



Escanee el código
QR para leer el
manual en diferentes
idiomas

MANUAL DE INSTALACIÓN

Unidad interior
split M-thermal



Instrucciones originales.

Lea este manual detenidamente y guárdelo para futuras consultas.

Todas las imágenes de este manual son para fines ilustrativos únicamente.

CONTENIDOS

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	01
2 INTRODUCCIÓN GENERAL	04
2.1 Documentación	04
2.2 Desembalaje	05
2.3 Accesorios de la unidad	06
2.4 Transporte	07
2.5 Apertura de la unidad	08
2.6 Componentes principales	09
2.7 Requisitos de espacio para mantenimiento	10
2.8 Condiciones para la instalación	10
2.9 Montaje de la unidad interior	11
2.10 Conexiones de tuberías de refrigerante	11
3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	12
3.1 Preparación de la instalación	12
3.2 Conexiones del circuito de agua	12
3.3 Llenado del circuito de agua	13
3.4 Llenado del depósito de agua caliente sanitaria con agua	14
3.5 Aislamiento de la tubería de agua	14
3.6 Protección contra congelación	14
3.7 Agua	15
4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	17
4.1 Apertura de la tapa de la caja eléctrica	17
4.2 Cableado eléctrico	18
4.3 Conexión de la fuente de alimentación	18
4.4 Conexión de otros componentes	18
5 CONFIGURACIÓN	26
5.1 Comprobación antes de la configuración	26
5.2 Configuración	27
5.3 Tabla de mapas Modbus	27
6 PUESTA EN MARCHA	28
6.1 Prueba de ejecución del actuador	28
6.2 Purga de aire	28
6.3 Prueba de ejecución	29
6.4 Control del caudal mínimo de flujo	29
7 ENTREGA AL USUARIO	29

8 MANTENIMIENTO	30
8.1 Precauciones de seguridad para el mantenimiento	30
8.2 Lista de comprobación de mantenimiento	30
9 INFORMACIÓN TÉCNICA	31
9.1 General	31
9.2 Diagrama de tuberías	32
ANEXO	33
Anexo A. Estructura del menú (controlador con cable)	33
Anexo B. Configuración de funcionamiento	35
Anexo C. Términos y abreviaturas	38

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Respete las normas básicas de seguridad antes de iniciar el trabajo y el funcionamiento.

Significado de los paneles de gravedad del peligro

PELIGRO

Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

NOTA

Información adicional.

Grupo destinatario

PELIGRO

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente a contratistas cualificados e instaladores autorizados.

- Solo contratistas de calefacción autorizados pueden realizar los trabajos en el circuito de refrigerante con refrigerante inflamable del grupo de seguridad A2L. Los contratistas de calefacción deben estar formados de acuerdo con la norma EN 378 Parte 4 o IEC 60335-2-40, Sección HH. Se requiere el certificado de competencia de un organismo acreditado del sector.
- Solo el personal certificado debe realizar los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en el circuito de refrigerante, según ISO 13585 y AD 2000, hoja de datos HP 100R. Y solo los contratistas cualificados y certificados para los procesos pueden realizar trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda. El trabajo debe corresponder a la gama de aplicaciones adquiridas y realizarse de acuerdo con los procedimientos prescritos. Los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en conexiones de acumuladores requieren la certificación del personal y los procesos por parte de un organismo notificado de acuerdo con la Directiva de equipos a presión (2014/68/UE).
- Solo un electricista cualificado debe realizar los trabajos en el equipo eléctrico.
- Antes de la primera puesta en marcha, los contratistas de calefacción certificados particulares deben comprobar todos los puntos relacionados con la seguridad. El instalador del sistema o una persona cualificada autorizada por el instalador deben poner en marcha el sistema.

Precaución de seguridad sobre los aparatos que utilizan refrigerante inflamable

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Uso para el que está destinado

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Normativa que debe respetarse

- 1) Normativa nacional de instalación.
- 2) Normativa legal para la prevención de accidentes.
- 3) Normativa legal de protección del medio ambiente.
- 4) Requisitos legales para equipos a presión: Directiva de equipos a presión 2014/68/UE.
- 5) Códigos de buenas prácticas de las asociaciones profesionales pertinentes.
- 6) Normativa de seguridad específica de cada país.
- 7) Normativa y directrices aplicables para el funcionamiento, servicio, mantenimiento, reparación y seguridad de sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor que contengan refrigerantes inflamables y explosivos.

Trabajo en el sistema

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Instalación

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Instrucciones de seguridad para el funcionamiento del sistema

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Eliminación

Este equipo utiliza refrigerantes inflamables. La eliminación del equipo debe ajustarse a la normativa nacional.

No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.

- No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales no clasificados, y utilice instalaciones de recogida específicas.
- Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, lo que perjudicará su salud y bienestar.



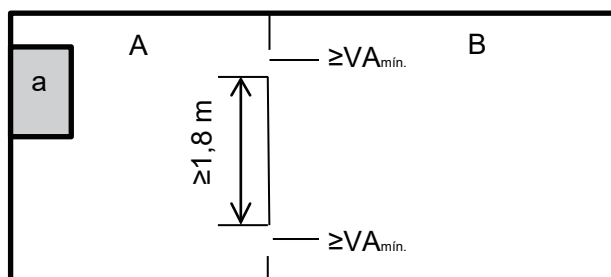
ADVERTENCIA:
Riesgo de incendios

Requisito adicional de la cantidad de refrigerante

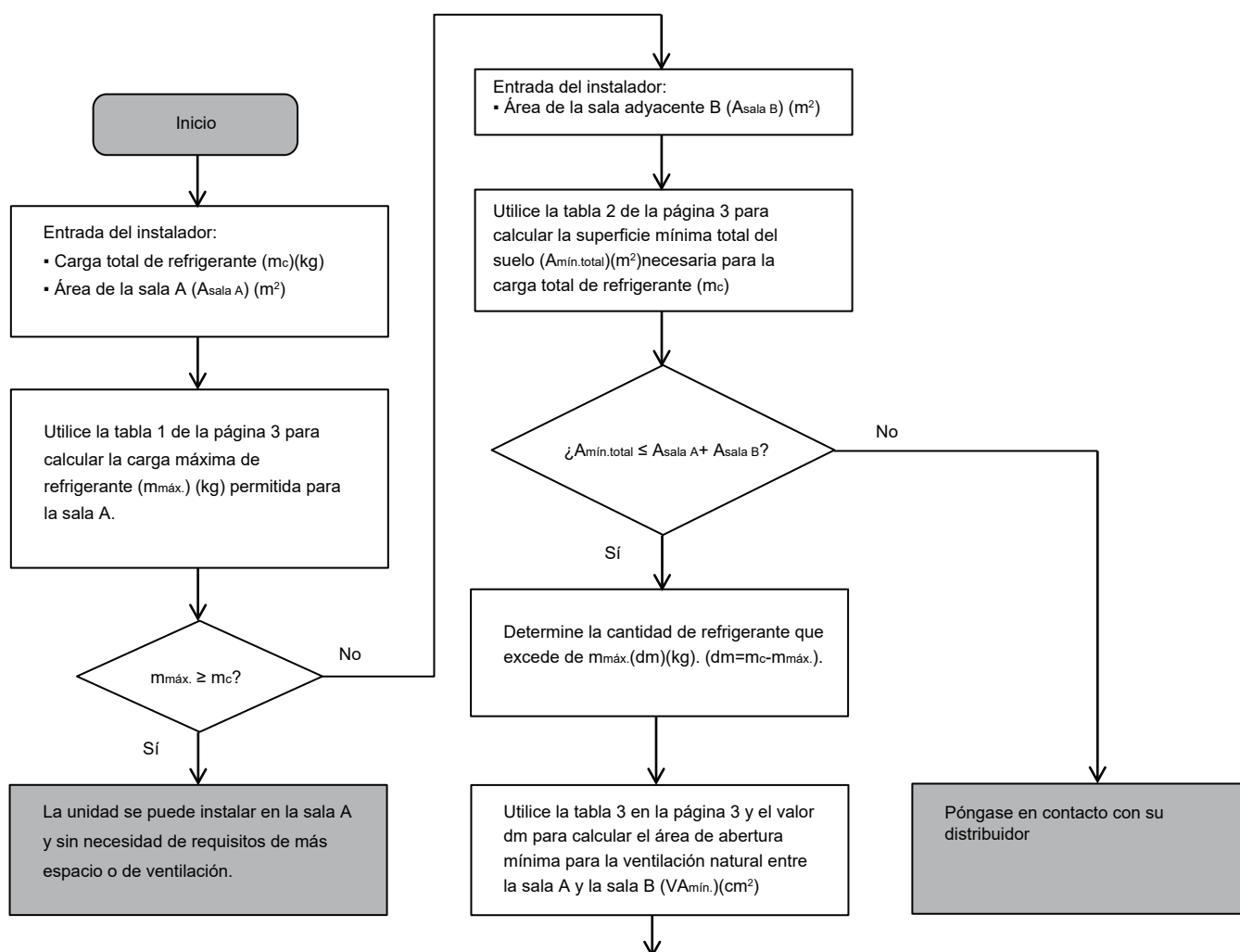
Si la carga total de refrigerante en el sistema es $<1,84$ kg, no hay requisitos adicionales de área mínima del suelo.

Si la carga total de refrigerante en el sistema es $\geq 1,84$ kg, debe cumplir con los requisitos adicionales de área mínima del suelo, tal como se describe en el siguiente diagrama de flujo. El diagrama de flujo utiliza las siguientes tablas: "Tabla 1- Carga máxima de refrigerante permitida en una sala: unidad interior"; en la página 3, "Tabla 2- Área mínima de suelo: unidad interior" en la página 3 y "Tabla 3-Área mínima de abertura de ventilación para ventilación natural: unidad interior" en la página 3.

Si la longitud de la tubería es de 30 m, entonces el área mínima del suelo es $\geq 4,5$ m²; si el área del suelo es inferior a 4,5 m², debe perforar un orificio de 200 cm².



a Unidad interior
A Sala donde está instalada la unidad interior.
B Sala adyacente a la sala A.
El área de A más B debe ser superior o igual a 4,5 m².



La unidad se puede instalar en la sala A si:

- Se proporcionan 2 aberturas de ventilación (permanentemente abiertas) entre las salas A y B, 1 en la parte superior y 1 en la parte inferior.
- Abertura inferior: la abertura inferior debe cumplir con los requisitos mínimos de área ($VA_{\min.}$). Debe estar lo más cerca posible del suelo. Si la abertura de ventilación comienza desde el suelo, la altura debe ser ≥ 20 mm. La parte inferior de la abertura debe estar situada a ≤ 100 mm del suelo. Como mínimo, el 50 % del área de abertura requerida debe estar situada a menos de 200 mm del suelo. Toda el área de la abertura debe situarse a menos de 300 mm del suelo.
- Apertura superior: área de la abertura superior debe ser mayor o igual a la abertura inferior. La parte inferior de la abertura superior debe situarse al menos 1,5 m por encima de la parte superior de la abertura inferior.
- Las aberturas de ventilación hacia el exterior NO se consideran aberturas de ventilación adecuadas (el usuario puede bloquearlas cuando hace frío).

Tabla 1- Carga máxima de refrigerante permitida en una sala: unidad interior

A _{sala} (m ²)	Carga máxima de refrigerante en una sala (m _{máx.})(kg)	A _{sala} (m ²)	Carga máxima de refrigerante en una sala (m _{máx.})(kg)
	H = 1800 mm		H = 1800 mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

PRECAUCIÓN

- Para los modelos con montaje en pared, el valor de la "Altura de instalación (H)" se considera de 1800 mm para cumplir con la cláusula GG2 de la Norma IEC 60335-2-40:2013 A1:2016.
- Para valores intermedios del A_{sala} (es decir, cuando el área de la A_{sala} está entre dos valores de la tabla), considere el valor que corresponde al valor de A_{sala} más bajo de la tabla. Si A_{sala} = 3 m², considere el valor que corresponde a "A_{sala} = 3 m²".

Tabla 2-Área mínima del suelo: unidad interior

m _c (kg)	Superficie mínima del suelo (m ²)
	H = 1800 mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

PRECAUCIÓN

- Para los modelos montados en pared, el valor de la "Altura de instalación (H)" se considera de 1800 mm para cumplir con la cláusula GG2 de la Norma IEC 60335-2-40:2013 A1:2016.
- Para valores intermedios de m_c (es decir, cuando m_c está entre dos valores de la tabla), considere el valor que corresponde al valor m_c más alto de la tabla. Si m_c = 1,87 kg, considere el valor que corresponde a "m_c = 1,87 kg".
- Los sistemas con una carga total de refrigerante inferior a 1,84 kg no están sujetos a ningún requisito de sala.

Tabla 3- Área mínima de abertura de ventilación para ventilación natural: unidad interior

m _c	m _{máx.}	dm=m _c -m _{máx.} (kg)	Área mínima de abertura de ventilación (cm ²)
			H = 1800 mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

PRECAUCIÓN

- Para los modelos montados en pared, el valor de la "Altura de instalación (H)" se considera de 1800 mm para cumplir con la cláusula GG2 de la Norma IEC 60335-2-40:2013 A1:2016.
- Para valores intermedios de dm (es decir, cuando dm está entre dos valores de la tabla), considere el valor que corresponde al valor dm más alto de la tabla. Si dm = 1,55 kg, considere el valor que corresponde a "dm = 1,6 kg".

2. INTRODUCCIÓN GENERAL

2.1 Documentación

- Siempre respete todas las instrucciones de funcionamiento e instalación incluidas con los componentes del sistema.
- Entregue estas instrucciones y todos los demás documentos aplicables al usuario final.
- Escanee el código QR de la derecha para consultar otros idiomas.

Este documento forma parte de un conjunto de documentación. El conjunto completo está compuesto por lo siguiente:

Documento	Contenido	Formato
Manual de instalación: unidad exterior	Breves instrucciones de instalación de la unidad exterior	Papel (en la caja junto a la unidad exterior)
Manual de instalación (este manual): unidad interior	Breves instrucciones de instalación de la unidad interior	Papel (en la caja junto a la unidad interior)
Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento	Preparación para la instalación, buenas prácticas (contiene más información, solo para instaladores y usuarios avanzados)	Archivos digitales. Escanee el código QR de la derecha.
Manual de funcionamiento (controlador con cable)	Guía rápida de uso básico	Papel (en la caja junto a la unidad interior)
Manual de datos técnicos	Datos de rendimiento e información ERP	Papel (en la caja junto a la unidad exterior)

Herramientas en línea (aplicaciones y sitios web)

Consulte el MANUAL DE OPERACIÓN para obtener más información

Para conocer los términos y las abreviaturas, consulte el Anexo C.

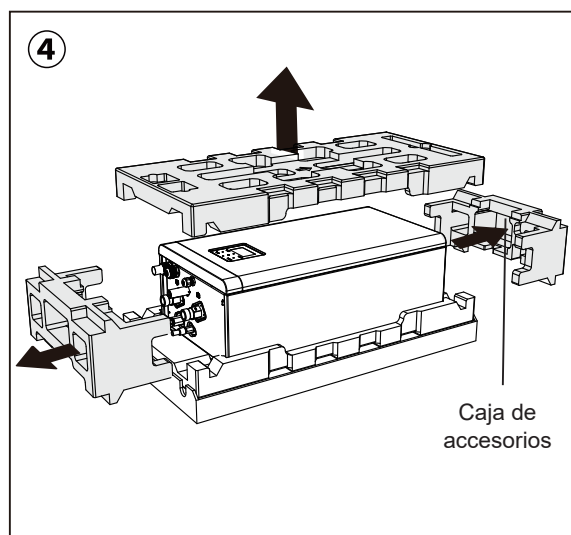
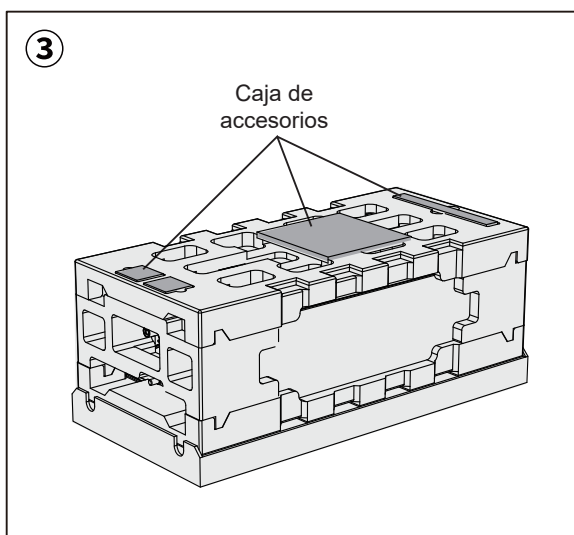
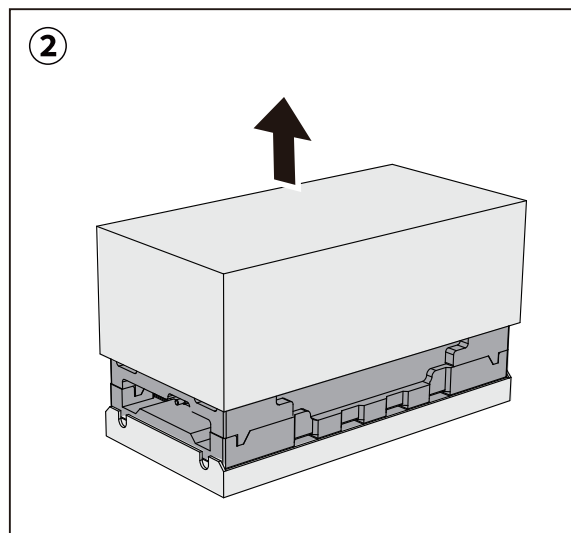
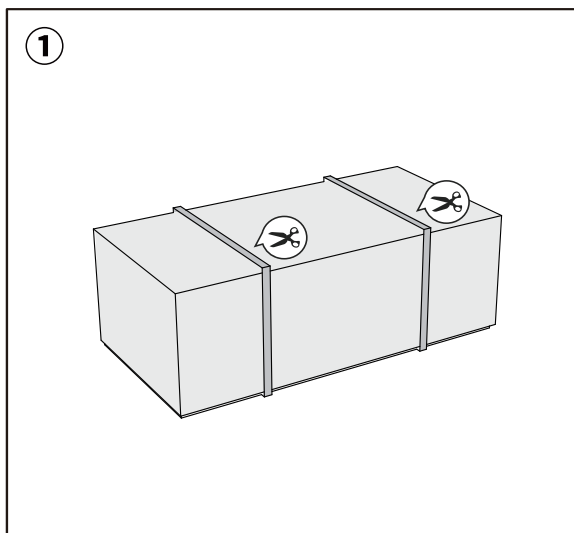


Escanee el código QR para leer el manual en diferentes idiomas















Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento

2.2 Desembalaje



Para más detalles sobre la caja de accesorios, consulte 2.3 Accesorios de la unidad.

