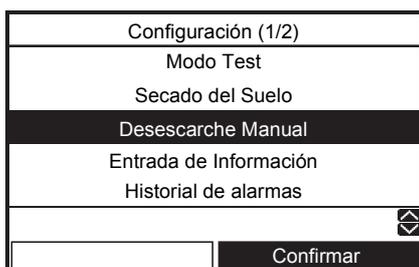


- Ante cualquier anomalía durante la operación de secado del suelo, el sistema se detiene y se visualiza la pantalla de Historial de alarmas.
- Si durante el Secado del suelo, la operación de calefacción se detiene con el mando a distancia y se reanuda en menos de 30 minutos, la operación de Secado del suelo se iniciará desde el momento en que se detuvo.

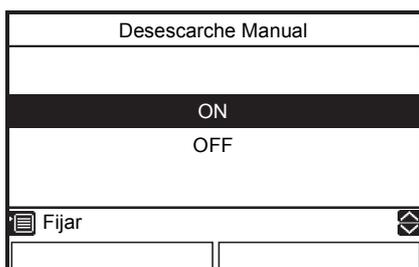
■ Desescarche Manual

- Esta función está disponible solo para el mando a distancia Maestro.
- Esta función permite activar el modo Desescarche Manual en la unidad exterior.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Desescarche Manual” en la pantalla Configuración y, a continuación, pulse el botón [].



(2) Pulse el botón [] para seleccionar ON y, a continuación, pulse el botón [].

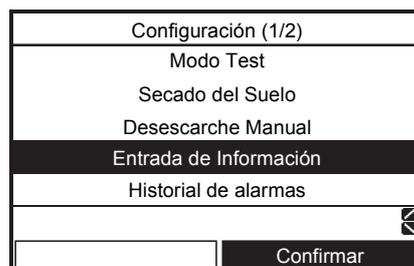


(3) Inicie la operación de calefacción en la pantalla superior.

■ Entrada de Información

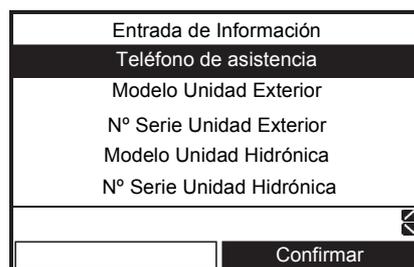
- Registre los datos como el número de contacto del Servicio técnico, el nombre del modelo y número de serie de las unidades hidrónicas y unidad exterior.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Entrada de Información” en la pantalla Configuración y, a continuación, pulse el botón [].

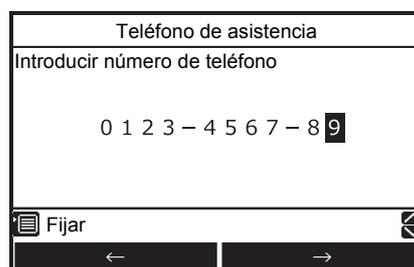


Teléfono de asistencia

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Teléfono de asistencia” en la pantalla Entrada de Información y, a continuación, pulse el botón [].



(2) Pulse el botón [] / [] o [] / [] para seleccionar el valor y, a continuación, pulse el botón [].



Nombre del modelo de la unidad exterior (Hidráulica)

Núm. serie unidad exterior (Hidráulica)

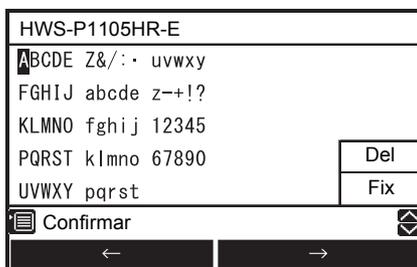
(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Modelo Unidad Exterior (Modelo Unidad Hidráulica, Nº Serie Unidad Exterior, Nº Serie Unidad Hidráulica)” en la pantalla Entrada de Información y, a continuación, pulse el botón [].



(2) Pulse el botón [] / [] o [] / [] para seleccionar el carácter (el carácter seleccionado se muestra resaltado) y, a continuación, pulse el botón []. El carácter se visualiza en la parte superior de la pantalla, desde el lado izquierdo.

Si se pulsa el botón [] estando seleccionado “Del”, el contenido que se visualiza en ese momento se borra desde el lado derecho.

Pulse el botón [] estando seleccionado “Fix” para registrar el contenido que se visualiza en ese momento en la parte superior de la pantalla.

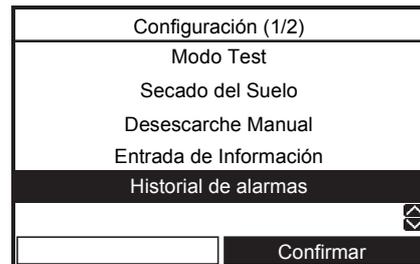


- Una vez finalizada la Entrada de Información, confirme el elemento “Información” en la pantalla Menú para comprobar que la información se ha registrado correctamente.

■ Historial de alarmas

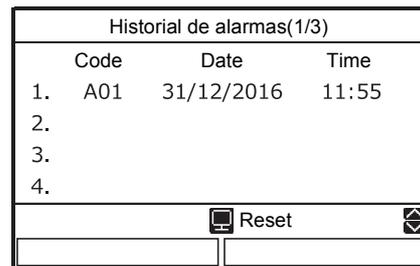
- Lista de los últimos 10 valores de alarma: se visualizan la información de error del código de error, fecha y hora.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Historial de alarmas” en la pantalla Configuración, y luego pulse el botón [].

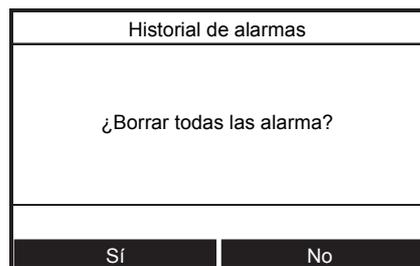


Reset del Historial de alarmas

(1) Para hacer el reset del historial de alarmas, pulse el botón [].



(2) Al pulsar el botón [], se borran todos los datos de la alarma.



■ Monitorización de Datos

- La temperatura medida por el sensor se visualiza en el mando a distancia.
- Esta función le permite asegurarse de que el sensor está instalado correctamente.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Monitorización de Datos” en la pantalla Configuración, y luego pulse el botón [].

