

TOSHIBA

BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA

Manual de instalación

R32

Unidad hidráulica -Todo en uno-

Nombre del modelo:

Modelo 6KW (HWT-60)

HWT-602S21SM3W-E

HWT-602S21MM3W-E

HWT-602S21SM6W-E

HWT-602S21MM6W-E

HWT-602S21ST6W-E

HWT-602S21MT6W-E

Modelo 11KW (HWT-110)

HWT-1102S21SM3W-E

HWT-1102S21MM3W-E

HWT-1102S21SM6W-E

HWT-1102S21MM6W-E

HWT-1102S21ST6W-E

HWT-1102S21MT6W-E

HWT-1102S21ST9W-E

HWT-1102S21MT9W-E

Modelo 14KW (HWT-140)

HWT-1402S21SM3W-E

HWT-1402S21MM3W-E

HWT-1402S21SM6W-E

HWT-1402S21MM6W-E

HWT-1402S21ST6W-E

HWT-1402S21MT6W-E

HWT-1402S21ST9W-E

HWT-1402S21MT9W-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 la instalación de la unidad exterior, siga el Manual de Instalación adjunto a la Unidad exterior.
 - Este sistema es solo para uso residencial.

REFRIGERANTE

Esta Bomba de calor de aire a agua utiliza un refrigerante HFC (R32) para evitar la destrucción de la capa de ozono.

Contenido

1. Información general..... 1

2. Piezas accesorias 3

3. Preparativos para la instalación..... 3

4. Medidas de seguridad 3

5. Ejemplo de instalación de la Unidad hidráulica..... 6

6. Componentes principales de la Unidad hidráulica..... 7

7. Instalación de la Unidad hidráulica..... 8

8. Control en grupo y mandos opcionales 20

9. Arranque y configuración 21

10. Mantenimiento..... 33

11. Solución de problemas 33

12. Parámetros técnicos..... 37

1. Información general

■ Combinación de sistema

La unidad exterior trifásica (HWT-801H8***,1101H8***,1401H8***) solo puede combinarse con la unidad hidráulica fabricada después de marzo de 2023.

Unidad hidráulica	Unidad exterior								Tipo de calentador de respaldo
	HWT-401HW-E	HWT-601HW-E	HWT-801HW-E 801H8W-E	HWT-1101HW-E 1101H8W-E	HWT-1401HW-E 1401H8W-E	HWT-801HRW-E 801H8RW-E	HWT-1101HRW-E 1101H8RW-E	HWT-1401HRW-E 1401H8RW-E	
HWT-602S21SM3W-E	○	○	-	-	-	-	-	-	~3kW
HWT-602S21SM6W-E	○	○	-	-	-	-	-	-	~6kW
HWT-602S21ST6W-E	○	○	-	-	-	-	-	-	3N~,6kW
HWT-602S21MM3W-E	○	○	-	-	-	-	-	-	~3kW
HWT-602S21MM6W-E	○	○	-	-	-	-	-	-	~6kW
HWT-602S21MT6W-E	○	○	-	-	-	-	-	-	3N~6kW
HWT-1102S21SM3W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	~3kW
HWT-1102S21SM6W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	~6kW
HWT-1102S21ST6W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	3N~,6kW
HWT-1102S21ST9W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	3N~,9kW
HWT-1102S21MM3W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	~3kW
HWT-1102S21MM6W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	~6kW
HWT-1102S21MT6W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	3N~6kW
HWT-1102S21MT9W-E	-	-	○	○	-	○	○	-	3N~,9kW
HWT-1402S21SM3W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	~3kW
HWT-1402S21SM6W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	~6kW
HWT-1402S21ST6W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	3N~,6kW
HWT-1402S21ST9W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	3N~,9kW
HWT-1402S21MM3W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	~3kW
HWT-1402S21MM6W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	~6kW
HWT-1402S21MT6W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	3N~,6kW
HWT-1402S21MT9W-E	-	-	-	-	○	-	-	○	3N~,9kW

■ Especificaciones generales

Unidad exterior

Modelo monofásico

Unidad exterior	con calentador de cable									
	HWT-401HW-E	HWT-601HW-E	HWT-801HW-E	HWT-1101HW-E	HWT-1401HW-E	HWT-801HRW-E	HWT-1101HRW-E	HWT-1401HRW-E		
Alimentación	220-240 V ~ 50 Hz									
Tipo	INVERSOR									
Función	Calefacción y refrigeración									
Calentamiento	Capacidad (kW)	4,0	6,0	8,0	11,0	14,0	8,0	11,0	14,0	
	Entrada (kW)	0,77	1,25	1,54	2,39	3,04	1,54	2,39	3,04	
	COP (W/W)	5,20	4,80	5,19	4,60	4,60	5,19	4,60	4,60	
Refrigeración	Capacidad (kW)	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	6,0	8,0	10,0	
	Entrada (kW)	1,16	1,52	1,88	2,86	4,08	1,88	2,86	4,08	
	COP (W/W)	3,45	3,30	3,20	2,80	2,45	3,20	2,80	2,45	
Refrigerante	R32									
Dimensiones	Al x An x Pr (mm)	630 x 800 x 300			1050 x 1010 X 370					
Calentador de cable	(W)	-						150		

Modelo trifásico

Unidad exterior		con calentador de cable					
		HWT-801H8W-E	HWT-1101H8W-E	HWT-1401H8W-E	HWT-801H8RW-E	HWT-1101H8RW-E	HWT-1401H8RW-E
Alimentación		380-415 V 3N~ 50 Hz					
Tipo		INVERTSOR					
Función		Calefacción y refrigeración					
Calentamiento	Capacidad (kW)	8,0	11,0	14,0	8,0	11,0	14,0
	Entrada (kW)	1,58	2,32	3,04	1,58	2,32	3,04
	COP (W/W)	5,06	4,74	4,60	5,06	4,74	4,60
Enfriamiento	Capacidad (kW)	6,0	8,0	10,0	6,0	8,0	10,0
	Entrada (kW)	2,09	3,05	4,08	2,09	3,05	4,08
	COP (W/W)	2,87	2,62	2,45	2,87	2,62	2,45
Refrigerante		R32					
Dimensiones Al x An x Pr (mm)		1050 x 1010 X 370					
Calentador de cable (W)		-					

Unidad hidráulica

Modelos de 4 kW y 6 kW

Unidad hidráulica		HWT-602S21SM3W-E HWT-602S21MM3W-E	HWT-602S21SM6W-E HWT-602S21MM6W-E	HWT-602S21ST6W-E HWT-602S21MT6W-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0	6,0
Alimentación	para el calentador de respaldo	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3N~50 Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)	220-240 V ~ 50 Hz		
Temperatura de salida del agua	Calentamiento (°C)	20-55		
	Enfriamiento (°C)	7-25		
Dimensiones Al x An x Pr (mm)		1700 x 595 x 670		

Modelo de 8 kW, 11 kW

Unidad hidráulica		HWT-1102S21SM3W-E HWT-1102S21MM3W-E	HWT-1102S21SM6W-E HWT-1102S21MM6W-E	HWT-1102S21ST6W-E HWT-1102S21MT6W-E	HWT-1102S21ST9W-E HWT-1102S21MT9W-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0	6,0	9,0
Alimentación	para el calentador de respaldo	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3N~50 Hz	380-415 V 3N~50 Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)	220-240 V ~ 50 Hz			
Temperatura de salida del agua	Calentamiento (°C)	20-65			
	Enfriamiento (°C)	7-25			
Dimensiones Al x An x Pr (mm)		1700 x 595 x 670			

Modelo de 14 kW

Unidad hidráulica		HWT-1402S21SM3W-E HWT-1402S21MM3W-E	HWT-1402S21SM6W-E HWT-1402S21MM6W-E	HWT-1402S21ST6W-E HWT-1402S21MT6W-E	HWT-1402S21ST9W-E HWT-1402S21MT9W-E
Capacidad del calentador de respaldo (kW)		3,0	6,0	6,0	9,0
Alimentación	para el calentador de respaldo	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3N~50 Hz	380-415 V 3N~50 Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)	220-240 V ~ 50 Hz			
Temperatura de salida del agua	Calentamiento (°C)	20-65			
	Enfriamiento (°C)	7-25			
Dimensiones Al x An x Pr (mm)		1700 x 595 x 670			

Condiciones de funcionamiento de la bomba de calor de aire a agua

Para un rendimiento óptimo, utilice la Bomba de Calor Aire a Agua de acuerdo con las siguientes condiciones de temperatura:

Funcionamiento en modo de refrigeración	Temperatura exterior	: 10 °C a 43 °C
	Temperatura ambiente	: 18 °C a 32 °C (temperatura de termómetro seco)
Agua caliente	Temperatura exterior	: -20 °C (-25° C*) a 43 °C
	Temperatura ambiente	: 5 °C a 32 °C
Funcionamiento en modo de calefacción	Temperatura exterior	: -20 °C (-25° C*) a 25 °C
	Temperatura ambiente	: 5 °C a 32 °C

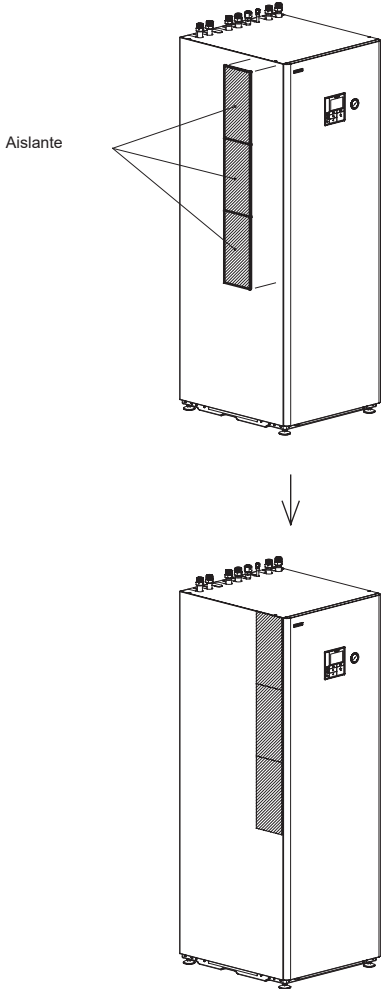
(* HWT-801H(R)W-E, HWT-1101H(R)W-E, HWT-1401H(R)W-E
HWT-801H8(R)W-E, HWT-1101H8(R)W-E, HWT-1401H8(R)W-E

Si la Bomba de Calor Aire a Agua se utiliza fuera de las condiciones precitadas, se podrá activar la protección de seguridad.

No instale la unidad hidráulica y las tuberías de agua en el área donde existe el riesgo de congelación.

No instale la unidad hidráulica donde la temperatura exterior pueda caer por debajo del punto de congelación. Además, la unidad hidroeléctrica puede mojarse bajo la lluvia.

2 Piezas accesorias

Nº	Nombre de la pieza	Cantidad
1	Manual de instalación (este documento)	1
2	Manual del usuario	1
3	Aislante para refrigeración 	3
4	CD	1

3 Preparativos para la instalación

■ Piezas necesarias para conectar este producto (elementos comunes)

Categoría	Pieza	Especificación	Cantidad
Tuberías de agua	Grifo de drenaje	(para la carga de agua)	1
	Válvulas de bola de aislamiento	3/4" para servicio del	modelo con 1 zona: 2 modelo con 2 zona: 4
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 requeridas para cada función

Propósito	En la unidad hidráulica		Pieza adquirida	
	Nombre de la pieza	Nombre del modelo	Nombre de la pieza	Especificación prescrita
Calentamiento	-	-	Radiador(es), bobina(s) del ventilador, calefacción por suelo radiante	
Calefacción y refrigeración (todas las habitaciones)	-	-	Bobina(s) del ventilador	
Calefacción y refrigeración (calefacción parcial solamente)	-	-	Válvula motorizada de 2 vías (para la refrigeración)	Consulte las "Especificaciones de las piezas de control" en la página 13.
Interconexión con la caldera	-	-	Caldera	Otra fuente de alimentación. La caldera necesita una función de entrada de señal a 12V.

4 Medidas de seguridad

■ Medidas generales de seguridad

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

- Lea atentamente esta sección "Medidas de seguridad" antes de la instalación.
- Las precauciones descritas a continuación incluyen elementos importantes con respecto a la seguridad – Respételos sin falta.
- Después de completar el trabajo de instalación, corra una prueba para detectar cualquier problema. Siga el Manual del Usuario para explicarle al cliente cómo utilizar y mantener la unidad.
- Apague el interruptor de alimentación principal (o disyuntor) antes de someter la unidad a mantenimiento.
- Solicite al cliente que guarde el Manual de Instalación junto con el Manual del Usuario.

■ Precauciones sobre el refrigerante

- Si se sospecha una fuga de refrigerante, póngase en contacto con el distribuidor que suministró el sistema. Si se trata de una recarga de refrigerante, solicite al personal de servicio los detalles de la fuga y la confirmación de las reparaciones completadas.
- En general, el refrigerante no genera fugas, sin embargo, si se filtra refrigerante a una habitación y se enciende la calefacción o un quemador de estufa en la misma, se puede generar gas tóxico.
- No instale el sistema en un lugar con riesgo de exposición a un gas combustible.
Si hay un escape de gas combustible con permanencia cerca de la unidad, puede suscitarse un incendio.
- Coloque la tubería de refrigerante de forma segura durante la instalación y antes de iniciar operaciones.
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 a un distribuidor autorizado o profesional de instalación calificado que instale / mantenga la bomba de calor de aire a agua. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Todo trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista calificado, conforme al Manual de instalación.
Una capacidad incorrecta de la fuente de alimentación o una instalación errónea pueden conducir a incendios.
- Al completar cualquier trabajo eléctrico en el sistema, asegúrese de cumplir con todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales. Una conexión a tierra inadecuada puede provocar una descarga eléctrica.

- Asegúrese de que todos los cables eléctricos utilizados para la instalación de la Unidad hidráulica cumplen con todas las regulaciones locales y nacionales. Compruebe que todas las terminaciones eléctricas estén fijas y seguras.
- Conexiones de cable de tierra.
- Instale un disyuntor de fugas de tierra sin fallas.
Una conexión a tierra incompleta puede provocar una descarga eléctrica.
No conecte los cables a tierra a las tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos o cables a tierra de cableado telefónico.
- Esta unidad debe conectarse a la fuente de alimentación principal utilizando un disyuntor o interruptor con una separación de contacto de al menos 3 mm.
- Asegúrese de apagar todos los interruptores de la fuente de alimentación principal o el disyuntor del circuito antes de comenzar cualquier trabajo eléctrico.
Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación estén desconectados, de lo contrario podría provocar una descarga eléctrica.
Utilice un circuito de alimentación exclusivo para el sistema de Bomba de calor de aire a agua, con tensión nominal.
- Asegúrese de que la conexión del cable de interconexión entre la Unidad exterior y la Unidad hidráulica es correcta.
Una conexión incorrecta de este cable de interconexión puede conducir al daño de las partes eléctricas.
- Bajo ninguna circunstancia se extenderá el cable de alimentación. Las conexiones deficientes en las juntas de los cables pueden producir humo y/o incendios.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración permanezca sellado contra gases y aire externos.
Si el circuito de refrigeración se contaminara con aire u otros gases, la presión alta del sistema podría provocar la explosión de las tuberías, con las consiguientes lesiones.
- No modifique ni omita ninguno de los dispositivos o interruptores de seguridad de este sistema.

- Después de desempacar la Unidad exterior, examínela cuidadosamente para detectar posibles daños.
- No instale la Unidad en un lugar que pueda incrementarse la vibración de la misma.
- Para evitar lesiones (causadas por bordes afilados), tenga cuidado al manipular las piezas.
- Realice los trabajos de instalación correctamente de acuerdo con el manual de instalación.
La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Apriete la tuerca cónica con una llave dinamométrica de la manera especificada. Si aprieta excesivamente una tuerca cónica se podría agrietar la tubería o la tuerca, provocando así fugas de refrigerante.
- Use guantes industriales durante el trabajo de instalación para evitar lesiones.
- Instale la Unidad exterior de forma segura en un lugar donde la base pueda soportar el peso adecuadamente.
- En áreas cerradas, si el refrigerante tiene fugas durante la instalación, vacíe y ventile inmediatamente.
- Después de completar la instalación, revise y confirme que haya fugas de refrigerante.
Si hay una fuga de refrigerante hacia una habitación y la misma circula hacia una fuente de fuego, podría generarse gas nocivo.
- No bloquee ninguna manguera de drenaje. Las mangueras pueden desprenderse y pueden producirse descargas eléctricas.
- La presión máxima del agua de entrada para el agua caliente doméstica (ACD) debe ser de 1,0 MPa.
- La presión máxima del agua de entrada para la calefacción debe ser de 0,25 MPa.
- La presión mínima del agua de entrada para la calefacción debe ser 0,05 MPa.

■ Notas sobre el diseño del sistema

- La temperatura del agua de entrada a la unidad hidráulica para HWT-110,140 debe ser de 65 °C o menos. (Para el HWT-60 debe ser de 55 °C o menos).
Tenga especial 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 una falla de la unidad o fugas de agua.
- El caudal del agua circulante debe cumplir con el siguiente rango.
14 kW 18 L/minuto o más
11kW 14L/minuto o más
6kW 11L/minuto o más
Si el caudal disminuye por debajo del mínimo, se activará un dispositivo de protección para detener el funcionamiento.
Para garantizar el caudal mínimo del sistema de agua, instale una válvula de derivación en un circuito de agua. Tenga en cuenta que el circuito de agua debe contener un mínimo de 20 litros, excepto la Unidad hidráulica. Si la cantidad total de agua no es suficiente, la Unidad puede no funcionar a capacidad debido a las operaciones de protección.
- No corra agua con otra energía que no sea la bomba incorporada en la unidad hidráulica.
- Los calentadores de respaldo, en la Unidad hidráulica, están diseñados para ayudar a la bomba de calor durante períodos de condiciones ambientales bajas y durante la producción de agua caliente doméstica (DHW).
- Asegúrese de que la Unidad hidráulica y las tuberías de agua de conexión estén instaladas en un lugar resguardado de las bajas temperaturas ambientales, ya que estas podrían provocar el congelamiento del circuito de agua.
- El funcionamiento del sistema está diseñado alrededor de un circuito de agua cerrado. No utilice un diseño de circuito abierto.
- Encienda la fuente de alimentación principal hasta 12 horas antes de iniciar el sistema y asegúrese de que la alimentación permanezca encendida durante todo el período de uso.

5 Ejemplo de instalación de la Unidad hidráulica

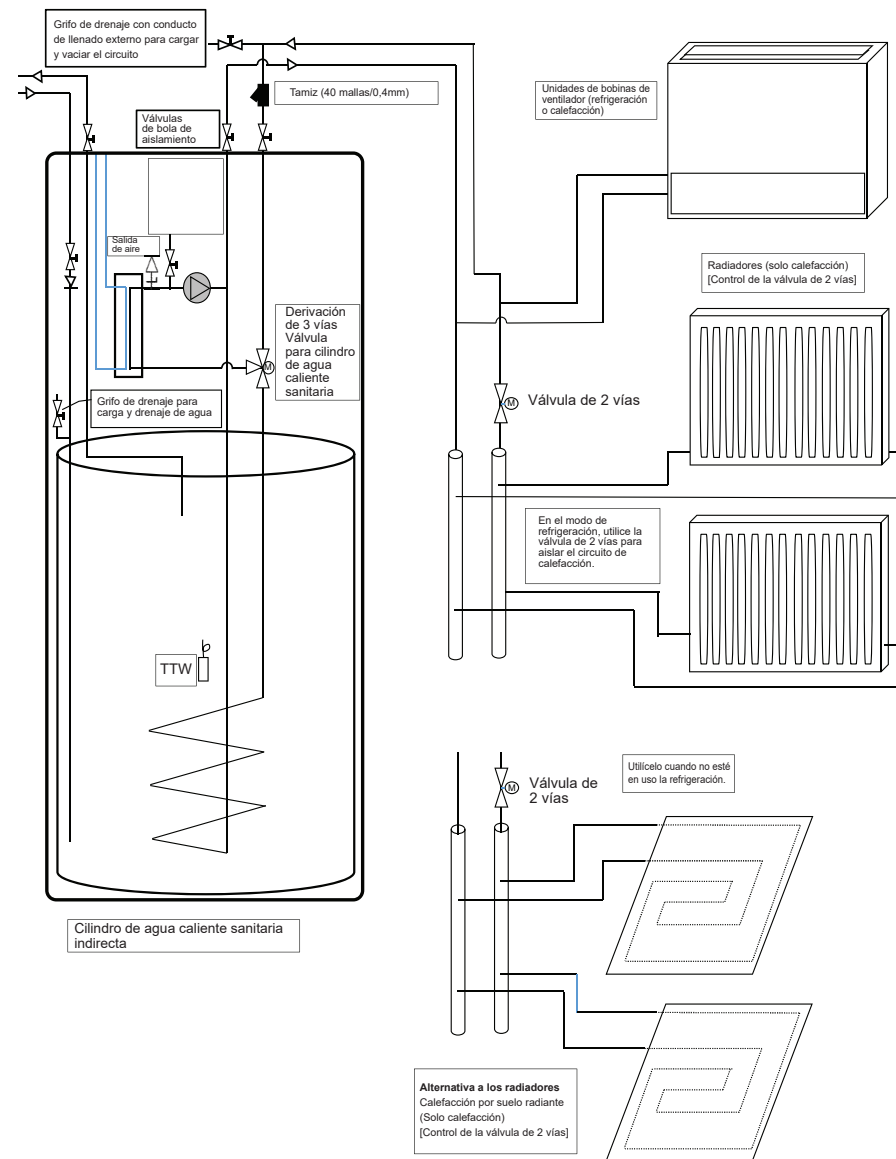
■ Ejemplo de instalación para refrigeración y calefacción

- Cuando se requiere el modo de enfriamiento, se debe instalar una válvula de 2 vías para aislar el radiador. De ser necesario, se debe instalar una válvula de 2 vías para aislar la calefacción por suelo radiante.
 - Si no se puede asegurar el caudal mínimo, instale un depósito de inercia y una bomba.
- Consulte la página 11 para saber cómo comprobar el caudal.

⚠ PRECAUCIÓN

Preste atención a los ajustes de temperatura de enfriamiento, ya que no ofrecemos garantía sobre daños causados por la condensación de la humedad del aire en el radiador o en el circuito de calefacción por suelo radiante y las superficies de las tuberías.