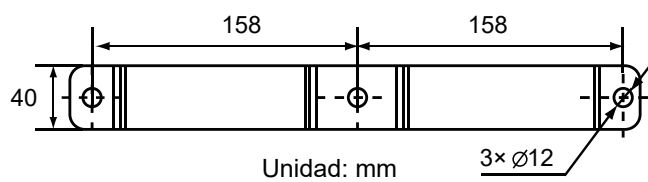
2.3 Accesorios de la unidad

Accesorios de instalación		
Nombre	Forma	Cantidad
		160
Manual de instalación y del propietario (este libro)		1
Tapa de protección de tuerca de cobre M16		1
Tapa de protección de tuerca de cobre M9		1
Pernos de expansión M8		5
Termistor T5 (o Tw2 o Tbt o Tsolar)		1
Tuerca abocardada M16		1
Tuerca abocardada M9		1
Filtro de tipo Y		1
Soporte de montaje		1
Manual de funcionamiento (controlador con cable)		1
Brida envolvente		2
Resistencia de adaptación a la red		1

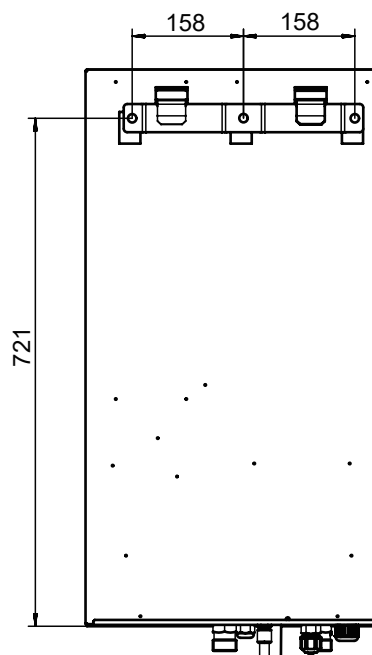
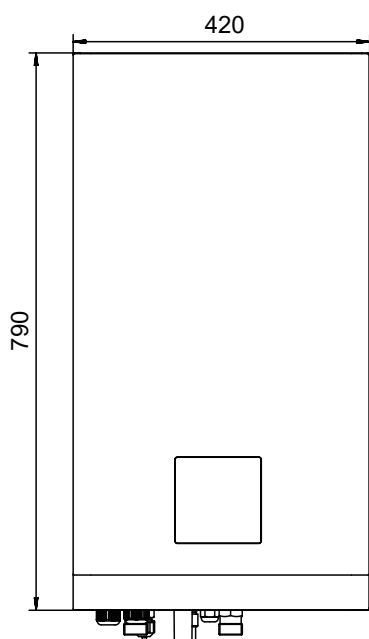
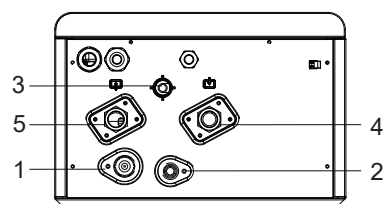
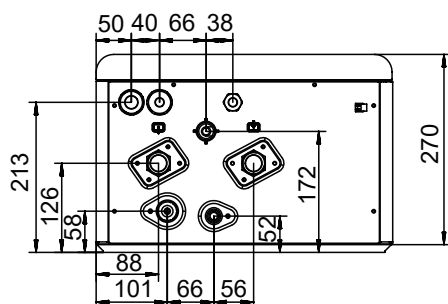
2.4 Transporte

2.4.1 Dimensiones

Dimensiones del soporte de pared:



Dimensiones de la unidad:



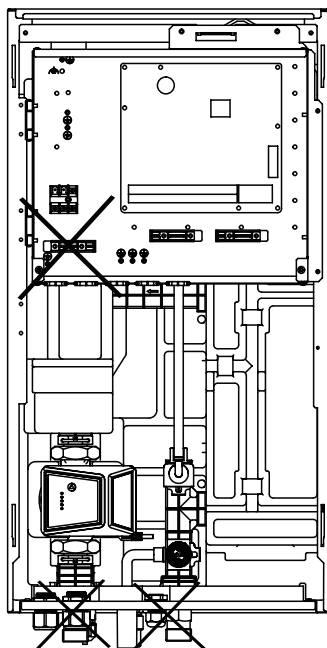
2.4.2 Transporte manual

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por levantar mucho peso.

Levantar demasiado peso puede provocar lesiones, por ejemplo, en la columna vertebral.

- Tenga en cuenta el peso del producto.
- Haga que dos personas levanten el producto.
- No sujete la caja de control ni las tuberías durante el traslado.



2.5 Apertura de la unidad

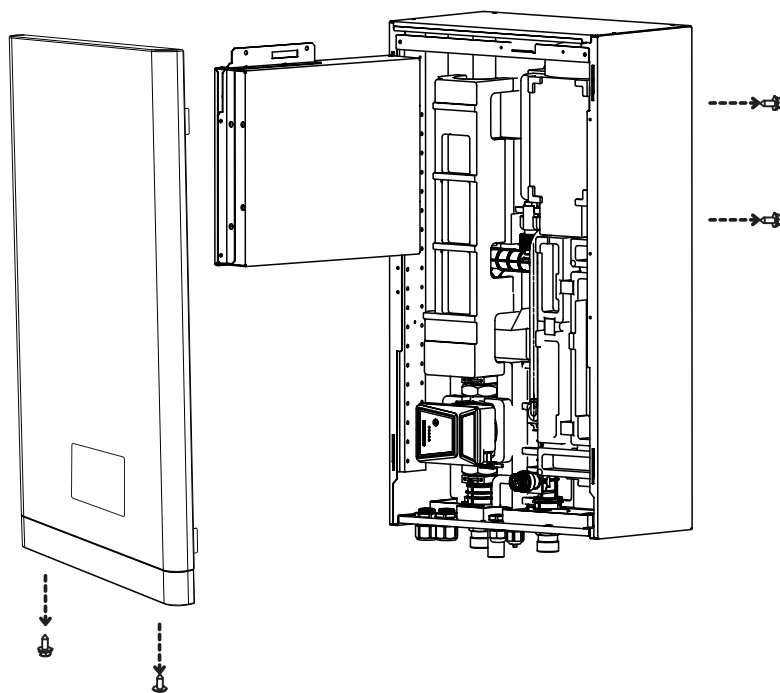
Para acceder a la unidad para su instalación y mantenimiento, siga las instrucciones que se indican a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

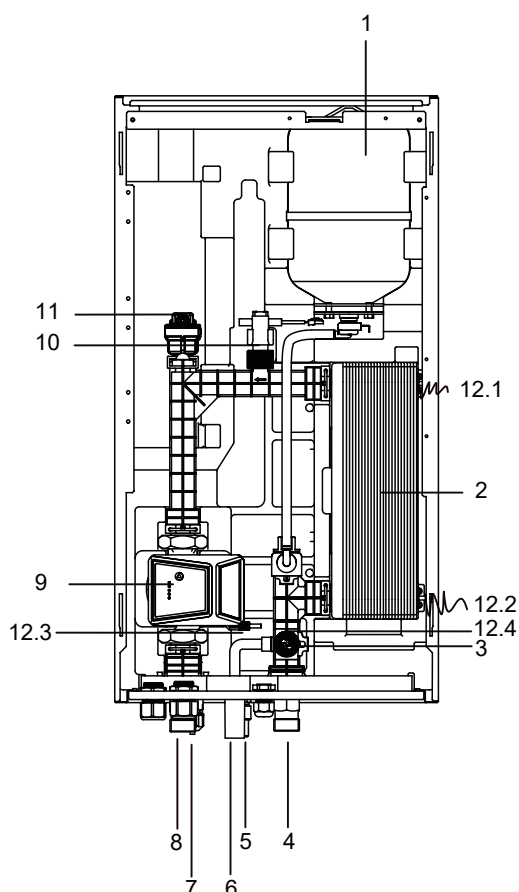
Riesgo de electrocución.
Riesgo de quemaduras.

💡 NOTA

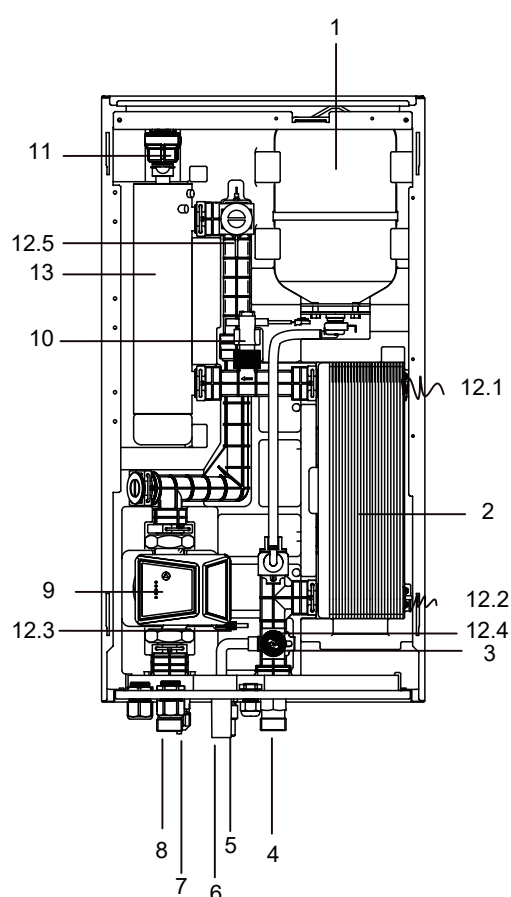
- Guarde los tornillos correctamente para su uso posterior.



2.6 Componentes principales



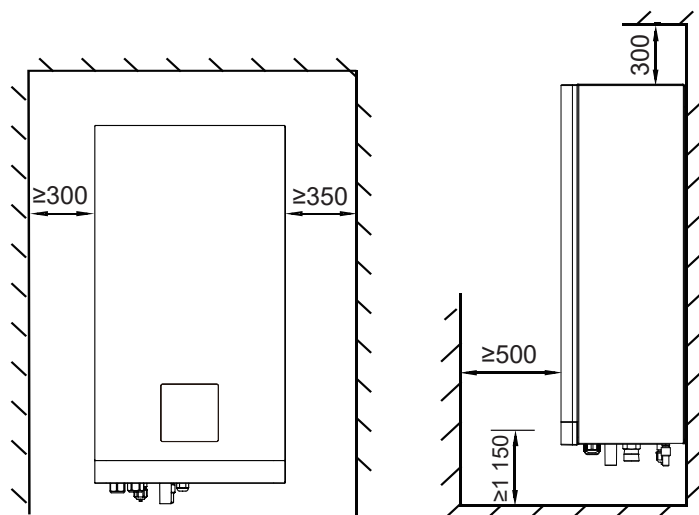
Básico



Personalizado

Código	Descripción	Explicación
1	Vaso de expansión (8 L)	/
2	Intercambiador de calor de placas	Intercambio de calor entre el agua y el refrigerante.
3	Válvula de alivio de presión	La válvula de alivio de presión evita una presión del agua excesiva en el circuito de agua al abrirse a 43,5 psi(g)/0,3 MPa(g) y descargar algo de agua.
4	Junta de brida	Entrada de agua.
5	Tubería de líquido refrigerante	/
6	Puerto de drenaje	/
7	Tubería de gas refrigerante	/
8	Junta de brida	Salida de agua.
9	Pump_i	La bomba hace circular el agua en el circuito del agua.
10	Interruptor de flujo	Si el flujo de agua es inferior a 0,6 m³/h, el interruptor de flujo se abre y, cuando el flujo de agua alcanza los 0,66 m³/h, el interruptor de flujo se cierra.
11	Válvula de purga de aire automática	El aire restante en el circuito de agua se eliminará automáticamente a través de la válvula de purga de aire automática.
12	Sensores de temperatura	Cuatro sensores de temperatura determinan la temperatura del agua y el refrigerante en varios puntos. 12.1-Tw_out; 12.2-Tw_in; 12.3-T2B; 12.4-T2; 12.5-T1
13	Calentador de respaldo interno	El calefactor de respaldo consta de un elemento térmico eléctrico que proporcionará capacidad de calentamiento adicional al circuito de agua si la capacidad de calentamiento de la unidad es insuficiente debido a las bajas temperaturas exteriores; también protege la tubería de agua externa de la congelación durante períodos fríos.

2.7 Requisitos de espacio para mantenimiento



Unidad: mm

2.8 Condiciones para la instalación

La unidad interior debe montarse en la pared en una ubicación interior que cumpla con los siguientes requisitos:

- La ubicación de la instalación esté libre de escarcha.
- El espacio entre las unidades sea adecuado para las tareas de mantenimiento.
- El espacio alrededor de la unidad permita una circulación de aire suficiente.
- Haya aprovisionamiento para el drenaje de condensado y la válvula de alivio de presión.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando la unidad funciona en el modo de refrigeración, el condensado puede caer de las tuberías de entrada y de salida de agua. Asegúrese de que el condensado que cae no dañe sus muebles y otros dispositivos.

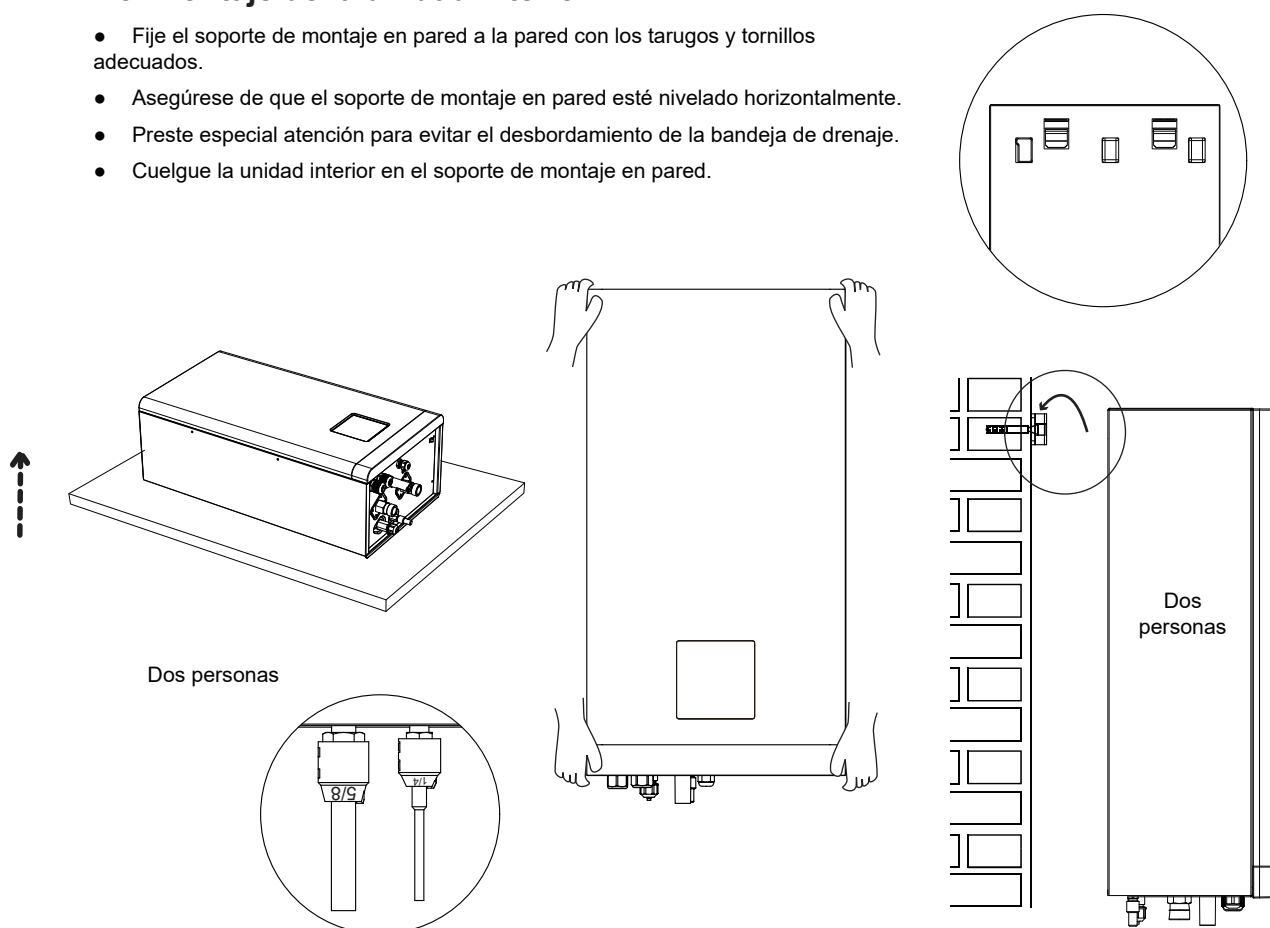
- La superficie de instalación sea una pared plana y vertical no combustible, capaz de soportar el peso de funcionamiento de la unidad.
- Se han tenido en cuenta todas las longitudes y las distancias de las tuberías.

