

Cylinder unit

EHST20 series
EHPT20 series

ERST20 series

MANUAL DE INSTALACIÓN

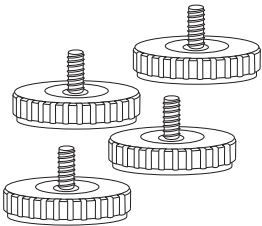
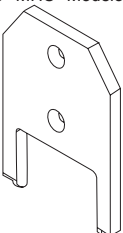
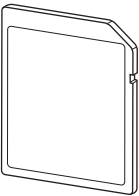
Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar el hydrobox duo. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

PARA EL INSTALADOR

Español (ES)

Contenidos

1. Avisos de seguridad.....	2
2. Introducción.....	2
3. Información técnica.....	3
4. Instalación.....	11
4.1 Ubicación.....	11
4.2 Calidad del agua y preparación del sistema.....	12
4.3 Trabajo de tubería de agua	13
4.4 Disposiciones de descarga del dispositivo de seguridad (G3) ...	17
4.5 Conexión eléctrica	18
5. Preparación del sistema	22
5.1 Funciones del interruptor DIP	22
5.2 Conexión de entradas/salidas	23
5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2	24
5.4 Control ON/OFF válvula zona 2	25
5.5 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación).....	25
5.6 Preparado para la red inteligente de energía	25
5.7 Opciones del control remoto	26
5.8 Uso de la tarjeta de memoria SD	28
5.9 Mando principal	29
6. Puesta en servicio	36
7. Servicio y mantenimiento.....	37
8. Información suplementaria.....	42

Accesorios (incluidos)		
Patas ajustables	Herramienta montadora de resistencia de inmersión	Tarjeta de memoria SD
	EH*T20*-MHC* Modelo solo 	
4	1	1

Abreviaturas y glosario

Nº	Abreviaturas/palabra	Descripción
1	Modo de curva de compensación	Calefacción que incorpora la compensación de temperatura ambiente exterior
2	COP	Coeficiente de rendimiento la eficiencia de la bomba de calor
3	Hydrobox duo	Depósito de ACS sin ventilación interior y piezas de tubería componente
4	Modo ACS	Modo de calefacción de agua caliente sanitaria para duchas, lavabos, etc.
5	Temperatura de flujo	Temperatura a la que el agua es suministrada al circuito primario
6	Inicio función congelación	Rutina de control de calefacción para evitar que se congelen los tubos de agua
7	FTC	Mando de temperatura de flujo, la placa de circuitos a cargo del control del sistema
8	Modo de calefacción	Calefacción por radiadores o suelo radiante
9	Legionela	Bacteria encontrada potencialmente en tuberías, duchas y depósitos de agua que puede provocar la enfermedad del legionario
10	Modo PL	Modo de prevención de legionela - una función en los sistemas con depósitos de agua para evitar el crecimiento de la bacteria legionela
11	Modelo compacto	Intercambiador de placas (refrigerante agua) en la unidad de bomba de calor exterior
12	VSP	Válvula de seguridad de presión
13	Temperatura de retorno	Temperatura a la que el agua es suministrada desde el circuito primario
14	Modelo split	Intercambiador de placas (refrigerante agua) en la unidad interior
15	Válvula de seguridad de temperatura (VST)	Válvula termostática del radiador - una válvula en la entrada o salida del panel del radiador para controlar la salida de calor
16	Modo de refrigeración	Refrigeración por ventiladores de bobina o suelo refrigerante

1 Avisos de seguridad

Lea detenidamente las siguientes precauciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA:
Precauciones que se deben observar para evitar lesiones o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN:
Precauciones que se deben observar para evitar daños a la unidad.

Este manual de instalación junto con el manual del usuario se deben dejar con el producto después de la instalación para futura referencia. Mitsubishi Electric no es el responsable del fallo de piezas suministradas localmente y suministradas en el campo.

- Asegúrese de realizar el mantenimiento periódico.
- Asegúrese de cumplir las normas locales.
- Asegúrese de cumplir las instrucciones aportadas en este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Mecánica

- El hydrobox duo y la unidad exterior no deben ser instaladas, desmontadas, reubicadas, modificadas o reparadas por el usuario. Pida un instalador o técnico autorizado. Si la unidad se instala incorrectamente o el usuario la modifica después de la instalación, se puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o incendio.
- La unidad exterior debe fijarse de manera segura a una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso.
- El hydrobox duo se debe colocar en una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso lleno para evitar el sonido o la vibración excesivos.
- No coloque muebles ni aparatos eléctricos debajo de la unidad exterior ni del hydrobox duo.
- Los tubos de descarga de los dispositivos de emergencia del hydrobox duo se deben instalar de acuerdo con la ley local.
- Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizadas por Mitsubishi Electric, pida a un técnico cualificado que coloque las piezas.

Sistema eléctrico

- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado según las normativas locales y las instrucciones dadas en este manual.
- Las unidades deben funcionar con una fuente de alimentación dedicada y se debe usar el voltaje y los interruptores correctos.
- El cableado debe ser según las normativas de cableado nacional. Las conexiones se deben hacer seguras y sin tensión en las terminales.
- Poner a tierra la unidad correctamente.

General

- Mantener a los niños y a las mascotas lejos tanto del hydrobox duo como de la unidad exterior.
- No utilizar el agua caliente producida por la bomba de calor directamente para beber o cocinar. Esto podría provocar que el usuario enfermara.
- No ponerse de pie sobre las unidades.
- No tocar los interruptores con las manos mojadas.
- Las comprobaciones de mantenimiento anuales en el hydrobox duo y en la unidad exterior deben ser llevadas a cabo por una persona cualificada.
- No coloque contenedores con líquidos dentro encima del hydrobox duo. Si tienen fugas o se derrama sobre el hydrobox duo se podrían producir daños a la unidad y/o incendio.
- No coloque ningún objeto pesado encima del hydrobox duo.
- Cuando se instala o reubica o se repara el hydrobox duo, utilice solamente el refrigerante especificado (R410A) para cargar las líneas de refrigerante. No mezcle con ningún otro refrigerante ni permita que quede aire en las líneas. Si se mezcla aire con el refrigerante, puede ser la causa de una presión anormalmente alta en la línea de refrigerante y puede producir una explosión y otros peligros.
- El uso de cualquier refrigerante distinto del especificado para el sistema provocará un fallo mecánico o mal funcionamiento del sistema o rotura de la unidad. En el peor de los casos, esto podría dar lugar a un impedimento grave para garantizar la seguridad del producto.
- En el modo de calefacción, para evitar que se dañen los emisores térmicos por el agua excesivamente caliente, ajuste la temperatura de flujo objetivo a un mínimo de 2°C por debajo de la temperatura máxima permitida de todos los emisores térmicos. Para la zona 2, ajuste la temperatura de flujo objetiva a un mínimo de 5°C por debajo de la temperatura de flujo máxima permitida de todos los emisores térmicos en el circuito de la Zona 2.
- No instale la unidad en lugares en donde se produzcan, fluyan, se acumulen o pueda haber fugas de gases combustibles. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, se puede producir un incendio o una explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice agua limpia que cumpla las normas de calidad local en el circuito primario.
- La unidad exterior se debe instalar en un área con suficiente flujo de aire según los diagramas en el manual de instalación de la unidad exterior.
- El hydrobox duo se debe situar dentro para reducir al mínimo la pérdida de calor.
- Los recorridos de tubos de agua en el circuito primario entre la unidad exterior y la interior se deben mantener al mínimo para reducir la pérdida de calor.
- Asegúrese de que el condensado de la unidad exterior se saca por tubos de la base para evitar charcos de agua.
- Retire tanto aire como sea posible de los circuitos primario y ACS.
- Las fugas de refrigerante pueden provocar asfixia. Proporcione ventilación de acuerdo con EN378-1.
- Asegúrese de envolver la tubería con aislante. El contacto directo con la tubería desnuda puede provocar quemaduras o congelación.
- No se ponga nunca las pilas en la boca por ninguna razón para evitar la ingestión accidental.
- La ingestión de la pila puede provocar asfixia y/o envenenamiento.
- Instale la unidad en una estructura rígida para evitar el ruido o la vibración excesivos durante el funcionamiento.
- No transporte el hydrobox duo con agua dentro del depósito de ACS o de la espiral. Esto podría provocar daños a la unidad.
- Si se debe apagar la alimentación al hydrobox duo (o apagar el sistema) durante un tiempo prolongado, se debe vaciar el agua.
- Si no se usa durante un periodo prolongado, antes de reanudar el funcionamiento, se debe lavar el depósito de ACS con agua potable.
- Se deben tomar medidas preventivas contra el golpe de ariete, como por ejemplo la instalación de un amortiguador de golpe de ariete en el circuito hidráulico primario, según lo indica el fabricante.

En cuanto al manejo del refrigerante, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

2 Introducción

El objetivo de este manual de instalación es instruir a las personas competentes sobre cómo instalar y poner en servicio de manera segura y eficiente el sistema Hydrobox duo. Los lectores a los que va dirigido este manual son fontaneros competentes y/o técnicos de refrigeración que han asistido y aprobado la

formación necesaria sobre el producto de Mitsubishi Electric y tienen las calificaciones apropiadas para la instalación de un hydrobox duo de agua caliente sin ventilación específico para su país.

3 Información técnica

Especificación del producto

Nombre del modelo		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	
Volumen de agua caliente doméstica nominal		200 L												
Dimensiones globales de la unidad		1600 × 595 × 680 mm (Altura× Anchura × Profundidad)												
Peso (vacío)	Peso (lleno)	110 kg	111 kg	112 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	97 kg	105 kg
		320 kg	321 kg	322 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	305 kg	312 kg	306 kg	314 kg
		6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12 L		1 bar	—	—	—	—	—	—	—	12 L	—	12 L	—	12 L
Presión de carga		1 bar												
Dispositivo de seguridad	Caudalímetro	1 - 80°C												
		0,3 MPa (3 bar)												
		Flujo mín. 5,0 L/min												
Bomba de recirculación del circuito sanitario	Depósito de ACS	40 - 70°C												
		1,0 MPa (10 bar)												
		Grundfos UPM2 15 - 70 130												
Conexiones	Rango de temperatura objetivo	Circuito primario de compresión 28 mm / circuito ACS de compresión 22 mm												
		9,52 mm												
		15,88 mm												
Rango operativo garantizado	Temperatura exterior	25 - 60°C												
		—												
		10 - 30°C												
Rend. depósito ACS	Temperatura máxima de agua caliente permitida	0 - 35°C (≤ 80 % HR)												
		véase tabla especificación unidad exterior												
		—												
Placa de control	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	70°C												
		*4												
		*4												
Resistencia de apoyo	Capacidad	22,75 min												
		17,17 min												
		~N, 230 V, 50 Hz												
Resistencia de inmersión *6	Corriente	10 A												
		~N, 230 V, 50 Hz												
		3~ 400 V, 50 Hz												
Nivel de presión acústica	Disyuntor	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	
		2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	—	2 kW	—	2 kW	3 kW+6 kW	
		9 A	26 A	13 A	23 A	9 A	26 A	13 A	—	9 A	—	9 A	13 A	
Nivel de potencia acústica	Disyuntor	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	—	16 A	—	~N, 230 V, 50 Hz	16 A	
		—												
		—												
Nivel de potencia acústica	Disyuntor	28 dB(A)												
		40 dB(A)												
		16 A												

• Control remoto inalámbrico PAR-WT50R-E • Sensor remoto PAC-SE41TS-E *1 El volumen del circuito de agua sanitaria, del circuito ACS primario (desde la válvula de 3 vías al punto de confluencia con el circuito de calefacción), de las tuberías al vaso de expansión y del vaso de expansión no está incluido en este valor.

• Receptor inalámbrico PAR-WR51R-E • Termistor PAC-TH011-E *2 El entorno debe ser sin heladas.

• Resistencia de inmersión (1Ph 3kW) PAC-IH03V2-E • Termistor de alta temperatura PAC-TH011HT-E *3 El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.

• Accesorios EHPT para RU PAC-WK01UK-E • Interface Wi-Fi ecodan PAC-WF010-E *4 Para el modelo sin la resistencia de apoyo ni la resistencia de inmersión, la temperatura máxima permitida del agua caliente es [agua de salida máxima de unidad exterior - 3°C]

• Soporte para el depósito de desague PAC-DPO1-E • Juego de 2 zonas PAC-TZ01-E Para el agua de salida máxima de unidad exterior, consulte el libro de datos de la unidad exterior.

• Tubo de junta (ø15,88 → ø12,7) PAC-SH60RJ-E *5 Probado bajo condiciones BS7206.

• Tubo de junta (ø9,52 → ø6,35) PAC-SH30RJ-E *6 No monte resistencias de inmersión sin cierre térmico.

Especificación del producto

Nombre del modelo		ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-YM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW
Volumen de agua caliente doméstica nominal							200 L					
Dimensiones globales de la unidad						1600 x 595 x 680 mm (Altura x Anchura x Profundidad)						
Peso (vacío)		103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg
Peso (lleno)		313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1		6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	5,7 kg
Intercambiador de placas (MWA2)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Intercambiador de placas (MWA1)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaso de expansión		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Volumen nominal (ca- lefacción primaria)		12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L
Presión de carga		1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar
Disposi- tivo de seguridad	Circuito hidrónico control											
	Calefacción											
Resis- tencia de apoyo	Válvula de seguridad de presión											
	Caudalímetro											
Depo- sito de ACS	Resarme manual termostato											
	Cierre térmico (para prevención de funciona- miento en seco)											
Bomba de recirculación del circuito primario	Termistor de control											
	Válvula de seguridad de temperatura y presión											
Bomba de recirculación del circuito sanitario	Depósito de ACS											
	Válvula de seguridad de presión											
Conexiones												
Rango de tempe- ratura objetivo	Refrigerante (R410A)											
	Líquido											
Temperatura de sala	Gas											
	Calefacción											
Rango operativo garantizado	Temperatura de flujo											
	Refrigeración											
Temperatura de ambiente *2	Calefacción											
	Refrigeración											
Temperatura exterior	Calefacción											
	Refrigeración											
Temperatura máxima de agua caliente permitida depoósito ACS 15 - 65 °C *5	Calefacción											
	Refrigeración											
Tiempo para volver a calentar el 70% del depoósito ACS a 65 °C *5	Calefacción											
	Refrigeración											
Placa de control	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)											
	Disyuntor ("cuando se su- ministra energía de fuente independiente)											
Resistencia de apoyo	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)											
	Capacidad											
Resistencia de inmersión *6	Corriente											
	Disyuntor											
Nivel de presión acústica	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)											
	Capacidad											
Nivel de potencia acústica	Corriente											
	Disyuntor											

Extras opcionales

- Control remoto inalámbrico

PAR-WT50R-E

• Sensor remoto

PAC-SE41TS-E
- Receptor inalámbrico

PAR-WRS1R-E

• Termistor

PAC-TH01-E
- Resistencia de inmersión (1Ph 3kW)

PAC-H03V2-E

• Termistor de alta temperatura

PAC-TH01HT-E
- Accesorios EHP2 para RU

PAC-WK01UK-E

• Interface Wi-Fi ecodan

PAC-WF010-E
- Soporte para el depósito de desague

PAC-DP01-E

• Juego de 2 zonas

PAC-TZ01-E
- Tubo de junta (ø15,88 → ø12,7)

PAC-SH50RJ-E

• Tubo de junta (ø9,52 → ø6,35)

PAC-SH30RJ-E
- *1 El volumen del circuito de agua sanitaria, del circuito ACS primario (desde la válvula de 3 vías al punto de confluencia con el circuito de calefacción), de las tuberías al vaso de expansión y del vaso de expansión no está incluido en este valor.

*2 El entorno debe ser sin heladas.

*3 El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.

*4 Para el modelo sin la resistencia de apoyo ni la resistencia de inmersión, la temperatura máxima permitida del agua caliente es [agua de salida máxima de unidad exterior - 3°C]

Para el agua de salida máxima de unidad exterior, consulte el libro de datos de la unidad exterior.

*5 Probado bajo condiciones BS7206.

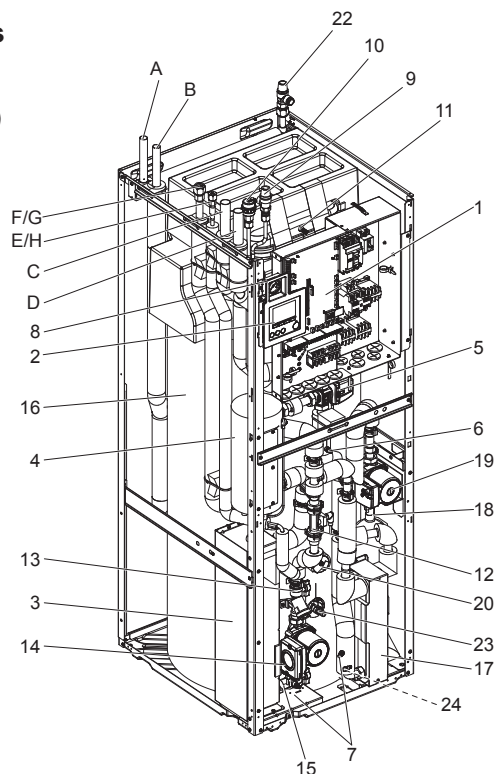
*6 No monte resistencias de inmersión sin cierre térmico.

3 Información técnica

■ Piezas componentes

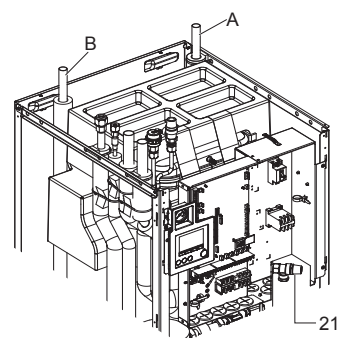
<E*ST20*-*M**C>

(Sistema modelo split)



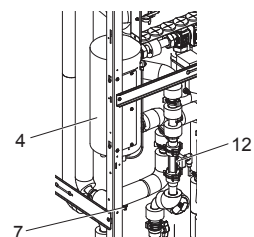
<EH*T20*-*MHCW>

(Sistema modelo split/compacto RU)



<EHPT20X-*M**C>

(Sistema modelo compacto)



<Figura 3.1>

Nº	Nombre de pieza	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-MHCW
A	Tubo de salida ACS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Tubo de entrada de agua fría	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Tubo de agua (conexión de retorno de la calefacción/refrigeración)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Tubo de agua (conexión de flujo de la calefacción/refrigeración)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Tubo de agua (flujo de conexión de bomba de calor)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Tubo de agua (retorno a conexión de bomba de calor)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Tubo de refrigerante (gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Tubo de refrigerante (líquido)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Cuadro eléctrico y de control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Mando principal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Intercambiador de placas (refrigerante-agua)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Resistencia de apoyo 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	Válvula de 3 vías	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Purgador de aire manual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Llave de desagüe (circuito primario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manómetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Válvula de seguridad de presión (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Purgador de aire automático	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Vaso de expansión	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Caudalímetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Válvula con filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Bomba de recirculación de agua (Circuito primario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Válvula de bomba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Depósito de ACS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Intercambiador de placas (agua-agua)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Trampa de cascarilla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Bomba de recirculación de agua (Circuito sanitario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Resistencia de inmersión	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Válvula de seguridad de temperatura y presión	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Válvula de seguridad de presión (10 bar) (depósito de ACS)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Llave de desagüe (depósito de ACS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Llave de desagüe (circuito sanitario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Termistor temp. agua de flujo (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Termistor temp. agua de retorno (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Termistor temp. agua de depósito de ACS (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Termistor temp. líquido refrigerante (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Unidad exterior	—	—	—	—	—	—	—
30	Tubo de desagüe (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
31	Dispositivo antirretorno (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
32	Válvula de aislamiento (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
33	Filtro magnético (suministro local) (recomendado)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filtro (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
35	Grupo de control de entrada *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Circuito de llenado (válvulas de bola, válvulas de retención y tubo flexible) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Válvula de expansión potable *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Suministrado SOLAMENTE con modelo del RU. Consulte el manual de instalación de PAC-WK01UK-E para obtener más información sobre los accesorios.

<Nota> Para la instalación del modelo E*ST20*-*M*EC, asegúrese de instalar un vaso de expansión del lado primario en el campo. (Véase la figura 4.3.4.)

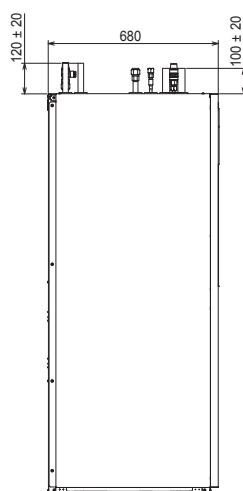
<Tabla 3.2>

3 Información técnica

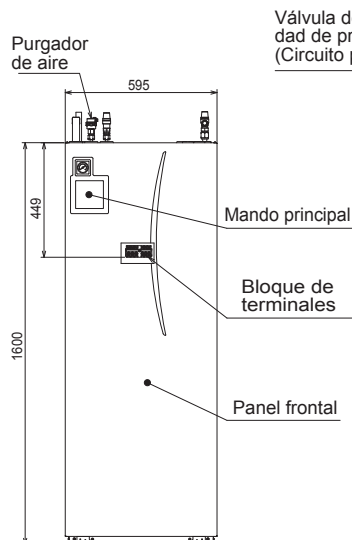
<Unidad: mm>

■ Dibujos técnicos

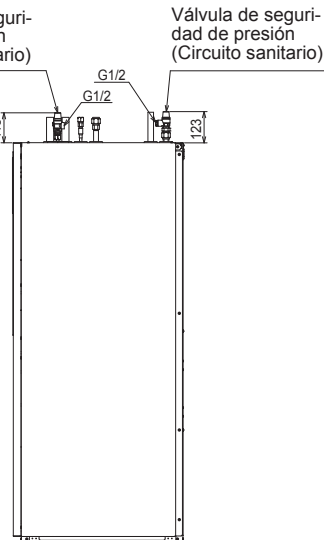
<E**T20*-M**C>



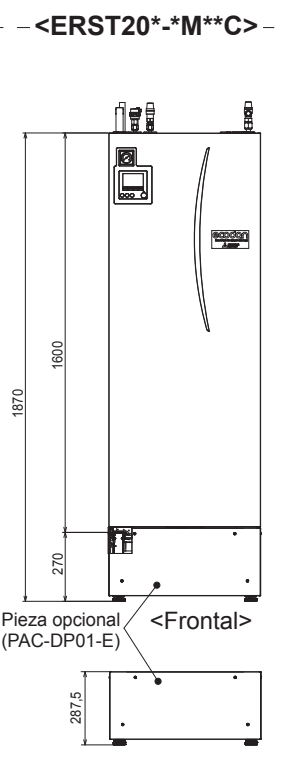
<Lado izquierdo>



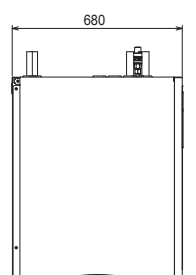
<Frontal>



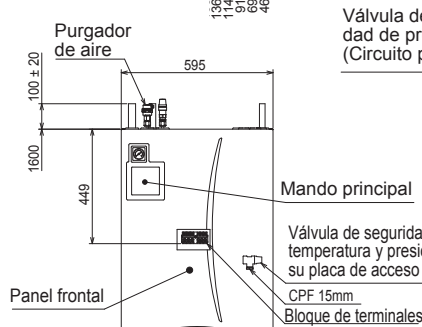
<Lado derecho>



<EH*T20*-MHCW>

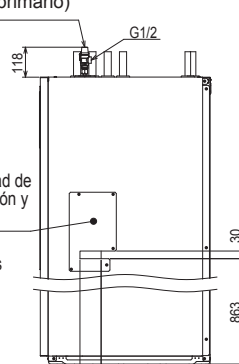


<Lado izquierdo>

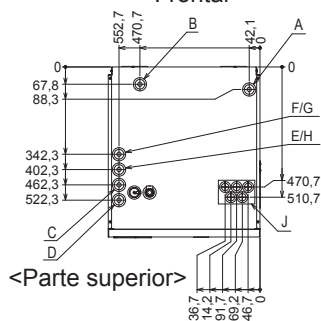


<Frontal>

Válvula de seguridad de presión (Circuito primario)



<Lado derecho>



<Parte superior>

Letra	Descripción del tubo	Tamaño/tipo conexión
A	Tubo de salida ACS	22 mm/compresión
B	Tubo de entrada de agua fría	22 mm/compresión
C	Conexión de retorno de la calefacción/refrigeración	28 mm/compresión
D	Conexión de flujo de la calefacción/refrigeración	28 mm/compresión
E	Flujo de conexión de bomba de calor (sin intercambiador de placas)	28 mm/compresión
F	Retorno a conexión de bomba de calor (sin intercambiador de placas)	28 mm/compresión
G	Refrigerante (GAS) (con intercambiador de placas)	12,7 mm / abocardado (E*ST20D-*) 15,88 mm / abocardado (E*ST20C-*)
H	Refrigerante (LÍQUIDO) (con intercambiador de placas)	6,35 mm / abocardado (E*ST20D-*) 9,52 mm / abocardado (E*ST20C-*)
J	Entradas de cable eléctrico ①②③ ④⑤	Para entradas ①, ② y ③, recorrido de cables de bajo voltaje que incluye los cables de entradas externas y los cables del termistor. Para entradas ④ y ⑤, recorrido de cables de alto voltaje, incluidos los cables eléctricos, cables interior-externo y cables de salida externa. *Para un cable de receptor inalámbrico (opcional) y cable de interface Wi-Fi ecodan, use entrada ①.

