

TOSHIBA

BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA **Manual de instalación**

R32

Unidad hidráulica -Tipo Todo en uno-

Nombre del modelo:

HWT-601F21SM3W-E

HWT-601F21ST6W-E

HWT-1101F21SM3W-E

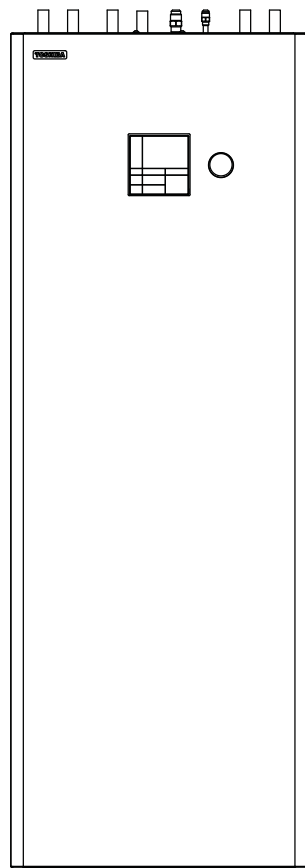
HWT-1101F21MM3W-E

HWT-1101F21ST6W-E

HWT-1101F21MT6W-E

HWT-1101F21ST9W-E

HWT-1101F21MT9W-E



Traducción de las instrucciones originales

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.
- Este sistema solo es para uso residencial.

REFRIGERANTE

Esta Bomba de Calor Aire a Agua utiliza un refrigerante HFC (R32) para evitar la destrucción de la capa de ozono.

Contenido

1 Información general	2
2 Accesorios	4
3 Preparativos para la instalación	5
4 Precauciones de seguridad	6
5 Ejemplo de instalación de la Unidad Hidrónica	12
6 Componentes principales de la Unidad Hidrónica	14
7 Instalación de la Unidad Hidrónica	16
8 Control en grupo y mandos opcionales	37
9 Inicio y configuración	39
10 Mantenimiento	63
11 Resolución de problemas	65

1 Información general

■ Combinación de sistemas

Unidad hidráulica	Unidad exterior						Calentador de respaldo	Control de la Zona2
	HWT-401HW-E	HWT-601HW-E	HWT-801HW-E	HWT-1101HW-E	HWT-801HRW-E	HWT-1101HRW-E		
HWT-601F21SM3W-E	○	○	-	-	-	-	~, 3 kW	-
HWT-601F21ST6W-E	○	○	-	-	-	-	3 N ~, 6 kW	-
HWT-1101F21SM3W-E	-	-	○	○	○	○	~, 3 kW	-
HWT-1101F21MM3W-E	-	-	○	○	○	○	~, 3 kW	○
HWT-1101F21ST6W-E	-	-	○	○	○	○	3 N ~, 6 kW	-
HWT-1101F21MT6W-E	-	-	○	○	○	○	3 N ~, 6 kW	○
HWT-1101F21ST9W-E	-	-	○	○	○	○	3 N ~, 9 kW	-
HWT-1101F21MT9W-E	-	-	○	○	○	○	3 N ~, 9 kW	○
Modelo monofásico					Monofásico con calentador de cable			

■ Especificaciones generales

Unidad exterior

Modelo monofásico

Unidad exterior		HWT-401HW-E	HWT-601HW-E	HWT-801HW-E	HWT-1101HW-E
Fuente de alimentación		220-240 V ~ 50 Hz			
Tipo		INVERSOR			
Función		Calefacción y refrigeración			
Calefacción	Capacidad (kW)	4,0	6,0	8,0	11,0
	Entrada (kW)	0,77	1,25	1,54	2,39
	COP (W/W)	5,20	4,80	5,19	4,60
Refrigeración	Capacidad (kW)	4,0	5,0	6,0	8,0
	Entrada (kW)	1,16	1,52	1,88	2,86
	EER (W/W)	3,45	3,30	3,20	2,80
Refrigerante		R32			
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	630 x 800 x 300		1.050 x 1.010 x 370	

Unidad exterior		con calentador de cable	
		HWT-801HRW-E	HWT-1101HRW-E
Fuente de alimentación		220-240 V ~ 50 Hz	
Tipo		INVERSOR	
Función		Calefacción y refrigeración	
Calefacción	Capacidad (kW)	8,0	11,0
	Entrada (kW)	1,54	2,39
	COP	5,19	4,60
Refrigeración	Capacidad (kW)	6,0	8,0
	Entrada (kW)	1,88	2,86
	EER	3,20	2,80
Refrigerante		R32	
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	1.050 x 1.010 x 370	
Calentador de cable		(W) 150	

Unidad hidráulica**Modelo de 4 kW, 6 kW**

Unidad hidráulica		HWT-601F21SM3W-E	HWT-601F21ST6W-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0
Fuente de alimentación	para el calentador de respaldo	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3 N ~ 50 Hz
Temperatura de salida del agua	Calefacción (°C)	20-55	
	Refrigeración (°C)	7-25	
Temperatura máxima del agua para ACS (°C)		65	
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	1.700 x 600 x 670	
Volumen Depósito para ACS (l)		210	
Ajuste de presión, Válvula de seguridad para ACS (MPaG)		0,6	
Ajuste de presión, Válvula de seguridad para calefacción de espacios (MPaG)		0,25	

Modelo de 8 kW, 11 kW

Unidad hidráulica		HWT-1101F21SM3W-E HWT-1101F21MM3W-E	HWT-1101F21ST6W-E HWT-1101F21MT6W-E	HWT-1101F21ST9W-E HWT-1101F21MT9W-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0	6,0
Fuente de alimentación	para el calentador de respaldo	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3 N ~ 50 Hz	380-415 V 3 N ~ 50 Hz
Temperatura de salida del agua	Calefacción (°C)	20-65		
	Refrigeración (°C)	7-25		
Temperatura máxima del agua para ACS (°C)		65		
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	1.700 x 600 x 670		
Volumen Depósito para ACS (l)		210		
Ajuste de presión, Válvula de seguridad para ACS (MPaG)		0,6		
Ajuste de presión, Válvula de seguridad para calefacción de espacios (MPaG)		0,25		

2 Accesorios

N.º	Nombre de las piezas	Cantidad
1	Manual de instalación (este documento)	1
2	Manual del propietario	1
3	CD	1

3 Preparativos para la instalación

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

Categoría	Pieza	Especificación	Cantidad
Tuberías de agua	Grifo de drenaje	(para la carga de agua)	1
	Válvulas de bola del aislamiento	1" para servicio de 1"	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

■ 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 26.
Interconexión con la caldera	–	–	Caldera	Otra fuente de alimentación. La caldera necesita una entrada de señal de 12 V.

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.
- 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 Unidad hidráulica cumplan con las reglamentaciones locales y nacionales. Compruebe que todas las terminaciones eléctricas estén fijas 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.
- El cable no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia.
Las conexiones deficientes, donde se unen los cables, pueden producir humo y/o incendios.
- 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 la Unidad hidráulica.
- Debido al importante peso de la unidad, asegúrese de se tenga el cuidado adecuado al mover y colocar la unidad en su ubicación final.
- 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.
 - Instálela en una habitación con desagüe.
 - Este aparato debe estar conectado permanentemente al suministro de agua y no a una manguera.
 - La presión máxima del agua de entrada para ACS es 0,6 MPa.
 - La presión máxima del agua de entrada para la calefacción de espacios es 0,25 MPa.
 - La presión mínima del agua de entrada para la calefacción del espacio es 0,05 MPa.
-

■ Notas sobre el diseño del sistema

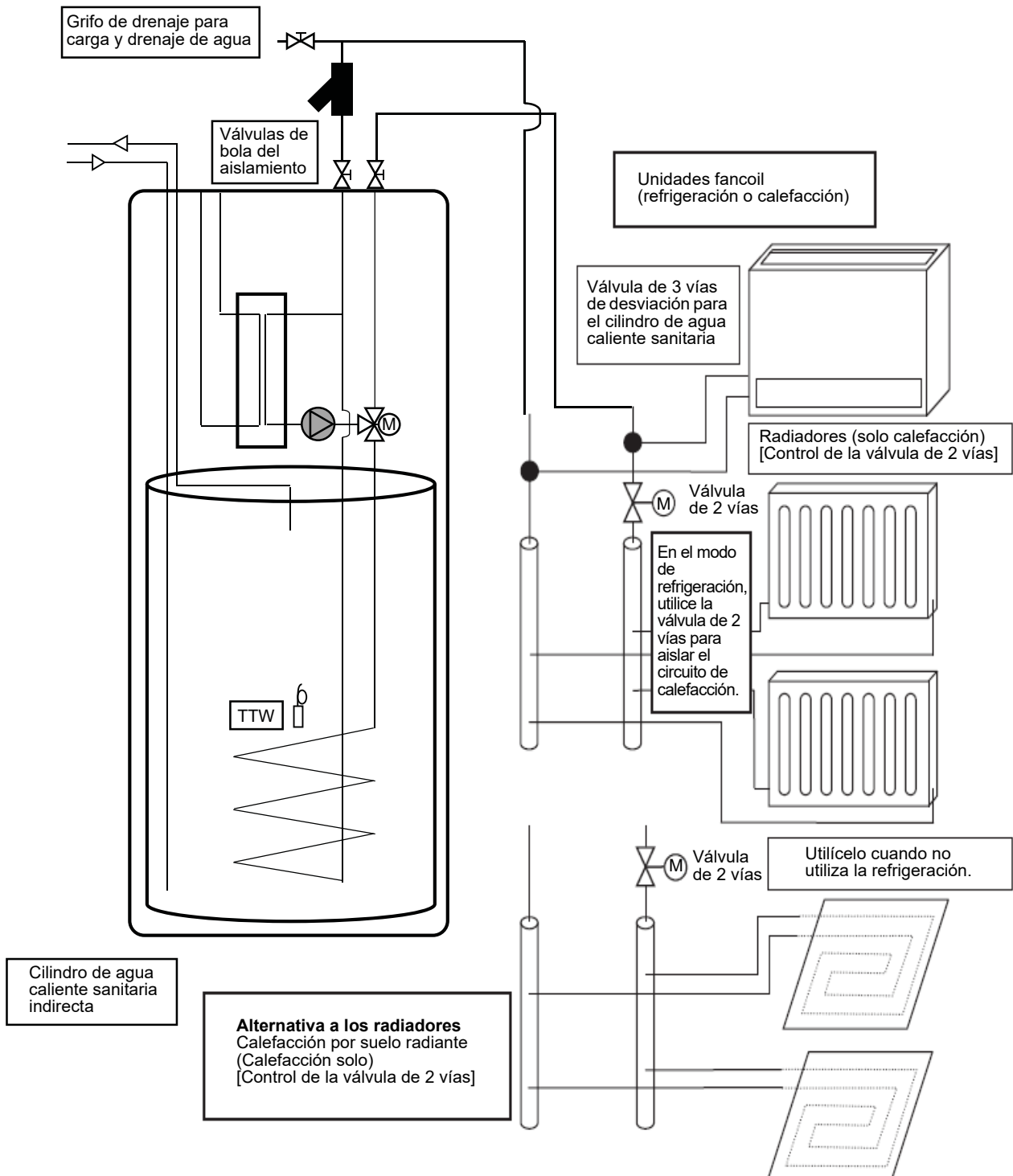
- La temperatura del agua que entra en la Unidad hidráulica del HWT-110 para la calefacción del local debe ser de 65 °C o inferior. (Para el HWT-60 debe ser de 55 °C o menos). Especialmente, tenga cuidado cuando exista una fuente de calor externo, como una caldera.
Cuando retorna agua caliente a más de 65 °C o 55 °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 13 L/minuto o más
6 kW 10 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 y durante la producción de agua caliente sanitaria (DHW).
- 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 principal hasta 12 horas antes del inicio del sistema y asegúrese de que la alimentación permanece encendida 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.

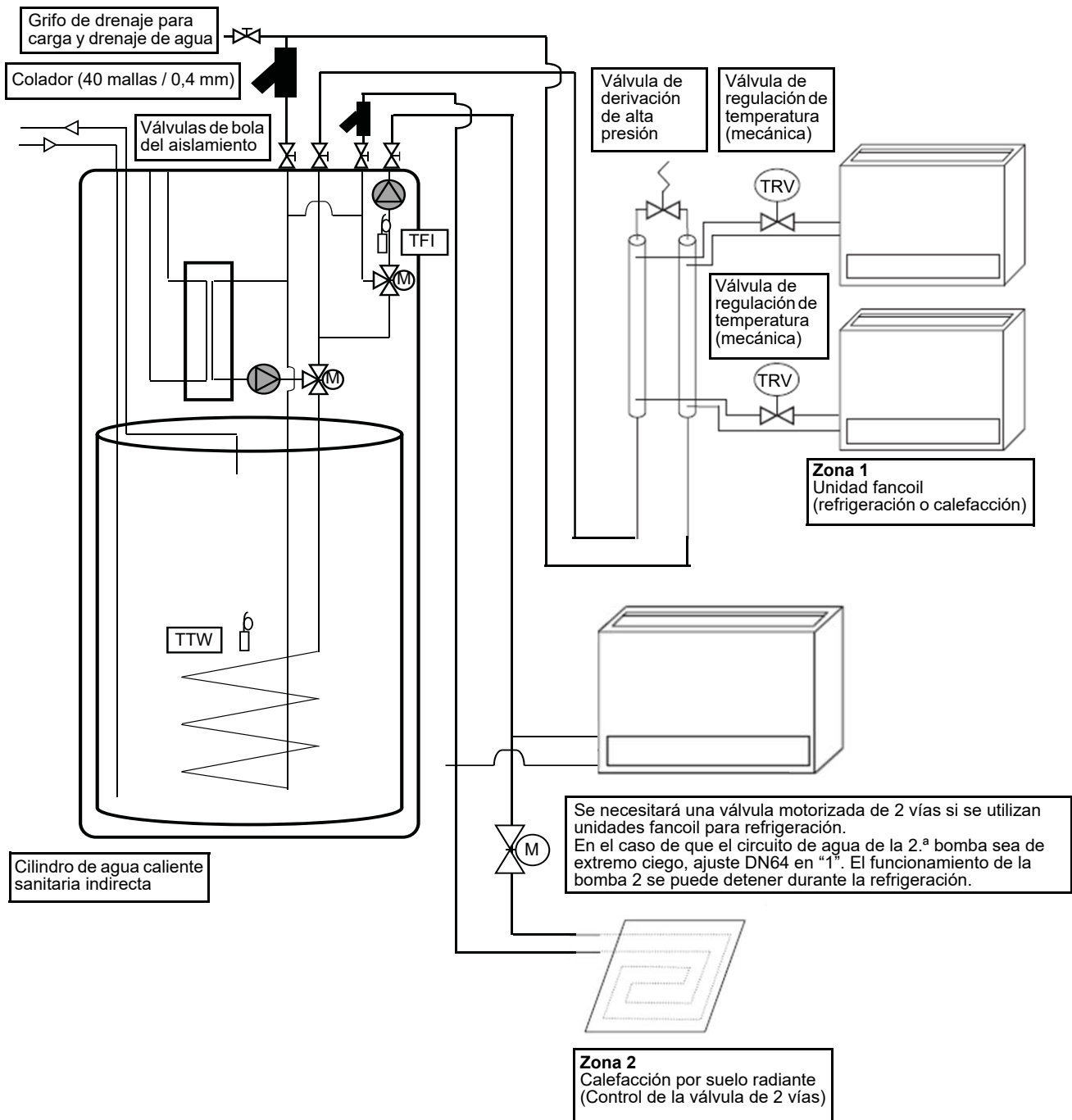
▼ Fig. 5-01



■ Ejemplo del sistema de control de temperatura de 2 zonas y suministro de agua caliente

A continuación mostramos un ejemplo del control de temperatura de 2 zonas.

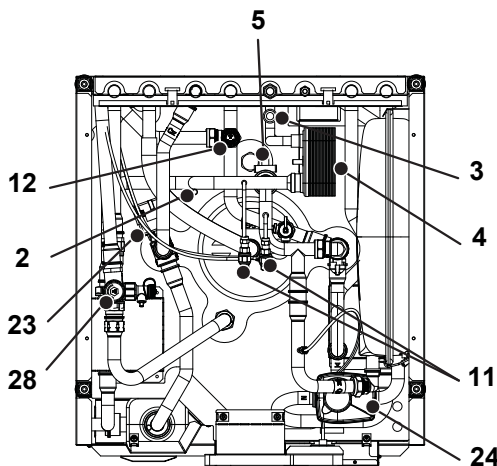
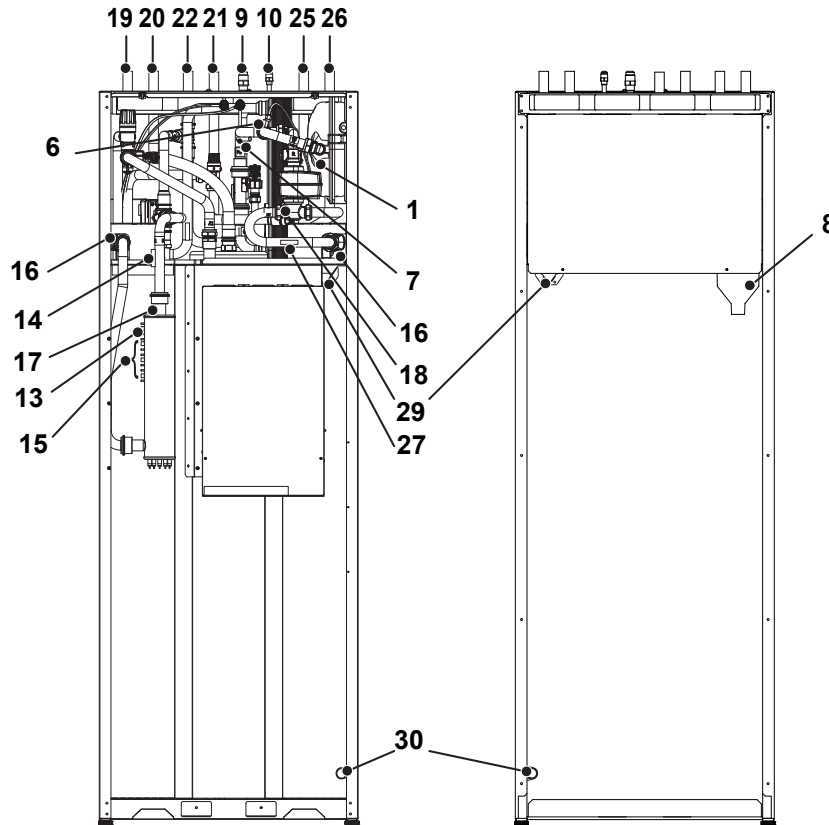
▼ Fig. 5-02