Requisito	Valor
Longitud máxima permitida de las tuberías entre la válvula SV1 de 3 vías y la unidad interior (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria).	3 m
Longitud máxima permitida de las tuberías entre el depósito de agua caliente sanitaria y la unidad interior (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria). El cable del sensor de temperatura suministrado con la unidad interior tiene una longitud de 10 m.	8 m (a)
Longitud de tubería máxima permitida entre el TW2 y la unidad interior. El cable del sensor de temperatura TW2 suministrado con la unidad interior tiene una longitud de 10 m.	8 m

(a) La presión estática del depósito es diferente. En el caso de que un depósito tenga una presión estática elevada, la longitud máxima de las tuberías puede ser inferior a 8 m.

2.9 Montaje de la unidad interior

- Fije el soporte de montaje en pared a la pared con los tarugos y tornillos adecuados.
- Asegúrese de que el soporte de montaje en pared esté nivelado horizontalmente.
- Preste especial atención para evitar el desbordamiento de la bandeja de drenaje.
- Cuelgue la unidad interior en el soporte de montaje en pared.

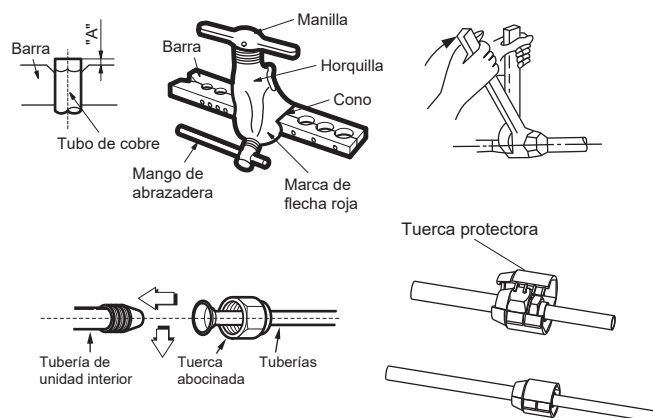


2.10 Conexiones de tuberías de refrigerante

- Alinee el centro de las tuberías.
- Apriete lo suficiente la tuerca de ensanchamiento con las manos y, a continuación, apriétela con una llave inglesa y una llave dinamométrica.
- La tuerca protectora es una pieza de un solo uso, no se puede reutilizar. En caso de que se retire, debe ser sustituida por una nueva.

Diámetro exterior	Par de apriete (N·cm)	Par de apriete adicional (N·cm)
φ 6,35	1 500 (153 kgf·cm)	1 600 (163 kgf·cm)
φ 9,52	2 500 (255 kgf·cm)	2 600 (265 kgf·cm)
φ 12,7	3 500 (357 kgf·cm)	3 600 (367 kgf·cm)
φ 16	4 500 (459 kgf·cm)	4 700 (479 kgf·cm)

- Para que la aplicación sea conveniente, primero coloque la tubería para líquidos refrigerantes y la tubería para gas refrigerante, y luego coloque la tubería de agua.



⚠ PRECAUCIÓN

- La cantidad de tuberías instaladas se debe mantener al mínimo.
- Un par de apriete excesivo puede romper la tuerca en condiciones de instalación.
- Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en el interior, la parte abocardada debe volver a fabricarse

3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

3.1 Preparación de la instalación

NOTA

- En el caso de tuberías de plástico, asegúrese de que sean totalmente estancas al oxígeno según la norma DIN 4726.
- La difusión de oxígeno en las tuberías puede provocar una corrosión excesiva.

Volumen de agua del sistema

Compruebe el volumen total de agua de la instalación según el vaso de expansión.

Para obtener información sobre la selección del vaso de expansión, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

Rango de caudal

El rango de caudal de operación de la unidad se muestra como se indica a continuación. Compruebe y asegúrese de que el caudal en la instalación está garantizado en todas las condiciones.

Unidad	12 kW	14 kW	16 kW
Rango de caudal (m³/h)	0,7* ~ 3,0	0,7* ~ 3,0	0,7* ~ 3,0

* La salida mínima de Pump_I se puede configurar en el controlador con cable.

PRECAUCIÓN

- El intercambiador de calor podría dañarse si el agua se congela debido al bajo flujo de agua.

Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

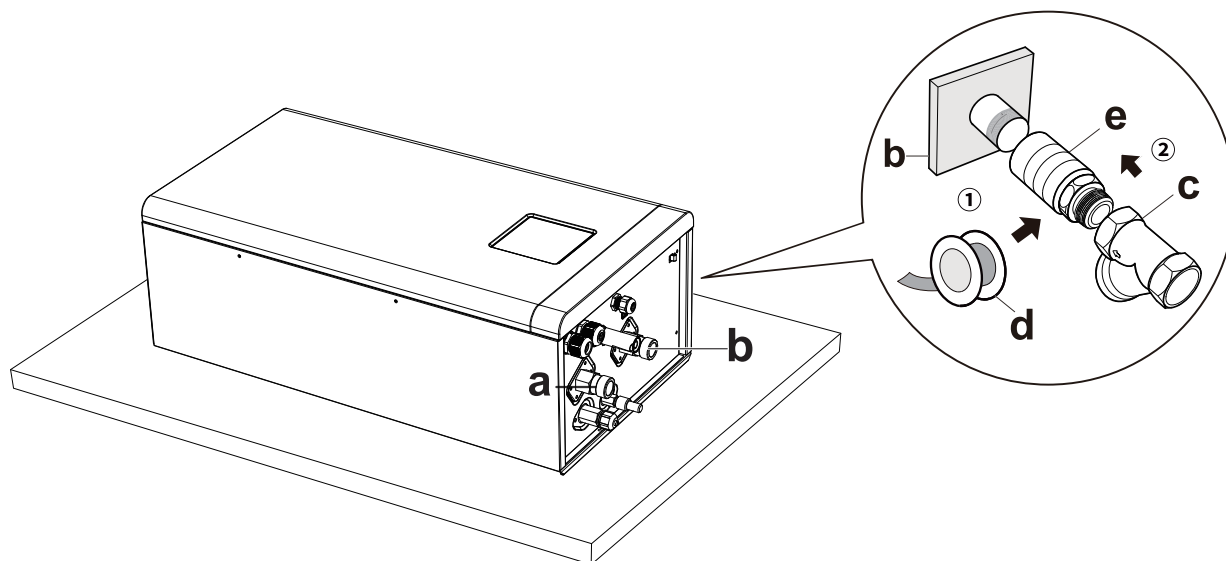
3.2 Conexiones del circuito de agua

PRECAUCIÓN

- La dirección incorrecta de la salida y entrada de agua puede causar el mal funcionamiento de la unidad.
- No aplique una fuerza excesiva al conectar los tubos suministrados en el sitio, y asegúrese de que los tubos estén alineados correctamente. La deformación de las tuberías de agua podría causar un mal funcionamiento de la unidad.

1) Conecte el filtro de tipo Y a la entrada de agua de la unidad y selle la conexión con sellador de roscas. (Para facilitar el acceso al filtro de tipo Y para su limpieza, se puede conectar un tubo de extensión entre el filtro y la entrada de agua, según las condiciones del campo).

2) Conecte la tubería prevista en el sitio a la salida de agua de la unidad.



a	SALIDA de agua (conexión con tornillos, macho, 1")
b	ENTRADA de agua (conexión con tornillos, macho, 1")
c	Filtro de tipo Y (suministrado con la unidad) (2 tornillos de conexión, hembra, 1")
d	Cinta selladora de roscas
e	Tubo de extensión (recomendado, la longitud depende de las condiciones del campo)

PRECAUCIÓN

- La instalación del filtro de tipo Y en la entrada de agua es obligatoria.
- Preste atención a la dirección correcta del flujo del filtro de tipo Y.
- Los sedimentos pueden dañar el intercambiador de calor de placas y podría haber riesgo de fuga de refrigerante sin el filtro.
- Se recomienda utilizar un filtro con malla 60 o superior.

NOTA

Los problemas causados por no instalar un filtro no están cubiertos por la garantía.

Agua caliente sanitaria

Para la instalación del depósito de agua caliente sanitaria (suministrado en el sitio), consulte el manual específico del depósito de agua caliente sanitaria.

Otros

NOTA

- Las válvulas de ventilación deben instalarse en los puntos más altos del sistema.
- Los grifos de desagüe deben instalarse en los puntos más bajos del sistema.

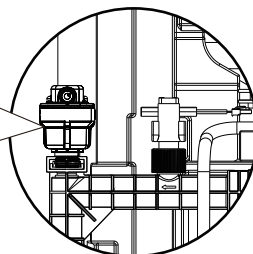
3.3 Llenado del circuito de agua

NOTA

Antes de llenar con agua, compruebe en la sección 5.7 Agua los requisitos de calidad del agua. Las bombas y válvulas pueden atascarse debido a la mala calidad del agua.

- Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula. Cumpla la normativa vigente.
- Asegúrese de que la válvula de ventilación de aire automática esté abierta.
- Asegúrese de que haya una presión de agua de aproximadamente 0,2 MPa (2 bar). Elimine el aire del circuito tanto como sea posible con las válvulas de ventilación de aire. La presencia de aire en el circuito del agua podría provocar un mal funcionamiento del calentador de respaldo eléctrico.

No fije la cubierta de plástico negra en la válvula de ventilación situada en la parte superior de la unidad cuando el sistema esté en funcionamiento. Abra la válvula de purga de aire, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj al menos 2 vueltas completas para liberar el aire del sistema.



NOTA

La presión de agua varía en función de la temperatura del agua (mayor presión a mayor temperatura del agua). Mantenga siempre la presión de agua por encima de 0,03 MPa (0,3 bar) para evitar que entre aire en el circuito.

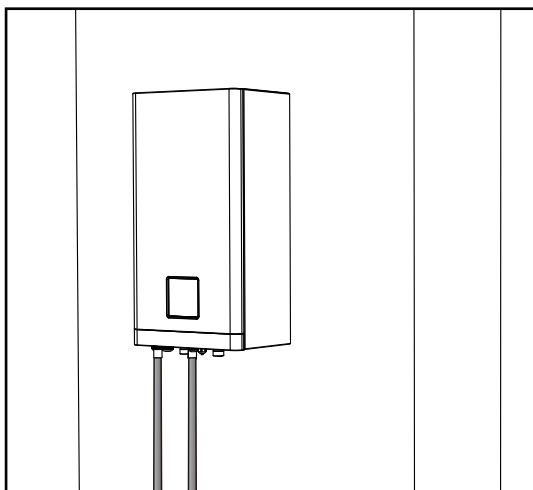
Presión máxima de agua	0,3 MPa (3 bar)
------------------------	-----------------

3.4 Llenado del depósito de agua caliente sanitaria con agua

Consulte el manual específico del depósito de agua caliente sanitaria.

3.5 Aislamiento de las tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación durante el funcionamiento de refrigeración, la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración y la congelación de las tuberías de agua exteriores en invierno.



NOTA

- El material aislante debe tener una clasificación de resistencia al fuego B1 o superior y cumplir toda la normativa aplicable.
- La conductividad térmica del material aislante debe ser inferior a 0,039 W/mK.

A continuación, se indica el grosor recomendado del material aislante.

Longitud de la tubería (m) entre la unidad y el dispositivo terminal	Grosor mínimo del aislamiento (mm)
<20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

3.6 Protección contra congelación

3.6.1 Protección mediante software

El software está equipado con funciones específicas para proteger todo el sistema de la congelación mediante el uso de la bomba de calor y el calentador de respaldo (si está disponible).

- Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema desciende a un valor determinado, la unidad calentará el agua utilizando la bomba de calor, la cinta calefactora eléctrica o el calentador de respaldo.
- La función anticongelación solo se habilita cuando la temperatura aumenta hasta un valor determinado.

PRECAUCIÓN

- En caso de que se produzca un fallo de alimentación, las funciones anteriores no protegerían la unidad contra la congelación. Por lo tanto, mantenga siempre la unidad encendida.
- Si la fuente de alimentación de la unidad va a estar desconectada durante mucho tiempo, es necesario vaciar el agua de la tubería del sistema para evitar daños en la unidad y en el sistema de tuberías debido a la congelación.

3.6.2 Protección mediante glicol

El glicol reduce el punto de congelación del agua.

PRECAUCIÓN

El etilenglicol y el propilenglicol son tóxicos.

PRECAUCIÓN

El glicol puede corroer el sistema. Cuando el glicol desinhibido entra en contacto con el oxígeno, se vuelve ácido. Este proceso de corrosión se ve acelerado por el cobre y las altas temperaturas. El glicol ácido desinhibido ataca las superficies metálicas, y forma células de corrosión galvánica que causan daños graves al sistema. Por lo tanto, es importante seguir estos pasos:

- Deje que un especialista cualificado trate el agua correctamente.
- Elija un glicol con inhibidores de corrosión para contrarrestar los ácidos formados por la oxidación de los glicoles.
- No utilice ningún glicol de automoción porque sus inhibidores de corrosión tienen una vida útil limitada y contienen silicatos que pueden contaminar o bloquear el sistema.
- No utilice tuberías galvanizadas en sistemas de glicol, ya que dichas tuberías pueden provocar la precipitación de ciertos componentes del inhibidor de corrosión del glicol.

NOTA

El glicol absorbe la humedad del ambiente, por lo que es importante evitar el uso de glicol expuesto al aire. Si el glicol se deja al descubierto, el contenido de agua aumenta, lo que disminuye la concentración de glicol y podría provocar la congelación de los componentes hidráulicos. Para evitarlo, tome precauciones y minimice la exposición del glicol al aire.

Tipos de glicol

Los tipos de glicol que pueden usarse dependen de si el sistema contiene un depósito de agua caliente sanitaria:

Si	Entonces
El sistema contiene un depósito de agua caliente sanitaria	Utilizar solo propilenglicol (a)
El sistema NO contiene un depósito de agua caliente sanitaria	Puede utilizarse propilenglicol(a) o etilenglicol

(a) El propilenglicol, incluidos los inhibidores necesarios, pertenece a la Categoría III según la norma EN1717.

Concentración requerida de glicol

La concentración necesaria de glicol depende de la temperatura exterior más baja esperada y de si desea proteger el sistema de roturas o de la congelación. Para evitar que el sistema se congele, se necesita más glicol.

Añada glicol de acuerdo con la siguiente tabla.

Temperatura exterior mínima prevista	Prevención [1] de roturas	Prevención [2] de la congelación
-5 °C	10%	15%
-10 °C	15%	25%
-15 °C	20%	35%
-20 °C	25%	N/D
-25 °C	30%	N/D
-30 °C	35%	N/D

• [1]: El glicol puede evitar que las tuberías se rompan, pero no puede impedir que el líquido que contienen se congele.

• [2]: El glicol puede evitar que el líquido del interior de las tuberías se congele.

NOTA

- La concentración requerida puede variar según el tipo de glicol utilizado. Compare SIEMPRE los requisitos de la tabla anterior con las especificaciones proporcionadas por el fabricante de glicol. Si es necesario, cumpla los requisitos establecidos por el fabricante de glicol.
- La concentración añadida de glicol NUNCA debe superar el 35 %.
- Si el líquido del sistema está congelado, la bomba NO podrá arrancar. Tenga en cuenta que el mero hecho de evitar que el sistema se rompa puede no impedir que el líquido del interior se congele.
- Si el agua permanece estancada dentro del sistema, es muy probable que se congele y provoque daños en el sistema.