▼ Fig.5-01



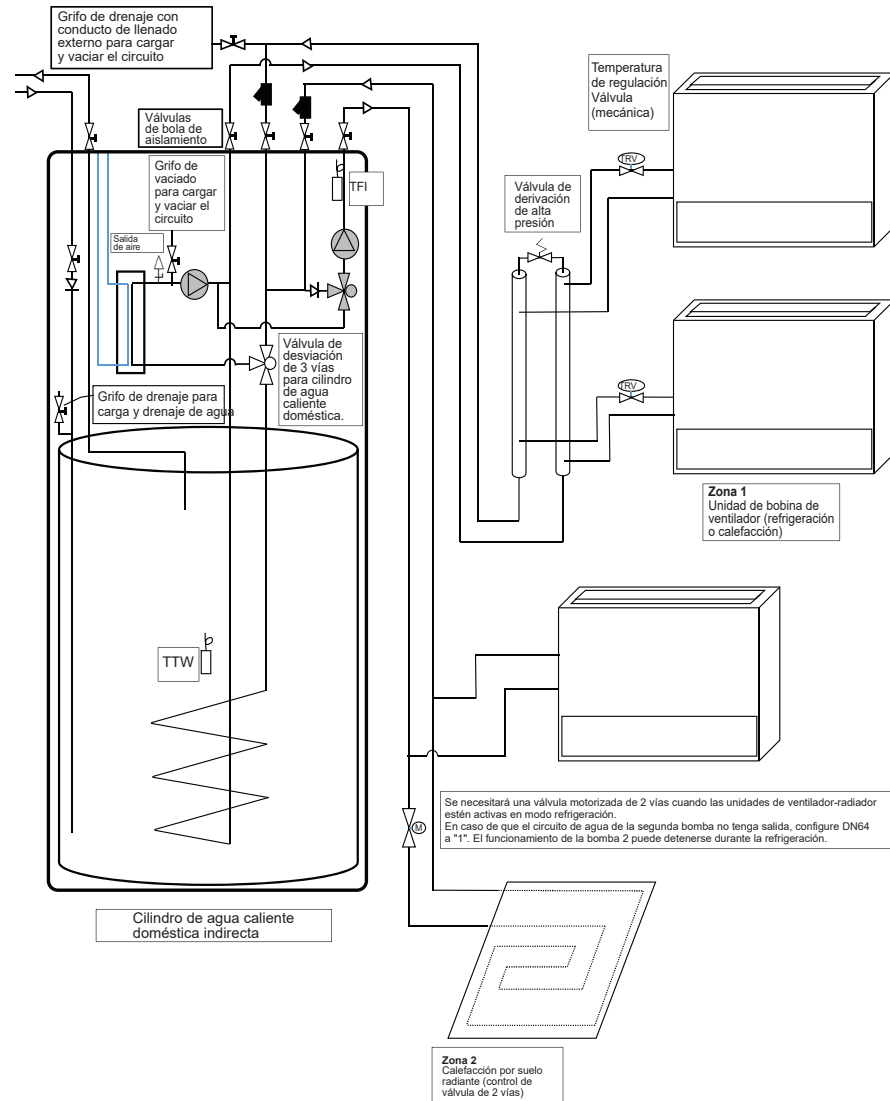
■ Ejemplo de control de temperatura de 2 zonas y sistema de suministro de agua caliente

A continuación se presenta un ejemplo de control de temperatura de 2 zonas.

Se necesita un depósito de inercia y una bomba de agua para el control de temperatura de 2 zonas.

Si la bobina del ventilador o el radiador tienen una válvula reguladora de temperatura, instale un circuito de derivación para garantizar el caudal mínimo.

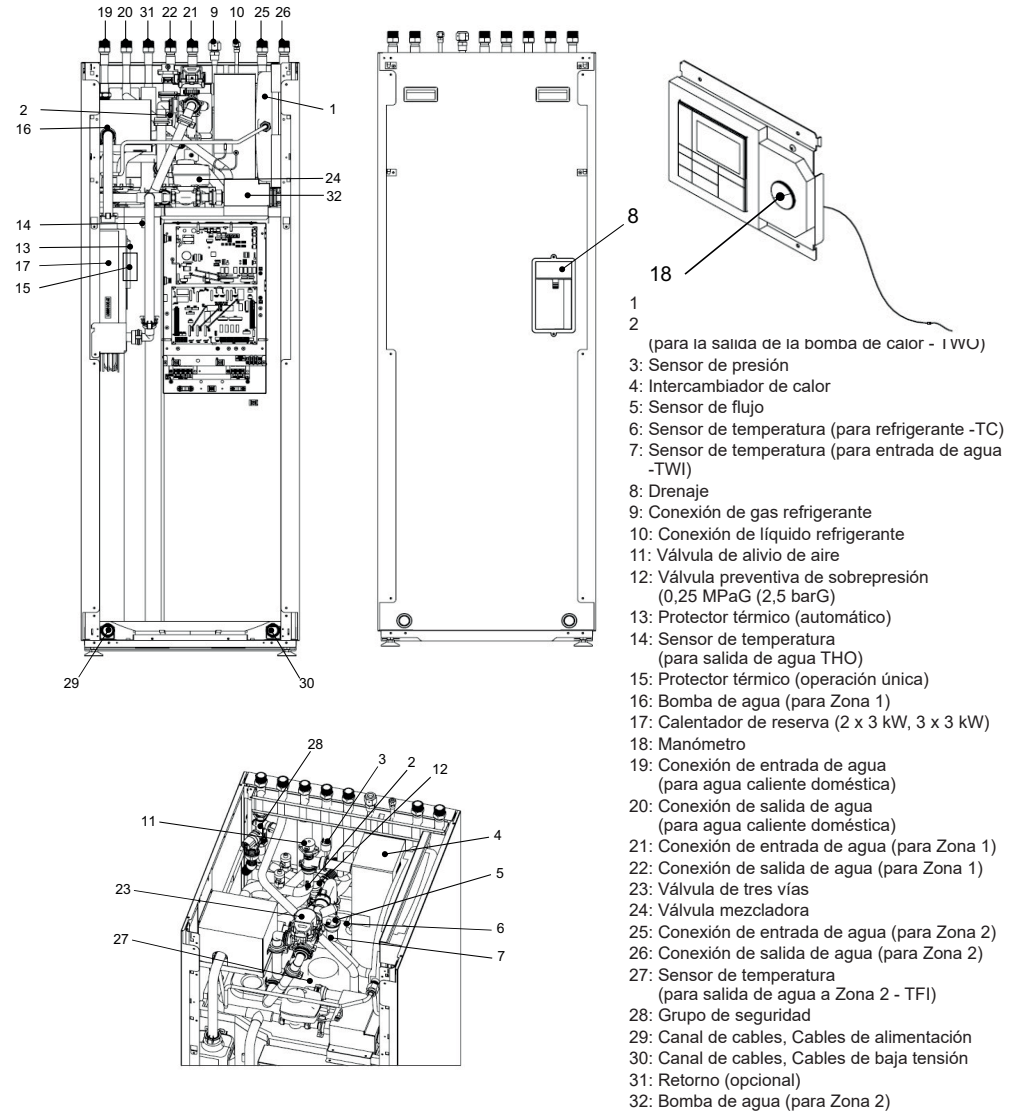
▼ Fig.5-02



6 Componentes principales de la Unidad hidráulica

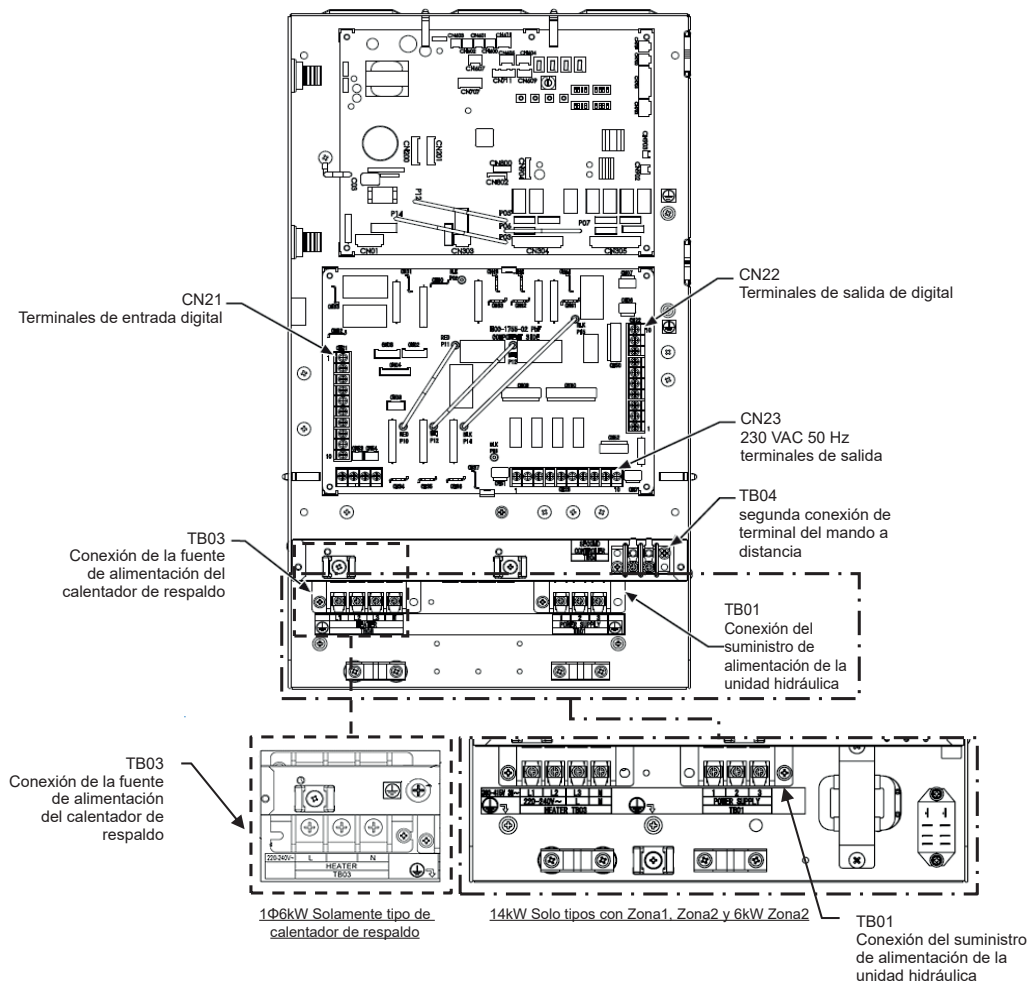
■ Vista esquemática y descripción de la unidad hidráulica

▼ Fig.6-01



■ Diseño de la caja eléctrica

▼ Fig.6-02



7 Instalación de la Unidad hidráulica

⚠ ADVERTENCIA

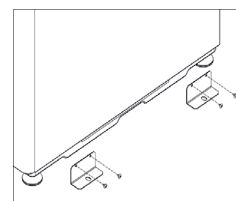
- Para protegerse de lesiones, usar siempre EPP (Equipo de Protección Personal), es decir que debe usar guantes.
- Instale la Unidad hidráulica con al menos una persona más.
- Instale la Unidad hidráulica en un lugar lo suficientemente fuerte como para soportar los siguientes pesos:
El peso seco de las Unidades hidráulicas que se muestra en la identificación del producto. Cuando la Unidad hidráulica esté llena de agua, el peso de la unidad aumentará en aproximadamente 220 kg.

⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la unidad en un lugar donde el agua se congele.
- No instale la Unidad hidráulica en un lugar donde pueda haber fugas de gas combustible.
- No instale la Unidad hidráulica en un lugar expuesto a la lluvia o al agua.
- No instale la Unidad hidráulica cerca de equipos que generen calor.
- No instale la Unidad hidráulica en un objeto móvil.
- No instale la Unidad hidráulica en un lugar expuesto a vibraciones.
- La unidad debe instalarse conforme a las regulaciones nacionales de cableado.
- La Unidad hidráulica no debe instalarse en un área con condiciones de alta humedad.
- El depósito de la unidad AIO es de acero inoxidable. Si el agua presenta corrosión, como una alta concentración de cloruro, tome medidas para mejorar su calidad.
- La superficie del suelo en el que se instale la unidad AIO debe estar impermeabilizada y drenada. De lo contrario, si se produce una fuga de agua, ocasionará graves daños.

■ Manipulación, desembalaje y verificación de la Unidad hidráulica

- La unidad debe ser revisada al momento de su entrega, y cualquier daño debe ser informado inmediatamente al departamento de reclamos de mensajería.
- No se mueva con la sujeción de la boquilla de desagüe en el momento de la entrega.
- Al desembalar, retire la placa angular que sujeta el producto a la madera junta. (4 placas)



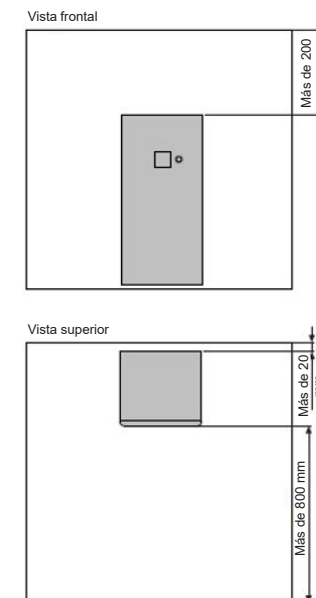
■ Posicionamiento

Espacio de servicio

Asegúrese de dejar suficiente espacio para mantenimiento de la Unidad hidráulica

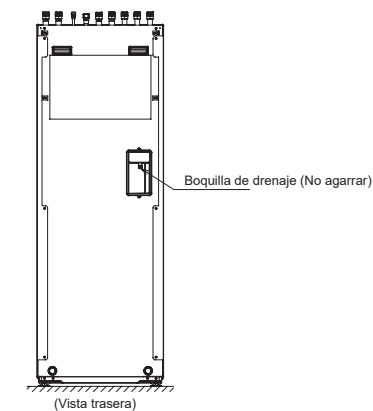
- No instale la Unidad hidráulica en un lugar donde haya estancamiento de calor.

▼ Fig. 7-01



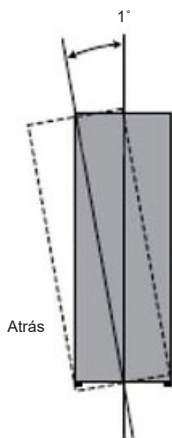
■ Posicionamiento

No lo mueva agarrando la boquilla de desagüe para evitar dañarla.

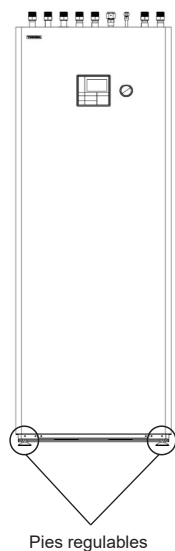
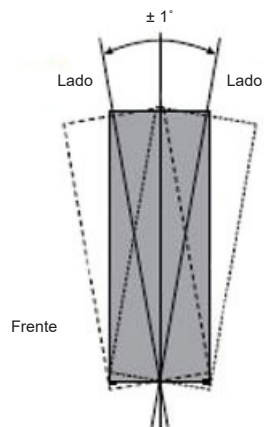


Instale la Unidad hidráulica de forma tal que el ángulo de inclinación se encuentre dentro del siguiente rango utilizando las cuatro patas ajustables.

▼ Fig. 7-02



▼ Fig. 7-03



Pies regulables

■ Tubería de refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- ESTE SISTEMA EMPLEA REFRIGERANTE HFC (R32) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.
- Por lo tanto, durante los trabajos de instalación, es de importancia capital la prevención de la invasión de agua, polvo, refrigerante o aceite usados.
- También se ha aumentado el tamaño de los puertos de conexión de la válvula de servicio, para evitar la carga de un refrigerante inadecuado en el sistema.
- Se requiere el uso de herramientas R32 o R410A para la correcta instalación del sistema.
- Se requiere el uso de los tamaños de tubería y los espesores de pared correctos en la tubería de cobre para la instalación correcta del sistema.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que todas las tuberías de refrigerante estén protegidas contra la invasión de polvo y agua.
- Asegúrese de que todas las conexiones de tuberías estén ajustadas según los valores de torque requeridos que se detallan en esta sección.
- Realice una prueba de hermeticidad utilizando únicamente nitrógeno libre de oxígeno.
- Evacúe el aire en la tubería utilizando una bomba de vacío.
- Compruebe si hay fugas de gas refrigerante en las conexiones a lo largo de la tubería.

NOTA

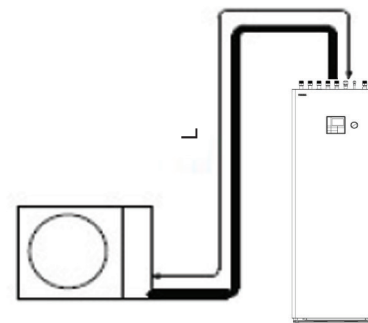
El sistema de Bomba de calor de aire a agua utiliza refrigerante R32. Es importante que el espesor de las paredes de los tubos de cobre que se utilicen en las tuberías de refrigerante esté en el siguiente rango:

- 0,8 mm para Ø6,4 mm y Ø12,7 mm
- 1,0 mm para Ø15,9 mm

■ 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:Max	L: máx.	L:Min
HWT-60 HWT-110	±30 m (arriba o abajo)	30 m	5 m
HWT-140	±25 m (arriba o abajo)	25 m	5 m

■ Tamaños de los tubos de refrigerante

Modelo de Unidad hidráulica	Línea de gas (mm)	Línea de líquido (mm)
HWT-60	Ø 12,7	Ø 6,35
HWT-110,140	Ø 15,88	Ø 6,35

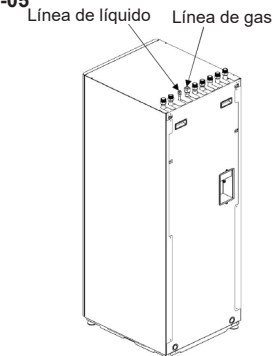
■ Abocardado

- Corte las tuberías de refrigerante a la longitud correcta con un cortatubos. Retire las rebabas que pueda haber en las tuberías, ya que pueden causar fugas de refrigerante o fallas en los componentes del ciclo de refrigeración.
- Coloque las tuercas cónicas de tamaño correcto en las tuberías (use las tuercas suministradas con la Unidad hidráulica o use tuercas diseñadas específicamente para el refrigerante R32) y luego enderece las tuberías con la herramienta correcta de abocinamiento.

■ Ajuste

- Conecte las tuberías de refrigerante desde la Unidad exterior hasta la Unidad hidráulica como se muestra a continuación.

▼ Fig.7-05



- Alinee la conexión abocinada en cada tubería con la conexión de salida correspondiente en la Unidad hidráulica. Apriete las tuercas cónicas con la mano para asegurar los tubos en la posición correcta.
- Apriete las tuercas cónicas utilizando una llave dinamométrica, dentro de los ajustes que muestran a continuación:

Diámetro exterior del tubo de cobre (mm)	Torque 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 en las tuberías de refrigerante, use dos llaves inglesas para apretar las conexiones de la tuerca cónica al torque requerido.

■ Tubería de agua

⚠ ADVERTENCIA

- Instalar las tuberías de agua de acuerdo con las regulaciones de los respectivos países.
- Instale tuberías de agua en un lugar libre de congelamiento.
- Asegúrese de que las tuberías de agua son suficientemente resistentes a la presión. El valor de ajuste de la válvula de prevención contra sobrepresiones es de 0,25 MPa (2,5 bar).

⚠ PRECAUCIÓN

- No utilice tuberías de agua galvanizadas. Cuando utilice tubos de acero, aisle ambos extremos.
- El agua a utilizarse debe cumplir con la norma de calidad del agua especificada en la directriz EN 98/83 EC.

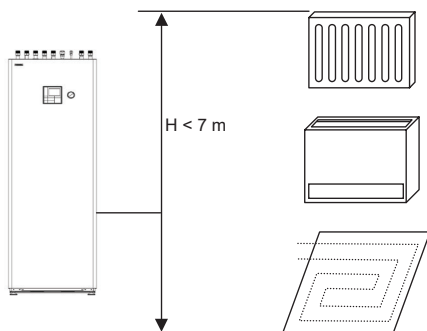
Tubería de agua

Diseñe la longitud de la tubería de agua dentro de las características QH de la bomba (consulte "Fig. 7-10", "Fig. 7-11" y "Fig. 7-12" en la página 11").

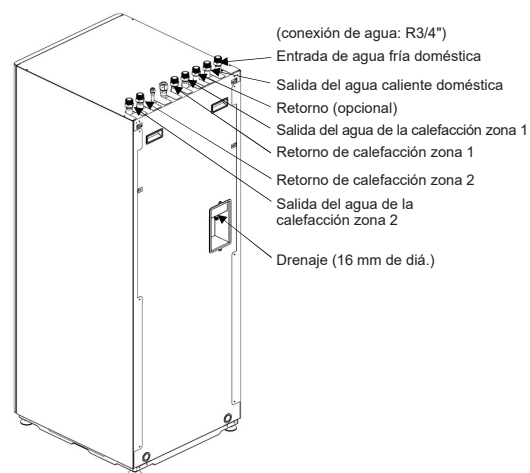
La altura del tubo debe ser de 7 m o menos.

- Se recomienda aplicar cinta selladora en la conexión de agua.

▼ Fig.7-06



▼ Fig.7-07



Circuito de agua - Calefacción de espacio

- Instale grifos de drenaje (de fabricación local) para la carga y descarga de agua. Como alternativa, utilice la válvula de carga de agua situada en el interior de la unidad.
- El tendido de la tubería debe ser un circuito cerrado (un circuito abierto puede provocar un fallo).
- El AIO cuenta con válvulas de descarga de aire para la puesta en marcha. Se recomienda instalar desaireadores automáticos en lugares apropiados de las tuberías asociadas.

Circuito de agua - Agua doméstica

- Conecte la entrada de agua fría al sistema de suministro de agua fría. El AIO dispone de un grupo de seguridad integrado.
- El grupo de seguridad tiene una válvula de descarga de presión/válvula de seguridad justo antes de la entrada del depósito de agua caliente doméstica para proteger el depósito de agua y las tuberías asociadas contra presiones excesivas cuando el agua doméstica se expande durante el proceso de calentamiento.

La válvula de contrapresión (válvula antirretorno), que se instala delante de la válvula limitadora de presión, impide que el agua del depósito vuelva a la tubería de agua fría. Por lo tanto, la presión en el depósito de agua aumenta hasta el ajuste máximo de la válvula limitadora de presión y esta se abre. El agua excedente se descarga.

Si la válvula limitadora de presión no se abre, el depósito de agua podría reventar.

La válvula limitadora de presión debe accionarse con regularidad para eliminar las incrustaciones de cal/dépósitos y verificar que no está bloqueada. Se comprobará girando la manivela de la válvula limitadora de presión mientras se comprueba que sale agua. Los daños debidos a una válvula limitadora de presión defectuosa no están cubiertos por la garantía.

Tenga en cuenta que puede gotear agua del tubo de descarga de la válvula de alivio de presión debido al calentamiento del agua. Esta agua se acumula en el embudo de desagüe común del AIO.

Drenaje de la unidad

- El AIO tiene un embudo de drenaje conjunto (Consulte la 'Fig. 6-01(8)'), que recoge el drenaje del grupo de seguridad de agua sanitaria, el grupo de seguridad de calefacción de espacios y las válvulas de alivio de aire de calefacción de espacios.
- Instale una tubería de desagüe desde los embudos de desagüe hasta un desagüe del edificio.
- Asegúrese siempre de que el desagüe sea libre y de que no haya bloqueos en la tubería de desagüe.

Aislamiento de la tubería

- Se recomienda aplicar un tratamiento de aislamiento a toda la tubería. Para operar en refrigeración opcional, aplique un tratamiento aislante de 20 t o más en toda la tubería.
- Se recomienda aplicar cinta selladora en la conexión de agua.

Carga de agua

Llene el sistema con agua hasta que el manómetro indique el valor de presión recomendado de 0,15 MPa (1,5 bar).

La presión hidráulica puede descender cuando comienza la prueba de operación. Si este es el caso, añada agua. Si la presión hidráulica de carga es baja puede ingresar aire. Afloje con dos vueltas la tapa de la válvula de purga para liberar el aire. Afloje la tapa de la válvula de alivio de presión para liberar aire. Puede salir agua por la válvula de alivio de presión. Libere todo el aire del circuito de agua. De lo contrario, podría haber una operación incorrecta.

▼ Fig.7-13



- * La tapa de la válvula de purga está orientada hacia el frente como configuración de fábrica.
- * La tapa de la válvula de purga de dirección puede cambiar durante el transporte.