6 Componentes principales de la Unidad Hidrónica

■ Despiece y descripción de la unidad hidráulica

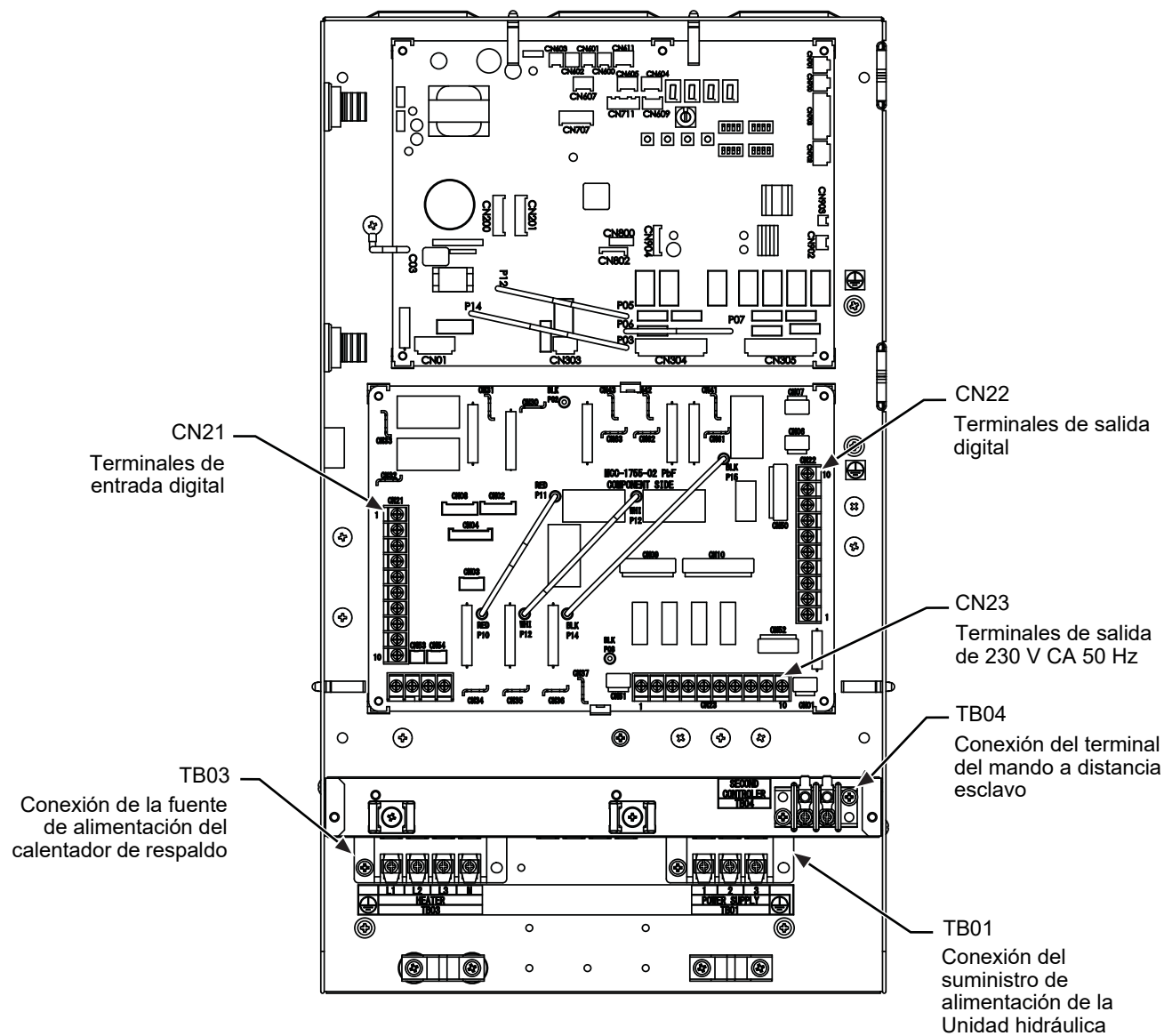
▼ Fig. 6-01



- 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 : Sensor de flujo
- 6 : Sensor de temperatura (para el refrigerante -TC)
- 7 : Sensor de temperatura (para la entrada de agua -TWI)
- 8 : Desagüe
- 9 : Conexión de gas refrigerante
- 10 : Conexión del líquido refrigerante
- 11 : Válvula del aire de ventilación
- 12 : Válvula de prevención contra sobrepresiones (0,25 MPaG (2,5 barG))
- 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 entrada de agua (para agua caliente doméstica)
- 20 : Conexión de salida de agua (para agua caliente doméstica)
- 21 : Conexión de entrada de agua (para la Zona1)
- 22 : Conexión de salida de agua (para la Zona1)
- 23 : Válvula de tres vías
- 24 : Válvula mezcladora
- 25 : Conexión de entrada de agua (para la Zona2)
- 26 : Conexión de salida de agua (para la Zona2)
- 27 : Sensor de temperatura (para la salida de agua a la Zona2 -TFI)
- 28 : Grupo de seguridad, DHW
- 29 : Canal de cables, cables de alimentación
- 30 : Canal de cables, cables de baja tensión

■ 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 cuatro personas.
- Instale la unidad hidráulica en un lugar lo suficientemente resistente como para soportar su peso:
El peso seco de las Unidades hidráulicas se muestra en la placa de identificación del producto. Cuando la Unidad hidráulica esté llena de agua, el peso de la unidad aumentará en 210 kg.

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.
- Debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de fontanería.

■ 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

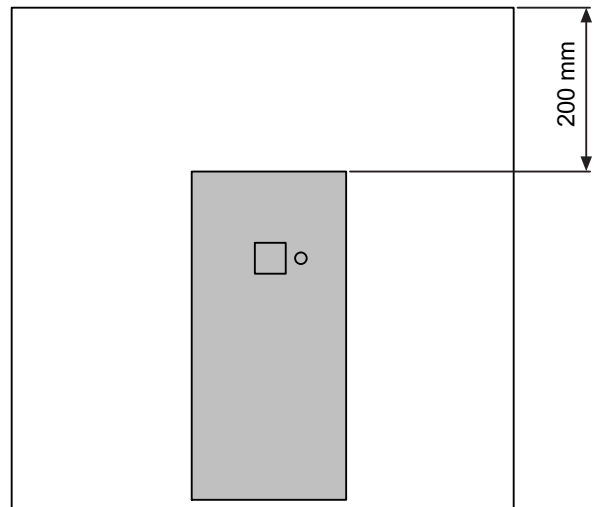
Espacio para servicio

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

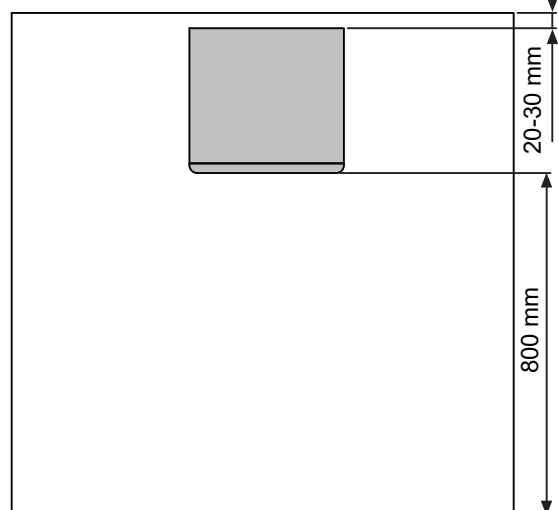
- No instale la unidad hidráulica en ningún lugar donde se acumule calor.

▼ Fig. 7-01

Vista frontal

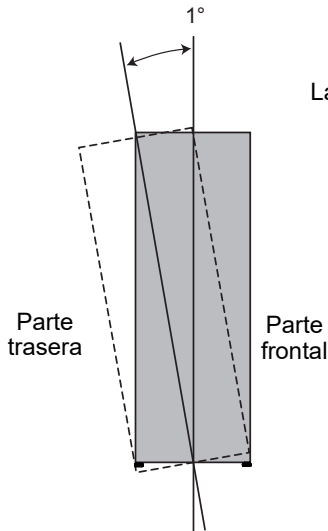


Vista superior

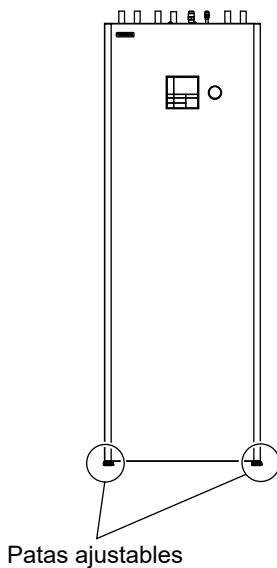
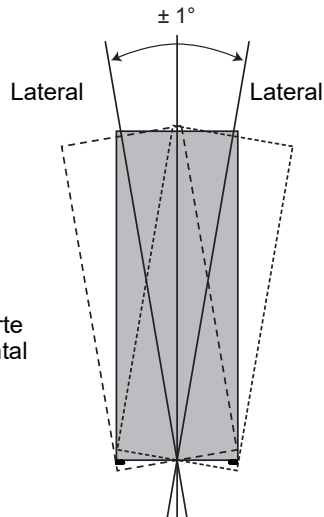


Mediante las cuatro patas ajustables, instale la Unidad hidráulica de forma que su ángulo de inclinación se sitúe entre los límites indicados a continuación.

▼ Fig. 7-02



▼ Fig. 7-03



■ Tubería del refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- ESTE SISTEMA UTILIZA REFRIGERANTE HFC (R32) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.
- 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 R32 o 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

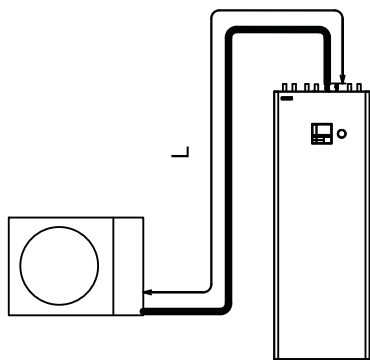
El sistema de Bomba de calor de aire a agua utiliza refrigerante R32. Es importante que el espesor de las paredes de los tubos de cobre que se utilicen en las tuberías de refrigerante sea el siguiente:

- 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.

▼ Fig. 7-04



Modelo de unidad hidráulica	H: Máx	L: Máx	L:Mín
HWT-60	±30 m (por encima o por debajo)	30 m	5 m
HWT-110	±30 m (por encima o por debajo)	30 m	5 m

Tamaños de los tubos de refrigerante

Modelo de unidad hidráulica	Lado de gas (mm)	Lado de líquido (mm)
HWT-60	Ø 12,7	Ø 6,35
HWT-110	Ø 15,88	Ø 6,35

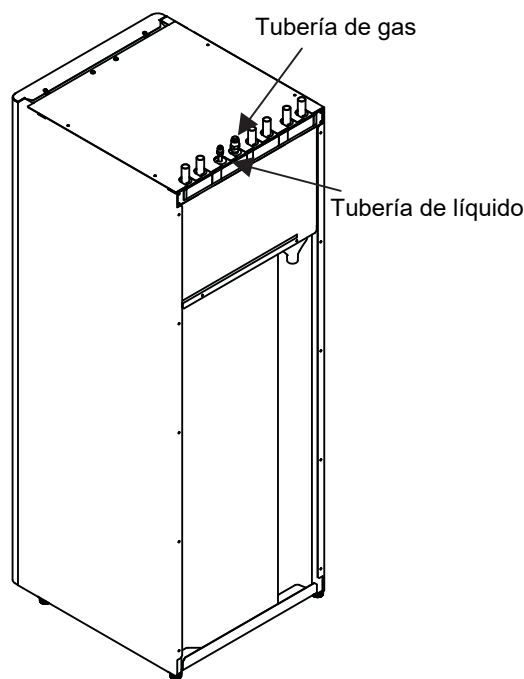
Abocinamiento

- 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 R32) 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. 7-05



- 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)
Ø 6,35	14 a 18
Ø 12,7	50 a 62
Ø 15,88	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 0,25 MPaG (2,5 barG).

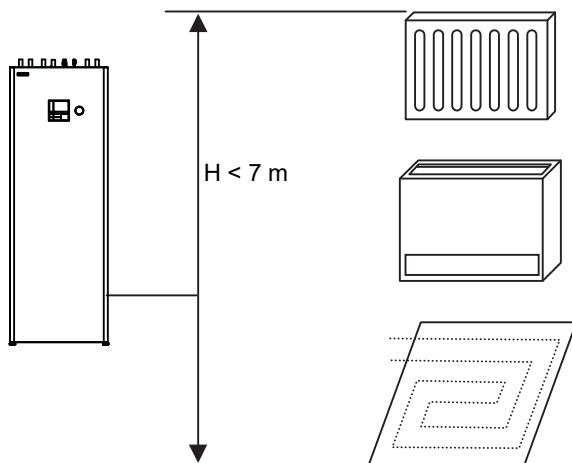
⚠ PRECAUCIÓN

- No utilice tubos de agua recubiertos con zinc. Cuando utilice tubos de acero, aísole ambos extremos.
- El agua a utilizar debe cumplir la norma sobre calidad del agua especificada en la directiva EN 98/83 de la CE.

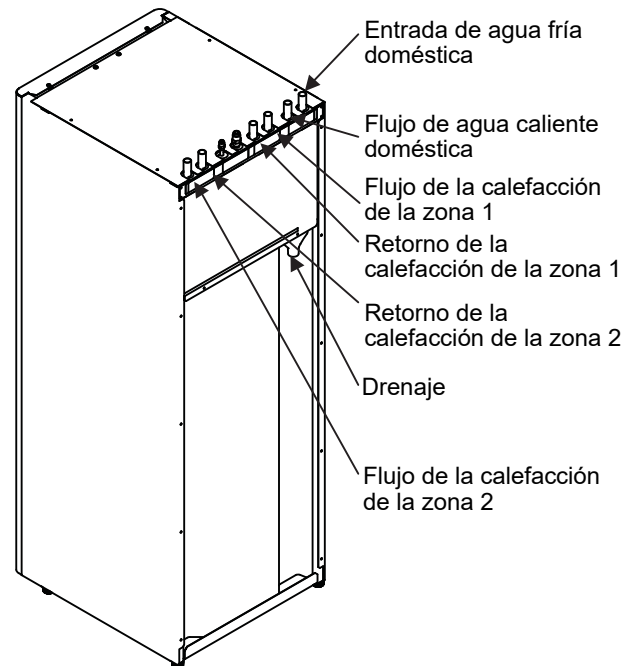
Tubo de agua

- Diseñe la longitud del tubo de agua de acuerdo a las características QH de la bomba (consulte "Fig. 7-10" y "Fig. 7-11" en la página 22).
La altura del tubo debe ser de 7 m o menos.
- Racor de compresión con conexiones de Ø22.

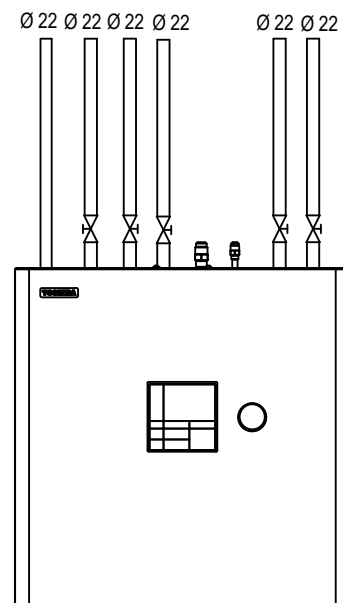
▼ Fig.7-06



▼ Fig. 7-07



▼ Fig. 7-08



Circuito de agua - calefacción de espacios

- Instale grifos de drenaje (de producción local) para la carga y descarga de agua. Como alternativa, utilice la válvula de carga de agua que hay dentro de la unidad.
- Haga que la tubería pase por un circuito cerrado (un circuito abierto puede causar fallos).
- El AIO tiene dos válvulas de descarga manuales incorporadas que se usan durante la puesta en marcha. Se recomienda instalar desaireadores automáticos en los lugares adecuados de las tuberías asociadas.

Circuito de agua - agua doméstica

- Conecte la entrada de agua fría al suministro de agua fría. El AIO tiene un grupo de seguridad incorporado.
- El grupo de seguridad dispone de una válvula de descompresión/válvula de seguridad justo antes de la entrada del depósito de agua caliente sanitaria para proteger el depósito de agua y las tuberías asociadas contra presiones excesivas cuando el agua doméstica se expande durante el proceso de calefacción. La válvula de contrapresión (válvula de retención) instalada delante de la válvula de descompresión evita que el agua fluya de nuevo hacia la tubería de agua fría. Por lo tanto, la presión en el depósito de agua aumenta hasta el ajuste máximo de la válvula descompresión y esta se abre. El agua sobrante se descarga. Si la válvula de descompresión no se abriera, el depósito de agua reventaría. La válvula de descompresión debe activarse regularmente para eliminar los depósitos/escamas de cal y verificar que no está bloqueada. Se comprueba girando el asa de la válvula de descompresión mientras se verifica que el agua se descarga. Los daños provocados por una válvula de descompresión defectuosa no están cubiertos por la garantía. Tenga en cuenta que puede gotear agua de la tubería de descarga de la válvula de descompresión debido al calentamiento del agua. Este agua se acumula en el embudo de drenaje común del AIO.

Drenaje de la unidad

- El AIO dispone de un embudo de drenaje combinado (consulte "Fig. 6-01(8)"), un drenaje colector del grupo de seguridad del agua sanitaria, el grupo de seguridad de calefacción de espacios y las válvulas de descarga del aire de calefacción de espacios.
- Instale una tubería de drenaje desde los embudos de drenaje hasta un desagüe del edificio.
- Asegúrese siempre de que drene libremente y de que no haya obstrucciones en la tubería de drenaje.