<Tabla 3.3>

3 Información técnica

Compatibilidad de la unidad

Hydrobox duo		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Unidad exterior	Modelo compacto	PUHZ-W50, 85, 112	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Modelo split	PUHZ-HW112, 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unidad exterior	Modelo split	SUHZ-SW45	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUHZ-SW40, 50, 75 (Véase más abajo.)	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hydrobox duo		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Unidad exterior	Modelo split	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
		PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

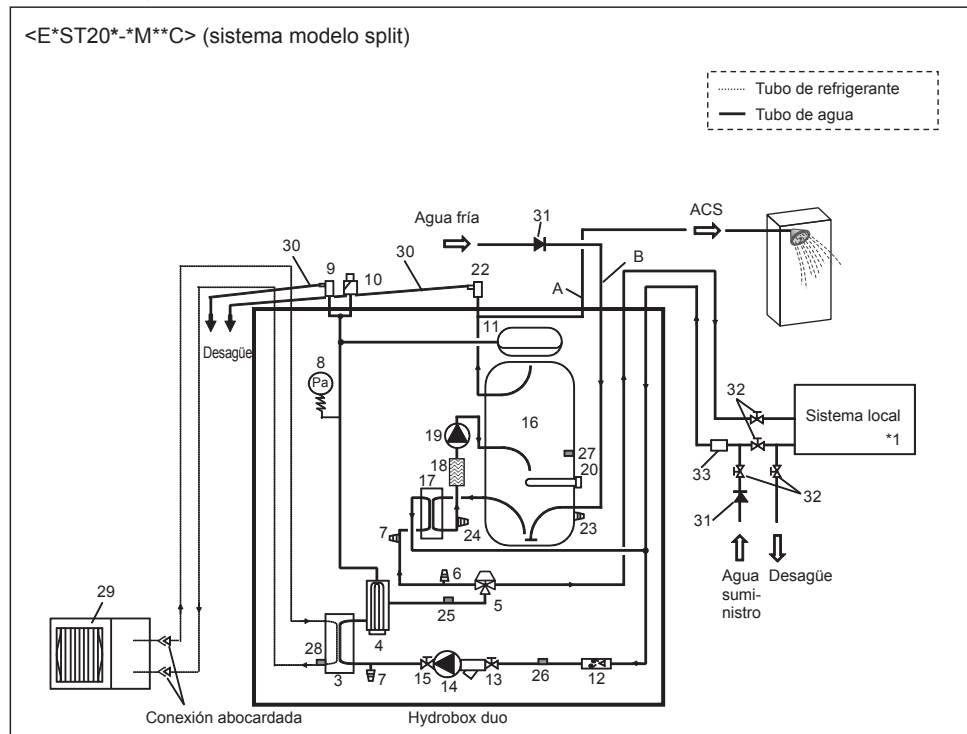
<Tabla 3.4>

- Los siguientes empalmes de tubos son necesarios para conectar el E*ST20D-* al PUHZ-SW75.
- PAC-SH50RJ-E(ø15,88→ø12,7 para el tubo de gas refrigerante)
- PAC-SH30RJ-E(ø9,52→ø6,35 para el tubo de líquido refrigerante)

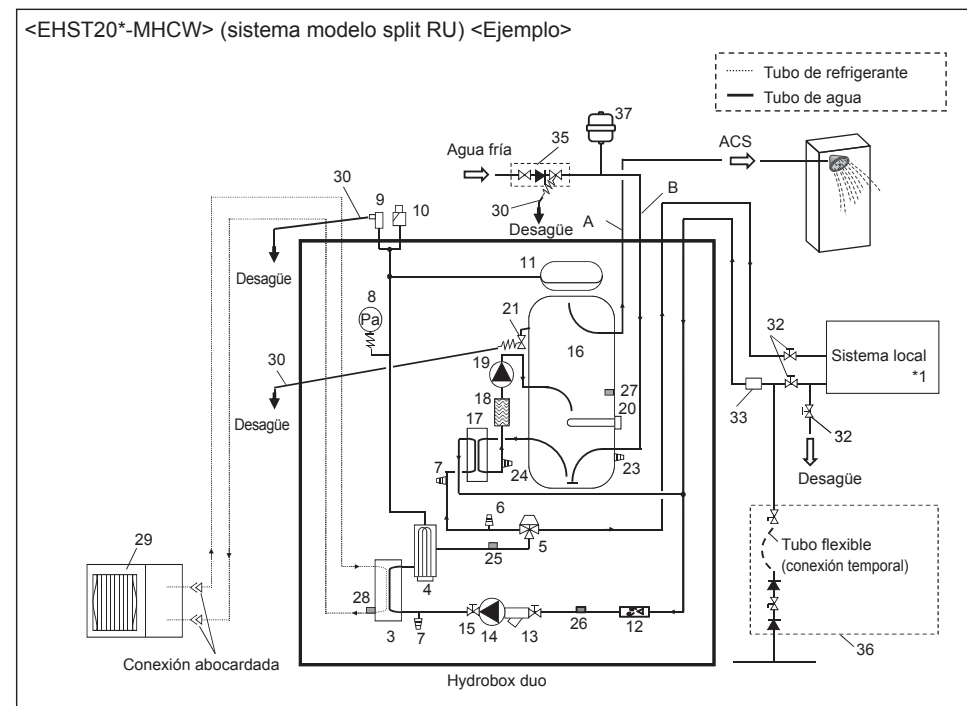
Diagrama del circuito hidráulico

- Consulte la <Tabla 3.2> para los nombres de piezas.

*1 Consulte la siguiente sección [sistema local].



<Figura 3.2>



<Figura 3.3>

Nota

- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida. Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Se debe instalar un dispositivo antirretorno en la tubería de suministro de agua fría (IEC 61770).
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.

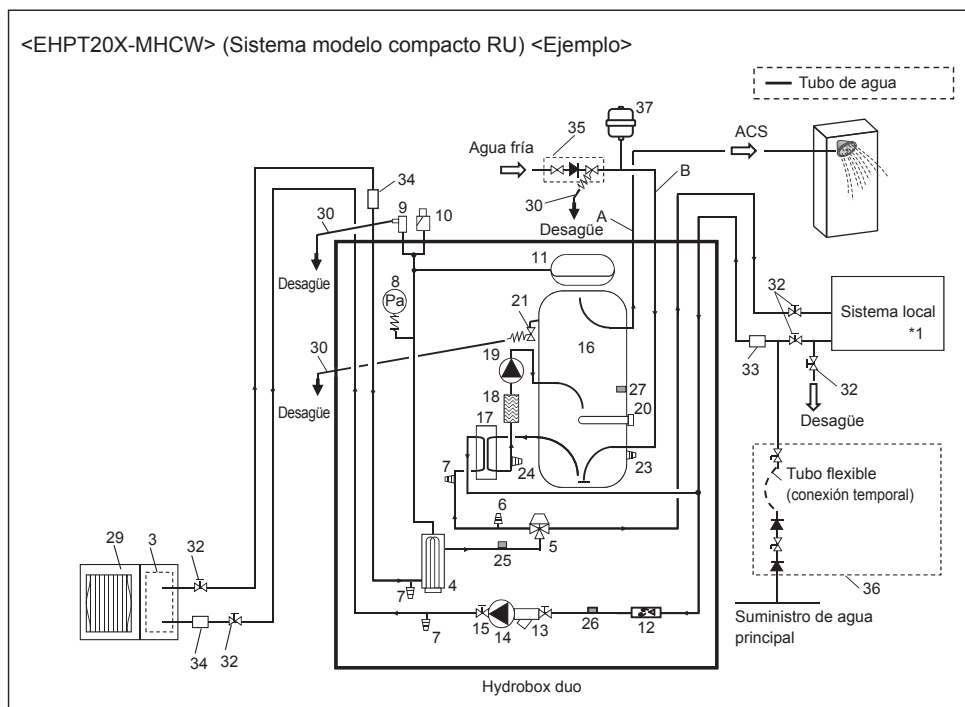
Nota

- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida. No se debe colocar ninguna válvula entre la válvula de expansión (elemento 35) y el hydrobox duo (cuestión de seguridad).
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.
- El tubo flexible del circuito de llenado se debe retirar tras el procedimiento de llenado. Elemento proporcionado con la unidad como accesorio suelto.
- Instale el grupo de control de entrada (elemento 33) por encima del nivel de la válvula de seguridad de T y P (elemento 19). Esto asegurará que el depósito de ACS no se necesite vaciar para el servicio/mantenimiento del grupo de control de entrada.

3 Información técnica

• Consulte la <Tabla 3.2> para los nombres de piezas.

*1 Consulte la siguiente sección [sistema local].



Nota

- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida. No se debe colocar ninguna válvula entre la válvula de expansión (elemento 35) y el hydrobox duo (cuestión de seguridad).
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.
- El tubo flexible del circuito de llenado se debe retirar tras el procedimiento de llenado. Elemento proporcionado con la unidad como accesorio suelto.
- Instale el grupo de control de entrada (elemento 33) por encima del nivel de la válvula de seguridad de T y P (elemento 19). Esto asegurará que el depósito de ACS no se necesite vaciar para el servicio/mantenimiento del grupo de control de entrada.

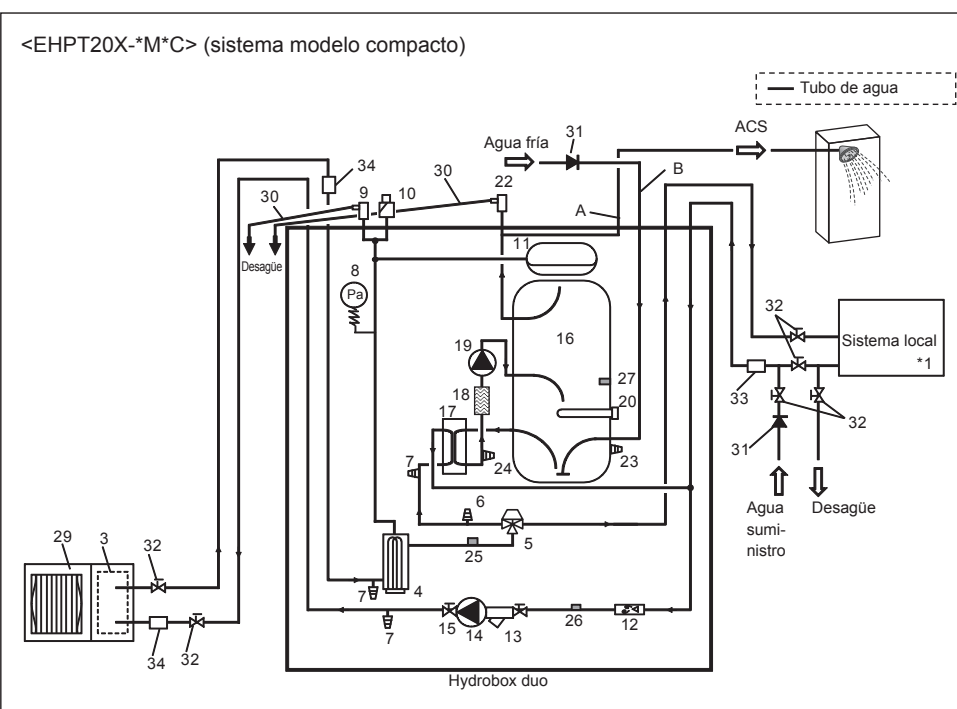
<Figura 3.4>

Nombre del modelo	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Presión de suministro máximo a la válvula reductora de presión	16 bar	16 bar	16 bar
Presión de funcionamiento (lado potable)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Presión ajuste de carga del vaso de expansión (lado potable)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Presión ajuste de carga de válvula de expansión (lado potable)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Especificación de resistencia de inmersión (lado potable) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Capacidad depósito de ACS	200 L	200 L	200 L
Masa de la unidad cuando está llena	307 kg	320 kg	312 kg
Presión de trabajo primario máximo	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Tipo 3000W fase única 230V 50Hz, longitud 460 mm.

Use solo piezas de reparación de Mitsubishi Electric como una sustitución directa.

<Tabla 3.5>



Nota

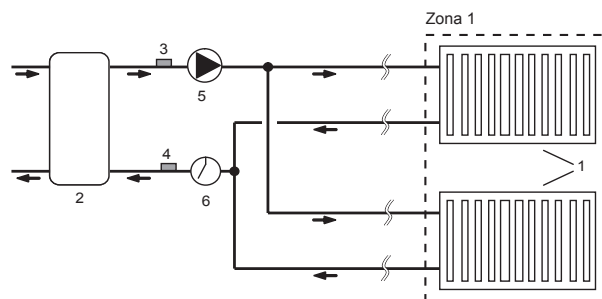
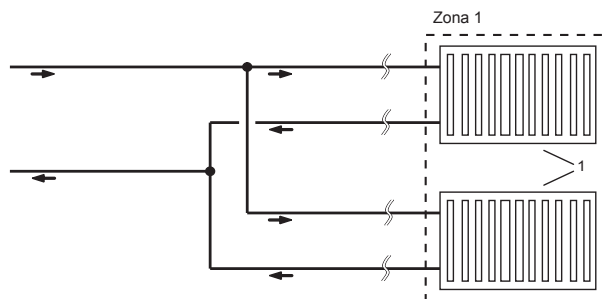
- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida.
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Se debe instalar un dispositivo antirretorno en la tubería de suministro de agua fría (IEC 61770).
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías).

<Figura 3.5>

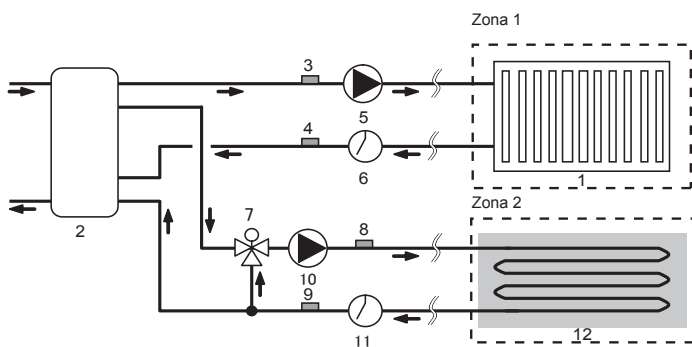
3 Información técnica

■ Sistema local

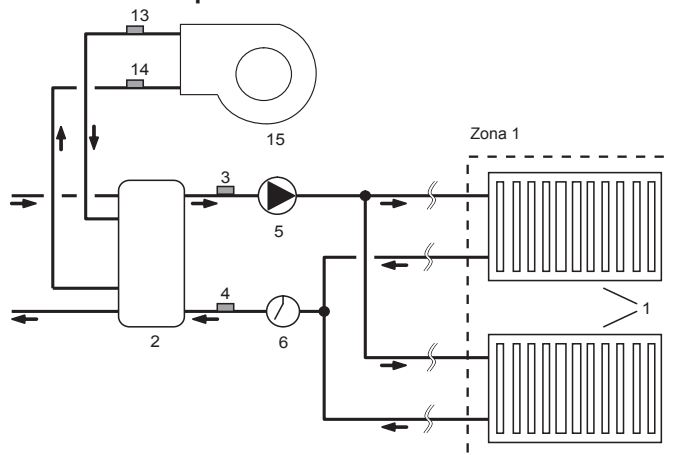
Control de temperatura de zona 1



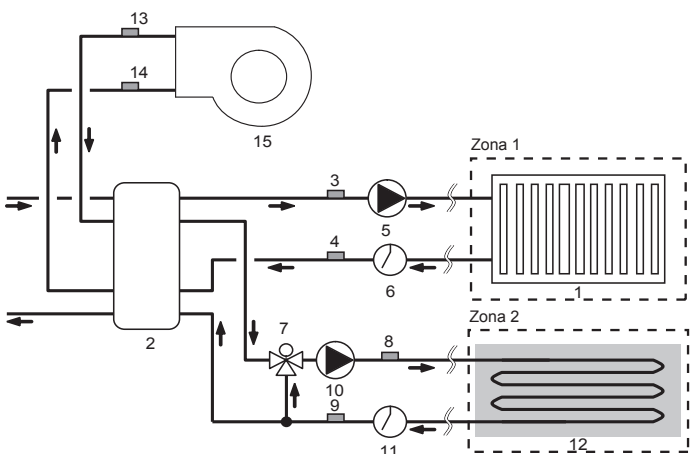
Control de temperatura de zona 2



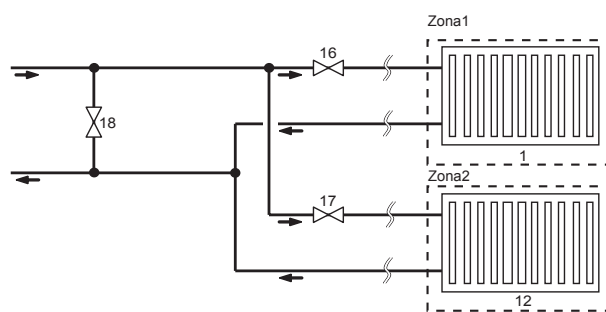
Control de temperatura de zona 1 con caldera



Control de temperatura de zona 2 con caldera



Control de temperatura de zona 1 (control ON/OFF válvula zona 2)



1. Emisores térmicos zona 1 (p. ej. radiador, unidad de bobina del ventilador) (suministro local)
2. Tanque mezclador (suministro local)
3. Termistor temp. agua de flujo Zona 1 (THW6)
4. Termistor temp. agua de retorno Zona 1 (THW7) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
5. Bomba de recirculación de agua Zona 1 (suministro local)
6. Interruptor de flujo Zona 1 (suministro local) *
7. Válvula mezcladora motorizada (suministro local)
8. Termistor temp. agua de flujo zona 2 (THW8)
9. Termistor temp. agua de retorno zona 2 (THW9) } Pieza opcional: PAC-TH011-E

10. Bomba de recirculación de agua zona 2 (suministro local)
11. Interruptor de flujo zona 2 (suministro local) *
12. Emisores térmicos zona 2 (p. ej. suelo radiante) (suministro local)
13. Termistor temp. agua de flujo caldera (THWB1)
14. Termistor temp. agua de retorno caldera (THWB2) } Pieza opcional: PAC-TH011HT-E
15. Caldera (suministro local)
16. Válvula de 2 vías zona 1 (suministro local)
17. Válvula de 2 vías zona 2 (suministro local)
18. Válvula de derivación (suministro local)

* Especificaciones del interruptor de flujo: 12 V CC/1 mA/Puede utilizarse tanto el tipo que normalmente está abierto como el que está normalmente cerrado. (Ajuste el interruptor DIP 3 para seleccionar la lógica. Consulte "5.1 Funciones del interruptor DIP").

3 Información técnica

■ Monitorización de energía

El usuario final puede monitorizar la energía eléctrica consumida acumulada*1 ' y 'energía eléctrica producida' en cada modo de funcionamiento*2 en el mando principal.

*1 Mensualmente y año hasta la fecha

*2 - Funcionamiento de ACS

- Calefacción
- Refrigeración

Consulte "5.9 Mando principal" para saber cómo comprobar la energía y "5.1 funciones del interruptor DIP" para obtener los detalles sobre el ajuste del interruptor DIP. Cualquiera de los siguientes dos métodos se usa para la monitorización.

Nota: El método 1 se debe usar como una guía. Si se requiere una determinada precisión, se debe usar el segundo método.

1 Cálculo interno

El consumo eléctrico se calcula internamente basándose en el consumo de energía de la unidad exterior, la resistencia eléctrica, bomba/s de agua y otros equipos auxiliares. (*3)
El calor producido se calcula internamente multiplicando T delta (temp. flujo y retorno) y la velocidad de flujo medida por los sensores ajustados en fábrica.

Ajuste la entrada de capacidad de la resistencia eléctrica y la bomba/s de agua según el modelo de la unidad interna y las especificaciones de bomba/s adicionales suministradas localmente. (Consulte el árbol de menú en "5.9 Mando principal")

	Resistencia de apoyo 1	Resistencia de apoyo 2	Resistencia de inmersión*1	Bomba 1*2	Bomba 2	Bomba 3
Predeterminado	2 kW	4 kW	0 kW	*** (bomba montada en fábrica)	0kW	0kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Cuando se conectan las bombas adicionales suministradas localmente como bomba 2/3 cambie el ajuste según las especificaciones de las bombas.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabla 3.6>

*1 Cambie el ajuste a 3kW cuando conecte una resistencia de inmersión opcional "PAC-IH03V2-E".

*2 "****" mostrado en el modo de ajuste de monitorización de energía significa que la bomba montada en fábrica está conectada como Bomba 1 de modo que la entrada se calcula automáticamente.

*3 Cuando el hydrobox duo se conecta con uno de los modelos PUHZ-FRP o PUMY, el consumo de electricidad no se calcula internamente. Para visualizar el consumo de electricidad, lleve a cabo el segundo método.

Cuando se usa solución anticongelante (propilenglicol) para el circuito hidráulico primario, regule el ajuste de energía producida si es necesario. Para obtener más detalles de lo anterior, consulte "5.9 Mando principal".

2. Medición real por medidor externo (suministrado localmente)

FTC tiene terminales de entrada externa para 2 medidores de energía eléctrica y un calorímetro.

Si se conectan dos medidores de energía eléctrica, los 2 valores registrados se combinarán en el FTC y se mostrarán en el mando principal.

(p. ej. medidor 1 para línea de alimentación H/P, medidor 2 para línea de alimentación de resistencia)

Consulte la sección [Entradas de señales] en "5.2 Conexión de entradas/salidas" para obtener más información sobre el medidor de energía eléctrica y calorímetro conectables.

4 Instalación

<Preparación antes de la instalación y el servicio>

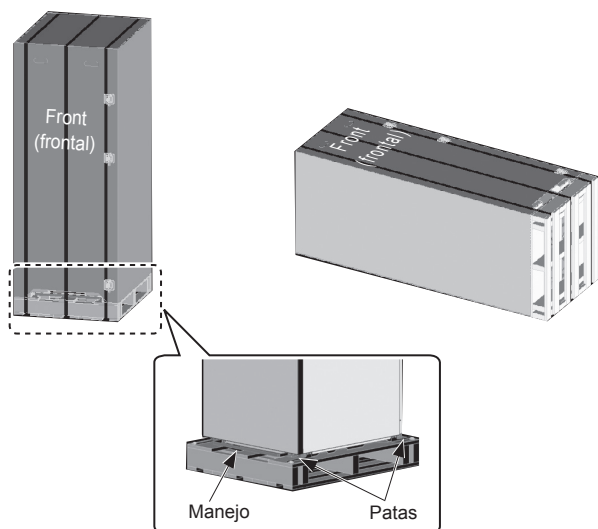
- Prepare las herramientas adecuadas.
- Prepare la protección adecuada.
- Permita que las piezas se enfríen antes de empezar el mantenimiento.
- Proporcione la ventilación adecuada.
- Después de detener la operación del sistema, apague el interruptor de la fuente de alimentación y retire el enchufe de alimentación.
- Descargue el condensador antes de iniciar el trabajo que implica las piezas eléctricas.

<Precauciones durante el servicio>

- No realice ningún trabajo que implique piezas eléctricas con las manos mojadas.
- No vierta agua ni líquido en las piezas eléctricas.
- No toque el refrigerante.
- No toque las superficies calientes o frías en el ciclo del refrigerante.
- Si se debe hacer la reparación o la inspección del circuito sin apagar la alimentación, tenga mucho cuidado de no tocar ninguna pieza activa.

4.1 Ubicación

■ Transporte y manipulación



<Figura 4.1.1>

El hydrobox duo se entrega sobre una base de palet de madera con protección de cartón.

Se debe tener cuidado de que al transportar el hydrobox duo no se dañe la cubierta por el impacto. No retire el envoltorio de protección hasta que el hydrobox duo haya alcanzado su ubicación final. Esto ayudará a proteger la estructura y el panel de control.

- El hydrobox duo se puede transportar en vertical o en horizontal. Si se transporta en horizontal, el panel marcado "Front" (frontal) debe mirar **HACIA ARRIBA** <Figura 4.1.1>.
- El hydrobox duo debe moverse SIEMPRE entre un mínimo de 2 personas.
- Cuando transporte el hydrobox duo utilice las asas suministradas.
- Antes de usar las asas, asegúrese de que se han acoplado con seguridad.
- **Retire el asa frontal, las patas de fijación, la base de madera y cualquier otro embalaje una vez que la unidad esté en el lugar de instalación.**
- **Guarde las asas para un futuro transporte.**

■ Ubicación adecuada

Antes de la instalación, el hydrobox duo se debe guardar en un lugar a prueba de intemperie sin heladas. Las unidades **NO** deben apilarse.

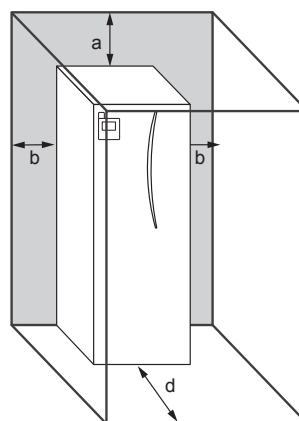
- El hydrobox duo se debe instalar en el interior en un lugar a prueba de intemperie y sin heladas.
- El hydrobox duo se debe colocar en una superficie nivelada capaz de soportar su peso lleno. (Se pueden usar patas ajustables (piezas accesorias) para asegurar que la unidad esté nivelada).
- Cuando se usan las patas ajustables, asegúrese que el suelo es suficientemente fuerte.
- Se debe tener cuidado de observar que haya una distancia mínima alrededor y frente a la unidad para el acceso de servicio <Figura 4.1.2>.
- Asegure el hydrobox duo para evitar que lo tiren.
- Instale el hydrobox duo donde no esté expuesto al agua/humedad excesivas.