NOTA

La adición de glicol al circuito de agua reduce el volumen máximo de agua permitido del sistema. Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

3.7 Agua

NOTA

- Los circuladores funcionan bien exclusivamente con agua del grifo limpia y de alta calidad.
- Riesgo de daños materiales debido a la mala calidad del agua.
- Los factores más frecuentes que pueden afectar a los circuladores y al sistema son el oxígeno, la cal, el lodo, el nivel de acidez y otras sustancias (incluidos cloruros y minerales).
- Además de la calidad del agua, la instalación también juega un papel importante. El sistema de calefacción debe ser hermético. Elija materiales que no sean sensibles a la difusión de oxígeno (riesgo de corrosión).

Características del agua

- Cumple con las regulaciones locales.
- Posee un índice de Langelier (LI) entre 0 y +0,4.
- Está dentro de los límites indicados en el cuadro.

La calidad del agua debe ser comprobada por personal cualificado.

Dureza

Si el agua es dura, instale un sistema adecuado para proteger la unidad de depósitos dañinos y formación de piedra caliza.

NOTA

Si es necesario, instale un descalcificador de agua para reducir la dureza del agua.

Limpieza

Antes de conectar el agua a la unidad, limpie a fondo el sistema con productos específicos eficaces para eliminar residuos o impurezas que puedan afectar el funcionamiento. Los sistemas existentes deben estar libres de lodo y contaminantes, además de estar protegidos contra acumulaciones.

Nuevos sistemas

En el caso de instalaciones nuevas, es imprescindible lavar toda la instalación (con el circulador desinstalado) antes de poner en marcha la instalación central. Esto elimina los residuos del proceso de instalación (soldaduras, residuos, productos de unión, etc.) y los conservantes (incluido el aceite mineral). A continuación, se debe llenar el sistema con agua del grifo limpia y de alta calidad.

Sistemas existentes

Si se instala una nueva caldera o bomba de calor en un sistema de calefacción existente, se debe enjuagar el sistema para evitar la presencia de partículas, lodo y residuos. El sistema debe drenarse antes de instalar la nueva unidad. La suciedad solo se puede eliminar con un flujo de agua adecuado. Luego, cada sección debe lavarse por separado.

También se debe prestar especial atención a los "puntos ciegos", donde se puede acumular mucha suciedad debido al flujo de agua reducido. A continuación, se debe llenar el sistema con agua del grifo limpia y de alta calidad. Si después del enjuague la calidad del agua sigue siendo inadecuada, se deben tomar algunas medidas para evitar problemas. Una opción para eliminar contaminantes es instalar un filtro. Hay varios tipos de filtros disponibles. Los filtros de malla están diseñados para atrapar partículas de suciedad grandes. Este filtro se suele colocar en la parte de mayor caudal. Los filtros de tela están diseñados para atrapar las partículas más finas.

Componente de agua para límite de corrosión en cobre

PH	7,5-9,0	
Índice de estabilidad de Ryznar (RSI)	<6,0	
Conductividad eléctrica	100-500	μS/cm
Dureza total	4,5-8,5	dH
Cantidad máx. de glicol	40	%
Iones sulfato (SO ₄)	<50	ppm
Alcalinidad (HCO ₃)	70-300	ppm
Iones de cloro (Cl ⁻)	<50	ppm
Fosfatos (PO ₄)	<2,0	ppm
NH ₃	<0,5	ppm
Hierro (Fe)	<0,3	ppm
Manganeso (Mn)	<0,05	ppm
Iones sulfato (S)	N/A	
Iones de amonio (NH ₄)	N/A	
Silice (SiO ₂)	<30	ppm
CO ₂	<50	ppm
Contenido de oxígeno	<0,1	ppm
Arena	< 10 mg/l, de 0,1 a 0,7 mm de diámetro máximo	
Hidróxido de ferrita Fe ₃ O ₄ (negro)	Dosis <7,5 mg/l, 50 % de masa, con diámetro <10 μm	
Óxido de hierro Fe ₂ O ₃ (rojo)	Dosis < 7,5 mg/l, diámetro < 1 μm	

PRECAUCIÓN

Si se utiliza una fuente de agua potable como suministro de agua del equipo, se debe instalar un dispositivo de prevención de reflujo entre la fuente de agua potable y el equipo.

4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución.

⚠ ADVERTENCIA

- El dispositivo se debe instalar de conformidad con la normativa nacional sobre cableado.
- Siga el DIAGRAMA DE CABLEADO para el cableado eléctrico que se encuentra en la parte posterior de la tapa de la caja eléctrica.
- Este aparato incorpora una toma de tierra con fines exclusivamente funcionales.
- Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios. Deberá instalarse un interruptor de desconexión onipolar, con una separación entre contactos de al menos 3 mm entre los polos, en el cableado fijo.

Para obtener instrucciones más prácticas, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

4.1 Apertura de la tapa de la caja eléctrica

Para acceder a la unidad para su instalación y mantenimiento, siga las instrucciones que se indican a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

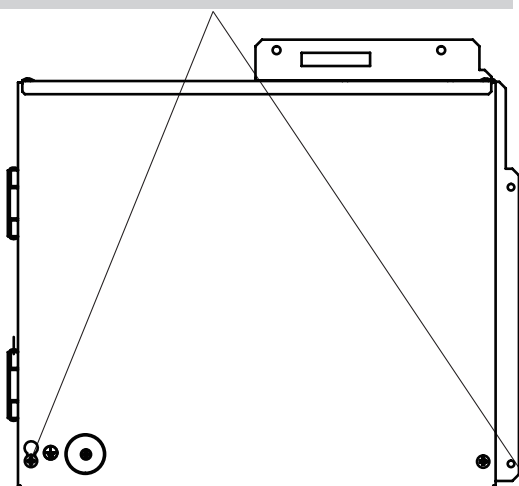
Riesgo de electrocución.
Riesgo de quemaduras.

💡 NOTA

- Guarde los tornillos correctamente para su uso posterior.

💡 NOTA

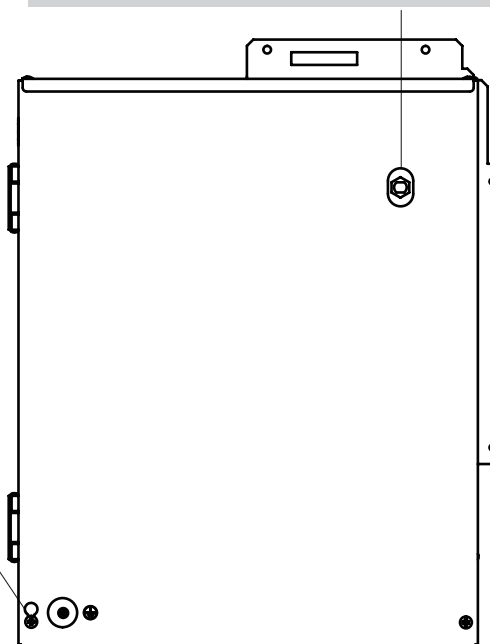
Al retirar la cubierta de la caja de control eléctrico, afloje el tornillo en el lado izquierdo de la caja de control eléctrico sin quitarlo, para evitar que la cubierta se caiga repentinamente.



Básico

💡 NOTA

Tenga cuidado de no golpear el termostato al retirar e instalar la cubierta de la caja de control eléctrico.



Personalizado

4.2 Cableado eléctrico

Corriente de funcionamiento y diámetro del cable

Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

Pares de apriete

Elemento	Par de apriete (N·m)
M4 (terminal de alimentación, terminal del tablero de control eléctrico)	1,2 a 1,4
M4 (conectado a tierra)	1,2 a 1,4

4.3 Conexión con la fuente de alimentación

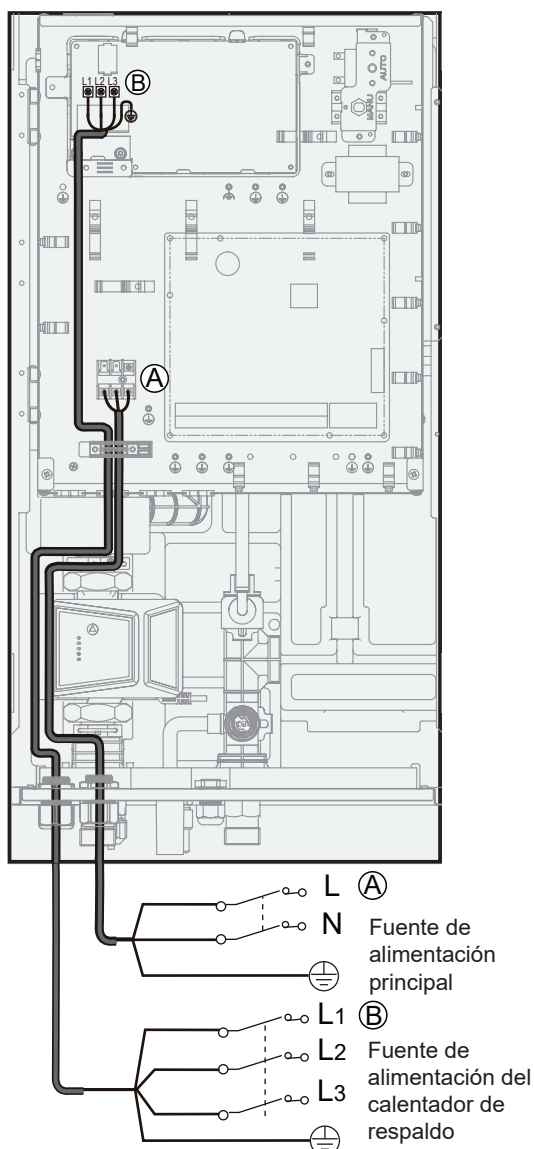
4.3.1 Cableado de la fuente de alimentación principal

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice un terminal redondo de crimpado para la conexión a la placa de terminales de la fuente de alimentación. Si no está disponible, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO para obtener más información.
- El modelo de cable de alimentación es H07RN-F.
- Las ilustraciones siguientes corresponden a unidades con un calentador de respaldo. Para ver más ilustraciones, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

Unidad	Fuente de alimentación
160	220-240 V ~ 50 Hz

Trifásico con calentador de respaldo.



⚠ PRECAUCIÓN

Debe instalarse un interruptor de protección contra fugas.

4.3.2 Cableado de la alimentación del calentador de respaldo (opcional)

Operación del calentador de respaldo	Fuente de alimentación	Corriente máxima del circuito (A)
3 kW	220-240 V ~ 50 Hz	16
6 kW	380-415 V 3 ~ 50 Hz	16
9 kW	380-415 V 3 ~ 50 Hz	16

Consulte la ilustración anterior para ver el cableado.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para asegurarse de que la unidad esté totalmente conectada a tierra, conecte siempre la fuente de alimentación del calentador de respaldo y el cable de tierra.

4.4 Conexión de otros componentes

El puerto proporciona la señal de control a la carga.

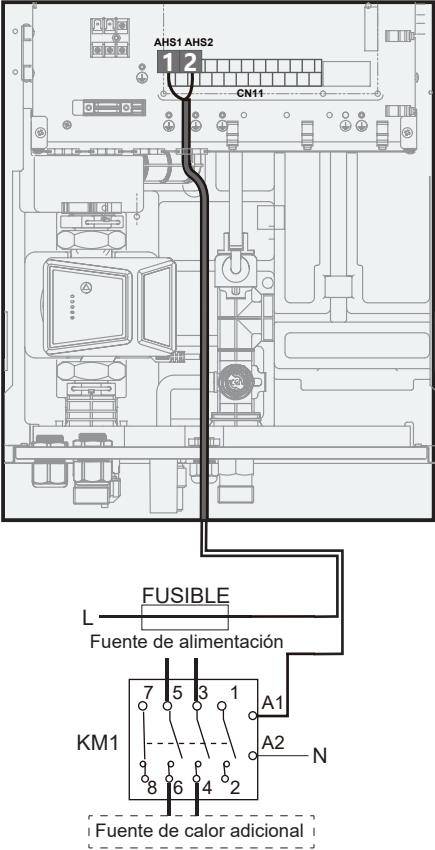
Dos tipos de puertos de señal de control:

- Tipo 1: contactor seco sin voltaje.
- Tipo 2: el puerto proporciona la señal con una tensión de 220-240 V ~ 50 Hz.

💡 NOTA

- Si la corriente de la carga es inferior a 0,2 A, la carga puede conectarse directamente al puerto. Si la corriente de carga es mayor o igual a 0,2 A, es necesario conectar el contactor de CA a la carga.
- Las siguientes ilustraciones se basan en unidades con un calentador de respaldo.

4.4.1 Cableado del control de fuente de calefacción adicional (AHS)



Tensión	220-240 V CA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cableado	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 1

NOTA

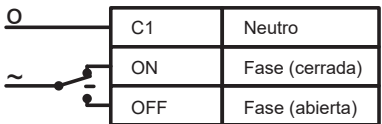
Esta parte solo se aplica a las unidades básicas (sin calentador de respaldo). Para las unidades personalizadas (con un calentador de respaldo), el módulo hidráulico no debe conectarse a ninguna fuente de calor adicional, ya que hay un calentador de respaldo de intervalo en la unidad.

4.4.2 Cableado de las válvulas de 3 vías SV1, SV2 y SV3

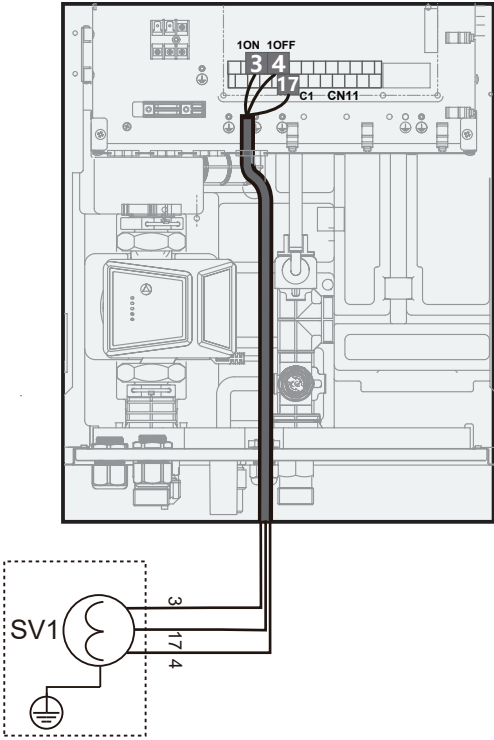
NOTA

Consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO para conocer las ubicaciones de instalación de SV1, SV2 y SV3.