Comprobación del volumen de agua y presión inicial del recipiente de expansión para la Calefacción

El recipiente de expansión de la unidad hidráulica posee una capacidad de 10 litros.
 La presión inicial del recipiente de expansión es de 0,05 MPa (0,5 bar).
 La presión de la válvula de seguridad es de 0,25 MPa (2,5 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

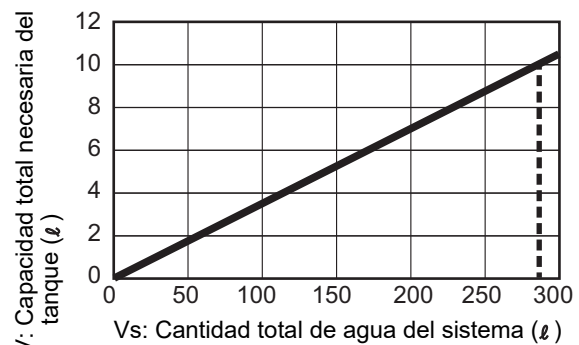
$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

- 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 = 0,15 (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 = 0,35 (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. 7-09



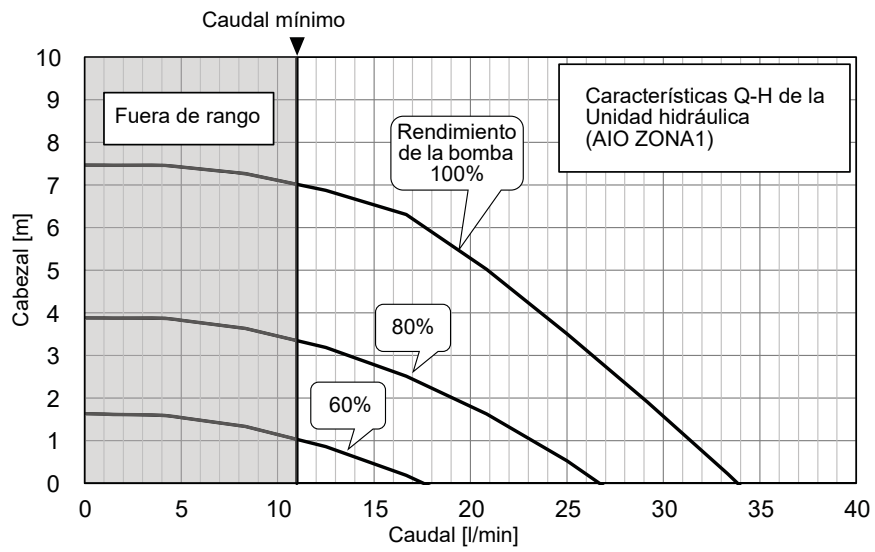
*En caso de que la temperatura máxima de agua caliente sea 65 °C

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

Funcionamiento/configuración de la bomba

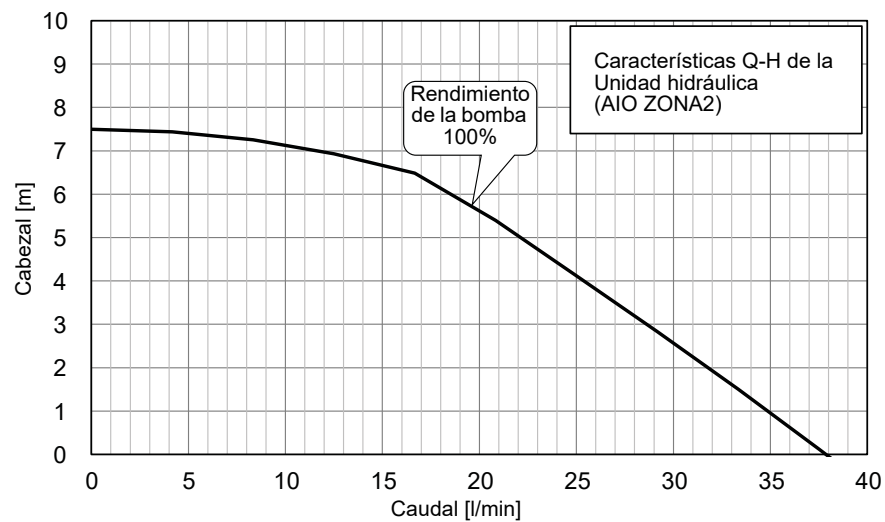
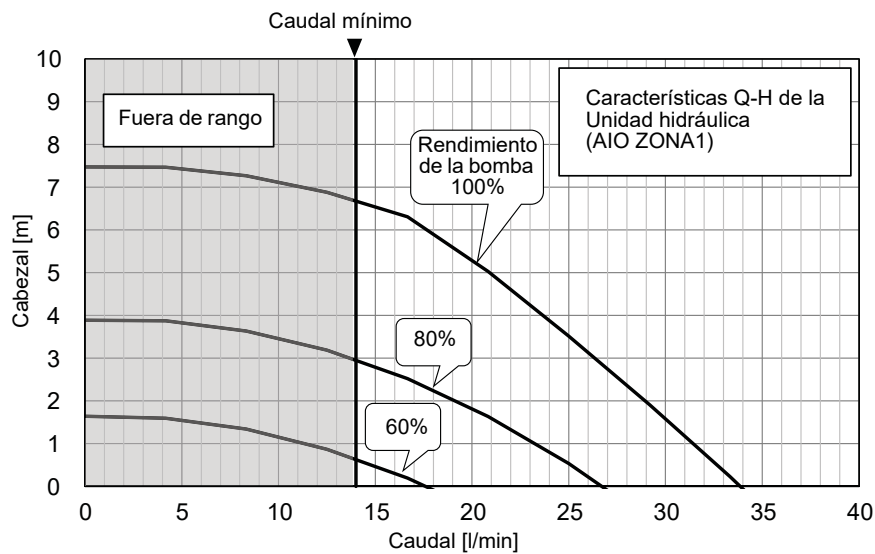
▼ Fig. 7-10

Características QH del intercambiador de calor hidráulico (6 kW)



▼ Fig. 7-11

Características QH del intercambiador de calor hidráulico (11 kW)



Carga de agua

Llene el sistema con agua hasta que el manómetro indique el valor de presión recomendado de 0,15 MPa (1,5 bares). Libere el aire del sistema abriendo las dos válvulas de descarga de aire (Torx 20).

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

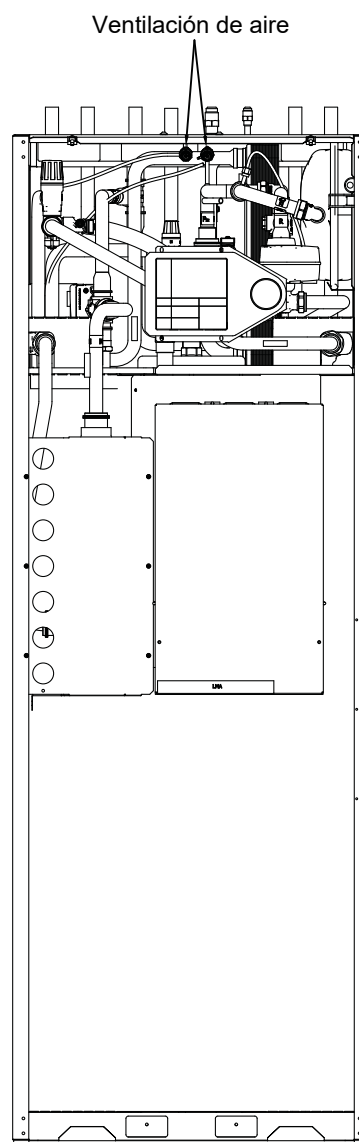
Si la presión hidráulica de carga es baja puede ingresar aire.

Accione las válvulas de descarga de aire hasta que no salga más aire del sistema.

Carga de agua - agua doméstica

- Abra la entrada de agua fría para llenar el cilindro de agua. Asegúrese también de que la válvula esférica del grupo de seguridad (consulte "Fig. 6-01(28)") esté abierta.
- Asegúrese de que un punto de la toma de agua caliente esté abierto para desairear el cilindro de agua y las tuberías asociadas.

▼ Fig. 7-12



Afloje la válvula de ventilación para liberar el aire. Puede salir agua por la válvula de ventilación. 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.
-

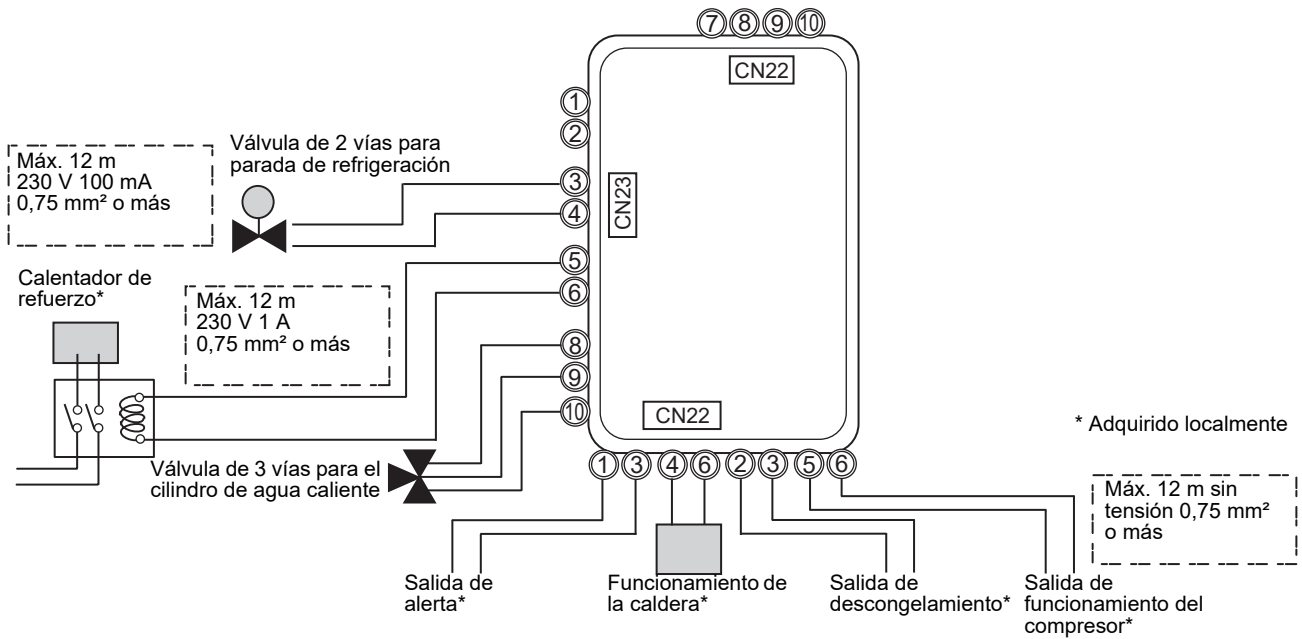
PRECAUCIÓN

- 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.
- Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto medioambiental adverso.

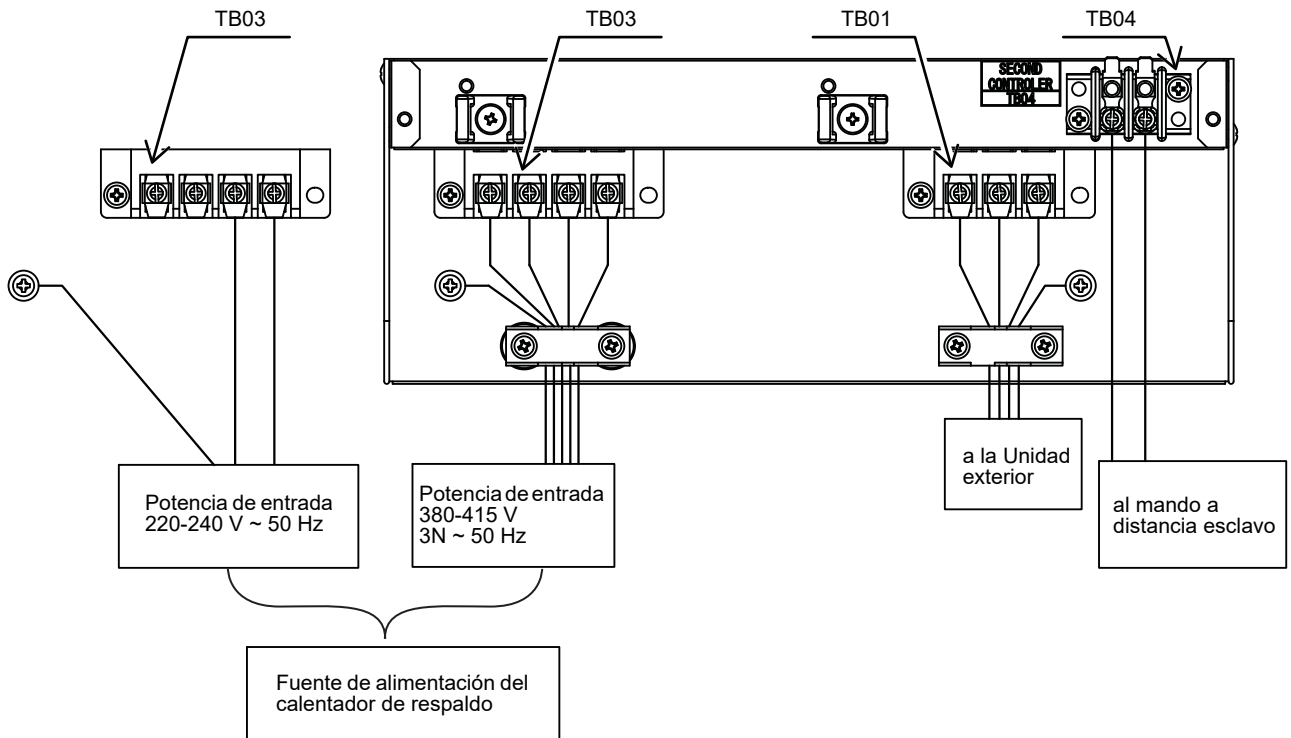
La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como, por ejemplo, compresores o ventiladores.

Línea de control

▼ Fig. 7-13



▼ Fig. 7-14



Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables

▼ Especificaciones del cableado

Descripción		Nombre del modelo HWT-	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	1101H(R)W-E	220-240 V ~ 50 Hz	20,3 A	25 A	2,5 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	
		801H(R)W-E	220-240 V ~ 50 Hz	20,3 A	25 A	2,5 mm ² o más		
		601HW-E	220-240 V ~ 50 Hz	14,6 A	16 A	1,5 mm ² o más		
		401HW-E	220-240 V ~ 50 Hz	14,6 A	16 A	1,5 mm ² o más		
Alimentación del calentador de entrada de la unidad hidráulica	Entrada de alimentación para el calentador de respaldo	HWT-1101F21SM3W-E	220-240 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	TB03
		HWT-1101F21MM3W-E	220-240 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² o más		
		HWT-1101F21ST6W-E	380-415 V 3 N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² o más		
		HWT-1101F21MT6W-E	380-415 V 3 N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² o más		
		HWT-1101F21ST9W-E	380-415 V 3 N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 3P)	16 A	1,5 mm ² o más		
HWT-1101F21MT9W-E	380-415 V 3 N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 3P)	16 A	1,5 mm ² o más				
		HWT-601F21SM3W-E	220-240 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ, Ⓝ	
		HWT-601F21ST6W-E	380-415 V 3 N ~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm ² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	

▼ Especificaciones del cableado (línea de control)

Descripción	Especificaciones de la línea	Corriente máxima	Longitud máxima	Cable de alimentación	Destino de la conexión
Mando a distancia secundario	2 líneas	50 mA	50 m	0,5 mm ² o más	(TB04)
Control en grupo (total)	2 líneas	50 mA	50 m	0,5 mm ² o más	(TB04)
Interfaz de protocolo abierto	2 líneas	100 mA	50 m	0,5 mm ² o más	(TB04)

▼ Especificaciones de los componentes de control

	Alimentación	Corriente máxima	Tipo
Válvula motorizada de 2 vías (para la refrigeración)	230 V CA	100 mA	tipo de retorno por muelle (normalmente abierto)

▼ Especificaciones de la línea de salida

Descripción	Salida	Corriente máxima	Tensión máxima	Longitud máxima	
Calentador de refuerzo externo	230 V CA	1 A	–	12 m	Salida requerida cuando la temperatura exterior es de -20° C o menos
Salidas digitales de CN22	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
Entradas digitales a CN21	Sin tensión	12 m

PRECAUCIÓN

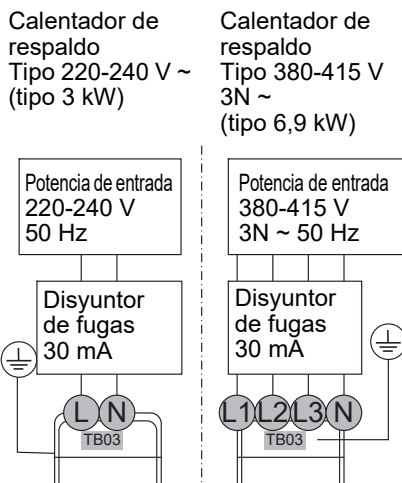
Conexiones a tierra

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 a la Unidad hidráulica para el calentador de respaldo

- 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 03, como se muestra a continuación.

▼ Fig. 7-15



- 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.

3kW type

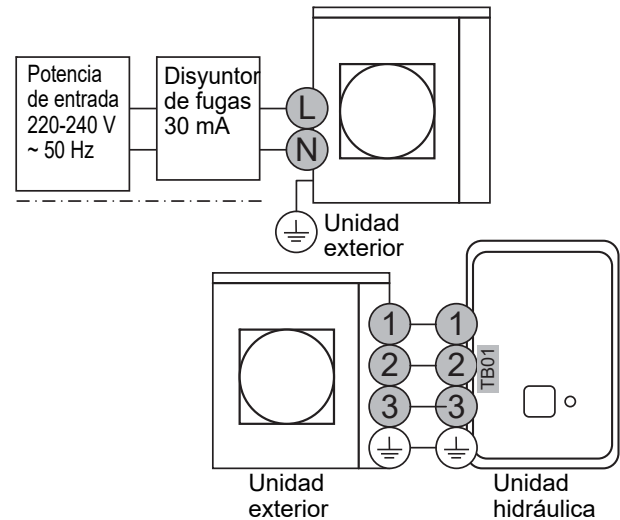
TB03			
1	2	3	4
		L	N

6kW, 9kW type

TB03			
1	2	3	4
L1	L2	L3	N

Conexión eléctrica de la Unidad exterior con la Unidad hidráulica

▼ Fig. 7-16

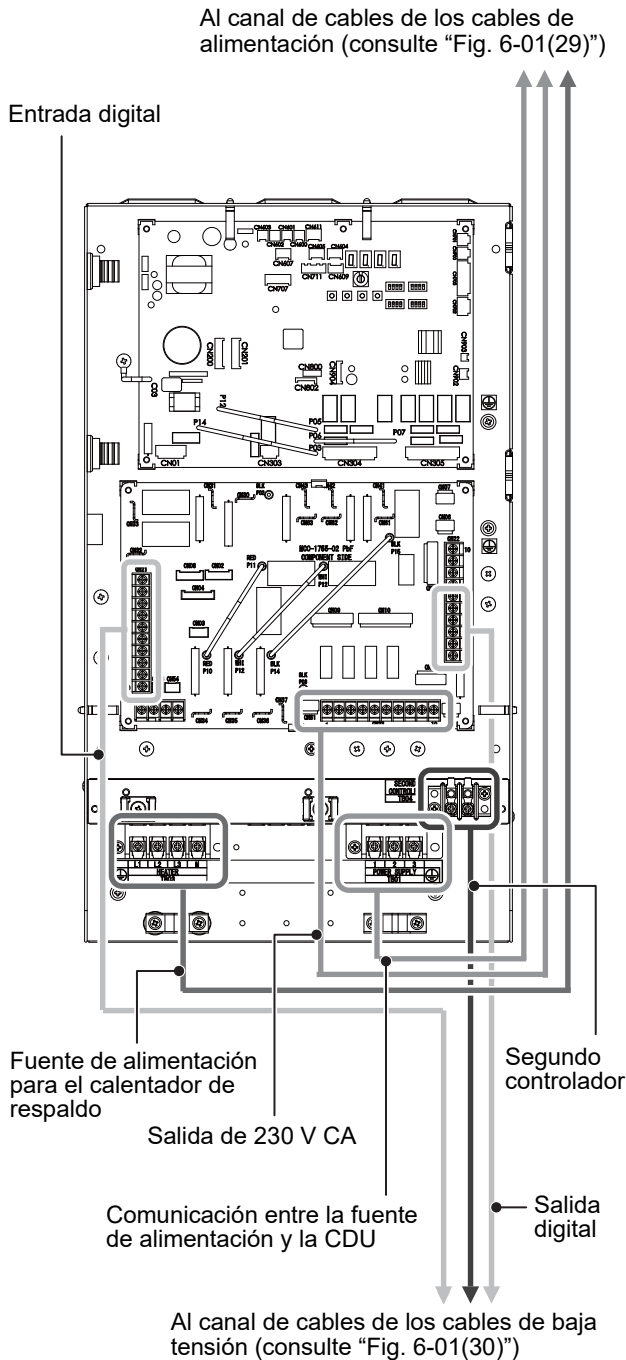


- Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de que los circuitos eléctricos estén aislados.
- El tamaño del cable de conexión entre la unidad hidráulica y la unidad exterior debe corresponder con las especificaciones de "Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables".
- Conecte el cable 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

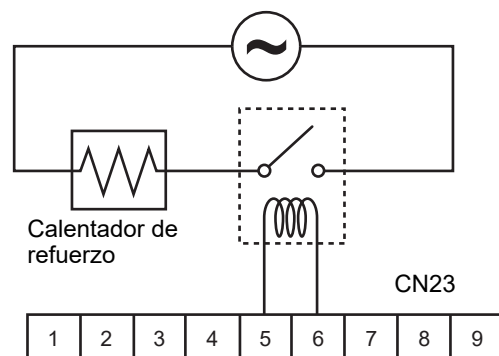
PRECAUCIÓN

- La corriente máxima disponible de la salida del calentador de refuerzo es de 1 A. **No conecte el calentador de refuerzo directamente a CN23 en 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. 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.
(*) Para el HWT-110, es inferior a -25 °C.