■ Diagramas de acceso de servicio

Acceso de servicio	
Parámetros	Dimensión (mm)
a	300*
b	150
c (distancia tras unidad no se ve en Figura 4.1.2)	10
d	500

<Tabla 4.1.1>

Se DEBE dejar suficiente espacio para la disposición de las tuberías de descarga como se detalla en las Normativas de construcción nacional y local.



* Se necesitan 300 mm de espacio adicional (un total de 600 mm) para la instalación del juego de 2 zonas opcional (PAC-TZ01-E) encima del hydrobox duo.

<Figura 4.1.2>

Acceso de servicio

El hydrobox duo debe situarse en el interior y en un entorno sin heladas, por ejemplo en un cuarto de servicio, para reducir al mínimo la pérdida de calor del agua almacenada.

■ Termostato de la sala

Si se coloca un nuevo termostato de sala para este sistema;

- Colóquelo fuera de la luz solar directa y de las corrientes
- Colóquelo lejos de las fuentes de calor internas
- Colóquelo en una sala sin una válvula de seguridad de temperatura en el radiador/emisor térmico
- Colóquelo en una pared interior

Nota: No coloque el termostato demasiado cerca de la pared. El termostato puede detectar la temperatura de la pared, lo que podría afectar al control adecuado de la temperatura de la sala.

- Colóquelo a aprox. 1,5 m del nivel del suelo

■ Reposicionamiento

Si tiene que mover el hydrobox duo a una nueva posición VACÍELO COMPLETAMENTE antes de moverlo para evitar daños a la unidad.

4 Instalación

4.2 Calidad del agua y preparación del sistema

■ Generalidades

- El agua en los dos circuitos primario y sanitario debe estar limpia y con un valor de pH de 6.5-8.0
- Los siguientes son los valores máximos;
Calcio: 100 mg/L, dureza del Ca: 250mg/L
Cloro: 100 mg/L, cobre: 0,3 mg/L
Hierro/Manganeso: 0,5 mg/L
- Otros componentes deben ser según las normas CE de la Directiva europea 98/83.
- En áreas de agua dura conocidas, para evitar/reducir al mínimo la formación de incrustaciones, es beneficioso limitar la temperatura del agua almacenada habitualmente (temp. máx. ACS) a 55°C.

■ Anticongelante

Las soluciones anticongelantes DEBEN utilizar glicol de propileno con un índice de toxicidad de Clase 1 según lo relaciona la Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5ª edición.

Nota:

- El glicol de etileno es tóxico y NO se debe utilizar en el circuito hidráulico primario en caso de cualquier contaminación cruzada del circuito potable.
- Para el control ON/OFF de la válvula de la zona 2, se DEBE usar propilenglicol.

■ Nueva instalación (circuito hidráulico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, limpie a fondo las tuberías de residuos de la construcción, soldadura, etc. usando un producto de limpieza químico adecuado.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

■ Instalación existente (circuito hidráulico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, el circuito de calefacción existente se DEBE limpiar químicamente para eliminar los restos del circuito de calefacción.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto y el modelo split o el sistema PUMY sin la resistencia de apoyo, agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

Quando se utilicen productos limpiadores químicos e inhibidores siga siempre las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el producto es apropiado para los materiales utilizados en el circuito hidráulico

■ Cómo acceder a los componentes internos y al cuadro eléctrico y de control

<A> Abertura del panel frontal

- Retire los dos tornillos inferiores.
- Deslice ligeramente el panel frontal hacia arriba y abra con cuidado.
- Desconecte el conector de relé que conecta el cable del mando principal y el cable de la placa de control.

 Acceso a la parte posterior del cuadro eléctrico y de control

El cuadro eléctrico y de control tiene 3 tornillos de retención en la derecha y está articulado en el lado derecho.

- Retire los tornillos de retención del cuadro eléctrico y de control.
- El cuadro eléctrico y de control se puede bascular hacia delante en las bisagras de la derecha.

Nota:

Después del servicio, vuelva a asegurar todos los cables con las bridas suministradas. Vuelva a conectar el cable del mando principal a su conector de relé. Vuelva a colocar el panel frontal y apretar los tornillos en la base.

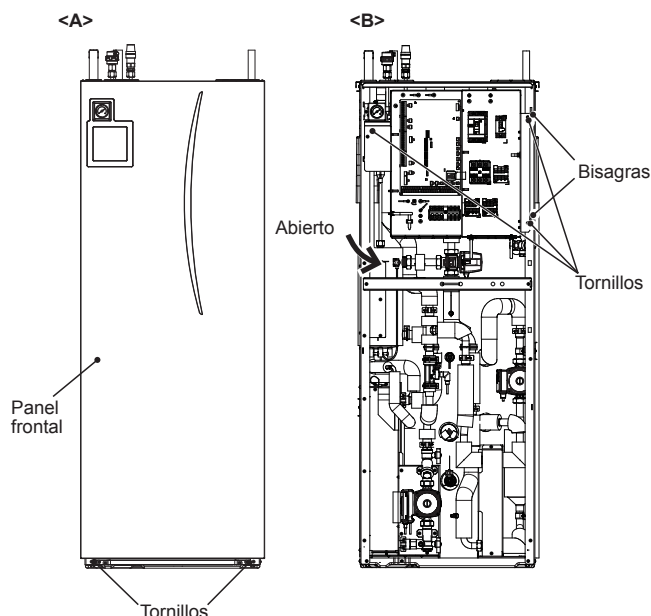
■ Cantidad mínima de agua necesaria en el circuito de la calefacción/refrigeración

Unidad de bomba de calor exterior		Cantidad de agua mínima [L]
Modelo compacto	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Modelo split	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Tabla 4.2.1>

Nota:

Para el sistema de control de temperatura de zona 2, el valor de la tabla anterior excluye la cantidad de agua almacenada en zona 2.



<Figura 4.2.1>

4 Instalación

4.3 Trabajo de tubería de agua

■ Tuberías de agua caliente

El hydrobox duo es SIN VENTILACIÓN. Cuando se instalan sistemas de agua caliente sin ventilación se deben cumplir las normativas de construcción parte G3 (Inglaterra y Gales), P3 (Escocia) y P5 (Irlanda del Norte). Si es fuera del Reino Unido, cumpla las normativas de su propio país para sistemas de agua caliente sin ventilación.

Conecte el flujo para el ACS a la tubería A (Figura 3.1).

Se debe comprobar el funcionamiento de los siguientes componentes de seguridad del hydrobox duo en la instalación para ver si hay anomalías:

- Válvula de seguridad de presión (circuito primario y tanque)
- Precarga del vaso de expansión (presión carga gas)

Se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de las siguientes páginas en relación con la descarga segura de agua caliente de los Dispositivos de seguridad.

- Las tuberías se ponen muy calientes, por ello se deben aislar para evitar quemaduras.
- Cuando conecte tuberías, asegúrese de que ningún objeto extraño, tal como residuos o similares, entren en la tubería.

■ Tuberías de agua fría

Se debe introducir agua fría del estándar adecuado (véase la sección 4.2) al sistema conectando la tubería B (Figura 3.1) usando los accesorios apropiados.

■ Tubería de desagüe (SOLO para la serie ERST20*)

Para realizar un drenaje correcto es necesario utilizar la pieza opcional "soporte para el depósito de desagüe (PAC-DP01-E)".

El depósito de desagüe y la tubería de desagüe deben de estar instalados para permitir el drenaje del agua de condensación durante el modo de refrigeración.

- Para evitar que el agua sucia caiga directamente al suelo junto a la unidad de cilindro, conecte la tubería de descarga apropiada desde el depósito de desagüe del cilindro.
- Instale la tubería de desagüe de forma segura para evitar fugas en la conexión.
- Aísle la tubería de desagüe de forma apropiada para evitar goteos del agua procedente de la tubería de desagüe suministrada localmente.
- Instale la tubería de desagüe con una pendiente de bajada de 1/100 o superior.
- No coloque la tubería de desagüe en un canal de desagüe en el que haya gas sulfúrico.
- Tras la instalación compruebe que la tubería de desagüe drene el agua correctamente desde la salida de la tubería hasta un lugar de descarga apropiado.

■ Prevención de la presión negativa

Para evitar que la presión negativa afecte el depósito de ACS, el instalador debería instalar las tuberías adecuadas o utilizar los dispositivos apropiados.

■ Trabajo de filtro hidráulico (SOLO series EHPT)

Instale un filtro hidráulico o filtro (suministro local) en la toma de agua ("Tubería E" en Fig. 3.1)

■ Conexiones de tuberías

Las conexiones al hydrobox duo deben realizarse con una compresión de 22 mm o 28 mm según sea adecuado.

No apriete demasiado los accesorios de compresión ya que esto daría lugar a la deformación del anillo conector y a posibles fugas.

Nota: Para soldar los tubos en el campo, enfríe las tuberías del hydrobox duo usando una toalla mojada, etc.

■ Aislamiento de tuberías

- Todas las tuberías de agua expuestas deben aislarse para evitar pérdidas innecesarias de calor y condensación. Para evitar que la condensación entre en el hydrobox duo, deben aislarse cuidadosamente las tuberías y conexiones en la parte superior del hydrobox duo.
- Las tuberías de agua fría y caliente no deben transcurrir cerca siempre que sea posible para evitar transferencia de calor no deseada.
- Las tuberías entre la unidad de bomba de calor exterior y el hydrobox duo deben aislarse con un material de aislamiento de tuberías idóneo con una conductividad térmica de $\leq 0,04$ W/m.K.

<Instalación>

Nota: Puede ser más práctico instalar el tubo de desagüe antes de colocar el hydrobox duo sobre el soporte.

1. Introduzca el manguito de unión del desagüe completamente en el tubo de desagüe.
2. Sujete el tubo de desagüe con un sujetacables.
3. Aplique un adhesivo del tipo de policloruro de vinilo sobre las superficies sombreadas en el interior de la tubería de desagüe y en el exterior del manguito de unión del desagüe en la forma indicada.
4. Introduzca el manguito de unión del desagüe completamente en el tubo de desagüe. (Figura 4.3.1)

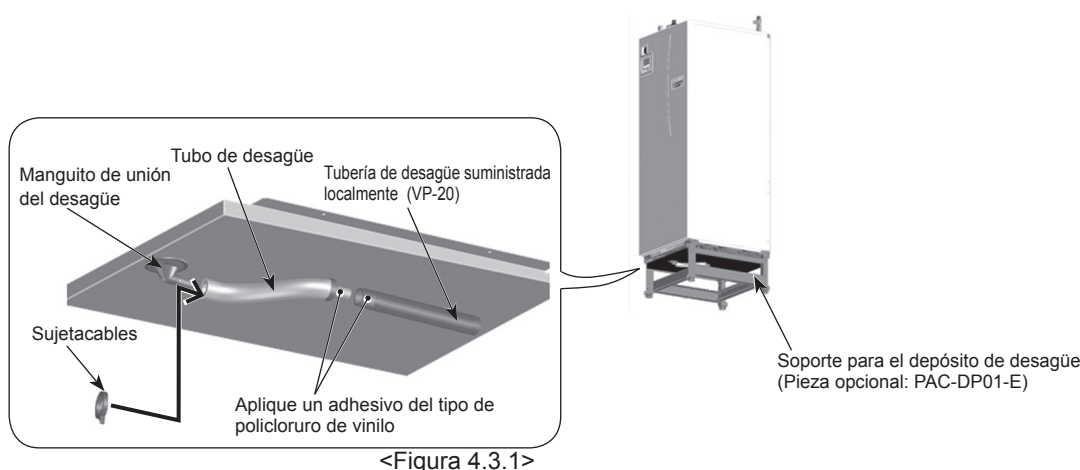
Nota: sujete firmemente la tubería de desagüe suministrada localmente para evitar que la tubería de desagüe se salga del manguito de unión del desagüe.

<Comprobar el drenaje>

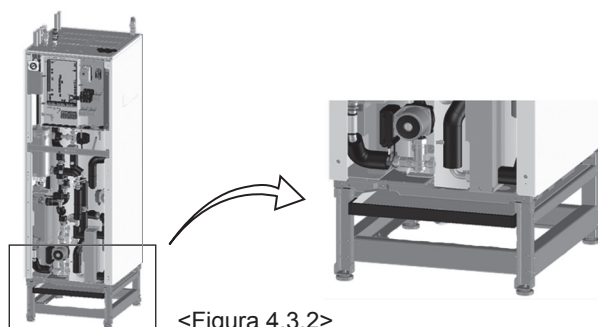
- Extraiga el panel frontal y vierta gradualmente 1 litro de agua en el depósito de desagüe. (Figura 4.3.2)
- Verifique que la tubería de desagüe drene el agua correctamente desde la salida de la tubería.
- Compruebe si existe alguna fuga en las conexiones.

Nota: 1. compruebe siempre el drenaje de la instalación, independientemente de la estación del año.

2. vierta agua despacio en el depósito de desagüe de forma que la dosis de agua no rebose el depósito de desagüe.



<Figura 4.3.1>



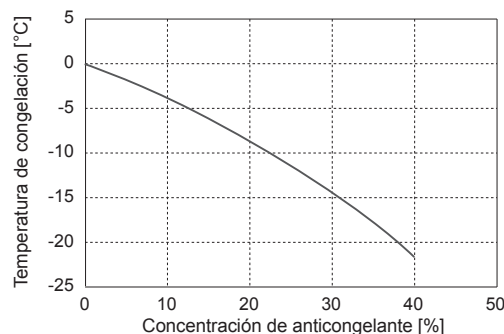
<Figura 4.3.2>

4 Instalación

■ Llenado del sistema (circuito primario)

1. Compruebe y cargue el vaso de expansión.
2. Compruebe que todas las conexiones incluidas las fijadas en fábrica están apretadas.
3. Aísle las tuberías entre el hydrobox duo y la unidad exterior.
4. Limpie y lave a fondo el sistema de todos los restos. (véase la sección 4.2 para obtener las instrucciones).
5. Llene el hydrobox duo de agua potable. Llene el circuito de calefacción primario de agua y anticongelante e inhibidor adecuados según sea necesario. **Utilice siempre un circuito de llenado con válvula de retención doble cuando llene el circuito primario para evitar la contaminación de retorno del suministro de agua.**

- Se debe usar siempre anticongelante para sistemas de modelo compacto (véase la sección 4.2 para las instrucciones). Es la responsabilidad del instalador decidir si se debe usar solución anticongelante en los sistemas del modelo split dependiendo de las condiciones de cada sitio. El inhibidor de corrosión se debe usar en los dos sistemas de modelo split y modelo compacto.
- La figura 4.3.3 muestra las temperaturas de congelación frente la concentración de anticongelante. Esta figura utiliza como ejemplo FERNOX ALPHI 11. Para otros anticongelantes consulte el manual pertinente.
- Cuando se conectan los tubos metálicos de distintos materiales aísle las uniones para prevenir que tenga lugar una reacción corrosiva que dañe la tubería.



<Figura 4.3.3>

6. Comprobación de fugas. Si se encuentran fugas, vuelva a apretar los tornillos en las conexiones.
7. Presurice el sistema a 1 bar.
8. Suelte todo el aire atrapado utilizando los purgadores de aire durante y tras el periodo de calefacción.
9. Llene de agua según sea necesario. (Si la presión está por debajo de 1 bar)

■ Dimensionado de los vasos de expansión

El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen de agua del sistema local.

Para elegir el tamaño de un vaso de expansión para el circuito de calefacción, se puede usar la siguiente fórmula y gráfico.

Cuando el volumen del vaso de expansión necesario supera el volumen de un vaso de expansión incorporado, instale un vaso de expansión adicional de modo que la suma de los volúmenes de los vasos de expansión supere el volumen del vaso de expansión necesario.

* Para la instalación del modelo E*ST20*-M*EC, aporte e instale un vaso de expansión en el campo ya que el modelo no viene equipado con un vaso de expansión.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

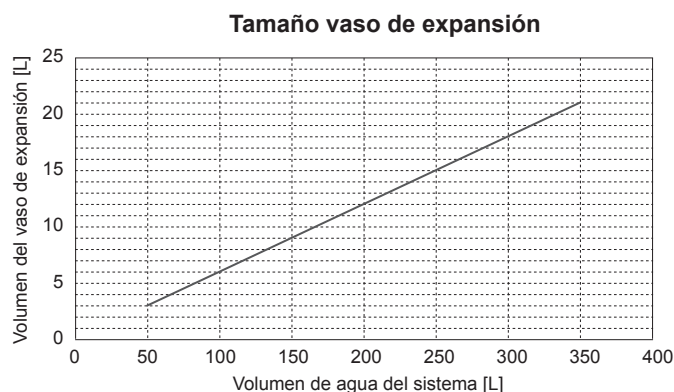
en que:

- V : volumen del vaso de expansión necesario [L]
- ε : coeficiente de expansión de agua
- G : volumen total de agua en el sistema [L]
- P_1 : Presión de ajuste de vaso de expansión [MPa]
- P_2 : Presión máx. durante operación [MPa]

El gráfico a la derecha es para los siguientes valores

- ε : a 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

* Se ha añadido un margen de seguridad del 30%.



<Figura 4.3.4>

4 Instalación

■ Características de la bomba de circulación de agua

1. Circuito primario

La velocidad de la bomba se puede seleccionar mediante el ajuste del mando principal (véase <Figura 4.3.5 - 4.3.7>).

Ajuste el valor de la velocidad de la bomba de modo que el caudal nominal en el circuito primario sea apropiado para la unidad exterior instalada (véase Tabla 4.3.1). Puede ser necesario agregar una bomba adicional al sistema dependiendo de la longitud y elevación del circuito primario.

Para el modelo de la unidad exterior no relacionado en la <Tabla 4.3.1>, consulte el rango de velocidad de flujo del agua en la tabla de especificación del libro de datos de la unidad exterior. En dicho caso, asegúrese de que la velocidad de flujo es mayor de 7,1 L/min y menor de 27,7 L/min.

<Segunda bomba>

Si se necesita una segunda bomba para la instalación, lea lo siguiente detenidamente.

Si se usa una segunda bomba en el sistema, se puede colocar de 2 maneras. La posición de la bomba influye a qué terminal del FTC se debe conectar el cable de señal. Si la bomba/s adicional tiene una corriente mayor de 1A, use el relé adecuado. El cable de señal de la bomba se puede conectar a TBO.1 1-2 o CNP1 pero no a los dos.

Opción 1 (solo calefacción/refrigeración)

Si la segunda bomba se usa para el circuito de calefacción, sólo entonces el cable de señal se debe conectar a TBO.1 terminales 3 y 4 (OUT2). En esta posición la bomba se puede hacer funcionar a una velocidad diferente de la bomba incorporada del hydrobox duo.

Opción 2 (circuito primario ACS y calefacción/refrigeración)

Si la segunda bomba se usa en el circuito primario entre el hydrobox duo y la unidad exterior (sistema compacto SOLAMENTE), entonces el cable de señal se debe conectar a las terminales 1 y 2 de TBO.1 (OUT1). En esta posición la velocidad de la bomba **DEBE** coincidir con la velocidad de la bomba incorporada del hydrobox duo.

Nota: Consulte 5.2 Conexión de entradas/salidas.

Unidad de bomba de calor exterior		Velocidad de caudal nominal de agua [L/min]
Modelo compacto	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Modelo split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabla 4.3.1>

* Si la velocidad del flujo de agua es menos de 7,1 L/min, se activará el error de velocidad de flujo.

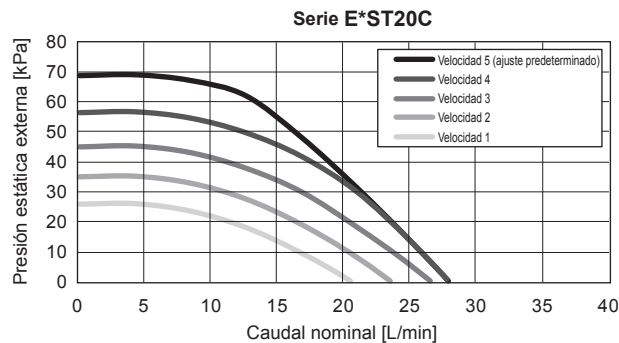
Si la velocidad del flujo de agua supera 27,7 L/min, la velocidad del flujo será mayor de 1,5 m/s lo que podría erosionar los tubos.

2. Circuito sanitario

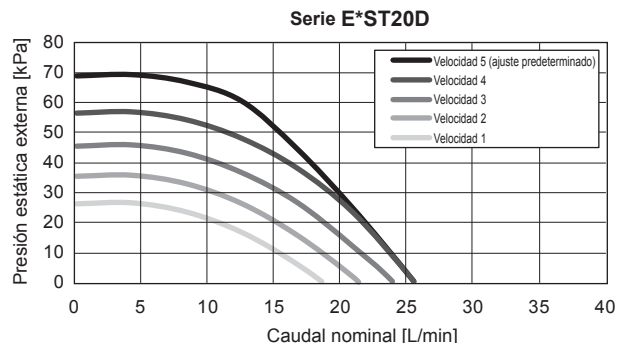
Ajuste predeterminado: Velocidad 2

La bomba de recirculación de ACS **DEBE** estar ajustada en la velocidad 2.

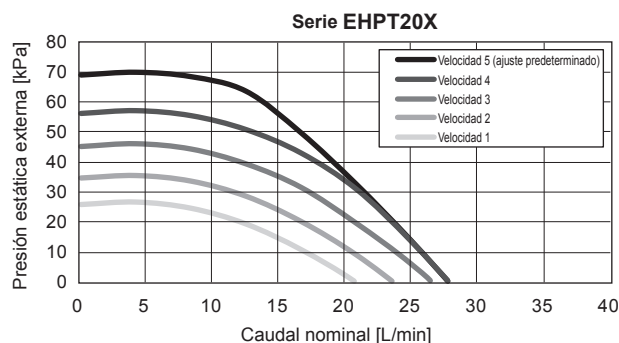
Características de la bomba de recirculación de agua



<Figura 4.3.5>



<Figura 4.3.6>



<Figura 4.3.7>

*Para la instalación de la serie EHPT20, ajuste su velocidad de bomba con una caída de presión entre el hydrobox duo y la unidad exterior factorizada a la presión estática externa.

4 Instalación

■ Resistencia de inmersión

Cuando se ha ajustado una resistencia de inmersión, NO active la resistencia hasta que el depósito de ACS esté lleno de agua. TAMPOCO active ninguna resistencia de inmersión si queda cualquier producto químico de esterilización en el depósito de ACS ya que esto provocará el fallo prematuro de la resistencia.

■ Conexiones de dispositivos de seguridad

La válvula de seguridad de expansión en el lado del agua caliente secundario y la válvula de seguridad de temperatura y presión (T y P) (*1), ambas necesitan tuberías de descargas apropiadas.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW y EHST20D-MHCW están equipados con válvula de seguridad de T y P, y cualquier otro modelo está equipado con la válvula de seguridad de presión.

Nota: 1. No asegure los tornillos excesivamente cuando conecte el tubo de descarga, de lo contrario puede producirse daños al hydrobox duo.

<Para RU>

El panel del lado derecho tiene una ventana (*2) de modo que la conexión se puede realizar a la válvula de seguridad de temperatura y presión montada en fábrica. Si desea realizar la conexión en una posición diferente, deberá cortar un orificio en el panel lateral usted mismo. Sin embargo, sigue siendo necesario que se cumplan los parámetros de desagüe descritos en las normativas de construcción apropiadas.

*2 Desatornille la placa en el panel del lado derecho, conecte la válvula de seguridad de presión a la tubería de descarga y vuelva a montar la placa. Vuelva a poner siempre la placa de modo que no existan huecos entre la placa y el panel lateral y la placa y el tubo de desagüe para evitar pérdida de calor. De acuerdo con las normativas de construcción se debe montar una artesa en la tubería dentro de 500 mm del dispositivo de seguridad (véase también la Figura 4.4.1). Debido a la distancia entre los dos dispositivos de seguridad puede ser necesario montar cada dispositivo de seguridad con su propia artesa antes de pasar la tubería a una descarga segura (véase la Figura 4.3.8).

Nota: 2. Como alternativa, las descargas de la válvula de seguridad de expansión y la válvula de seguridad de T y P se pueden descargar normalmente a una artesa singular, siempre que esta artesa se sitúe en una distancia de 500 mm de la válvula de seguridad T y P en RU. Cuando conecte tubos de descarga a los dispositivos de seguridad, tenga cuidado de no tensar las conexiones de entrada.

Diagrama Nº pieza	Descripción	Tamaño de conexión	Conexión tipo
1	Válvula de seguridad de expansión (parte de grupo de control de entrada)	15 mm	Compresión
2	Válvula de seguridad de presión	G 1/2	Hembra
3	Válvula de seguridad T y P/válvula de seguridad de presión	15 mm/ G 1/2	Compresión/ Hembra
4	Válvula de seguridad de presión	G 1/2	Hembra

<Tabla 4.3.2>

Consulte siempre las normativas locales cuando instale las tuberías de descarga. Instale las tuberías de descarga en un entorno sin heladas. Es necesario proporcionar el drenaje apropiado de la válvula de seguridad de presión situada en la parte superior del hydrobox duo para evitar daños a la unidad y al área colindante por cualquier vapor o agua caliente soltada. Las válvulas de seguridad NO se DEBEN usar para ningún otro fin.