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

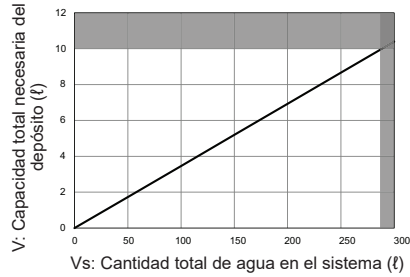
$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

- V: Capacidad total necesaria del depósito (ℓ)
 - ε: Coeficiente de expansión del agua a cada temperatura de agua caliente
 - Vs: Cantidad total de agua en el sistema
 - P1: Presión del sistema en la posición de ajuste del tanque (MPaabs.)
= presión de suministro de agua = 0,15 (MPa abs.) (valor recomendado)
 - P2: Presión máxima utilizada en operación en la posición de ajuste del tanque (MPaabs.)
= presión de ajuste de la válvula de seguridad = 0,35 (MPa abs.)
- * El valor de presión absoluta (abs.) se obtiene sumando la presión atmosférica (0,1 MPa (1 bar)) a la presión manométrica.

▼ Método de selección de 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

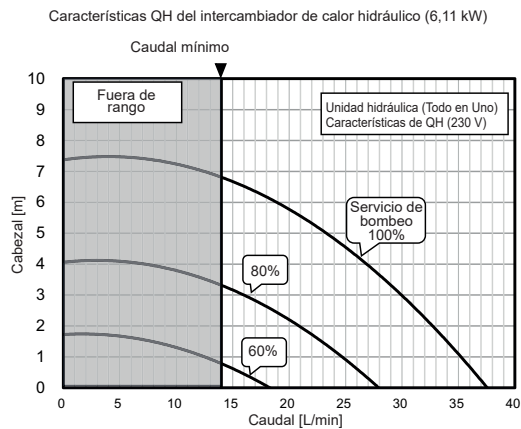


*En caso de que la temperatura máxima del agua caliente sea de 65 °C

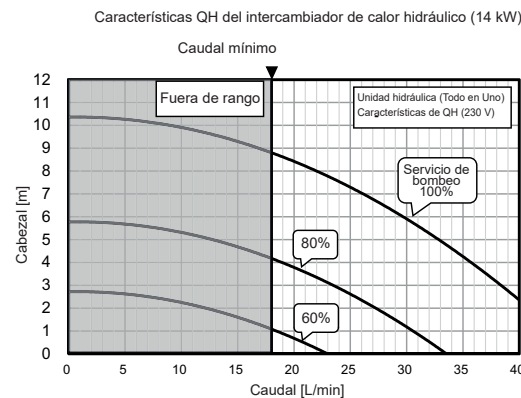
Instale un recipiente de expansión externo cuando la capacidad del recipiente de expansión sea insuficiente.

Funcionamiento/configuración de la bomba

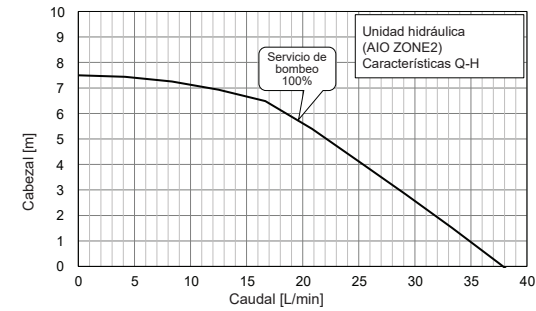
▼ Fig.7-10



▼ Fig.7-11



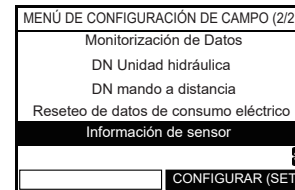
▼ Fig.7-12



Asegúrese de que el caudal de agua sea el mínimo. A continuación se describe el método para confirmar el caudal de agua.

- ① Siga los pasos a continuación para establecer DN [6A6] a [0000] y DN [A0] a [0000]. Se maximiza la velocidad de la bomba.
 - * Para la configuración del código DN, consulte el manual de instalación de la Unidad hidráulica.
 - * La configuración del código DN de la Unidad hidráulica solo está disponible para el mando a distancia del cabezal.
- ② Si hay válvulas para ajustar el caudal en el circuito de agua local, asegúrese de maximizar la resistencia de la tubería durante la operación.
- ③ Inicie la operación de calentamiento y confirme que el caudal de circulación es igual o mayor al descrito a continuación, utilizando la función de información del Sensor. Si el sistema está configurado para refrigeración o suministro de agua caliente, compruebe también los caudales de agua en estos modos.
 - HWT-60: 11L/mín.
 - HWT-110: 14 l/min o superior
 - HWT-140: 18L/mín.
 - * Consulte el manual de instalación de la Unidad hidráulica para saber cómo desplegar la información del Sensor. (Ejemplo de despliegue de información del Sensor)

- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Información del Sensor" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego pulse el botón [F2].
- (2) Seleccione el número de visualización.
 - La pantalla 1 es un sensor de Unidad hidráulica
 - La pantalla 2 muestra el sensor de Unidad exterior



Información de 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	MEZCLA 10 pasos
RETORNO	

- ④ Si el caudal es inferior al límite anterior, no se puede utilizar el equipo. Reduzca la resistencia de la tubería instalando un circuito de derivación o similares, y asegure el caudal anterior.
- ⑤ Establezca el DN [6A6] en [1] (predeterminado de fábrica). La velocidad de la bomba es variable.
 - *La frecuencia de actualización de la pantalla es de aproximadamente 10 segundos

Carga y vaciado de agua del circuito de calefacción y del depósito de ACS

Hay dos puntos de conexión, incorporados en los circuitos de agua de la unidad hidráulica. Todo en Uno, que se utilizan para cargar y vaciar el circuito de calefacción y el depósito de ACS:

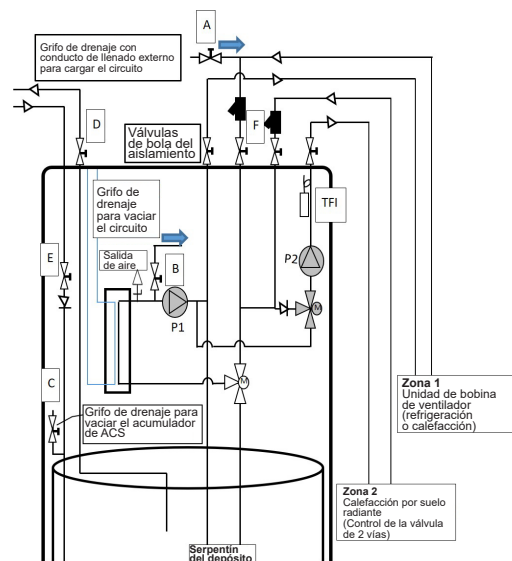
Las conexiones de la calefacción y del grifo de vaciado de ACS son idénticas. Ambos puntos de conexión tienen una conexión de manguera e incorporan una válvula de bola de aislamiento y un tapón ciego.

Carga de agua - Circuito de calefacción de espacios

- Asegúrese de que los circuitos eléctricos estén aislados antes de comenzar la instalación eléctrica.
- Asegúrese de que las válvulas de bola de aislamiento del puerto de conexión estén en la posición cerrada.
- Conecte la tubería externa de llenado de agua al puerto de conexión de carga de la calefacción y la tubería de drenaje de agua al puerto de conexión de drenaje de la calefacción B.
- Asegúrese de que todas las válvulas de bola de aislamiento de los puertos de conexión están abiertas, excepto la válvula F.
- Abra la válvula de bola de aislamiento A y llene de agua el circuito de calefacción y el circuito de suelo radiante.
- El aire atrapado en el sistema saldrá por la válvula de purga de aire y la conexión B
- Abra la válvula F después de que el agua empiece a salir por la conexión B del circuito de calefacción de espacios
- Además, asegúrese de que se siguen las directrices de funcionamiento del modo de prueba (asegúrese de que las tuberías de refrigerante están bien conectadas) y, a continuación, inicie los modos de funcionamiento de calefacción de zona 1, calefacción de zona 2 y agua caliente uno tras otro
- Cierre la válvula de drenaje B y, a continuación, realice el funcionamiento en modo de prueba con el modo de agua caliente para eliminar el aire atrapado en el serpentín del depósito
- Cuando todos los circuitos se hayan cargado a la presión de funcionamiento deseada de 0,05 bar a 1,0 bar, y se haya eliminado todo el aire del circuito, entonces
 - a. Cierre la válvula de bola de aislamiento A en el puerto de conexión.
 - b. Desconecte la línea de drenaje de agua en el puerto de conexión B, y

NOTA

Se recomienda mantener una línea de llenado de agua externa A para poder utilizarla para añadir agua cuando se produzca una caída de presión hidráulica en el sistema.



Drenaje - Circuito de calefacción de espacios

- Asegúrese de que la válvula de bola de aislamiento del puerto de conexión esté en la posición cerrada.
- Conecte la manguera de drenaje de agua del circuito de calefacción a la conexión B de la llave de carga y drenaje de la calefacción
- Tienda la manguera de drenaje de agua de modo que el extremo abierto de la manguera llegue a un desagüe adecuado del edificio
- Abra la válvula de bola de aislamiento A en el puerto de conexión.
- La presión dentro del circuito de calefacción permitirá que el agua del circuito fluya hacia el desagüe del edificio
- Cuando el manómetro de agua indique 0 MPa (0 bar) cierre la válvula de bola de aislamiento y desconecte la manguera de desagüe del puerto de conexión B

NOTA

Algo de agua permanecerá dentro de la carcasa del calentador de reserva incluso después de completar el procedimiento para drenar el circuito de calefacción. Asegúrese de vaciar el agua del interior de la carcasa del calentador de reserva antes de retirar el calentador de reserva de la unidad Todo en Uno.

Carga de agua - Acumulador de agua caliente doméstica (ACS)

- Compruebe que toda la instalación de tuberías, asociada con el circuito de ACS, se ha completado y que no hay fugas de agua en las tuberías/juntas.
- Asegúrese de que la válvula de bola de aislamiento E, incorporada en el grupo de seguridad de entrada de agua fría, esté abierta
- Asegúrese de que todas las salidas de agua caliente, instaladas en el circuito de ACS, estén abiertas. Esto permitirá que el aire salga de la tubería de ACS a medida que el agua llena el depósito/la tubería de ACS.
- Abra el suministro de agua fría conectado a la conexión de entrada de agua fría instalada en la unidad Todo en Uno. A medida que el depósito de ACS se llena de agua, el aire del interior del depósito y de las tuberías de ACS saldrá por las salidas de agua caliente abiertas
- Compruebe el flujo de agua de las salidas de agua caliente. Cuando el agua no contenga burbujas de aire, cierre todas las salidas de agua caliente conectadas a la tubería de ACS

Drenaje - Acumulador de agua caliente sanitaria (ACS)

- Cierre la válvula de bola de aislamiento E incorporada en el grupo de seguridad de entrada de agua fría
- La unidad Todo en Uno debe instalarse con una válvula de aislamiento D instalada en la conexión de salida de agua caliente. Cierre la válvula de aislamiento de agua caliente D
- Asegúrese de que la válvula de bola de aislamiento de la conexión C de grifo de drenaje esté en la posición cerrada.
- Conecte la manguera de vaciado de agua del acumulador de ACS, a la conexión del grifo de vaciado del acumulador de ACS
- Tienda la manguera de drenaje de agua de modo que el extremo abierto de la manguera llegue a un desagüe adecuado del edificio.
- El desagüe del acumulador de ACS se realiza por el principio de sifón. El extremo abierto de la manguera de desagüe y la ubicación del edificio deben estar por debajo de la superficie inferior de la unidad Todo en Uno para permitir que el agua salga por sifón del depósito de ACS.
- Afloje la fijación que sujeta la válvula de aislamiento de salida de agua caliente D a la unidad Todo en Uno. Esto permitirá que entre aire en el depósito de ACS cuando se inicie el proceso de sifón. Asegúrese de que la fijación en el lado del Todo en Uno de la válvula de aislamiento D está aflojada impidiendo que toda el agua, contenida dentro de la tubería de agua caliente, salga de la tubería
- Abra la válvula de bola de aislamiento C en el puerto de conexión
- Aplique presión negativa en el extremo abierto de la manguera de desagüe. Introduzca el extremo abierto de la manguera de drenaje en el desagüe del edificio en cuanto el agua empiece a salir por la manguera de drenaje
- El agua del interior del acumulador de ACS se habrá evacuado cuando deje de salir agua por la manguera de drenaje.
- Cierre la llave de bola de aislamiento C y retire la manguera de drenaje de la conexión.
- Vuelva a aflojar la fijación que sujeta la válvula de aislamiento de salida de agua caliente a la unidad Todo en Uno
- La válvula de bola de aislamiento incorporada en el grupo de seguridad de entrada de agua fría debe permanecer cerrada hasta que el depósito de ACS esté listo para la carga. Para cargar el acumulador de ACS siga las instrucciones de Carga de Agua – Acumulador de Agua Caliente Sanitaria descritas anteriormente en el manual



NOTA

Una parte del agua permanecerá en el fondo del acumulador de ACS incluso después de haber completado el procedimiento de vaciado del acumulador de ACS.

Instalación eléctrica

ADVERTENCIA

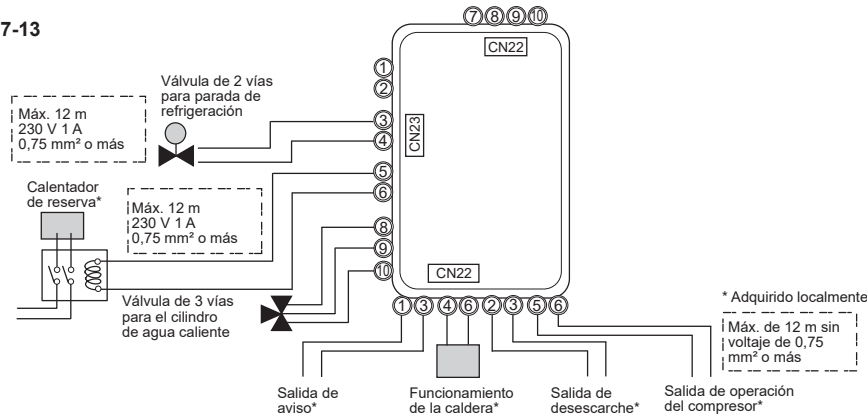
- Asegúrese de que los circuitos eléctricos estén aislados antes de comenzar la instalación eléctrica.
- La instalación eléctrica debe estar a cargo de un electricista calificado.
- La instalación eléctrica debe cumplir con todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales sobre instalaciones eléctricas.
- Este producto debe conectarse a tierra conforme a las regulaciones locales, nacionales e internacionales de instalación eléctrica.

PRECAUCIÓN

- La Unidad hidráulica debe estar conectada a una fuente de alimentación específica para el circuito del calentador de respaldo.
- El suministro eléctrico debe estar protegido por un dispositivo de protección contra sobrecarga del tamaño adecuado (fusible, MCB, etc.) y con un dispositivo de protección contra descargas a tierra.

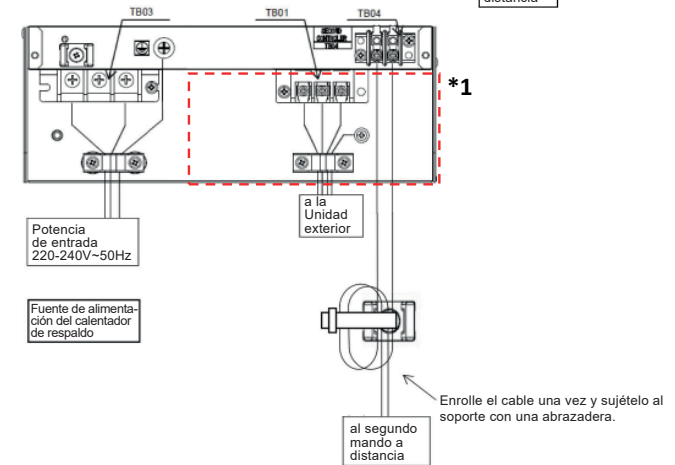
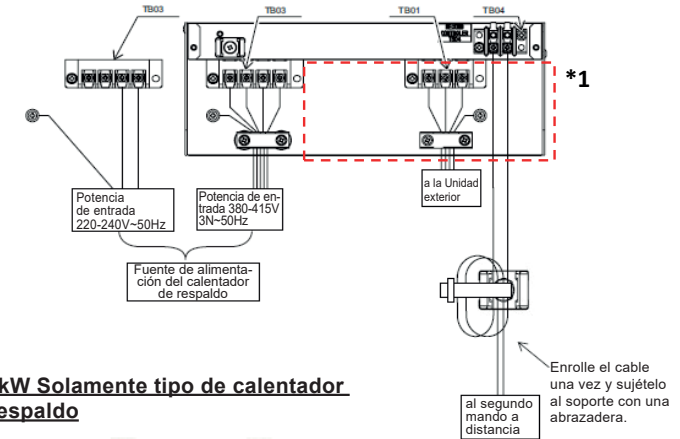
Línea de control

▼ Fig.7-13

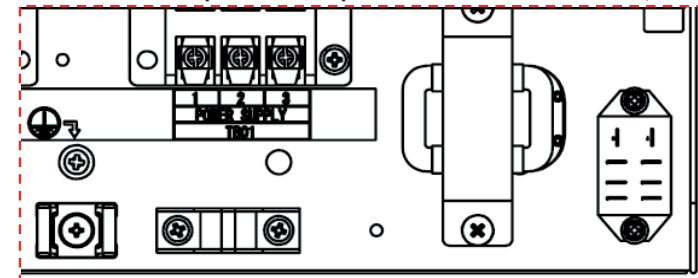


- La Unidad hidráulica debe conectarse a la red eléctrica principal mediante un interruptor de aislamiento que desconecte todos los polos y tenga una separación de contacto de al menos 3 mm.
- La Unidad hidráulica debe conectarse al cableado de alta tensión y al de baja tensión por separado.
- Las abrazaderas del cable unidas a la Unidad hidráulica deben usarse para fijar los cables eléctricos.
- La conexión incorrecta de los cables eléctricos puede provocar fallas en los componentes eléctricos o incendios.
- Asegúrese de que los cables eléctricos sean del tamaño descrito en las instrucciones de instalación.
- Compruebe que el cableado no corre riesgo de desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso.
- Esta verificación también deberá tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua causador por fuentes como compresores o ventiladores, entre otros.
- El cable de tierra debe ser más largo que el cable de alimentación que sale del prensacable. Con esto se garantiza que en caso de extracción del cable del bloque de terminales, los cables de la fuente de alimentación se desconectarán primero.

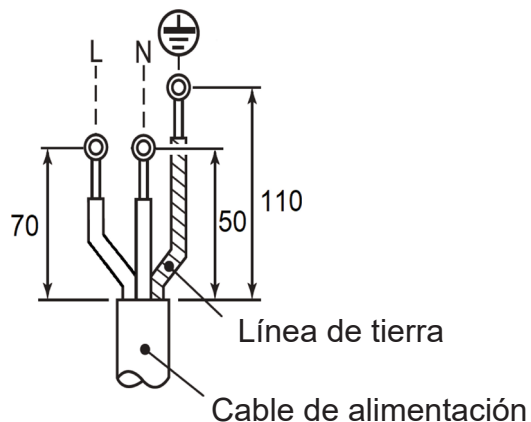
▼ Fig.7-14



A continuación se presenta el tipo TB01 de 14 kW con Zona1, Zona2 y Zona2 de 6 kW.



Longitud de pelado del cable de alimentación para el tipo de calentador de respaldo monofásico de 6 kW



Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables

▼ Especificaciones de cableado

Descripción	Nombre del modelo HWT-	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	Corriente	Capacidad nominal del fusible de la instalación	Cable de alimentación (H07 RN-F o 60245 IEC 66)	Lista de destinos de la conexión	
Alimentación de la Unidad exterior	Entrada de energía	1401H(R)W-E	220-240 V ~ 50 Hz	28,8 A (MÁX.)	32 A	4 mm ² o más	
		1101H(R)W-E 801H(R)W-E	220-240 V ~ 50 Hz	20,3A (MÁX.)	25 A	2,5 mm ² o más	①, ②
		601HW-E 401HW-E	220-240 V ~ 50 Hz	14,6A (MÁX.)	16 A	1,5 mm ² o más	
		1401H8(R)W-E 1101H8(R)W-E 801H8(R)W-E	380-415 V 3N ~ 50Hz	14,6A (MÁX.)	16 A	2,5 mm ² o más	①, ②, ③, ④
Potencia de entrada del calentador de la Unidad hidráulica	Entrada de potencia para el calentador de reserva	1402S21SM/MM3W-E 1102S21SM/MM3W-E 602S21SM/MM3W-E	220-240 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm ² o más	①, ②
		1402S21SM/MM6W-E 1102S21SM/MM6W-E 602S21SM/MM6W-E	220-240 V ~ 50 Hz	26 A	32 A	6 mm ² o más	
		1402S21ST/MT6W-E 1102S21ST/MT6W-E 602S21ST/MT6W-E	380-415 V 3 N~ 50 Hz*	13 A(13 A×2 P)	16 A	1,5 mm ² o más	①, ②, ③, ④
		1402S21ST/MT9W-E 1102S21ST/MT9W-E	380-415 V 3 N~50 Hz*	13A(13A×3P)	16 A	1,5 mm ² o más	
Unidad hidráulica-exterior	Conexión				1,5 mm ² o más	①, ②, ③	TB01

* Asegure la fuente de alimentación trifásica de 4 hilos al calentador de respaldo de 6kW y 9kW

▼ Especificaciones de cableado (línea de control)

Descripción	Especificaciones de la línea	Corriente máxima	Longitud máxima	Cable de alimentación	Lista de destinos de la conexión
Control de la válvula de 2 vías	2 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm ² o más	③, ④ (CN23)
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 las piezas de control

	Alimentación	Corriente máxima	Tipo
Válvula motorizada de 2 vías (para modo refrigeración)	230 Vca	100 mA	tipo retorno por resorte (por lo general, abierta)

▼ Especificaciones de la línea de salida

Descripción	Salida	Corriente máxima	Tensión máxima	Longitud máxima	
Calentador externo de refuerzo	230 Vca	1 A	-	12 m	Salida requerida cuando la temperatura exterior es de -20°C o inferior
Salidas digitales de CN22	Contactos sin tensión	0,5 A	230 Vca	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

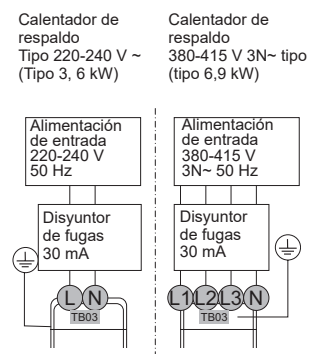
PRECAUCIÓN

Conexiones a tierra
La Unidad hidráulica y el equipo relacionado deben conectarse a tierra de acuerdo con las regulaciones eléctricas locales y nacionales. Es vital que el equipo esté conectado a tierra para evitar descargas eléctricas y daños al equipo.

Conexión eléctrica para la Unidad hidráulica

- Retire la cubierta frontal y la cubierta de la caja eléctrica de la Unidad hidráulica.
- El cable de alimentación de la Unidad hidráulica debe ajustarse a las instrucciones descritas en las "Especificaciones de suministro/cable eléctrico".
- Conecte el cable de alimentación de la Unidad hidráulica al terminal 03 como se muestra a continuación.

▼ Fig.7-15

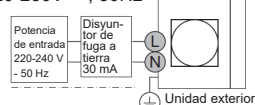


- Asegúrese de que el cable de alimentación de la Unidad hidráulica esté fijado con la abrazadera de cable instalada en la caja eléctrica.
- Asegúrese de que los terminales de conexión del cable de alimentación de la Unidad hidráulica están apretados.