- 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 de CN23. 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. 7-17

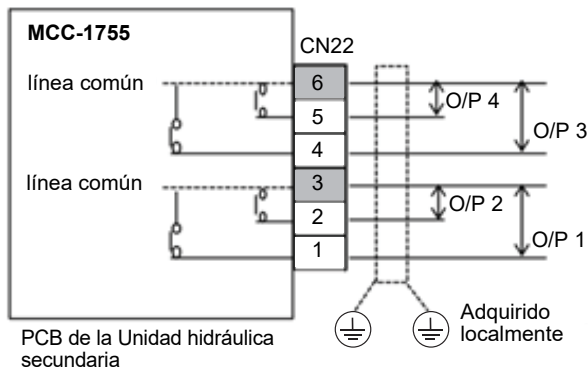


Salidas adicionales de la Unidad hidráulica

Esta unidad tiene cuatro puertos de salida. Se pueden seleccionar mediante DN. La tabla 1 muestra las funciones de salida seleccionables y los ajustes predeterminados.

Contacto sin tensión – especificaciones a continuación:

- 230 V CA; 0,5 A (máximo)
- 24 V CC; 1 A (máximo)
- Corriente mínima; 10 mA



▼ **Tabla 1**

Ajuste predeterminado	
O/P 1 (DN: 6CA)	Salida de alarma
O/P 2 (DN: 6CC)	Salida de funcionamiento de descongelación
O/P 3 (DN: 6CD)	Salida de control de la caldera
O/P 4 (DN: 6CB)	Salida de funcionamiento del compresor
Elementos de salida seleccionables (DN: 6CA~6CD)	
0	Salida de alarma
1	Salida de funcionamiento del compresor
2	Salida de funcionamiento de descongelación
3	Salida de control de la caldera
4	Control de seguridad o de protección en funcionamiento
5	Durante el funcionamiento del calentador de respaldo
6	Durante funcionamiento del calentador del cilindro de agua caliente
7	Salida de funcionamiento de la calefacción
8	Salida de funcionamiento de la refrigeración
9	Salida de funcionamiento del agua caliente

0: Salida de alarma

- Abierta: Sin alarma
- Cerrada: Alarma

1: Salida de funcionamiento del compresor

- Abierta: El compresor se está deteniendo
- Cerrada: El compresor está en marcha

2: Salida de funcionamiento de descongelación

- Abierta: La unidad no está descongelando
- Cerrada: La unidad está descongelando

3: Salida de control de la caldera

- Abierta: Funcionamiento normal
- Cerrada: Salida de funcionamiento de la caldera

4: Durante la ejecución del control de seguridad o de protección

- Abierta: Funcionamiento normal
- Cerrada: Ejecución del control de liberación

5: Durante el funcionamiento del calentador de respaldo

- Abierta: El calentador de respaldo no está en marcha
- Cerrada: El calentador de respaldo está en marcha

6: Durante funcionamiento del calentador del cilindro de agua caliente

- Abierta: El calentador del cilindro de agua caliente no está en marcha
- Cerrada: El calentador del cilindro de agua caliente está en marcha

7: Salida de funcionamiento de la calefacción

- Abierta: Sin funcionamiento de calefacción
- Cerrada: Funcionamiento de calefacción
(Incluya HP, calentador y termostato desactivados).

8: Salida de funcionamiento de la refrigeración

- Abierta: Sin funcionamiento de refrigeración
- Cerrada: Funcionamiento de refrigeración
(Incluya HP y termostato desactivados).

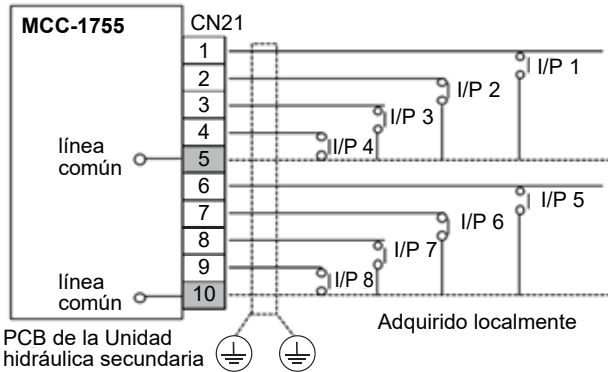
9: Salida de funcionamiento del agua caliente

- Abierta: Sin funcionamiento de agua caliente
- Cerrada: Funcionamiento del agua caliente
(Incluya HP, calentador y termostato desactivados).

Entradas opcionales a la Unidad hidráulica

Esta unidad tiene ocho puertos de entrada. 2 puertos son seleccionables mediante el DN. La tabla 2 muestra las funciones de entrada seleccionables y los ajustes predeterminados.

Contactos sin tensión



I/P1 y I/P2: Entrada del termostato de la habitación

- Ajuste: DN [6B3] = 1
- Contactos sin tensión

Funcionamiento del termostato

CN21	Calefacción		Refrigeración	
	Alcanzar	No alcanzar	Alcanzar	No alcanzar
1-5 (I/P1)	abierta	cerrada	-	-
2-5 (I/P2)	-	-	cerrada	abierta

I/P3: Entrada del termostato del tanque de agua caliente

- Esta función se utiliza cuando el cliente usa el depósito de agua caliente del local.
 - Ajuste: DN [6B2] = 1
 - Contactos sin tensión
- Abierta: Se ha alcanzado la temperatura de ajuste
Cerrada: No se ha alcanzado la temperatura de ajuste

I/P4: Entrada de conmutación de modo calefacción/refrigeración

- Contacto sin tensión
- Abierta: Modo Calefacción
Cerrada: Modo Refrigeración

I/P5: Entrada ON/OFF de funcionamiento de calefacción/refrigeración

- Contacto sin tensión
- Abierta: Funcionamiento OFF (mando a distancia OFF)
Cerrada: Funcionamiento ON (mando a distancia ON)

I/P6: Entrada ON/OFF de funcionamiento de agua caliente

- Contacto sin tensión
- Abierta: Funcionamiento OFF (mando a distancia OFF)
Cerrada: Funcionamiento ON (mando a distancia ON)

I/P7 y I/P8: Conexión a una red de Smart Grid (SG Ready)

- Contactos sin tensión
- El modo de funcionamiento se controla a través de contactos libres de voltaje incorporados en el medidor de energía.
- Ajuste: DN [B6] = 4

0: Abrir, 1: Cerrar

I/P7	I/P8	Modo de funcionamiento
0	0	Funcionamiento restringido
1	0	Sistema apagado (OFF)
0	1	Funcionamiento normal
1	1	Sistema forzado encendido (ON)

▼ Tabla 2

Elementos de entrada (ajuste predeterminado)	
I/P 1	Entrada de termostato ambiente para calefacción
I/P 2	Entrada de termostato ambiente para la refrigeración
I/P 3	Entrada del termostato del tanque de agua caliente
I/P 4	Entrada de conmutación de modo calefacción/refrigeración
I/P 5	Activación/desactivación del funcionamiento de la calefacción/refrigeración
I/P 6	Activación/desactivación del funcionamiento del agua caliente
I/P 7 (DN: B6)	0: Entrada para apagado de emergencia
I/P 8 (DN: B6)	0: Ninguno

Elementos de entrada seleccionables (DN: B6)		
DN: B6	CN21	Elemento
0	8-10	Entrada para apagado de emergencia
	9-10	Ninguno
1	8-10	Entrada de control TEMPO 1
	9-10	Ninguno
2	8-10	Entrada de control TEMPO 2
	9-10	Ninguno
3	8-10	Desconexión forzada del calentador de respaldo
	9-10	Desconexión forzada del calentador del tanque de agua caliente
4	8-10	Entrada de red Smart Grid 1
	9-10	Entrada de red Smart Grid 2

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 DN

“DN [AC]”. (0 ~ 10 K)

- El retardo de ON/OFF del calentador de respaldo de la Unidad hidráulica cambia de 10 minutos a 0.

DN [6CE] = 0: HP y calentadores de respaldo ON

DN [6CE] = 1: Solo funcionamiento HP

- El control de Agua caliente cambia al control de aumento de Agua caliente.

I/P7: Entrada de señal TEMPO1

- DN [B6] = 1
- Contactos sin tensión
- Cuando se introduce la señal TEMPO (el circuito está cerrado), la señal de la caldera se emite independientemente de la temperatura exterior y los dispositivos calentadores se desactivan.

1. Funcionamiento básico: Funcionamiento de calefacción usando la caldera.
2. Cambio a suministro de agua caliente: el circuito de agua cambia al lado del suministro del circuito de agua caliente puesto que la unidad detecta que TTW es inferior a 38 °C.
3. Cambio a calefacción: el circuito de agua cambia al lado de la calefacción puesto que la unidad detecta que TTW es de 45 °C o más, o porque han transcurrido 30 minutos desde que comenzó la operación. El funcionamiento de la calefacción continúa al menos durante 30 minutos.
4. El LED de la tarjeta del PC se enciende cuando la señal de entrada está activada.

I/P7: Entrada de señal TEMPO2

- DN [B6] = 2
- Contactos sin tensión
- Cuando se introduce la señal TEMPO (el circuito está cerrado), la señal de la caldera se emite independientemente de la temperatura exterior y los dispositivos calentadores, la bomba de entrada y la bomba de calor se desactivan.

1. Funcionamiento básico: Funcionamiento de calefacción usando la caldera.
2. Cambio a suministro de agua caliente: el circuito de agua cambia al lado del suministro del circuito de agua caliente puesto que la unidad detecta que TTW es inferior a 38 °C.

3. Cambio a calefacción: el circuito de agua cambia al lado de la calefacción puesto que la unidad detecta que TTW es de 45 °C o más, o porque han transcurrido 30 minutos desde que comenzó la operación. El funcionamiento de la calefacción continúa al menos durante 30 minutos.

4. El LED de la tarjeta del PC se enciende cuando la señal de entrada está activada.

I/P7 y I/P8: Desconexión forzada de los calentadores

- Contactos sin tensión
 - DN [B6] = 3
- I/P7: Desconexión forzada del calentador de respaldo
- I/P8: Desconexión forzada del calentador del tanque de agua caliente
- Abierta: Funcionamiento normal
- Cerrada: Desconexión forzada del calentador

I/P7: Entrada para apagado de emergencia

- DN [B6] = 0
 - Contactos sin tensión
- Abierta: Funcionamiento normal
- Cerrada: Apagado de emergencia

 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.

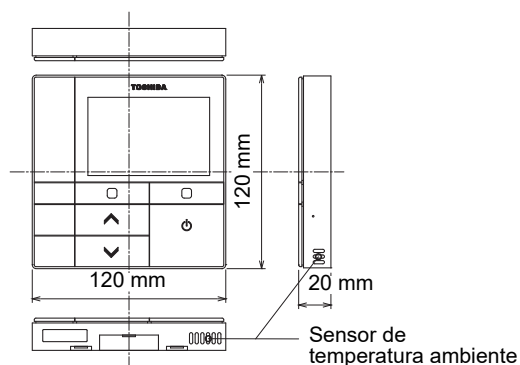
Prueba de resistencia de aislamiento

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.

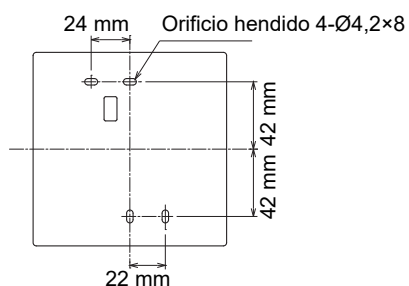
■ Mando a distancia esclavo (opción)

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 mando a distancia esclavo en un lugar donde el flujo de aire alrededor del mando a distancia esté restringido.
- 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.



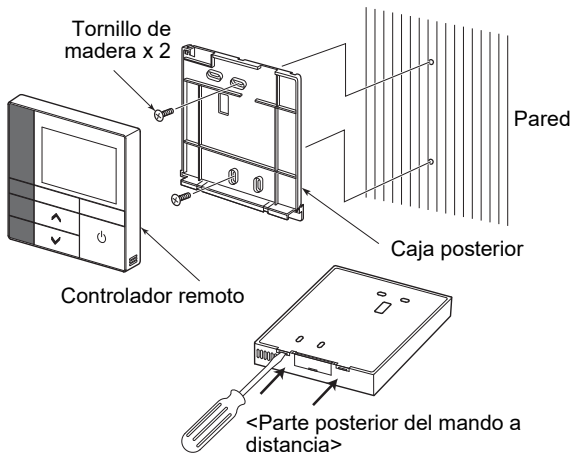
Dimensiones de instalación



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.

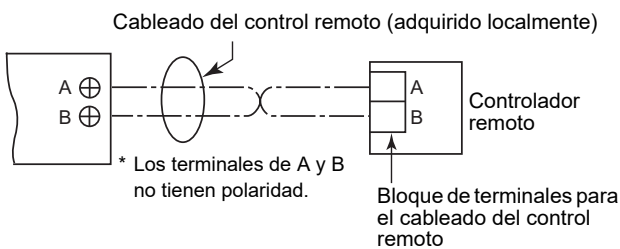


1. Inserte un destornillador de punta plana en la ranura del lado trasero del control remoto y retire la caja trasera.
2. Fije la tapa trasera del mando a distancia a la pared con los tornillos para madera (2 piezas) suministrados con el mando a distancia. No utilice un destornillador eléctrico. No apriete 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 220-240 V CA.)**

■ Cableado del mando a distancia

Diagrama del cableado

Bloque de terminales (TB04) 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”.

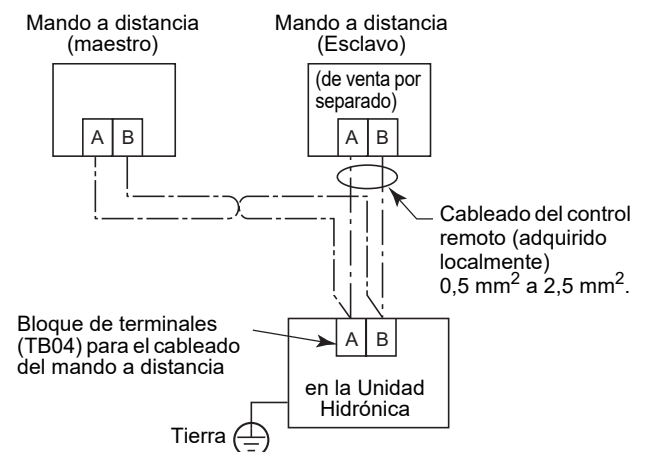
- Para controlar la temperatura ambiente en lugar de la temperatura del agua con este mando a distancia, ajuste el DN “40” de la Unidad hidráulica en “1”.

Diagrama de cableado básico

NOTA

Los terminales de A y B no tienen polaridad.

Bifurcación desde la Unidad Hidráulica



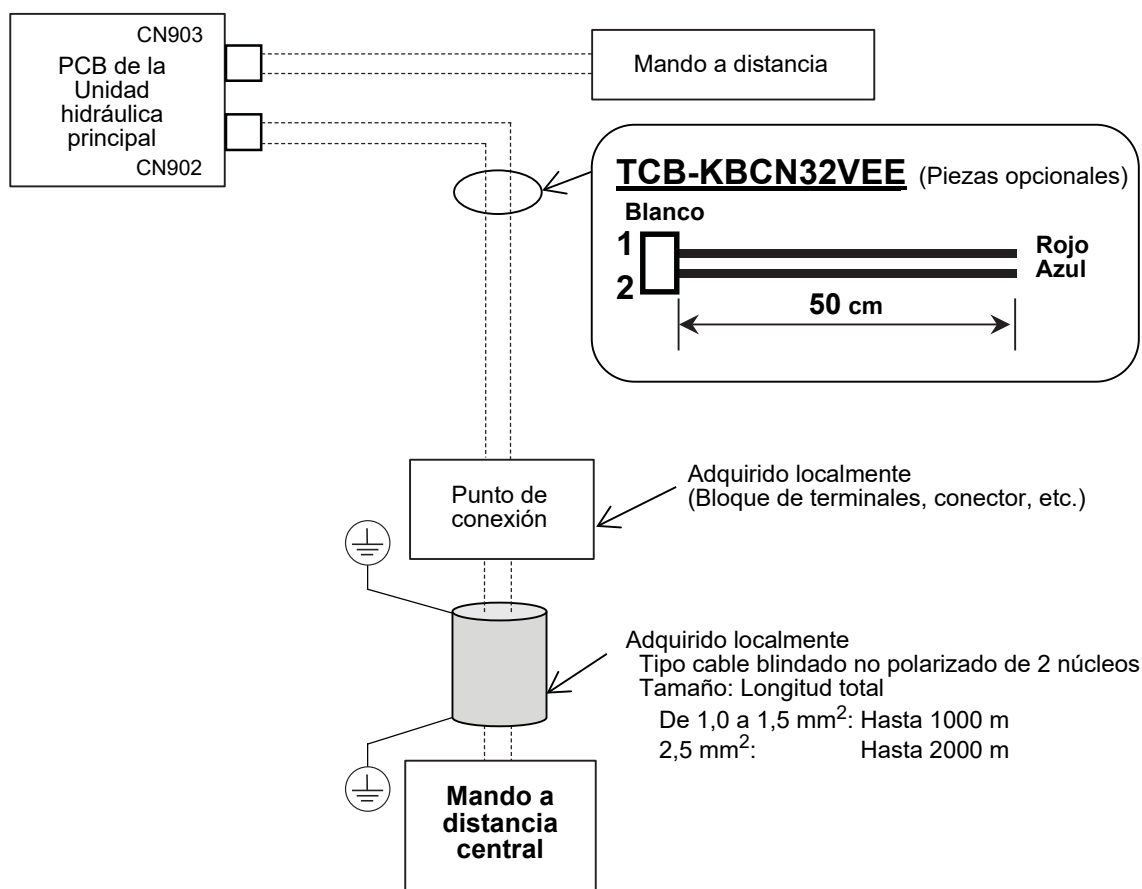
■ Mando a distancia central (opcional)

Para la conexión del mando central y BMS (TU2C-LINK)

CN902 para el cableado del mando a distancia central en el PCB de la Unidad hidráulica

El cableado de comunicación y el cableado de control central usan cables no polarizados de 2 núcleos. Use cables blindados de 2 núcleos para evitar ruido.