Para RU use el kit WK01UK-E, para otros países véase abajo;

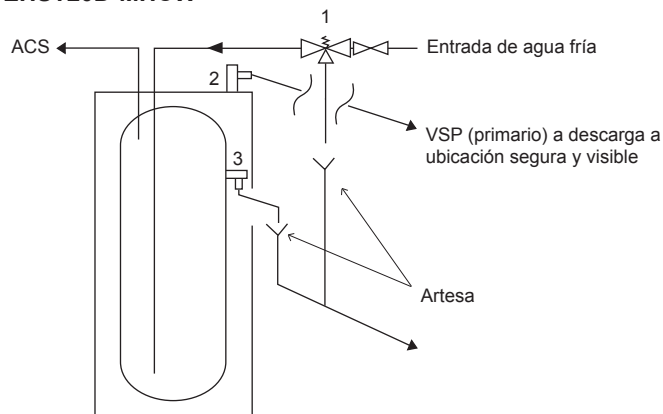
- Cualquier tubería de descarga debe ser capaz de soportar la descarga de agua caliente. La tubería de descarga se debe instalar en una dirección hacia abajo continua. La tubería de descarga debe dejarse abierta al medio ambiente.

■ Diagrama de tuberías para el control de temperatura de zona doble

Conecte las tuberías y las piezas suministradas en el campo de acuerdo con el correspondiente diagrama del circuito que se indica en la Sección 3. Información técnica, de este manual. Para obtener más detalles sobre el cableado, consulte "5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona doble".

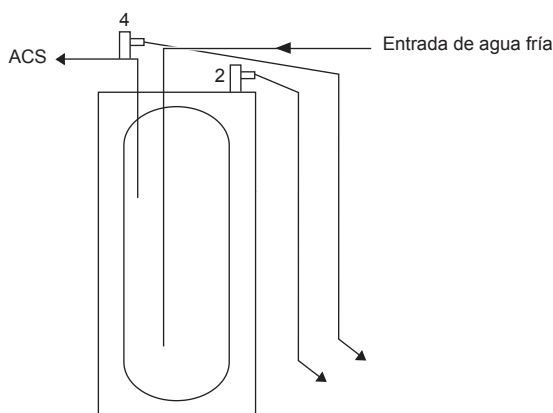
Nota: No instale los termistores en el tanque mezclador. Esto podría afectar a la monitorización correcta del flujo y las temperaturas de retorno a través de cada zona. Instale el termistor de temp. flujo zona 2 (THW8) cerca de la válvula mezcladora.

<Modelos RU> EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



<Otros modelos>

El vaso de expansión en el lado del agua sanitaria deberá instalarse según sea necesario de acuerdo con las normativas locales.



<Figura 4.3.8>

4.4 Disposiciones de descarga del dispositivo de seguridad (G3)

Las siguientes instrucciones son un requisito de las Normativas de construcción del RU y se deben cumplir. Para otros países, consulte la legislación local. Si tiene dudas, busque asesoramiento en el departamento de planificación de construcción local.

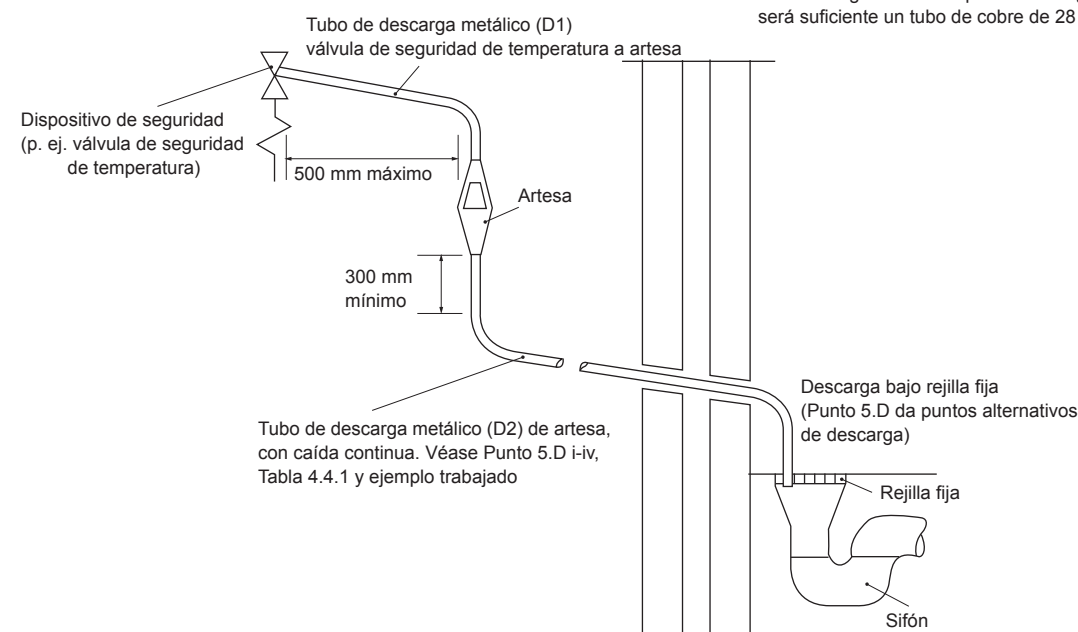
1. Coloque el grupo de control de entrada de modo que la descarga de las dos válvulas de seguridad se puedan unir mediante una unión en T con alimentación por el extremo.
2. Conecte la artesa y dirija el tubo de descarga como se muestra en la Figura 4.4.1.
3. La artesa se debe colocar en vertical y tan cerca como sea posible del dispositivo de seguridad y en 500 mm del dispositivo.
4. La artesa no debe ser visible para los ocupantes y debe estar colocada lejos de los dispositivos eléctricos.
5. El tubo de descarga (D2) de la artesa debe terminar en un lugar seguro donde no haya riesgos para las personas próximas a la descarga, debe ser de construcción metálica y:

A) Ser de un tamaño de tubo mayor que el tamaño de salida nominal del dispositivo de seguridad a menos que su resistencia hidráulica equivalente total supere la de un tubo recto de 9 m de largo, esto es, los tubos de descarga entre 9 m y 18 m de una longitud de resistencia equivalente deben tener al menos dos tamaños más largos que el tamaño de salida nominal del dispositivo de seguridad, entre 18 m y 27 m al menos tres tamaños más largos y así sucesivamente. Deben tenerse en cuenta las curvaturas al calcular la resistencia de flujo. Consulte la Figura 4.4.1, Tabla 4.4.1 y el ejemplo trabajado. Un enfoque alternativo para el dimensionado de los tubos de descarga sería seguir el BS 6700: 1987 especificación para el diseño instalación, prueba y mantenimiento de servicios que suministran agua para uso doméstico dentro de edificios y sus cartilagos.

B) Tener una sección vertical de tubo de como mínimo 300 mm de largo, por debajo de la artesa delante de cualquier codo o curvatura en las tuberías.

C) Estar instalado con una caída continua.

D) Tener descargas visibles tanto en la artesa como en el punto final de descarga pero en los casos en que esto no sea posible o prácticamente difícil debe haber una visibilidad clara en una u otra de las ubicaciones. Ejemplos de disposiciones de descarga aceptables son:



<Figura 4.4.1>

i. Idealmente por debajo de una rejilla fija y por encima del cierre hidráulico en un sifón.

ii. Las descargas hacia abajo a bajo nivel; esto es, hasta 100 mm por encima de las superficies externas tales como aparcamientos, firmes, áreas verdes, etc. son aceptables siempre que en los lugares donde puedan jugar niños o ponerse en contacto con las descargas se coloque una jaula o protección similar para evitar el contacto mientras mantiene la visibilidad.

iii. Las descargas a nivel elevado; esto es, en una tolva metálica y tubería de bajada metálica con el extremo del tubo de descarga claramente visible (se vea la artesa o no) o en un tejado capaz de resistir las altas temperaturas de descargas de agua y 3 m de cualquier sistema de canaleta plástica que recogería dichas descargas (artesa visible).

iv. En los casos en que un solo tubo sirve a varias descargas, como en bloques de pisos, el número servido debería limitarse a no más de 6 sistemas de modo que cualquier instalación que descarga se pueda seguir con razonable facilidad. El tubo de descarga común único debe ser al menos de un tamaño de tubo mayor que el tubo de descarga individual más largo (D2) que se va a conectar. Si se han instalado sistemas de almacenamiento de agua caliente sin ventilación donde no son aparentes las descargas de los dispositivos de seguridad, esto es, en viviendas ocupadas por personas ciegas, enfermas o discapacitadas, se debe considerar la instalación de un dispositivo operado electrónicamente para advertir cuando tiene lugar la descarga.

Nota: La descarga consistirá en agua hirviendo y vapor. El asfalto, el cartón alquitranado y los accesorios para bajantes de agua no metálicos se podrían dañar por dichas descargas.

Ejemplo trabajado: El siguiente ejemplo es para una válvula de seguridad de temperatura de G $\frac{1}{2}$ con un tubo de descarga (D2) que tiene 4 N° codos y una longitud de 7 m desde la artesa al punto de descarga.

De la tabla 4.4.1: La resistencia máxima permitida para una longitud recta de tubo de descarga de cobre de 22 mm (D2) desde una válvula de seguridad de temperatura G $\frac{1}{2}$ es: 9,0 m menos la resistencia para 4 N° de codos de 22 mm a 0,8 m cada uno = 3,2 m. Por tanto la longitud máxima permitida es igual a: 5,8 m. 5,8 m es menos que la longitud real de 7 m, por tanto calcule el siguiente tamaño más largo. La resistencia máxima permitida para una longitud recta de tubo de descarga de cobre (D2) de 28 mm desde una válvula de seguridad de temperatura G $\frac{1}{2}$ es: 18 m. Restar la resistencia para 4 N° de codos de 28 mm a 1,0 m cada uno = 4 m. Por tanto la longitud máxima permitida es igual a: 14 m. Como la longitud real es 7 m, será suficiente un tubo de cobre de 28 mm (D2).

Tamaño de salida de válvula	Tamaño mínimo de tubo de descarga D1	Tamaño mínimo de tubo de descarga D2 desde artesa	Resistencia máxima permitida, expresada como longitud de tubo recto(sin codos ni curvaturas)	Resistencia creada por cada codo o curvatura
G 1/2	15 mm	22 mm	Hasta 9 m	0,8 m
		28 mm	Hasta 18 m	1,0 m
		35 mm	Hasta 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Hasta 9 m	1,0 m
		35 mm	Hasta 18 m	1,4 m
		42 mm	Hasta 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Hasta 9 m	1,4 m
		42 mm	Hasta 18 m	1,7 m
		54 mm	Hasta 27 m	2,3 m

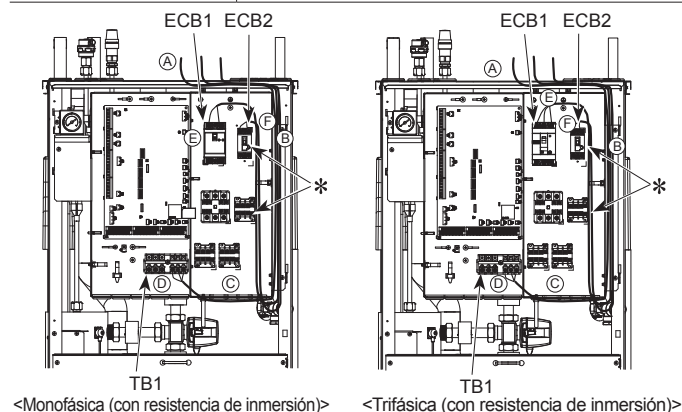
<Tabla 4.4.1>

4 Instalación

4.5 Conexión eléctrica

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado adecuadamente. El no cumplirlo podría dar lugar a electrocución, incendio y muerte. También anularía la garantía del producto. Todo el cableado debe ser según las normativas de cableado nacionales.

Abreviatura de interruptor	Significado
ECB1	interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para resistencia de apoyo
ECB2	Interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para resistencia de inmersión
TB1	Bloque de terminales 1



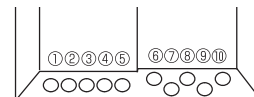
El hydrobox duo puede ser alimentado de dos maneras.

1. El cable de alimentación se dispone desde la unidad exterior al hydrobox duo.
2. El hydrobox duo tiene una fuente de alimentación independiente.

Las conexiones se deben realizar a las terminales indicadas en las figuras a la izquierda abajo dependiendo de la fase.

La resistencia de apoyo y la resistencia de inmersión se deben conectar por separado a suministros de energía dedicados.

- Ⓐ El cableado suministrado localmente se debe introducir a través de las entradas situadas en la parte superior del hydrobox duo. (Consulte <Tabla 3.3>.)
- Ⓑ El cableado se debe alimentar abajo en el lado derecho del cuadro eléctrico y de control y fijar en su sitio utilizando las presillas suministradas.
- Ⓒ Los cables se deben introducir individualmente a través de las entradas de cables como se muestra abajo.
- ③ Cable de salidas
- ④ Cable de entrada de señal
- ⑤ Cable de receptor inalámbrico (opcional) (PAR-WR51R-E)
- ⑦ ⑧ y ⑩ línea de alimentación y cable interior-exterior
- Ⓓ Conecte el cable de conexión de unidad exterior - hydrobox duo a TB1.
- Ⓔ Conecte el cable de alimentación para la resistencia de apoyo a ECB1.
- Ⓕ Si está la resistencia de inmersión, conecte el cable de alimentación a ECB2.

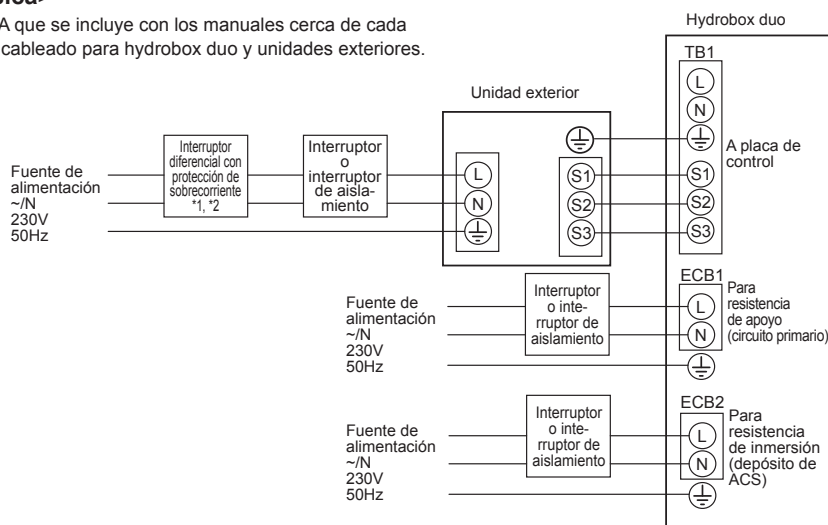


- Evite el contacto entre el cableado y las piezas (*).
- Asegúrese de que ECB1 y ECB2 están ON (ACTIVADOS).
- Al terminar el cableado asegúrese de que el cable del mando principal está conectado al conector de relé.

Opción 1: Hydrobox duo accionado por unidad exterior

<Monofásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.5.1>
Conexiones eléctricas monofásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	~N, 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Hydrobox duo - unidad exterior	*3	3 x 1,5 (polarizado)
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	*3	1 x Min. 1,5
Régimen circuito	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4	230V CA
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4	24V CC

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 45 m
Si 2,5 mm² usado, máx. 50 m
Si 2,5 mm² usado y S3 separado, máx. 80 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

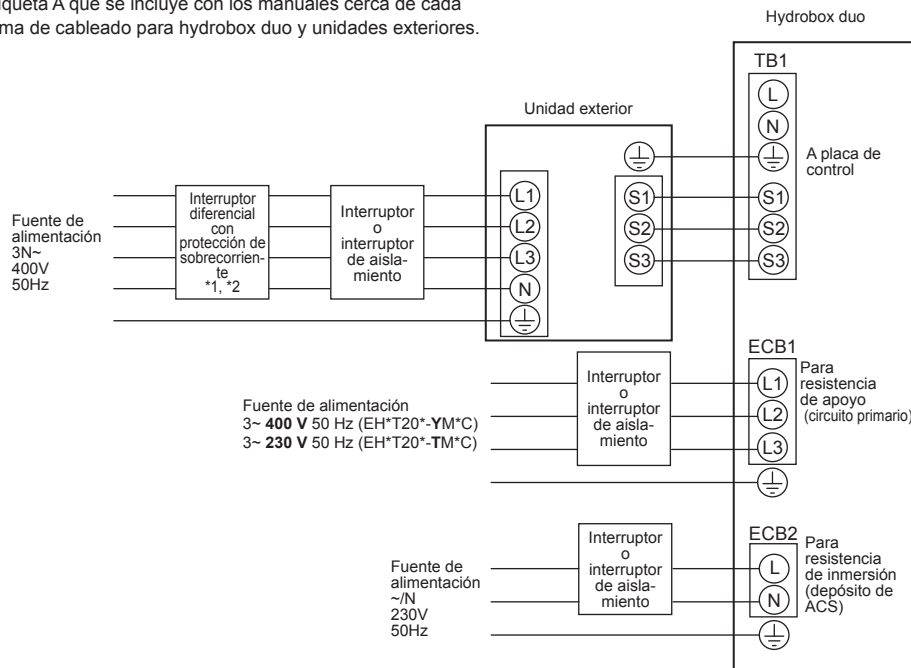
Nota:

1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

<Trifásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.5.2>
Conexiones eléctricas trifásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad (unidad interior ref.)	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Hydrobox duo - unidad exterior	*3	3 x 1,5 (polarizado)
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	*3	1 x Min. 1,5
Circuito régimen	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 45 m
Si 2,5 mm² usado, máx. 50 m
Si 2,5 mm² usado y S3 separado, máx. 80 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

Nota:

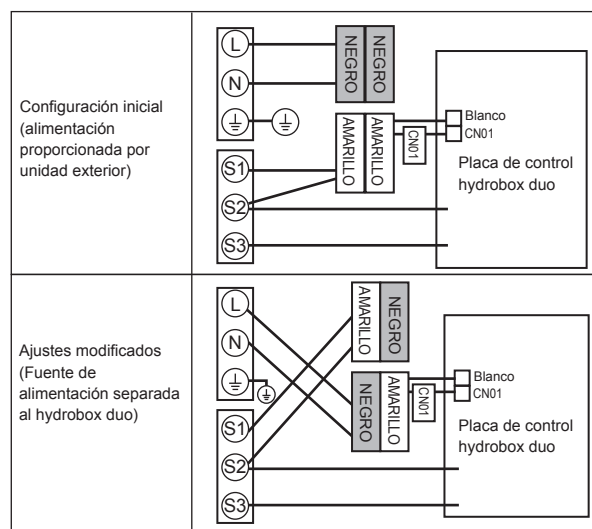
1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

Opción 2: Hydrobox duo con alimentación por fuente independiente.

Si el hydrobox duo y la unidad exterior tienen fuentes de alimentación separadas, se DEBEN llevar a cabo los siguientes requisitos:

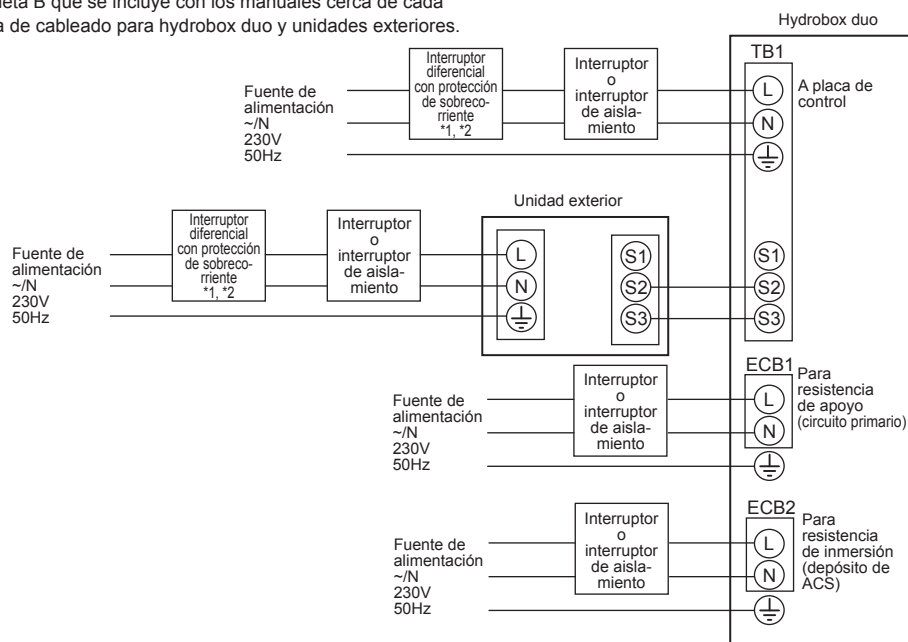
- Cambie el cableado interconectado en el cuadro eléctrico y de control del hydrobox duo (véase Figura 4.5.3)
- Poner el interruptor DIP de la unidad exterior SW8-3 en ON.
- Encender la unidad exterior ANTES que el hydrobox duo.
- No está disponible la alimentación de fuente independiente para modelos particulares del modelo de la unidad exterior. Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación para la conexión de la unidad exterior.



<Figura 4.5.3>

<Monofásica>

Fije etiqueta B que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



<Figura 4.5.4>
Conexiones eléctricas monofásicas

*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	~N, 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Fuente de alimentación de hydrobox duo		~N, 230 V, 50 Hz
Capacidad de entrada hydrobox duo	*2	16 A
Interruptor principal (disyuntor)		
Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Fuente de alimentación de hydrobox duo	2 x Min. 1,5
	Tierra de fuente de alimentación de hydrobox duo	1 x Min. 1,5
	Hydrobox duo - unidad exterior	*3 2 x Min. 0,3
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	—
Circuito régimen	Hydrobox duo L - N	*4 230 V CA
	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4 —
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4 24 V CC

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 120 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

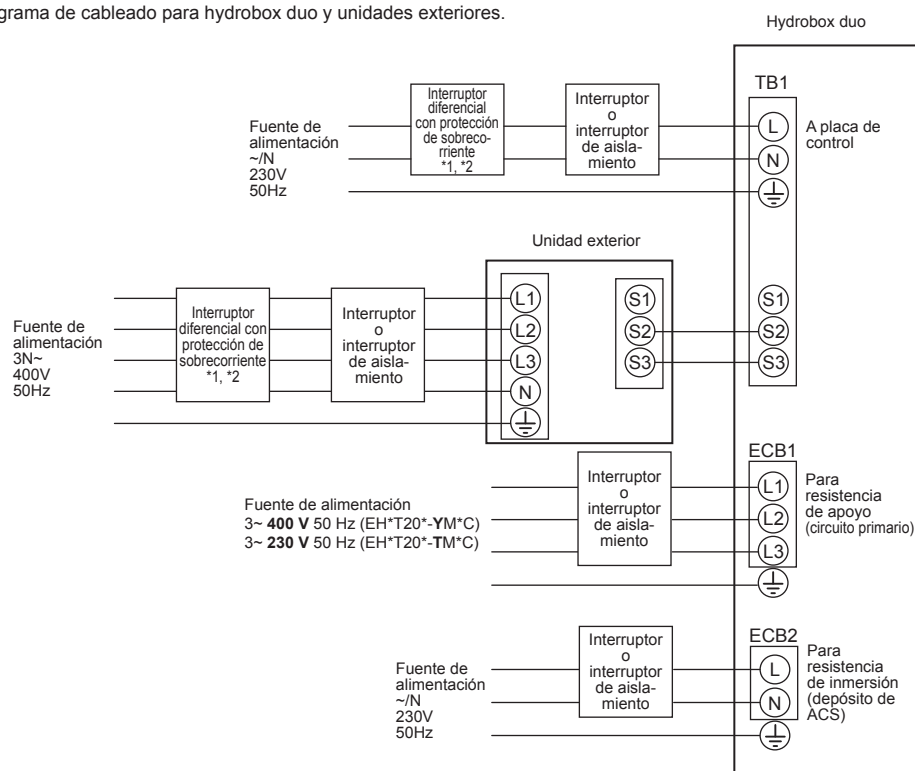
Nota:

1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

<Trifásica>

Fije etiqueta B que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.5.5>
Conexiones eléctricas trifásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad (unidad interior ref.)	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~/N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Fuente de alimentación de hydrobox duo		~/N, 230 V, 50 Hz
Capacidad de entrada hydrobox duo		*2
Interruptor principal (disyuntor)		16 A
Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Fuente de alimentación de hydrobox duo	2 x Min. 1,5
	Tierra de fuente de alimentación de hydrobox duo	1 x Min. 1,5
	Hydrobox duo - unidad exterior	*3
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	2 x Min. 0,3
Circuito régimen	Hydrobox duo L - N	*4
	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4
		24 V CC

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV).

El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 120 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

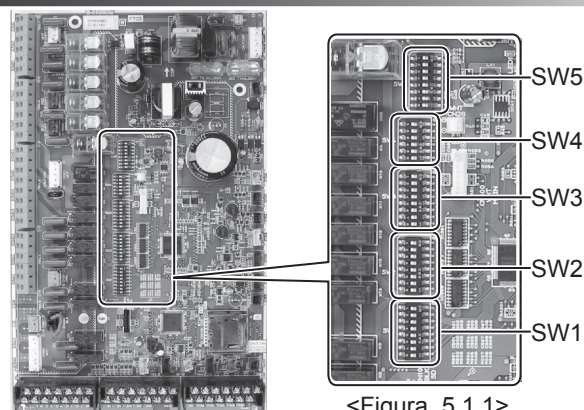
- Nota:**
1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
 2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
 3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
 4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

5 Preparación del sistema

5.1 Funciones del interruptor DIP

Situado en la placa de circuitos impresos FTC hay 5 grupos de interruptores pequeños blancos conocidos como interruptores DIP. El número del interruptor DIP está impreso en la placa de circuitos junto a los interruptores relevantes. La palabra ON (encendida) está impresa en la placa de circuitos y en el mismo bloque de interruptores DIP. Para mover el interruptor necesitará usar una clavija o la esquina de una regla metálica fina o similar.