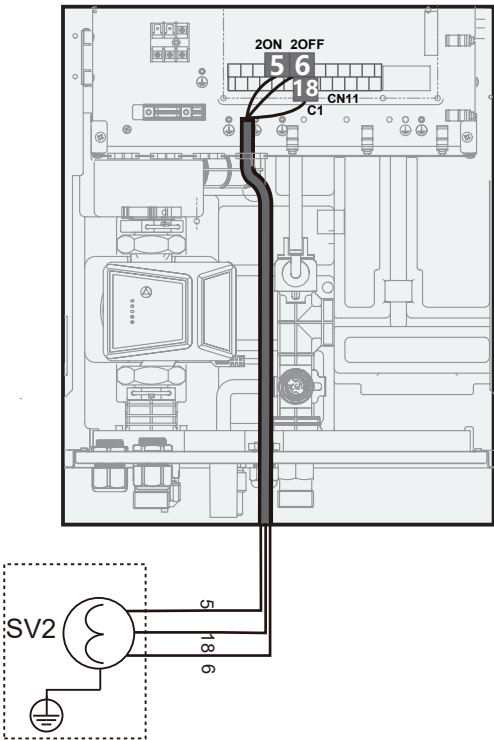
La siguiente ilustración es para este tipo de SV:



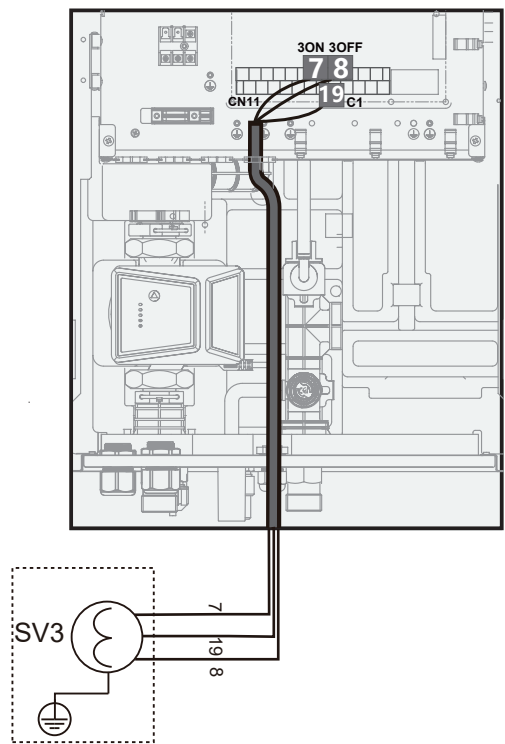
SV1:



SV2:



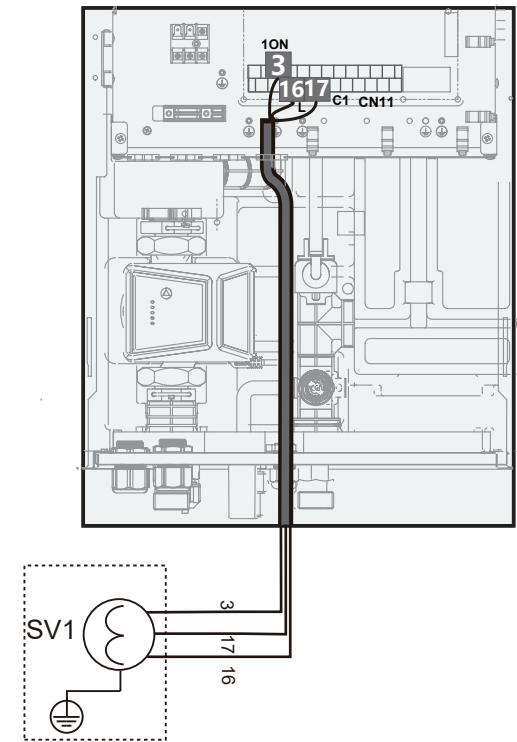
SV3:



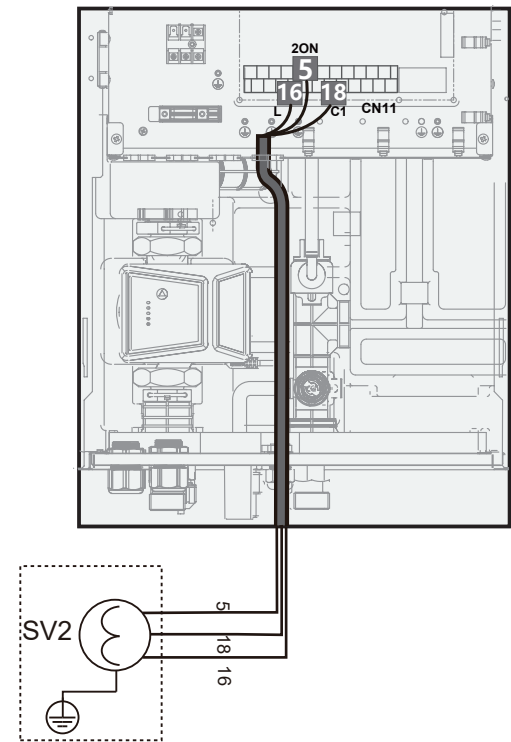
La siguiente ilustración es para este tipo de SV:

0	C1	Neutro
~	L	Fase
ON	ON	Fase (cerrada)

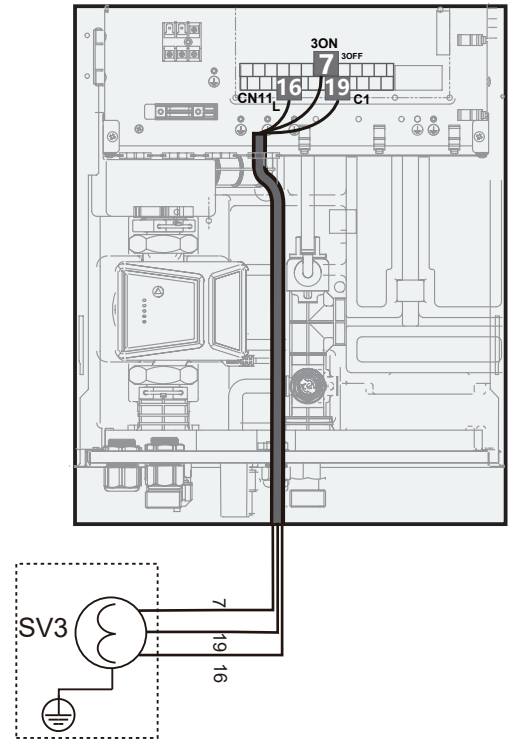
SV1:



SV2:



SV3:

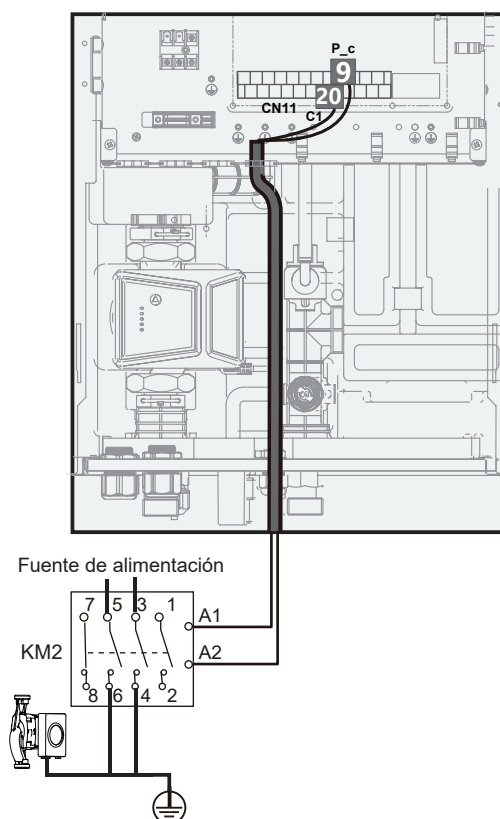


NOTA
C1 es para el conductor neutro.

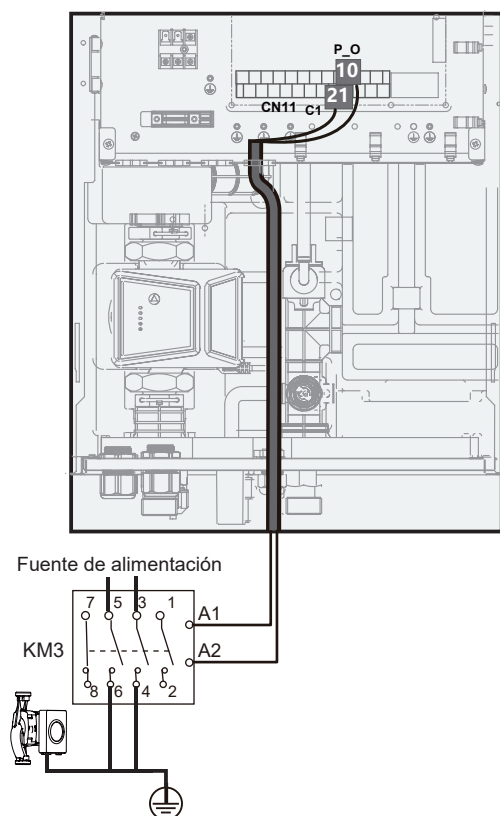
Tensión	220-240 V CA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cableado	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

4.4.3 Cableado de bombas adicionales

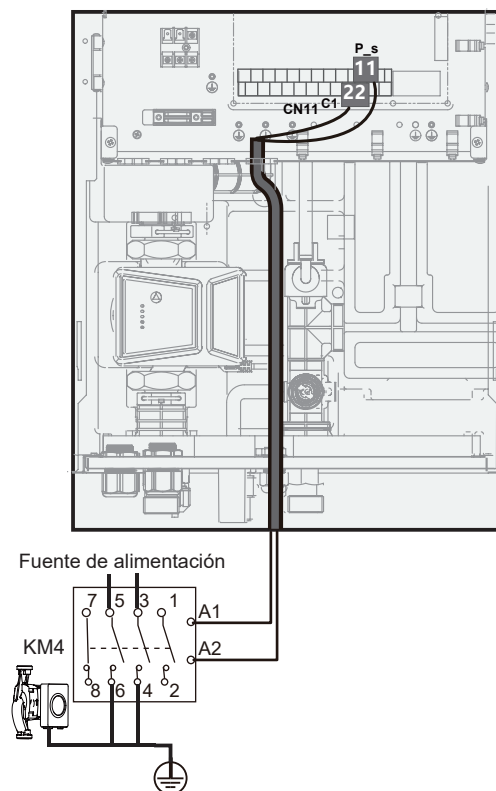
Bomba de la zona 2 P_c:



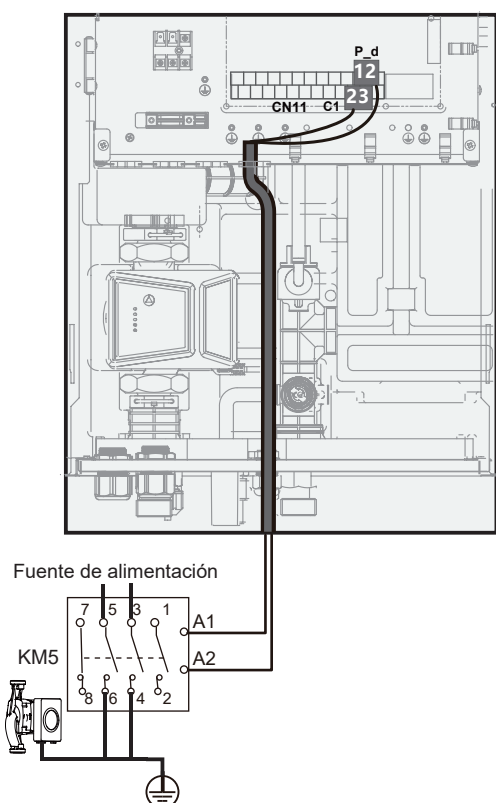
Bomba de circulación adicional P_o:



Bomba de energía solar P_s:

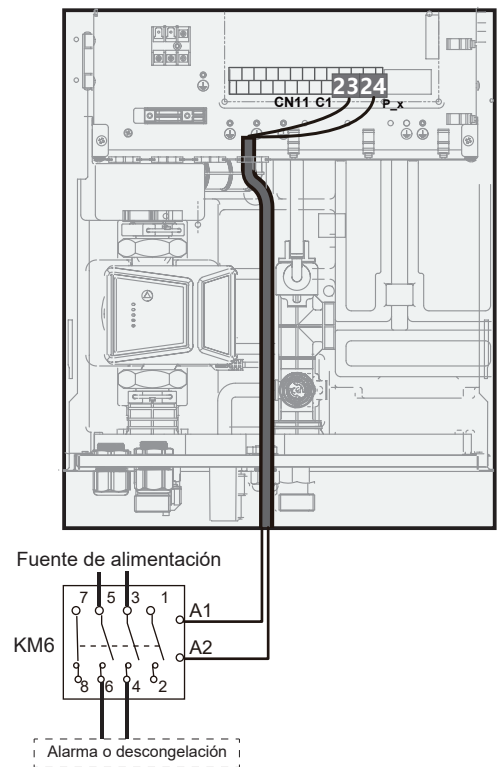


Bomba ACS P_d:



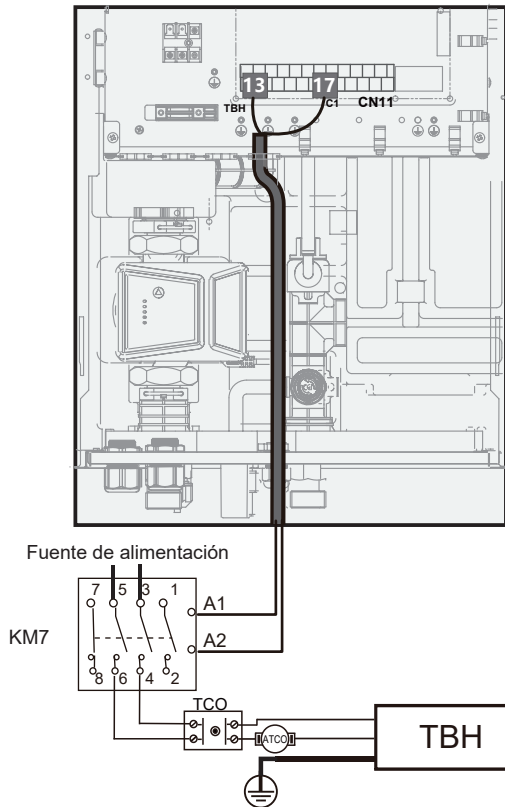
Tensión	220-240 V CA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cableado	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

4.4.4 Cableado de alarma o funcionamiento de desescarche (P_x)



Tensión	220-240 V CA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cableado	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

4.4.5 Cableado del calefactor de refuerzo del depósito (TBH)



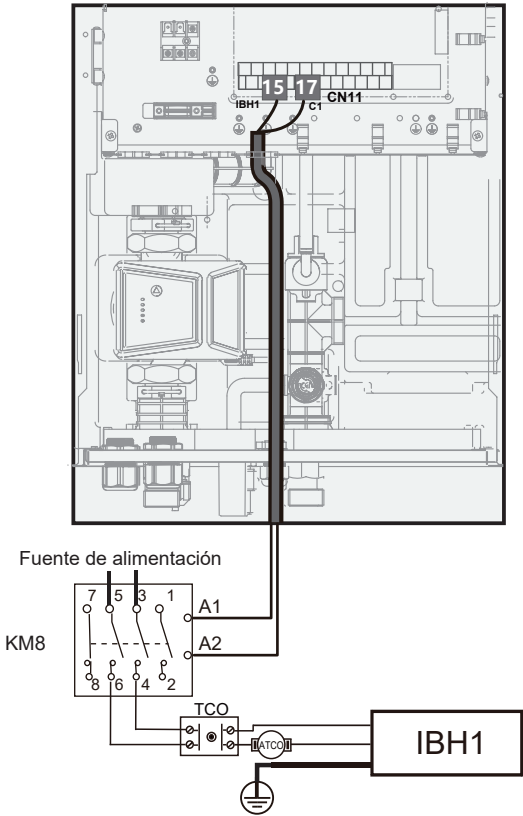
NOTA

TCO: Restablecimiento manual del protector térmico

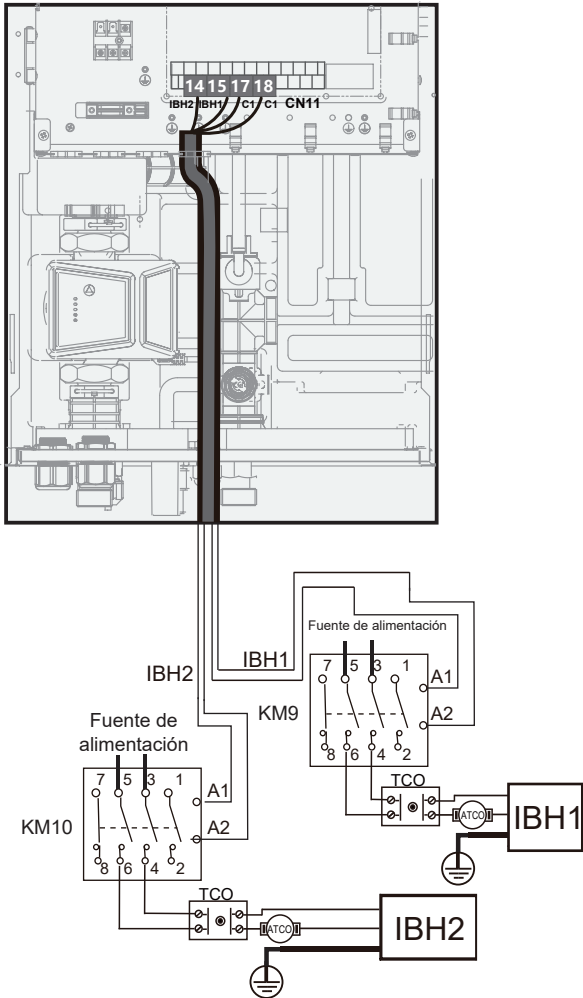
ATCO: Protector térmico de reinicio automático

4.4.6 Cableado de la caja externa del IBH

Para control de un paso IBH:



Para control de dos/tres pasos IBH:



Tensión	220-240 V CA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cableado	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

NOTA

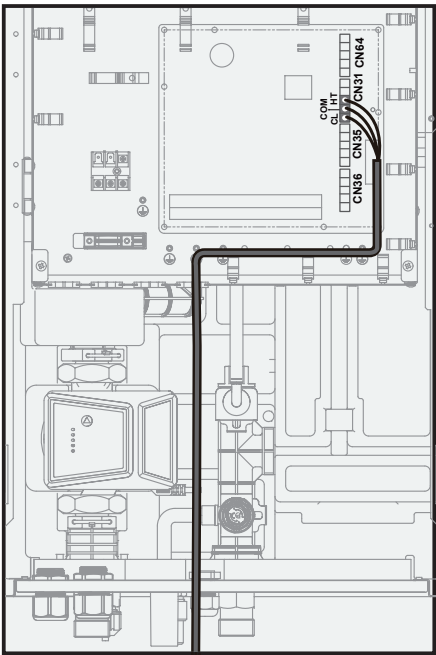
- La unidad solo envía una señal de ENC/APAG al calefactor.
- IBH2 no se puede cablear de forma independiente.