Configuración (2/2)	
Monitorización de Datos	
FC Unidad Hidrónica	
FC Control Remoto	
	
Confirmar	

(2) Pulse el botón [] para seleccionar la unidad y, a continuación, pulse el botón [] para visualizar el estado.

Monitorización de Datos		
Unidad 1	Unidad 4	Unidad 7
Unidad 2	Unidad 5	Unidad 8
Unidad 3	Unidad 6	
Unidad		Confirmar

Monitorización de Datos	
Código	Valor
00	0024
 Volver	

Datos de la unidad hidráulica	Código	Nombre de los datos	Unidad
	00	Temperatura de control (termostanque)	°C
	01	Temperatura de control (zona 1)	°C
	02	Temperatura de control (zona 2)	°C
	03	Temperatura del sensor del mando a distancia	°C
	04	Temperatura de condensación (TC)	°C
	06	Temperatura de entrada del agua (TWI)	°C
	07	Temperatura de salida del agua (TWO)	°C
	08	Temperatura de salida del calentador de agua (THO)	°C
	09	Temperatura de entrada del suelo (TFI)	°C
	0A	Temperatura del termostanque (TTW)	°C
	0B	Posición de la válvula mezcladora	paso
	0E	Presión baja (Ps) x 1/10	kPa
	0F	Versión de software hidráulica	-

Datos de la unidad exterior	Código	Nombre de los datos	Unidad
	60	Temperatura del intercambiador de calor (TE)	°C
	61	Temperatura del aire exterior (TO)	°C
	62	Temperatura de descarga (TD)	°C
	63	Temperatura de succión (TS)	°C
	65	Temperatura del disipador térmico (THS)	°C
	6A	Corriente x 10	A
	6D	Temperatura de la bobina del intercambiador de calor (TL)	°C
	70	Funcionamiento del compresor Hz	Hz
	72	Cantidad de revoluciones del ventilador exterior (modelo de ventilador 1 o menor)	rpm
	73	Cantidad de revoluciones del ventilador exterior (superior)	rpm
	74	Posición del PMV exterior x 1/10	pls
	7A	Presión de descarga (PD) x 1/10	kPa

Datos de la unidad de servicio	Código	Nombre de los datos	Unidad
	F0	Tiempo acumulado de activación del microordenador x 1/100	h
	F1	Tiempo acumulado de activación del compresor de agua caliente x 1/100	h
	F2	Tiempo acumulado de activación del compresor de refrigeración x 1/100	h
	F3	Tiempo acumulado de activación del compresor de calefacción x 1/100	h
	F4	Tiempo acumulado de funcionamiento de la bomba de CA incorporada x 1/100	h
	F5	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador cilíndrico de agua caliente x 1/100	h
	F6	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador de respaldo x 1/100	h
F7	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador de refuerzo x 1/100	h	

- Algunos sensores (temperatura/presión) no se visualizan, porque no están conectados.

■ FC Unidad Hidrónica (FC Control Remoto)

- El ajuste del código de función de la unidad hidráulica está disponible solo para el control remoto maestro.
- Configure los códigos de función para los distintos modos de funcionamiento con el mando a distancia.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “FC Unidad Hidrónica” (o “FC Control Remoto”) en la pantalla Configuración, y luego pulse el botón [].



o



(2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar el número FC o Valor, y luego pulse el botón [] / [] para ajustar el valor.



o



(3) Pulse el botón []. El valor ajustado queda registrado.

Elementos principales de la configuración

(1) Configuración de la gama de temperaturas (código de función 18 a 1F)

- Configure la gama de temperaturas para la calefacción (zona 1, zona 2), la refrigeración y el agua caliente.
- Puede ajustar los límites superior e inferior de temperatura para cada modo.

(2) Configuración de las condiciones de funcionamiento de la bomba de calor para el suministro de agua caliente (código de función 20 y 21)

- Configure las temperaturas del agua de inicio y de parada de la bomba de calor.
- La bomba de calor comienza a funcionar cuando la temperatura del agua desciende por debajo de la temperatura de inicio ajustada. Se recomienda utilizar los valores predeterminados.

(3) Compensación de la temperatura del agua caliente (código de función 24 y 25)

- Compense la temperatura objetivo con respecto a la temperatura de ajuste del mando a distancia, cuando la temperatura del agua caliente desciende por debajo de la temperatura exterior ajustada.

(4) Configuración del refuerzo del agua caliente (código de función 08 y 09)

- Configure el tiempo de control y la temperatura objetivo durante el funcionamiento de HOT WATER BOOST.

(5) Configuración del tratamiento Anti-Bacteria

- Configure el control para el cilindro de agua caliente durante la operación de ANTI BACTERIA.
- Ajuste la temperatura objetivo, período de control, hora de inicio (formato de 24 horas) y período de retención de la temperatura objetivo.
- Realice este ajuste de control de acuerdo con las reglamentaciones y normas del país correspondiente.

(6) Configuración de la temperatura del modo de prioridad

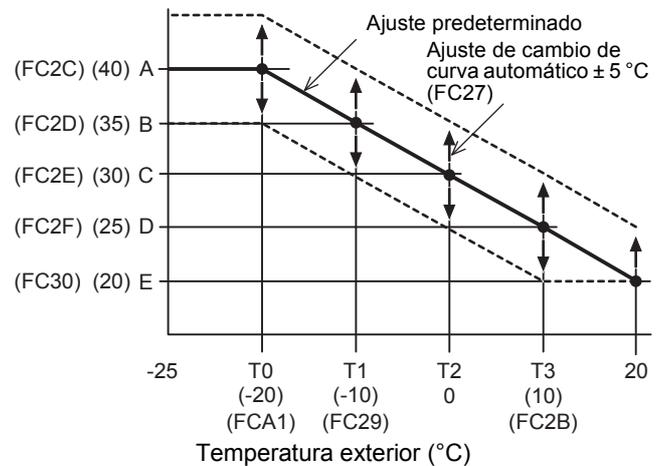
- Ajuste la temperatura del aire exterior que influye en el modo de funcionamiento preferido.
- Temperatura de conmutación agua caliente - calefacción. El funcionamiento de la calefacción tiene prioridad cuando la temperatura desciende por debajo de la temperatura configurada.
- Temperatura de conmutación de HP de la caldera. Cuando la temperatura desciende por debajo de la configurada, comienza el funcionamiento de la caldera externa.