La configuración del interruptor DIP se relaciona abajo en la tabla 5.1.1. Solo un instalador autorizado puede cambiar la configuración del interruptor DIP bajo su propia responsabilidad de acuerdo con las condiciones de instalación. Asegúrese de apagar las fuentes de alimentación de la unidad interior y de la unidad exterior antes de cambiar los ajustes del interruptor.



<Figura 5.1.1>

Interruptor DIP	Función	OFF	ON	Ajustes predeterminados: Modelo unidad interior			
SW1	SW1-1	Caldera	SIN caldera	CON caldera	OFF		
	SW1-2	Temperatura de agua de salida máxima bomba de calor	55°C	60°C	ON *1		
	SW1-3	Depósito de ACS	SIN depósito de ACS	CON depósito de ACS	ON		
	SW1-4	Resistencia de inmersión	SIN resistencia de inmersión	CON resistencia de inmersión	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*		
	SW1-5	Resistencia de apoyo	SIN resistencia de apoyo	CON resistencia de apoyo	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C		
	SW1-6	Función de resistencia de apoyo	Para calefacción sólo	Para calefacción y ACS	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C		
	SW1-7	Tipo unidad exterior	Tipo split	Tipo compacto	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*		
	SW1-8	Control remoto inalámbrico	SIN control remoto inalámbrico	CON control remoto inalámbrico	OFF		
SW2	SW2-1	Entrada termostato1 sala (IN1) cambio lógico	Zona 1 parada operación en termostato corto	Zona 1 parada operación en termostato abierto	OFF		
	SW2-2	Entrada interruptor1 de flujo (IN2) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF		
	SW2-3	Restricción capacidad resistencia de apoyo	Inactivo	Activo	OFF: Excepto EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C		
	SW2-4	Función del modo de refrigeración	Inactivo	Activo	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C		
	SW2-5	Cambio automático a operación de fuente de calor de reserva (cuando unidad exterior se para por error)	Inactivo	Activo *2	OFF		
	SW2-6	Tanque mezclador	SIN tanque mezclador	CON tanque mezclador	OFF		
	SW2-7	Control de temperatura de zona 2	Inactivo	Activo *6	OFF		
	SW2-8	Caudalímetro	SIN caudalímetro	CON caudalímetro	ON		
SW3	SW3-1	Entrada termostato sala 2 (IN6) cambio lógico	Zona 2 parada operación en termostato corto	Zona 2 parada operación en termostato abierto	OFF		
	SW3-2	Entrada interruptor de flujo 2 (IN3) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF		
	SW3-3	Entrada interruptor de flujo 3 (IN7) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF		
	SW3-4	Medidor energía eléctrica	SIN medidor energía eléctrica	CON medidor energía eléctrica	OFF		
	SW3-5	Función de modo de calefacción *3	Inactivo	Activo	ON		
	SW3-6	Control ON/OFF válvula zona 2	Inactivo	Activo	OFF		
	SW3-7	Intercambiador de calor para ACS	Bobina en tanque	Placa externa HEX	ON		
	SW3-8	Calorímetro	SIN calorímetro	CON calorímetro	OFF		
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF		
	SW4-2	—	—	—	OFF		
	SW4-3	—	—	—	OFF		
	SW4-4	Operación solo unidad interior (durante el trabajo de instalación)*4	Inactivo	Activo	OFF		
	SW4-5	Modo emergencia (operación solo calefacción)	Normal	Modo emergencia (operación solo calefacción)	OFF (APAGADO) *5		
	SW4-6	Modo emergencia (operación caldera)	Normal	Modo emergencia (operación caldera)	OFF (APAGADO) *5		
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF		
	SW5-2	Auto adaptación avanzada	Inactivo	Activo	ON		
	SW5-3	Código de capacidad					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—		—		OFF

<Tabla 5.1.1>

Nota: *1. Cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUMY-P/SUHZ-SW de la cual la temperatura de agua de salida máxima es 55°C, Dip SW1-2 debe cambiarse a OFF (APAGADO).

*2. Estará disponible la salida externa (OUT11). Por razones de seguridad, esta función no está disponible para determinados errores. (En dicho caso, la operación del sistema se debe detener y sólo la bomba de recirculación de agua se mantiene funcionando).

*3. Este interruptor funciona solamente cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUHZ-FRP. Cuando está conectado otro tipo de unidad exterior, la función de modo de calefacción está activa sin tener en cuenta el hecho de que el interruptor esté en ON u OFF (ENCENDIDO o APAGADO).

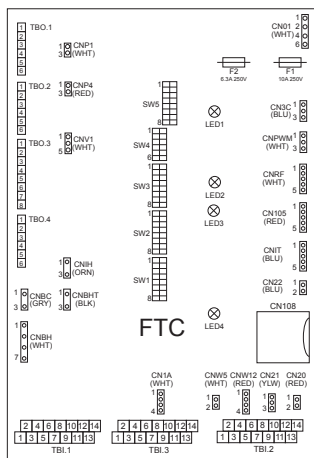
*4. La calefacción y ACS se pueden operar solo en la unidad interior, como una caldera eléctrica. (Consulte "5.5 Operación solo de unidad interior".)

*5. Si ya no se necesita el modo de emergencia, devuelva el interruptor a la posición OFF (APAGADO).

*6. Activo solo cuando SW3-6 está ajustado a OFF (APAGADO).

5 Preparación del sistema

5.2 Conexión de entradas/salidas



<Figura 5.2.1>

Cuando los cables están conectados a terminales adyacentes utilice terminales de anillo y aisle los cables.

■ Entradas de señal

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	APAGADO (Abierto)	ENCENDIDO (corto)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrada termostato sala 1 *1	Consulte SW2-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrada interruptor de flujo 1	Consulte SW2-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrada de interruptor de flujo 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones de interruptor DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrada control demanda	Normal	Fuente de calor APAGADA / operación caldera *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrada termostato exterior *2	Operación estándar	Operación resistencia/ operación caldera *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrada termostato sala 2 *1	Consulte SW3-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Entrada de interruptor de flujo 3 (Zona 2)	Consulte SW3-3 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Medidor energía eléctrica 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Medidor energía eléctrica 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Calorímetro		
IN11	TBI.3 7-8	—	Entrada preparada para la red inteligente de energía	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Caudalímetro	—	—

*1. Establezca el tiempo del ciclo de ENCENDIDO/APAGADO del termostato de la habitación en 10 minutos o más, de lo contrario se podría dañar el compresor.

*2. Si utiliza un termostato exterior para el control de la operación de las resistencias, es posible que se reduzca la duración de las resistencias y de las piezas relacionadas.

*3. Para encender la operación de la caldera, utilice el mando principal para seleccionar "Caldera" en la pantalla "Config.entrada ext." en el menú mantenimiento.

*4. Medidor energía eléctrica y calorímetro conectables

- Tipo de pulso: Contacto sin voltaje para la detección 12VCC por FTC (TBI.3 clavijas 1,3 y 5 tienen un voltaje positivo.)
- Duración del pulso: Tiempo mínimo ON (encendido). 40 ms
Tiempo mínimo OFF (apagado). 100 ms
- Unidad de pulso posible: 0,1 pulso/kWh 1 pulso/kWh 10 pulso/kWh
100 pulso/kWh 1000 pulso/kWh

Esos valores se pueden ajustar mediante el mando principal. (Consulte el árbol de menú en "5.9 Mando principal".)

*5. Para información sobre Preparado para la red inteligente de energía consulte "5.6 Preparado para la red inteligente de energía".

Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función entrada señal	Cable de entrada de señal	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable tranzado 0,13 mm² a 1,25 mm² Cable de un hilo: ø0,4 mm a ø1,2 mm
	Interruptor	Señales de contacto "a" sin voltaje Interruptor remoto: carga mínima aplicable 12V CC, 1mA

■ Entradas del termistor

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	Modelo pieza opcional
TH1	—	CN20	Termistor (temp. ambiente) (Opción)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temp. agua flujo)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temp. agua retorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (temp. agua depósito ACS)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (temp. agua flujo zona 1) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (temp. agua retorno zona 1) (Opción)*1	—
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (temp. agua flujo zona 2) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (temp. agua retorno zona 2) (Opción)*1	—
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (temp. agua flujo caldera) (Opción)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (temp. agua retorno caldera) (Opción)*1	—

Asegúrese de cablear los cables del termistor lejos de la línea de alimentación y/o de los cables OUT1 a 15.

*1. La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. Cuando los cables se cablean a los terminales adyacentes, utilice terminales en anillo y aisle los cables.

La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.

- 1) Conecte el cableado soldando.
- 2) Aíse cada punto de conexión contra el polvo y el agua.

5 Preparación del sistema

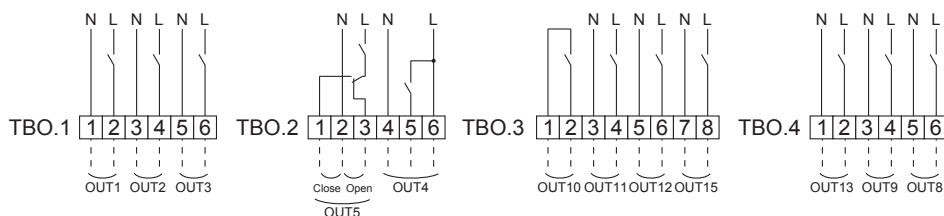
Salidas

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	OFF	ON	Señal/corriente máx.	Corriente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Salida bomba recirculación agua 1 (calefacción/refrigeración y ACS)	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Salida bomba de recirculación de agua 2 (calefacción/refrigeración para zona 1)	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Salida bomba de recirculación de agua 3 (calefacción/refrigeración para zona 2) *1	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	
OUT14	—	CNP4	Salida 2b válvula de 2 vías *2	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Salida bomba recirculación agua 4 (ACS)	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	3,0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2	—	Salida válvula mezcladora *1	Calefacción	ACS	230V CA 0,1A máx.	
OUT6	TBO.2 2-3	—	Salida resistencia de apoyo 1	Parada	Cerrada	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 1-3	Salida resistencia de apoyo 2	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT8	—	CNBH 5-7	Salida de la señal de refrigeración	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT9	TBO.4 5-6	—	Salida resistencia de inmersión	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT11	TBO.4 3-4	CNIH	Salida error	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Salida descongelación	Normal	Error	230V CA 0,5A máx.	
OUT13	TBO.3 1-2	—	Salida 2a válvula de 2 vías *2	Normal	Descongelación	230V CA 0,5A máx.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Señal ON comp	OFF	ON	230V CA 0,5A máx.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Salida caldera	OFF	ON	contacto sin voltaje ·220-240V CA (30V CC) 0,5A o menos ·10mA 5V CC o más	—

No conecte a las terminales que está indicadas como "—" en el campo "Bloque de terminales".

*1 Para el control de temperatura de la zona 2.

*2 Para el control ON/OFF válvula zona 2.



Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función salida externa	Cable de salidas	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable trenzado 0,25 mm ² a 1,5 mm ² Cable de un hilo: Ø0,57 mm a Ø1,2 mm

Como usar TBO.1 a 4



Conectarlos usando cualquiera de las maneras que se muestran arriba.

<Figura 5.2.2>

Nota:

1. Cuando el hydrobox está accionado mediante una unidad exterior, la corriente total general máxima de (a)+(b) es 3,0 A.
2. No conecte múltiples bombas de recirculación de agua directamente a cada salida (OUT1, OUT2 y OUT3). En dicho caso, conéctelos por (un) relé/s.
3. No conecte bombas de recirculación de agua a los dos TBO.1 1-2 y CNP1 al mismo tiempo.
4. Conecte un amortiguador de ondas vagabundas apropiado a OUT10 (TBO.3.1.2) dependiendo de la carga en el sitio.
5. El cable trenzado se debe procesar con el terminal cubierto de aislamiento (tipo compatible estándar DIN46228-4).

5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2

1. Bomba de recirculación de agua 2 (bomba de recirculación de agua zona 1) / Bomba de recirculación de agua 3 (bomba de recirculación de agua zona 2)
Bombas de recirculación de agua 2 y 3 conectadas eléctricamente a las terminales de salida externas apropiadas. (Consulte "Salidas" en 5.2.)

2. Interruptor de flujo 2 (interruptor de flujo zona 1) / Interruptor de flujo 3 (interruptor de flujo zona 2)
Conecte los interruptores de flujo 2 y 3 a las terminales apropiadas. (Consulte "Entradas de señal" en 5.2.)
Ajuste los interruptores DIP 3-2 y 3-3 según las funciones de los interruptores de flujo individuales 2 y 3. (Consulte "Funciones del interruptor DIP" en 5.1.)

3. Termistor

- Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de flujo de Zona 1 a los terminales THW6 (TB1. 2-3 y 2-4).
- Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de retorno de Zona 1 a los terminales THW7 (TB1. 2-5 y 2-6).
- Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de flujo de Zona 2 a los terminales THW8 (TB1. 2-7 y 2-8).
- Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de retorno de Zona 2 a los terminales THW9 (TB1. 2-9 y 2-10).

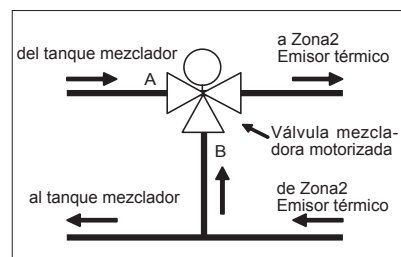
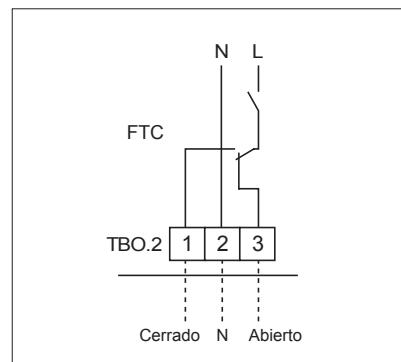
La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.

- 1) Conecte el cableado soldando.
- 2) Aísle cada punto de conexión contra el polvo y el agua.

4. Válvula mezcladora motorizada

- Conecte los tres cables que proceden de la válvula mezcladora motorizada a las terminales apropiadas consultando "Salidas" en 5.2.

Nota: Conecte la línea de señales a Puerto A abierto (puerto entrada agua caliente) a TBO. 2-3 (abierto), la línea de señales a Puerto B abierto (puerto entrada agua fría) a TBO. 2-1 (cerrado), y el cable del terminal neutro a TBO. 2-2 (N).

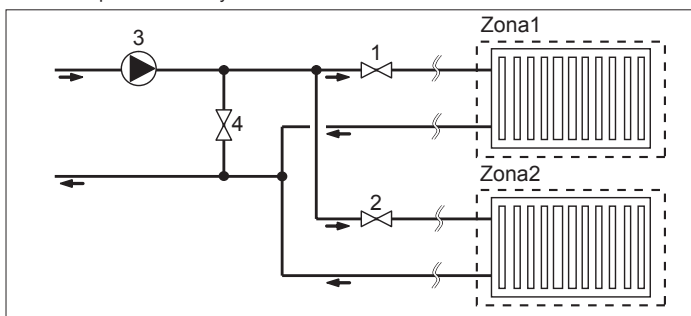


5 Preparación del sistema

5.4 Control ON/OFF válvula zona 2

Al abrir/cerrar la válvula de 2 vías se proporciona un control sencillo de la zona 2.
La temperatura de flujo es común para la Zona1 y 2.

1. Tuberías



1. Válvula 2a de 2 vías zona 1 (suministro local)
2. Válvula 2b de 2 vías zona 2 (suministro local)
3. Bomba de recirculación de agua 2 (suministro local)*1
4. Válvula de derivación (suministro local)*2

*1 Instale según el sistema en el campo.

*2 Por protección de seguridad, se recomienda instalar una válvula de derivación.

Nota: Inicio Función Congelación está desactivado mientras este control esté en ON. Utilice solución de anticongelante para evitar la congelación si es necesario.

2. Interruptor DIP

Ponga en ON el interruptor DIP 3-6.

3. Válvula de 2 vías 2a (para zona1) / válvula de 2 vías 2b (para zona2)

Cablee eléctricamente las válvulas de 2 vías 2a y 2b a las terminales de salida externa apropiadas. (Consulte "Salidas externas" en 5.2.)

4. Conexión de termostato de sala

Modo operación calefacción	Zona 1	Zona 2
Intervalo Control Temp. (Autoadaptación) *3	- Control remoto inalámbrico (opción) - Termistor temperatura sala (opcional) - Mando principal (posición remota)	Control remoto inalámbrico (opción)
Curva de compensación o control temp. flujo	- Control remoto inalámbrico (opción) *4 - Termostato temperatura sala (suministro local)	- Control remoto inalámbrico (opción) *4 - Termostato temperatura sala (suministro local)

*3 Asegúrese de instalar el termostato de sala para zona 1 en la sala principal ya que el control de temperatura de sala para zona 1 tiene prioridad.

*4 El control remoto inalámbrico se puede usar como termostato.

5.5 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación)

En el caso de que se necesite ACS o operación de la calefacción antes de la conexión de la unidad exterior, esto es, durante el trabajo de instalación, se puede usar una resistencia eléctrica en la unidad interior (*1).

*1 Modelo con resistencia eléctrica solamente.

1. Para comenzar la operación

- Compruebe si la fuente de alimentación de la unidad interior está OFF y ponga en ON el interruptor DIP 4-4 y 4-5.
- Ponga en ON la fuente de alimentación de la unidad interior.

2. Para finalizar la operación *2

- ENCIENDA la fuente de alimentación de la unidad interior.
- APAGUE el interruptor DIP 4-4 y 4-5.

*2 Cuando se finaliza la operación solo de la unidad interior, asegúrese de comprobar los ajustes después de conectar la unidad exterior.

Nota:

La ejecución larga de esta operación puede afectar a la resistencia eléctrica.

5.6 Preparado para la red inteligente de energía

En ACS o en modo operación calefacción se pueden utilizar los comandos de la tabla a continuación.

IN11	IN12	Significado
APAGADO (abierto)	APAGADO (abierto)	Funcionamiento normal
ENCENDIDO (corto)	APAGADO (abierto)	Recomendación de encendido *1
APAGADO (abierto)	ENCENDIDO (corto)	Comando de apagado
ENCENDIDO (corto)	ENCENDIDO (corto)	Comando de encendido *2

Nota:

- Para activar esta función, se requieren ajustes del mando principal. (Menú principal → Mantenimiento → Configuración de funciones Ref. dir: 0, Und.: 1)
- El Modo operación calefacción (curva de condensación o control temp. flujo) requiere el control remoto inalámbrico opcional.

*1 La recomendación de encendido tiene los siguientes 2 modos:

Modo 7 Funcionamiento del agua caliente

Se añade un refuerzo adicional de temperatura a la temperatura objetivo usual de ACS.

(1-Inactivo (por defecto) /2-Temp. obj. +3°C/3-Temp. obj. +5°C)

Modo 8 operación calefacción

Se extiende el rango de calefacción ENCENDIDA (se permite la calefacción con termo ENCENDIDO).

(1-Inactivo (por defecto) /2-Temp. termo. ENCENDIDO +2°C/3-Temp. Termo. ENCENDIDO +3°C)

*2 El comando de encendido tiene los 2 modos siguientes:

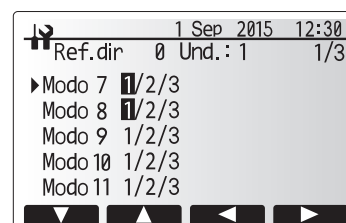
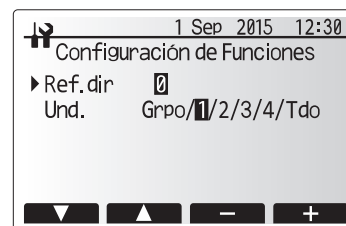
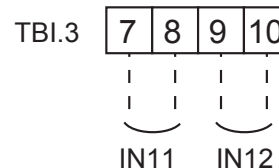
Funcionamiento del agua caliente

Con calentador eléctrico o Dip-SW 1-2 ENCENDIDO → Temp. obj.: 60°C

Sin calentador eléctrico y Dip-SW 1-2 APAGADO → Temp. obj.: 55°C

Operación calefacción

La calefacción SIEMPRE está permitida.



5 Preparación del sistema

5.7 Opciones del control remoto

El hydrobox duo viene de fábrica equipado con un mando principal. Este incorpora un termistor para el control de la temperatura y una interfaz de usuario gráfica para habilitar la instalación, ver el estado actual e introducir las funciones programadas. El mando principal también se usa para fines de servicio. A esta función se accede por menús de servicio protegidos con contraseña.

Para proporcionar la mejor eficiencia, Mitsubishi Electric recomienda el uso de la función de adaptación automática basada en la temperatura de la sala. Para usar esta función debe estar presente un termistor de sala en un área de vivienda principal. Esto se puede hacer de varias maneras, la más adecuada se detalla a continuación.

Consulte la sección de calefacción de este manual para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la curva de compensación, temp. de flujo o temp. de sala (auto adaptación). Para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la entrada del termistor para el FTC, consulte la sección de configuración inicial.

El ajuste de fábrica para el modo de calefacción se ha ajustado a temp. de sala (auto adaptación). Si no hay un sensor de sala presente en el sistema, este ajuste se debe cambiar al modo de curva de compensación o modo de temp. de flujo.

Nota: La auto adaptación no está disponible en el modo de refrigeración.

■ Control de temperatura de zona única

Opción de control A

Esta opción muestra el mando principal y el control remoto inalámbrico Mitsubishi Electric. El control remoto inalámbrico se usa para monitorizar la temperatura de la sala y se puede usar para realizar cambios a los ajustes de la calefacción, apoyar la ACS y cambiar a modo de vacaciones sin tener que usar directamente el mando principal.

Si se usa más de un control remoto inalámbrico, se aplicará normalmente la temperatura solicitada más recientemente por el sistema de control central sin tener en cuenta qué control remoto inalámbrico se utilizó. No existe jerarquía entre estos controles remotos.

Conecte el receptor inalámbrico a FTC consultando el manual de instrucciones del control remoto inalámbrico. **Ponga el DIP SW1-8 en ENCENDIDO.** Antes de la operación, configure el control remoto inalámbrico para transmitir y recibir datos consultando el manual de instalación del control remoto inalámbrico.

Opción de control B

Esta opción muestra el mando principal y el termistor Mitsubishi Electric conectado a FTC. El termistor se usa para monitorizar la temperatura de la sala pero no se pueden realizar cambios en la operación de control. Cualquier cambio a ACS se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox duo.

Conecte el termistor al conector TH1 en FTC.

El número de termistores de temperatura de la sala que se puede conectar a FTC es siempre uno.

Opción de control C

Esta opción muestra el mando principal que se retira del hydrobox duo y se sitúa en una sala diferente. Un termistor incorporado en el mando principal se puede usar para monitorizar la temperatura de la sala para la función de Auto adaptación mientras mantiene disponibles todas sus funciones del mando principal.

El mando principal y FTC se conectan por un cable de 2 almas, 0,3 mm², no polarizado (suministro de campo) con una longitud máxima de 500 m.

Para usar el sensor en el mando principal, el mando principal debe salir del hydrobox duo. De lo contrario detectará la temperatura del hydrobox duo en vez de la temperatura de la sala. Esto afectará a la salida de la calefacción.

Nota: El cableado para el cable del mando principal debe estar separado (5 cm o más) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no esté influido por el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (NO introduzca el cable del mando principal y el cableado de la fuente de alimentación en el mismo conducto)

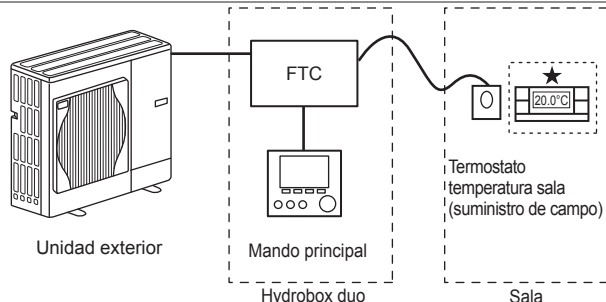
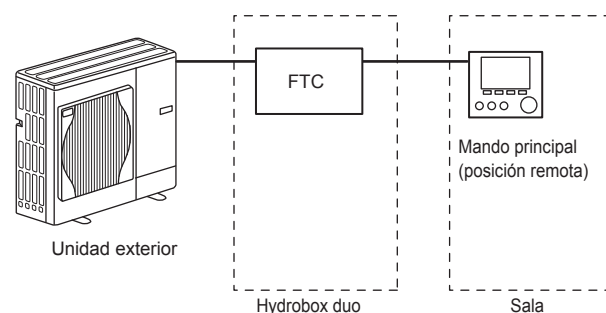
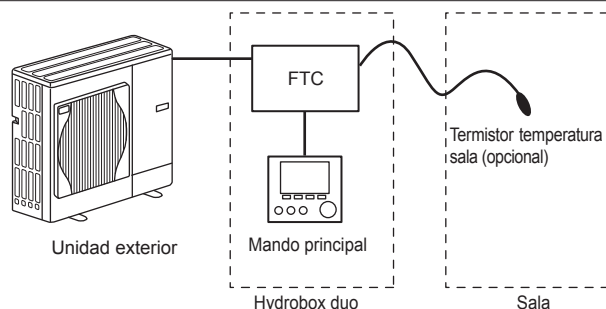
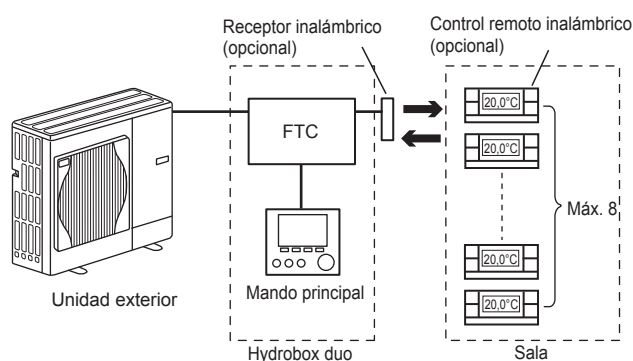
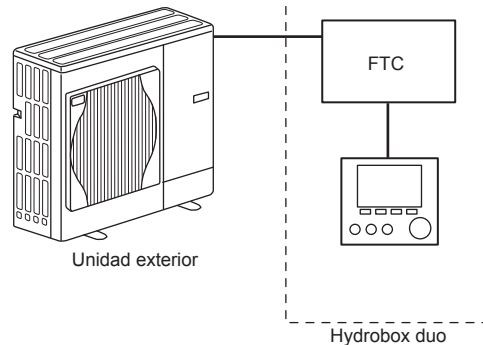
Opción de control D (temp. de flujo o curva de compensación solamente)

Esta opción muestra el mando principal y el termostato suministrado localmente conectado a FTC. El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala. Cualquier cambio a ACS se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox duo.