4.4.7 Cableado del termostato sala (RT)

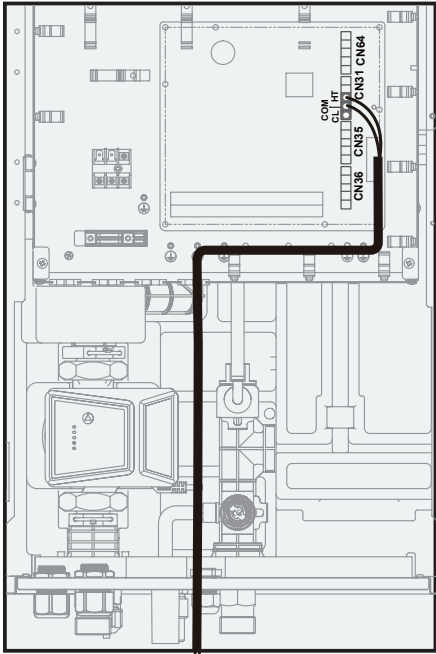
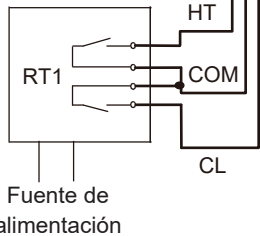
Termostato de sala (bajo voltaje): "Alimentación eléctrica" proporciona el voltaje a RT.

NOTA

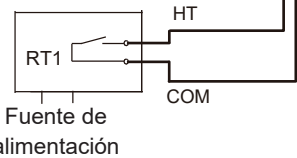
El termostato de la sala debe ser de bajo voltaje.

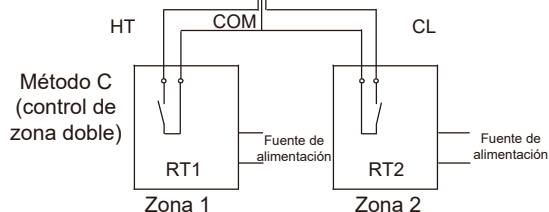
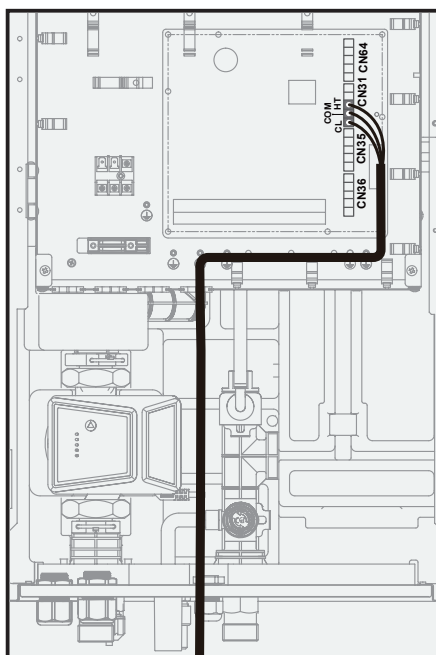


Método A
(Control de conjunto de modo)



Método B
(Control de una zona)





El cable del termostato puede conectarse de tres formas (como se describe en las figuras anteriores) y el método de conexión específico depende de la aplicación.

Método A (control de ajuste de modo)

RT puede controlar la calefacción y la refrigeración individualmente. Cuando el módulo hidráulico está conectado con el controlador de temperatura externo, TERMOSTATO SALA se establece en CONJUNTO DE MODO en la interfaz de usuario:

A.1 Cuando "CL" del termostato sigue cerrándose durante 15 s, el sistema funcionará según el modo de prioridad configurado en la interfaz de usuario. El modo de prioridad predeterminado es Calefacción.

A.2 Cuando "CL" del termostato sigue abriéndose durante 15 segundos y "HT" se cierra, el sistema funcionará según el modo no prioritario configurado en la interfaz de usuario.

A.3 Cuando "HT" del termostato se mantiene abierto durante 15 s y "CL" se abre, el sistema se apagará. (Control de conjunto de modo)

A.4 Cuando "CL" del termostato se mantiene abierto durante 15 s y "HT" se abre, el sistema se apagará.

El voltaje de cierre del puerto es de 12 V CC, el voltaje de desconexión del puerto es de 0 V CC.

Método B (control de una sola zona)

RT proporciona la señal del interruptor a la unidad. TERMOSTATO SALA se establece en UNA ZONA en la interfaz de usuario:

B.1 Cuando "HT" del termostato sigue cerrándose durante 15 s, la unidad se enciende.

B.2 Cuando "HT" del termostato sigue abriéndose durante 15 s, la unidad se apaga.

Método C (control de zona doble)

El módulo hidráulico está conectado con dos termostatos de ambiente, y TERMOSTATO SALA se establece en ZONA DOBLE en la interfaz de usuario:

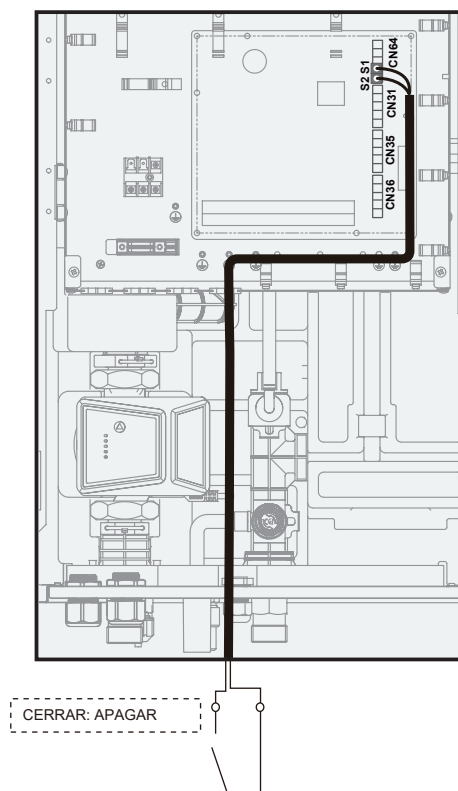
C.1 Cuando el "HT" del termostato sigue cerrándose durante 15 s, se enciende la zona 1. Cuando "HT" del termostato sigue abriéndose durante 15 s, se apaga la zona 1.

C.2 Cuando "CL" del termostato sigue cerrándose durante 15 s, se enciende la zona 2. Cuando "CL" del termostato sigue abriéndose durante 15 s, se apaga la zona 2.

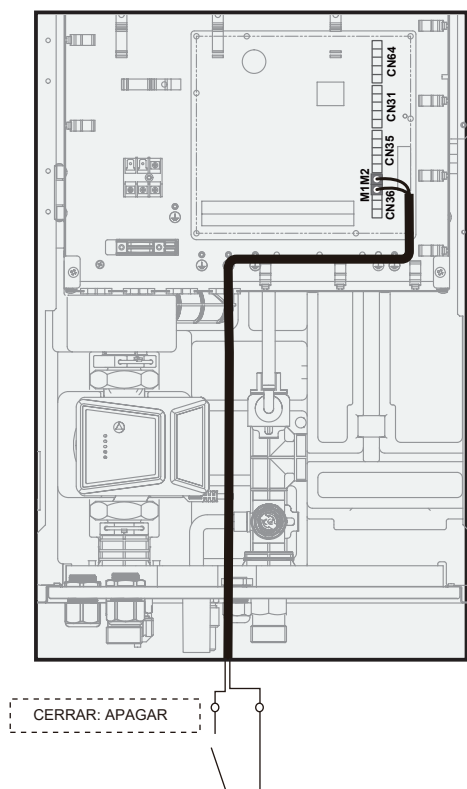
NOTA

- El cableado del termostato debe corresponder con los ajustes de la interfaz de usuario.
- El suministro eléctrico de la máquina y el termostato de sala deben conectarse a la misma línea neutra.
- Cuando TERMOSTATO SALA está configurado en NO, el sensor de temperatura interior Ta no se puede configurar en válido
- La zona 2 solo puede funcionar en el modo calefacción. Cuando el modo refrigeración está configurado en la interfaz de usuario y la zona 1 está en APAG, "CL" en la zona 2 se cierra, el sistema aún continúa en "APAG". Durante la instalación, el cableado de los termostatos para la zona 1 y la zona 2 debe ser el adecuado.

4.4.8 Cableado de la señal de entrada de energía solar (bajo voltaje)

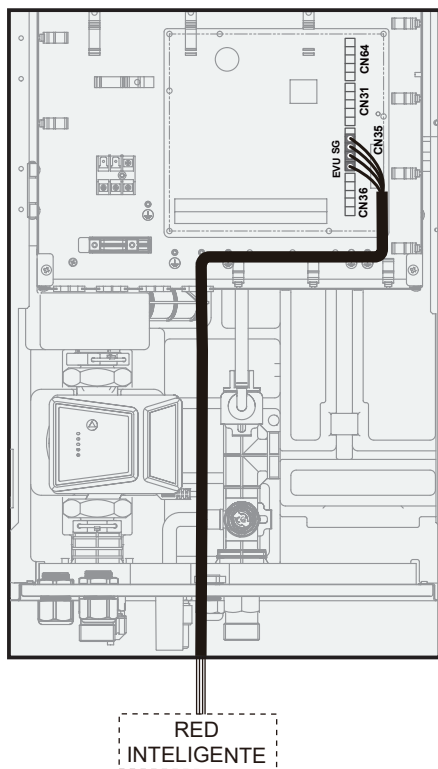


4.4.9 Cableado del apagado remoto



4.4.10 Cableado de la red inteligente

La unidad tiene una función de red inteligente y hay dos puertos en la PCB para conectar las señales SG y las señales EVU como se indica a continuación:



NOTA

Para utilizar la función de red inteligente, el modo ACS debe estar disponible.

1) SG=ENC, EVU=ENC.

- La bomba de calor funcionará en primer lugar en modo ACS.

- Cuando el TBH está disponible, si T5 es inferior a 69 °C, el TBH se encenderá forzosamente (la bomba de calor y el TBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es superior o igual a 70 °C, el TBH se apagará. (ACS: Agua caliente sanitaria; T5S es la temperatura seleccionada del depósito de agua).

- Cuando el TBH no está disponible y el IBH está disponible para el modo ACS, si T5 es menor que 59 °C, el IBH se encenderá forzosamente (la bomba de calor y el IBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es mayor o igual que 60 °C, el IBH se apagará.

2) SG=APAG, EVU=ENC.

- La bomba de calor funcionará en primer lugar en modo ACS.

- Cuando el TBH está disponible y el modo ACS está en ENC, si T5 es menor que T5S-2, el TBH se encenderá (la bomba de calor y el TBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es mayor o igual que T5S+3, el TBH se apagará.

- Cuando el TBH no está disponible y el IBH está disponible para el modo ACS, si T5 es menor que T5S-dT5_ON, el IBH se encenderá (la bomba de calor y el IBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es mayor o igual que el mínimo (T5S + 3, 60), el IBH se apagará.

3) SG=APAG, EVU=APAG.

La unidad funcionará adecuadamente.

4) SG=ENC, EVU=APAG.

La bomba de calor, el IBH y el TBH se apagarán inmediatamente.

5 CONFIGURACIÓN

Un instalador autorizado debe configurar la unidad para adaptarla al entorno de la instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y satisfacer las demandas del usuario.

Siga las siguientes instrucciones para el siguiente paso.

5.1 Comprobación antes de la configuración

Antes de encender la unidad, compruebe los siguientes elementos:

<input type="checkbox"/>	Cableado de campo: asegúrese de que todas las conexiones de cableado cumplan las instrucciones mencionadas en el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
<input type="checkbox"/>	Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección: controle el tamaño y el tipo de acuerdo con las instrucciones mencionadas en el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO. Asegúrese de que no se hayan olvidado fusibles ni dispositivos de protección.
<input type="checkbox"/>	Disyuntor del calentador de respaldo: asegúrese de que el disyuntor del calentador de respaldo de la caja de interruptores esté cerrado (varía según el tipo de calentador de respaldo). Consulte el DIAGRAMA DE CABLEADO.
<input type="checkbox"/>	Disyuntor del calefactor de refuerzo: asegúrese de que el disyuntor del calefactor de refuerzo esté cerrado (solo aplicable a unidades con un depósito de agua caliente sanitaria opcional).
<input type="checkbox"/>	Cableado interno: compruebe que el cableado y las conexiones del interior de la caja de interruptores no estén sueltos o dañados, incluido el cableado de tierra.
<input type="checkbox"/>	Montaje: compruebe y asegúrese de que la unidad y el sistema de circuito de agua estén bien montados para evitar fugas de agua, ruidos anormales y vibraciones durante la puesta en marcha de la unidad.
<input type="checkbox"/>	Daños en el equipo: compruebe si los componentes y las tuberías del interior de la unidad presentan daños o deformaciones.
<input type="checkbox"/>	Fuga de refrigerante: compruebe si hay alguna fuga de refrigerante en el interior de la unidad. En caso de fuga de refrigerante, siga el contenido pertinente de las "Precauciones de seguridad".
<input type="checkbox"/>	Tensión de la fuente de alimentación: compruebe la tensión de la fuente de alimentación. El voltaje debe coincidir con el que figura en la etiqueta de identificación de la unidad.
<input type="checkbox"/>	Válvula de purga de aire: asegúrese de que la válvula de ventilación de aire esté abierta (al menos 1 vuelta).
<input type="checkbox"/>	Válvula de cierre: asegúrese de que la válvula de cierre esté completamente abierta.
<input type="checkbox"/>	Lámina de metal: asegúrese de que toda la lámina de metal de la unidad esté montada correctamente.
<input type="checkbox"/>	Volumen de agua: asegúrese de que el volumen de agua en el sistema esté dentro de los límites.
<input type="checkbox"/>	Filtro: asegúrese de que el filtro esté montado correctamente y limpio.

Después de encender la unidad, compruebe los siguientes elementos:

<input type="checkbox"/>	Al encender la unidad, no aparece nada en la interfaz de usuario: Compruebe las siguientes anomalías antes de diagnosticar posibles códigos de error. - Problema de conexión del cableado (fuente de alimentación o señal de comunicación). - Fallo del fusible en la PCB.
<input type="checkbox"/>	Aparece el código de error "E8" o "E0" en la interfaz de usuario: - Hay aire residual en el sistema. - El nivel de agua del sistema es insuficiente. Antes de iniciar la prueba de puesta en servicio, asegúrese de que el sistema de agua y el depósito estén llenos de agua y de que se ha eliminado el aire. De lo contrario, podrían dañarse la bomba o el calentador de respaldo (opcional).
<input type="checkbox"/>	Aparece el código de error "E2" en la interfaz de usuario: - Compruebe el cableado entre el controlador con cable y la unidad.
<input type="checkbox"/>	Puesta en marcha inicial con baja temperatura ambiente exterior: Para iniciar la puesta en marcha inicial a baja temperatura ambiente exterior, el agua debe calentarse gradualmente. Utilice la función Precalentamiento suelo. (Consulte "FUNCIONES ESPECIALES" en el modo PARA PERSONAL MANTEN.)

NOTA

En el caso de la calefacción por suelo radiante, el suelo podría dañarse si la temperatura aumenta bruscamente en poco tiempo.
Para obtener más información, póngase en contacto con la empresa constructora.



Encontrará más códigos de error y causas de fallo en el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

5.2 Configuración

Para inicializar la unidad, el instalador debe proporcionar un grupo de configuraciones avanzadas. Se puede acceder a las configuraciones avanzadas en el modo PARA PERSONAL MANTEN.

La lista de parámetros generales de las configuraciones avanzadas se encuentra en el Anexo B. Configuración de funcionamiento. Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Cómo introducir el modo PARA PERSONAL MANTEN.


Pulse y mantenga pulsado  y  simultáneamente durante 3 segundos para entrar en la página de autorización. Introduzca la contraseña 234 y confírmela. A continuación, el sistema avanza a la página con una lista de configuraciones avanzadas.

NOTA

"PARA PERSONAL MANTEN." es solo para instaladores u otros especialistas con los conocimientos y las capacidades correspondientes.

Se considera un uso inapropiado que un usuario final utilice "PARA PERSONAL MANTEN.".

Guarde la configuración y salga del modo PARA PERSONAL MANTEN.

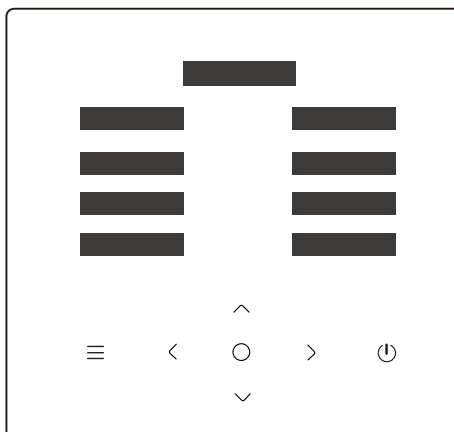
Una vez configurados todos los ajustes, pulse  y aparecerá la página de confirmación. Elija Sí y confirme para salir del modo PARA PERSONAL MANTEN.

NOTA

Los ajustes se guardan automáticamente después de salir del modo PARA PERSONAL MANTEN.

Los valores de temperatura mostrados en el controlador por cable (interfaz de usuario) se miden en °C.

En el modo PARA PERSONAL MANTEN., elija el elemento objetivo y acceda a la página de configuración. Ajuste la configuración y los valores de habilitación según la demanda del usuario final. Para obtener la lista de configuraciones, consulte el Anexo B. Configuraciones de funcionamiento.



5.3 Tabla de mapas Modbus

1) ESPECIFICACIONES DE COMUNICACIÓN DEL PUERTO MODBUS

Puerto: RS-485; H1 y H2 son los puertos de comunicación Modbus.

Dirección de comunicación: Solo se dispone de conexión uno a uno para el ordenador central y el controlador, y el controlador es una unidad auxiliar. La dirección de comunicación del ordenador central y del controlador con cable coincide con la dirección HMI para BMS (en el modo PARA PERSONAL MANTEN.).

Tasa de baudios 9600. Número de dígitos: 8. Verificación: ninguna. Bit de parada: 1 bit

Protocolo de comunicación: Modbus RTU (Modbus ASCII no compatible)

2) Asignación de registros en el controlador

Descargue el archivo a través del código QR.



6 PUESTA EN MARCHA

La prueba de ejecución sirve para confirmar el funcionamiento de las válvulas, la purga de aire, el funcionamiento de la bomba de circulación, la refrigeración, la calefacción y la calefacción del agua sanitaria.

Lista de comprobación durante la puesta en servicio

<input type="checkbox"/>	Prueba de ejecución del actuador
<input type="checkbox"/>	Purga de aire
<input type="checkbox"/>	Prueba de ejecución de funcionamiento
<input type="checkbox"/>	Compruebe la tasa de flujo mínima

6.1 Prueba de ejecución del actuador

NOTA

Durante la puesta en marcha del actuador, la función de protección de la unidad está deshabilitada. Un uso excesivo puede dañar los componentes.


Por qué

Compruebe si cada actuador está en buenas condiciones de funcionamiento.

Qué - Lista de actuadores

N.º	Nombre		Nota
1	SV2	Válvula de tres vías 2	
2	SV3	Válvula de tres vías 3	
3	PUMP_I	Bomba de circulación integrada	
4	PUMP_O	Bomba de circulación adicional (para Zona 1)	
5	PUMP_C	Bomba de zona 2	
6	IBH	Calentador de respaldo interno	
7	AHS	Fuente de calor adicional	
8	SV1	Válvula de tres vías 1	Invisible si ACS está deshabilitado
9	PUMP_D	Bomba ACS	Invisible si ACS está deshabilitado
10	PUMP_S	Bomba de circulación del circuito de calefacción solar	Invisible si ACS está deshabilitado
11	TBH	Calent. refuerzo del dep.	Invisible si ACS está deshabilitado

Cómo

1	Lea "PARA PERSONAL MANTEN." (Consulte 5.2 Configuración).
2	Busque "Prueba de ejecución" e introduzca el proceso.
3	Busque "Comprobación puntual" e introduzca el proceso.
4	Elija el actuador y pulse  para activarlo o desactivarlo. <ul style="list-style-type: none">El estado ENC significa que el actuador está habilitado, y APAG significa que el actuador está deshabilitado.

NOTA




Al volver a la capa superior, todos los actuadores se apagan automáticamente.

6.2 Purga de aire

Por qué

Para purgar el aire restante en el circuito de agua.

Cómo

1	Lea "PARA PERSONAL MANTEN." (consulte 5.2 Configuración).
2	Busque "Prueba de ejecución" e introduzca el proceso.
3	Busque "Purga de aire" e introduzca el proceso.
4	Elija "Purga de aire" y pulse  para activar o desactivar la función de purga de aire. <ul style="list-style-type: none"> significa que la función de purga de aire está habilitada, y  significa que la función de purga de aire está deshabilitada.

Además

"Sal. Pump_I purga aire"	Para establecer sal. Pump_i. Cuanto mayor sea el valor, mayor será el rendimiento de la bomba.
"Tiem. func. purga aire"	Para establecer la duración de la purga de aire. Una vez transcurrido el tiempo programado, la purga de aire se desactiva.
"Comprobación estado"	Puede encontrar más parámetros de funcionamiento.

6.3 Prueba de ejecución

Por qué

Compruebe si la unidad está en buenas condiciones de funcionamiento.

Qué

Operación de la bomba de circulación

Operación de refrigeración

Operación de calefacción

Operación de ACS

Cómo

1	Lea "PARA PERSONAL MANTEN." (consulte 5.2 Configuración)
2	Busque "Prueba de ejecución" e introduzca la página.
3	Busque "Otros" e introduzca el proceso.
4	Elija "XXXX"* y pulse <input type="radio"/> para ejecutar la prueba. Durante la prueba, pulse <input type="radio"/> , elija OK y confirme para volver a la capa superior. * - Las cuatro opciones de prueba de rendimiento se muestran en Qué.

NOTA

En la prueba de rendimiento, la temperatura objetivo está preestablecida y no puede modificarse.

Si la temperatura exterior está fuera del rango de temperatura de funcionamiento, es posible que la unidad no funcione o no ofrezca la capacidad necesaria.

En la operación de la bomba de circulación, si el caudal está fuera del rango recomendado, realice los cambios adecuados en la instalación y asegúrese de que el caudal en la instalación esté garantizado en todas las condiciones

6.4 Comprobación de la tasa de flujo mínima

1	Revise la configuración hidráulica para descubrir qué circuitos de calefacción pueden cerrarse mediante válvulas mecánicas, electrónicas o de otro tipo.
2	Cierre todos los circuitos de calefacción que puedan cerrarse.
3	Ponga en marcha y haga funcionar la bomba de circulación (consulte la sección 6.3 "Prueba de ejecución").
4	Lea el caudal ^(a) y modifique los ajustes de la válvula de derivación hasta que el valor establecido alcance el caudal mínimo requerido + 2 l/min.

(a) Durante la prueba de ejecución de la bomba, la unidad puede funcionar por debajo de la tasa de flujo mínimo requerido.

7 ENTREGA AL USUARIO

- Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que la conserve para futuras consultas.
- Vacíe el historial de errores en la HMI antes de entregárselo al usuario.
- Se recomienda encarecidamente realizar la conexión WLAN de la unidad. Puede obtener más información en la APLICACIÓN.
- Explique al usuario cómo utilizar correctamente el sistema y qué hacer en caso de problemas.
- Muestre al usuario lo que debe hacer para el mantenimiento de la unidad. (Para el mantenimiento, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO)
- Explique al usuario los consejos para ahorrar energía. (Consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO)

8. MANTENIMIENTO

Para garantizar el funcionamiento óptimo de la unidad, es necesario realizar comprobaciones e inspecciones

8.1 Precauciones de seguridad para el mantenimiento

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

ADVERTENCIA

- Tenga en cuenta que algunas piezas de la caja de componentes eléctricos estarán calientes.
- No enjuague la unidad. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- No deje la unidad desatendida cuando se retira el panel de servicio.

NOTA

- Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o servicio, toque una parte metálica de la unidad para eliminar la electricidad estática y proteger la PCB.
- Sin un mantenimiento regular, el rendimiento de la unidad puede degradarse y el riesgo de dañar las piezas puede aumentar gradualmente.

8.2 Lista de comprobación de mantenimiento

Por el usuario

Elementos	Frecuencia recomendada
Limpie los alrededores de la unidad exterior.	Una vez al mes.

Por el instalador

Elementos	Frecuencia recomendada
General	
Compruebe si todas las piezas están en la posición adecuada.	Una vez al año.
Circuito de agua	
Compruebe si la presión de agua es suficiente.	Una vez al año.
Limpie el filtro en el sistema de agua.	Una vez al año.
Compruebe si el interruptor de flujo funciona en buenas condiciones.	Una vez al año.
Verifique si la válvula de alivio de presión de agua (en el sistema de agua) funciona en buenas condiciones.	Una vez al año.
Compruebe si la válvula de alivio de presión de agua (en el circuito de agua caliente sanitaria) funciona en buenas condiciones.	Una vez al año.
Verifique si el aislamiento del calentador de respaldo está en buen estado.	Una vez al año.
Compruebe si hay fugas de agua en el circuito de agua.	Una vez al año.
Tenga cuidado si se aplica antirefrigerante.	
Compruebe si el calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria está limpio y en buenas condiciones.	Una vez al año.
Compruebe si las características del agua cumplen los requisitos.	Una vez al año.
Cableado y componentes eléctricos	
Compruebe si el sensor de temperatura funciona en buenas condiciones.	Una vez al año.
Compruebe si el cableado y los cables de la instalación están en buen estado.	Una vez al año.
Compruebe si los contactores y disyuntores funcionan en buenas condiciones.	Una vez al año.
Circuito de refrigerante	
Compruebe si hay fugas de refrigerante en el circuito de refrigerante.	Una vez al año.

NOTA

Consulte al proveedor y lea el MANUAL DE SERVICIO para obtener más información.

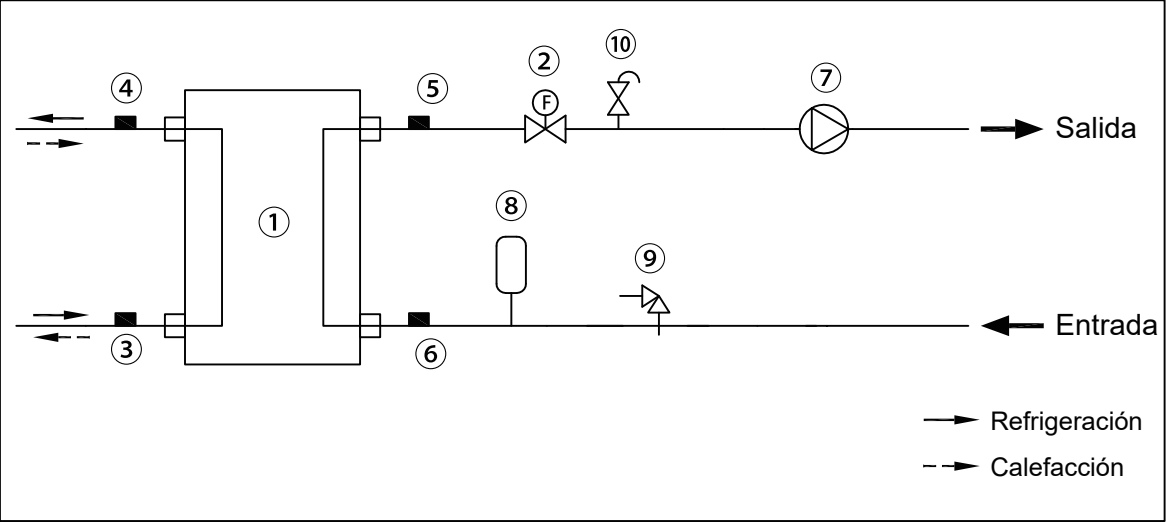
9 DATOS TÉCNICOS

9.1 Generales

Modelo de unidad interior	160	160 (Calefactor de 3 kW)	160 (Calefactor de 6 kW)	160 (Calefactor de 9 kW)
Fuente de alimentación	220-240 V ~ 50 Hz		380-415 V 3N~ 50 Hz	
Potencia de entrada nominal	100 W	3350 W	6100 W	9100 W
Corriente nominal	0,4 A	14,6 A	8,8 A	13,2 A
Capacidad nominal	Consulte los datos técnicos			
Dimensiones (anch.× alt. x fondo) [mm]	420 x 790 x 270			
Embalaje (anch.× alt. x fondo) [mm]	525 x 1050 x 360			
Intercambiador de calor	Intercambiador de calor de placas			
Calefactor eléctrico	/	3250 W	6000 W	9000 W
Presión nominal de agua	0,3 MPa			
Flujo de agua mín. (interruptor de flujo)	10 l/min			
Bomba				
Tipo	Inversor CC			
Cabezal máx	9 m			
Entrada de potencia	5~90 W			
Vaso de expansión				
Volumen	8 l			
Presión en funcionamiento máx.	0,3 MPa(g)			
Presión de precarga	0,1 MPa(g)			
Peso				
Peso neto	33 kg	38,5 kg	39 kg	39 kg
Peso bruto	37 kg	42,5 kg	43 kg	43 kg
Conexiones				
Lado del gas/líquido refrigerante	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Entrada/salida de agua	R1"			
Conexión del drenaje	DN25			
Rango de funcionamiento				
Agua de salida (modelo de calefacción)	De +25 °C a +65 °C			
Agua de salida (modelo de refrigeración)	De +5 °C a +25 °C			
Agua caliente sanitaria	De +20 °C a +60 °C			
Temperatura ambiente	De +5 °C a +35 °C			
Presión de agua	0,1~0,3 MPa			

9.2 Diagrama de tuberías

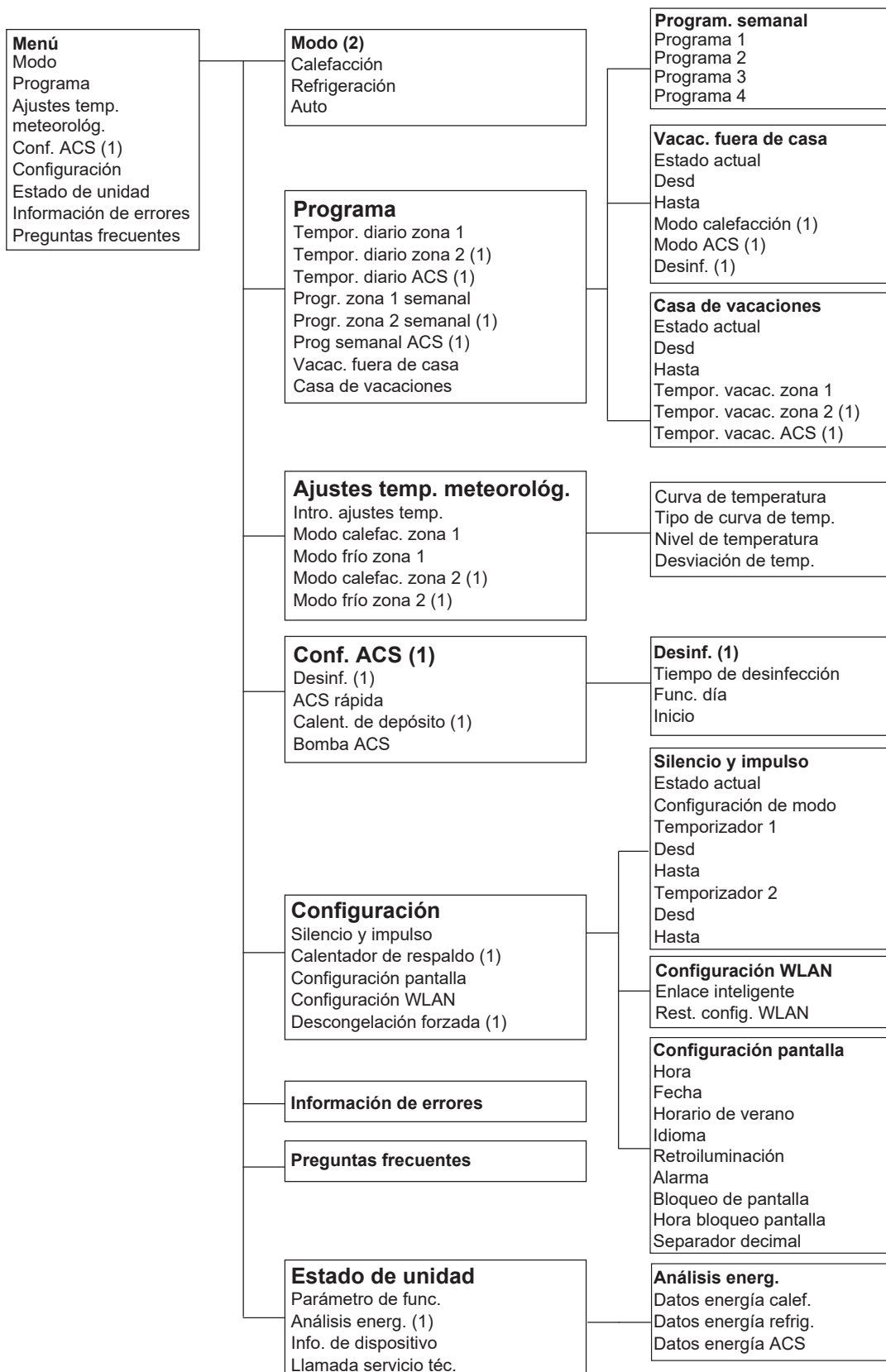
Ciclo de refrigerante



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Intercambiador de calor de placas	6	Sensor de temperatura del agua de entrada
2	Interruptor de flujo de agua	7	Bomba de agua
3	Sensor de temperatura del líquido refrigerante	8	Vaso de expansión
4	Sensor de temperatura del gas refrigerante	9	Válvula de alivio de presión
5	Sensor de temperatura del agua de salida	10	Válvula de purga de aire automática

ANEXO

Anexo A. Estructura del menú (controlador con cable)



(1) Invisible si la función correspondiente está deshabilitada.

(2) La disposición podría ser diferente si la función correspondiente está deshabilitada o habilitada.

También hay otros elementos que son invisibles si la función está No disponible deshabilitada o no está disponible.

Para personal manten.

Para personal manten.

- 1 Configuración ACS
- 2 Ajuste de refriger.
- 3 Ajuste de calefacción
- 4 Config. modo auto
- 5 Ajuste tipo de temp.
- 6 Conf. termostato sala
- 7 Otra fuente de calor
- 8 Llamada servicio téc.
- 9 Rest. conf. de fábrica
- 10 Prueba de ejecución
- 11 Funciones especiales
- 12 Reinicio automático
- 13 Limit. pot. entrada
- 14 Definición de entrada
- 15 Config. en cascada
- 16 Ajuste dirección HMI
- 17 Ajustes comunes
- 18 Eli. datos de energía
- 19 Config. de fun. inteligente
- 20 Restable. de fallos C2

1 Configuración ACS

- 1.1 Modo ACS
- 1.2 Desinf.
- 1.3 Prioridad ACS
- 1.4 Pump_D
- 1.5 Tiem. prior. ACS est.
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Ajuste de refriger.

- 2.1 Modo refrigeración
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAX
- 2.4 T4CMIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 Emisión frío zona 1
- 2.8 Emisión frío zona 2

3 Ajuste de calefacción

- 3.1 Modo calefacción
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 Emisión calor zona 1
- 3.8 Emisión calor zona 2
- 3.9 Descongelación forzada

4 Config. modo auto

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Ajuste tipo de temp.

- 5.1 Temp. flujo agua
- 5.2 Temp. sala
- 5.3 Zona doble

6 Conf. termostato sala

- 6.1 Termostato sala
- 6.2 Prioridad ajuste modo

16 Ajuste dirección HMI

- 16.1 Dirección HMI para BMS
- 16.2 BIT de parada

17 Ajustes comunes

- 17.1 t_DELAY PUMP
- 17.2 t1_Antibloq bomba
- 17.3 t2_Fun. antibl bomb
- 17.4 t1_Antibloq SV
- 17.5 t2_Ejec. antiblq SV
- 17.6 Ta_adj.
- 17.7 Sal silenc. Pump_I
- 17.8 Análisis energ.
- 17.9 Pump_O
- 17.10 Glicol
- 17.11 Concentración de glicol

7 Otra fuente de calor

- 7.1 Función IBH
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 Función AHS
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnSwitchPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 ELE_COST
- 7.15 MAX_SETHEATER
- 7.16 MIN_SETHEATER
- 7.17 MAX_SIGHEATER
- 7.18 MIN_SIGHEATER
- 7.19 TBH function
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Función solar
- 7.25 Control solar
- 7.26 Deltasol

8 Llamada servicio téc.

- Núm. telef.
- Núm. móvil

9 Rest. conf. de fábrica

10 Prueba de ejecución

11 Funciones especiales

- 11.1 Precalentamiento suelo
- 11.2 Secado del suelo

12 Reinicio automático

- 12.1 Rein. auto modo r/c
- 12.2 Reinicio auto modo ACS

13 Limit. pot. entrada

- 13.1 Limit. pot. entrada

14 Definición de entrada

- 14.1 M1M2
- 14.2 Red inteligente
- 14.3 T1T2
- 14.4 Tbt
- 14.5 P_X PORT

15 Config. en cascada

- 15.1 PER_START
- 15.2 TIME_ADJUST

18 Eli. datos de energía

19 Config. de fun. inteligente

- 19.1 Corrección de energía
- 19.2 Config. sensor reserva

20 Restable. de fallos C2

Hay algunos elementos que son invisibles si la función está deshabilitada o no está disponible.

Anexo B. Configuración de funcionamiento

Título	Código	Estado	Predeter- minado	Mínimo	Máximo	Intervalo establecido	Unidad
Configuración ACS	Modo ACS	Habilite o deshabilite el modo ACS: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	Desinf.	Habilite o deshabilite el modo de desinfección: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	Prioridad ACS	Habilite o deshabilite el modo de prioridad ACS: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	Pump_D	Habilite o deshabilite el modo de bomba ACS: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	Tiem. prior. ACS est.	Habilite o deshabilite la configuración horaria de prioridad de ACS: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Diferencia de temperatura para iniciar el modo ACS	10	1	30	1	°C
	dT1S5	El valor de diferencia entre Twout y T5 en modo ACS	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	La temperatura ambiente máxima a la que la bomba de calor puede funcionar para calentar el agua sanitaria	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	La temperatura ambiente mínima a la que la bomba de calor puede funcionar para calentar el agua sanitaria	-10	-28	30	1	°C
	T5S_Disinfect	La temperatura objetivo del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en el modo DESINF.	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	El tiempo que dura la temperatura más alta del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en modo DESINF.	15	5	60	5	Minutos
	t_DI_MAX	El tiempo máximo que dura la desinfección	210	90	300	5	Minutos
	t_DHWHP_Restrict	El tiempo de funcionamiento para la calefacción/refrigeración	30	10	600	5	Minutos
	t_DHWHP_MAX	Tiempo máximo de funcionamiento continuo de la bomba de calor en modo PRIORIDAD ACS	90	10	600	5	Minutos
	Pump_D timer	Habilite o deshabilite la bomba ACS para que funcione según lo programado y para que siga funcionando durante el TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	Pump_D running time	El tiempo determinado durante el cual la bomba ACS se mantiene en funcionamiento	5	5	120	1	Minutos
	Pump_D disinfect	Habilite o deshabilite el funcionamiento de la bomba ACS cuando la unidad está en modo DESINF. y T5 es mayor o igual que T5S_DI-2: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
Ajuste de refrig.	Modo refrigeración	Habilite o deshabilite el modo refrigeración: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	El tiempo de actualización de las curvas relativas al clima en el modo de refrigeración	0,5	0,5	6	0,5	Horas
	T4CMAX	La temperatura ambiente más alta de funcionamiento en el modo de refrigeración	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	La temperatura ambiente más baja de funcionamiento en el modo de refrigeración	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	La diferencia de temperatura para arrancar la bomba de calor (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	La diferencia de temperatura para arrancar la bomba de calor (Ta)	2	1	10	1	°C
	Emisión frío zona 1	El tipo de terminal de la Zona 1 para modo refrigeración: 0 = FLH (calefacción de piso), 1 = FCU (unidad de ventiloconvector), 2 = RAD (radiador)	1	0	2	1	/
	Emisión frío zona 2	El tipo de terminal de zona 2 para el modo refrigeración: 0 = FLH (calefacción de piso), 1 = FCU (unidad de ventiloconvector), 2 = RAD (radiador)	1	0	2	1	/
	Modo calefacción	Habilite o deshabilite el modo de calefacción: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/

Ajuste de calefacción	t_T4_Fresh_H	El tiempo de actualización de las curvas relativas al clima en el modo de calefacción	0,5	0,5	6	0,5	Horas
	T4HMAX	La temperatura ambiente máxima de funcionamiento en el modo de calefacción	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	La temperatura ambiente mínima de funcionamiento en el modo de calefacción	-15	-28	30	1	°C
	dT1SH	La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la unidad (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la unidad (Ta)	2	1	10	1	°C
	Emisión calor zona 1	El tipo de terminal de Zona 1 para el modo calefacción: 0=FLH (calefacción por suelo radiante) 1 = FCU (unidad de ventiloconvector), 2 = RAD (radiador)	2	0	2	1	/
	Emisión calor zona 2	El tipo de terminal de Zona 2 para el modo calefacción: 0=FLH (calefacción por suelo radiante) 1 = FCU (unidad de ventiloconvector), 2 = RAD (radiador)	0	0	2	1	/
	Descongelación forzada	Habilite o deshabilite la función Descongelación forzada: 0=NO, 1=SÍ.	0	0	1	1	/
Config. modo AUTO	T4AUTOCLIMIN	La temperatura ambiente mínima de funcionamiento para refrigeración en modo automático	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	La temperatura ambiente máxima de funcionamiento para calefacción en modo automático	17	10	17	1	°C
Ajuste tipo de temp.	Temp. flujo agua	Habilite o deshabilite Temp. flujo agua: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	Temp. sala	Habilite o deshabilite Temp. amb.: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	Zona doble	Habilite o deshabilite la Zona doble: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
Conf. termostato sala	Termostato sala	El estilo del termostato de sala: 0=NO, 1=Conjunto de modo, 2=Una zona, 3= Zona doble	0	0	3	1	/
	Prioridad ajuste modo	Elija el modo de prioridad en Termostato de sala: 0=Calefacción, 1=Refrigeración	0	0	1	1	/
Otra fuente de calor	Función IBH	Elija el modo de IBH (calentador de respaldo): 0=Calefacción y ACS, 1=Calefacción	0 (ACS=válido) 1 (ACS=no válido)	0	1	1	/
	dT1_IBH_ON	La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para poner en marcha el calentador de respaldo	5	2	10	1	°C
	t_IBH_Delay	Tiempo de funcionamiento del compresor antes del arranque del calentador de respaldo de primer paso	30	15	120	5	Minutos
	T4_IBH_ON	La temperatura ambiente para la puesta en marcha del calentador de respaldo	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Entrada de potencia del IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Entrada de potencia del IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Función AHS	Habilite o deshabilite la función AHS (fuente de calefacción auxiliar): 0=NO, 1=Calefacción, 2=Calefacción y ACS	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Elija el estado de funcionamiento de la bomba cuando solo funciona AHS: 0=Correr, 1=No correr	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para poner en marcha la fuente de calefacción auxiliar	5	2	20	1	°C
	t_AHS_Delay	Tiempo de funcionamiento del compresor antes de la puesta en marcha de la fuente de calor adicional	30	5	120	5	Minutos
	T4_AHS_ON	La temperatura ambiente para la puesta en marcha de la fuente de calefacción adicional	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Habilite o deshabilite la conmutación automática de la bomba de calor y la fuente de calefacción auxiliar en función del coste de funcionamiento: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	GAS-COST	Precio del gas	0,85	0,00	5,00	0,01	Precio/m³
	ELE-COST	Precio de la electricidad	0,20	0,00	5,00	0,01	Precio/kWh

Otra fuente de calor	MAX-SETHEATER	Temperatura establecida máxima de la fuente de calefacción adicional	80	1	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Temperatura establecida mínima de la fuente de calefacción adicional	30	0	79	1	°C
	MAX-SIGHEATER	La tensión correspondiente a la temperatura establecida máxima de la fuente de calefacción adicional	10	1	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	La tensión correspondiente a la temperatura establecida mínima de la fuente de calefacción adicional	3	0	9	1	V
	TBH FUNCTION	Habilite o deshabilite la función TBH (calentador de refuerzo del depósito): 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	Diferencia de temperatura entre T5 y T5S (temperatura establecida del depósito de agua) para apagar el calefactor de refuerzo	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Tiempo de funcionamiento del compresor antes del arranque del calefactor de refuerzo	30	0	240	5	Minutos
	T4_TBH_ON	La temperatura ambiente para la puesta en marcha del calentador de refuerzo del depósito	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Entrada de potencia del TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Función solar	Habilite o deshabilite la función Solar: 0=NO, 1=Solo solar, 2=Solar y HP (bomba de calor)	0	0	2	1	/
	Control solar	Control de la bomba solar (pump_s): 0=SL1SL2, 1=Tsolar	0	0	1	1	/
	Deltatsol	Desviación de temperatura para la función solar en funcionamiento	10	5	20	1	°C
Funciones especiales	Precalentamiento suelo	Habilite o deshabilite el precalentamiento del suelo: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	T1S	La temperatura del agua de salida ajustada durante el primer precalentamiento del suelo	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Tiempo de funcionamiento para el primer precalentamiento del suelo	72	48	96	12	Horas
	Secado del suelo	Habilite o deshabilite el secado del suelo: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Días de subida de temperatura para el secado del suelo	8	4	15	1	Días
	t_Highpeak	Días para el secado del suelo	5	3	7	1	Días
	t_Drydown	Días de bajada de temperatura para el secado del suelo	5	4	15	1	Días
	t_Drypeak	Temperatura del agua de salida para el secado del suelo	45	30	55	1	°C
	Hora inicio	La hora de inicio del secado de suelo	00:00	00:00	23:30	1/30	h/min
	Fecha inicio	La fecha de inicio del secado del suelo	Fecha actual +1	Fecha actual +1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/aaaa
Reinicio automático	Rein. auto modo r/c	Habilite o deshabilite el reinicio automático del modo refrigeración/calefacción: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
	Reinicio auto modo ACS	Habilite o deshabilite el reinicio automático del modo ACS: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
Limit. pot. entrada	Limit. pot. entrada	El tipo de limitación de entrada de potencia	1	1	8	1	/
Definición de entrada	M1 M2	Defina la función del conmutador M1M2: 0 = ENC/APAG remoto, 1 = ENC/APAG TBH, 2 = ENC/APAG AHS	0	0	2	1	/
	Red inteligente	Habilite o deshabilite la red inteligente: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	T1T2	Opciones de control del puerto T1T2: 0=NO, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Habilite o deshabilite TBT: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
	P_X PORT	Elija la función de P_X PORT: 0=Descongelación 1=Alarma	0	0	1	1	/
Config. en cascada	PER_START	Porcentaje de unidades operativas entre todas las unidades	10	10	100	10	%
	TIME_ADJUST	Intervalo de tiempo para determinar la necesidad de carga/descarga de la unidad	5	1	60	1	Minutos

Ajuste dirección HMI	Dirección HMI para BMS	Ajuste del código de dirección HMI para BMS	1	1	255	1	/
	BIT de parada	Bit de parada del ordenador superior 1=BIT DE PARADA1, 2=BIT DE PARADA2	1	1	2	1	/
Ajustes comunes	t_DELAY PUMP	Tiempo de funcionamiento del compresor antes del arranque de la bomba	2,0	0,5	20,0	0,5	Minutos
	t1_ANTIBLOQ BOMBA	El tiempo de intervalo antibloqueo de la bomba	24	5	48	1	Horas
	t2_FUN. ANTIBL BOMB	El tiempo de funcionamiento antibloqueo de la bomba	60	0	300	30	Segundos
	t1_ANTIBLOQ SV	El intervalo antibloqueo de la válvula	24	5	48	1	Horas
	t2_EJEC. ANTIBLOQ SV	El tiempo de funcionamiento antibloqueo de la válvula	30	0	120	10	Segundos
	Ajus. Ta	El valor corregido de la Ta dentro del controlador con cable	0	-10	10	1	°C
	SAL SILENC. PUMP_I	La limitación de salida máxima de Pump_I	100	50	100	5	%
	Análisis energ.	Habilite o deshabilite el análisis energético: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Pump_O	Funcionamiento adicional de la bomba de circulación: 0=ENC (sigue funcionando) 1=Auto (controlado por la unidad)	0	0	1	1	/
	Glicol	Aplicación de glicol: 0=Sin glicol, 1=Con glicol	0	0	1	1	/
	Concentración de glicol	Concentración añadida de glicol	10	10	30	5	%
Config. de fun. inteligente	Pompa_I potencia mínima	Límite inferior de funcionamiento de la bomba de circulación Pump_I	30	30	80	5	%
	Corrección de energía	Corrección de análisis de energía	0	-50	50	5	%
	Modo sensor de respaldo	Función de operación de respaldo del sensor, 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/

NOTA

Configure P_IBH1, P_IBH2, P_TBH de acuerdo con la instalación de campo. Si los valores difieren de los valores reales, el cálculo de la medición de energía podría diferir de la situación real.

Anexo C. Términos y abreviaturas

Tp	Temperatura de descarga del compresor
Th	Temperatura de succión del compresor
T4	Temperatura del aire exterior
T3	Temperatura del intercambiador de calor
T2	Temperatura del refrigerante (refrigeración) de entrada del intercambiador de calor de placas
T2B	Temperatura del refrigerante (refrigeración) de salida del intercambiador de calor de placas
Tw_in	Temperatura del agua de entrada
Tw_out	Temperatura del agua de salida
T5	Temperatura del depósito de ACS
Tw2	Temperatura del agua de la zona 2
Tbt	Temperatura del depósito regulador
T1	Temperatura del agua de salida de IBH/AHS
Ta	Temperatura ambiente interior
SV	Válvula de 3 vías
Pump_I	Bomba de circulación integrada
P_c (Pump_C)	Bomba de zona 2
P_o (Pump_O)	Bomba de circulación adicional (para Zona 1)
P_s (Pump_S)	Bomba de circulación del circuito de calefacción solar
P_d (Pump_D)	Bomba ACS
AHS	Fuente de calor adicional
IBH	Calentador de respaldo interno
TBH	Calent. refuerzo del dep.
SG	Señal SG lista 1
EVU	Señal SG lista 2
HMI	Interfaz hombre-máquina (controlador con cable)

161XXXXXXXXXXXX V.A



Distribuido por **frigicoll**

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es>
<http://www.midea.es>

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es