(7) Configuración de la temperatura del modo automático de la calefacción (código de función 27 a 31, A1 a A5)

- Compense la temperatura objetivo cuando la configuración de temperatura se ajusta en automático en el mando a distancia.
- La temperatura del aire exterior (T0, T1 y T3) se puede ajustar individualmente.
- La temperatura objetivo puede ajustarse entre 20 y 60 °C.
- No obstante, A > B > C > D > E.

▼ Fig. 9-02

<Zona 1>



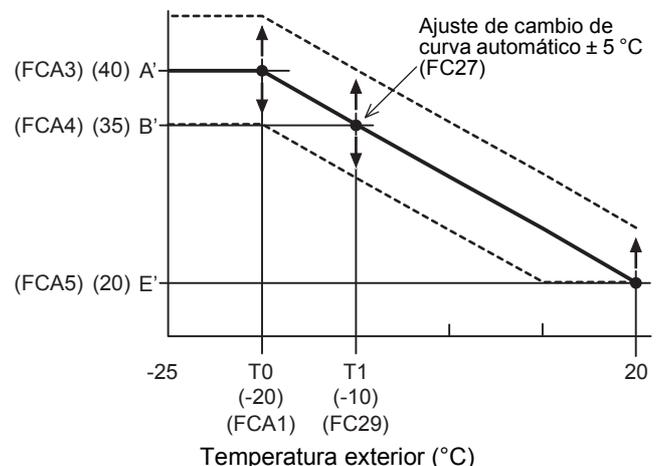
- Toda la curva puede ajustarse en más o menos 5 °C mediante el código de función 27.

<Zona 2>

Puede elegir o bien un porcentaje o un valor fijo como método de configuración de la zona 2

FCA2 = "0" : porcentaje (FC31)

FCA2 = "1" : valor fijo (FCA3), (FCA4), (FCA5) No obstante, zona 1 ≥ zona 2



(8) Configuración de la temperatura de protección contra el congelamiento (código de función 3A a 3B)

- Ajuste la función cuando el Desescarhe esté ajustado en "ON".
- Ajusta la habilitación o deshabilitación de esta función y la temperatura objetivo del agua.
- Si la deshabilitación está ajustada, no se realizará la operación de desescarhe aunque el Desescarhe esté ajustado en "ON".

(9) Configuración de la frecuencia de salida al calentador interno (código de función 33 y 34)

- El tiempo de aumento/disminución se utiliza para configurar el tiempo de respuesta.

(10) Configuración del programa nocturno (código de función 26, código de función 0E a 0F del programa nocturno)

- Ajuste la función cuando Funcionamiento nocturno esté ajustado en "ON".
- Ajuste la temperatura de reducción, la hora de inicio y la hora de finalización.

(12) Control de funcionamiento de la válvula hidráulica de derivación de 2 vías

- Cuando se utiliza tanto la refrigeración como la calefacción y existe una unidad sola interior para la calefacción (como calefacción de pisos), instale una válvula de 2 vías y configure este código de función.

(13) Configuración del funcionamiento de la válvula de 3 vías (código de función 54)

- Este ajuste no es necesario para la instalación normal. Realice este ajuste para invertir el circuito lógico en caso de que los puertos A y B de la válvula de 3 vías estén incorrectamente instalados y no se los pueda rectificar en el sitio.

(14) Ajuste de funcionamiento de la válvula mezcladora

- Configure el período de tiempo entre completamente cerrada y completamente abierta para la válvula mezcladora de control de 2 zonas. Ajuste un valor equivalente a 1/10 del tiempo real. Y ajuste el intervalo de control. (minutos)

(15) Configuración de conmutación entre calefacción y agua caliente cuando se utiliza una caldera (código de función 3E)

- Cuando se utiliza una caldera, realice este ajuste para activar la unidad hidráulica por instrucciones desde la caldera.

(16) Configuración del tiempo de funcionamiento de la bomba de calor para la operación de suministro de agua caliente

- Configure el lapso desde el arranque de la bomba de calor hasta el inicio de la activación del calentador al comienzo de la operación de suministro de agua caliente. Si se ajusta a un lapso prolongado, la calefacción del agua llevará mucho tiempo.

(17) Configuración de activación/desactivación de la refrigeración

- Ajuste esta función cuando desee utilizar la refrigeración.

(18) Indicación de tiempo del mando a distancia

- Se selecciona el formato de 24 ó 12 horas para el temporizador.

(19) Configuración de funcionamiento nocturno silencioso

- Emita una instrucción de funcionamiento en modo silencioso para la unidad exterior. Puede ajustar la habilitación/deshabilitación de esta función, hora de inicio y hora de finalización.

(20) Configuración del tono de la alarma

- Puede ajustar el tono de la alarma del mando a distancia.

(21) Segundo mando a distancia y termostato de temperatura ambiente

- Ajuste la configuración de la temperatura inicial.

(22) Selección del modo de funcionamiento por entrada externa

- Seleccione la lógica de la señal de entrada externa (opcional)

(23) Ajuste de capacidad de la unidad hidráulica**(24) Configuración de la temperatura objetivo del segundo mando a distancia****(25) Ajuste del sensor de temperatura ambiente****(26) Control de sincronización con temperatura exterior baja****(27) Control de velocidad de la bomba P1****(28) Restricción de la activación del calentador de respaldo durante el modo de calefacción. (Para el ahorro de energía)**

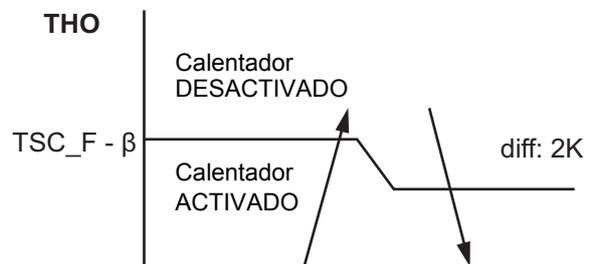
- Si la temperatura exterior es más alta que el valor de referencia, el calentador de respaldo se desactiva forzosamente durante el modo de calefacción.
- Predeterminado: No hay ninguna restricción (coincide con el control convencional)

(29) Funcionamiento a intervalos de la bomba cuando se desactiva la operación del termostato (para ahorro de energía)

- La bomba de la unidad hidráulica opera intermitentemente en conformidad con la temperatura exterior durante el funcionamiento de desactivación del termostato (compresor desactivado).
- Predeterminado: Operación continua (coincide con el control convencional)

(30) Control de activación del calentador de respaldo durante el descongelamiento (para ahorro de energía)

- Si la temperatura de la salida del calentador (THO) disminuye 2 K por debajo de $TSC_F - \beta$, se activa el calentador de respaldo (3 kW). TSC_F es la temperatura asignada con el mando a distancia.