En este caso, para la conexión a tierra del sistema, cierre (conecte) el extremo de los cables blindados y aisle el extremo del terminal.



Al conectar y controlar el mando del sistema, se requiere el ajuste de la dirección de control central (DN03). En algunos mandos del sistema, DN03 puede ajustarse automáticamente.

Para obtener más información, consulte el manual del mando del sistema usado y el Manual de instalación.

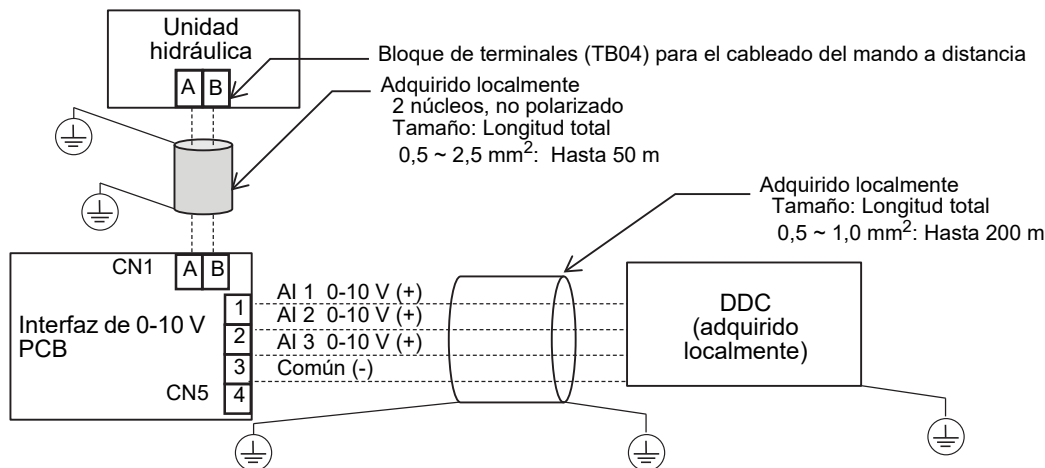
Elemento	DN	Detalles
Dirección de control central	03	1 ~ 128

■ Interfaz de 0-10 V [HWS-IFAIP01U-E] (opcional)

Para conectar la interfaz de 0-10 V

TB04 para el cableado de la interfaz de 0-10 V en la caja de conexiones eléctricas de la Unidad hidráulica

- El cableado de comunicación utiliza cables no polarizados de 2 núcleos.
- Use cables blindados de 2 núcleos para evitar ruido.
- En este caso, para la conexión a tierra del sistema, cierre (conecte) el extremo de los cables blindados y aisle el extremo del terminal.
- Asegúrese de no introducir más de 10 V de CC en los terminales de entrada analógica.
- La línea del mando a distancia (línea AB) está disponible para la conexión de un máximo de 2 unidades. Por ejemplo, la Cabecera más el segundo control remoto, el KNX, el MODBUS, el adaptador inalámbrico o el controlador de 0-10 V.



Esta opción permite controlar las temperaturas de ajuste o la capacidad de la Unidad hidráulica. Control de la temperatura de ajuste

- DN 680 está ajustado en "1".
- Ajuste el método de entrada para cada temperatura de ajuste.

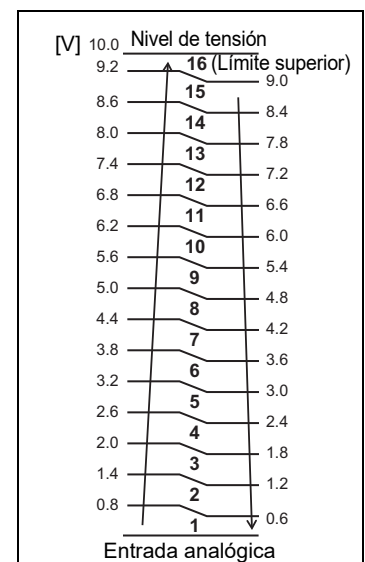
DN	Elemento	Valor seleccionable (entrada desde)			
681	Temperatura de ajuste del agua caliente.	0: No usar AI	1: AI 1	2: AI 2	3: AI 3
682	Temperatura de ajuste de la zona 1 para la calefacción.	0: No usar AI	1: AI 1	2: AI 2	3: AI 3
683	Temperatura de ajuste de la zona 2 para la calefacción.	0: No usar AI	1: AI 1	2: AI 2	3: AI 3
684	Temperatura de ajuste de la zona 1 para la refrigeración.	0: No usar AI	1: AI 1	2: AI 2	3: AI 3

RC: Mando a distancia

- Asigne la temperatura de 0 a 10 V, y ajuste su resolución.

*(): HWT-110

DN	Elemento	Valor seleccionable
685	Límite superior de la temp. de ajuste del agua caliente (nivel de tensión 16)	De 40 a 65 Predeterminado: 65 °C
689	Resolución de la temp. de ajuste del agua caliente (Valor por nivel de tensión)	De 1 a 5 Predeterminado: 5 °C
686	Límite superior de la temperatura de ajuste de la zona 1 para calefacción (nivel de tensión 16)	De 20 a 55 (65) Predeterminado: 55 °C
68A	Resolución de la temperatura de ajuste de la zona 1 para calefacción (Valor por nivel de tensión)	De 1 a 5 Predeterminado: 3 °C
687	Límite superior de la temperatura de ajuste de la zona 2 para calefacción (nivel de tensión 16)	De 20 a 55 (65) Predeterminado: 55 °C
68B	Resolución de la temperatura de ajuste de la zona 2 para calefacción (Valor por nivel de tensión)	De 1 a 5 Predeterminado: 3 °C
688	Límite superior de la temperatura de ajuste de la zona 1 para refrigeración (nivel de tensión 16)	De 7 a 25 Predeterminado: 20 °C
68C	Resolución de la temperatura de ajuste de la zona 1 para refrigeración (Valor por nivel de tensión)	De 1 a 5 Predeterminado: 1 °C



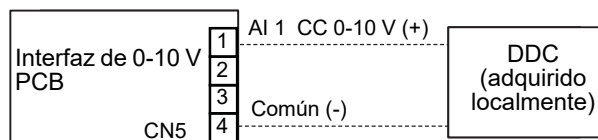
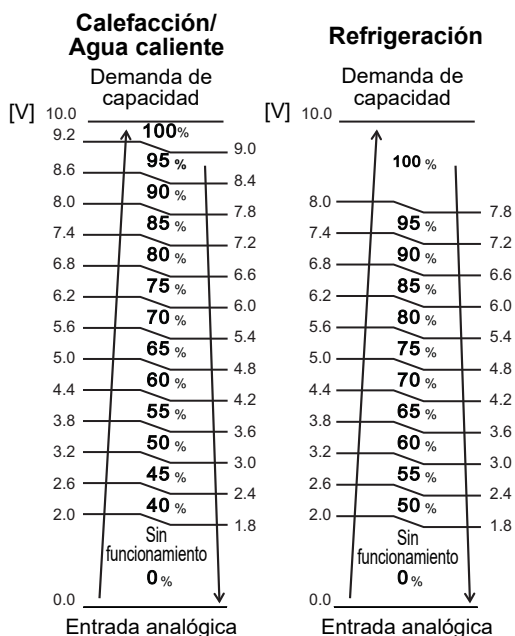
Control directo de capacidad

- DN 680 está ajustado en “2, 3 o 4”.

DN [AI01]	0	1	2	3	4
AI 1	Sin uso	Control de la temperatura de ajuste Introduzca los ajustes de DN 681 a 684	Control directo de capacidad del funcionamiento HP para el modo calefacción/refrigeración	Sin uso	Control directo de capacidad del funcionamiento HP para el modo calefacción/refrigeración
AI 2			Sin uso	Control directo de capacidad del funcionamiento HP para el modo de agua caliente	Control directo de capacidad del funcionamiento HP para el modo de agua caliente
AI 3			Sin uso	Sin uso	Sin uso

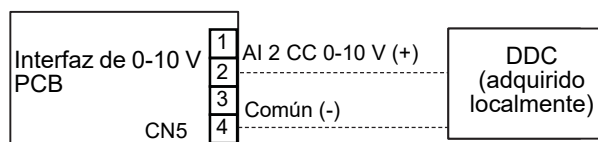
• **DN 680 = 2**

Entrada analógica habilitada solo para el modo calefacción o refrigeración.



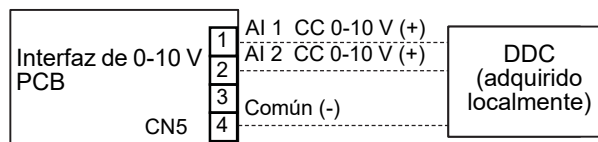
• **DN 680 = 3**

Entrada analógica habilitada solo para el modo agua caliente.



• **DN 680 = 4**

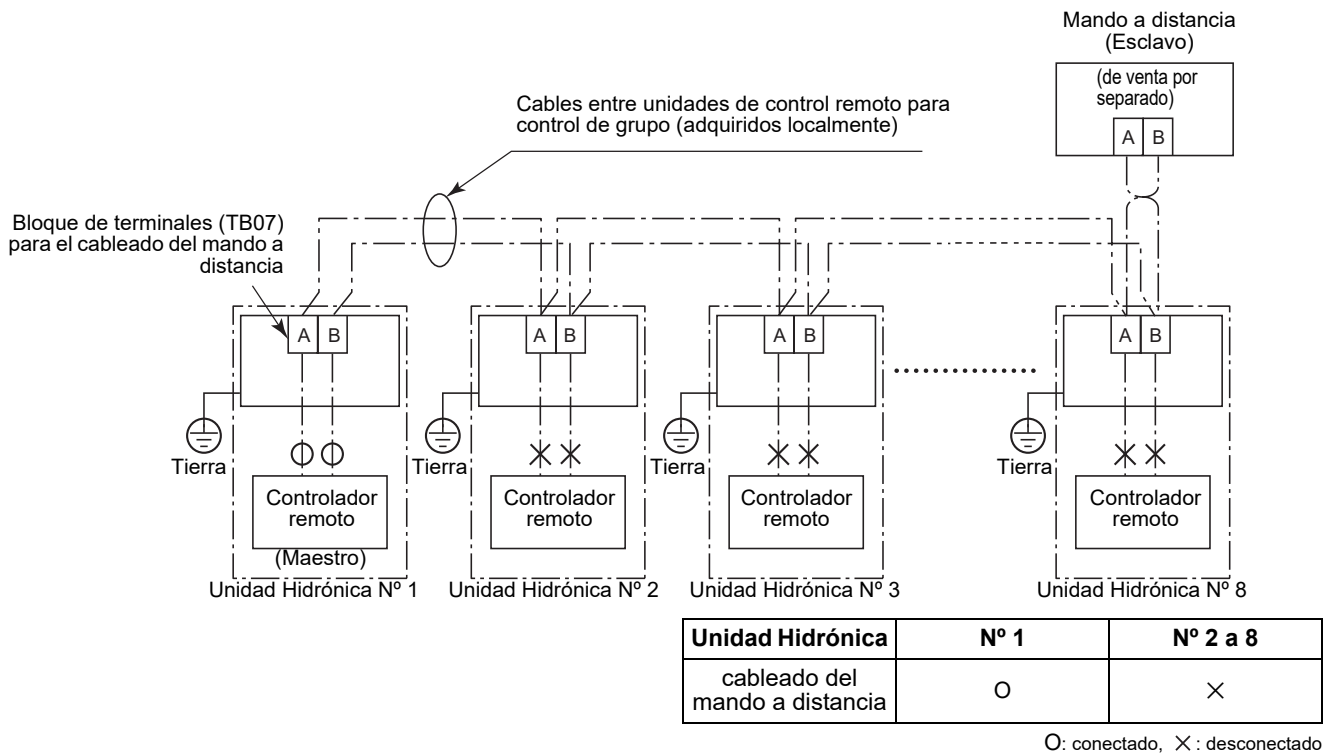
Entrada analógica habilitada para el modo calefacción/refrigeración y agua caliente.



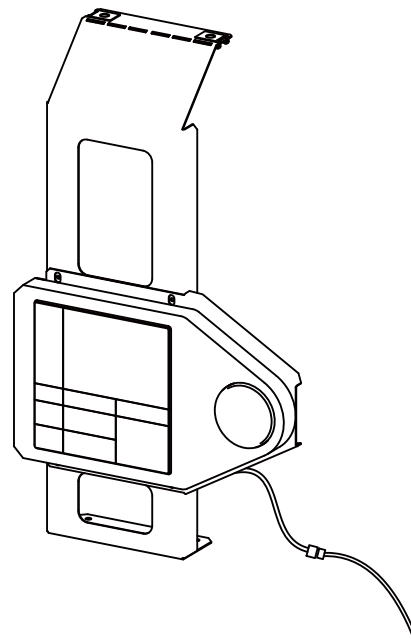
8 Control en grupo y mandos opcionales

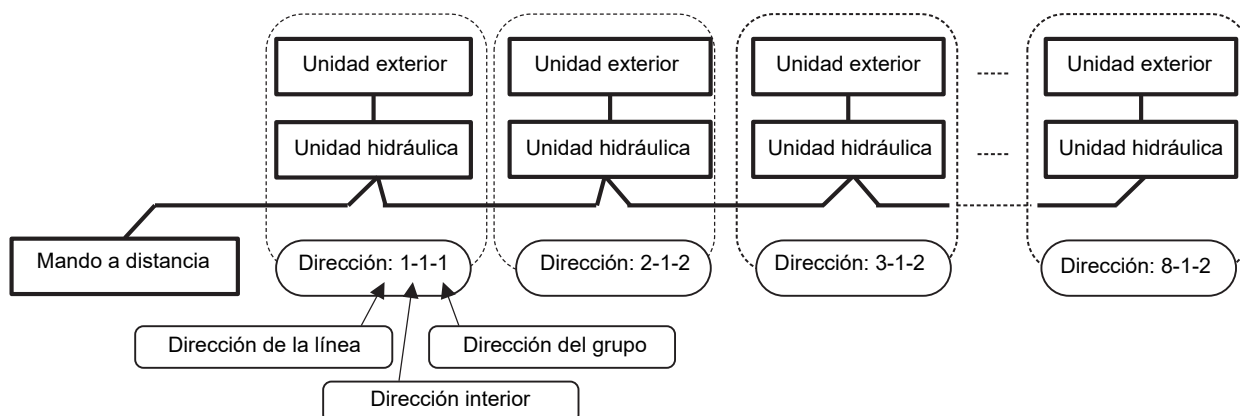
Control en grupo de múltiples Unidades hidráulicas

- Las Unidades hidráulicas permiten la conexión de hasta 8 unidades.
- El cableado del mando a distancia de la Unidad hidráulica n.º 2 a n.º 8 se debe desconectar como se muestra en la Fig. 8-01.
- Al activar el suministro de alimentación, se inicia la configuración automática de la dirección y la dirección que se está configurando parpadea en la pantalla del mando a distancia en aproximadamente 3 minutos. Durante la configuración de la dirección automática, no se acepta el funcionamiento del mando a distancia.
El tiempo necesario para la finalización del direccionamiento automático es de aproximadamente 5 minutos. Asegúrese de que todos los códigos DN tienen la misma configuración con respecto al modo de funcionamiento.
- La línea del mando a distancia (línea AB) está disponible para la conexión de un máximo de 2 unidades. Mando a distancia maestro y esclavo o mando KNX o MODBUS o WIFI o 0-10 V.



▼ Fig. 8-01





Elemento	DN	Detalles
Dirección de la línea	12	1 ~ 128
Dirección interior	13	1: Predeterminado (1 ~ 128)
Dirección del grupo	14	0: Individual (sin control en grupo) 1: Unidad maestra 2: Unidad esclava

NOTA

La dirección anterior se ajusta automáticamente al encender la alimentación. Sin embargo, dirección de la línea y la dirección del grupo se ajustan aleatoriamente. En algunos casos, es necesario cambiar la dirección manualmente después de configurar la dirección automática de acuerdo con la configuración del sistema del control en grupo.

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.
- Ajuste “DN AB” de cada Unidad hidráulica esclava en “1”.