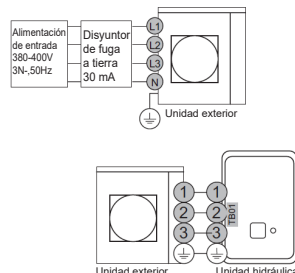
Conexión eléctrica de la Unidad exterior con la Unidad hidráulica

▼ Fig.7-16

Potencia de entrada de la unidad exterior 220-230V —, 50Hz



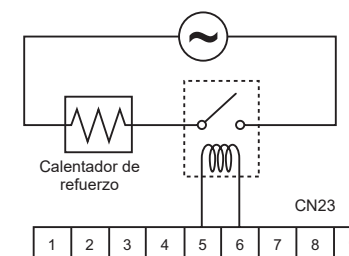
Potencia de entrada de la unidad exterior 380-400V 3N—, 50Hz



- Asegúrese de que los circuitos eléctricos estén aislados antes de comenzar a trabajar.
- El cable de interconexión de la Unidad exterior a la Unidad hidráulica debe ajustarse a lo descrito en las "Especificaciones de suministro/cable eléctrico".
- Conecte la Unidad exterior al cable de interconexión de la Unidad hidráulica como se muestra en el diagrama anterior.
- Asegúrese de que el cable de interconexión de la Unidad exterior a la Unidad hidráulica está asegurado mediante la abrazadera de cables instalada en la caja eléctrica.
- Asegúrese de que los terminales de conexión del cable de interconexión desde la Unidad exterior a la Unidad hidráulica están apretados.

- Conecte el calentador externo de refuerzo a la Unidad hidráulica de acuerdo con el diagrama que se muestra a continuación.
- Conecte la bobina del contactor suministrado in situ a los terminales 5 y 6 en CN23. El contactor se activará en caso de bajas temperaturas de ambiente.
- Se debe usar un suministro eléctrico específico y separado para el calentador externo de refuerzo. El mismo empleará los contactos del dispositivo suministrado localmente.

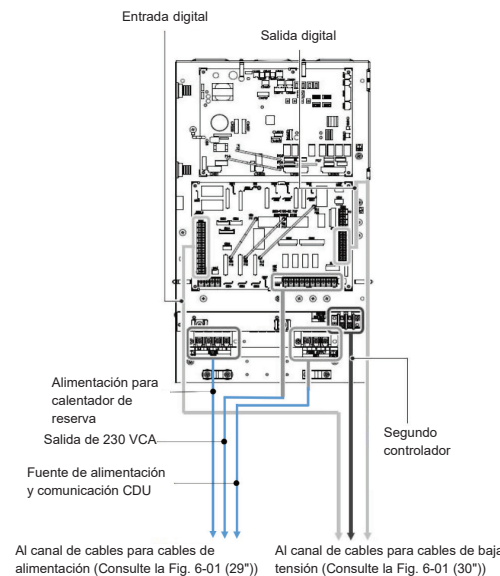
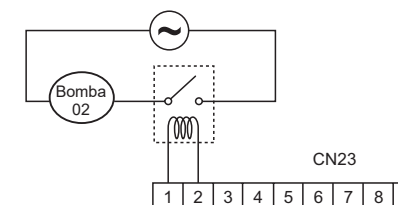
▼ Fig.7-17



Conexión eléctrica de las bombas externas adicionales

- La Unidad hidráulica tiene la capacidad de conectar una bomba de circulación adicional, de ser necesario, al sistema de calefacción o refrigeración.
- Hay una salida disponible en la Unidad hidráulica. En cada salida se dispone de 230 Vca 1A (máximo). La salida para cada bomba adicional se sincroniza con la operación de la bomba de circulación principal dentro de la Unidad hidráulica.
- Conecte las bombas adicionales como se muestra en el siguiente diagrama.
- Conecte la bomba externa 1 a los terminales 1 y 2 en CN23.
- Instale bombas externas para que la potencia motriz no afecte a la bomba interna.

▼ Fig.7-18



* Consulte la Fig. 6-02 para más información sobre la posición de cada terminal.

Conexión eléctrica del calentador externo de refuerzo

⚠ PRECAUCIÓN

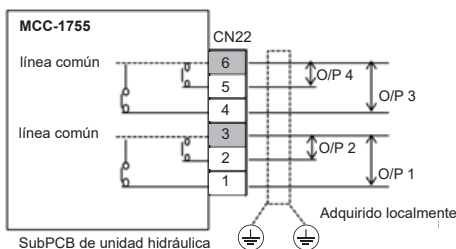
- **La corriente máxima disponible en la salida del calentador de refuerzo es 1A. No conecte el calentador de refuerzo directamente a CN23 en la Unidad hidráulica. Debe utilizarse un contactor separado, adquirido localmente, para alimentar el calentador de refuerzo.**
- El calentador de refuerzo únicamente se instalará para la calefacción de una habitación y no puede usarse para el suministro de agua caliente.
- Instale el calentador de refuerzo aguas abajo de la válvula de 3 vías en el lado de la Unidad hidráulica. El calentador de refuerzo es un calentador externo, adquirido localmente, que se utiliza para ayudar a la Unidad hidráulica en condiciones de baja temperatura.
- La salida AC230 V 1A de la Unidad hidráulica solo debe utilizarse para energizar un contactor externo. (Adquirido localmente)
- La salida de la Unidad hidráulica solo se activa cuando la temperatura del aire exterior es inferior a -20 °C. (*)
- Asegúrese de que el calentador externo de refuerzo está instalado y configurado conforme a todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales. (*) Para HWT-110,140, la temperatura es inferior a -25°C.

Salidas adicionales de la Unidad hidráulica

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

Contacto sin voltaje. A continuación se presentan las especificaciones:

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



▼ Tabla 1

Configuración por defecto	
O/P 1 (DN: 6CA)	Salida de alarma
O/P 2 (DN: 6CC)	Salida de operación de descongelación
O/P 3 (DN: 6CD)	Salida de control de la caldera
O/P 4 (DN: 6CB)	Salida de operación del compresor
Elementos de salida seleccionables (DN: 6CA–6CD)	
0	Salida de alarma
1	Salida de operación del compresor
2	Salida de operación de descongelación
3	Salida de control de la caldera
4	Modo de seguridad o de control de protección
5	Durante la operación del calentador de respaldo
6	Durante la operación del calentador del cilindro de agua caliente
7	Salida de operación de la calefacción
8	Salida de operación de la refrigeración
9	Salida de operación del agua caliente

0: Salida de alarma

Abierta: Sin alarma
Cerrada: Alarma

1: Salida de operación del compresor

Abierta: El compresor se detiene
Cerrada: El compresor está en operación

2: Salida de operación de descongelación

Abierta: La unidad no opera con descongelación
Cerrada: La unidad opera en modo de descongelación

3: Salida de control de la caldera

Abierta: Operación normal
Cerrada: Salida de operación de la caldera

4: Durante operación de seguridad o de control de protección

Abierta: Operación normal
Cerrada: Operación de control de descarga

5: Durante la operación del calentador de respaldo

Abierta: El calentador de respaldo no está operativo
Cerrada: Calentador de respaldo está operativo

6: Durante la operación del calentador del cilindro de agua caliente

Abierta: El calentador del cilindro de agua caliente no está activo
Cerrada: el calentador de cilindro de agua caliente está activo

7: Salida de operación de la calefacción

Abierta: Operación sin calefacción
Cerrada: Funcionamiento en modo de calefacción (Incluye desactivación de HP, calentador y termostato)

8: Salida de operación de la refrigeración

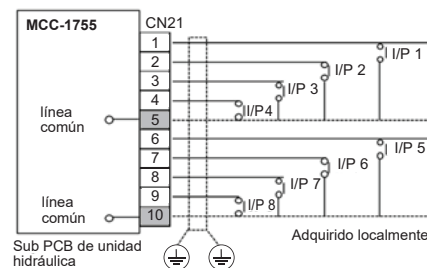
Abierta: Operación sin refrigeración
Cerrada: Funcionamiento en modo de refrigeración (Incluye desactivación de HP y termostato)

9: Salida de operación del agua caliente

Abierta: Funcionamiento sin agua caliente
Cerrada: Funcionamiento con agua caliente (Incluye desactivación de HP, calentador y termostato)

Entradas opcionales a la Unidad hidráulica

Esta unidad tiene ocho puertos de salida. 2 de estos puertos son seleccionables por DN. La Tabla 2 muestra las funciones de entrada seleccionables y la configuración predeterminada.



▼ Tabla 2

Elementos de entrada (ajuste predeterminado)	
I/P 1	Entrada de termostato ambiente para calefacción
I/P 2	Entrada de termostato ambiente para refrigeración
I/P 3	Entrada del termostato del tanque de agua caliente
I/P 4	Entrada de interruptor para modo calefacción/refrigeración
I/P 5	ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN de la operación de calefacción/ refrigeración
I/P 6	ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN de la operación del agua caliente
I/P 7 (DN: B6)	0: Entrada de parada de emergencia
I/P 8 (DN: B6)	0: Ninguna

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

Contactos sin tensión

I/P1 e I/P2: Entrada del termostato de ambiente

- Configuración: DN [6B3] = 1
- Contactos sin voltaje

Operación del termostato

CN21	Calentamiento		Enfriamiento	
	Completa	No completa	Completa	No completa
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 emplea el tanque de agua caliente local.
- Configuración: DN [6B2] = 1
- Contactos sin voltaje
- Abierta: Temperatura de configuración completa
- Cerrada: No se ha completado la temperatura de configuración

I/P4: Entrada de interruptor para modo calefacción/refrigeración

- Contacto sin tensión
- Abierta: Modo de calefacción
- Cerrada: Modo de refrigeración

I/P5: Entrada de ENCENDIDO/APAGADO de operación de calefacción/enfriamiento

- Contacto sin tensión
- Abierta: Operación DESACTIVADA (Control remoto DESACTIVADO)
- Cerrada: Operación ACTIVADA (control remoto ACTIVADO)

I/P6: Entrada de ENCENDIDO/APAGADO de operación de agua caliente

- Contacto sin tensión
- Abierta: Operación DESACTIVADA (Control remoto DESACTIVADO)
- Cerrada: Operación ACTIVADA (control remoto ACTIVADO)

I/P7 & I/P8: Conexión a una red eléctrica inteligente (SG Ready)

- Contacto sin tensión
- El modo de operación se controla mediante contactos sin voltaje incorporados en el medidor de energía.
- Configuración: DN [B6] = 4

0: Abierta, 1: Cerrada

I/P7	I/P8	Modo de operación
0	0	Operación restringida
1	0	Sistema de desconexión (OFF)
0	1	Operación normal
1	1	Activación (ON) forzada del sistema

Operación restringida

- La frecuencia máxima del compresor es limitada. DESCONEJIÓN del sistema
- Los controles de seguridad del sistema (por ejemplo, la protección contra el congelamiento) permanecerán activos.

Operación normal

- Esta no es una señal de INICIO (START) sino una recomendación para comenzar.

Activación (ON) forzada del sistema

- La temperatura fijada de calefacción del espacio aumenta durante este período. El aumento de temperatura se puede ajustar con un nuevo DN

"DN [AC]". (0 - 10 K)

- El retardo de ACTIVADO/DESACTIVADO (ON/OFF) del calentador de reserva de la Unidad hidráulica cambia de 10 min a 0.

DN [6CE] = 0: El HP y los calentadores de respaldo se mantienen ACTIVADOS

DN [6CE] = 1: Operación exclusiva de HP

- El control de agua caliente cambia al control de refuerzo de agua caliente.

I/P7: Entrada 1 de señal TEMPO

- DN [B6] = 1
 - Contactos sin voltaje
 - Cuando se introduce la señal de TEMPO (el circuito está cerrado), sale la señal de la caldera independientemente de la temperatura exterior, y los dispositivos se apagan.
1. Operación básica: operación de calefacción con la caldera.
 2. Cambio al suministro de agua caliente: el circuito de agua se cambia al lado de suministro de agua caliente ya que la unidad detecta que TTW está por debajo de 38 ° C.
 3. Cambio al modo calefacción: el circuito de agua se cambia al lado de calefacción cuando la unidad detecta que TTW es de 45 ° C o más, o han pasado 30 minutos desde el inicio de la operación. La operación de la calefacción se mantiene por al menos 30 minutos.
 4. La pantalla LED de la placa de la tarjeta de circuito impreso se enciende cuando la señal de entrada está ACTIVADA (ON).

I/P7: Entrada 2 de señal TEMPO

- DN [B6] = 2
 - Contactos sin voltaje
 - Cuando se introduce la señal de TEMPO (el circuito está cerrado), sale la señal de la caldera independientemente de la temperatura exterior, y los dispositivos se apagan: el calentador, la bomba de entrada y la bomba de calor.
1. Operación básica: operación de calentamiento utilizando la caldera.
 2. Cambio a suministro de agua caliente: el circuito de agua se cambia al lado de suministro de agua caliente cuando la unidad detecta que TTW es inferior a 38 ° C.
 3. Cambio al modo calefacción: el circuito de agua se cambia al lado de calefacción cuando la unidad detecta que TTW es de 45 ° C o más, o han pasado 30 minutos desde el inicio de la operación. La operación de la calefacción se mantiene por al menos 30 minutos.

4. La pantalla LED de la placa de la tarjeta de circuito impreso se enciende cuando la señal de entrada está ACTIVADA (ON).

I/P7 & I/P8: Desactivación forzada de los calentadores

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

I/P7: Entrada de paro de emergencia

- DN [B6] = 0
- Contactos sin voltaje
- Abierta: Operación normal
- Cerrada: Paro de emergencia

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto continuo sin voltaje para cada terminal.
- Se debe añadir aislamiento complementario a la parte de los interruptores que el usuario puede tocar.

Comprobaciones de seguridad eléctrica

Deben realizarse comprobaciones eléctricas de seguridad antes de encender los dispositivos eléctricos conectados al sistema de Bomba de Calor Aire a Agua. Las comprobaciones de seguridad eléctrica deben ser realizadas por un electricista calificado. Todas las mediciones deben cumplir con las reglamentaciones locales y nacionales sobre instalaciones eléctricas

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 de equipo de dicho conductor.

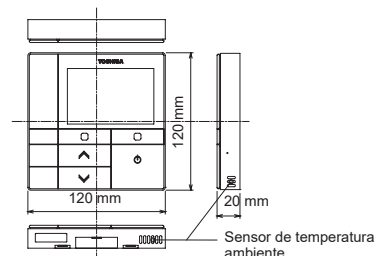
Prueba de resistencia de aislamiento

Esta prueba debe completarse utilizando un probador de resistencia de aislamiento de 500 V CC. Las pruebas de resistencia de aislamiento deben completarse entre cada terminal energizado y tierra.

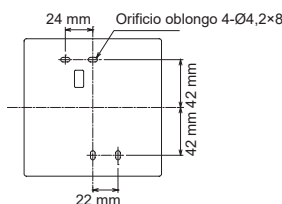
Segundo mando a distancia (opcional)

Emplazamiento

- Instale el mando a distancia a una altura de 1 a 1,5 m del suelo para que se pueda detectar la temperatura media en la habitación.
- No instale el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz solar directa o aire exterior directo, como el lateral de una ventana.
- No instale el segundo mando a distancia en un lugar donde esté restringido el flujo de aire alrededor del mando a distancia.
- No instale el mando a distancia en una caja de congelamiento o refrigerador, ya que el mando a distancia no es resistente al agua.
- Instale el mando a distancia verticalmente en la pared.



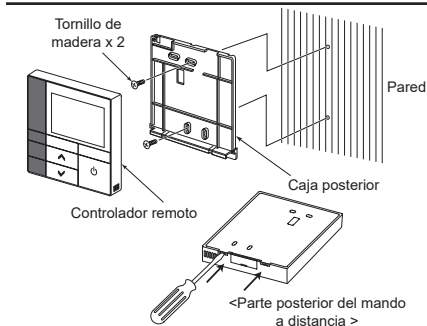
Dimensiones de instalación



Instalación del mando a distancia

NOTA

- El cableado para el mando a distancia no debe atarse ni instalarse en el mismo conducto del cable de alimentación; de lo contrario, puede producirse un mal funcionamiento.
- Instale el mando a distancia lejos de fuentes de interferencia eléctrica y campos electromagnéticos.

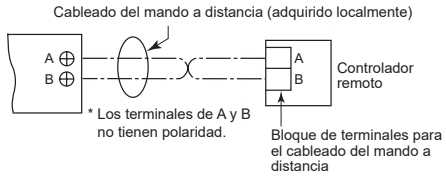


1. Inserte un destornillador de pala en la ranura localizada en la parte posterior del mando a distancia y retire la caja trasera.
2. Fije la tapa trasera del mando a distancia a la pared con los tornillos para madera (2 piezas) suministrados con el mando a distancia. No utilice un destornillador eléctrico. No apriete demasiado el tornillo (el torque de apriete es de hasta 2 kg / f·cm.). De lo contrario, la caja trasera puede dañarse.
3. Conecte el cable eléctrico desde la Unidad hidráulica hasta el bloque de terminales del mando a distancia. (Consulte el documento "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 un voltaje de 220-240 VCA).**

■ Conectar con cable el 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 engaste.

Requisitos de instalación del segundo mando a distancia

Instalación

Para un sistema de mando a distancia doble, instale los mandos a distancia de la siguiente manera.

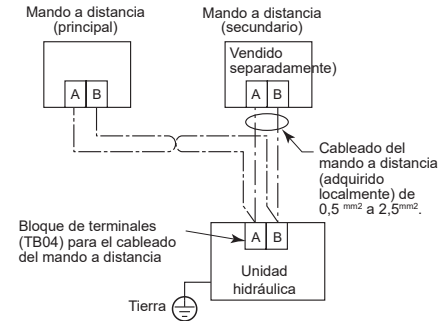
1. Configure uno de los mandos a distancia como el principal. (El mando a distancia de la Unidad hidráulica está preconfigurado como Principal)
 2. En la pantalla "Configuración inicial", seleccione entre "Principal/ Secundario".
- Para controlar la temperatura ambiente en lugar de la temperatura del agua con este mando a distancia, ajuste el DN "40" de la Unidad hidráulica en "1".

Diagrama básico de cableado

NOTA

Los terminales de A y B no tienen polaridad.

Bifurcación desde la Unidad hidráulica



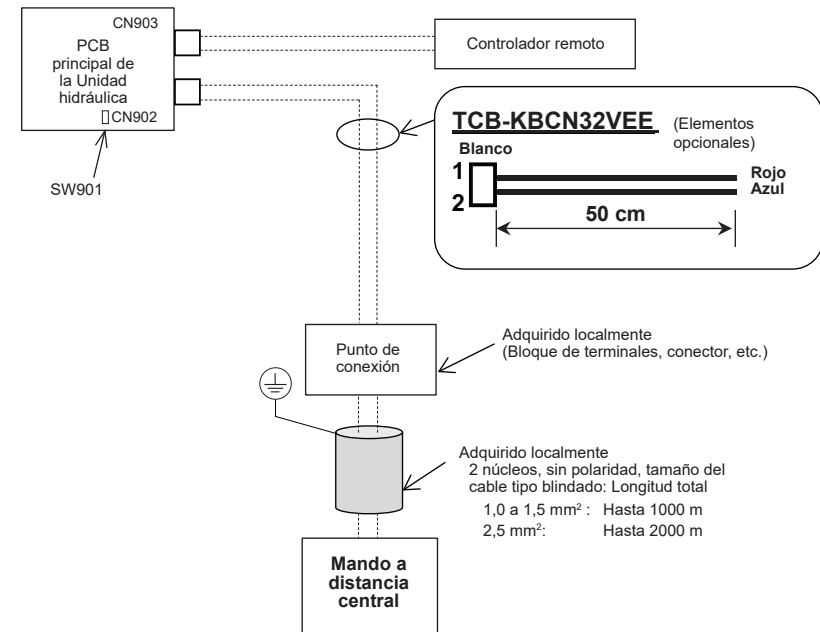
■ Control remoto central (opcional)

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

CN902 para el cableado del mando central a distancia 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 ajustar la dirección de control central (DN03).

En algunos mandos del sistema, DN03 puede configurarse automáticamente.

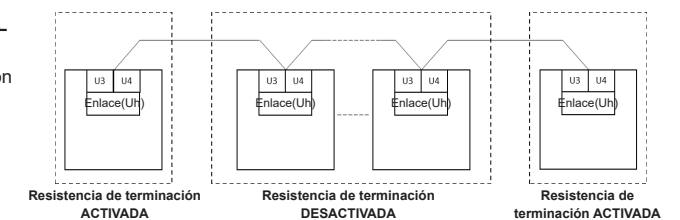
Para más detalles, consulte el manual del mando del sistema utilizado y el manual de instalación

Elemento	DN	Detalles
Dirección de control central	03	1 - 128

Método de configuración de la resistencia de terminación

Encienda la resistencia de terminación del equipo conectado a ambos extremos del cableado de control central (TU2C-LINK, línea Uh).

Encienda el interruptor DIP 1 de SW901 en la PCB de la unidad hidráulica (MCC-1753)

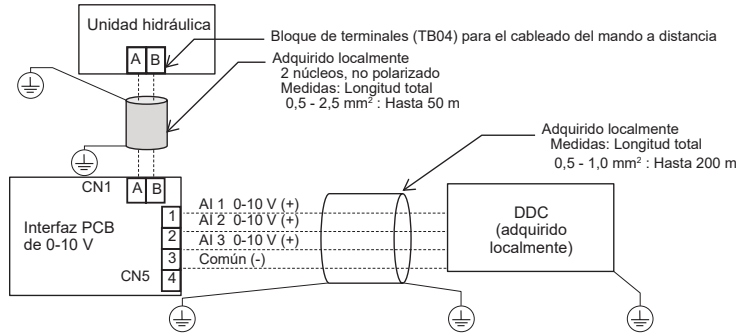


■ Interfaz 0-10V [HWS-IFAIP01U-E] (opcional)

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 sin polaridad de 2 núcleos.
 - Utilice cables blindados de 2 núcleos para evitar problemas de 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 DC10V en los terminales de entrada analógica.
 - La línea de control remoto (línea AB) puede usarse para conectar un máximo de 2 unidades.
- Por ejemplo, el mando principal más el segundo, 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 se establece en "1".
- Ajuste el método de entrada para cada temperatura de ajuste.

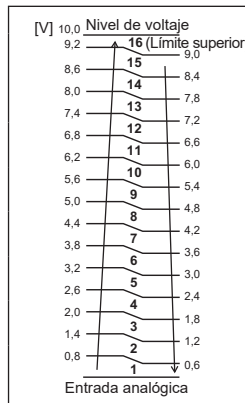
DN	Elemento	Valor seleccionable (entrada desde)
681	Temperatura de ajuste del agua caliente.	0: No usar AI 1: AI 1 2: AI 2 3: AI 3
682	Temperatura de ajuste de la zona 1 para la calefacción.	0: No usar AI 1: AI 1 2: AI 2 3: AI 3
683	Temperatura de ajuste de la zona 2 para la calefacción.	0: No usar AI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

- Asignar la temperatura de 0 a 10V, y también ajustar su resolución.