- Predeterminado: $\beta = 0$ (coincide con el control convencional)

(31) Secado del Suelo

- Por favor consulte el elemento de "Elementos de Configuración"

(32) Control en grupo

- Las Unidades hidráulicas esclavas pueden usar el valor TTW transmitido desde la Unidad hidráulica maestra.

Ajustes de los códigos de función

		Descripción del código de función	Ubicación y número de FC		Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
			Hidráulica	MD					
1	Configuración de la gama de temperaturas	Límite superior de calefacción - Zona 1	1A	-	37 ~ 60 °C	60			
		Límite inferior de calefacción - Zona 1	1B	-	20 ~ 37 °C	20			
		Límite superior de calefacción - Zona 2	1C	-	37 ~ 60 °C	60			
		Límite inferior de calefacción - Zona 2	1D	-	20 ~ 37 °C	20			
		Refrigeración - Límite superior	18	-	18 ~ 30 °C	25			
		Refrigeración - Límite inferior	19	-	7 ~ 20 °C	7			
		Agua caliente - Límite superior	1E	-	60 ~ 75 °C	75			
		Agua caliente - Límite inferior	1F	-	40 ~ 60 °C	40			
2	Funcionamiento del agua caliente	Temperatura de inicio de la bomba de calor	20	-	20 ~ 45 °C	38			
		Temperatura de parada de la bomba de calor	21	-	40 ~ 50 °C	45			
3	Compensación de temperatura del agua caliente	Compensación de temperatura de la temperatura exterior (°C)	24	-	-20 ~ 10 °C	0			
		Temperatura de compensación (°C)	25	-	0 ~ 15 °C	3			
4	Refuerzo del agua caliente	Tiempo de funcionamiento (x 10 min)	08	-	3~18	6			
		Temperatura de ajuste (°C)	09	-	40 ~ 75 °C	75			
5	Protección antibacterial	Temperatura de ajuste (°C)	0A	-	65 ~ 75 °C	75			
		Comenzar ciclo (día)	-	0D	1~10	7			
		Hora de inicio (hora)	-	0C	0~23	22			
		Tiempo de funcionamiento (min.)	0B	-	0~60	30			
6	Modo de prioridad	Temperatura de conmutación de agua caliente y calefacción (°C)	22	-	-20~20	0			
		Temperatura de conmutación entre la caldera y la bomba de calor (°C)	23	-	-20~20	-10			
7	Configuración de la curva automática de calefacción	Temperatura exterior T0 (°C)	A1	-	-30 ~ -20 °C	-20			
		Temperatura exterior T1 (°C)	29	-	-15 ~ 0 °C	-10			
		Temperatura exterior T2 (°C)	-	-	0	0			
		Temperatura exterior T3 (°C)	2B	-	0 ~ 15 °C	10			
		Temperatura de ajuste A a T0 (°C) - ZONA 1	2C	-	20 ~ 60 °C	40			
		Temperatura de ajuste B a T1 (°C) - ZONA 1	2D	-	20 ~ 60 °C	35			
		Temperatura de ajuste C a T2 (°C) - ZONA 1	2E	-	20 ~ 60 °C	30			
		Temperatura de ajuste D a T3 (°C) - ZONA 1	2F	-	20 ~ 60 °C	25			
		Temperatura de ajuste E a 20 °C (°C) - ZONA 1	30	-	20 ~ 60 °C	20			
		Ajuste de temperatura de ZONA2 0 = Porcentaje (FC 31) 1 = Valor fijo (FCA3~A5)	A2	-	0~1	0			
		Relación de zona 2 en zona 1 - modo automático (%)	31	-	0~100%	80			
		Temperatura de ajuste A' a T0 (°C) - ZONA 2	A3	-	20 ~ 60 °C	40			
		Temperatura de ajuste B' a T1 (°C) - ZONA 2	A4	-	20 ~ 60 °C	35			
		Temperatura de ajuste E' a 20 °C (°C) - ZONA 2	A5	-	20 ~ 60 °C	20			
Curva automática - cambio de temperatura (°C)	27	-	-5 ~ 5 °C	0					

		Descripción del código de función	Ubicación y número de FC		Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
			Hidráulica	MD					
8	Protección contra congelamiento	Función 0 = No válido; 1 = Válido	3A	-	0~1	1			
		Temperatura de ajuste de protección contra congelamiento (° C)	3B	-	10 ~ 20 °C	15			
		Días de fin	-	12	0~20	0			
		Horas de fin	-	13	0~23	0			
9	Control del calentador de respaldo	Tiempo de reposo del calentador de respaldo 0 = 5 min; 1 = 10 min; 2 = 15 min; 3 = 20 min	33	-	0~3	1			
		Tiempo de funcionamiento del calentador de respaldo 0 = 10 min; 1 = 20 min; 2 = 30 min; 3 = 40 min	34	-	0~3	0			
10	Programa nocturno	Cambiar temperatura nocturna	26	-	3 ~ 20 °C	5			
		Selección de zona 0 = zonas 1 y 2; 1 = zona 1 solamente	58	-	0~1	0			
		Hora de inicio (hora)	-	0E	0~23	22			
		Hora de finalización (hora)	-	0F	0~23	06			
12	Control de funcionamiento de la válvula hidráulica de 2 vías	Válvula de refrigeración de 2 vías - Lógica de funcionamiento 0 = activada durante la refrigeración; 1 = no activada durante la refrigeración	3C	-	0~1	0			
13	Control de funcionamiento de la válvula hidráulica de derivación de 3 vías	Válvula de derivación de 3 vías - Lógica de funcionamiento 0 = activada durante la operación con agua caliente; 1 = no activada durante la operación con agua caliente	54	-	0~1	0			
14	Tiempo de accionamiento de la válvula mezcladora de 2 zonas	Tiempo de accionamiento especificado para la válvula mezcladora (x 10 seg.)	0C	-	3~24	6			
		Válvula mezcladora OFF (tiempo de control - min.)	59	-	1~30	4			
15	Sincronización de la caldera/bomba de calor	Sincronización de la caldera externa/bomba de calor 0 = Sincronizada; 1 = No sincronizada	3E	-	0~1	0			
16	Tiempo máximo de funcionamiento de la bomba de calor del agua caliente	Tiempo máximo de funcionamiento de la bomba de calor en el modo de prioridad de funcionamiento de agua caliente (minutos)	07	-	1~120	30			
17	Operación de refrigeración	0 = Refrigeración y calefacción; 1 = solo calefacción	02	-	0~1	0			
18	Indicación del mando a distancia	Indicación horaria de 24 h o 12 h 0 = 24 h; 1 = 12 h	-	05	0~1	0			
19	Funcionamiento nocturno silencioso del CDU	Funcionamiento silencioso 0 = No válido; 1 = Válido	-	09	0~1	0			
		Hora de inicio (hora)	-	0A	0~23	22			
		Hora de finalización (hora)	-	0B	0~23	06			
20	Tono de alarma	Conmutación de tono 0 = OFF; 1 = ON	-	11	0~1	1			
21	Segundo mando a distancia y termostato de temperatura ambiente	Elección de la temperatura de ajuste inicial 0 = Temperatura fijada mediante FC9D 1 = Temperatura calculada mediante curva automática	B5	-	0~1	0			
		Ajuste de la temperatura inicial fijada	9D	-	20 ~ 60 °C	40			