9 Inicio y configuración

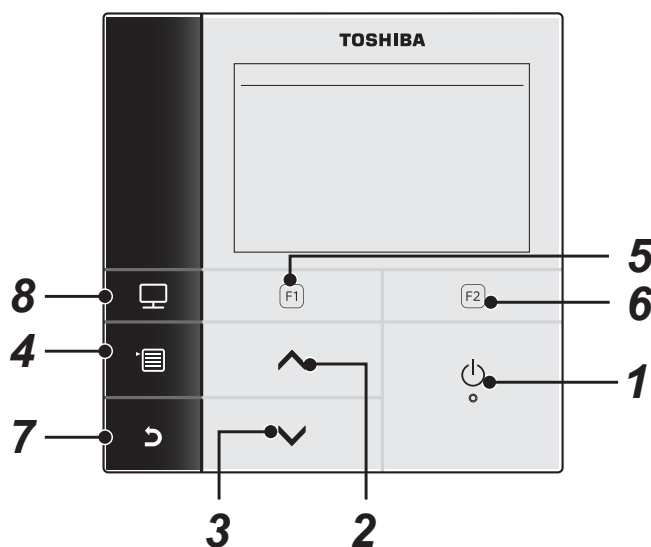
Seleccione “DN Unidad Hidrónica” en “Configuración” para cambiar los códigos DN de la Unidad hidráulica. Configure los ajustes iniciales siguientes y el resto de elementos de ajuste. (Consulte la página 55)

■ Ajuste de los códigos DN de la Unidad hidráulica

Código DN	Descripción del DN	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2	Cambiar 3
6B0	Se utiliza para activar la salida de la caldera externa. 0 = salida desactivada de la caldera externa; 1 = salida activada de la caldera externa	0				
6B1	Ubicación de instalación de la caldera 0 = lado de calefacción después de la válvula de 3 vías 1 = antes de la válvula de 3 vías	0				
6B2	Se utiliza cuando se conecta un termostato cilíndrico externo 0 = sin termostato cilíndrico externo; 1 = termostato cilíndrico externo conectado	0				
6B3	Se utiliza cuando se conecta un termostato ambiente externo 0 = sin termostato ambiente externo; 1 = termostato ambiente externo conectado	0				
6B4	Se utiliza para determinar el tipo de válvula de derivación de 3 vías que se utiliza en el sistema. 0 = válvula de tipo de 2 cables/retorno por muelle o SPST; 1 = válvula tipo SPDT	0				
6B5	Sincronización de la bomba P2. 0 = funcionamiento continuo de P2 (bomba desactivada cuando se desactiva el mando a distancia) 1 = Bomba P2 desactivada cuando el modo calefacción y refrigeración está desactivado o durante el funcionamiento HP de agua caliente.	1				
6B8	Se utiliza cuando hay conectado un cilindro de agua caliente al sistema. 0 = cilindro de agua caliente conectado; 1 = cilindro de agua caliente no conectado	0				
6B9	Se utiliza para activar el funcionamiento de la zona 1. 0 = zona 1 activada; 1 = zona 1 desactivada	0				
6BA	Se utiliza para activar el funcionamiento de la zona 2. 0 = zona 2 desactivada; 1 = zona 2 activada	Modelo 1 zona : 0 2 zonas : 1				
6D0	Funcionamiento de la bomba P1 para calefacción 0 = funcionamiento normal 1 = detenida con temperatura exterior superior a 20 °C	0				
6D1	Funcionamiento normal de la bomba P1, cuando el termostato ha estado desactivado por largo tiempo. 0 = sin funcionar 1 = funcionamiento normal	0				
6D2	Se utiliza para activar los calentadores de respaldo de la Unidad hidráulica. 0 = calentadores de respaldo activados; 1 = calentadores de respaldo desactivados	0				
6D3	Se utiliza para activar el calentador eléctrico del cilindro de agua caliente. 0 = calentador cilíndrico de agua caliente activado; 1 = calentador cilíndrico de agua caliente desactivado	0				
6D4	Se utiliza para activar la salida del calentador de refuerzo externo. 0 = salida activada del calentador de refuerzo externo; 1 = salida desactivada del calentador de refuerzo externo	0				
28	Se utiliza para activar el reinicio automático del sistema después de un fallo de electricidad. 0 = reinicio automático activado; 1 = reinicio automático desactivado	0				
5A	Funcionamiento de la bomba P1 para agua caliente 0 = sincronizada con la bomba de calor 1 = funcionamiento normal	0				
B6	Se utiliza para activar el control SG Ready 0 = Control SG Ready desactivado 1 = Control SG Ready activado	0				

■ 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.

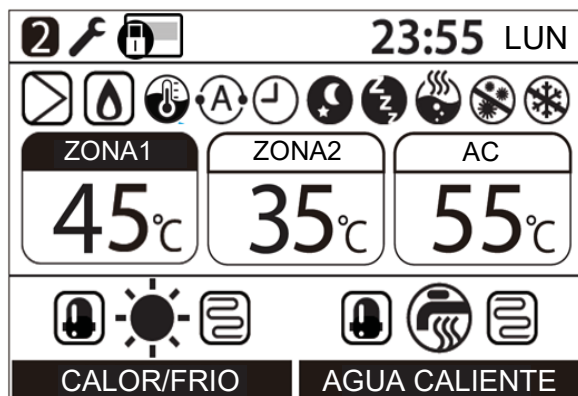
8 Botón [ Mode]

En la pantalla superior: permite seleccionar el modo cuya temperatura se va a cambiar.

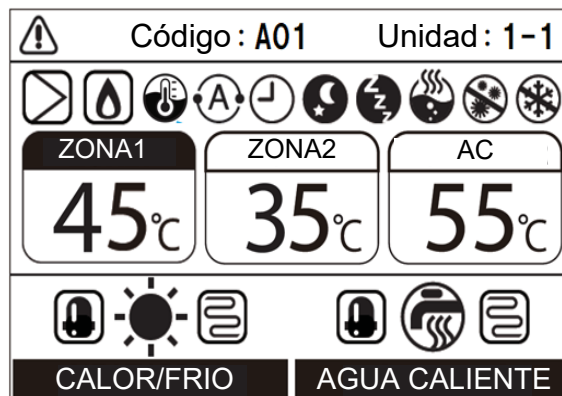
En la otra pantalla: permite restablecer el valor de ajuste de los parámetros.

■ Significado de las indicaciones en la pantalla superior










En modo normal







En caso de error



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 de agua interna.
	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 ilumina cuando el funcionamiento está limitado por el ajuste del mando a distancia central.

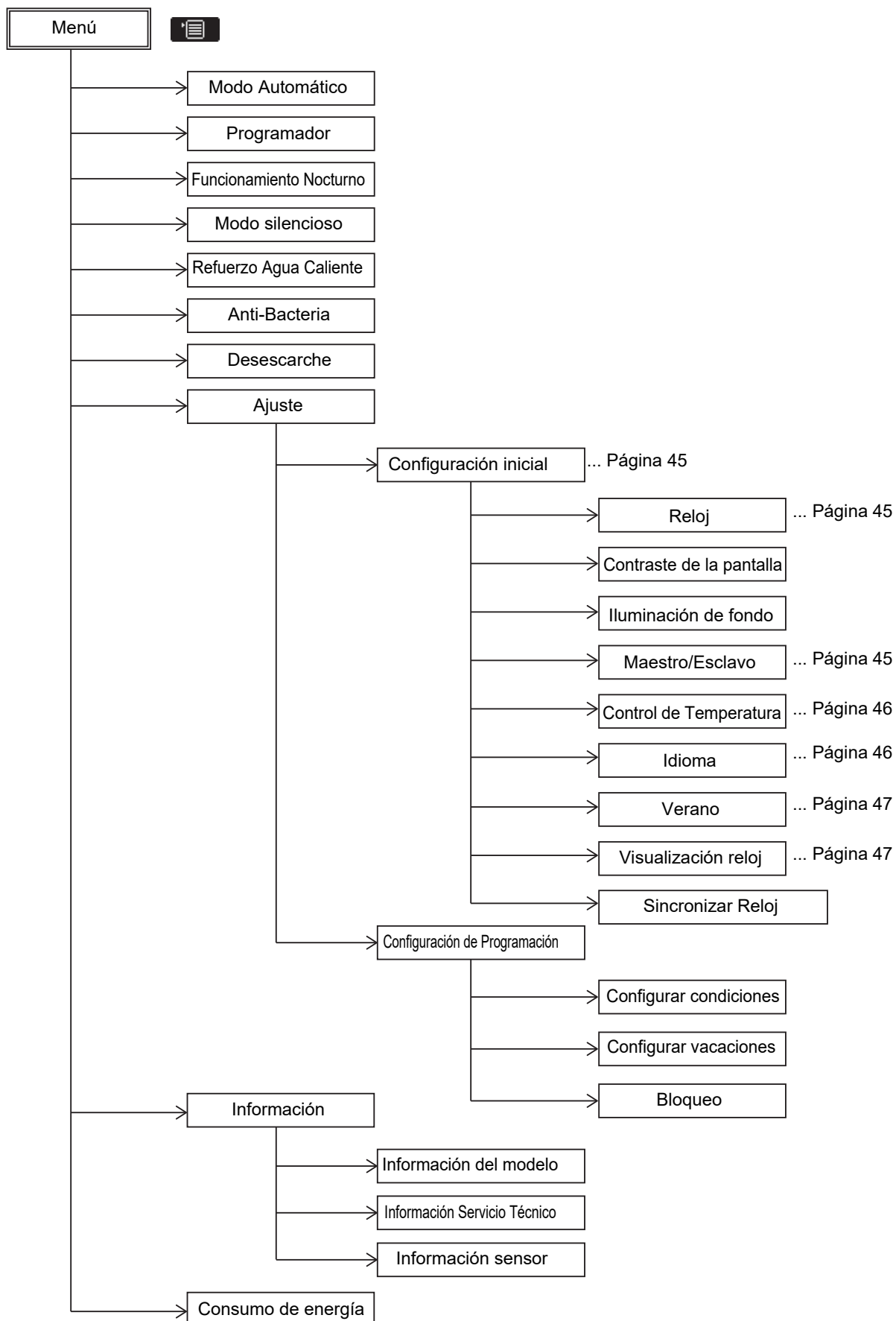
■ Operación del menú

- (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.

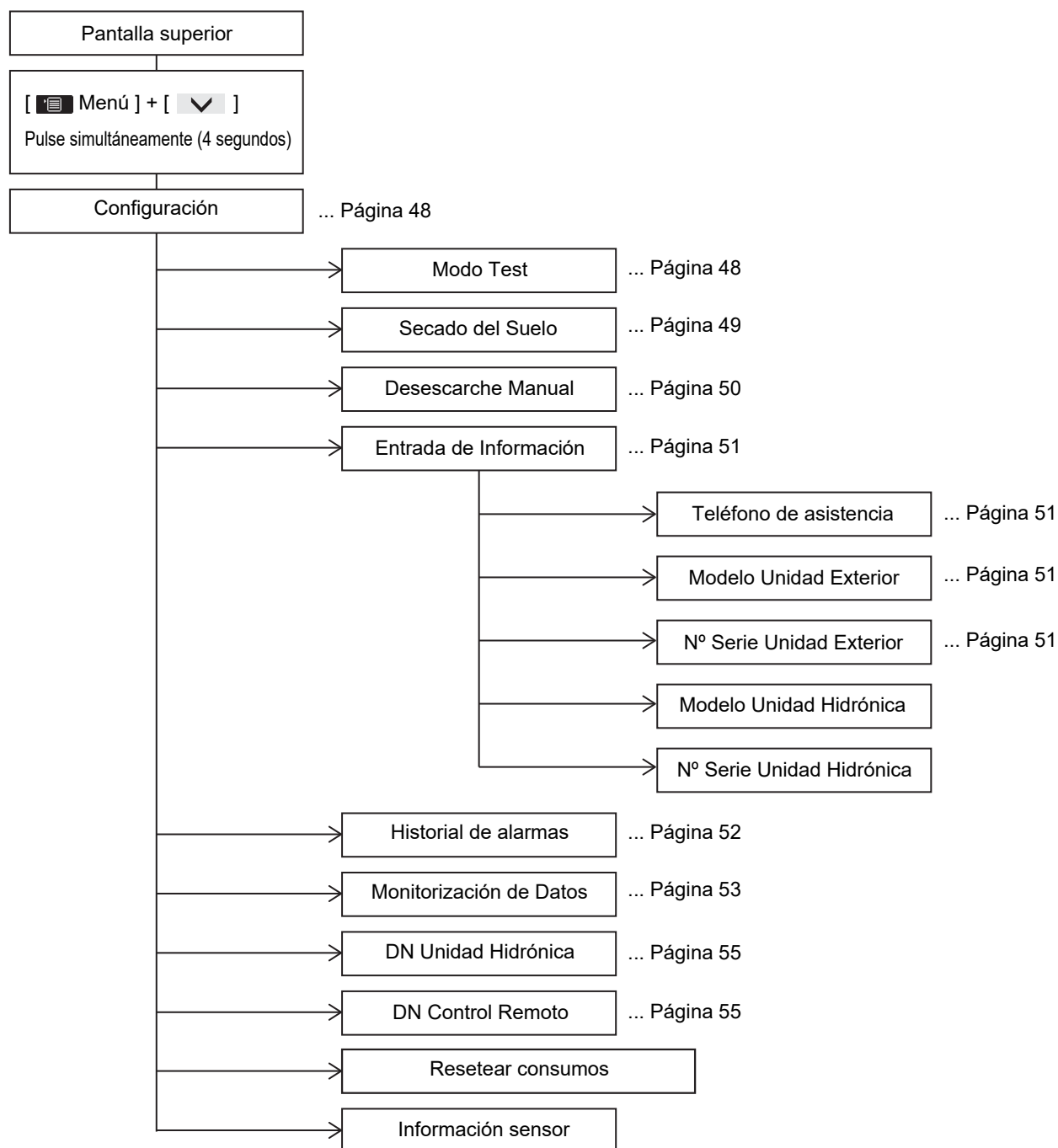
Para deshacer

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




■ Opciones de menú

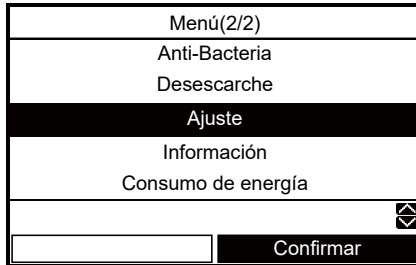





■ Elementos de Configuración



■ Ajuste – Configuración inicial –

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






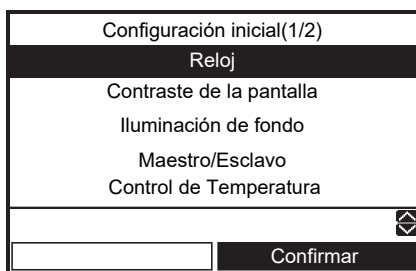
- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Configuración inicial” en la pantalla Ajuste y, a continuación, pulse el botón [].








■ Reloj

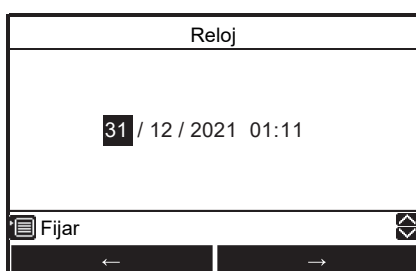
- Ajustes para el reloj (día, mes, año, hora)

- (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 [].

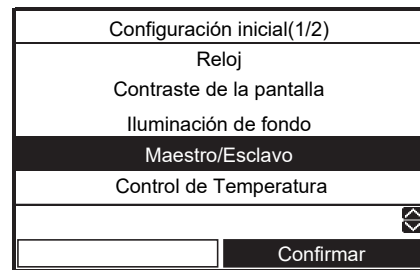





- La indicación del reloj aparece en la pantalla superior.
- La indicación del reloj empieza a parpadear cuando la configuración del reloj se reposiciona debido a una interrupción de la corriente eléctrica u otras causas.

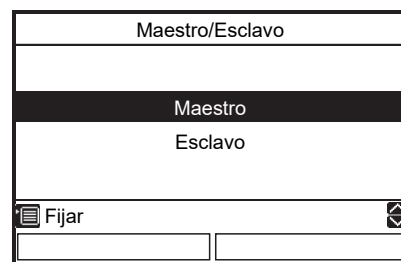
■ Maestro/Esclavo

- 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.

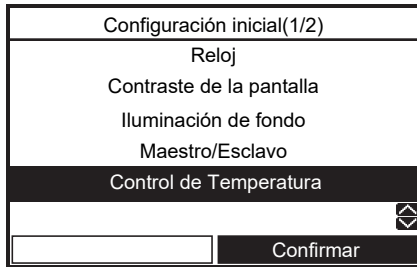
Deshabilitar funciones con el mando a distancia Esclavo




- Programador
- Modo silencioso
- Configuración de Programación

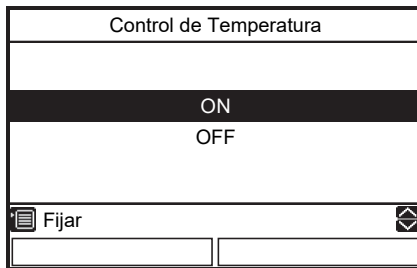
■ Control de Temperatura

- 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 [].

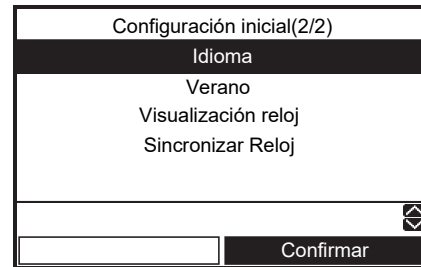





- Cuando “Control de Temperatura” está ajustado a “ON”, el sistema se controla mediante el sensor del mando a distancia.
- La configuración predeterminada de fábrica es “OFF”.

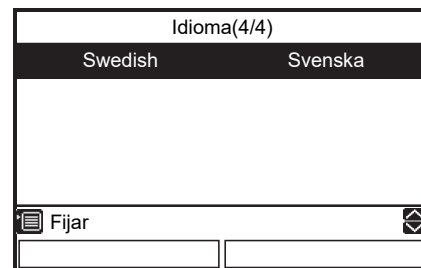
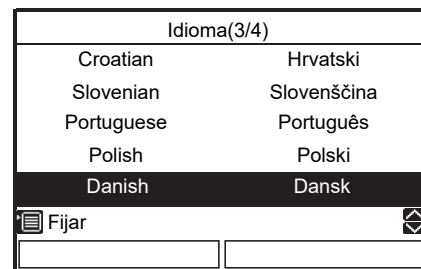
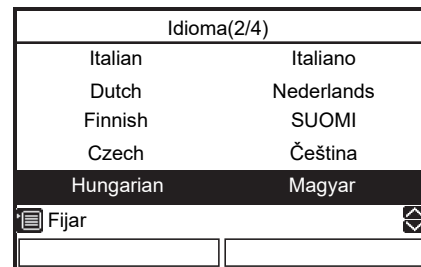
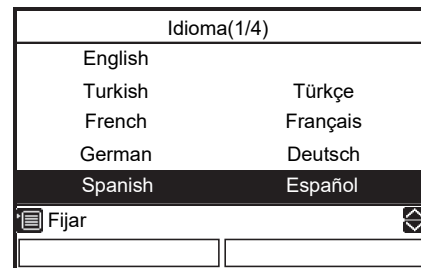
■ Idioma

- 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

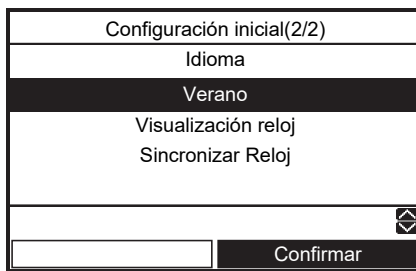
- Ajuste el horario de verano.
- Cuando esta función está en “ON” y se alcanza la hora en “Fecha de inicio”, la hora de ajuste en el control remoto cambia en +1 hora (por ejemplo, 1:00→2:00), y cuando se alcanza la hora en “Fecha final”, el ajuste de la hora cambia -1 hora (por ejemplo, 1:00→12:00).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




Programador, Funcionamiento nocturno, Modo silencioso, Antibacteria

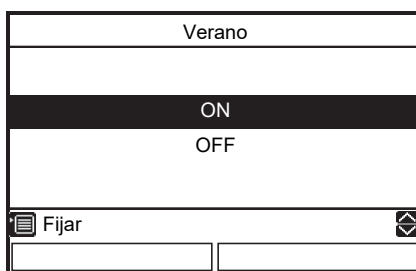
La operación comienza de acuerdo con la hora cambiada.