*(): HWT-110,140

DN	Elemento	Valor seleccionable
685	Límite superior de la temperatura de ajuste del agua caliente. (a nivel de voltaje de 16)	40 a 80 Predeterminado: 65 °C
689	Resolución de la temperatura de ajuste del agua caliente. (Valor por nivel de voltaje)	1 a 5 Predeterminado: 5 °C
686	Límite superior de la temperatura de ajuste de la zona 1 para la calefacción (a nivel de voltaje de 16)	20 a 55 (65) Predeterminado: 55 °C
68 A	Resolución de la temperatura de ajuste de la zona 1 para calefacción (Valor por nivel de voltaje)	1 a 5 Predeterminada: 3 °C
687	Límite superior de la temperatura de ajuste de la zona 2 para la calefacción (a nivel de voltaje de 16)	20 a 55 (65) Predeterminado: 55 °C
68 B	Resolución de la temperatura de ajuste de la zona 2 para calefacción (Valor por nivel de voltaje)	1 a 5 Predeterminada: 3 °C
688	Límite superior de la temperatura de ajuste de la Zona 1 para la refrigeración (a nivel de voltaje de 16)	7 a 25 Predeterminado: 20 °C
68C	Resolución de la temperatura de ajuste de la zona 1 para refrigeración (Valor por nivel de voltaje)	1 a 5 Predeterminada: 1 °C

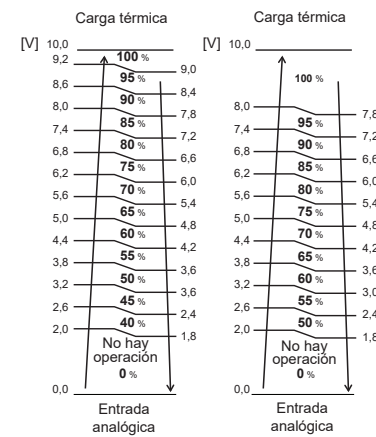


Control directo de capacidad

- DN 680 se establece en "2, 3 o 4".

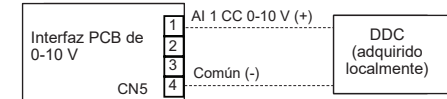
DN [680]	0	1	2	3	4
AI 1	Sin uso	Control de la temperatura de ajuste Introduzca las configuraciones de DN 681 a 684	Control directo de la capacidad en operación de HP en el modo de calefacción/ refrigeración	Sin uso	Control directo de la capacidad en operación de HP en el modo de calefacción/ refrigeración
AI 2			Sin uso	Control directo de la capacidad en operación de HP para el modo de agua caliente	Control directo de la capacidad en operación de HP para el modo de agua caliente
AI 3			Sin uso	Sin uso	Sin uso

Calefacción / Agua caliente Enfriamiento



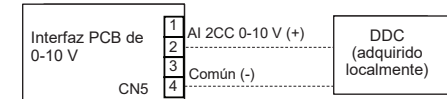
• DN 680 = 2

Entrada analógica habilitada solo para el modo calefacción o refrigeración.



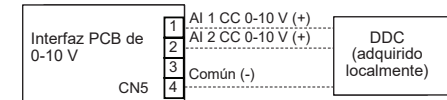
• DN 680 = 3

Entrada analógica habilitada solo para el modo agua caliente.



• DN 680 = 4

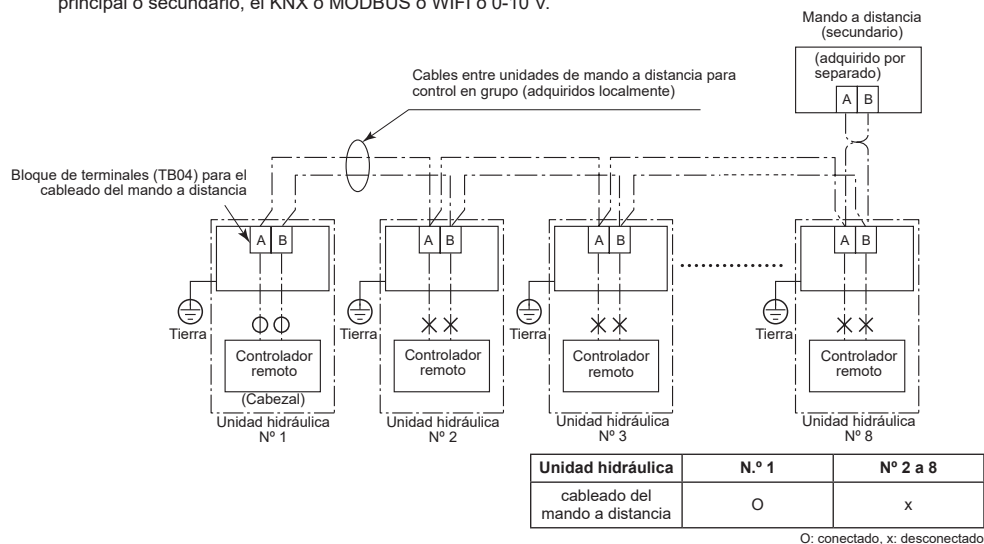
Habilitación de entrada analógica para modo de calefacción/refrigeración y agua caliente.



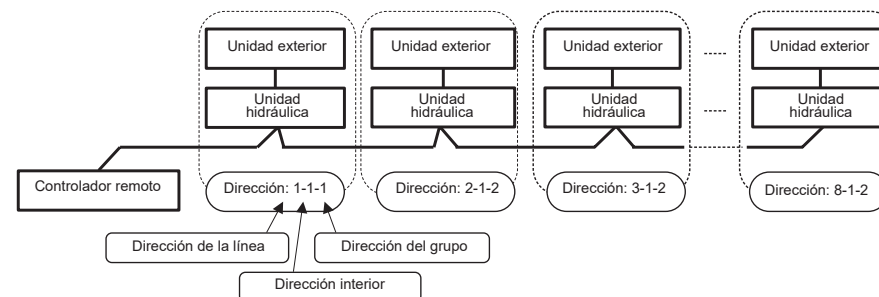
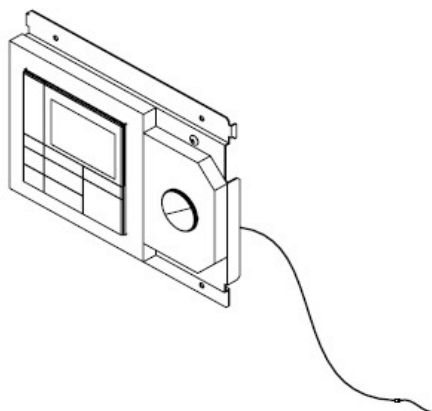
8 Control en grupo y mandos opcionales

Para operar un control en grupo de múltiples Unidades hidráulicas

- Las unidades hidráulicas están en capacidad de conectar un máximo de 8 unidades.
- El cableado del mando a distancia en la Unidad hidráulica nº 2 a nº 8 se desconectará como se muestra en la Fig.8-01.
- Cuando se enciende la fuente 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 se bloquea la operación del mando a distancia. **El tiempo necesario para finalizar la dirección automática es de aproximadamente 5 minutos.** Asegúrese de que todos los códigos DN tienen la misma configuración con respecto al modo de operación.
- La línea del mando a distancia (línea AB) permite conectar un máximo de 2 unidades. El mando a distancia principal o secundario, el KNX o MODBUS o WIFI o 0-10 V.



▼ Fig.8-01



Elemento	DN	Detalles
Dirección de la línea	12	1 - 128
Dirección interna	13	1: Predeterminado (1 - 128)
Dirección del grupo	14	0: Individual (no de control en grupo) 1: Unidad maestra 2: Unidad esclava

NOTA

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

Control en grupo

- Cuando se utiliza el control en grupo, las unidades hidráulicas seguidoras también pueden compartir el valor del sensor TTW de la Unidad hidráulica principal. En este caso, no es necesaria la conexión TTW de cada Unidad hidráulica seguidora.
- Configure "DN AB" de cada unidad hidroeléctrica seguidora en "1".

9 Arranque y configuración

Seleccione "DN de Unidad hidráulica" en el MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO para cambiar los códigos de DN hidráulicos.

Establezca las siguientes configuraciones iniciales y los demás elementos de configuración (consulte la página 29)

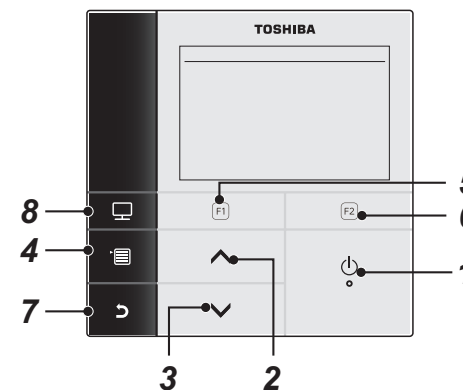
■ Configuración de códigos DN hidráulicos

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 hay un termostato cilíndrico externo conectado 0 = sin termostato cilíndrico externo; 1 = termostato cilíndrico externo conectado	0				
6B3	Se utiliza cuando hay un termostato ambiente externo conectado 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 tipo 2 hilos/retorno por muelle o SPST; 1 = válvula tipo SPDT	1				
6B5	Sincronización de la bomba P2. 0 = funcionamiento continuo de P2 (bomba desactivada cuando se desactiva el mando a distancia) 1 = La bomba P2 apagada durante el modo de calefacción y enfriamiento está apagado o el agua caliente está en operación.	0				
6B8	Se utiliza cuando el sistema cuenta con un cilindro de agua caliente conectado. 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	0				
6D0	Operación de la bomba P1 para calefacción 0 = operación normal 1 = detenida con temperatura exterior superior a 20 °C	0				
6D1	Operación normal de la bomba P1 cuando el termostato ha estado desactivado durante un largo periodo. 0 = sin funcionar 1 = alimentación 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. 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 del calentador de refuerzo externo activada; 1 = salida del calentador de refuerzo externo desactivada	0				
28	Se utiliza para activar el reinicio automático del sistema después de un fallo de alimentación. 0 = reinicio automático desactivado; 1 = reinicio automático activado	1				
5 A	Operación de la bomba P1 para agua caliente 0 = sincronizada con la bomba de calor 1 = operación normal	0				
B6	Se utiliza para activar el control SG Ready 0 = Control SG Ready desactivado 1 = Control SG Ready activado	0				

* Recuerde que cuando el calentador está en OFF, la protección contra la congelación puede no ser posible si la temperatura cae anormalmente.

■ Nombres y funciones de las piezas

Botones



1 botón de encendido [ON/OFF]

2 [] botón

En la pantalla superior: Ajusta la temperatura.

En la pantalla del menú u otra pantalla: Selecciona un elemento de menú o el encendido (ON/OFF) de cada función o mueve un cursor, etc.

3 [] botón

En la pantalla superior: Ajusta la temperatura.

En la pantalla del menú u otra pantalla: Selecciona un elemento de menú o el encendido (ON/OFF) de cada función o mueve un cursor, etc.

4 Botón [MENU]

En la pantalla superior: Despliega la pantalla del MENÚ.

En la otra pantalla: Corrige o copia la configuración del valor del parámetro.

5 [] botón

En la pantalla superior: Seleccione el modo de calentamiento o enfriamiento.

En la otra pantalla: Varía su función según la pantalla.

6 [] botón

En la pantalla superior: Seleccione el modo de agua caliente.

En la otra pantalla: Varía su función según la pantalla.

7 Botón [] [VOLVER]

Permite volver a la pantalla anterior, etc.

8 Botón [MODO]

En la pantalla superior: Seleccione el modo para el que desea cambiar la temperatura.

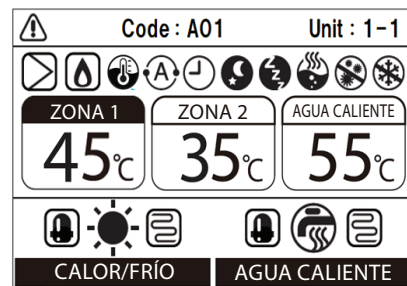
En la otra pantalla: Restablece el valor del parámetro de configuración.

■ Significado del mensaje en la pantalla superior

En normal



En fallo que ocurre



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

	Se enciende la señal cuando está activada ("ON") la operación Nocturna y se ha seleccionado calefacción o refrigeración.
	Se enciende la señal durante la operación en Modo silencioso.
	Se enciende la señal cuando está activado el Refuerzo Agua Caliente.
	Se enciende la señal cuando está activada ("ON") la operación Antibacterial y se ha seleccionado el modo agua caliente.
	Se enciende la señal durante la operación de Protección antiescarcha.
	Se enciende la señal cuando están activados ("ON") los modos de Prueba o Secado de piso.
	Se despliega la señal cuando el mando a distancia está configurado como mando a distancia secundario.
	Se enciende la señal cuando ocurre un fallo y se apaga cuando se elimina el fallo.
	Se enciende la señal cuando la operación está limitada por la configuración del mando a distancia central.

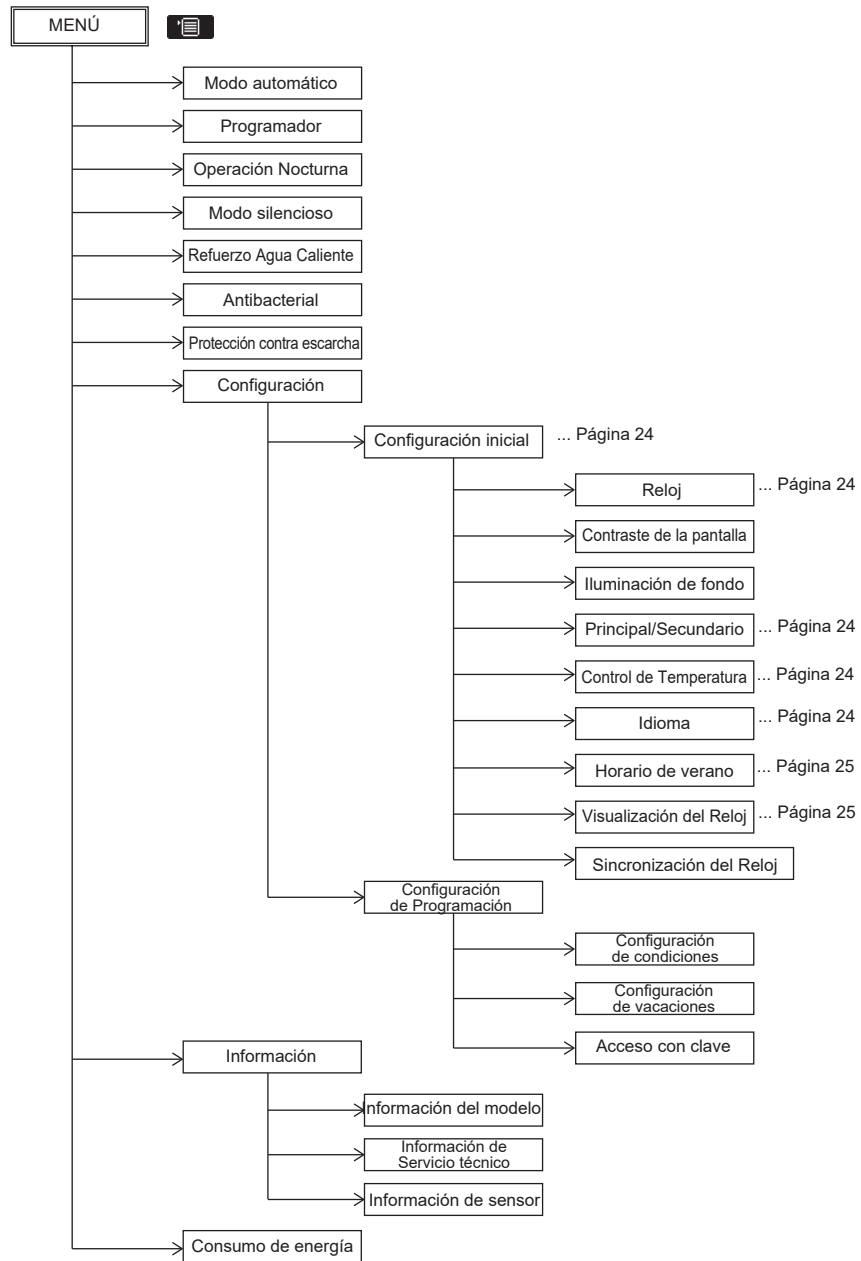
■ Operación del Menú

- (1) Pulse el botón [] y se desplegará la pantalla del "MENÚ".
- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar un elemento. La opción seleccionada queda resaltada.
- (3) Pulse el botón []. Se despliega la pantalla de configuración.

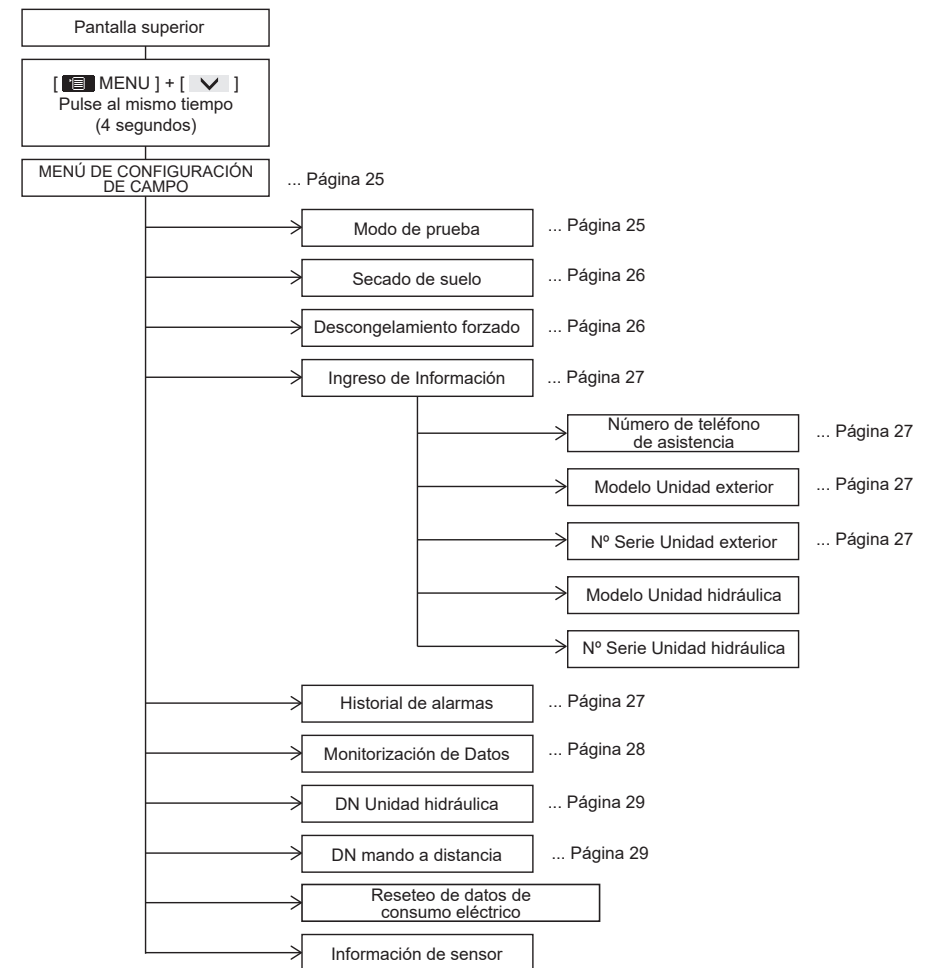
Para deshacer

Pulse el botón [] para regresar. Se regresa a la pantalla anterior.

Elementos del menú

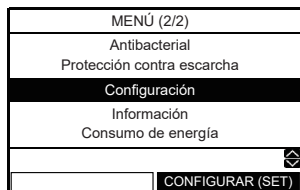


Elementos del MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO

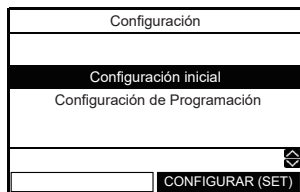


■ Configuración – Configuración inicial –

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



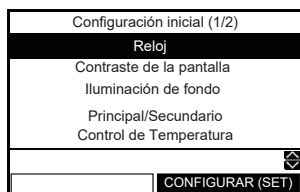
- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Configuración inicial" en la pantalla "Configuración", luego presione el botón [].



■ Reloj

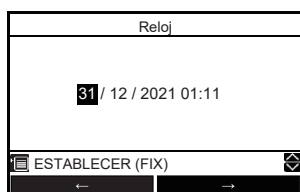
- Configure el reloj (fecha, mes, año, hora)

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Reloj" en la pantalla "Configuración inicial", luego, pulse el botón [].



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

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

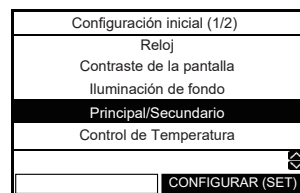


- La pantalla del reloj aparece en la pantalla superior.
- La pantalla del reloj parpadea si la configuración del reloj se ha restablecido de fábrica debido a un fallo de alimentación u otra causa.

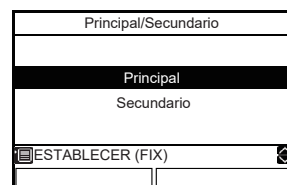
■ Principal / Secundario

- Para un sistema de control remoto doble.
- Configure uno de los mandos a distancia como el mando a distancia principal.
- Configure otro mando a distancia como el mando a distancia secundario.

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Principal / Secundario" en la pantalla "Configuración inicial", luego pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Principal" / "Secundario", luego pulse el botón [].



- Algunas funciones no están disponibles cuando el mando a distancia está configurado como "Secundario".
- En el sistema de mando a distancia doble, esta última operación anula la primera.
- El valor predeterminado de fábrica es "Mando a distancia principal".

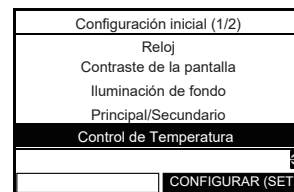
Deshabilitar funciones con el mando a distancia Secundario

- "Programar temporizador"
- "Modo silencioso"
- "Configuración de programación"

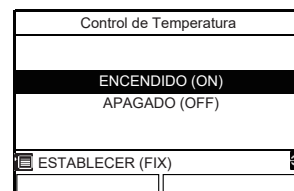
■ Control de temperatura

- 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", luego pulse el botón [].



- (2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar el modo de encendido "ON/OFF", luego pulse el botón [].

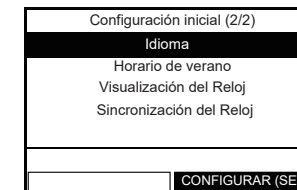


- Cuando el "Control de temperatura" está activado ("ON"), el sistema se controla con el sensor del mando a distancia.
- El valor predeterminado de fábrica es "DESACTIVADO".
- También se debe establecer el DN "40" de la unidad hidráulica en "1".

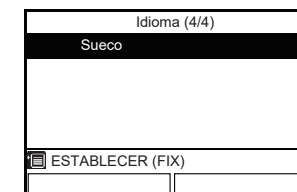
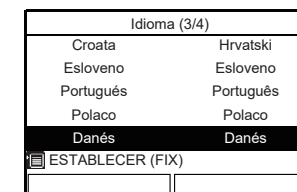
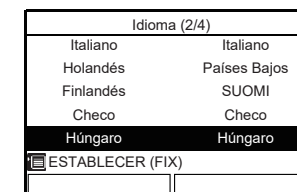
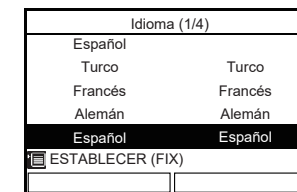
■ Idioma

- Seleccione un idioma para el texto de la pantalla.

- (1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Idioma" en la pantalla "Configuración inicial", luego, pulse el botón [].



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



- El valor predeterminado de fábrica es "Inglés".

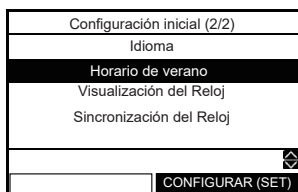
■ Horario de verano

- Establecer la hora de verano (horario de verano).
- Cuando esta función está activada ("ON") y se obtiene la hora en "Fecha de inicio", la hora de ajuste en el mando a distancia cambia en +1 hora (por ejemplo, 1:00→2:00), y cuando se obtiene la hora en "Fecha de finalización", la hora de configuración cambia -1 hora (por ejemplo, 1:00→12:00).
- La hora programada específica de las siguientes funciones no cambia.

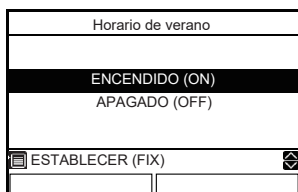
Temporizador, Retraso nocturno, Modo silencioso, Antibacterial

La operación comienza de acuerdo con el programa en diferido. Si se programa un horario en un plazo de 1 hora antes y después de la hora de inicio y fin en el horario de verano, en algunos casos la operación puede repetirse o se omite en la fecha.

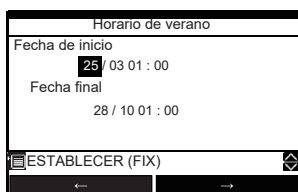
- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Horario de verano" en la pantalla "Configuración inicial" y, a continuación, pulse el botón [F2].



- (2) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar la activación ("ON") en la pantalla "Horario de verano", luego pulse el botón [F2].



- (3) Presione el botón [F1] / [F2] para cambiar la fecha de inicio y la fecha de fin, luego Presione el botón [▲] / [▼] para establecer el día, el mes y la hora.

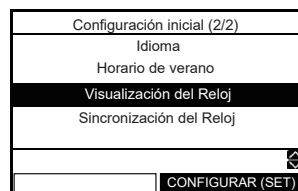


- (4) Pulse el botón [F2].

■ Pantalla del reloj

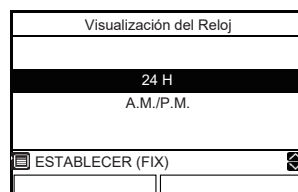
- Seleccione la pantalla del reloj "12 horas" o "24 horas", en el extremo superior.
- Incluso si selecciona el formato de "12 horas", las demás pantallas fuera de la superior permanecen en "24 horas"

- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Pantalla de reloj" en la pantalla "Configuración inicial", luego pulse el botón [F2].



- (2) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "24 H" / "A.M/PM" en la pantalla del reloj, luego presione el botón [F2].

"24H": Reloj de 24 horas
"AM/PM": Reloj de 12 H



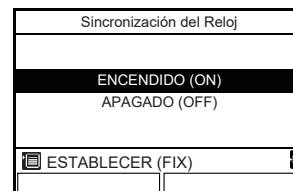
■ Sincronización del reloj

- Configuración de la sincronización del reloj.
- Cuando esta función está activada ("ON") y la configuración del reloj se cambia en el mando central, la configuración del reloj se cambiará automáticamente.

- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Sincronización del reloj" en la pantalla "configuración inicial" y luego pulse el botón [F2].

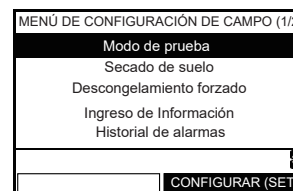


- (2) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar la activación ("ON") en la pantalla "Sincronización del reloj", a continuación, pulse el botón [F2].



■ MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO

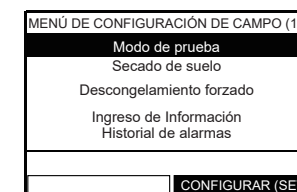
- (1) Pulse el botón [F2] y el botón [▼] al mismo tiempo durante 4 segundos o más en la pantalla superior para mostrar la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO" y seleccionar "configuración"



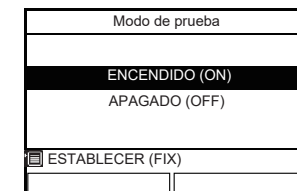
■ Modo de prueba

- Incluso si la temperatura del aire o del agua al exterior está fuera del rango de los valores de ajuste, son posibles las operaciones de suministro de calefacción, refrigeración y agua caliente.
- Dado que la configuración de protección está desactivada en el "modo de PRUEBA", no ejecute pruebas por espacios superiores a 10 minutos.

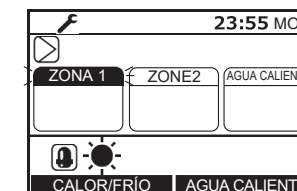
- (1) Presione el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Modo de prueba" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego presione el botón [F2].



- (2) Pulse el botón [▲] para seleccionar la activación ("ON"), luego pulse el botón [F2]. Aparecerá la señal 🔧 en la parte superior de la pantalla.



- (3) Inicie la operación de calentamiento o enfriamiento o de agua caliente en la pantalla superior, luego de esto, parpadeará la marca del modo seleccionado durante el "Modo de prueba".

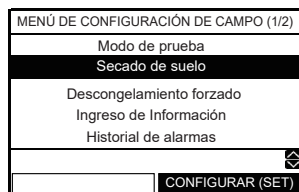


- La bomba se activa en 30 segundos. Si el aire no se purga por completo, el interruptor de caudal se activará para detener la operación. Libere nuevamente el aire conforme al procedimiento de tuberías. Se descarga una pequeña cantidad de aire por la válvula de purga.
- Compruebe que la presión hidráulica se ha cambiado a la presión predeterminada de 0,1 a 0,2 MPa (1 a 2 bar). Si la presión hidráulica es insuficiente, añada más agua.
- Comienza la operación de calentamiento. Compruebe que la unidad hidráulica comience a calentarse.
- Pulse el botón [F1] para seleccionar la operación de Enfriamiento. La operación se inicia en unos segundos.
- Compruebe que la Unidad hidráulica comienza a enfriarse y que el sistema de calefacción por suelo radiante no se haya enfriado.
- Pulse el botón [F1] para detener la operación.
- Pulse el botón [F2] para iniciar la operación de suministro de agua caliente .
- Compruebe que no haya retención de aire.
- Compruebe que haya agua caliente en el puerto de conexión del cilindro de agua caliente.
- Pulse el botón [F2] o el botón de activación [ON/OFF] para detener la operación.

■ Secado del suelo

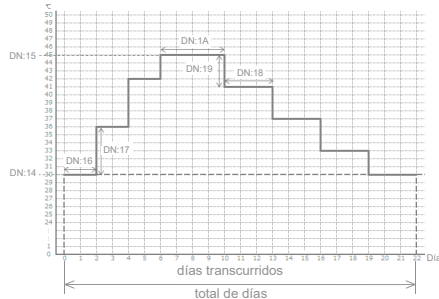
- Esta función solo está disponible para el mando a distancia principal.
- Esta función se utiliza para secar concreto, entre otros usos.
- La operación del segundo mando a distancia está restringida durante el secado del suelo.
- La operación puede estar restringida dependiendo de la configuración del mando a distancia central.
- El personal de servicio debe operar la unidad después de configurar el DN asociado.
- La operación no se inicia a menos que se establezcan todos los DN asociados.
- Consulte la siguiente información para conocer la configuración de los elementos relacionados. La configuración debe estar a cargo de un instalador. Una configuración inadecuada puede generar una grieta de concreto, entre otros problemas.
- Cuando se inicia la operación, la unidad funciona de la siguiente manera.

- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Secado del suelo" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", a continuación, pulse el botón [F1] durante 4 segundos o más.



- DN: 14 configuración de temperatura de inicio y fin [20-55 ° C]
- DN: 15 configuración de temperatura máxima [20-55 ° C]
- DN: 16 días de continuación para 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 continuación por cada paso hasta la temperatura final [1-7 días]
- DN: 19 diferencia de temperatura por paso hasta la temperatura final [1-10 K]
- DN: 1A Días de continuación en temperatura máxima [1-50 días]

temperatura de ajuste



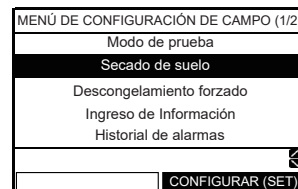
- (2) Pulse el botón [F1] / [F2] para seleccionar "DN" o "Datos", luego pulse el botón [▲] / [▼] para configurar el valor.



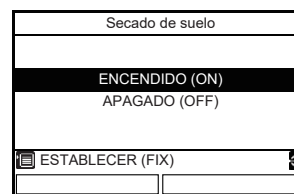
- (3) Pulse el botón [■]. Se registra el valor preconfigurado.

Para iniciar la operación

- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Secado de suelo" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", a continuación, pulse el botón [F2].



- (2) Pulse el botón [▲] para seleccionar el botón de activación ("ON") y, a continuación, pulse el botón [■].



- Compruebe el total de días para la operación de "Secado del suelo", luego presione el botón [F1]. Aparecerán las señales 🔔 y ⌚ en la parte superior de la pantalla.
- (3) Inicie la operación de calentamiento en la pantalla superior.
- A continuación, la marca de "ZONA 1" parpadeará durante la operación de "Secado del suelo" y se despliegan los días transcurridos.

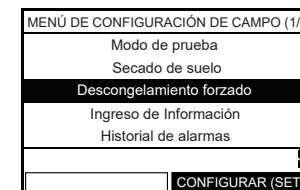


- Si se producen anomalías durante la operación de Secado del suelo, el sistema se detiene y se muestra la pantalla de Historial de alarmas.
- Después de detener la operación de calentamiento con el mando a distancia durante la operación de Secado del suelo, si la operación de calentamiento se reinicia en 30 minutos, la operación de Secado del suelo se inicia desde el momento de la parada.

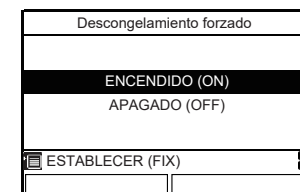
■ Descongelación forzada

- Esta función solo está disponible para el mando a distancia principal.
- Esta función puede activar el modo de descongelamiento forzado para la Unidad exterior.

- (1) Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Descongelación forzada" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego pulse el botón [F2].



- (2) Pulse el botón [▲] para seleccionar la activación "ON" y después, presione el botón [■].

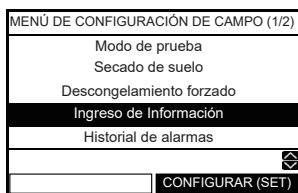


- (3) Inicie la operación de calentamiento en la pantalla superior.

Entrada de información

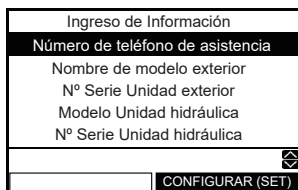
- Registre la información sobre el número de contacto para el servicio, al igual que el nombre del modelo y el número de serie de la Unidad hidráulica y la Unidad exterior.

- Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Entrada de información" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego pulse el botón [F2].

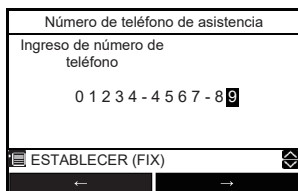


Nº de teléfono de asistencia

- Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Número de teléfono de contacto para asistencia" en la pantalla de entrada de información, luego pulse el botón [F2].



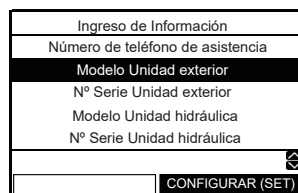
- Pulse el botón [▲] / [▼] o [F1] / [F2] para seleccionar el valor y, a continuación, pulse el botón [F2].



Nombre del modelo de la Unidad exterior (hidráulica)

Número serie de la Unidad exterior (hidráulica)

- Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Nombre del modelo exterior (nombre del modelo de hidráulica, número de serie Exterior, serial de la hidráulica No.)" en la pantalla de entrada de información, luego presione el botón [F2].



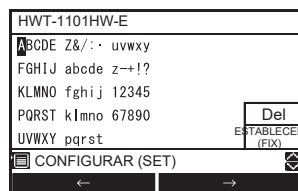
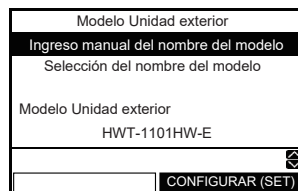
- Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar el menú de registro.

Cuando introduzca el nombre del modelo (número de serie) manualmente, seleccione "Ingreso manual del nombre del modelo" ("Ingreso manual del número de serie")

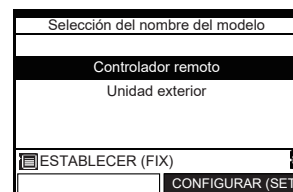
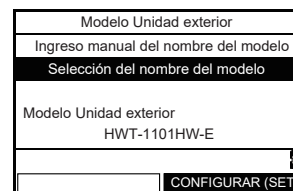
Pulse el botón [▲] / [▼] o [F1] / [F2] para seleccionar el carácter (el carácter seleccionado estará resaltado), luego pulse el botón [F2]. El carácter se despliega en la parte superior de la pantalla, desde el lado izquierdo.

Si se pulsa el botón [F2] en el estado en el que se selecciona "Supr", se elimina el contenido desplegado desde el lado derecho.

Pulse el botón [F2] en el estado en el que se selecciona la corrección ("Fix") para registrar el contenido desplegado en el momento en la parte superior de la pantalla.



Seleccione "Selección del nombre del modelo" y, a continuación, pulse el botón [F2]. Y, seleccione el mando a distancia (Remote Controller), a continuación, pulse el botón [F2].



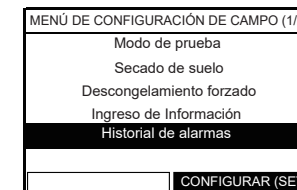
Al seleccionar "Unidad exterior" ("Unidad hidráulica") en la pantalla de selección del modelo, el valor predeterminado se desplegará en la pantalla de información.

- Una vez finalizado el ingreso de información, confirme el elemento "Información" en la pantalla del "MENÚ" para verificar que la información se ha registrado correctamente.

Historial de alarmas

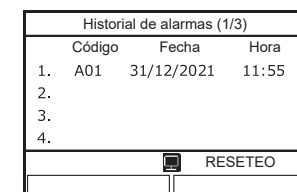
- Lista de los últimos 10 datos de alarma: se muestra la información de error del código de error, la fecha y la hora.

- Pulse el botón [▲] / [▼] para seleccionar "Historial de alarmas" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego pulse el botón [F2].

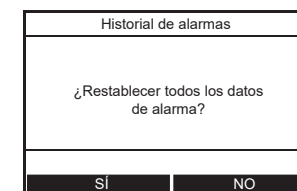


Reseteo del Historial de alarmas

- Pulse el botón [F2] para restablecer el historial de alarmas.



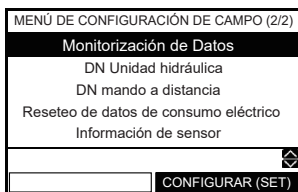
- Pulse el botón [F1] y, a continuación, se borrarán todos los datos de la alarma.



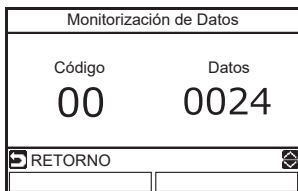
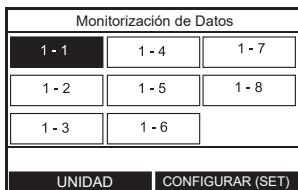
■ Monitoreo de servicio

- El sensor de detección de temperatura se despliega en el mando a distancia.
- Esta función le permite asegurarse de que el sensor esté instalado correctamente.

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Monitoreo de servicio" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego pulse el botón [].



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



Código	Nombre de los datos	Unidad
00	Temperatura de control (cilindro de agua caliente)	°C
01	Temperatura de control (Zona 1)	°C
02	Temperatura de control (Zona 2)	°C
03	Temperatura de 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
0 A	Temperatura del cilindro de agua caliente (TTW)	°C
0 B	Posición de la válvula mezcladora	paso
0E	Presión baja (Ps) x 1/10	kPa
0F	Versión de software de la hidráulica	

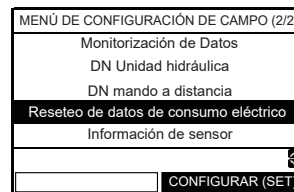
Código	Nombre de los datos	Unidad
60	Temperatura de intercambiador de calor (TE)	°C
61	Temperatura exterior del aire (TO)	°C
62	Temperatura de descarga (TD)	°C
63	Temperatura de aspiración (TS)	°C
65	Temperatura del disipador térmico (THS)	°C
6 A	Corriente x 10	A
6D	Temperatura de la bobina del intercambiador de calor (TL)	°C
70	Operación 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
7 A	Presión de descarga (PD) x 1/10	kPa

Código	Nombre de los datos	Unidad
F0	Tiempo acumulado de energía del microordenador x 1/100	h
F1	Tiempo acumulado de activación (ON) del compresor de agua caliente x 1/100	h
F2	Tiempo acumulado de activación (ON) del compresor de refrigeración x 1/100	h
F3	Tiempo acumulado de activación (ON) del compresor de calefacción x 1/100	h
F4	Tiempo de acumulación de operación de la bomba de CA incorporada x 1/100	h
F5	Tiempo acumulado de operación del calentador cilíndrico de agua caliente x 1/100	h
F6	Tiempo acumulado de operación del calentador de respaldo x 1/100	h
F7	Tiempo acumulado de operación del calentador de refuerzo x 1/100	h

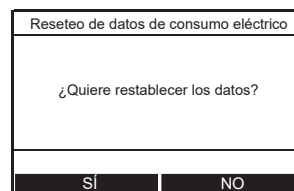
- Algunos sensores (temperatura / presión) no se despliegan porque no están conectados.

■ Restablecimiento datos de consumo de energía

(1) Presione el botón [] / [] para seleccionar "Restablecer datos de consumo de energía" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego presione el botón [].

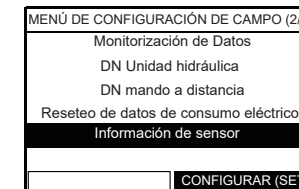


(2) Pulse el botón [] y, a continuación, se borrarán los datos de consumo de energía.



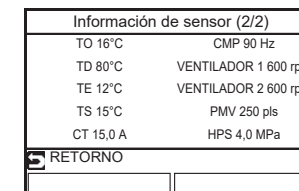
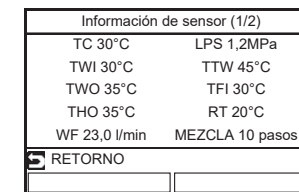
■ Información del sensor

(1) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "Información del Sensor" en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego pulse el botón [].



(2) Seleccione el número de visualización.

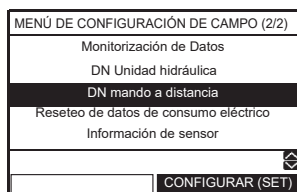
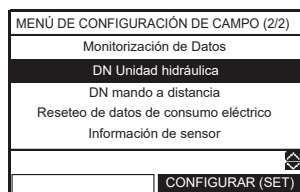
- La pantalla 1 es un sensor de Unidad hidráulica
- La pantalla 2 muestra el sensor de Unidad exterior



■ DN de Unidad hidráulica (DN mando a distancia)

- La configuración del DN de la Unidad hidráulica solo está disponible para el mando a distancia principal.
- Configure el DN para varios modos de operación con el mando a distancia.

(1) Presione el botón [] / [] para seleccionar "DN Unidad hidráulica" (o "DN mando a distancia") en la pantalla "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO", luego presione el botón [].



(2) Pulse el botón [] / [] para seleccionar "DN" o "Datos", luego pulse el botón [] / [] para establecer el valor.



(3) Pulse el botón []. Se registra el valor preconfigurado.

Seleccione los elementos de configuración

(1) Rango de temperatura de ajuste (DN 18 a 1F)

- Establezca el rango de temperatura para la calefacción (zona 1, zona 2), la refrigeración y el agua caliente.
- Se pueden configurar las temperaturas de límite superior e inferior de cada modo.

(2) Configuración de las condiciones de operación de la bomba de calor de para suministro de agua caliente (DN 20 y 21)

- Configure la temperatura del agua de arranque de la bomba de calor y la temperatura del agua 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 del agua de arranque establecida. Se recomienda utilizar los valores predeterminados.

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

- Compense la temperatura objetivo respecto a la temperatura predeterminada del mando a distancia cuando la temperatura del agua caliente descienda por debajo de la temperatura exterior del aire predeterminada.

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

- Configure el tiempo de control y la temperatura objetivo al operar el REFUERZO DE AGUA CALIENTE.

(5) Configuración antibacterial

- Configure el control para el cilindro de agua caliente en modo antibacterial.
- Establezca la temperatura objetivo, el período de control, el tiempo de inicio (período de 24 horas) y el período de retención de la temperatura objetivo.
- Realice este ajuste de control siguiendo as regulaciones y normas de los respectivos países.

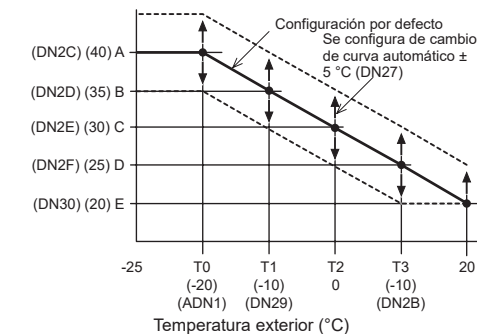
(6) Configure la temperatura del modo de prioridad

- Configure la temperatura exterior del aire que cambia el modo de operación prioritario.
- Agua caliente - la operación de Calentamiento de la Temperatura de conmutación tiene prioridad cuando la temperatura está por debajo de la temperatura preconfigurada.
- Temperatura de conmutación del HP de la caldera Cuando la temperatura está por debajo de la temperatura establecida, se realiza la salida externa de la caldera.

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

- Compensar la temperatura objetivo cuando se ha configurado el modo automático para la configuración de temperatura en el mando a distancia.
- La temperatura exterior del aire (T0, T1 y T3) se puede configurar individualmente.
- La temperatura objetivo se puede configurar a un valor de 20 a 55 °C.
- Sin embargo, A > B > C > D > E.

▼ Fig. 9-02 <Zona 1>



- Toda la curva se puede ajustar 5 °C hacia arriba y hacia abajo por DN27.

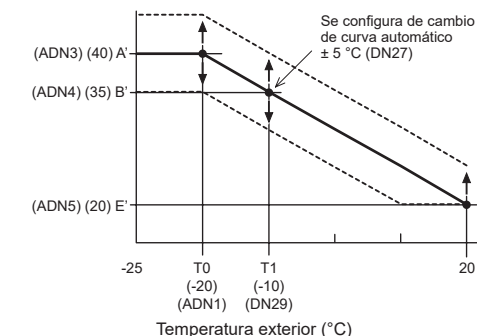
<Zona 2>

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

DNA2 = "0": porcentaje (DNA31)

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

Sin embargo, zona 1 ≥ zona 2



(8) Configuración de la temperatura de protección contra escarcha (DN 3A a 3B)

- Configure la función cuando la Protección contra escarcha esté predeterminada en activación ("ON").
- Configure la activación/desactivación de esta función y la temperatura del agua objetivo.
- Si está configurada la función de desactivación, la operación de protección contra escarcha no se ejecuta, incluso cuando la protección contra escarcha está ajustada en activación ("ON").

(9) Configuración de la frecuencia de salida al calentador interno (DN 33 a 34)

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

(10) Configuración de Reducción nocturna de temperatura (DN 26, mando a distancia DN 0E a 0F)

- Configure la función cuando la Reducción nocturna de temperatura esté configurada en activación ("ON").
- Configure la temperatura de reducción, la hora de inicio y la hora de finalización.

(12) Control de operación de la válvula de desviación hidráulica de 2 vías.

- Cuando active las operaciones de refrigeración o calefacción y haya una Unidad hidráulica solo para la calefacción (como la calefacción por suelo radiante), instale la válvula de 2 vías y establezca este código de función.

(13) Configuración de la operación de la válvula de 3 vías (DN 54)

- Esta configuración no es necesaria para una instalación regular. Realice esta configuración para invertir el circuito lógico en caso de que los puertos A y B de la válvula de 3 vías estén instalados incorrectamente y no se los puedan corregir in situ.

(14) Configuración de operación de la válvula mezcladora

- Configure el período de tiempo desde el cierre total hasta la apertura total de la válvula mezcladora de control de 2 zonas. Establezca un valor que sea 1/10 del tiempo real. Y configure del tiempo de control de intervalo. (minutos)

(15) Configuración de la calefacción/conmutación de agua caliente cuando se utiliza la caldera (DN 3E)

- Cuando se utilice la caldera, realice esta configuración para operar la Unidad hidráulica siguiendo las instrucciones de la caldera.

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

- Configure el período de tiempo desde el inicio de operación de la bomba de calor hasta el inicio de la energización del calentador, al comienzo de la operación de suministro de agua caliente. Si se configura un lapso prolongado, la calefacción del agua se tomará mucho tiempo.

(17) Configuración de activación ("ON/OFF") de refrigeración.

- Configure esta función cuando realice una operación de refrigeración.

(18) Indicación de tiempo del mando a distancia

- Se selecciona el formato de 24 horas o 12 horas en el temporizador.

(19) Configuración del funcionamiento en modo silencioso

- Emisión a la Unidad exterior una instrucción para operación en modo silencioso. Se puede configurar la activación/ desactivación de esta función, la hora de inicio y la hora de finalización.
- Seleccione el modo 1 o el modo 2 Nivel de ruido y capacidad de la bomba de calor: modo 1 < modo 2

Nombre del modelo	Unidad exterior							
	1phase				3phase			
	40	60	80	110	140	80	110	140
mode1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mode2	No disponible							

(20) Configuración del tono de la alarma

- Se puede configurar el tono de alarma del mando a distancia.

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

- Configure la temperatura inicial.

(22) Selección del modo de operación por entrada externa

- Seleccione la lógica de una señal de entrada externa (opción)

(23) Configure de capacidad de la Unidad hidráulica

(24) Configuración de la temperatura objetivo del mando a distancia secundario

(25) Configuración del sensor de temperatura ambiente

(26) Control de sincronización a baja temperatura exterior

(27) Control de velocidad de la bomba P1

(28) Control de velocidad de la bomba P1

(29) Restricción de la alimentación del calentador de reserva durante el modo de calefacción. (Ayuda al ahorro energético)

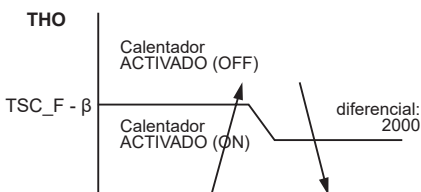
- Cuando la temperatura exterior es superior al valor preconfigurado, el calentador de respaldo se apaga forzosamente durante el modo de calentamiento.
- Predeterminado : Sin restricciones (Igual que el control convencional)

(30) Operación a intervalos de la bomba durante el modo del termostato apagado (para ahorro de energía)

- La bomba de la Unidad hidráulica tiene una operación intermitente de acuerdo con la temperatura exterior durante el modo de termostato apagado (compresor apagado).
- Predeterminado : Funcionamiento continuo (Igual que el control convencional)

(31) Control de alimentación del calentador de respaldo durante el descongelación (para ahorro de energía)

- El calentador de respaldo (3 kW) se alimenta cuando la temperatura de salida del calentador (THO) cae 2K por debajo del TSC_F - β. TSC_F es la temperatura asignada con el mando a distancia.



- Predeterminado: β = 0 (Igual que el control convencional)

(32) "Secado del suelo"

- Consulte el elemento de "MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE CAMPO"

(33) Control en grupo

- Las unidades hidráulicas seguidoras pueden utilizar el valor TTW transmitido desde la unidad hidráulica principal.

Configuración de DN

	Descripción del DN	Ubicación y número de DN		Rango HWT-60 (HWT-110,140)	Predeterminado HWT-60 (HWT-110,140)	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
		RC de la	Hi-dráulica					
1	Configuración de rango de temperatura	Límite superior de calefacción - Zona 1	1 A	-	37-55 °C (65 °C)	55 (65)		
		Límite inferior de calefacción - Zona 1	1 B	-	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	-	60-65 °C	65		
	Agua caliente - Límite inferior	1F	-	40-60 °C	40			
2	Operación de agua caliente	Temperatura de inicio de bomba de calor	20	-	20-45 °C	38		
		Temperatura de parada de la bomba de calor	21	-	40-65 °C	52		
3	Compensación de la temperatura de la temperatura exterior del agua caliente	Temperatura de compensación de la temperatura exterior del aire (°C)	24	-	-20-10 °C	0		
		Temperatura de compensación (°C)	25	-	0-15 °C	3		
4	Aumento de agua caliente	Tiempo de operación (x 10 min)	8	-	3-18	6		
		Temperatura de configuración (°C)	9	-	40-65 °C	65		
5	Antibacteriana	Temperatura de configuración (°C)	0 A	-	60-70 °C	65		
		Comienzo de ciclo (Día)	-	0D	1-10	7		
		Hora de inicio (Hora)	-	0C	0-23	22		
6	Modo de prioridad	Tiempo de funcionamiento (min)	0 B	-	0-250	30		
		Temperatura de conmutación entre caldera y bomba de calor (°C)	23	-	-20-20	-10		
7	Configuración de curva auto 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)	2 B	-	0-15 °C	10		
		Configuración de temperatura de A a T0 (°C) - ZONA 1	2C	-	20-55 °C (65 °C)	40		
		Configuración de temperatura de B a T1 (°C) - ZONA 1	2D	-	20-55 °C (65 °C)	35		
		Configuración de temperatura de C a T2 (°C) - ZONA 1	2E	-	20-55 °C (65 °C)	30		
		Configuración de temperatura de D a T3 (°C) - ZONA 1	2F	-	20-55 °C (65 °C)	25		
		Configuración de temperatura de E a 20 °C (°C) - ZONA 1	30	-	20-55 °C (65 °C)	20		
		Configuración de temperatura ZONA 2 0 = Porcentaje (FC 31) 1 = Valor fijo (FCA3-A5)	A2	-	0-1	0		
		Proporción de Modo automático (%) de Zona 2 en Zona 1	31	-	0-100%	80		
		Configuración de temperatura A' a T0 (°C) - ZONA 2	A3	-	20-55 °C (65 °C)	40		
		Configuración de temperatura B' a T1 (°C) - ZONA 2	A4	-	20-55 °C (65 °C)	35		
		Configuración de temperatura de 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			Predeterminado HWT-60 (HWT-110,140)	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
		RC de la	Hidráulica	Rango HWT-60 (HWT-110,140)				
8	Protección contra escarcha	Función 0 = Inválida; 1 = Válida	3 A	-	0-1	1		
	Temperatura de configuración de protección contra escarcha (°C)	3 B	-	10-20 °C	15			
	Días de finalización	-	12	0-20	0			
	Horas de finalización	-	13	0-23	0			
9	Control de calentador de respaldo	Tiempo de inactividad de la caldera de respaldo 0 = 5min; 1 = 10min; 2 = 15min; 3 = 20min	33	-	0-3	1		
	Tiempo de actividad del calentador de reserva 0 = 10 min; 1 = 20 min; 2 = 30 min; 3 = 40 min	34	-	0-3	0			
10	Reducción nocturna de temperatura	Cambiar temperatura de reducción	26	-	3-20 °C	5		
		Selección de zona 0 = Zona 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	6		
12	Control de operación de válvula hidráulica de 2 vías	Válvula de enfriamiento de 2 vías - Lógica de operación 0 = Activada durante el enfriamiento; 1 = No activada durante el enfriamiento	3C	-	0-1	0		
13	Control de operación de válvula hidráulica de desvío de 3 vías	Lógica de operación de la válvula de desviación de 3 vías 0 = activada durante la operación de agua caliente; 1 = No activada durante operación del agua caliente	54	-	0-1	1		
14	Tiempo de conducción de la válvula mezcladora de Zona 2	Tiempo de conducción especificado de la válvula mezcladora (x 10 s)	0C	-	3-24	6		
		Válvula mezcladora DESACTIVADA (OFF) (tiempo de control - min)	59	-	1-30	2		
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 operación de la bomba de calor para agua caliente	Tiempo máximo de operación de la bomba de calor en el modo de prioridad para operación de agua caliente (minutos)	7	-	1-120	30		
17	Funcionamiento en modo refrigeración	0 = Refrigeración y calefacción; 1 = solo calefacción	2	-	0-1	0		
18	Indicación del mando a distancia	Indicación de formato de 24h o 12h 0 = 24h; 1 = 12h	-	5	0-1	0		
19	Modo nocturno de la CDU Bajo nivel de ruido Operación	Operación silenciosa 0 = No válido; 1 = Válido	-	9	0-1	0		
		Hora de inicio (Hora)	-	0 A	0-23	22		
		Hora de finalización (Hora)	-	0 B	0-23	6		
		Selección de modo en silencioso 0 = modo 1 1 = modo 2 2 = No usar	6FC	-	0-2	0		
20	Tono de alarma	Cambio de tono 0 = OFF; 1 = ON	-	11	0-1	1		
21	Mando a distancia secundario y termostato de temperatura ambiente	Elección de la temperatura inicial predeterminada 0 = Temperatura fijada mediante FC9D 1 = Temperatura calculada mediante curva automática	B5	-	0-1	0		
		Configuración de la temperatura inicial predeterminada	9D	-	20-55 °C (65 °C)	40		

	Descripción del DN	Ubicación y número de DN			Predeterminado HWT-60 (HWT-110,140)	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
		RC de la	Hidráulica	Rango HWT-60 (HWT-110,140)				
22	Operación mediante entrada externa (opcional)	Configuración de la señal de entrada al usar I/P 7, 8 (CN21) como entrada de Paro de emergencia (DN B6 = 0) 0= Paro del sistema de contactos bajos > altos. Reinicio del sistema con el mando a distancia 1= Paro del sistema de contactos bajos > altos Reinicio del sistema con el mando a distancia	52	-	0-1	0		
		Configuración de la señal de entrada con uso de I/P 5, 6 (CN21) 0= Paro del sistema de contactos bajos > altos Reinicio del sistema de contactos bajos > altos 1= Paro del sistema de contactos bajos > altos. Reinicio del sistema de contactos bajos > altos (por segunda vez)	61	-	0-1	0		
		Cambio de control con I/P 7, 8 (CN21) Consulte la "Tabla 2" en la página 16.	B6	-	0-4	0		
23	Configuración de tipo de Unidad hidráulica	70: Tipo 71, con montaje en pared. Tipo Integrada	10	-	70 o 71	71		
24	Configuración de la temperatura objetivo del mando a distancia secundario	0= Temperatura del agua 1 = Temperatura ambiente	40	-	0-1	0		
25	Configuración del sensor de temperatura ambiente	Cambio de temperatura para calefacción	-	2	-10-10	-1		
		Cambio de temperatura para refrigeración	-	3	-10-10	-1		
26	Control de sincronización con temperaturas exteriores bajas	0 = HP + Caldera 1 = Caldera 2=Calentador de respaldo 3 = Caldera (Bomba P1;parada)	5 B	-	0-3	3		
27	Control de velocidad de la bomba P1 (función de 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 (función del PWM)	0 = 100%, 1 = 80%, 2 = 70% 3 = 60%	6A1	-	0-3	0		
29	Restricción de activación del calentador de respaldo durante el modo de calefacción	Desactivación forzada del calentador a TO ≥ A °C 0 = sin restricción, 1 = 20 °C, 2 = 15 °C, ..., 6 = -5 °C	B8	-	0-6	0		
30	Operación a intervalos de la bomba 3 min activada (ON)/10 min desactivada (OFF)	Operación intermitente a ≥ A °C (modo calefacción) 0 = operación continua 1 = 20 °C, ..., 6 = -5 °C	BA	-	0-6	0		
		funcionamiento intermitente a < B °C (modo de refrigeración) 0 = operación continua 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	-	0-3	0		

	Descripción del DN	Ubicación y número de DN		Rango HWT-60 (HWT-110,140)	Predeterminado HWT-60 (HWT-110,140)	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
		RC de la	Hi-dráulica					
31	Control de activación del calentador de respaldo durante la descongelación	β : 0 = 0 K, ..., 4 = 40 K Recomendado: $\beta = 2$ (20 K)	B9	-	0-4	0		
32	Secado de suelo	Configuración de la temperatura de inicio y finalización (°C)	-	14	20-55	0		
		Configuración de la temperatura máxima (°C)	-	15	20-55	0		
		Días de continuación por paso hasta la temperatura Máx. (días)	-	16	1-7	0		
		Diferencia de temperatura por paso hasta alcanzar la temperatura Máx. (K)	-	17	1-10	0		
		Días de continuidad por paso hasta alcanzar la temperatura Final (días)	-	18	1-7	0		
		Diferencia de temperatura por paso hasta alcanzar la temperatura Final (K)	-	19	1-10	0		
		Días de continuidad en temperatura máxima (días)	-	1 A	1-50	0		
33	Control en grupo	1 = Valor TTW transmitido desde la Unidad principal 0 = Valor TTW de cada Unidad hidráulica	AB	-	0-1	0		
34	SG Listo	Aumento de temperatura respecto ala configuración durante el período de encendido (ON) forzado del sistema (K)	AC	-	0-10	0		
35	0-10 Interfaz (opcional)	Consulte la página 19	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		
			68 A	-	1-5	3		
			68 B	-	1-5	3		
			68C	-	1-5	1		
36	Salidas de la Unidad hidráulica	Consulte la página 16	6CA	-	0-9	0		
			6CB	-	0-9	1		
			6CC	-	0-9	2		
			6CD	-	0-9	3		
37	Zona de refrigeración 2 Temperatura predeterminada	Desplazar valor desde Zona 1 temperatura predeterminada (K) Al bajar el valor de cambio de temperatura de la zona de refrigeración 2, asegúrese de que no haya condensación.	6FD	-	0-23 (K)	10		

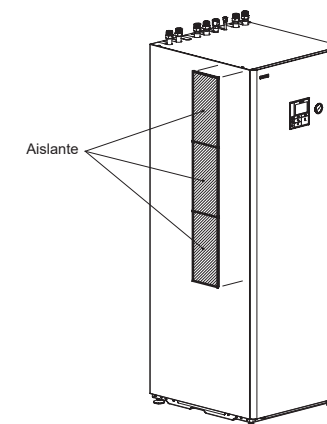
■ Configuración con fines específicos

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

- Cuando no se utiliza la función de suministro de agua caliente, establezca "6B8" de DN la Unidad hidráulica en "1". (Consulte la página 21)

Configuración para refrigeración

- Para las Unidades hidráulicas que no realizan enfriamiento (las de calefacción por suelo radiante, por ejemplo), adquiera localmente una válvula motorizada de 2 vías (para enfriamiento) (consulte "Especificaciones de piezas de control" en la página 13 para obtener más detalles) y conéctela a la tubería de agua que no se utiliza para enfriamiento. Conecte los cables de la válvula a los terminales CN23 (3) y (4) de la Unidad hidráulica.
- Pegue el aislante para enfriamiento opcional en la parte inferior y lateral de la Unidad hidráulica.



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 al mando a distancia.

10 Mantenimiento

Aplique mantenimiento regular por lo menos una vez al año.

Puntos de verificación

- Compruebe todas las conexiones eléctricas y realice los ajustes que sean necesarios.
- Compruebe las tuberías de agua de los sistemas de calefacción, en particular cualquier evidencia de fugas.
- Compruebe la presión interna del tanque de expansión. Si la misma fuera insuficiente, introduzca nitrógeno o aire seco en el tanque.
- Compruebe con un manómetro de agua que la presión hidráulica es de 0,05 MPa (0,5 bar) o más. De lo contrario, añada agua de grifo.
- Limpie el tamiz.
- Revise la bomba en busca de ruidos anormales u otras irregularidades.
- Accione periódicamente la válvula de seguridad de agua caliente doméstica para evitar la obstrucción por cal y asegurar el correcto funcionamiento de la válvula de seguridad.

11 Solución de problemas

■ Señales de falla

Señal	Causa posible	Acción correctiva
El ambiente no se calienta ni se enfría. El agua no está suficientemente caliente.	Configuración incorrecta del mando a distancia	Compruebe el funcionamiento del mando a distancia y la temperatura predeterminada.
	Configuración incorrecta del código de función	Compruebe la configuración 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.
	Fallo del sensor	Compruebe que el sensor de temperatura esté instalado en la posición correcta.
No se despliegan señales en el mando a distancia.	No se suministra energía.	Verifique el cableado de la fuente de alimentación.
	Configuración incorrecta	Compruebe la configuración con los códigos DN.
Poca o nula circulación de agua. Código de comprobación [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 tamiz está obstruido.	Limpie el tamiz.
	Fuerte resistencia en el lado hidráulico	Amplíe el conducto de agua hacia la Unidad hidráulica o adopte una válvula de derivación.
Fugas de agua caliente en la válvula de prevención contra sobrepresiones.	Avería de la válvula motorizada de 3 vías para el suministro de agua caliente	Inspeccione el cableado y los componentes.
	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 el tanque no es suficiente, instale otro tanque de expansión.
Falla del tanque de expansión	Compruebe la presión del aire.	
Bloqueo de la bomba. Código de comprobación [A14]	Bloqueo de la bomba debido a una obstrucción por polvo.	Introduzca un destornillador de estrella en el orificio y gire para desbloquear hacia la izquierda o hacia la derecha. 

Fallo detectado por la Unidad hidráulica

No continúe el funcionamiento de reserva en un estado en que se despliegue un código de verificación.

Elimine inmediatamente la causa de la anomalía.

OPosible

xNo es posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
A01	Fallo de la bomba o de cantidad de flujo Detectado por anomalías en la tasa de caudal	x	x	1. Poca o nula circulación de agua. • No hay suficiente aire de ventilación • Obstrucción de suciedad en el sistema de tuberías de agua. • La tubería de agua es demasiado extensa. • Instalación del depósito de inercia y la bomba secundaria
A02	Fallo 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. Fallo del calentador de reserva (fallo del termostato de reseteo automático).
A03	Fallo de aumento de temperatura (suministro de agua caliente) (TTW)	x	O	1. Verifique el sensor del cilindro de agua caliente (TTW). 2. Compruebe el interruptor térmico del cilindro de agua caliente.
A04	Operación anticongelante	O	x	1. Poca o nula circulación de agua. • Obstrucción de suciedad en el sistema de tuberías de agua. • La tubería de agua es demasiado extensa o demasiado corta. 2. Compruebe el circuito de alimentación del calentador. • Voltaje de la fuente de alimentación, disyuntor, conexión de la fuente de alimentación 3. Configure la presencia del calentador de respaldo. 4. Compruebe los sensores de entrada de agua, de salida de agua y de intercambio de calor (TWI, TWO, TC) y el sensor de flujo.
A05	Operación anticongelante de la tubería	O	O	1. Compruebe el circuito de alimentación del calentador. • Voltaje de la fuente de alimentación, disyuntor, conexión de la fuente 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	Fallo de funcionamiento del sensor de presión baja	O	x	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Fallo del sensor de flujo. 3. Refrigeración en actividad o descongelamiento prolongado (formación de mucha escarcha) en las condiciones anteriores. 4. Fallo del sensor de presión baja. 5. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas).
A09	Operación en modo de protección contra sobrecalentamiento (Termostato del calentador de respaldo)	x	x	1. Sin agua (calefacción sin agua) o sin circulación de agua. 2. Fallo del sensor de flujo. 3. Fallo del calentador de reserva (defecto del termostato de reseteo automático).
A10	Operación anticongelante 2	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	Operación de la protección contra fuga	O	x	1. Casi sin circulación de agua. 2. Fallo del sensor de flujo. 3. Compruebe el sensor de temperatura de salida del agua (TWO).

OPosible

xNo es posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
A12	Calefacción, fallo del calentador de agua caliente	O	O	1. Activado por una carga importante de calefacción o suministro de agua caliente. 2. Compruebe el circuito de alimentación del calentador (calentador de respaldo o del cilindro de agua caliente). • Voltaje de la fuente de alimentación, disyuntor, conexión de la fuente de alimentación
A13	Fallo de la bomba	x	x	1. La bomba se ha detenido por alguna causa. • Bajo voltaje de alimentación. • Alta humedad alrededor de la caja eléctrica de la bomba. • Condensación de rocío en la placa eléctrica de la bomba. • Una vez apagada la fuente de alimentación del sistema, vuelva a encenderla y opere el sistema.
A14	Fallo de la bomba	x	x	• Bajo voltaje de alimentación. • Bloqueo de la bomba debido a la obstrucción del polvo.
A15	Fallo de la bomba (para la zona 2)	O	x	• Bajo voltaje de alimentación. • Bloqueo de la bomba debido a la obstrucción del polvo.
E03	Fallo de comunicación normal entre la Unidad hidráulica y la Unidad exterior	x	O	1. Compruebe la conexión del mando a distancia. 2. Fallo del mando a distancia.
E04	Fallo de comunicación normal entre la Unidad hidráulica y la Unidad exterior	O	O	1. Compruebe el circuito en serie. • Cableado incorrecto del cruce entre la Unidad hidráulica y la Unidad exterior
E08	Direcciones duplicadas de la Unidad hidráulica, o Unidad hidráulica principal duplicada durante el control en grupo	x	O	1. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica. (DN 14)
E14	Fallo de comunicación normal entre la Unidad hidráulica y el 0-10V-IF	x	O	1. Compruebe la conexión 0-10V-IF. 2. Fallo del 0-10V-IF.
E18	Fallo de comunicación entre la Unidad hidráulica principal y la Unidad hidráulica secundaria durante el control en grupo	x	O	1. Revise la conexión de la Unidad hidráulica. • Cableado incorrecto de la unidad hidráulica principal y secundaria.
F03	Fallo del sensor TC	O	O	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de intercambio de calor (TC).
F10	Fallo del sensor TWI	O	O	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada de agua (TWI).
F11	Fallo del sensor TWO	x	O	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida de agua (TWO).
F14	Fallo del sensor TTW	Calentamiento O Agua caliente x	O	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor del cilindro de agua caliente (TTW).
F17	Fallo del sensor TFI	Calentamiento x Agua caliente O	O	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).

OPosible
xNo es posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
F18	Fallo del sensor THO	x	O	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F19	Detección de fallo por desconexión del THO	x	x	1. Compruebe cualquier desconexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F20	Fallo del sensor TFI	Calentamiento x Agua caliente O	x	1. Compruebe la conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).
F23	Fallo del sensor de presión baja	O	O	1. Compruebe la conexión (cable o cableado de conexión) del sensor de presión baja. 1. Compruebe el valor de resistencia del sensor de presión baja.
F29	Fallo de EEROM	x	x	1. Reemplace el circuito impreso. (Unidad hidráulica)
F30	Fallo del IC extendido	x	x	1. Reemplace el circuito impreso. (Unidad hidráulica)
F32	Fallo del sensor de flujo	x	O	1. Compruebe la conexión del sensor de flujo. 2. Compruebe el flujo del agua de la bomba externa. 3. Compruebe el caudal detectado por el sensor de flujo y el flujo real.
F33	Fallo de la cantidad de flujo 1) Detectado por el sensor de TC Se detecta TC ≥ 68 °C durante la operación de la bomba de calor de calefacción o suministro de agua caliente (no aplica para descongelamiento).	x	x	Sin flujo de agua o con poco flujo de agua Fallo del sensor de flujo
	2) Detectado por cantidad de flujo Cuando la bomba de circulación incorporada en paro comienza a operar, el estado del sensor de flujo detecta "flujo de agua".			Fallo del sensor de flujo
L02	Fallo de combinación El nombre del modelo de la Unidad exterior es diferente.	x	x	1. Compruebe el nombre del modelo de la Unidad exterior. 2. Compruebe el ajuste del tipo de la unidad exterior (DN56BD)
L03	Unidad hidráulica principal duplicada durante el control en Grupo Hay más de una unidad principal en el grupo.	x	x	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 de la 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.	x	x	1. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica. (DN 14)
L08	Grupo de la Unidad hidráulica/ Dirección no configurada No se ha configurado la dirección para las unidades interiores.	x	x	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	x	x	1. Configurar la capacidad de la Unidad hidráulica. (DN 11)
L16	Fallo de configuración Cuando la ZONA 1 no se ha configurado, pero sí la ZONA 2.	x	x	1. Compruebe DN 6B9, 6BA.

OPosible
xNo es posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
L22	Fallo de configuración de 0-10 V La configuración del DN680 en el control en grupo no es igual para todas las unidades. (DN680)	x	x	1. Compruebe la configuración de 0-10 V para todas las unidades. (DN680)
P31	Fallo de la Unidad hidráulica secundaria a causa del fallo producido en la Unidad hidráulica principal	x	O	1. Verifique la conexión del mando a distancia. 2. Fallo del mando a distancia. 3. Revise las direcciones de la Unidad hidráulica.

Fallo detectado por la Unidad exterior

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
F04	Fallo del sensor TD	O	x	1. Compruebe el valor de resistencia y la conexión del sensor de descarga (TD).
F06	Fallo del sensor TE	O	x	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de intercambio de calor (TE).
F07	Fallo del sensor TL	O	x	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de intercambio de calor (TL).
F08	Fallo del sensor TO	O	x	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura exterior (TO).
F12	Fallo del sensor TS	O	x	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura de succión (TS).
F13	Fallo del sensor TH	O	x	1. Compruebe el valor de resistencia y conexión del sensor de temperatura del disipador térmico (TH).
F15	Fallo de los sensores TE y TS	O	x	1. Compruebe si el sensor de temperatura de intercambio de calor (TE) y el sensor de temperatura de succión (TS) están correctamente instalados.
F24	Fallo del sensor PD	O	x	1. Compruebe el valor del sensor PD mediante el mando a distancia y la conexión del sensor PD.
F31	Fallo del EEPROM	O	x	1. Reemplace el panel de control del inversor exterior.
H01	Avería del compresor	O	x	1. Compruebe el voltaje 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	x	1. Fallo del compresor (bloqueo) - Sustituir el compresor. 2. Fallo del cableado del compresor (fase abierta).
H03	Fallo en el circuito de detección de corriente	O	x	1. Reemplace el panel de control del inversor exterior. 2. Compruebe el estado de conexión del reactor.
H04	Operación del termostato de la caja	O	x	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Compruebe el termostato y el conector de la caja. 3. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 4. Fallo de la válvula del motor de pulsos. 5. Compruebe si hay tubos aplastados.
L10	Puente de la tarjeta de circuitos de servicio no configurado No deben cortarse los puentes.	O	x	1. Corte el alambre de puente del panel de circuitos exterior (para servicio).
L15	Fallo de la combinación El nombre del modelo de la Unidad hidráulica es diferente.	x	x	1. Compruebe el nombre del modelo de la Unidad hidráulica.

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
L29	Fallo de comunicación entre los MCU de la tarjeta de PC de circuito exterior	O	x	1. Reemplace el panel de control exterior.
P03	Fallo de la temperatura de salida	O	x	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Fallo de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe el valor de resistencia del sensor de temperatura de descarga (TD).
P04	Fallo del interruptor de presión alta	O	x	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Fallo del sensor de flujo. 3. Operación activa en las condiciones anteriores. 4. Fallo del interruptor de alta presión. 5. Error de apertura de un valor de refrigerante.
P05	Fallo de voltaje de la fuente de alimentación	O	x	1. Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación.
P07	Fallo de sobrecalentamiento del disipador de calor	O	x	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 el valor de resistencia del sensor de temperatura del disipador térmico (TH).
P15	Detección de fuga de gas	O	x	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 3. Fallo de la válvula del motor de pulsos. 4. Compruebe si hay tubos 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	Fallo de inversión en la válvula de 4 vías	O	x	1. Compruebe la operación de la válvula de 4 vías o las características de la bobina. 2. Fallo de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe el valor de resistencia del sensor de temperatura de intercambio de calor (TE) y del sensor de temperatura de succión (TS).
P20	Operación de protección contra alta presión	O	x	1. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 2. Fallo 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 depósito de inercia o configure una temperatura más baja.

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Operación de respaldo	Reseteo automático	
P22	Fallo en el sistema del ventilador exterior	O	x	1. Compruebe si el ventilador del motor está bloqueado. 2. Compruebe la conexión del cable conector en el motor del ventilador. 3. Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación.
P26	Fallo de cortocircuito en el conductor del compresor	O	x	1. Se produce una anomalía al operar el cableado del compresor desconectado ... Compruebe el tablero de control. 2. No se produce ninguna anomalía cuando se opera el cableado del compresor desconectado ... Rara vez ocurre cortocircuito en el compresor.
P29	Fallo de posición del rotor del compresor	O	x	1. Incluso si el cable de conexión del compresor está desconectado, se detiene debido a una anomalía en la detección de posición... Reemplace el tablero de control del inversor. 2. Compruebe el resistor del embobinado del compresor. Corto circuito ... Reemplace el compresor.

Fallo detectado por el mando a distancia

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funciones			Determinación y acción
	Causa operativa	Estado del aire acondicionado	Problema	
No se despliega (no puede funcionar con el mando a distancia)	Sin comunicación entre la Unidad hidráulica y el mando a distancia	Detenido	-	Fallo 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 de intercambio de calor del agua.
E01	Sin comunicación entre la Unidad hidráulica y el mando a distancia	Detenido (Reseteo automático)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	Fallo en la recepción del mando a distancia 1. Compruebe el divisor de frecuencia 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 de intercambio de calor del agua.
E02	Fallo en la transmisión de señal a la Unidad hidráulica. (Detectado en el lado del mando a distancia)	Detenido (Reseteo automático)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	Fallo 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 (La función portátil continua funcionando)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	1.2 Compruebe varias unidades base con el mando a distancia ... La base es solo una, el resto son portátiles.

12 Parámetros técnicos

Parámetros técnicos para el calentador combinado de la bomba de calor

Condiciones climáticas: clima promedio

Modelos:	Unidad exterior	HWT-401HW-E		HWT-601HW-E		
	Unidad interior	HWT-602S21SM3W-E HWT-602S21SM6W-E HWT-602S21ST6W-E	HWT-602S21MM3W-E HWT-602S21MM6W-E HWT-602S21MT6W-E	HWT-602S21SM3W-E HWT-602S21SM6W-E HWT-602S21ST6W-E	HWT-602S21MM3W-E HWT-602S21MM6W-E HWT-602S21MT6W-E	
Bomba de calor de aire a agua:		sí		sí		
Bomba de calor de agua a agua:		no		no		
Bomba de calor de salmuera a agua:		no		no		
Bomba de calor de baja temperatura:		no		no		
Equipado con un calentador complementario:		no		no		
Calentador combinado de bomba de calor:		sí		sí		
Parámetros para la aplicación a baja temperatura/aplicación a temperatura media		Media		Media		
		Sim-bolo	Unidad	Valor	Valor	
Elemento	Potencia calorífica nominal (*)	P _{rated}	kW	5	6	
	Eficiencia de energía de calefacción estacional	η _s	%	135	132	
	Capacidad declarada de calefacción para carga parcial a temperatura interior de 20 °C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	P _{dh}	kW	4,0	5,0
		Tj = +2 °C	P _{dh}	kW	2,5	3,4
		Tj = + 7 °C	P _{dh}	kW	1,6	2,0
		Tj = + 12 °C	P _{dh}	kW	1,5	1,5
		Tj = temperatura bivalente	P _{dh}	kW	4,0	5,0
		Tj = temperatura límite de funcionamiento	P _{dh}	kW	3,5	4,5
	Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	P _{dh}	kW	-	-	
	Temperatura bivalente	T _{bv}	°C	-7	-7	
	Capacidad de intervalo del ciclo para calefacción	P _{syn}	kW	-	-	
	Coefficiente de degradación (**)	C _{dh}	-	0,8	0,8	
	Coefficiente de rendimiento declarado o relación de energía primaria para carga parcial a temperatura interior 20 °C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	COPd	-	2,18	2,10
		Tj = +2 °C	COPd	-	3,48	3,22
		Tj = + 7 °C	COPd	-	4,28	4,58
		Tj = + 12 °C	COPd	-	6,35	6,35
		Tj = temperatura bivalente	COPd	-	2,18	2,10
		Tj = temperatura límite de operación	COPd	-	1,83	1,81
	Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	COPd	-	-	-	
	Temperatura límite de funcionamiento	TOL	°C	-10	-10	
Temperatura límite operativa de calentamiento de agua	OMCL	°C	55	55		
Consumo de energía en modos distintos al modo activo	Modo desactivado (OFF)	P _{OFF}	kW	0,008	0,008	
	Modo de apagado del termostato	P _{TO}	kW	0,040	0,040	
	Modo Suspendido	P _{SB}	kW	0,008	0,008	
	Modo Calentador de cárter	P _{CK}	kW	0,008	0,008	
	Potencia calorífica nominal (*)	P _{sup}	kW	1,5	1,5	
Calentador complementario	Tipo de insumo de energía			220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	
	Control de capacidad			variable	variable	
Otros artículos	Nivel de potencia sonora, interior/exterior	L _{WA}	dB	40/65(S21S) 45/65(S21M)	40/65(S21S) 45/65(S21M)	
	Caudal de aire nominal, al aire libre		m ³ /h	2015	2015	
Para calentador combinado con bomba de calor:	Perfil de carga declarado			L	L	
	Consumo eléctrico diario	Q _{elec}	kWh	3,710	3,710	
	Eficiencia energética del calentamiento de agua	η _{wh}	%	133	133	
Datos de contacto:	Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o., ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Polonia					

(*) Para calentadores de bomba de calor y calentadores combinados con bomba de calor, la potencia calorífica nominal Prated es igual a la carga de diseño para calefacción Pdesign, y la potencia calorífica nominal de un calentador suplementario Psup es igual a la capacidad suplementaria para calefacción SUP(Tj).
(**) Si Cdh no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto es Cdh = 0,9.

Parámetros técnicos para el calentador combinado de la bomba de calor

Condiciones climáticas: clima promedio

Modelos:	Unidad exterior	HWT-801H(R)W-E		HWT-1101H(R)W-E		
	Unidad interior	HWT-1102S21SM3W-E HWT-1102S21SM6W-E HWT-1102S21ST9W-E	HWT-1102S21MM3W-E HWT-1102S21MM6W-E HWT-1102S21MT9W-E	HWT-1102S21SM3W-E HWT-1102S21SM6W-E HWT-1102S21ST9W-E	HWT-1102S21MM3W-E HWT-1102S21MM6W-E HWT-1102S21MT9W-E	
Bomba de calor de aire a agua:		sí		sí		
Bomba de calor de agua a agua:		no		no		
Bomba de calor de salmuera a agua:		no		no		
Bomba de calor de baja temperatura:		no		no		
Equipado con un calentador complementario:		no		no		
Calentador combinado de bomba de calor:		sí		sí		
Parámetros para la aplicación a baja temperatura/aplicación a temperatura media		Media		Media		
		Sim-bolo	Unidad	Valor	Valor	
Elemento	Potencia calorífica nominal (*)	P _{rated}	kW	8	8	
	Eficiencia de energía de calefacción en ambiente estacional	η _s	%	142	142	
	Capacidad declarada de calefacción para carga parcial a temperatura interior de 20 °C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	P _{dh}	kW	7,3	7,3
		Tj = +2 °C	P _{dh}	kW	4,6	4,6
		Tj = + 7 °C	P _{dh}	kW	3,0	3,0
		Tj = + 12 °C	P _{dh}	kW	2,3	2,3
		Tj = temperatura bivalente	P _{dh}	kW	7,3	7,3
		Tj = temperatura límite de operación	P _{dh}	kW	6,7	6,7
	Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	P _{dh}	kW	-	-	
	Temperatura bivalente	T _{bv}	°C	-7	-7	
	Capacidad de intervalo del ciclo para calefacción	P _{syn}	kW	-	-	
	Coefficiente de degradación (**)	C _{dh}	-	0,9	0,9	
	Coefficiente de rendimiento declarado o relación de energía primaria para carga parcial a temperatura interior 20 °C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	COPd	-	2,12	2,12
		Tj = +2 °C	COPd	-	3,60	3,58
		Tj = + 7 °C	COPd	-	4,75	4,75
		Tj = + 12 °C	COPd	-	7,00	7,00
		Tj = temperatura bivalente	COPd	-	2,12	2,12
		Tj = temperatura límite de operación	COPd	-	1,90	1,89
	Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	COPd	-	-	-	
	Temperatura límite de funcionamiento	TOL	°C	-10	-10	
Temperatura límite operativa de calentamiento de agua	OMCL	°C	65	65		
Consumo de energía en modos distintos al modo activo	Modo desactivado (OFF)	P _{OFF}	kW	0,007	0,007	
	Modo de apagado del termostato	P _{TO}	kW	0,049	0,049	
	Modo suspendido	P _{SB}	kW	0,007	0,007	
	Modo calentador de cárter	P _{CK}	kW	0,000	0,000	
	Potencia calorífica nominal (*)	P _{sup}	kW	1,3	1,3	
Calentador complementario	Tipo de insumo de energía			220-240V 50Hz	220-240V 50Hz	
	Control de capacidad			variable	variable	
Otros artículos	Nivel de potencia sonora, interior/exterior	L _{WA}	dB	40/65(S21S) 45/65(S21M)	40/65(S21S) 45/65(S21M)	
	Caudal de aire nominal, al aire libre		m ³ /h	3142	3506	
Para calentador combinado con bomba de calor:	Perfil de carga declarado			XL	XL	
	Consumo eléctrico diario	Q _{elec}	kWh	5,828	5,828	
	Eficiencia energética del calentamiento de agua	η _{wh}	%	135	135	
Datos de contacto:	Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o., ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Polonia					

(*) Para calentadores de bomba de calor y calentadores combinados con bomba de calor, la potencia calorífica nominal Prated es igual a la carga de diseño para calefacción Pdesign, y la potencia calorífica nominal de un calentador suplementario Psup es igual a la capacidad suplementaria para calefacción SUP(Tj).
(**) Si Cdh no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto es Cdh = 0,9.

Parámetros técnicos para el calentador combinado de la bomba de calor

Condiciones climáticas: clima promedio

Modelos:	Unidad exterior	HWT-1401H(R)W-E	HWT-1401H(R)W-E	
	Unidad interior	HWT-1402S21SM3W-E HWT-1402S21SM6W-E HWT-1402S21ST6W-E HWT-1402S21ST9W-E	HWT-1402S21MM3W-E HWT-1402S21MM6W-E HWT-1402S21MT6W-E HWT-1402S21MT9W-E	
Bomba de calor de aire a agua:		sí		
Bomba de calor de agua a agua:		no		
Bomba de calor de salmuera a agua:		no		
Bomba de calor de baja temperatura:		no		
Equipado con un calentador complementario:		no		
Calentador combinado de bomba de calor:		sí		
Parámetros para la aplicación a baja temperatura/aplicación a temperatura media		Media		
Datos de contacto: Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o., ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Polonia				
Elemento	Potencia calorífica nominal (*)	P _{rated}	kW	11
	Eficiencia de energía de calefacción en ambiente estacional	η _a	%	138
Capacidad declarada de calefacción para carga parcial a temperatura interior de 20 °C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	P _{dh}	kW	9,9
	Tj = +2 °C	P _{dh}	kW	6,2
	Tj = + 7 °C	P _{dh}	kW	3,9
	Tj = + 12 °C	P _{dh}	kW	4,2
	Tj = temperatura bivalente	P _{dh}	kW	9,9
	Tj = límite de temperatura de funcionamiento	P _{dh}	kW	9,4
	Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	P _{dh}	kW	-
Temperatura bivalente	T _{biv}	°C	-7	
Capacidad de intervalo del ciclo para calefacción	P _{cysh}	kW	-	
Coefficiente de degradación (**)	C _{dh}	-	0,9	
Coeficiente de rendimiento declarado o relación de energía primaria para carga parcial a temperatura interior 20 C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	COP _d	-	2,21
	Tj = +2 °C	COP _d	-	3,34
	Tj = + 7 °C	COP _d	-	4,76
	Tj = + 12 °C	COP _d	-	7,27
	Tj = temperatura bivalente	COP _d	-	2,21
	Tj = límite de funcionamiento	COP _d	-	2,01
	Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	COP _d	-	-
Temperatura límite de funcionamiento	TOL	°C	-10	
Eficiencia del intervalo del ciclo	P _{cysh}	-	-	
Temperatura límite operativa de calentamiento de agua	OMCL	°C	65	
Consumo de energía en modos distintos al modo activo	Modo desactivado (OFF)	P _{OFF}	kW	0,011
	Modo de apagado del termostato	P _{TO}	kW	0,052
	Modo suspendido	P _{SB}	kW	0,011
	Modo calentador de cárter	P _{CK}	kW	0,000
Calentador complementario	Potencia calorífica nominal (*)	P _{sup}	kW	1,7
	Tipo de insumo de energía	220-240 V ~, 50 Hz		
Otros artículos	Control de capacidad	variable		
	Nivel de potencia sonora, interior/ exterior	L _{WA}	dB	42/62(S21S) 46/62(S21M)
	Caudal de aire nominal, al aire libre	-	m³/h	4720
Para calentador combinado con bomba de calor:	Perfil de carga declarado	-	-	XL
	Consumo eléctrico diario	Q _{elec}	kWh	6,244
	Eficiencia energética del calentamiento de agua	η _{wh}	%	126

(*) Para calentadores de bomba de calor y calentadores combinados con bomba de calor, la potencia calorífica nominal Prated es igual a la carga de diseño para calefacción Pdesignh, y la potencia calorífica nominal de un calentador suplementario Psup es igual a la capacidad suplementaria para calefacción SUP(Tj).

(**) Si Cdh no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto es Cdh = 0,9.

Parámetros técnicos para el calentador combinado de la bomba de calor

Condiciones climáticas: clima promedio

Modelos:	Unidad exterior	HWT-801H8(R)W-E	HWT-1101H8(R)W-E	HWT-1401H8(R)W-E		
	Unidad interior	HWT-1102S21SM3W-E HWT-1102S21SM6W-E HWT-1102S21ST6W-E HWT-1102S21ST9W-E HWT-1102S21MM3W-E HWT-1102S21MM6W-E HWT-1102S21MT6W-E HWT-1102S21MT9W-E	HWT-1102S21SM3W-E HWT-1102S21SM6W-E HWT-1102S21ST6W-E HWT-1102S21ST9W-E HWT-1102S21MM3W-E HWT-1102S21MM6W-E HWT-1102S21MT6W-E HWT-1102S21MT9W-E	HWT-1402S21SM3W-E HWT-1402S21SM6W-E HWT-1402S21ST6W-E HWT-1402S21ST9W-E HWT-1402S21MM3W-E HWT-1402S21MM6W-E HWT-1402S21MT6W-E HWT-1402S21MT9W-E		
Bomba de calor de aire a agua:		sí		sí		
Bomba de calor de agua a agua:		no		no		
Bomba de calor de salmuera a agua:		no		no		
Bomba de calor de baja temperatura:		no		no		
Equipado con un calentador complementario:		no		no		
Calentador combinado de bomba de calor:		sí		sí		
Parámetros para la aplicación a baja temperatura/aplicación a temperatura media		Media		Media		
Datos de contacto: Toshiba Carrier Air-conditioning Europe Sp. z o.o., ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Polonia						
Elemento	Potencia calorífica nominal (*)	P _{rated}	kW	8	10	11
	Eficiencia de energía de calefacción en ambiente estacional	η _a	%	132	138	138
Capacidad declarada de calefacción para carga parcial a temperatura interior de 20 °C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	P _{dh}	kW	7,3	9,0	9,9
	Tj = +2 °C	P _{dh}	kW	8,6	8,6	6,2
	Tj = + 7 °C	P _{dh}	kW	3,9	3,9	3,9
	Tj = + 12 °C	P _{dh}	kW	4,4	4,4	4,2
	Tj = temperatura bivalente	P _{dh}	kW	9,0	9,0	9,9
	Tj = temperatura límite de operación	P _{dh}	kW	7,7	7,5	9,4
	Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	P _{dh}	kW	-	-	-
Temperatura bivalente	T _{biv}	°C	-7	-7	-7	
Capacidad de intervalo del ciclo para calefacción	P _{cysh}	kW	-	-	-	
Coefficiente de degradación (**)	C _{dh}	-	0,9	0,9	0,9	
Coeficiente de rendimiento declarado o relación de energía primaria para carga parcial a temperatura interior 20 C y temperatura exterior Tj	Tj = - 7 °C	COP _d	-	2,28	2,24	2,21
	Tj = +2 °C	COP _d	-	3,12	3,23	3,34
	Tj = + 7 °C	COP _d	-	4,67	5,03	4,76
	Tj = + 12 °C	COP _d	-	7,51	8,43	7,27
	Tj = temperatura bivalente	COP _d	-	2,28	2,24	2,21
	Tj = temperatura límite de operación	COP _d	-	1,93	1,88	2,01
	Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	COP _d	-	-	-	-
Temperatura límite de funcionamiento	TOL	°C	-10	-10	-10	
Eficiencia del intervalo del ciclo	P _{cysh}	-	-	-	-	
Temperatura límite operativa de calentamiento de agua	OMCL	°C	65	65	65	
Consumo de energía en modos distintos al modo activo	Modo desactivado (OFF)	P _{OFF}	kW	0,011	0,011	0,011
	Modo de apagado del termostato	P _{TO}	kW	0,052	0,052	0,052
	Modo suspendido	P _{SB}	kW	0,011	0,011	0,011
	Modo calentador de cárter	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000
Calentador complementario	Potencia calorífica nominal (*)	P _{sup}	kW	2,3	2,5	1,7
	Tipo de insumo de energía	380-415 V 3 N~, 50 Hz				
Otros artículos	Control de capacidad	variable				
	Nivel de potencia sonora, interior/ exterior	L _{WA}	dB	40/61(S21S) 45/61(S21M)		
	Caudal de aire nominal, al aire libre	-	m³/h	3506		
Para calentador combinado con bomba de calor:	Perfil de carga declarado	-	-	XL		
	Consumo eléctrico diario	Q _{elec}	kWh	6,290		
	Eficiencia energética del calentamiento de agua	η _{wh}	%	125		

(*) Para calentadores de bomba de calor y calentadores combinados con bomba de calor, la potencia calorífica nominal Prated es igual a la carga de diseño para calefacción Pdesignh, y la potencia calorífica nominal de un calentador suplementario Psup es igual a la capacidad suplementaria para calefacción SUP(Tj).

(**) Si Cdh no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto es Cdh = 0,9.

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

ul. Gdańska 131, 62-200 Gniezno, Polonia

2F304791010