		Ubicación y número de FC							
		Descripción del código de función	Hidráulica	MD	Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
22	Operación mediante entrada externa (opcional)	0 = Contactos baja > alta de parada del sistema. Reinicio del sistema mediante el mando a distancia 1 = Contactos alta > baja de parada del sistema. Reinicio del sistema mediante el mando a distancia 2 = Contactos alta > baja de parada del sistema. Contactos baja > alta de reinicio del sistema 3 = Contactos baja > alta de parada del sistema. Contactos baja > alta (segunda vez) de reinicio del sistema	52	-	0~3	0			
		0 = reiniciar agua caliente y calefacción 1 = reiniciar en el modo en el cual se encontraba al detenerse 2 = reiniciar agua caliente 3 = reiniciar calefacción 4 = Control Tempo 1; sin calentador 5 = Control Tempo 2; sin HP ni calentador 6 = Control SG Ready; sin calentador	61	-	0~6	0			
		Cambio del control de S1 (CN210) 0 = ninguno 1 = Control del suministro de agua caliente 2 = Selección del modo de Calefacción/Refrigeración Además, sólo se activa cuando el interruptor 2_3 se ajusta en "OFF" y FC61 se ajusta en "3".	B6	-	0~2	0			
23	Ajuste de capacidad de la unidad hidráulica	0012 = P805XWH** 0015 = P1105XWH** Ajustado en fábrica, pero se necesita el código de función para el reemplazo del PCB o terminación del procedimiento de reposición de códigos de función.	01	-	0012 ó 0015	Depende de la unidad hidráulica			
24	Mando a distancia Esclavo Temperatura objetivo Ajuste	0 = temperatura del agua 1 = temperatura del termostato ambiente	40	-	0~1	0			
25	Ajuste del sensor de temperatura ambiente	Cambio de temperatura para la calefacción	-	02	-10~10	-1			
		Cambio de temperatura para la refrigeración	-	03	-10~10	-1			
26	Control de sincronización con temperatura exterior baja	0 = HP + Caldera 1 = Caldera 2 = Calentador de respaldo 3 = Caldera (bomba P1: parada)	5B	-	0~3	3			
27	Control de velocidad de la bomba P1 (trabajo del PWM)	0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100% ~50%	0			
28	Restricción de la activación del calentador de respaldo durante el modo de calefacción	Apagado forzoso del calentador en $TO \geq A$ °C 0 = sin restricción, 1 = 20 °C, 2 = 15°C, ..., 6 = -5°C	B8	-	0~6	0			
29	Intervalo de funcionamiento de la bomba 3 min ON/10 min OFF	operación intermitente en $TO \geq A$ °C (modo calefacción) 0 = funcionamiento continuo 1 = 20 °C, ..., 6 = -5°C	BA	-	0~6	0			
		operación intermitente en $TO < B$ °C (modo refrigeración) 0 = funcionamiento continuo 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	-	0~3	0			

		Descripción del código de función	Ubicación y número de FC		Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
			Hidráulica	MD					
30	Control de activación del calentador de respaldo durante el descongelamiento	β : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Recomendado : $\beta=2$ (20 K)	B9	–	0~4	0			
31	Secado del Suelo	Ajuste de las temperaturas Start y End (°C)	–	14	20~55	0			
		Configuración de la temperatura máxima (°C)	–	15	20~55	0			
		Días de uso continuo por cada paso hasta la temperatura máxima (días)	–	16	1~7	0			
		Diferencia de temperatura por cada paso hasta la temperatura máxima (K)	–	17	1~10	0			
		Días de uso continuo por cada paso hasta la temperatura End (días)	–	18	1~7	0			
		Diferencia de temperatura por cada paso hasta la temperatura End (K)	–	19	1~10	0			
32	Control en grupo	Días de uso continuo a la temperatura máxima (días)	–	1A	1~30	0			
		1 = Valor TTW transmitido desde la Unidad maestra 0 = Valor TTW de cada Unidad hidráulica	AB	–	0~1	0			

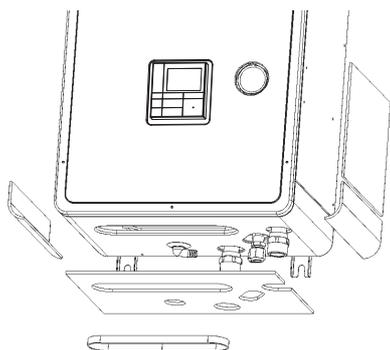
■ Configuración según finalidad

Configuración cuando no se utiliza la función de suministro de agua caliente

- Cuando no se utiliza esta función, configure el DIP SW12-1 del panel de la unidad hidráulica en ON. (Consulte la página 32.)

Configuración para refrigeración

- En el caso de las unidades hidráulicas que no se utilizan para refrigeración (utilizadas para calefacción de pisos, etc.), compre una válvula motorizada de 2 vías (para refrigeración) (consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21 para obtener más información) e instálela en el tubo de agua que no se utiliza para refrigeración. Conecte los cables de la válvula a los terminales TB05 (3) y (4) de la unidad hidráulica.
- Pegue el aislante opcional para refrigeración en la parte inferior de la unidad hidráulica.