El termostato se conecta a IN1 en TB.1 en FTC. El número de termostatos que se puede conectar a FTC es siempre uno.

★ También se puede usar el control remoto inalámbrico como termostato.

Estándar suministrado en fábrica



5 Preparación del sistema

■ Control de temperatura zona doble

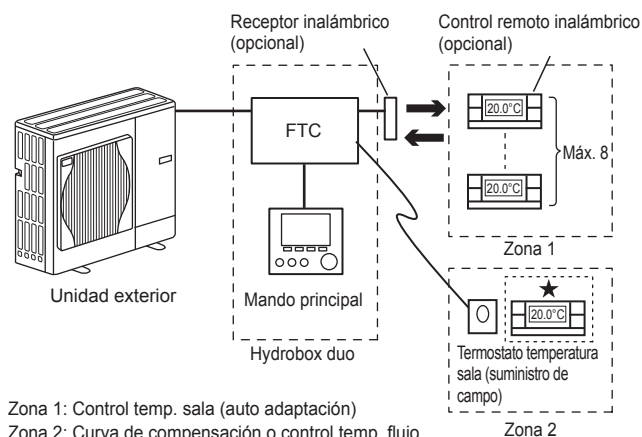
Opción de control A

Esta opción muestra el mando principal, el control remoto inalámbrico Mitsubishi Electric y un termostato suministrado localmente.
El control remoto inalámbrico se usa para monitorizar la temperatura de la sala de la Zona 1 y el termostato se usa para monitorizar la temperatura de la sala Zona 2.
El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el control remoto inalámbrico a la Zona 2.

El control remoto inalámbrico también se puede usar para realizar cambios a los ajustes de la calefacción, apoyar la ACS y cambiar a modo de vacaciones sin tener que usar el mando principal.

Si se usan más de un control remoto inalámbrico, se aplicará el último ajuste/demanda de ajuste de temperatura a TODAS las salas de la misma zona.

Conecte el receptor inalámbrico a FTC consultando el manual de instrucciones del control remoto inalámbrico. Ponga el DIP SW1-8 en ENCENDIDO. Antes de la operación, configure el control remoto inalámbrico para transmitir y recibir datos consultando el manual de instalación del control remoto inalámbrico.
El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.
El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)



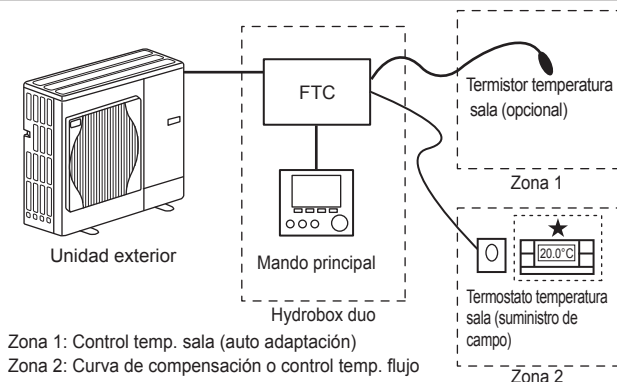
Opción de control B

Esta opción muestra el mando principal, el termistor Mitsubishi Electric y un termostato suministrado localmente que está conectado a FTC.
El termistor se usa para monitorizar la temperatura de la sala de la Zona 1 y el termostato se usa para controlar la temperatura de la sala Zona 2.

El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el termistor a la Zona 2.
El termistor no puede realizar ningún cambio en la operación de control. Cualquier cambio a ACS se debe realizar con el mando principal montado en el hydrobox duo.
Conecte el termistor al conector TH1 en FTC.

El número de termistores de temperatura de sala que se puede conectar a FTC es siempre uno.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.
El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)



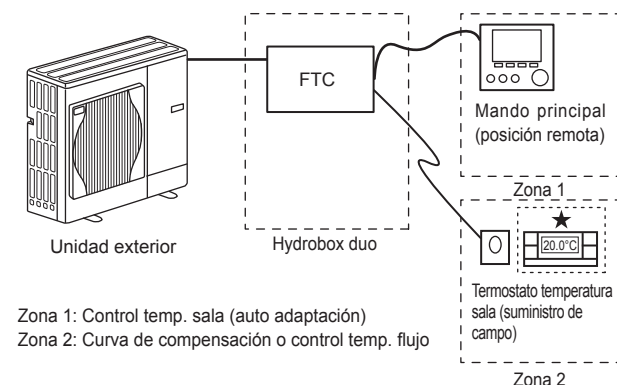
Opción de control C

Esta opción muestra el mando principal (con termistor incorporado) que se retira del hydrobox duo para monitorizar la temperatura de la sala Zona 1 y un termostato suministrado localmente para monitorizar la temperatura de la sala Zona 2.
El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el termistor a la Zona 2.

Se puede usar un termistor incorporado en el mando principal para monitorizar la temperatura de la sala para la función de auto adaptación mientras mantiene disponibles todas las funciones del mando principal.
El mando principal y FTC están conectados por un cable de 2 almas, 0,3 mm², no polarizado (suministro de campo) con una longitud máxima de 500 m.
Para usar el sensor en el mando principal, el mando principal debe estar desmontado del hydrobox duo. De lo contrario detectaría la temperatura del hydrobox duo en vez de la temperatura de la sala. Esto afectará a la salida de la calefacción.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.
El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)

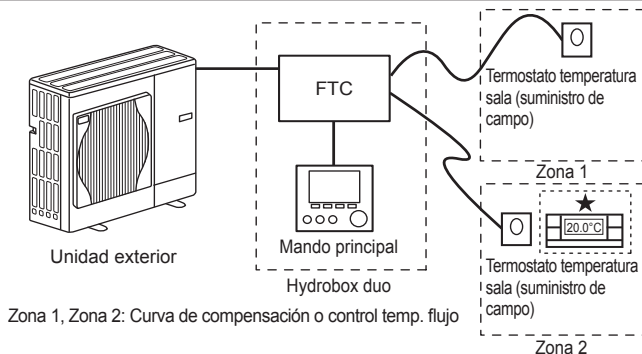
Nota: El cableado para el cable del mando principal debe estar separado (5 cm o más) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no esté influido por el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (NO introduzca el cable del mando principal y el cableado de la fuente de alimentación en el mismo conducto)



Opción de control D

Esta opción muestra los termostatos suministrados localmente conectados a FTC.
Los termostatos son asignados individualmente a Zona 1 y Zona 2. Los termostatos se usan para ajustar cada temperatura máxima para la calefacción de las salas de Zona 1 y Zona 2. Cualquier cambio a ACS se debe realizar con el mando principal montado en el hydrobox duo.

El termostato para la Zona 1 se conecta a IN1 en TBI.1 en FTC.
El termostato para la Zona 2 se conecta a IN6 en TBI.1 en FTC.



* Para las opciones anteriores, los tipos de sensor se pueden intercambiar entre Zona 1 y Zona 2. (p. ej. control remoto inalámbrico en Zona 1 y termostato de temp. de sala en Zona 2 se pueden cambiar a termostato de temp. de sala y control remoto inalámbrico, respectivamente).

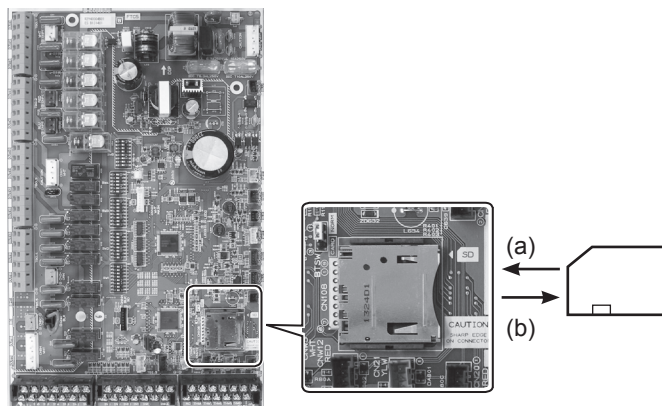
★ También se puede usar el control remoto inalámbrico como termostato.

5 Preparación del sistema

5.8 Uso de la tarjeta de memoria SD

El hydrobox duo está equipado con una interfaz de tarjeta de memoria SD en FTC. El uso de una tarjeta de memoria SD puede simplificar los ajustes del mando principal y puede guardar los registros operativos. *1

- (a) Para la inserción, empuje la tarjeta de memoria SD hasta que haga clic en su sitio.
(b) Para expulsarla, empuje la tarjeta de memoria SD hasta que haga clic.
Nota: Para evitar cortarse los dedos, no toque los bordes afilados del conector de la tarjeta de memoria SD (CN108) en la placa de control FTC.



<Precauciones de manipulación>

- (1) Utilice una tarjeta de memoria SD que cumpla las normas de SD. Compruebe que la tarjeta de memoria SD tenga un logotipo de los mostrados a la derecha.
- (2) Las tarjetas de memoria SD para los estándares SD incluyen las tarjetas de memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD y microSDHC. Las capacidades están disponibles hasta 32 GB. Elija la de una temperatura máxima permitida de 55°C.
- (3) Cuando la tarjeta de memoria SD sea una tarjeta de memoria miniSD, miniSDHC, microSD o micro SDHC, utilice un adaptador convertidor de tarjeta de memoria SD.
- (4) Antes de escribir en la tarjeta de memoria SD, suelte el interruptor de proteger escritura.



- (5) Antes de insertar o expulsar una tarjeta de memoria SD, asegúrese de apagar el sistema. Si se inserta o expulsa una tarjeta de memoria SD con el sistema encendido, los datos guardados se podrían corromper o se podría dañar la tarjeta de memoria SD.
*Una tarjeta de memoria SD sigue activa durante un rato después de que se haya apagado el sistema. Antes de la inserción o expulsión, espere hasta que los pilotos LED en la placa de control FTC estén todos apagados.
- (6) Las operaciones de lectura y escritura se han verificado usando las siguientes tarjetas de memoria SD, sin embargo, estas operaciones no están siempre garantizadas ya que las especificaciones de estas tarjetas de memoria SD podrían cambiar.

Fabricante	Modelo	Probado en
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
Lexar	LSD8GBBEU300 Rev B	Sep. 2015

Antes de usar una nueva tarjeta de memoria SD (incluida la tarjeta que viene con la unidad), compruebe siempre que el controlador FTC puede leer y escribir con seguridad en la tarjeta de memoria SD.

<Cómo comprobar las operaciones de lectura y escritura>

- a) Comprobar el cableado correcto de la fuente de alimentación al sistema. Para obtener más detalles, consulte la sección 4.5.
(No encienda el sistema en este momento).
 - b) Inserte una tarjeta de memoria SD.
 - c) Encienda el sistema.
 - d) El piloto LED4 se enciende si las operaciones de lectura y escritura se han completado correctamente. Si el piloto LED4 continúa parpadeando o no se enciende, el controlador FTC no puede leer o escribir en la tarjeta de memoria SD.
- (7) Asegúrese de seguir las instrucciones y los requisitos del fabricante de la tarjeta de memoria SD.
 - (8) Formatee la tarjeta de memoria SD si se determina ilegible en el paso (6). Esto podría hacerla legible.
Descargue un formateador de tarjeta SD del siguiente sitio.
Página de inicio de la Asociación SD: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC es compatible con el sistema de archivos FAT pero no con el sistema de archivos NTFS.
 - (10) Mitsubishi Electric no es responsable de ningún daño, parcial o total, incluido fallo de escritura a una tarjeta de memoria SD ni de la corrupción ni pérdida de los datos guardados o similar. Haga una copia de seguridad de los datos según sea necesario.
 - (11) No toque ninguna pieza electrónica de la placa de control FTC cuando inserte o expulse una tarjeta de memoria SD, o de lo contrario la placa de control podría fallar.

Logotipos



Capacidades

2 GB a 32 GB *2

Clases de velocidad SD

Todas

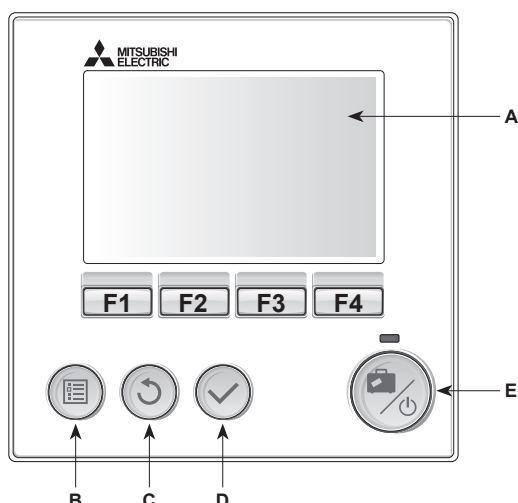
- El logotipo SD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
El logotipo miniSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
El logotipo microSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.

*1 Para editar los ajustes del mando principal o comprobar los datos operativos, se necesita una herramienta de servicio Ecodan (para uso con el ordenador).

*2 Una tarjeta de memoria SD de 2-GB guarda hasta 30 días de registros de operación.

5 Preparación del sistema

5.9 Mando principal



<Partes del mando principal>

Letra	Nombre	Función
A	Pantalla	Pantalla en la que se muestra toda la información.
B	Menú	Acceso a ajustes del sistema para configuración inicial y modificaciones.
C	Atrás	Vuelve al menú anterior.
D	Confirmar	Usado para seleccionar o guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentación/ Vacaciones	Si el sistema se apaga, al pulsar una vez se encenderá el sistema. Al pulsar de nuevo cuando el sistema está encendido se habilitará el Modo vacaciones. Manteniendo pulsado el botón durante 3 s apagará el sistema. (*1)
F1-4	Teclas de función	Utilizadas para desplazarse por el menú y ajustar la configuración. La función es determinada por la pantalla de menú visible en la pantalla A.

*1

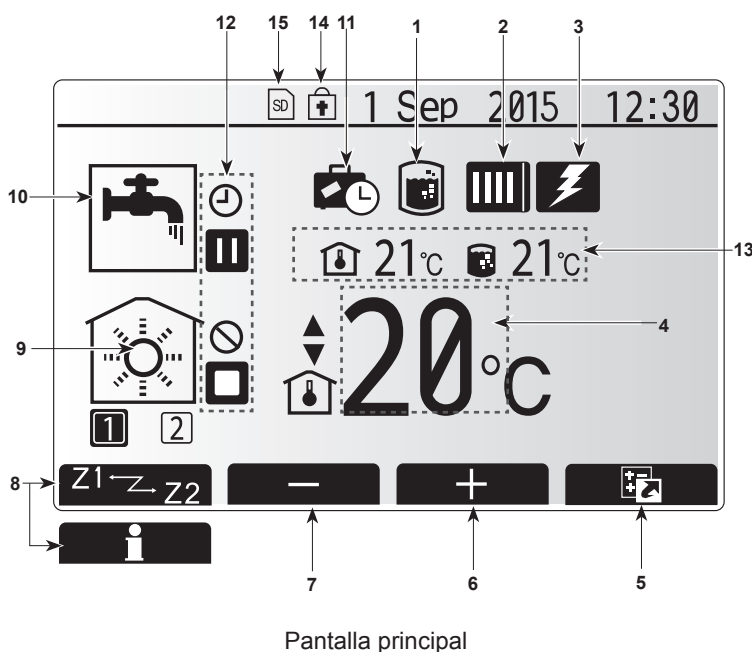
Cuando el sistema se apaga o se desconecta la fuente de alimentación, las funciones de protección del hydrobox (p. ej. inicio función congelación) NO funcionarán. Tenga en cuenta que sin estas funciones de seguridad activadas, el hydrobox podría estar potencialmente expuesto a daños.

<Iconos de la pantalla principal>

	Icono	Descripción
1	Prevenición legionela	Cuando se muestra este icono, está activo el “modo de prevención de legionela”.
2	Bomba de calor	 “Bomba calor” está funcionando.
		 Descongelación.
		 Calefacción de emergencia.
3	Resistencia eléctrica	Cuando se muestra este icono las “resistencias eléctricas” (resistencia de apoyo o inmersión) están en uso.
4	Temperatura objetivo	 Temperatura de flujo objetivo
		 Temperatura de sala objetivo
		 Curva de compensación
5	OPCIÓN	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.
6	+	Aumenta la temperatura deseada.
7	-	Disminuye la temperatura deseada.
8	Z1 ⁺ Z2	Al pulsar el botón de función de abajo este icono cambia entre Zona 1 y Zona 2.
	Información	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.
9	Modo de calefacción/refrigeración	 Modo de calefacción Zona 1 o Zona 2
		 Modo de refrigeración Zona 1 o Zona 2
10	Modo ACS	Modo normal o ECO
11	Modo vacaciones	Cuando se muestra este icono, está activado el “Modo vacaciones”.
12		Temporizador
		Prohibido
		Control servidor
		Espera
		Espera (*2)
		Parada
		Trabajo
13	Temperatura actual	 Temperatura de sala actual
		 Temperatura de agua actual del depósito de ACS
14		El botón Menú está bloqueado o el cambio de los modos de operación entre operaciones ACS y calefacción están desactivados en la pantalla Opciones. (*3)
15		La tarjeta de memoria SD está insertada. Operación normal.
		La tarjeta de memoria SD está insertada. Operación anómala.

*2 Esta unidad está en espera mientras otra unidad/es esté en funcionamiento por prioridad.

*3 Para bloquear o desbloquear el menú, pulse las teclas de ATRÁS y CONFIRMAR simultáneamente durante 3 segundos.



Pantalla principal

5 Preparación del sistema

■ Ajuste del mando principal

Después de haber conectado la alimentación a las unidades exterior e hydrobox duo (véase el capítulo 4.5), la configuración inicial del sistema se puede introducir a través del mando principal.

1. Compruebe que todos los disyuntores y otros dispositivos de seguridad están correctamente instalados y encienda la alimentación al sistema.
2. Cuando se enciende el mando principal por primera vez, la pantalla va automáticamente al menú de configuración inicial, pantalla de configuración de idioma y pantalla de configuración de fecha/hora en ese orden.
3. El mando principal se pondrá en marcha automáticamente. Espere aproximadamente 6 min. mientras se cargan los menús de control.
4. Cuando el mando está listo se visualizará una pantalla en blanco con una línea en la parte superior.
5. Pulse el botón E (Alimentación) (consulte la página 29) para encender el sistema. Antes de encender el sistema, realice la configuración inicial como se le indica abajo.

■ Menú de ajustes principales

Se puede acceder al menú de ajustes principales pulsando el botón MENÚ. Para reducir el riesgo de que los usuarios finales sin formación alteren la configuración accidentalmente, hay dos niveles de acceso para los ajustes principales; y el menú de la sección de mantenimiento está protegido con contraseña.

Nivel de usuario - pulsación corta

Si el botón MENÚ se pulsa una vez durante un tiempo breve, se visualizarán los ajustes principales pero sin la función editar. Esto permitirá al usuario ver los ajustes actuales pero **NO** cambiar los parámetros.

Nivel de instalador - pulsación larga

Si se pulsa el botón de MENÚ durante 3 s, se visualizarán los ajustes principales con todas la funcionalidad disponible.

El color de los botones ◀▶ se encuentra invertido, tal y como se indica en la figura de la derecha.

Se pueden ver y/o editar los siguientes elementos (dependiendo del nivel de acceso).

- Agua caliente sanitaria (ACS)
- Calefacción/refrigeración
- Temporizador programación
- Modo Vacaciones
- Configuración inicial
- Mantenimiento (protegido con contraseña)



Menú principal

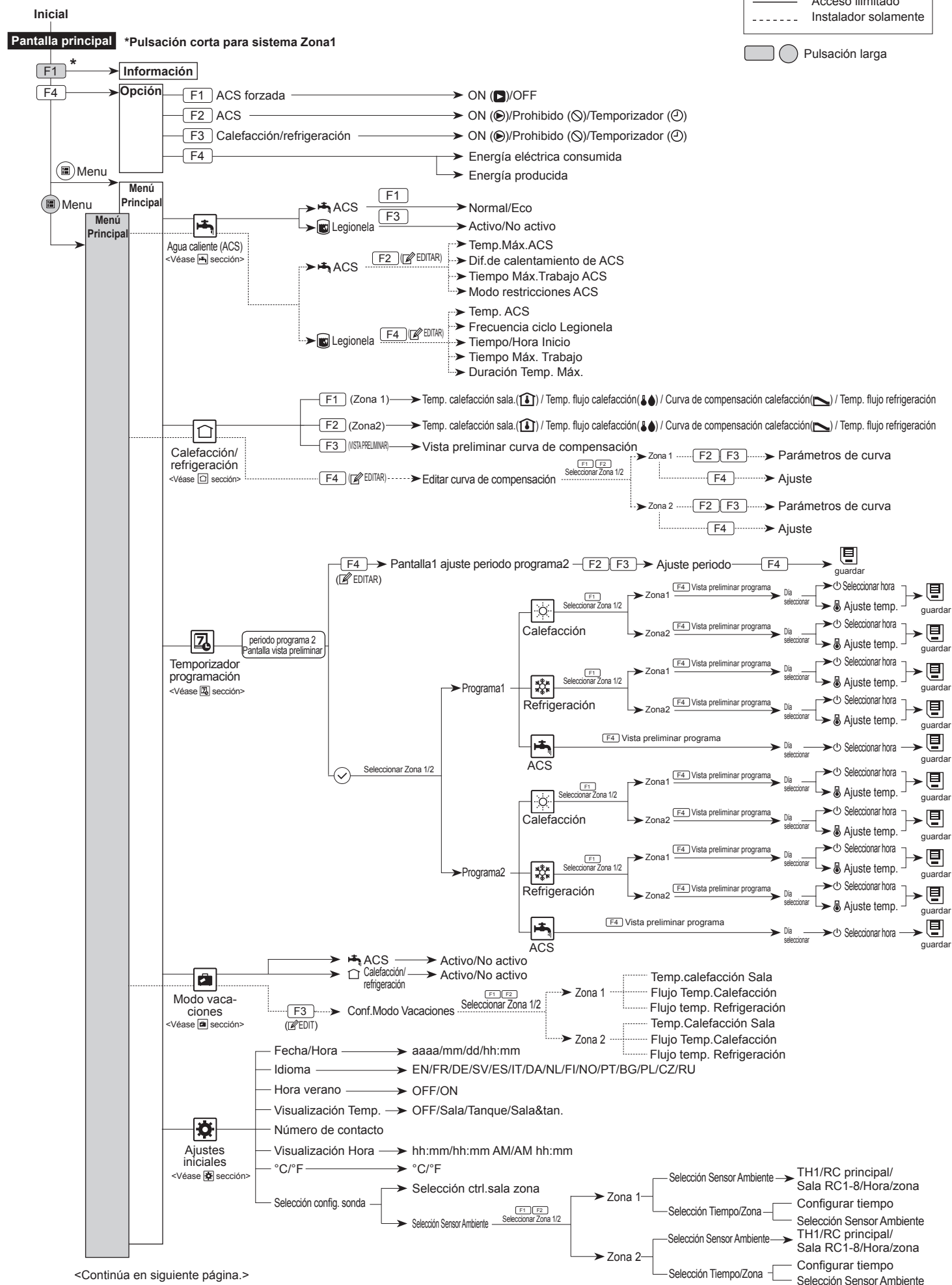


Operación general

- Para encontrar el icono que desea ajustar, use los botones F2 y F3 para moverse entre los iconos.
- El icono marcado aparecerá como una versión más grande en el centro de la pantalla.
- Pulse CONFIRMAR para seleccionar y editar el modo marcado.
- Siga el <Árbol de menú del mando principal> para seguir ajustando, usando los botones ◀▶ para desplazarse o F1 a F4 para seleccionar.