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.

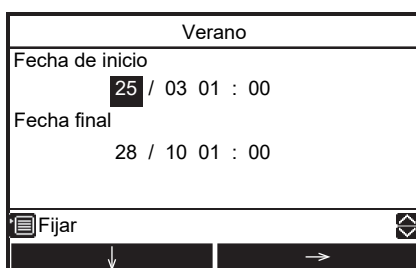
- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Verano” en la pantalla “Configuración inicial” y a continuación, pulse el botón [].




- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “ON” en la pantalla “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.

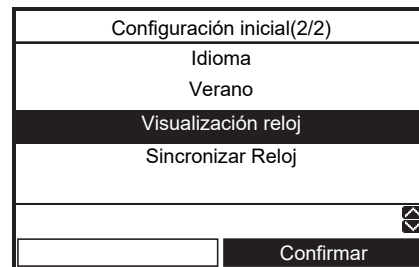





- (4) Pulse el botón [].

■ Visualización reloj

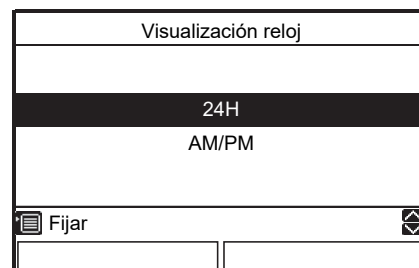
- Seleccione la visualización del reloj Reloj de 12 horas o Reloj de 24 horas en la pantalla superior.
- Incluso si selecciona el Reloj de 12 horas, el reloj muestra una pantalla distinta a la superior que dice Reloj de 24 horas

- (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 reloj” y, a continuación, pulse el botón [].

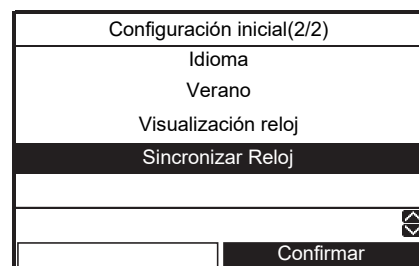
“24H”: Reloj de 24 horas
 “AM/PM”: Reloj de 12 horas






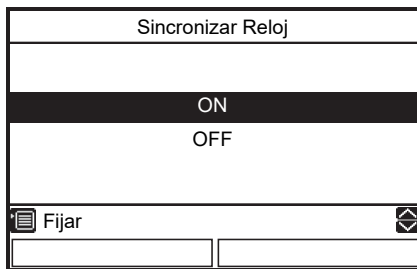
■ Sincronizar Reloj

- Ajuste la sincronización del reloj.
- Cuando esta función está ajustada en “ON” y el ajuste del reloj cambia en el controlador central, el ajuste del reloj cambiará automáticamente.



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

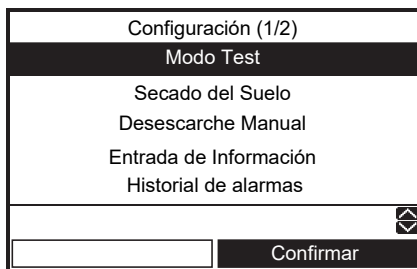


- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "ON" en la pantalla "Sincronizar Reloj" y a continuación, pulse el botón [].






■ Configuración

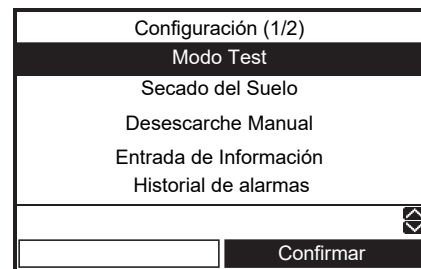
- (1) Para seleccionar "Ajuste", visualice la pantalla "Configuración" pulsando simultáneamente los botones [] y [] en la pantalla superior durante 4 segundos o más






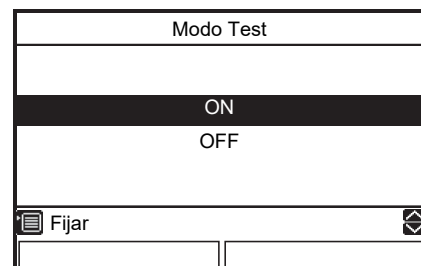
■ Modo Test

- 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.

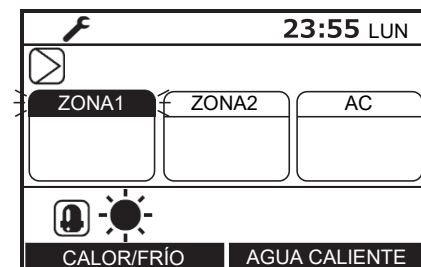
- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Modo Test" en la pantalla "Configuración", y, a continuación, pulse el botón [].



- (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".

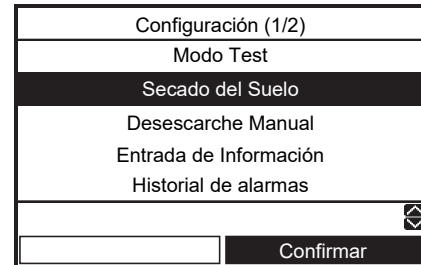


- La bomba se activa en 30 segundos. Si el aire no se purga por completo, el interruptor de caudal se activará para detener el funcionamiento. Purgue nuevamente el aire de acuerdo al procedimiento de tendido de tuberías. Se descarga una pequeña cantidad de aire por la válvula de purga.
- Compruebe que la presión hidráulica haya alcanzado la presión predeterminada de 0,05 MPa (0,5 bares). 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 [F1] 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 [F1] para detener la operación.
- Pulse el botón [F2] 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 [F2] o el botón [ON/OFF] para detener la operación.

■ Secado del Suelo

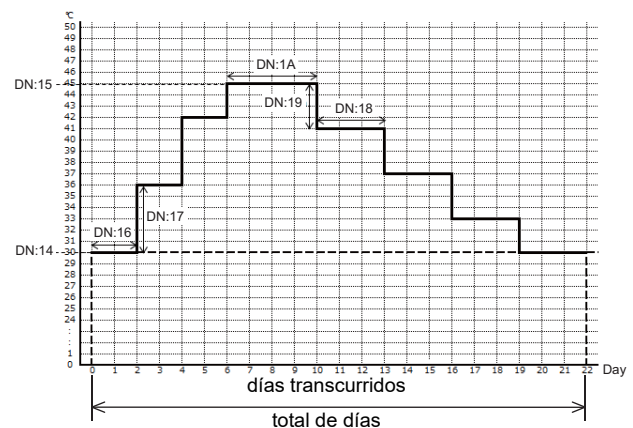
- Esta función está disponible solo para el mando a distancia Maestro.
- Esta función se utiliza para el secado de hormigón, etc.
- El funcionamiento mediante un segundo mando a distancia está limitado durante el secado del suelo.
- El funcionamiento podría estar restringido en función del ajuste del mando a distancia central.
- Después de ajustar el DN pertinente, la unidad deberá ser operada por el personal de servicio.
- La operación no se iniciará a menos que se hayan establecido todos los DN 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 la pantalla “Configuración” y, a continuación, pulse el botón [F1] durante 4 segundos o más.



- DN:14 ajuste de la temperatura Start y End [20-55°C]
- DN:15 ajuste de la temperatura Máxima [20-55°C]
- DN:16 días de uso continuo por cada paso hasta la temperatura máxima [1-7 días]
- DN:17 diferencia de temperatura por cada paso hasta la temperatura máxima [1-10 K]
- DN:18 días de uso continuo por cada paso hasta la temperatura final [1-7 días]
- DN:19 diferencia de temperatura por cada paso hasta la temperatura final [1-10 K]
- DN:1A Días de uso continuo a la temperatura máxima [1-50 días]

temperatura de ajuste






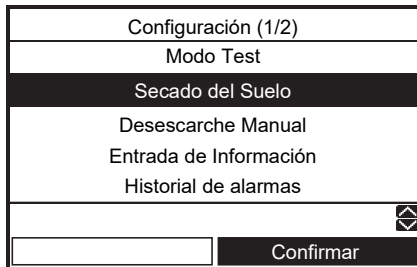
- (2) Pulse el botón [F1] / [F2] para seleccionar “DN” o “Valor” y, a continuación, pulse el botón [▲] / [▼] para ajustar el valor.





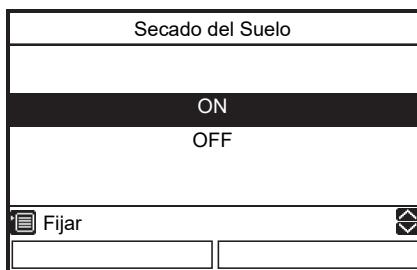
- (3) Pulse el botón [F1]. El valor ajustado queda registrado.




Para iniciar la operación

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

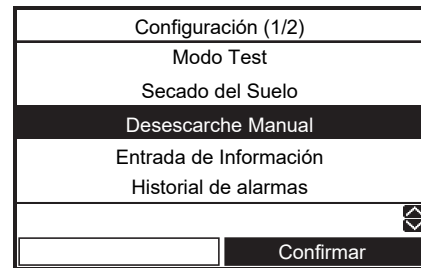




- Ante cualquier anomalía durante la operación de secado del suelo, el sistema se detiene y se visualiza la pantalla de Historial de alarmas.
- Si durante el Secado del suelo, la operación de calefacción se detiene con el mando a distancia y se reanuda en menos de 30 minutos, la operación de Secado del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

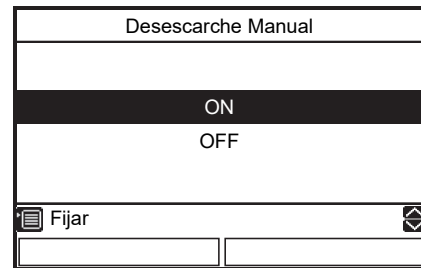
■ Desescarche Manual

- 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 luego pulse el botón [].



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

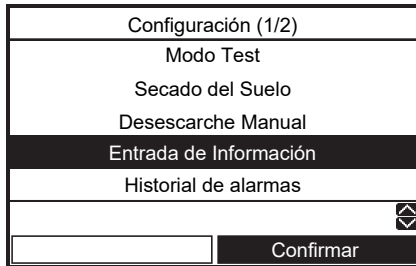


- (3) Inicie la operación de calefacción en la pantalla superior.

■ Entrada de Información

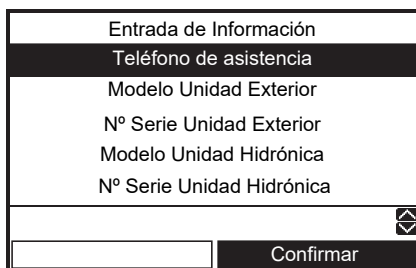
- Registre los datos como el número de contacto del Servicio técnico, el nombre del modelo y número de serie de las Unidades hidrónicas y Unidad exterior.

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

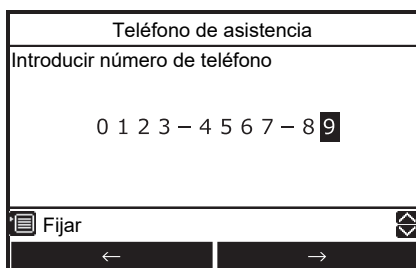


Teléfono de asistencia

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



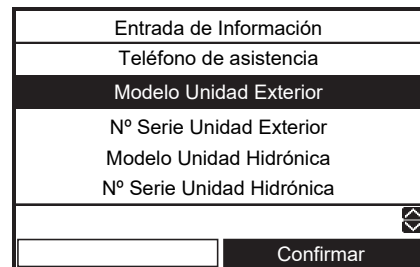
- (2) Pulse el botón [] / [] o [] / [] para seleccionar el valor y, a continuación, pulse el botón [].



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 [].



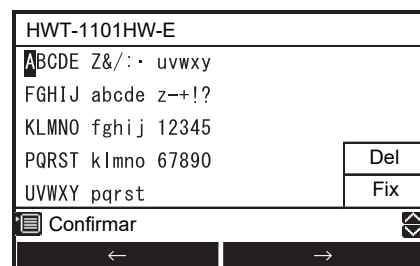
- (2) Para seleccionar el menú de registro, pulse el botón [] / [].

Cuando introduzca usted mismo el nombre del modelo (número de serie), seleccione “Entrada manual del modelo” (“Entrada manual del número de serie”)

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.



Seleccione “Selección del modelo” y, a continuación, pulse el botón [F2]. Y, seleccione “Control Remoto”, a continuación, pulse el botón [F1].

Al seleccionar “Unidad exterior” (“Unidad Hidrónica”) en la pantalla de selección del modelo, el valor predeterminado será visualizado en la pantalla de información.

- 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 [F2].

Reset del Historial de alarmas




(1) Para hacer el reset del historial de alarmas, pulse el botón [F1].


	Code	Date	Time
1.	A01	31/12/2021	11:55
2.			
3.			
4.			



(2) Al pulsar el botón [F1], 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	
DN Unidad Hidrónica	
DN Control Remoto	
Resetear consumos	
Información sensor	
	
	Confirmar

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

Monitorización de Datos		
1 - 1	1 - 4	1 - 7
1 - 2	1 - 5	1 - 8
1 - 3	1 - 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 (termotanque)	°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 termotanque (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.

■ Resetear consumos




- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “Resetear consumos” en la pantalla “Configuración”, y luego pulse el botón [].


Configuración(2/2)
Monitorización de Datos
DN Unidad Hidrónica
DN Control Remoto
Resetear consumos
Información sensor

<input type="text"/>
Confirmar

- (2) Al pulsar el botón [], se borran todos los datos del consumo de energía.



Resetear consumos
Seguro quieres borrar los datos?
<input type="text"/>
Sí
No



■ Información sensor

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

Configuración(2/2)
Monitorización de Datos
DN Unidad Hidrónica
DN Control Remoto
Resetear consumos
Información sensor

<input type="text"/>
Confirmar




- (2) Seleccione el número de visualización.
- La pantalla 1 es el sensor de la Unidad hidráulica
 - La pantalla 2 es el sensor de la Unidad exterior



Información sensor(1/2)
TC 30°C LPS 1.2MPa
TWI 30°C TTW 45°C
TWO 35°C TFI 30°C
THO 35°C RT 20°C
WF 23.0 L/min MIX 10step
 Volver 
<input type="text"/>

Información sensor(2/2)
TO 16°C CMP 90Hz
TD 80°C FAN1 600rpm
TE 12°C FAN2 600rpm
TS 15°C PMV 250pls
CT 15.0A HPS 4.0MPa
 Volver 
<input type="text"/>



■ DN Unidad Hidrónica (DN Control Remoto)





- El ajuste de DN Unidad Hidrónica está disponible solo para el mando a distancia maestro.
- Ajuste el DN para los distintos modos de funcionamiento con el mando a distancia.

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

Configuración(2/2)
Monitorización de Datos
DN Unidad Hidrónica
DN Control Remoto
Resetear consumos
Información sensor


<input type="text"/>
Confirmar

o

Configuración(2/2)
Monitorización de Datos
DN Unidad Hidrónica
DN Control Remoto
Resetear consumos
Información sensor


<input type="text"/>
Confirmar




(2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar “DN” o “Valor” y, a continuación, pulse el botón [] / [] para ajustar el valor.

DN Unidad Hidrónica
Código (DN)
0010
Valor
0071

Fijar



o

DN Control Remoto
Código (DN)
01
Valor
0000

Fijar



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

Elementos principales de la configuración

(1) Configuración de la gama de temperaturas (DN de 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 (Descripción del DN)

- 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 (DN 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 (DN 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.

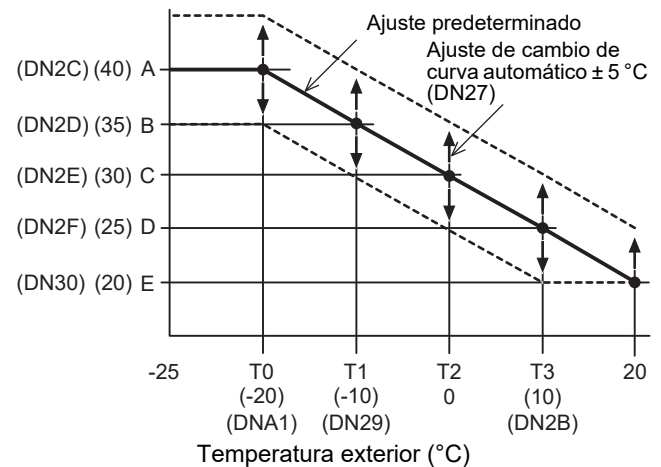
(6) Configuración de la temperatura del modo de prioridad

- 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 (DN de 27 a 31, de 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 55 °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 DN27.