Configuración para suministro de agua caliente

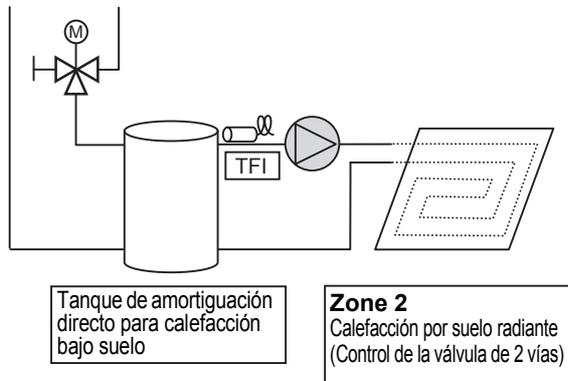
- Prepare el cilindro de agua caliente opcional.
- Compre una válvula motorizada de 3 vías (consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21 para obtener más información) y tienda la tubería. Conecte los cables de la válvula a los terminales TB05 (7), (8) y (9) de la unidad hidráulica.
- Configure el DIP SW12-1 del panel de la unidad hidráulica a OFF. (Consulte la página 32.)
- Conecte la unidad de alimentación para el calentador del cilindro de agua caliente a los terminales TB03 L y N de la unidad hidráulica.
- Conecte los cables entre la unidad hidráulica y el cilindro de agua caliente, de la siguiente manera:
 Terminales de la Unidad Hidrónica
 Terminales TB03 (1), (2) y tierra — Cilindro de agua caliente (1), (2) y tierra
 TB06 A, B y tierra — Cilindro de agua caliente A, B, y tierra

Configuración para el control de temperatura de 2 zonas

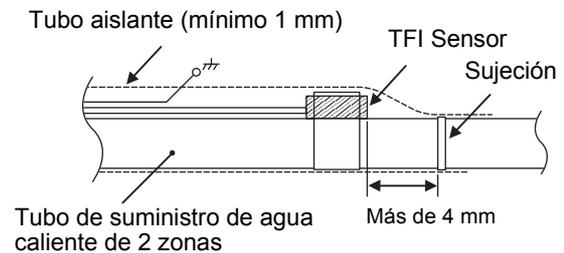
- Compre una válvula mezcladora motorizada (consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21 para obtener más información) y tienda la tubería. Conecte los cables de la válvula a los terminales TB04 (1), (2), (3) y (4) de la unidad hidráulica.
- Compre un tanque de amortiguación.
- Compre una bomba de agua y conecte sus cables a los terminales TB05 (1) y (2) de la unidad hidráulica. Para inhibir la interconexión de la bomba de agua con la bomba interna de la unidad hidráulica, ajuste DIP SW10-3 en el panel de la unidad hidráulica a OFF.
- Configure el DIP SW12-3 del panel de la unidad hidráulica a ON. (Consulte la página 32.) Instale el sensor de temperatura (TFI), conectado a los terminales TB06 C y D de la unidad hidráulica, cerca de su entrada de agua caliente.
- Fije el sensor TFI en el tubo de suministro de calefacción ambiente mediante un conector disponible en el mercado.
- Cubra los cables con tubo o conducto aislante (mínimo 1 mm) para que los usuarios no los toquen directamente.

- Cubra los cables del sensor TFI y el sensor con tubo aislante (mínimo 1 mm) como se muestra en el diagrama de la derecha.

▼ Fig. 9-03



▼ Fig. 9-04



Configuración del mando a distancia secundario

- Prepare el mando a distancia secundario opcional.
- Conecte el cable a los terminales TB07 A, B de la unidad hidráulica y el mando a distancia.

10 Mantenimiento

Realice el mantenimiento periódico por lo menos una vez al año.

Puntos a comprobar

- Inspeccione todas las conexiones eléctricas y realice los ajustes necesarios.
- Inspeccione los tubos de agua del sistema de calefacción para verificar si existen fugas.
- Compruebe la presión interna del tanque de expansión. Si no fuera suficiente, introduzca nitrógeno o aire seco en el tanque.
- Compruebe que la presión hidráulica sea de 0,1 MPa (1 bar) o superior con un manómetro para presión hidráulica. Si no fuera insuficiente, añada agua de grifo.
- Limpie el colador.
- Verifique la inexistencia de ruidos anormales u otras anomalías en la bomba.

11 Resolución de problemas

■ Síntomas de fallo

Síntoma	Causa posible	Acción correctiva
El ambiente no se calienta ni se enfría. El agua no está suficientemente caliente.	Ajuste incorrecto del mando a distancia	Compruebe el funcionamiento del mando a distancia y el ajuste de temperatura.
	Ajuste incorrecto del código de función	Compruebe el ajuste del código de función en la tabla correspondiente.
	Calentador de respaldo desconectado	Compruebe el calentador de respaldo y el termostato bimetálico.
	Capacidad insuficiente	Compruebe la selección del equipo.
	Defecto del sensor	Compruebe que el sensor de temperatura esté instalado en la posición normal.
No hay indicación en el mando a distancia.	No se suministra energía.	Verifique el cableado de la fuente de alimentación.
	Configuración incorrecta	Compruebe la configuración del interruptor DIP en el panel de la unidad hidráulica. Compruebe la configuración con la tabla de códigos de función.
El interruptor de caudal está activado. Código de error [A01]	Aire en la bomba	Purgue completamente el aire de acuerdo con el procedimiento pertinente.
	Presión hidráulica baja	Configure la presión hidráulica dependiendo de la altura del tubo, añada agua hasta que el manómetro muestre la presión hidráulica de ajuste o superior.
	El colador está obstruido.	Limpie el colador.
	Gran resistencia en el lado hidráulico	Amplíe el conducto de agua hacia la unidad hidráulica o adopte una válvula de derivación.
	Avería de la válvula motorizada de 3 vías para el suministro de agua caliente	Inspeccione el cableado y los componentes.
Fugas de agua caliente en la válvula de prevención contra sobrepresiones.	Presión hidráulica excesiva	Configure la presión hidráulica dependiendo de la altura del tubo, añada agua hasta que el manómetro muestre la presión hidráulica de ajuste o superior.
	Capacidad insuficiente del tanque de expansión	Compare la capacidad del tanque de expansión con la cantidad total de agua. Si no fuera suficiente, instale otro tanque de expansión.
	Fallo del tanque de expansión	Compruebe la presión del aire.