5 Preparación del sistema

<Árbol de menú del mando principal>

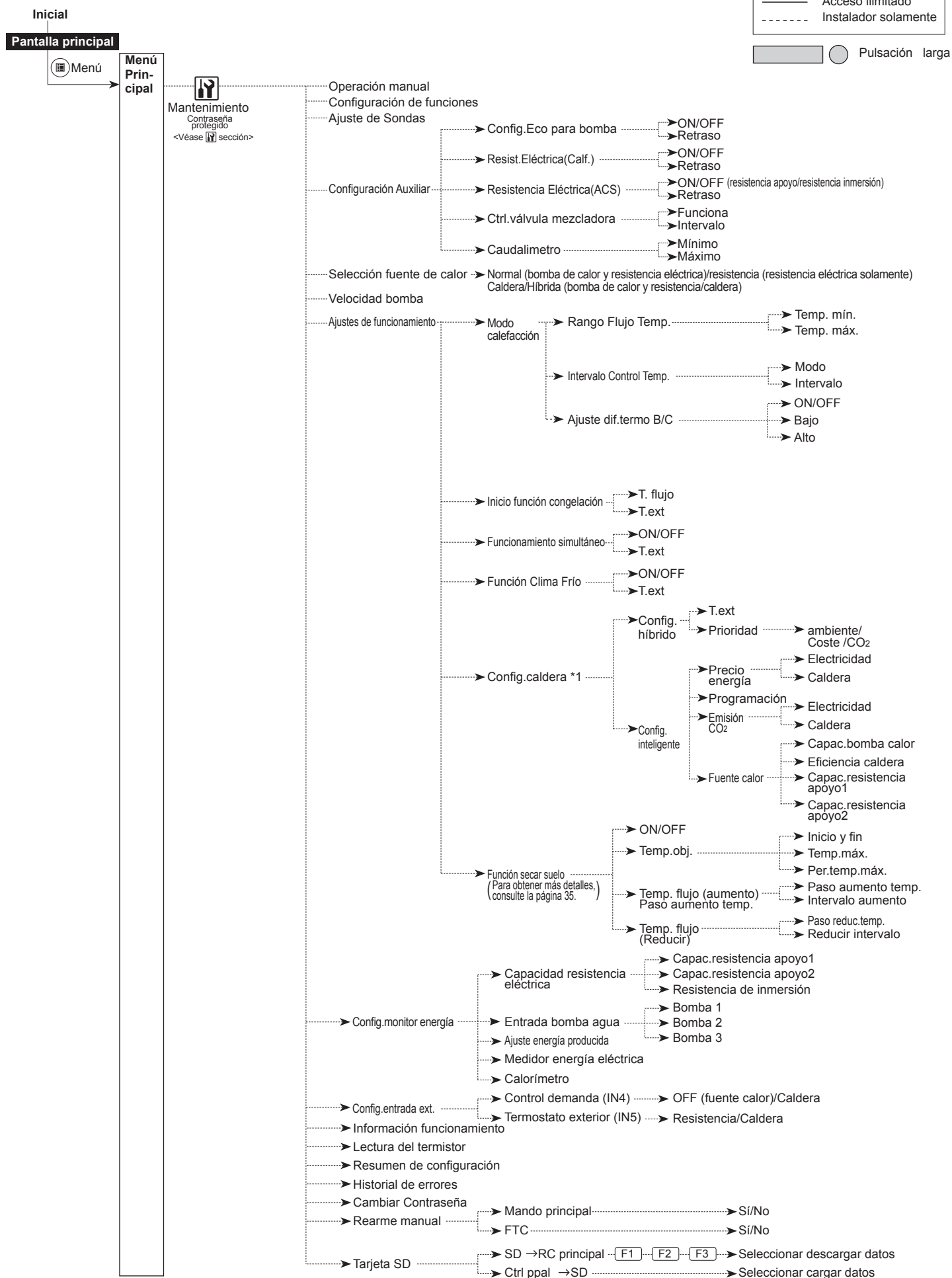


<Continúa en siguiente página.>

5 Preparación del sistema

<Continuación de la página anterior.>

<Árbol de menú del mando principal>



*1 Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH011HT-E.

5 Preparación del sistema

Agua caliente sanitaria (ACS)/Prevención de legionela

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Tenga en cuenta que el modo PL utiliza la ayuda de resistencias eléctricas (si hay) para complementar la entrada de energía de la bomba de calor. Calentar agua durante largos periodos de tiempo no es eficiente y aumentarán los costes de funcionamiento. El instalador debe meditar cuidadosamente la necesidad del tratamiento de prevención de legionela mientras que no malgaste energía calentando el agua almacenada durante periodos de tiempo excesivos. El usuario final debe entender la importancia de esta característica.

CUMPLA SIEMPRE LA GUÍA LOCAL Y NACIONAL DE SU PAÍS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

Calefacción/Refrigeración

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Temporizador programación

El temporizador de programación se puede ajustar de dos maneras, por ejemplo, una para el verano y otra para el invierno. (Referido como "Programación 1" y "Programación 2" respectivamente). Una vez especificado el periodo (meses) para la programación 1, el resto del periodo se especificará como Programación 2. En cada programación, se puede ajustar un patrón operativo de modos (calefacción/ACS). Si no se ajusta un patrón operativo para Programación 2, solo será válido el patrón para Programación 1. Si la programación 2 se ajusta a todo el año (esto es Marzo a Febrero), solo será válido el patrón operativo para Programación 2.

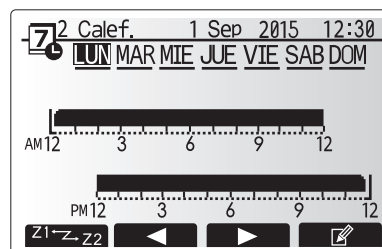
Siga el procedimiento descrito en Operación general (Página 30) para la operación de configuración.

Ajustes del temporizador programa

La pantalla de vista preliminar le permite ver los ajustes actuales. En la operación de calefacción de la zona 2, pulse F1 para cambiar entre Zona 1 y Zona 2. Los días de la semana se muestran por toda la parte superior de la pantalla. En el caso en que día aparece subrayado los ajustes son los mismos para todos esos días subrayados.

Las horas del día y de la noche se representan como una barra por la parte principal de la pantalla. En el caso de que la barra sea negra entera, está permitida la calefacción/refrigeración/ACS (cualquiera que esté seleccionada).

Cuando programe la calefacción, el botón F1 cambia la variable programada entre tiempo y temperatura. Esto permite ajustar una temperatura más baja durante una serie de horas, p. ej. es posible que se necesite una temperatura más baja por la noche cuando los ocupantes están durmiendo.



Pantalla vista preliminar

- El temporizador de programación para calefacción/refrigeración y ACS se ajustan de la misma manera.
- También se muestra un pequeño carácter de papelera, al elegir este icono se borrará la última acción no guardada.
- Es necesario usar la función GUARDAR del botón F4 para guardar los ajustes. CONFIRMAR no funciona como GUARDAR para este menú.

Modo vacaciones

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Configuración inicial

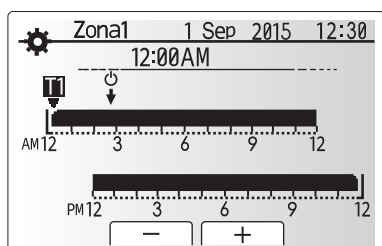
Desde el menú de configuración inicial, el instalador puede ajustar lo siguiente:

- Fecha/Hora *Asegúrese de ajustarlo conforme a la hora oficial local.
- Idioma
- Hora verano
- Visualización Temp.
- Número de contacto
- Visualización Hora
- °C/°F
- Selección config. sonda

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

<Selección config. sonda>

Para la selección config. sonda es importante elegir la sonda de sala correcta dependiendo del modo de calefacción en que operará el sistema.



Pantalla de ajuste programa hora/zona

Subtítulo de menú	Descripción	
Selección ctrl. sala zona	Cuando está activo el control de temperatura zona 2 y están disponibles los controles remotos inalámbricos, desde la pantalla Selec. ctrl.sala zona, seleccione el nº de zona para asignar a cada control remoto.	
Selección Sensor Ambiente	Desde la pantalla selección sensor ambiente, seleccione una sonda para ser utilizada para controlar la temperatura de la sala desde Zona 1 y Zona 2 por separado.	
	Opción de control A (páginas 26 - 27)	Configuración inicial correspondiente selección sonda
		Zona 1Zona 2
	A	Ctrl. sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2)*1
	B	TH1*1
Cuando distintos sensores ambientes se usan según la programación horaria	C	Mando principal*1
	D	*1*1
Cuando distintos sensores ambientes se usan según la programación horaria	Tiempo/Zona *2	*1

*1. No especificado (si se usa un termostato de sala suministrado localmente) Ctrl.

Sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2) (si se una un control remoto inalámbrico como termostato de sala).

*2. Desde la pantalla Selección Sensor Ambiente, seleccione Hora/Zona para hacer posible el uso de distintas sondas según el programa de tiempo ajustado en el menú Selección Tiempo/Zona. Las sondas de sala se pueden cambiar hasta 4 veces en 24 horas.

5 Preparación del sistema

Menú mantenimiento

El menú mantenimiento proporciona funciones para uso del instalador o técnico de servicio. NO está previsto que el propietario del hogar modifique los ajustes dentro de este menú. Por este motivo se necesita protección por contraseña para evitar el acceso no autorizado a los ajustes de servicio.

La contraseña predeterminada de fábrica es "0000".

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Se puede navegar por el menú mantenimiento con los botones F1 y F2 para desplazarse a través de las funciones. El menú está dividido en dos pantallas y se compone de las siguientes funciones:

1. Operación manual
2. Configuración de funciones
3. Ajuste de Sondas
4. Configuración Auxiliar
5. Selección fuente de calor
6. Velocidad bomba
7. Ajustes de funcionamiento
8. Ajustes de monitorización de energía
9. Config. entrada ext.
10. Información funcionamiento
11. Lectura del termistor
12. Resumen de configuración
13. Historial de errores
14. Cambiar Contraseña
15. Rearme manual
16. Tarjeta SD

En este manual de instalación, sólo se darán instrucciones para las siguientes funciones:

1. Operación manual
2. Configuración Auxiliar
3. Selección fuente de calor
4. Ajustes de funcionamiento
5. Ajustes de monitorización de energía
6. Config. entrada ext.
7. Cambiar Contraseña
8. Rearme manual
9. Tarjeta SD

La información sobre las demás funciones se puede encontrar consultando el manual de servicio.

Muchas funciones no se pueden ajustar mientras está funcionando la unidad interior. El instalador debe apagar la unidad antes de intentar ajustar estas funciones. Si el instalador intenta cambiar los ajustes mientras la unidad está funcionando, el mando principal mostrará un mensaje recordatorio pidiendo al instalador que pare el funcionamiento antes de continuar. Al seleccionar "SI" la unidad dejará de funcionar.

<Operación manual>

Durante el llenado del sistema la bomba de recirculación de agua y la válvula de 3 vías se pueden anular manualmente usando el modo de operación manual.

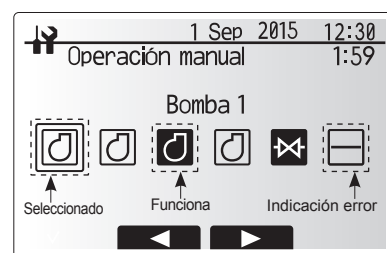
Cuando se selecciona la operación manual, en la pantalla aparece un icono de temporizador pequeño. La función seleccionada sólo se quedará en operación manual durante un máximo de 2 horas. Esto es para prevenir una anulación permanente accidental de FTC.

► Ejemplo

Al pulsar el botón F3, cambiará el modo de operación manual ON para la válvula de 3 vías principal. Cuando el llenado del depósito de ACS se ha completado, el instalador debe acceder de nuevo a este menú y pulsar F3 para desactivar la operación manual de la parte. Como alternativa después de 2 horas el modo de operación manual ya no estará activo y FTC reanudará el control de la parte.

La operación manual y la configuración de la fuente de calor no se pueden seleccionar si el sistema está funcionando. Se mostrará una pantalla pidiendo al instalador que detenga el sistema antes de que se puedan activar estos modos.

El sistema se para automáticamente 2 horas después de la última operación.



Pantalla de menú Operación manual

<Configuración Auxiliar>

Esta función se usa para ajustar los parámetros para cualquier pieza auxiliar del sistema.

Subtítulo de menú	Función/ Descripción
Config.Eco para bomba	La bomba de agua se para automáticamente un periodo de tiempo especificado desde que la operación ha terminado.
Retraso	Tiempo antes de que la bomba se apague*1
Resist.Eléctrica(Calf.)	Para seleccionar "CON resistencia de apoyo (ON)" o "SIN resistencia de apoyo (OFF)" en modo calefacción.
Retraso	El tiempo mínimo requerido para que la resistencia de apoyo se encienda después de que se haya iniciado el modo calefacción.
Resistencia Eléctrica(ACS)	Para seleccionar "CON (ON)" o "SIN (OFF)" resistencia de apoyo o resistencia de inmersión individualmente en modo ACS.
Retraso	El tiempo mínimo requerido para que la resistencia de apoyo o resistencia de inmersión se encienda después de que se haya iniciado el modo ACS. (Este ajuste se aplica para ambos la resistencia de apoyo y resistencia de inmersión).
Control válvula mezcladora *2	Periodo desde válvula totalmente abierta (a una proporción de mezcla de agua caliente del 100%) a la válvula totalmente cerrada (con una proporción de mezcla de agua fría de 100%).
Intervalo	Intervalo (mín) para controlar la válvula mezcladora.
Caudalímetro *3	Mínimo La velocidad de flujo mínimo para que se detecte en un caudalímetro.
Máximo	La velocidad de flujo máximo para que se detecte en un caudalímetro.

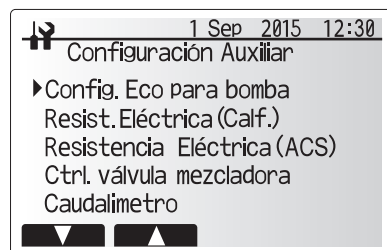
*1. La reducción del "tiempo antes que se apague la bomba" puede incrementar la duración de espera en el modo calefacción/refrigeración.

*2. Ajuste el tiempo de funcionamiento según las especificaciones del accionador de cada válvula mezcladora. Se recomienda ajustar el intervalo a 2 minutos que es el valor predeterminado. Con el intervalo ajustado más largo, podría tardar más calentar una sala.

*3. No cambie el ajuste ya que se ha ajustado de acuerdo a la especificación del caudalímetro acoplado al hydrobox duo.

<Selección fuente de calor>

La selección fuente de calor predeterminada es la bomba de calor y todas las resistencias eléctricas presentes en el sistema para ser operativas. A esto nos referimos como operación Normal en el menú.



Pantalla de menú Configuración auxiliar

5 Preparación del sistema

<Ajustes de funcionamiento>

Modo calefacción

Esta función permite el ajuste operativo del rango de temperatura de flujo desde el Ecodan y también el intervalo de tiempo en el que FTC recopila y procesa los datos para el modo de auto adaptación.

Subtítulo de menú		Función	Rango	Unidad	Predeterminado
Rango. flujo temperatura	Temp.Mínima	Para reducir al mínimo la pérdida por ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes en temporadas de temp. ambiente exterior suave.	25 - 45	°C	30
	Temp.Máxima	Para ajustar la temperatura flujo máximo posible según el tipo de emisores térmicos.	35 - 60	°C	50
Intervalo Control Temp.	Modo	Ajuste del control de temp. sala En el modo potente, la temperatura de agua de salida objetivo se ajusta mayor que la ajustada en modo normal. Esto reduce el tiempo para alcanzar la temperatura ambiente objetivo cuando la temperatura ambiente es relativamente baja.*	Normal/ Potente	—	Normal
	Intervalo	Seleccionable según el tipo de emisor térmico y los materiales del suelo (esto es, radiadores, suelo grueso para la calefacción, fino para la calefacción, hormigón, madera, etc.)	10 - 60	min	10
Ajuste dif.termo B/C	ON/OFF	Para reducir al mínimo la pérdida por ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes en temporadas de temp. ambiente exterior suave.	ON/OFF	—	ON
	Bajo	Prohíbe el funcionamiento de la bomba de calor hasta que la temperatura de flujo caiga por debajo de la temperatura de flujo objetiva más el valor límite inferior.	-9 - -1	°C	-5
	Alto	Permite el funcionamiento de la bomba de calor hasta que la temperatura de flujo aumente por encima de la temperatura de flujo objetiva más el valor límite superior.	+3 - +5	°C	+5

<Tabla 5.8.1> Modo calefacción (tabla control temp. sala)

Nota:

1. La temperatura de flujo mínimo que prohíbe el funcionamiento de la bomba de calor es 20°C.
 2. La temperatura de flujo máxima que permite el funcionamiento de la bomba de calor es igual a la temperatura máxima ajustada en el menú de rango flujo temp.
- * El modo potente no es eficiente y aumentará los costes de funcionamiento cuando se compara con el modo normal.

Inicio función congelación

Subtítulo de menú	Función/ Descripción
Inicio función congelación *1	Una función operativa para evitar que el circuito de agua se congele cuando la temperatura ambiente exterior cae.
TFlujo	La temperatura de agua de salida objetivo en el circuito de agua cuando funciona en inicio función congelación. *2
	Temperatura ambiente exterior mínima en la que empezará a funcionar el inicio función congelación, (3 - 20°C) o elegir**. Si se elige el asterisco (*) se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria)

*1 Si el sistema está apagado, el Inicio función congelación no está habilitado.

*2 Flujo t es fijo a 20°C y no se puede cambiar.

Funcionamiento simultáneo

Este modo se puede usar durante periodos de temperatura exterior muy baja. El funcionamiento simultáneo permite que ACS y calefacción funcionen juntas usando la bomba de calor y/o la resistencia de apoyo para proporcionar calefacción espacial mientras que sólo la resistencia de inmersión proporciona calefacción a ACS. Esta operación sólo está disponible si están presentes AMBOS un depósito de ACS y una resistencia de inmersión en el sistema.

- Rango de temperatura ambiente exterior en el que se inicia el funcionamiento simultáneo es -30°C a 10°C (predeterminado -15°C).
- El sistema volverá automáticamente a la operación de rutina. Esto ocurrirá cuando la temp. ambiente exterior aumente por encima de la temp. seleccionada para este modo específico de operación.

Función clima frío

Para condiciones de temperatura ambiente exterior sumamente bajas cuando la capacidad de la bomba de calor está limitada, la calefacción o la ACS sólo se proporciona por la resistencia de apoyo eléctrica (e inmersión si está). Esta función está prevista para su uso durante periodos de mucho frío solamente. El uso extensivo de resistencias eléctricas directas SOLO resultará en mayor consumo eléctrico y puede reducir la vida útil de las resistencias y piezas relacionadas.

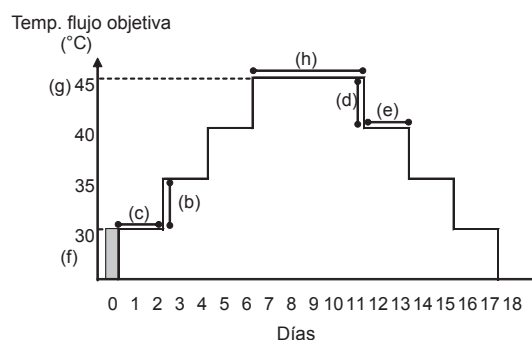
- El rango de temperatura ambiente exterior en el que se inicia la función clima frío es -30°C a -10°C (predeterminado -15°C).
- El sistema volverá automáticamente a la operación de rutina. Esto ocurrirá cuando la temp. ambiente exterior aumente por encima de la temp. seleccionada para este modo específico de operación.

Función secar suelo

La función secar suelo cambia automáticamente la temperatura de agua caliente objetiva en fases para secar gradualmente el hormigón cuando se ha instalado este tipo particular de sistema de calefacción de suelo radiante.

Al completar la operación, el sistema detiene todas las operaciones salvo inicio función congelación.

Para la función secar suelo, la temp. flujo objetiva de Zona 1 es la misma que la de la Zona 2.



- Esta función no está disponible cuando se ha conectado una unidad exterior PUHZ-FRP.
- Desconecte el cableado a las entradas externas del termostato de sala, control de demanda y termostato exterior o es posible que no se mantenga la temp. flujo objetiva.

Funciones		Símbolo	Descripción	Opción/Rango	Unidad	Predeterminado
Función secar suelo		a	Ajuste la función a ON y encienda el sistema usando el mando principal, y se iniciará la operación de calefacción de secado.	ON/OFF	—	OFF
Temp. flujo (aumento)	Paso aumento temp. flujo	b	Ajusta el paso de aumento de la temp. flujo objetiva.	+1 - +10	°C	+5
	Intervalo aumento	c	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 7	día	2
Temp. flujo (reducir)	Paso reducción temp. flujo	d	Ajusta el paso de reducción de la temp. flujo objetiva.	-1 - -10	°C	-5
	Reducir intervalo	e	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 7	día	2
Temperatura objetivo	Inicio y fin	f	Ajusta la temp. de flujo objetiva al inicio y al final de la operación.	25 - 60	°C	30
	Temp. máx. objetiva	g	Ajusta la temp. de flujo objetiva máxima.	25 - 60	°C	45
	Per.temp.máx.	h	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 20	día	5

5 Preparación del sistema

<Ajustes de monitorización de energía>

En este menú, se pueden ajustar todos los parámetros necesarios para registrar la energía eléctrica consumida y la energía calorífica producida que se muestra en el mando principal. Los parámetros son una capacidad de la resistencia eléctrica, la fuente de alimentación de la bomba de agua y el pulso del calorímetro.

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Para bomba 1, *** se puede ajustar también además de este ajuste.

En el caso de que esté seleccionado ***, el sistema reconoce que está seleccionada la "bomba montada en fábrica".

Consulte la sección [Monitorización de energía] en "3. Información técnica"

<Configuración entrada externa>

Control demanda (IN4)

La selección de "OFF", mientras se está enviando una señal a IN4, detiene a la fuerza todas las operaciones de la fuente de calor y la selección de "Caldera" detiene las operaciones de la bomba de calor y la resistencia eléctrica y realiza la operación de caldera.

Termostato exterior (IN5)

La selección de "Resist." mientras se está enviando una señal a IN5, realiza la operación de sólo resistencia eléctrica y la selección de "Caldera" realiza la operación de caldera.

<Cambiar Contraseña>

La protección con contraseña está disponible para evitar el acceso no autorizado al menú mantenimiento de personas no formadas.

Reiniciar la contraseña

Si olvida la contraseña que ha introducido, o tiene que realizar el mantenimiento de una unidad que otra persona instaló, puede reiniciar la contraseña a la predeterminada de fábrica de 0000.

1. Desde el menú ajustes principales, desplácese hacia abajo de las funciones hasta que se marque Menú mantenimiento.
2. Pulse CONFIRMAR.
3. Se le pedirá que introduzca una contraseña.
4. Mantenga pulsados los botones F3 y F4 juntos durante 3 s.
5. Se le preguntará si desea continuar y reiniciar la contraseña al ajuste predeterminado.
6. Para reiniciar pulse el botón F3.
7. La contraseña se ha reiniciado ahora a 0000.

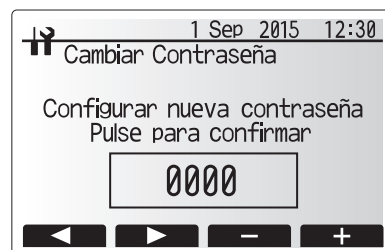
<Rearme manual>

Si desea restablecer los ajustes de fábrica en cualquier momento debe usar la función de rearme manual. Tenga en cuenta que esto reiniciará TODAS las funciones a la configuración predeterminada de fábrica.

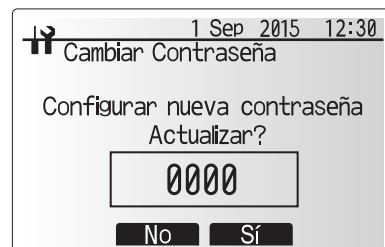
<Tarjeta SD>

El uso de una tarjeta de memoria SD simplifica los ajustes del mando principal en el campo.

La herramienta de servicio Ecodan (herramienta para usar con ordenador) es necesaria para el ajuste.



Pantalla de introducción de contraseña



Pantalla de verificación de contraseña

6 Puesta en servicio

■ Ejercicios pre-puesta en marcha - circuito potable/ACS

Procedimiento de llenado inicial.

Asegúrese de que todas las uniones de tubos y accesorios están bien apretados y seguros.

Abra el grifo ACS/salida más distante.

Abra lenta/gradualmente el suministro de agua de red para empezar a llenar la unidad y tuberías ACS.

Deje que el grifo más distante salga libremente y libere/purgue el aire residual de la instalación.

Cierre el grifo/salida para mantener el sistema totalmente cargado.

Nota: Cuando se ha montado una resistencia de inmersión, NO active la resistencia hasta que el depósito de ACS esté lleno de agua. Asimismo NO active ninguna resistencia de inmersión si cualquier producto químico de esterilización sigue en el depósito de ACS, ya que esto provocará un fallo prematuro de la resistencia.

Procedimiento de lavado inicial:

Active el sistema para calentar el contenido del hydrobox duo a una temperatura de aprox. 30 - 40°C.

Lave/purgue el contenido de agua para retirar cualquier residuo/impureza que resulte de los trabajos de instalación. Use la llave de desagüe para descargar con seguridad el agua calentada para purgarla a través de un tubo flexible adecuado.

Al terminar, cierre la llave de desagüe, vuelva a llenar el sistema y reanude la puesta en marcha del sistema.