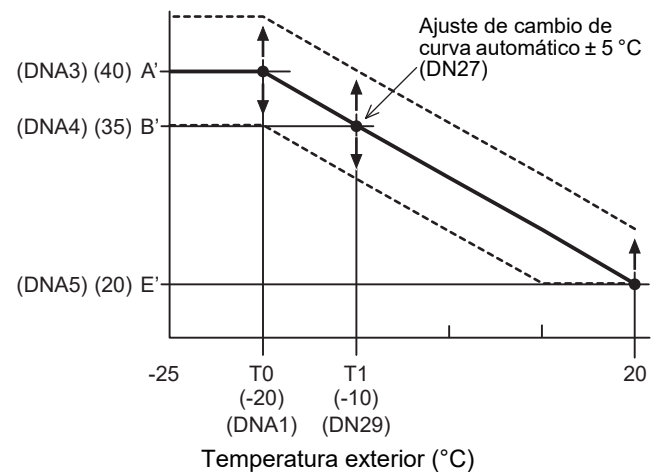
<Zona 2>

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

DNA2 = "0" : porcentaje (DN31)

DNA2 = "1" : valor fijo (DNA3), (DNA4), (DNA5)

No obstante, zona 1 ≥ zona 2



(8) Configuración de la temperatura de protección contra el congelamiento (DN de 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 (DN de 33 a 34)

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

(10) Configuración del programa nocturno (DN 26. DN Control Remoto de 0E a 0F)

- 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 (DN 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 (DN 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 "ON/OFF" 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)**

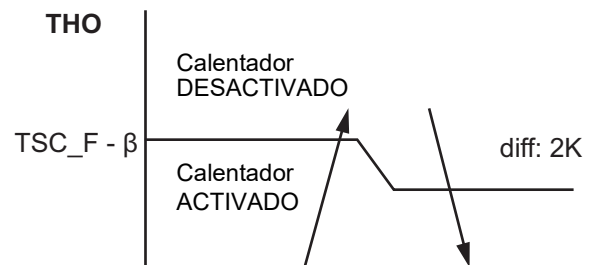
- Si la temperatura exterior es más alta que el valor de referencia, el calentador de respaldo se desactiva forzosamente durante el modo de calefacción.
- Predeterminado: No hay ninguna restricción (coincide con el control convencional)

(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 DN

		Descripción del DN	Ubicación y número de DN		Rango HWT-60 (HWT-110)	Predeterminada HWT-60 (HWT-110)	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	-	37~55 °C (65 °C)	55 (65)			
		Límite inferior de calefacción - Zona 1	1B	-	20~37 °C	20			
		Límite superior de calefacción - Zona 2	1C	-	37~55 °C (65 °C)	55 (65)			
		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	-	40~65 °C	52			
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	-	40~65 °C	65			
5	Protección antibacterial	Temperatura de ajuste (°C)	0A	-	60~65 °C	65			
		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 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	-	-20 (-30)~ -15 (-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	-	20~55 °C (65 °C)	40			
		Temperatura de ajuste B a T1 (°C) - ZONA 1	2D	-	20~55 °C (65 °C)	35			
		Temperatura de ajuste C a T2 (°C) - ZONA 1	2E	-	20~55 °C (65 °C)	30			
		Temperatura de ajuste D a T3 (°C) - ZONA 1	2F	-	20~55 °C (65 °C)	25			
		Temperatura de ajuste E a 20 °C (°C) - ZONA 1	30	-	20~55 °C (65 °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	-	20~55 °C (65 °C)	40			
		Temperatura de ajuste B' a T1 (°C) - ZONA 2	A4	-	20~55 °C (65 °C)	35			
		Temperatura de ajuste E' a 20 °C (°C) - ZONA 2	A5	-	20~55 °C (65 °C)	20			
		Curva automática - cambio de temperatura (°C)	27	-	-5~5 °C	0			

		Descripción del DN	Ubicación y número de DN		Rango HWT-60 (HWT-110)	Predeterminada HWT-60 (HWT-110)	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	1			
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 ~ 55 °C	40			

		Ubicación y número de DN							
		Descripción del DN	Hidráulica	MD	Rango HWT-60 (HWT-110)	Predeterminada HWT-60 (HWT-110)	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
22	Operación mediante entrada externa (opcional)	Ajuste de la señal de entrada cuando se utiliza I/P 7, 8 (CN21) como entrada de la Parada de emergencia (DN B6 = 0) 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	52	-	0~1	0			
		Ajuste de la señal de entrada al usar I/P 5, 6 (CN21) 0 = Contactos alta > baja de parada del sistema. Contactos baja > alta de reinicio del sistema 1 = Contactos baja > alta de parada del sistema. Contactos baja > alta (segunda vez) de reinicio del sistema	61	-	0~1	0			
		Cambio del control de I/P 7, 8 (CN21) Consulte la "Tabla 2" en la página 30.	B6	-	0~4	0			
23	Ajuste del tipo de la Unidad hidráulica	70: Tipo de montaje en pared 71: Todo en un tipo	10	-	70 ó 71	71			
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 = Velocidad fija de la bomba P1 1 = Velocidad variable de la bomba P1	6A6	-	0~1	1			
		0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100%~50%	0			
28	Control de velocidad de la bomba P2 (trabajo del PWM)	0 = 100%, 1 = 80% 2 = 70%, 3 = 60%	6A1	-	0~3	0			
29	Restricción de la activación del calentador de respaldo durante el modo de calefacción	Apagado forzoso del calentador en TO ≥ A °C 0 = sin restricción, 1 = 20 °C, 2 = 15°C, ..., 6 = -5°C	B8	-	0~6	0			
30	Intervalo de funcionamiento de la bomba 3 min ON/10 min OFF	operación intermitente en TO ≥ 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 DN	Ubicación y número de DN		Rango HWT-60 (HWT-110)	Predeterminada HWT-60 (HWT-110)	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
			Hidráulica	MD					
31	Control de activación del calentador de respaldo durante el descongelamiento	β : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Recomendado : $\beta=2$ (20 K)	B9	-	0~4	0			
32	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			
33	Control en grupo	Días de uso continuo a la temperatura máxima (días)	-	1A	1~50	0			
		1 = Valor TTW transmitido desde la Unidad maestra 0 = Valor TTW de cada Unidad hidráulica	AB	-	0~1	0			
34	SG Ready	Aumento de temperatura del punto de ajuste durante el periodo Sistema forzado encendido (ON) (K)	AC	-	1~10	0			
35	Interfaz de 0-10 V (opcional)	Consulte página 35	680	-	0~4	0			
			681	-	0~3	0			
			682	-	0~3	0			
			683	-	0~3	0			
			684	-	0~3	0			
			685	-	40~80	65			
			686	-	20~55 (65)	55			
			687	-	20~55 (65)	55			
			688	-	7~25	20			
			689	-	1~5	5			
			68A	-	1~5	3			
68B	-	1~5	3						
68C	-	1~5	1						
36	Salidas de la Unidad hidráulica	Consulte página 30	6CA	-	0~9	0			
			6CB	-	0~9	1			
			6CC	-	0~9	2			
			6CD	-	0~9	3			

■ Configuración según finalidad

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

- Cuando no se utilice la función de suministro de agua caliente, configure el DN "6B8" de la Unidad hidráulica en "1". (Consulte la página 39.)

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 26 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 CN23 (3) y (4) 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 26 para obtener más información) y tienda la tubería. Conecte los cables de la válvula a los terminales CN23 (8), (9) y (10) de la unidad hidráulica.
- Ajuste el DN "6B8" de la Unidad hidráulica en "0". (Consulte la página 39.)
- 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 TB02 (1), (2) y tierra — Cilindro de agua caliente (1), (2) y tierra
CN20 (1), (2) y tierra — Cilindro de agua caliente A, B, y tierra

Configuración del mando a distancia secundario

- Prepare el mando a distancia secundario opcional.
- Conecte el cable a los terminales TB04 A, B de la Unidad hidráulica y el mando a distancia.

Configuración para el control de temperatura de 2 zonas

- Compre una válvula mezcladora motorizada (consulte "Especificaciones de los componentes de control" en la página 26 para obtener más información) y tienda la tubería. Conecte los cables de la válvula a los terminales CN22 (7), (8), (9) y (10) de la unidad hidráulica.
- Compre un tanque de amortiguación.
- Compre una bomba de agua y conecte sus cables a los terminales CN23 (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 el DN "6B5" de la unidad hidráulica en "0".
- Ajuste el DN "6BA" de la Unidad hidráulica en "1". (Consulte la página 39.)
Instale el sensor de temperatura (TFI), conectado a los terminales CN20 (3) y (4) de la Unidad hidráulica, cerca de la entrada de agua caliente de la Unidad hidráulica.
- 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.

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 el manómetro de presión hidráulica integrado. Si no fuera insuficiente, añada agua de grifo.
- Limpie el colador.
- Verifique la inexistencia de ruidos anormales u otras anomalías en la bomba.
- Utilice periódicamente la válvula de seguridad del agua caliente sanitaria para evitar bloqueos por acumulación de cal y asegurarse de que la válvula de seguridad funciona correctamente.
- Para evitar la corrosión del cilindro del agua caliente con esmalte, en el depósito se instala un ánodo de magnesio.

El ánodo tiene una vida útil de aproximadamente 2-5 años dependiendo de la calidad del agua.

Se recomienda revisar el ánodo cada año. Esta tarea debe llevarla a cabo un ingeniero de mantenimiento cualificado. Consulte los siguientes detalles.

Ánodo

Para evitar la corrosión del cilindro del agua caliente con esmalte, se ha instalado un ánodo de magnesio en el centro de la parte superior del depósito.

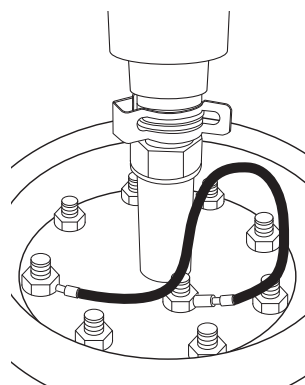
El ánodo tiene una vida útil de aproximadamente 2-5 años dependiendo de la calidad del agua.

Se recomienda revisar el ánodo cada año.

Comprobación del ánodo

1. Desconecte la fuente de alimentación eléctrica.
2. Retire el panel frontal.
3. Retire la pieza central de aislamiento de la parte superior del cilindro de agua. Esto permite el acceso a la conexión del ánodo.
4. Desconecte el cable de conexión entre el ánodo y el depósito (consulte "Fig. 10-01").
5. Inserte un multímetro (que alcance los mA) entre el ánodo y el depósito. Corriente del ánodo > 0,3 mA: El ánodo está activo y correcto. Corriente del ánodo < 0,3 mA: El ánodo se debe revisar y posiblemente reemplazar.
6. Vuelva a conectar el cable de conexión entre el ánodo y el depósito. Vuelva a instalar la pieza de aislamiento y cierre la cubierta frontal. Vuelva a conectar la fuente de alimentación.

▼ Fig. 10-01



Sustitución del ánodo

1. Desconecte la fuente de alimentación eléctrica.
2. Retire el panel frontal.
3. Retire la pieza central de aislamiento de la parte superior del cilindro de agua. Esto permite el acceso al manguito central.
4. Cierre la entrada de agua fría desde la válvula esférica del grupo de seguridad caliente doméstico.
5. Conecte una manguera de agua a la válvula de purga de agua caliente sanitaria junto al grupo de seguridad. La salida de la manguera debe estar al nivel del suelo. Baje la salida de la manguera hasta situarla dentro de un cubo o colóquela cerca de un desagüe en el suelo.
6. Abra un punto de toma de agua caliente (para evitar el vacío en el depósito de agua).
7. Abra la válvula de purga y asegúrese de que haya suficiente drenaje de agua para garantizar que el nivel de agua en el depósito se encuentre al menos 10 cm por debajo de la parte superior del depósito.
8. Retire la tubería flexible de la salida de agua caliente de la parte superior del manguito del depósito retirando el pasador de conexión.
9. Retire el manguito del depósito con las 8 tuercas.
10. Inspeccione y sustituya el ánodo de ser necesario.
11. Vuelva a instalar el manguito y la tubería flexible de agua caliente. Utilice siempre juntas/anillos espaciadores nuevos y juntas tóricas nuevas. Asegúrese de que el pasador de conexión se ha reinstalado correctamente.
12. Vuelva a poner en marcha el sistema de agua caliente sanitaria como se describe en la sección “Carga de agua - agua doméstica”.

Cómo drenar el agua del depósito

Drénela mediante el principio del sifón.

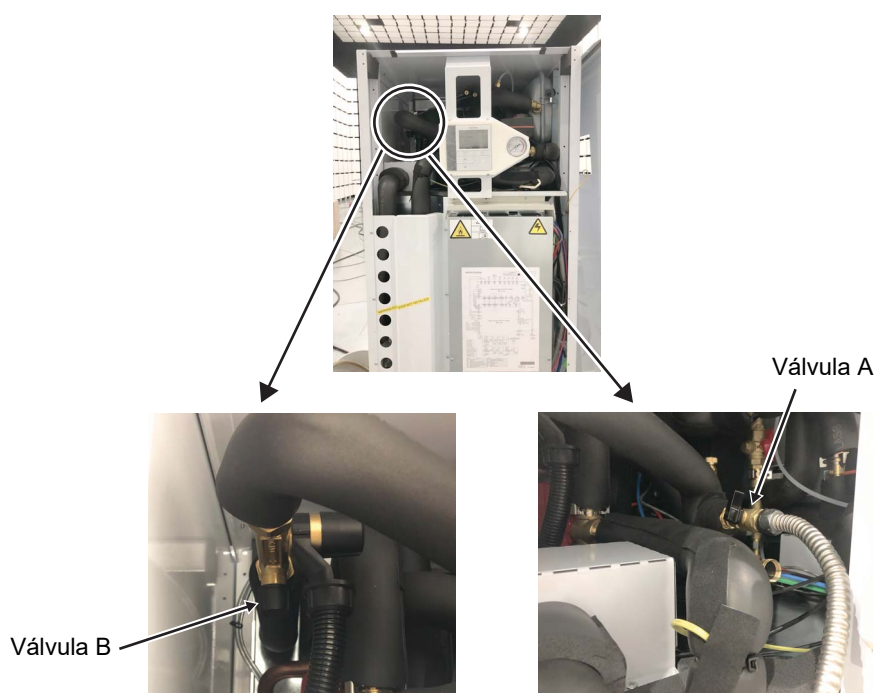
Procedimiento

1. Conecte la manguera de drenaje (tamaño: 1/2 pulgada). Guíe el lado drenado a una zanja de drenaje (posición A más baja que la parte inferior de la unidad AIO).
2. Abra la válvula A y cierre la válvula B.
(Consulte “Fig. 10-02”)
3. Abra el lado de salida del agua caliente sanitaria hasta alcanzar la presión atmosférica.
4. Aplique presión negativa a la manguera de drenaje.

Una vez que el agua comienza a drenarse, todo el agua del depósito puede drenarse por el principio del sifón.

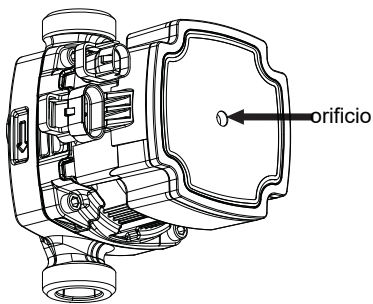
▼ Fig. 10-02

Descripción de las válvulas



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 bimetalico.
	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 el ajuste con los códigos DN.
Poca o nula circulación de agua. 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.
Bloqueo de la bomba. Código de error [A14]	Bloqueo de la bomba debido a una obstrucción de polvo.	<p>Introduzca un destornillador Phillips en el orificio y gire hacia la izquierda o hacia la derecha para desbloquear.</p> 

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 Detectado por anomalía de la tasa de flujo	X	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
A02	Error de aumento de temperatura (calefacción) (TWI, TWO, THO)	X	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).
A03	Error de aumento de temperatura (suministro de agua caliente) (TTW)	Calefacción O Agua caliente X	O	1. Compruebe el sensor del termotanque (TTW). 2. Compruebe el corte térmico del termotanque.
A04	Funcionamiento anticongelante	O	X	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 sensor 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.
A08	Error de funcionamiento del sensor de presión baja	O	X	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Defecto del sensor de flujo. 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)	X	X	1. Sin agua (calefacción sin agua) o sin circulación de agua. 2. Defecto del sensor de flujo. 3. Defecto del calentador de respaldo (termostato de reposición automática deficiente).
A10	Funcionamiento anticongelante 2	Calefacción X Agua caliente O	X	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 X Agua caliente O	X	1. Casi sin circulación de agua. 2. Defecto del sensor de flujo. 3. Compruebe el sensor de temperatura de salida del agua (TWO).

O ... Posible
 × No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
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 termotanque). • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación
A13	Error de la bomba	×	×	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.
A14	Error de la bomba	×	×	• Suministro en baja tensión. • Bloqueo de la bomba debido a una obstrucción de polvo.
A15	Error de la bomba (para la zona 2)	O	×	• Suministro en baja tensión. • Bloqueo de la bomba debido a una obstrucción de polvo.
E03	Error de comunicación normal entre la Unidad hidráulica y el mando a distancia	×	O	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	O	O	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 hidrónica, o Unidad Hidrónica maestra duplicada durante el control en grupo	×	O	1. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica. (DN 14)
E14	Error de comunicación normal entre la Unidad hidráulica y el 0-10V-IF	×	O	1. Compruebe la conexión 0-10V-IF. 2. Defecto en el 0-10V-IF.
E18	Error de comunicación entre la Unidad Hidrónica maestra y la Unidad Hidrónica esclava durante el control en grupo	×	O	1. Revise la conexión de la Unidad Hidrónica. • Cableado incorrecto en las unidades maestra y esclava.
F03	Error del sensor TC	O	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TC).
F10	Error del sensor TWI	O	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada de agua (TWI).
F11	Error del sensor TWO	×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida de agua (TWO).
F14	Error del sensor TTW	Calefacción O Agua caliente ×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor del termotanque (TTW).
F17	Error del sensor TFI	Calefacción ×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).
F18	Error del sensor THO	×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F19	Detección de error por desconexión del THO	×	×	1. Compruebe cualquier desconexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).

O ... Posible
 × No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
F20	Error del sensor TFI	Calefacción × Agua caliente O	×	1. Compruebe la conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).
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)
F32	Error del sensor de flujo	×	O	1. Compruebe la conexión del sensor de flujo. 2. Compruebe el flujo del agua de la bomba externa. 3. Compruebe la tasa de flujo detectada por el sensor de flujo y el flujo real.
F33	Error de cantidad de caudal 1) Detectado por el sensor TC Se ha detectado una TC ≥ 68 °C durante el funcionamiento de la bomba de calor de la calefacción o del suministro de agua caliente (excepto al descongelar).	×	×	Nulo o poco caudal de agua Defecto del sensor de caudal
	2) Detectado por la cantidad de caudal Cuando la bomba de circulación integrada detenida inicia su funcionamiento, el estado del sensor de caudal detecta el "caudal de agua".			Defecto del sensor de caudal
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 hidráulica principal duplicada durante el control en grupo Hay más de una unidad maestra en el grupo.	×	×	1. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica. (DN 14) 2. Compruebe si se han realizado cambios en la conexión del mando a distancia (grupo/individual) desde la configuración de la dirección Hidráulica
L07	Línea de grupo en la Unidad hidráulica individual Hay al menos una Unidad hidráulica independiente a la que está conectado el cable de control en grupo.	×	×	1. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica. (DN 14)
L08	Grupo de la Unidad hidráulica/ Dirección no configurada El ajuste de la dirección no se ha realizado para las unidades interiores.	×	×	1. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica. Nota: Este código se muestra cuando se enciende la alimentación por primera vez después de la instalación.
L09	Capacidad de la Unidad hidráulica no configurada	×	×	1. Ajuste la capacidad de la Unidad hidráulica. (DN 11)
L16	Error de configuración La ZONA 1 no se ha configurado pero sí la ZONA 2.	×	×	1. Revise el DN_6B9 y el 6BA.
L22	0-10 V Error de configuración Los ajustes del DN680 en el control de grupo no son los mismos para todas las unidades.	×	×	1. Compruebe el ajuste del 0-10 V para todas las unidades. (DN680)
P31	Error en la Unidad hidráulica esclava a causa del error producido en la Unidad hidráulica maestra	×	O	1. Verifique la conexión del mando a distancia. 2. Defecto del mando a distancia. 3. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica.

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 de PD mediante el mando a distancia y la conexión del sensor de PD.
F31	Error de EEPROM	O	×	1. Reemplace el panel de control exterior.
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.
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.
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 sensor 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.

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Funcionamiento de respaldo	Reposición automática	
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.
P19	Error de inversión en la válvula de 4 vías	O	×	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	×	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	×	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	×	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	×	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.

Toshiba Carrier Air-Conditioning Europe Sp.z o.o.

ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Poland

0714305099-1