Defecto detectado por la unidad hidráulica

No continúe el funcionamiento de respaldo si visualiza un código de comprobación.

Elimine la causa de la anomalía inmediatamente.

O ... Posible
x No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
A01	Error de la bomba o de cantidad de circulación 1) Detectado por el sensor TC	Calefacción x Agua caliente O	x	1. Poca o nula circulación de agua. • Aire de ventilación insuficiente • Obstrucción por suciedad del sistema de tubos de agua. • La tubería de agua es demasiado larga. • Instalación de tanque de amortiguación o bomba auxiliar
	2) Detectado por anomalía del interruptor de circulación			
	3) Detección de vibración en la entrada del interruptor de circulación			
	4) Desconexión del conector del interruptor de circulación			
A02	Error de aumento de temperatura (calefacción) (TWI, TWO, THO)	Calefacción x Agua caliente O	O	1. Compruebe los sensores de entrada de agua y de salidas de agua y del calentador (TWI, TWO, THO). 2. Defecto del calentador de respaldo (defecto del termostato de reposición automática).

O ... Posible
 × No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
A03	Error de aumento de temperatura (suministro de agua caliente) (TTW)	Calefacción O Agua caliente ×	O	1. Compruebe el sensor del termostato (TTW). 2. Compruebe el corte térmico del termostato.
A04	Funcionamiento anticongelante	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. • Obstrucción por suciedad del sistema de tubos de agua. • La tubería de agua es demasiado larga o demasiado corta. 2. Compruebe el circuito de alimentación del calentador. • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación 3. Configure la existencia del calentador de respaldo. 4. Compruebe los sensores de entrada de agua, de salida de agua y del intercambiador de calor (TWI, TWO, TC) y el interruptor de caudal.
A05	Funcionamiento anticongelante de la tubería	O	O	1. Compruebe el circuito de alimentación del calentador. • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación 2. Revise los sensores de entrada y de salida de agua y del calentador (TWI, TWO, THO). 3. Desconexión del calentador de respaldo.
A07	Error de combinación El nombre del modelo de la unidad hidráulica es diferente.	×	×	1. Compruebe que DP_SW13_4 esté ajustado en "ON".
A08	Error de funcionamiento del sensor de presión baja	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Refrigeración con carga o descongelamiento prolongado (formación de mucha escarcha) en las condiciones anteriores. 4. Defecto del sensor de presión baja. 5. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas).
A09	Funcionamiento de protección contra sobrecalentamiento (Termostato del calentador de respaldo)	Calefacción × Agua caliente O	×	1. Sin agua (calefacción sin agua) o sin circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Defecto del calentador de respaldo (termostato de reposición automática deficiente).
A10	Funcionamiento anticongelante 2	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Compruebe los sensores de entrada de agua, de salida de agua y del intercambiador de calor (TWO, TC).
A11	Funcionamiento de la protección contra liberación	Calefacción Refrigeración × Agua caliente O	×	1. Casi sin circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Compruebe el sensor de temperatura de salida del agua (TWO).
A12	Calefacción, error del calentador de agua caliente	O	O	1. Activado por una gran carga de calefacción o suministro de agua caliente. 2. Compruebe el circuito de alimentación del calentador (calentador de respaldo o del termostato). • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación

O ... Posible
 × No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
A13	Error de la bomba	Calefacción × Agua caliente ○	×	1. La bomba se ha detenido por alguna causa. • Suministro en baja tensión. • Alta humedad alrededor del cuadro eléctrico de la bomba. • Condensación de humedad en el tablero eléctrico de la bomba. • Apague una vez el sistema, vuélvalo a encender y póngalo en funcionamiento. 2. Revise el interruptor de flujo de la Unidad Hidrónica.
E03	Error de comunicación normal entre la unidad hidráulica y el mando a distancia	×	○	1. Compruebe la conexión del mando a distancia. 2. Defecto del mando a distancia.
E04	Error de comunicación normal entre la unidad hidráulica y la unidad exterior	○	○	1. Compruebe el circuito en serie. • Cableado incorrecto en el cruce entre la unidad hidráulica y la unidad exterior
E08	Direcciones duplicadas de la unidad hidráulica, o Unidad Hidrónica maestra duplicada durante el control en grupo	×	○	1. Ajuste correctamente el Nº de dirección del interruptor giratorio "SW01" para cada Unidad Hidrónica.
E18	Error de comunicación entre la Unidad Hidrónica maestra y la Unidad Hidrónica esclava durante el control en grupo	×	○	1. Revise la conexión de la Unidad Hidrónica. • Cableado incorrecto en las unidades maestra y esclava.
F03	Error del sensor TC	○	○	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TC).
F10	Error del sensor TWI	○	○	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada de agua (TWI).
F11	Error del sensor TWO	Calefacción × Agua caliente ○	○	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida de agua (TWO).
F14	Error del sensor TTW	Calefacción × Agua caliente ○	○	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor del termotanque (TTW).
F17	Error del sensor TFI	Calefacción × Agua caliente ○	○	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).
F18	Error del sensor THO	Calefacción × Agua caliente ○	○	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F19	Detección de error por desconexión del THO	Calefacción × Agua caliente ○	×	1. Compruebe cualquier desconexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F20	Error del sensor TFI	Calefacción × Agua caliente ○	×	1. Compruebe la conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).

O ... Posible
 × No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
F23	Error del sensor de presión baja	O	O	1. Compruebe la conexión (cuerpo o cableado de conexión) del sensor de presión baja. 2. Compruebe la resistencia del sensor de presión baja.
F29	Error de EEROM	×	×	1. Sustituya la tarjeta de circuitos impresos. (Unidad hidráulica)
F30	Error de IC extendido	×	×	1. Sustituya la tarjeta de circuitos impresos. (Unidad hidráulica)
L02	Error de combinación El nombre del modelo de la unidad exterior es diferente.	×	×	1. Compruebe el nombre del modelo de la unidad exterior.
L03	Unidad Hidrónica principal duplicada durante el control en grupo	×	×	1. Ajuste correctamente el N° de dirección del interruptor giratorio "SW01" para cada Unidad Hidrónica.
L07	Error de comunicación	×	×	1. Sustituya la tarjeta de circuitos impresos. (Unidad hidráulica)
L09	Error de comunicación No se ha ajustado el código de capacidad de la unidad hidráulica.	×	×	1. Compruebe la configuración de las especificaciones de capacidad del FC01. HWS-P805xx-E = 0012 HWS-P1105xx-E = 0015
L16	Error de configuración La ZONA 1 no se ha configurado pero sí la ZONA 2.	×	×	1. Compruebe el cuerpo de DP-SW12_2,3.
P31	Error en la Unidad Hidrónica esclava, a causa de error producido en la Unidad Hidrónica maestra	×	O	1. Verifique la conexión del mando a distancia. 2. Defecto en el mando a distancia. 3. Ajuste correctamente el N° de dirección del interruptor giratorio "SW01" para cada Unidad Hidrónica.

Defecto detectado por la unidad exterior

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
F04	Error del sensor TD	O	×	1. Compruebe la resistencia y la conexión del sensor de descarga (TD).
F06	Error del sensor TE	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TE).
F07	Error del sensor TL	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TL).
F08	Error del sensor TO	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura exterior (TO).
F12	Error del sensor TS	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de succión (TS).
F13	Error del sensor TH	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del disipador térmico (TH).
F15	Error de los sensores TE, TS	O	×	1. Compruebe si el sensor de temperatura del intercambiador de calor (TE) y el sensor de temperatura de succión (TS) están correctamente instalados.
F24	Error del sensor PD	O	×	1. Compruebe el valor del sensor PD por el mando a distancia.
F31	Error de EEPROM	O	×	
H01	Avería del compresor	O	×	1. Compruebe la tensión de la fuente de alimentación. 2. Problema de sobrecarga del ciclo de refrigeración. 3. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta.

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
H02	Bloqueo del compresor	O	×	1. Defecto del compresor (bloquear) – Reemplazar el compresor. 2. Defecto del cableado del compresor (fase abierta).
H03	Defecto en el circuito de detección de corriente	O	×	1. Reemplace el panel de control del inversor exterior.
H04	Funcionamiento del termostato de la caja	O	×	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Compruebe el termostato de la caja y el conector. 3. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 4. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 5. Compruebe si los tubos están aplastados.
L10	Puente del panel de circuitos impresos de servicio no configurado No deben cortarse los puentes.	O	×	1. Corte el alambre de puente del panel de circuitos impresos exterior (para servicio).
L15	Error de combinación El nombre del modelo de la unidad hidráulica es diferente.	×	×	1. Compruebe el nombre del modelo de la unidad hidráulica. 2. Compruebe que DP_SW13_4 esté ajustado en "ON".
L29	Error de comunicación entre los MCU del panel de circuitos impresos exterior	O	×	1. Reemplace el panel de control exterior.
P03	Error de temperatura de salida	O	×	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura de descarga (TD).
P04	Error del interruptor de presión alta	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de flujo. 3. Funcionamiento con carga en las condiciones anteriores. 4. Defecto del interruptor de alta presión. 5. Error de apertura en la válvula del refrigerante.
P05	Error de tensión de la fuente de alimentación	O	×	1. Compruebe la tensión de la fuente de alimentación.
P07	Error de sobrecalentamiento del disipador térmico	O	×	1. Compruebe el apriete de la rosca y la grasa disipadora térmica entre el panel de control exterior y el disipador térmico. 2. Compruebe el conducto del ventilador del disipador térmico. 3. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del disipador térmico (TH).
P15	Detección de fuga de gas	O	×	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 3. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 4. Compruebe si los tubos están aplastados. 5. Compruebe el valor de resistencia del sensor de temperatura de descarga (TD) y del sensor de temperatura de succión (TS). 6. Compruebe el valor del sensor PD por el mando a distancia.

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
P19	Error de inversión en la válvula de 4 vías	O	×	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el funcionamiento de la válvula de 4 vías o las características de la bobina. 2. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TE) y del sensor de temperatura de succión (TS).
P20	Operación de protección contra alta presión	O	×	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 2. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe el sistema del ventilador exterior (incluyendo obstrucciones). 4. Sobre llenado de refrigerante. 5. Compruebe el valor del sensor PD por el mando a distancia. 6. La tubería de agua es demasiado corta. Instale un tanque de amortiguación o ajuste la temperatura más baja.
P22	Error en el sistema del ventilador exterior	O	×	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el ventilador del motor está bloqueado. 2. Compruebe la conexión del conector del cable del motor del ventilador. 3. Compruebe la tensión de la fuente de alimentación.
P26	Error de cortocircuito del accionador del compresor	O	×	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe una anomalía cuando funciona con el cableado del compresor desconectado ... Compruebe el panel de control. 2. No existe anomalía cuando funciona con el cableado del compresor desconectado ... Cortocircuito posterior del compresor.
P29	Error de posición del rotor del compresor	O	×	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aun cuando el alambre principal de conexión del compresor esté desconectado, se detiene debido a una anomalía en la detección de la posición ... Reemplace el panel de control del inversor. 2. Compruebe el resistor del bobinado del compresor. Cortocircuito ... Reemplazar el compresor.

Defecto detectado por el mando a distancia

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Estado del aire acondicionado	Problema	
Sin visualización (no se puede operar mediante el mando a distancia)	Sin comunicación entre la unidad hidráulica y el mando a distancia	Detenido	–	Defecto de la fuente de alimentación del mando a distancia 1. Compruebe el cableado del mando a distancia. 2. Compruebe el mando a distancia. 3. Compruebe el cableado de la fuente de alimentación de la unidad hidráulica. 4. Compruebe el panel de control del intercambiador de calor del agua.
E01	Sin comunicación entre la unidad hidráulica y el mando a distancia	Detenido (Reposición automática)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	Defecto en la recepción del mando a distancia 1. Compruebe el cable cruzado del mando a distancia. 2. Compruebe el mando a distancia. 3. Compruebe el cableado de la fuente de alimentación de la unidad hidráulica. 4. Compruebe el panel de control del intercambiador de calor del agua.
E02	Defecto en la transmisión de señal a la unidad hidráulica. (Detectado del lado del mando a distancia)	Detenido (Reposición automática)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	Defecto en la transmisión del mando a distancia 1. Compruebe el circuito de transmisión en el interior del mando a distancia. ... Reemplace el mando a distancia.
E09	Varias bases de mando a distancia (Detectado del lado del mando a distancia)	Detenido (El portátil continúa funcionando)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	1.2 Compruebe distintas bases con el mando a distancia ... La base es solo una, el resto son portátiles.