7 Servicio y mantenimiento

El hydrobox duo interior es SIN VENTILACIÓN. De acuerdo con la ley* del RU el sistema debe ser revisado **una vez al año** por una persona cualificada. El servicio y mantenimiento de la unidad exterior sólo debe ser llevado a cabo por un técnico formado por Mitsubishi Electric con la relevante cualificación y experiencia. Cualquier trabajo eléctrico debe ser llevado a cabo por un electricista con las cualificaciones en electricidad adecuadas. Cualquier mantenimiento o arreglo

"propio" realizado por una persona no acreditada puede anular la garantía y/o tener como consecuencia daños en el hydrobox duo y lesiones para la persona.

* Normativas de la construcción - Inglaterra y Gales Parte G3, Escocia P3, Irlanda del Norte P5. Si es fuera del Reino Unido, consulte las normativas de construcción locales relativas al almacenamiento de agua caliente sin ventilación.

■ Resolución básica de problemas para el hydrobox duo

La siguiente tabla se debe usar como guía ante posibles problemas. No es exhaustiva y el instalador u otra persona competente deberán investigar todos los problemas. Los usuarios no deben intentar reparar el sistema personalmente.

En ningún momento se deberá utilizar el sistema con los dispositivos de seguridad puenteados o desconectados.

Síntoma del fallo	Causa posible	Solución
Agua fría en los grifos	Periodo de anulación del control programado	Compruebe la configuración de la programación y modifíquela si es necesario.
	Se ha usado toda el agua caliente del depósito de ACS	Asegúrese de que está funcionando el modo ACS y espere a que se vuelva a calentar el depósito de ACS.
	La bomba de calor o las resistencias eléctricas no funcionan	Póngase en contacto con el instalador.
El sistema de calefacción no alcanza la temperatura ajustada.	Modo Prohibido, Programación Horaria o Vacaciones seleccionado	Compruebe los ajustes y cámbielos según sea apropiado.
	Radiadores de tamaño incorrecto	Póngase en contacto con el instalador.
	La sala en la que se encuentra el sensor de temperatura tiene una temperatura diferente al resto de la casa.	Coloque el sensor de temperatura en una sala más adecuada.
	Problema de la pila *mando inalámbrico solamente	Compruebe la carga de la pila y sustitúyala si está agotada.
El sistema de refrigeración no refrigerará a la temperatura ajustada. (Solo para los modelos ERST20*)	Cuando el agua del circuito de circulación se encuentra excesivamente caliente, el modo de refrigeración se inicia con un retraso como forma de protección para la unidad exterior.	Operación normal
	Cuando la temperatura ambiente exterior es considerablemente baja, el modo de refrigeración no se pone en funcionamiento para evitar que se hielen las tuberías del agua.	Si el inicio función congelación no es necesario, póngase en contacto con el instalador para cambiar los ajustes.
El emisor térmico está caliente en el modo ACS. (La temperatura de la sala aumenta.)	Es posible que la válvula de 3 vías tenga objetos extraños en el interior, o que el agua caliente fluya al lado de calefacción debido a un error de funcionamiento.	Póngase en contacto con el instalador.
La función de programación impide que el sistema funcione, aunque sí funciona la unidad exterior.	El inicio función congelación está activado.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
La bomba se pone en marcha sin motivo alguno durante un breve periodo de tiempo.	Bombée el mecanismo de prevención de atascos para inhibir la formación de cascarilla.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
Ruido mecánico oído procedente del Hydrobox duo	Resistencias cambian entre encendido/apagado	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
	Válvula de 3 vías cambia posición entre modo ACS y calefacción.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
Ruido en las tuberías	Hay aire en el sistema	Pruebe a purgar los radiadores (si están instalados). Si los síntomas persisten, póngase en contacto con el instalador.
	Tuberías flojas	Póngase en contacto con el instalador.
Se descarga agua por una de las válvulas de seguridad	El sistema se ha sobrecalentado o tiene una presión excesiva	Apague la alimentación a la bomba de calor y a las resistencias de inmersión y póngase en contacto con el instalador.
Hay una pequeña fuga de agua en una de las válvulas de seguridad.	La suciedad podría estar evitando que la válvula esté correctamente sellada	Gire el tapón de la válvula en la dirección indicada hasta que se oiga un clic. De este modo se liberará una pequeña cantidad de agua que retirará la suciedad de la válvula. Tenga mucho cuidado porque el agua que se libera está caliente. En caso de que la válvula siga goteando, póngase en contacto con el instalador ya que es posible que la junta de goma esté estropeada y deba cambiarse.
Aparece un código de error en la pantalla del mando principal.	La unidad interior o exterior indica una condición anormal	Anote el número del código de error y póngase en contacto con el instalador.
Se fuerza a la bomba de calor a ENCENDERSE o APAGARSE.	Se utiliza la entrada preparada para la red inteligente de energía (IN11 e IN12) y se introducen los comandos de encendido y apagado.	Funcionamiento normal, no es necesario tomar ninguna acción.

<Fallo de corriente>

Todos los ajustes se guardarán durante 1 semana sin que se reciba suministro eléctrico. Transcurrida 1 semana, SÓLO se guardará la fecha/hora.

Para más información, consulte el manual de servicio.

<Desagüe del hydrobox duo y su circuito de calefacción primario (local)>

ADVERTENCIA: EL AGUA DESAGUADA PUEDE ESTAR MUY CALIENTE

- Antes de intentar desaguar el hydrobox duo, aislelo del suministro eléctrico para evitar que se quemen las resistencias de inmersión y de apoyo.
- Aísele el agua fría suministrada al depósito de ACS.
- Acople un tubo a la llave de desagüe del depósito de ACS (Nº 23 y 24 en la Figura 3.1). El tubo debe poder resistir el calor ya que el agua desaguada puede estar muy caliente. El tubo debe desaguar a un lugar más bajo que la parte inferior del depósito ACS para fomentar el sifonamiento.
Abra un grifo de agua caliente para iniciar el desaguado sin un vacío
- Cuando el depósito ACS esté vacío cierre la llave de desagüe y el grifo de caliente.
- Acople un tubo a la llave de desagüe del circuito de agua (Nº 7 en la Figura 3.1). El tubo debe poder resistir el calor ya que el agua desaguada puede estar muy caliente. El tubo debe desaguar a un lugar más bajo que la llave de desagüe de la resistencia de apoyo para fomentar el sifonamiento. Abra las válvulas de la bomba y las válvulas de los filtros.
- Aún queda agua en el filtro después de haber desaguado el hydrobox duo.
Desagüe el filtro quitando la cubierta del filtro.

7 Servicio y mantenimiento

■ Códigos de error

Código	Error	Acción
L3	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación	Es posible que el caudal nominal esté reducido compruebe: • Fuga de agua • Bloqueo del filtro • Funcionamiento de la bomba de recirculación de agua (código de error puede aparecer durante el llenado del circuito primario, completar el llenado y reiniciar el código de error).
L4	Protección recalentamiento temperatura agua depósito de ACS	Compruebe la resistencia de inmersión y su contactor.
L5	Fallo termistor temperatura unidad interior (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
L6	Protección congelación agua de circulación	Véase acción para L3.
L8	Error operación calefacción	Vuelva a acoplar cualquier termistor que se haya desplazado.
L9	Caudal nominal circuito primario bajo detectado por sensor de flujo o interruptor de flujo (interruptores de flujo 1, 2, 3)	Véase acción para L3. Si el sensor de flujo o el interruptor de flujo propiamente dicho no funciona, sustitúyalo. Precaución: Las válvulas de la bomba pueden estar calientes, tenga cuidado.
LC	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación caldera	Compruebe si la temperatura ajustada de la caldera para la calefacción supera la restricción. (Véase el manual de los termistores "PAC-TH011HT-E") Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe • fuga de agua, • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LD	Fallo termistor temperatura caldera (THWB1, THWB2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
LE	Error operación caldera	Véase acción para L8. Compruebe el estado de la caldera.
LF	Fallo del caudalímetro	Compruebe si está dañado el cable del sensor de flujo o hay conexiones sueltas.
LH	Protección congelación agua de circulación caldera	Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe • fuga de agua • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LJ	Error de funcionamiento ACS (tipo de placa externa HEX)	• Compruebe si se ha desconectado el termistor de temp. agua del depósito ACS (THW5). • Caudal nominal del circuito sanitario puede estar reducido. • Compruebe el funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LL	Errores de ajuste de los interruptores DIP en la placa de control FTC	Para la operación de caldera, compruebe que el DIP SW1-1 está ajustado a ENCENDIDO (con caldera) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador). Para el control de temperatura de la zona doble, compruebe que el DIP SW2-7 está ajustado a ENCENDIDO (zona doble) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador).
J0	Fallo de comunicación entre FTC y el receptor inalámbrico	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
P1	Fallo del termistor (temp. sala) (TH1)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P2	Fallo del termistor (temp. líquido ref.) (TH2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P6	Protección anticongelante del intercambiador de placas	Véase acción para L3. Compruebe la cantidad correcta de refrigerante.
J1 - J8	Fallo de comunicación entre receptor inalámbrico y control remoto inalámbrico	Compruebe que la batería del control remoto inalámbrico no esté agotada. Compruebe el enlace entre el receptor inalámbrico y el control remoto inalámbrico. Pruebe la comunicación inalámbrica. (Véase el manual del sistema inalámbrico)
E0 - E5	Fallo de comunicación entre el mando principal y FTC	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
E6 - EF	Fallo de comunicación entre FTC y la unidad exterior	Compruebe que la unidad exterior no se haya apagado. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
E9	Unidad exterior no recibe señal de la unidad interior.	Compruebe que ambas unidades están encendidas. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
U*, F*	Fallo de unidad exterior	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
A*	Error de comunicación M-NET	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.

Nota: Para cancelar los códigos de error, apague el sistema (Pulse el botón E en el mando principal durante 3 s).

7 Servicio y mantenimiento

■ Mantenimiento anual

Es fundamental que el hydrobox duo se mantenga al menos una vez al año por una persona cualificada. Cualquier pieza de repuesto necesaria debe ser adquirida a Mitsubishi Electric. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni haga funcionar la unidad sin que sea completamente operativa. Para más información, consulte el manual de servicio.

<Puntos de mantenimiento anual>

Utilice el libro de registro del mantenimiento anual como guía para realizar las comprobaciones necesarias en el hydrobox duo y en la unidad exterior.

Nota: En los dos primeros meses de la instalación, retire y limpie el filtro del hydrobox duo más cualquiera que se ponga externo al hydrobox duo. Esto es especialmente importante cuando se monta en un sistema que ya existe.

Además del servicio anual, es necesario sustituir o inspeccionar algunas piezas después de un determinado periodo de funcionamiento del sistema. Véanse las tablas de abajo para obtener instrucciones detalladas. La sustitución e inspección de las piezas debe ser llevada a cabo siempre por una persona competente con la formación y las cualificaciones necesarias.

Piezas que requieren sustitución regular

Piezas	Sustituir cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión (VSP) Purgador de aire (automático/manual) Llave de desagüe (circuito primario/sanitario/sanitario) Manómetro Grupo de control de entrada (GCE)*	6 años	Fuga de agua

* PIEZAS OPCIONALES para RU

Piezas que requieren inspección regular

Piezas	Comprobar cada	Posibles fallos
Resistencia de inmersión	2 años	Pérdida a tierra que provoca que se active el interruptor diferencial (resistencia siempre está APAGADA)
Bomba de recirculación de agua (Circuito primario)	20.000 h (3 años)	Fallo de bomba de recirculación de agua

Piezas que NO se deben reutilizar cuando se reparan

* Junta tórica

* Junta

Nota: Sustituya siempre la junta para la bomba por una nueva en cada mantenimiento regular (cada 20.000 h de uso o cada 3 años).

7 Servicio y mantenimiento

■ Formularios de los ingenieros

Si se deben cambiar los ajustes de los predeterminados, introduzca y registre el nuevo ajuste en la columna 'Ajuste de campo'. Esto facilitará el reajuste en el futuro si se cambia el uso del sistema o se debe sustituir la placa de circuitos.

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo

Pantalla mando principal			Parámetros	Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas
Principal	Temp. calefacción sala zona 1		10°C - 30°C	20°C		
	Temp. calefacción sala zona 2 *12		10°C - 30°C	20°C		
	Flujo temp. calefacción zona 1		25°C - 60°C	45°C		
	Flujo temp. calefacción zona 2 *1		25°C - 60°C	35°C		
	Flujo temp. refrigeración zona 1 *13		5°C - 25°C	15°C		
	Flujo temp. refrigeración zona 2 *13		5°C - 25°C	20°C		
	Curva de compensación calefacción zona 1		-9°C - + 9°C	0°C		
	Curva de compensación calefacción zona 2 *1		-9°C - + 9°C	0°C		
	Modo vacaciones		Activo/No activo/Ajustar tiempo	—		
Opción	Operación ACS forzada		ON/OFF	—		
	ACS		ON/OFF/Temporizador	ON		
	Calefacción/refrigeración *13		ON/OFF/Temporizador	ON		
	Monitorización de energía		Energía eléctrica consumida/energía producida.	—		
Ajuste	ACS	Modo de operación	Normal/Eco *15	Normal		
		Temp. Máx. ACS	40°C - 60°C *2	50°C		
		Caída temp. ACS	5°C - 30°C	10°C		
		Tiempo Máx. Trabajo ACS	30 - 120 min	60 min		
		Modo restricciones ACS	30 - 120 min	30 min		
	Prevención legionela	Activo	Si/No	Sí		
		Temp. ACS	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frecuencia ciclo Legionela	1 - 30 días	15 días		
		Tiempo/Hora Inicio	00.00 - 23.00	03.00		
		Tiempo Máx. Trabajo	1 - 5 horas	3 horas		
		Duración de temp. máxima	1 - 120 min	30 min		
	Calefacción/refrigeración *13	Modo de operación zona 1	Temp. calefacción sala/ flujo temp. calefacción / Curva de compensación calefacción/ Temp. flujo refrigeración	Temp sala		
		Modo de operación zona 2 *1	Temp. calefacción sala/ flujo temp. calefacción / Curva de compensación calefacción/ Temp. flujo refrigeración	Curva de compensación		
	Curva de compensación	Punto ajustado temp. flujo alto	Temp. ambiente exterior zona 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp. flujo zona 1	25°C - 60°C	50°C	
			Temp. ambiente exterior zona 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp. flujo zona 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Punto ajustado temp. flujo bajo	Temp. ambiente exterior zona 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp. flujo zona 1	25°C - 60°C	25°C	
			Temp. ambiente exterior zona 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp. flujo zona 2	25°C - 60°C	25°C	
		Ajustar	Temp. ambiente exterior zona 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Temp. flujo zona 1	25°C - 60°C	—	
			Temp. ambiente exterior zona 2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Temp. flujo zona 2 *1	25°C - 60°C	—	
	Vacaciones	ACS	Activo/No activo	No activo		
		Calefacción/refrigeración *13	Activo/No activo	Activo		
		Temp. calefacción sala zona 1	10°C - 30°C	15°C		
		Temp. calefacción sala zona 2 *12	10°C - 30°C	15°C		
		Flujo temp. calefacción zona 1	25°C - 60°C	35°C		
		Flujo temp. calefacción zona 2 *1	25°C - 60°C	25°C		
		Flujo temp. refrigeración zona 1 *13	5°C - 25°C	25°C		
		Flujo temp. refrigeración zona 2 *13	5°C - 25°C	25°C		
	Configuración inicial	Idioma	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Hora verano	ON/OFF	OFF		
		Visualización Temp.	Sala/Depósito de ACS/Sala y depósito ACS/OFF	OFF		
		Visualización Hora	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Selección config. sonda para Zona 1	Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ "Hora/zona"	Sonda TH1		
		Selección config. sonda para Zona 2 *1	Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ "Hora/zona"	Sonda TH1		
		Selección ctrl.sala zona*1	Zona 1/Zona 2	Zona 1		
	Menú mantenimiento	Ajuste de termistor	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5	-10°C - +10°C	0°C	
			THW6	-10°C - +10°C	0°C	
			THW7	-10°C - +10°C	0°C	
			THW8	-10°C - +10°C	0°C	
			THW9	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB2	-10°C - +10°C	0°C	
		Configuración Auxiliar	Config. Eco para bomba	ON/OFF *6	ON	
			Retraso (3 - 60 min)		10 min	
			Resistencia eléctrica (Calefacción)	Calefacción: ON (usada)/OFF (no usada)	ON	
			Temporizador retraso resistencia eléctrica (5 - 180 min)		30 min	
			Resistencia eléctrica (ACS)	Resistencia de apoyo ACS: ON (usada)/OFF (no usada)	ON	
			Resistencia de inmersión ACS: ON (usada)/OFF (no usada)		ON	
			Temporizador retraso resistencia eléctrica (15 - 30 min)		15 min	
			Ctrl.válvula mezcladora	Tiempo funcionamiento (10 - 240 segundos)	120 segundos	
			Intervalo (1- 30 min)		2 min	
		Caudalímetro	Mínimo (0 - 100 L/min)		5 L/min	
			Máximo (0 - 100 L/min)		100 L/min	

*1 Los ajustes relacionados con Zona 2 se pueden cambiar sólo cuando el control de temperatura Zona 2 está habilitado (cuando DIP SW2-6 y SW2-7 están en ON).

*2 Para el modelo sin las dos resistencias de apoyo y de inmersión, es posible que no alcance la temperatura ajustada dependiendo de la temperatura ambiente exterior.

*3 El límite inferior es -15°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

*4 El límite inferior es -13°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

*5 El límite inferior es -14°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

(Continúa en siguiente página.)

■ Formularios de los ingenieros

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo (continuación de página anterior)

Pantalla mando principal					Parámetros		Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas	
	Menú mantenimiento	Velocidad bomba			Velocidad bomba (1 - 5)		5			
		Selección fuente de calor			Normal/Resist./Caldera/Híbrido *7		Normal			
		Ajustes de funcionamiento	Modo calefacción *8	Rango Flujo Temp. *10	Temp. mín. (25 - 45°C)		30°C			
					Temp. máx. (35 - 60°C)		50°C			
					Intervalo Control Temp. *14		Normal			
					Intervalo (10 - 60min)		10min			
				Ajuste dif.termo B/C	ON/OFF *6		ON			
					Límite inferior (-9 - -1°C)		-5°C			
					Límite superior (+3 - +5°C)		5°C			
					T.ext (3 - 20°C) / **		5°C			
		Inicio función congelación *11		T.ext (3 - 20°C) / **		5°C				
		Funcionamiento simultáneo (ACS/Calef.)		ON/OFF *6		OFF				
				T.ext (-30 - +10°C) *4		-15°C				
		Función Clima Frío		ON/OFF *6		OFF				
				T.ext (-30 - -10°C) *4		-15°C				
		Operación caldera		Config.híbrido	T.ext (-30 - +10°C) *4		-15°C			
					Modo prioridad (Ambiente/ Coste/CO2) *16		T.ext			
				Config.inteligente	Precio energía *9	Electricidad (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh			
						Caldera (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh			
					Emisión CO2	Electricidad (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
						Caldera (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
				Fuente calor	Capacidad bomba calor (1 - 40 kW)		11,2 kW			
					Eficiencia caldera (25 - 150%)		80%			
					Capac.resistencia apoyo1 (0 - 30 kW)		2 kW			
					Capac.resistencia apoyo2 (0 - 30 kW)		4 kW			
				Función secar suelo		ON/OFF *6		OFF		
						Temp.obj.	Inicio y fin (25 - 60°C)		30°C	
		Temp.máx. (25 - 60°C)					45°C			
	Periodo temp. máx. (1 - 20 días)		5 días							
	Temp. flujo (aumento) Paso aumento temp.	(+1 - +10°C)				+5°C				
		Intervalo aumento (1 - 7 días)				2 días				
	Temp. flujo (aumento) (Reducir)	Paso reducción temp. (-1 - -10°C)		-5°C						
		Reducir intervalo (1 - 7 días)		2 días						
	Ajustes de monitorización de energía	Capacidad resistencia eléctrica	Capac.resistencia apoyo1	0 - 30kW		2kW				
			Capac.resistencia apoyo2	0 - 30kW		4kW				
			Capacidad resistencia de inmersión	0 - 30kW		0kW				
			Ajuste energía producida		-50 - +50%	0%				
			Entrada bomba agua	Bomba 1	0 - 200W o ***(bomba montada en fábrica)		***			
				Bomba 2	0 - 200W		0W			
		Bomba 3		0 - 200W		0W				
		Medidor energía eléctrica		0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh		1 pulso/kWh				
		Calorímetro		0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh		1 pulso/kWh				
		Config. entrada ext.	Control demanda (IN4)		Fuente calor OFF/operación caldera		Operación caldera			
			Termostato exterior (IN5)		Operación resistencia/operación caldera		Operación caldera			

*6 On: la función está activa, Off: la función está inactiva.

*7 Cuando DIP SW1-1 está ajustado a OFF "SIN caldera" o SW2-6 está ajustado a OFF "SIN tanque mezclador", no se pueden seleccionar ni la caldera ni el híbrido.

*8 Válido solo cuando opera en el modo de control de temp. sala.

9 "" de "€/kWh" representa la unidad monetaria (p. ej. € o £ o similar)

*10 Válido solo cuando opera en temperatura sala calefacción.

*11 Si se elige el asterisco (**) se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria)

*12 La configuración relacionada con zona 2 se puede cambiar solo cuando el control de temperatura de zona 2 o el control ON/OFF válvula zona 2 está activa.

13 Los ajustes del modo de refrigeración solo están disponible para el modelo ERST20.

*14 Cuando DIP SW5-2 está ajustado a OFF, la función está activada.

*15 Cuando el hydrobox duo está conectado con una unidad exterior PUMY-P, el modo de fija se "Normal".

*16 Cuando el hydrobox duo está conectado con una unidad exterior PUMY-P, el modo se fija en "T.ext".

8 Información suplementaria

■ Recogida del refrigerante (bombeo de vacío) para sistemas de modelo split solamente

Consulte "Recogida de refrigerante" en el manual de instalación de la unidad exterior o en el manual de servicio.

■ Operación de reserva de la caldera

La operación de calefacción está respaldada por la caldera.

Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH011HT-E.

<Instalación y preparación del sistema>

1. Ajuste Dip-SW 1-1 a ENCENDIDO "Con caldera" y SW2-6 a ENCENDIDO "Con tanque mezclador".
2. Instale los termistores THWB1 (temp. flujo) y THWB2 (temp. retorno) *1 en el circuito de la caldera.
3. Conecte el cable de salida (OUT10: operación caldera) a la entrada (entrada termostato sala) en la caldera. *2
4. Instale uno de los siguientes termostatos temp. sala. *3

- Control remoto inalámbrico (opcional)
- Termostato temp. sala (suministro campo)
- Mando principal (posición remota)

*1 El termistor temp. caldera es una pieza opcional

*2 OUT10 no tiene voltaje a través de él.

*3 El encendido/apagado de la calefacción de la caldera es controlado por el termostato de temp. sala.

<Ajustes control remoto>

1. Vaya al menú mantenimiento > Selección fuente de calor y elija "Caldera" o "Auto". *4
2. Vaya al menú mantenimiento > Ajustes de funcionamiento > Config. caldera para realizar los ajustes detallados para "Auto" arriba.

*4 El "Híbrido" cambia automáticamente las fuentes de calor entre bomba de calor (y resistencia eléctrica) y caldera.

■ Ficha de producto del control de temperatura

- (a) Nombre del proveedor: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Identificador de modelo del proveedor: PAR-WT50R-E y PAR-WR51R-E
- (c) Clase del control de temperatura: VI
- (d) Contribución del control de temperatura a la eficiencia energética de la calefacción estacional: 4%

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG-CONFORMITEITSVERKLARING

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
EU-OVERENSSTEMMELSESEKHLÆRING

EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
EO ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

mitsubishi electric air conditioning systems europe ltd.
nettlehill road, houstoun industrial estate, livingston, eh54 5eq, scotland, united kingdom

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmingssteeem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:
declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción descritos a continuación para su uso en zonas residenciales, comerciales y para la industria ligera:
con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali: através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning til brug i privat boligbyggen, erhvervsområder og inden for let industri:
intygat härmed att uppvärmningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varmesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustri miljøer:
vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvatu lämmitysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäväksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:
tímto na vlastnú zodpovednosť prohlašuje, že nižšie popísané klimatizačné jednotky a tepelná čerpadlá pro použití v obytných prostredí, komerčných prostredí a prostredí ľahkého priemyslu:
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:
с настоящото декларира на своя отговорност, че описаните по-долу компоненти за отоплителна система са годни за експлоатация в жилищна, търговска и лекопромишлена среда:

mitsubishi electric, ehst20c-vm2c, ehst20c-vm6c, ehst20c-ym9c, ehst20c-tm9c, ehst20c-vm2ec, ehst20c-vm6ec, ehst20c-ym9ec, ehst20c-mec, ehst20d-vm2c, ehst20d-mec, ehst20d-mhc, ehst20d-vm2ec, ehst20d-ym9c, erst20c-mec, erst20c-vm2c, erst20d-mec, erst20d-vm2c, ehpt20x-vm2c, ehpt20x-vm6c, ehpt20x-ym9c, ehpt20x-tm9c, ehpt20x-mhcw, ehst20c-mhcw, ehst20d-mhcw

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.

Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.
Merk: Serienummeret befinnet seg på navneplaten til produktet.
Huomautus: Sen sarjanumero on tuotteen nimikilvessä.
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.
Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.
Забележка: Серийният номер се намира на табелката с данни за продукта

Directives
Richtlijnen
Directives
Richtlijnen
Directivas
Direttive
Directivas
Direktiver

Direktiv
Direktiver
Direktivit
Директивы
Směrnice
Dyrektywy
Директиви

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2009/125/EC: Energy-related Products
2011/65/EU: RoHS

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write the contact address and telephone number before handing the manual to the customer.

mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN