

Unidad para bomba de calor de aire-agua

EDHQ011BB6V3
EDHQ014BB6V3
EDHQ016BB6V3

EDHQ011BB6W1
EDHQ014BB6W1
EDHQ016BB6W1

EDLQ011BB6V3
EDLQ014BB6V3
EDLQ016BB6V3

EDLQ011BB6W1
EDLQ014BB6W1
EDLQ016BB6W1

EBHQ011BB6V3
EBHQ014BB6V3
EBHQ016BB6V3

EBHQ011BB6W1
EBHQ014BB6W1
EBHQ016BB6W1

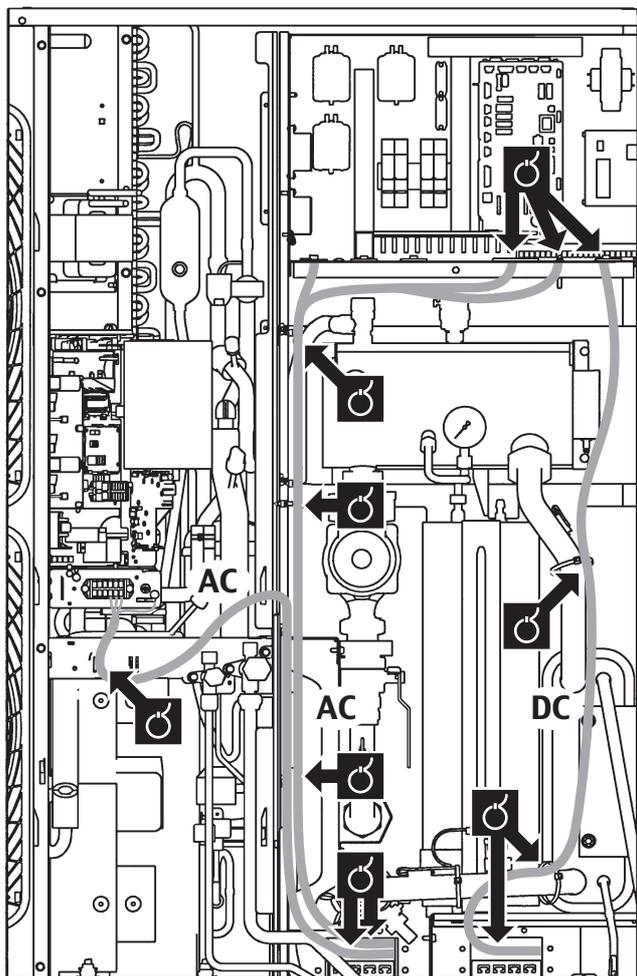
EBLQ011BB6V3
EBLQ014BB6V3
EBLQ016BB6V3

EBLQ011BB6W1
EBLQ014BB6W1
EBLQ016BB6W1

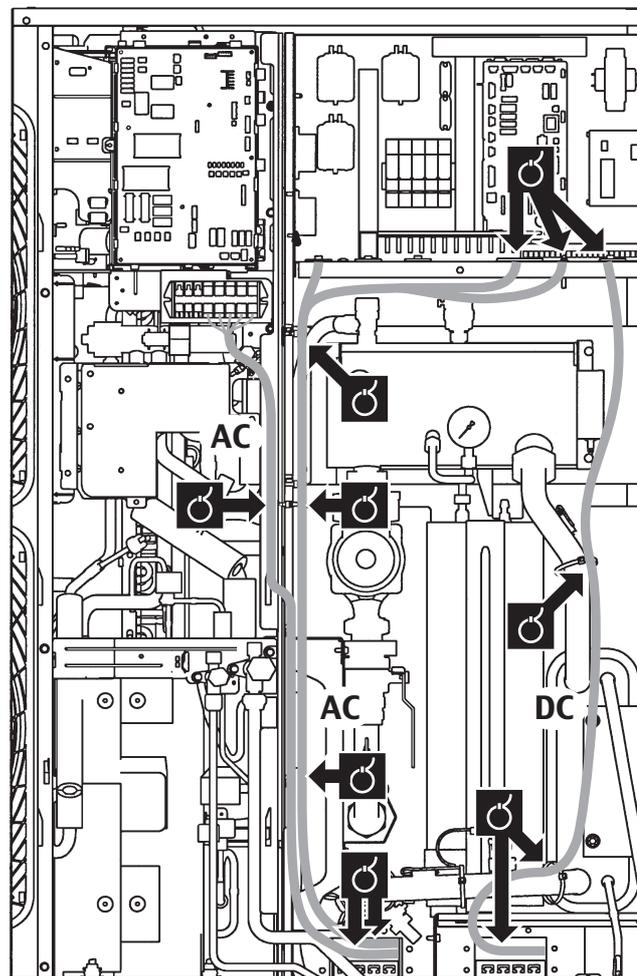
	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥100							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓	≥100				≤500		≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓								≥500				
		✓								≥500		≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥100			≥500				
						L2<L1	≥100			≥500				
						L1<L2	L1≤H	≥250	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H						0<L1≤1/2H	
					L2<L1	L2≤H	≥100			≥1000	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H	
					H<L2	≥200							1/2H<L2≤H	
					H<L2	L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥300		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
		✓								≥1000				
		✓			✓			≤500		≥1000		≥1000		
						L1<L2	≥300			≥1000				
	✓	✓				L2<L1	≥250			≥1500			0<L2≤1/2H	
							≥300						1/2H<L2≤H	
						L1<L2	L1≤H	≥300	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H						1/2H<L1≤H	
						L2<L1	L2≤H	≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H
					H<L2	≥300						1/2H<L2≤H		
					H<L2	L2≤H								

1

V3



W1



2

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSPRÄKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITS/VERKLARING

Daikin Europe N.V.

- 01 (E) déclare under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:
02 (E) erklärt auf seine alleinige Verantwortung, dass die Ausrüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (E) déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:
06 (E) dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι ο εξοπλισμός στον οποίο αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:

EBHQ011BB6V3* EBHQ014BB6V3* EBHQ016BB6V3* EBHQ011BB6W1* EBHQ016BB6W1*
EBLQ011BB6V3* EBLQ014BB6V3* EBLQ016BB6V3* EBLQ011BB6W1* EBLQ016BB6W1*
EDHQ011BB6V3* EDHQ014BB6V3* EDHQ016BB6V3* EDHQ011BB6W1* EDHQ016BB6W1*
EDLQ011BB6V3* EDLQ014BB6V3* EDLQ016BB6V3* EDLQ011BB6W1* EDLQ016BB6W1*
* = , 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ... Z

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder Dokumenten entsprechend entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:

03 são conformes à(s) norma(s) ou documento(s) normat(ive)s, desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
04 conform de volgen de norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:

05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normat(ive)s, siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi alle/i seguente/i standard(i) o altro(i) document(o) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με τις οδηγίες μας, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:

EN60335-2-40,

- 01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τηρώντας τον διατάκτων των:
08 de acordo com o previsto em:
09 в соответствии с положениями:
10 under captioned title:
11 enligt vilkoren i:
12 gilt i henhold til bestemmelserne i:
13 noudatteen määräyksissä:
14 za doordien ustanoveni priedpisu:
15 prema odredbama:
16 követi az(i):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrekty:
18 in urma prevederilor:

- 01 Note * as set out in <A> and judged possibly by
according to the Certificate <C>.
02 Hinweis * wie in der <A> aufgeführt und von positiv beurteilt gemäß Zertifikat <C>.
03 Remarque * tel que défini dans <A> et évalué positivement par conformément au Certificat <C>.
04 Bemerk * zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door overeenkomstig Certificaat <C>.
05 Nota * como se establece en <A> y es valorado positivamente por de acuerdo con el Certificado <C>.
06 Nota * delineato nei <A> e giudicato positivamente da secondo il Certificato <C>.
07 Znakovon * ovak, navedeno isto <A> kao kvaliteta članka ovito to odobrava je to i potvrđeno <C>.
08 Nota * tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de de acordo com o Certificado <C>.
09 Примечание * как указано в <A> и в соответствии с порочными решением согласно Сертификату <C>.
10 Bemerk * como se definiu em <A> og positivt vurderet af i henhold til Certifikat <C>.

CE - DECLARACÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ZARBIENIE-O-COOTBETCTBIM
CE - OPEYDEJSEBEPKLEPHEH
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSSTÄMMELSE

CE - IZJAVA-O-USKLABENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUKULUK-BİLDİRİSİ

CE - ATTIKITES-DEKLARACIJA
CE - ATBLISTIBAS-DEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUKULUK-BİLDİRİSİ

09 (EN) заверяет, исключительно под свою ответственность, что оборудование, к которому относится настоящее заявление:

- 10 (EN) erklærer som eneste ansvarlig, at udstyret, som er omfattet af denne erklæring:
11 (S) deklarerar i egeniska av huvudsakligen, att utrustningen som berörs av denna deklARATION innehåller att:
12 (N) erklærer et fuldstændigt ansvar for at det udstyr som berøres af denne deklARATION, indeholder at:
13 (NL) imroftaaz ysisvoornaa omalla vastuulään, että tämän ilmoituksen tarkoitaman laitteen:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že zařízení, k němuž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da oprema na koju se ova izjava odnosi:
16 (P) lefels felelőssége tudatában kijelenti, hogy a berendezések, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:

08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normat(ive)s, desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:

09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:

10 overholder følgende standard(er) eller andre andre retningsgivende dokument(er), brudt at disse anvendes i henhold til vore instruks:

11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användningen sker i överensstämmelse med våra instruktioner:

12 respektive udstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forudsætning at disse brudes i henhold til våre instruks:

13 nastavaat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:

14 za predložku, že sou vyznívají v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:

15 u skladu sa slijedećim standardom(im) ili drugim normativnim dokumentom(im), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

01 Direktivi, med senere ændringer.
02 Direktiven, med senere ændringer.
03 Direktives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals gearmeenderd.
06 Directivas, según lo emendado.
06 Dretive, come da modifica.
07 Önyvű, ötvök, érvök, pontosított.
08 Directivas, conforme alterações em.
09 Директиве со всеми поправками.

Low Voltage 2006/95/EC
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC *

- 11 Information * enligt <A> och godkänts av enligt Certifikat <C>.
12 Merk * som det fremkommer i <A> og gennem positiv bedømmelse af ifølge Serifikat <C>.
13 Huom * jalko cum este stabilit în <A> și areeval pozitiv în <A> și confirmate cu Certificat <C>.
14 Poznámka * jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjišeno v souladu s ověřením <C>.
15 Napomena * kako je izloženo u <A> pozitivno ocijenjeno od strane prema Certifikatu <C>.
16 Megjegyzás * a(z) <A> alapján, a(z) igazolta a megfelelést, a(z) <C> tanúsítvány szerint.
17 Uwaga * zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią i certyfikatem <C>.
18 Nota * așa cum este stabilit în <A> și areeval pozitiv în <A> și confirmate cu Certificat <C>.
19 Opomba * koji je dobio u <A> in odobreno s strani v skladu s ovrednotenju <C>.
20 Märkus * ragu on näidatud dokumentis <A> ja heaks kiidetud järgi vastavalt sertifikaadile <C>.

17 (PL) deklaruje na własną wyłączną odpowiedzialność, że urządzenia, których ta deklaracja dotyczy:

- 18 (EN) déclare sur propre responsabilité que les équipements à caractère technique de cette déclaration:
19 (CZ) z viso odgovorností izjavljam, da je oprema naprav, na katero se izjava nanaša:
20 (ET) kinnitab oma täieliku vastutuse et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluv varustus:
21 (ES) depongo por cosa otorgo responsabilidad, que el equipo al que hace referencia la declaración:
22 (LT) viskita savo atsakomybę skelbia, kad įranga, kuriai taikoma šis deklaracija:
23 (LV) ar pilni atbildību apliecinu, ka tālāk aprakstītais iekārtas, uz kurām attiecas šī deklarācija:
24 (SK) vyhlasuje na vlastnu zodpovednosť, že zariadenie, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (TR) lanamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirimli ilgili donanimimin aşağıdaki standartlar ve norm belirlenen belgelerle uyumludur:

16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełnia wymagane następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:

18 sunt în conformitate cu următorii (următoare) standarde (sau altele) documente) normative), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre

19 skladajo naslednjih standardi in drugim normativ, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 u skladu sa sledećim standard(i) ili drugim normativ, ali se koriste u skladu s našim uputama:

21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:

22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja leiboti atitiktisi standartai ir drugi normativi, abisi se koriste u skladu s našimi navodili:

24 u skladu sa slijedećim standardom(im) ili drugim normativnim dokumentom(im), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

25 inün, lainsatlarınza göre kalınmasını kapsayıcı aşağıdaki standartlar ve norm belirlenen belgelerle uyumludur:

- 10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med foretagne ændringer.
12 Direktives, telles que modifiées.
13 Dretiveja, seiaisnisi kun te ova muudetuna.
14 v plátienom zneni.
15 Smernice, kako je izmijenio.
16 irányelvek és módosítások rendelkezéseit.
17 zönlvezsi normakami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.

- 21 Zabeleška * kartu je izloženo v <A> u ocenoju potvrdjeno od prema Certifikatu <C>.
22 Pastaba * kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nuspreta pagal Serifikatą <C>.
23 Poznámka * ka nadržis <A> in atititisi pozitivajam vērtējumam saskaņā ar sertifikātu <C>.
24 Poznámka * ako bolo uvedeno v <A> a pozitivne zistené v súlade s osvedčením <C>.
25 Not * <A> da bejrtititigi gibi ve <C> Serifikasına göre tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.

3PW57792-10B

DAIKIN

Jean-Pierre Beuselmeck
General Manager
Ostend, 1st of April 2011



DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

CONTENIDO

	Página
1. Definiciones	2
1.1. Significado de los símbolos y advertencias	2
1.2. Significado de los términos utilizados	2
2. Precauciones generales de seguridad	2
3. Introducción	3
3.1. Información general	3
3.2. Ámbito de aplicación de este manual	4
3.3. Identificación de modelo	4
3.4. Ejemplos de aplicación típica	4
Aplicación 1	4
Aplicación 2	5
Aplicación 3	6
Aplicación 4	6
Aplicación 5	7
Aplicación 6	9
4. Accesorios	10
4.1. Accesorios suministrados con la unidad:	10
5. Descripción general de la unidad	10
5.1. Apertura de la unidad	10
5.2. Componentes principales	11
Compartimento hidráulico (puerta 3)	11
Diagrama de funcionamiento del compartimento hidráulico (puerta 3)	11
Componentes principales de la caja de conexiones (puerta 2) ..	12
6. Instalación	13
6.1. Selección del lugar de instalación	13
Generalidades	13
Instalación en lugares fríos	14
6.2. Espacio para tareas de mantenimiento en la instalación	15
6.3. Antes de la instalación	16
Inspección	16
Manipulación	16
Apertura/Cierre de la unidad	16
Comprobación de accesorios	16
Información importante en relación al refrigerante utilizado	17
6.4. Precauciones para la instalación	17
Preparación de la base	17
Trabajos de drenaje	17
Método de instalación para prevenir vuelcos y caídas	17
6.5. Tubería de agua	17
Verificación del circuito de agua	17
Precauciones generales referidas al circuito del agua	18
Comprobación del volumen de agua y de la presión de carga inicial del depósito de expansión	19
Ajuste de la presión de carga inicial del recipiente de expansión	20
Conexión del circuito de agua	20
Proteja el circuito de agua frente a la congelación	20
7. Carga de agua	21
8. Aislamiento de tuberías	22
9. Trabajos de cableado eléctrico	22
9.1. Precauciones con los trabajos de cableado eléctrico	22
9.2. Cableado interno – Tabla de componentes	23
9.3. Descripción general del cableado de campo del sistema	25
9.4. Instrucciones acerca del cableado de obra	26
9.5. Precauciones de cableado de alimentación	26
Especificaciones de los componentes de cableado estándar	26
Conexión de la alimentación del calefactor auxiliar	26
Conexión del cable del termostato	27
Conexión de los cables de control de la válvula	28
Conexión a una fuente de alimentación de tarifa reducida	28
Instalación del controlador digital	30
Especificaciones del cable	30
10. Arranque y configuración	31
10.1. Descripción general de los ajustes del interruptor DIP	31
10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación	32
10.3. Configuración de funcionamiento de la bomba	32
10.4. Configuración de la instalación del depósito de agua caliente sanitaria	33
10.5. Arranque inicial a bajas temperaturas ambiente exteriores	33
10.6. Comprobaciones previas al funcionamiento	33
Comprobaciones antes del arranque inicial	33
10.7. Encendido de la unidad	34
10.8. Ajuste de la velocidad de la bomba	34
10.9. Diagnóstico de fallos en la primera instalación	34
10.10. Ajustes de campo	35
Procedimiento	35
Descripción detallada	35
10.11. Tabla de ajustes de campo	49
11. Prueba de funcionamiento e inspección final	53
11.1. Comprobación final	53
11.2. Comprobaciones previas al funcionamiento	53
11.3. Prueba de funcionamiento automática	53
11.4. Prueba de funcionamiento (manual)	53
Procedimiento	53
11.5. Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante	54
Exención de responsabilidad	54
Ajustes de campo	54
Preparación	54
12. Mantenimiento y servicio técnico	55
13. Solución de problemas	56
13.1. Instrucciones generales	56
13.2. Síntomas generales	56
13.3. Códigos de error	58
14. Especificaciones técnicas	60
14.1. Generalidades	60
14.2. Especificaciones eléctricas	60

Las instrucciones originales están en inglés. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.



LEA ESTAS INSTRUCCIONES ATENTAMENTE ANTES DE LA INSTALACIÓN. LE INDICARÁN CÓMO INSTALAR Y UTILIZAR LA UNIDAD DE MANERA APROPIADA. MANTENGA ESTE MANUAL A MANO PARA FUTURAS CONSULTAS.

1. DEFINICIONES

1.1. Significado de los símbolos y advertencias

Las advertencias de este manual están clasificadas según su gravedad y probabilidad de aparición.



PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede causar lesiones graves o la muerte.



ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro en potencia que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.



PRECAUCIÓN

Indica una situación de peligro en potencia que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas. También puede servir para alertar frente a prácticas no seguras.



AVISO

Indica una situación que puede causar daños en el equipo u otros daños materiales.



INFORMACIÓN

Este símbolo señala consejos útiles o información adicional.

Ciertos tipos de riesgos se representan mediante símbolos especiales:



Corriente eléctrica.



Peligro de quemaduras.

1.2. Significado de los términos utilizados

Manual de instalación:

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y realizar el mantenimiento en el mismo.

Manual de funcionamiento:

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica cómo utilizarlo.

Instrucciones de mantenimiento:

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica (si es pertinente) cómo instalarlo, configurarlo, utilizarlo y/o mantenerlo.

Distribuidor:

Distribuidor de ventas de productos según la naturaleza del presente manual.

Instalador:

Técnico cualificado para instalar los productos según la naturaleza del presente manual.

Usuario:

Propietario del producto y/o persona que lo utiliza.

Compañía de servicios:

Empresa cualificada que lleva a cabo o coordina el servicio necesario en la unidad.

Normativa vigente:

Todas las normativas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, europeos, nacionales y locales relevantes y aplicables para cierto producto o dominio.

Accesorios:

Equipos que se entregan con la unidad y que deben instalarse de acuerdo con las instrucciones contenidas en la documentación.

Equipos opcionales:

Equipos que pueden, opcionalmente, combinarse con los productos según la materia tratada en el presente manual.

Suministro independiente:

Equipos que deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de este manual pero que no suministra Daikin.

2. PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Las precauciones aquí detalladas abarcan temas muy importantes, así que asegúrese de seguirlos al pie de la letra.

Todas las actividades descritas en este manual deberá llevarlas a cabo un instalador de acuerdo con la normativa vigente.

Lleve siempre equipos de protección personal adecuados (guantes de protección, gafas de seguridad, etc.) cuando realice operaciones de instalación o mantenimiento de la unidad.

En caso de no estar seguro de los procedimientos de instalación o funcionamiento de la unidad, póngase en contacto siempre con su distribuidor local para obtener consejo e información al respecto.

La instalación o colocación inadecuada del equipo o accesorios podría causar electrocución, cortocircuito, fugas, incendio u otros daños al equipo. Utilice solo accesorios o equipos opcionales fabricados por Daikin y diseñados específicamente para funcionar con los productos presentados en este manual y confíe su instalación a un instalador.



PELIGRO: ELECTROCUCIÓN

Desconecte todas las fuentes de energía eléctrica antes de desmontar el panel de servicio del cuadro eléctrico o antes de realizar cualquier tipo de conexión o tocar las piezas eléctricas.

No toque ningún interruptor con los dedos mojados. Tocar un interruptor con los dedos mojados puede provocar descargas eléctricas. Antes de tocar los componentes eléctricos, desconecte el suministro eléctrico por completo.

Con el fin de evitar electrocuciones, asegúrese de desconectar la alimentación de corriente durante 1 minuto (o más) antes de las labores de mantenimiento de las piezas eléctricas. Incluso después de 1 minuto, mida siempre la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal y las demás piezas eléctricas antes de tocarlas, asegúrese de que la tensión sea igual o inferior a 50 V en corriente continua.

Cuando se desmontan los paneles de servicio, puede tocar fácilmente las partes energizadas. Nunca deje la unidad desprovista de vigilancia durante la instalación o durante los trabajos de mantenimiento cuando el panel de servicio esté retirado.



PELIGRO: NO TOCAR LAS TUBERÍAS Y PIEZAS INTERNAS

No toque las tuberías del refrigerante, las del agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento. Las tuberías y piezas internas pueden estar calientes o frías, dependiendo del uso de la unidad.

Las manos pueden sufrir quemaduras por frío o calor en caso de tocar las tuberías o piezas internas. Para evitar lesiones, deje tiempo para que las tuberías y piezas internas vuelvan a su temperatura normal, o si debe tocarlas, asegúrese de utilizar guantes de seguridad apropiados.



ADVERTENCIA

- En caso de fuga accidental, nunca toque directamente el refrigerante. Podría sufrir heridas serias por congelamiento de los tejidos.
- No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de la operación puesto que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye en las tuberías, el compresor u otras partes del ciclo de refrigerante. Sus manos pueden sufrir quemaduras por calor o frío si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal y si tiene que tocarlas, utilice guantes protectores.



PRECAUCIÓN

No lave con agua la unidad. Podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.

3. INTRODUCCIÓN

3.1. Información general

Gracias por haber adquirido este producto.

Esta unidad se utiliza tanto en instalaciones de calefacción como de refrigeración. La unidad puede combinarse con unidades fancoil Daikin, calefacción de suelo radiante, radiadores de baja temperatura, depósitos de agua caliente sanitaria (opcionales) y kits solares de Daikin (opcional).

Con la unidad se suministra un control remoto estándar para el control de la instalación.

Unidades de sólo calefacción/refrigeración

La gama de unidades consta de dos versiones principales: una versión calefacción/refrigeración (EB) y una versión de sólo calefacción (ED).

Unidades Nordic

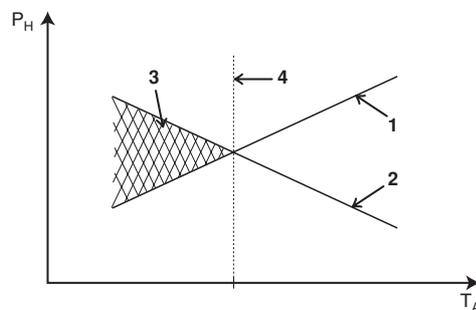
Las unidades EDL y EBL incluyen equipamiento especial (aislamiento, placa de calor, etc.) para garantizar el buen funcionamiento en zonas donde puedan darse temperaturas ambiente exteriores bajas junto a altas condiciones de humedad. En tales condiciones, los modelos EDH y EBH pueden sufrir problemas por la formación de gran cantidad de hielo sobre el serpentín refrigerado por aire. Si se prevén tales condiciones, debe optarse por instalar el modelo EDL o EBL. Estos modelos presentan contramedidas (aislamiento, placa de calor, etc.) para evitar congelaciones.

■ Opciones posibles

	Placa de calor	Orificio de drenaje
	EDLQ, EBLQ	Estándar
	EDHQ, EBHQ	Kit opcional ^(a)

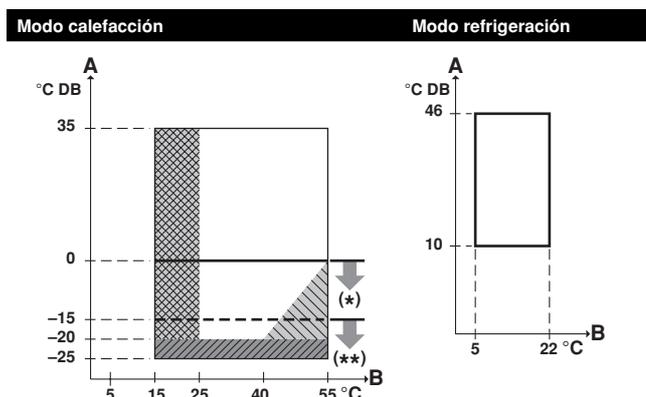
(a) Está prohibido combinar ambas opciones.

Las unidades se suministran con un calefactor auxiliar integrado para proporcionar una capacidad de calefacción adicional cuando las temperaturas exteriores son bajas. Este calefactor auxiliar también sirve de apoyo en caso de avería de funcionamiento de la unidad y como protección anticongelación de la tubería de agua exterior durante el invierno. La capacidad establecida de fábrica para el calefactor auxiliar es de 6 kW, sin embargo, según cómo sea la instalación, el instalador puede limitar la capacidad del calefactor auxiliar a 3 kW/2 kW. La decisión sobre dicha capacidad debe basarse en el equilibrio de temperatura; consulte el esquema que figura más adelante.



- 1 Capacidad de la bomba de calor
 - 2 Capacidad de calefacción requerida (dependiente del lugar)
 - 3 Capacidad de calefacción adicional proporcionada por el calefactor auxiliar
 - 4 Equilibrio de temperatura (puede ajustarse a través de la interfaz del usuario, consulte "10.10. Ajustes de campo" en la página 35)
- T_A Temperatura ambiente (exterior)
 P_H Capacidad de calefacción

Rango de funcionamiento



- A** Temperatura exterior
B Temperatura del agua de salida
- Sin funcionamiento de bomba de calor, solo calefactor auxiliar (modelos V3 y W1)
 - Sin funcionamiento de bomba de calor, solo calefactor auxiliar (solo para los modelos V3)
 - Funcionamiento posible, pero sin garantía de capacidad (solo para los modelos W1)

- (*) - Las unidades E(D/B)L* incluyen equipamiento especial (aislamiento, placa de calor, etc.) para garantizar el buen funcionamiento en zonas donde puedan darse temperaturas ambiente exteriores bajas junto a altas condiciones de humedad. En tales condiciones, las unidades E(D/B)H* pueden sufrir problemas por la formación de gran cantidad de hielo sobre el serpentín refrigerado por aire. Si se prevén tales condiciones, debe optarse por instalar unidades E(D/B)L*.
- Tanto las unidades E(D/B)L* como E(D/B)H* incluyen una función de protección anticongelamiento que utiliza la bomba y el calefactor auxiliar para evitar que se congele el sistema de agua en todas las condiciones. Si hay probabilidad de que se produzcan cortes de suministro accidentales o intencionados, se recomienda utilizar glicol.

(**) Solo para unidades E(D/B)L*

Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)

A la unidad se puede conectar un depósito de agua caliente sanitaria opcional. Hay 2 tipos de depósitos de agua caliente sanitaria disponibles:

- depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*) en 3 tamaños distintos: 150, 200 y 300 litros,
- depósito sin resistencia eléctrica (EKHTS) en 2 tamaños distintos: 200 y 260 litros.

Consulte el manual del depósito de agua caliente sanitaria para obtener más detalles.

Kit solar para depósito de agua caliente sanitaria (opcional)

Para obtener información acerca del kit solar EKSOLHW consulte el manual de instalación que se suministra con el kit.



INFORMACIÓN

Utilice el kit solar EKSOLHW solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria EKHW*.

La conexión entre EKSOLHW y el depósito de agua caliente sanitaria EKHTS **NO** es posible.

Kit de PCB de E/S digital (opcional)

A la unidad se puede conectar una PCB de E/S digital EKRP1HB opcional y permite:

- salida de alarma remota
- salida de conexión/desconexión de calefacción/refrigeración
- funcionamiento bivalente (señal de permiso para la caldera auxiliar) o señal de permiso del calefactor auxiliar externo adicional.

Consulte el manual de funcionamiento de la unidad y el manual de instalación de la PCB de E/S digital para obtener más información.

Consulte el diagrama de cableado o el diagrama de conexiones para conectar esta PCB a la unidad.

Calefactor de placa inferior EKBPTH16A

Calefactores conectables EKBPTH16A	
EDLQ, EBLQ	Estándar
EDHQ, EBHQ	Opciones

Kit de termostato de habitación (opcional)

Se puede conectar un termostato de habitación opcional EKRTW, EKRTWA o EKRTTR a la unidad. Consulte el manual de instalación del termostato de habitación para obtener más información.

Para más información en relación a estos kits opcionales, consulte los manuales de instalación específicos de cada kit.

Conexión a una fuente de alimentación de tarifa reducida

Este equipo permite conectarse a sistemas de suministro de alimentación a tarifa reducida. Seguirá siendo posible mantener el control total de la unidad solo en caso de que el suministro de alimentación eléctrica a tarifa reducida sea del tipo en el que el suministro es ininterrumpido. Consulte el capítulo "Conexión a una fuente de alimentación de tarifa reducida" en la página 28 para obtener información detallada.

3.2. Ámbito de aplicación de este manual

Este manual **NO** incluye el procedimiento de selección y el procedimiento de diseño del sistema de agua. Solo se incluyen algunas precauciones, consejos y trucos acerca del diseño del circuito del agua en un capítulo independiente de este manual.

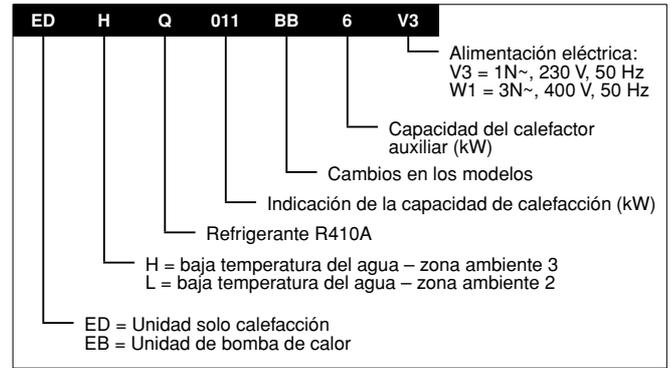
Una vez se realice la selección y se diseñe el sistema del agua, este manual describe los procedimientos para manipular, instalar y conectar las unidades EDH, EBH, EDL y EBL. Este manual se ha preparado para garantizar el mantenimiento adecuado de la unidad, y ofrecerá ayuda si existen problemas.



INFORMACIÓN

El funcionamiento de la unidad se explica en el manual de funcionamiento.

3.3. Identificación de modelo

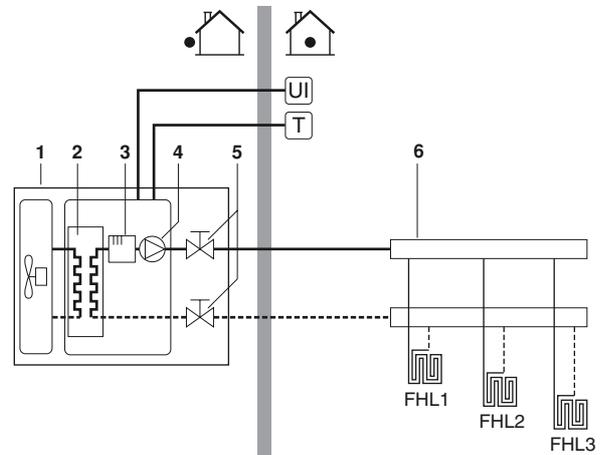


3.4. Ejemplos de aplicación típica

Los ejemplos de aplicación que se indican a continuación solo son válidos con fines ilustrativos.

Aplicación 1

Instalación de solo calefacción con el termostato instalado en la habitación conectado a la unidad.



- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Colector (suministro independiente)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)
- T Termostato de habitación (opcional)
- UI Interfaz de usuario

Funcionamiento de la unidad y calefacción de habitaciones

Cuando el termostato de la habitación (T) está conectado a la unidad, ésta se activará cuando el termostato de la habitación envíe una petición de calefacción, para conseguir la temperatura deseada del agua, conforme al ajuste de la interfaz del usuario.

Cuando la temperatura de la habitación se encuentre por encima del punto de referencia establecido en el termostato, la unidad se apagará.

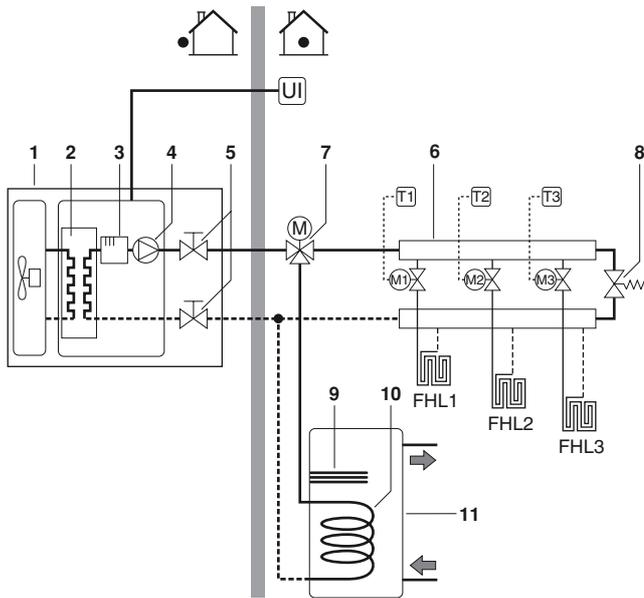


AVISO

Asegúrese de conectar los cables del termostato a los terminales correctos (véase "Conexión del cable del termostato" en la página 27) y de configurar el interruptor DIP para que se conmute correctamente (véase "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32).

Aplicación 2

Instalación de solo calefacción sin un termostato instalado en la habitación conectado a la unidad. La temperatura de cada una de las habitaciones se controla mediante una válvula en cada circuito de agua. El depósito de agua caliente sanitaria conectado a la unidad suministra el agua caliente sanitaria.



- 1 Unidad
 - 2 Intercambiador de calor
 - 3 Calefactor auxiliar⁽¹⁾
 - 4 Bomba
 - 5 Válvula de cierre
 - 6 Colector (suministro independiente)
 - 7 Válvula de 3 vías motorizada (se suministra con el depósito de agua caliente sanitaria)
 - 8 Válvula de by-pass (suministro independiente)
 - 9 Resistencia eléctrica⁽²⁾
 - 10 Serpentin del intercambiador de calor
 - 11 Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)
- FHL1...3** Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)
- T1...3** Termostato de la habitación individual (suministro independiente)
- M1...3** Válvula motorizada individual para controlar lazo FHL1...3 (suministro independiente)
- UI** Interfaz de usuario

Operación de la bomba

Sin termostato conectado a la unidad (1), la bomba (4) puede configurarse para que funcione sincronizada con la unidad interior, o bien, para que siga funcionando hasta alcanzar la temperatura del agua requerida.



INFORMACIÓN

Encontrará información detallada sobre la configuración de la bomba en el apartado "10.3. Configuración de funcionamiento de la bomba" en la página 32.

Calefacción de habitaciones

La unidad (1) se activará para alcanzar la temperatura del agua de salida deseada, conforme al ajuste de la interfaz del usuario.



AVISO

Cuando la circulación en cada circuito cerrado de calefacción radiante de suelos (FHL1...3) se controla mediante válvulas accionadas por control remoto (M1...3), es importante instalar una válvula de by-pass (8) para evitar que se active el dispositivo de seguridad del interruptor de flujo.

La válvula de by-pass deberá seleccionarse de forma que el caudal de agua mínimo quede garantizado de acuerdo con las especificaciones del apartado "6.5. Tubería de agua" en la página 17.

Se recomienda seleccionar una diferencia de presión controlada por la válvula de by-pass.

Calefacción del agua sanitaria

Cuando está activado el modo de calefacción del agua sanitaria (ya sea manualmente por el usuario o automáticamente mediante el temporizador de programación) la temperatura deseada del agua caliente sanitaria se alcanzará mediante una combinación del serpentín del intercambiador de calor y la resistencia eléctrica⁽³⁾ o el calefactor auxiliar⁽⁴⁾.

Cuando la temperatura del agua caliente sanitaria se encuentra por debajo del punto de referencia ajustado por el usuario, la válvula de 3 vías se activará para calentar el agua sanitaria mediante la bomba de calor. En caso de existir una gran demanda de agua caliente sanitaria o un ajuste de alta temperatura para dicha agua, la resistencia eléctrica (9)⁽⁵⁾ o el calefactor auxiliar (3)⁽⁶⁾ pueden proporcionar calefacción auxiliar.



INFORMACIÓN

Se puede conectar una válvula de 2 cables o bien una válvula de 3 vías y 3 cables (7). Asegúrese de que la válvula de 3 vías se ajusta y adapta correctamente. Si desea más información, consulte "Procedimiento de cableado de la válvula de 3 vías" en la página 28.

Solo para EKHW*:

- a temperaturas exteriores bajas, cuando la demanda de calefacción de habitaciones es más alta, la unidad puede configurarse de forma que el agua sanitaria la caliente exclusivamente la resistencia eléctrica. Actuando de este modo se garantizará la disponibilidad de la capacidad máxima de la bomba de calor para calentar las habitaciones.
- Para obtener información detallada sobre la configuración del depósito de agua caliente sanitaria con temperaturas exteriores bajas, consulte en "10.10. Ajustes de campo" en la página 35 los ajustes de campo [5-02] a [5-04].

Solo para EKHTS:

- a temperaturas exteriores bajas, cuando la demanda de calefacción de habitaciones es más alta, la unidad puede configurarse de forma que el agua caliente sanitaria caliente la bomba de calor y el calefactor auxiliar al mismo tiempo. Esto garantiza que la interrupción de la calefacción de las habitaciones se limita a un mínimo.
- Para obtener información detallada sobre la configuración del depósito de agua caliente sanitaria con temperaturas exteriores bajas, consulte en "10.10. Ajustes de campo" en la página 35 los ajustes de campo [5-02] a [5-04].



AVISO

Asegúrese de que los ajustes de campo correctos estén activos o seleccionados de acuerdo con el tipo de depósito aplicable. Consulte los ajustes de campo en "[4] Funcionamiento del calefactor auxiliar/resistencia eléctrica y ajuste de temperatura de apagado de calefacción de la habitación" en la página 37 para obtener más detalles.

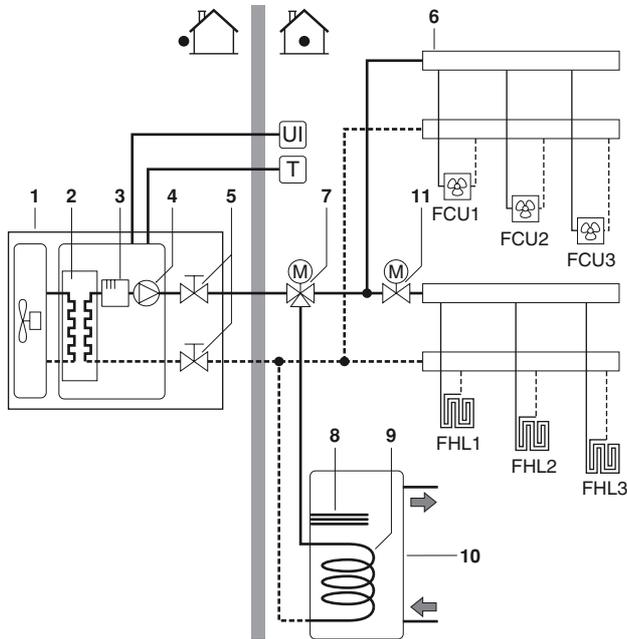
(1) Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.
(2) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

(3) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).*
(4) Solo válido para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS).
(5) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).*
(6) Solo válido para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS).

Aplicación 3

Instalación de calefacción y refrigeración de habitaciones con un termostato adecuado para la conmutación calefacción/refrigeración, conectado a la unidad. La calefacción se proporciona mediante circuitos cerrados de calefacción radiante de suelos y fancoils. La refrigeración se proporciona exclusivamente a través de los fancoils.

El depósito de agua caliente sanitaria conectado a la unidad suministra el agua caliente sanitaria.



- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar⁽¹⁾
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Colector (suministro independiente)
- 7 Válvula de 3 vías motorizada (se suministra con el depósito de agua caliente sanitaria)
- 8 Resistencia eléctrica⁽²⁾
- 9 Serpentin del intercambiador de calor
- 10 Depósito de agua caliente sanitaria
- 11 Válvula de 2 vías motorizada (suministro independiente)
- FCU1...3 Unidad fancoil (suministro independiente)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)
- T Termostato con interruptor de calefacción/ refrigeración (opcional)
- UI Interfaz de usuario

Operación de la bomba y calefacción y refrigeración de las habitaciones

Dependiendo de la estación, el cliente seleccionará el modo de calefacción o de refrigeración en el termostato de la habitación (T). Esta selección no es posible operando la interfaz de usuario.

Cuando el termostato de la habitación (T) solicita la calefacción/refrigeración de la habitación, la bomba se pondrá en marcha y la unidad (1) cambiará a "modo de calefacción"/"modo de refrigeración". La unidad (1) se pondrá en marcha para alcanzar la temperatura del agua deseada, ya sea fría o caliente.

En caso del modo de refrigeración, la válvula motorizada de 2 vías (11) se cerrará para impedir que el agua fría pase a través de los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante (FHL).

(1) Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.
 (2) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).



AVISO

- Asegúrese de conectar los cables del termostato a los terminales correctos (véase "Conexión del cable del termostato" en la página 27) y de configurar el interruptor DIP para que se conmute correctamente (véase "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32).
- El cableado de la válvula de 2 vías (11) es diferente entre una válvula NC (normalmente cerrada) y una válvula NO (normalmente abierta). Asegúrese de conectar a los números correctos de terminal tal y como aparece especificado en el diagrama de cableado.

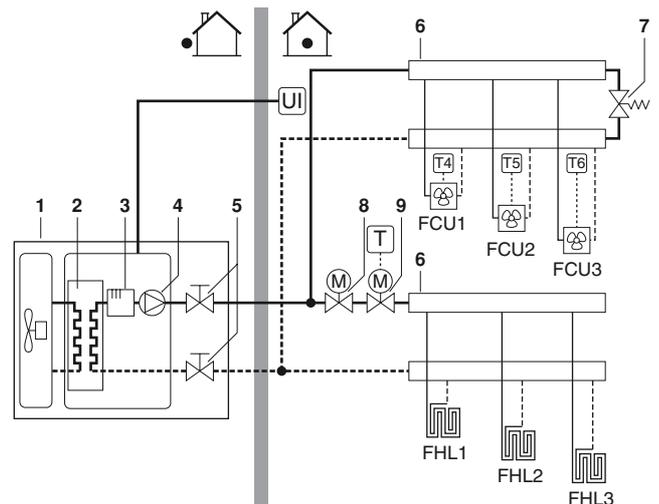
El ajuste ENCENDIDO/APAGADO de la función de calefacción/refrigeración se realiza mediante el termostato de la habitación y no puede realizarse a través de la interfaz de usuario.

Calefacción del agua sanitaria

El calentamiento del agua caliente sanitaria tiene lugar como se explica en el apartado "Aplicación 2" en la página 5.

Aplicación 4

Instalación de calefacción y refrigeración de habitaciones **sin un termostato de habitación conectado a la unidad**, pero con un termostato de habitación de solo calefacción que controla la calefacción de suelo radiante y un termostato de calefacción/refrigeración que controla los fancoils. La calefacción se proporciona mediante circuitos cerrados de calefacción radiante de suelos y fancoils. La refrigeración se proporciona exclusivamente a través de los fancoils.



- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Colector (suministro independiente)
- 7 Válvula de by-pass (suministro independiente)
- 8 Válvula motorizada de 2 vías para cerrar los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante durante la función de refrigeración (suministro independiente)
- 9 Válvula motorizada de 2 vías para la activación del termostato de la habitación (suministro independiente)
- FCU1...3 Unidad fancoil con termostato (suministro independiente)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)
- T Termostato interior para calefacción solamente (opcional)
- T4...6 Termostato individual para habitación calentada/enfriada por fancoil (opcional)
- UI Interfaz de usuario

Operación de la bomba

Sin termostato conectado a la unidad (1), la bomba (4) puede configurarse para que funcione sincronizada con la unidad interior, o bien, para que siga funcionando hasta alcanzar la temperatura del agua requerida.



INFORMACIÓN

Encontrará información detallada sobre la configuración de la bomba en el apartado "10.3. Configuración de funcionamiento de la bomba" en la página 32.

Calefacción y refrigeración de habitaciones

Dependiendo de la estación, el cliente seleccionará el modo de calefacción o de refrigeración a través de la interfaz de usuario.

La unidad (1) funcionará en modo de calefacción o refrigeración para alcanzar la temperatura deseada del agua de salida.

Con la unidad ajustada en modo calefacción, la válvula de 2 vías (8) está abierta. El agua caliente se suministra tanto a los fancoils como a los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante.

Con la unidad ajustada en modo de refrigeración, la válvula motorizada de 2 vías (8) se cerrará para impedir que el agua fría pase a través de los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante (FHL).



AVISO

- Cuando varios circuitos del sistema se cierran por la actuación de válvulas activadas por control remoto, podría ser necesario instalar una válvula de by-pass (7) para evitar la activación del dispositivo de seguridad del interruptor de flujo. Véase también "Aplicación 2" en la página 5.
- El cableado de la válvula de 2 vías (8) es diferente entre una válvula NC (normalmente cerrada) y una válvula NO (normalmente abierta). Asegúrese de conectar a los números correctos de terminal tal y como aparece especificado en el diagrama de cableado.

El ajuste ENCENDIDO/APAGADO de la función de calefacción/refrigeración se realiza a través de la interfaz de usuario.

Aplicación 5

Calefacción de interiores con caldera auxiliar (funcionamiento alterno)

Calefacción de aplicación en interiores, bien mediante la unidad Daikin o mediante una caldera auxiliar conectada al sistema. La decisión sobre si la unidad E(D/B) o la caldera funcionará puede tomarse mediante un contacto auxiliar o un contacto controlado desde el interior E(D/B)*.*

Este contacto auxiliar puede ser, por ej., un termostato de temperatura exterior, un contacto de tarifa eléctrica nocturna, un contacto de accionamiento manual, etc. Consulte "Configuración del cableado de obra A" en la página 8.

El contacto E(D/B) controlado desde la unidad (también llamado "señal de autorización para la caldera auxiliar") se determina mediante la temperatura exterior (termistor situado en la unidad). Consulte "Configuración del cableado de obra B" en la página 8.*

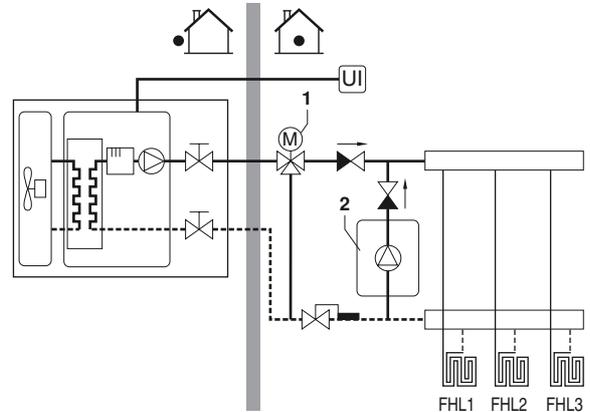
El funcionamiento bivalente solo es posible para la operación de calefacción de habitaciones, **no** para la operación de calentamiento de agua sanitaria. El agua caliente sanitaria en dicha aplicación siempre se suministra a través del depósito de agua caliente sanitaria conectado a la unidad Daikin.

Se puede integrar la caldera auxiliar en el sistema de tuberías y en el cableado de la obra de acuerdo con la ilustración que se muestra más abajo.



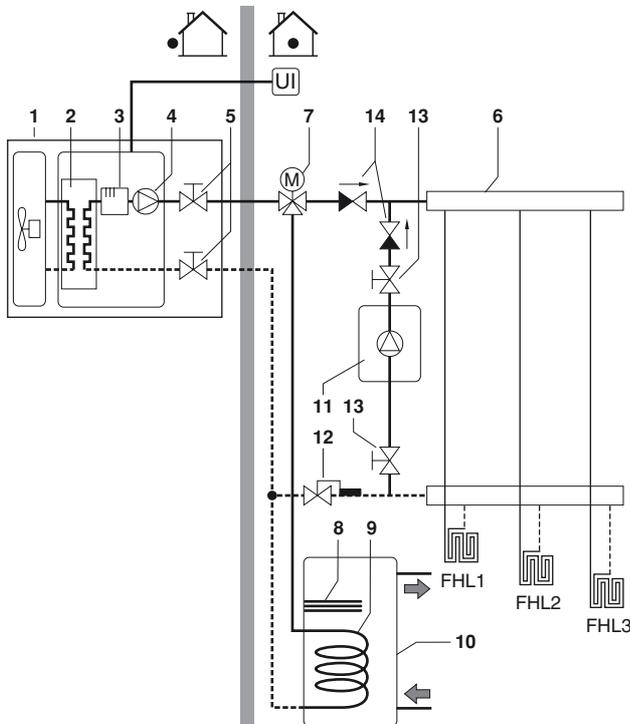
PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que la caldera y la integración de la caldera en el sistema cumplen con la normativa vigente.
- Instale una válvula de 3 vías en todo caso, incluso aunque no se instale también un depósito de agua caliente sanitaria. Así se asegurará de que dispone de una función de protección contra la congelación (consulte "Función de protección anticongelación" en la página 39) para que funcione cuando esté activa la caldera.



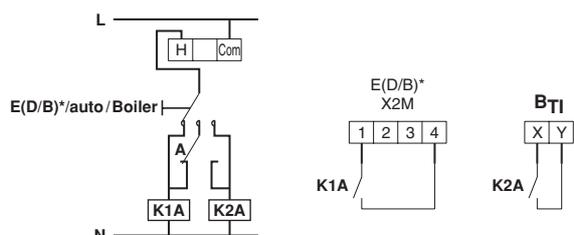
- 1 Válvula de 3 vías motorizada
- 2 Caldera
- UI Interfaz de usuario

- Daikin no se hace responsable de situaciones incorrectas o inseguras en el sistema de la caldera.



- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar⁽¹⁾
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Colector (suministro independiente)
- 7 Válvula de 3 vías motorizada (se suministra con el depósito de agua caliente sanitaria)
- 8 Resistencia eléctrica⁽²⁾
- 9 Serpentin del intercambiador de calor
- 10 Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)
- 11 Caldera (suministro independiente)
- 12 Válvula Aquastat (suministro independiente)
- 13 Válvula de cierre (suministro independiente)
- 14 Válvula antirretorno (suministrada independientemente)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)
- UI Interfaz de usuario

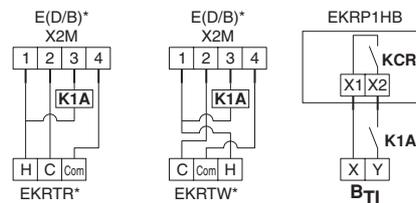
Configuración del cableado de obra A



- B_{Ti}** Entrada del termostato de la caldera
- A** Contacto auxiliar (normalmente cerrado)
- H** Termostato para calefacción solamente (opcional)
- Com** Termostato de habitación común (opcional)
- E(D/B)*** Unidad
- auto** Automática
- Boiler** Caldera
- K1A** Relé auxiliar para la activación de la unidad E(D/B)* (suministrado independientemente)
- K2A** Relé auxiliar de activación de la caldera (suministro independiente)

(1) Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.
 (2) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

Configuración del cableado de obra B



- B_{Ti}** Entrada del termostato de la caldera
- C** Termostato para refrigeración solamente (opcional)
- H** Termostato para calefacción solamente (opcional)
- Com** Termostato de habitación común (opcional)
- K1A** Relé auxiliar para la activación de la unidad E(D/B)* (suministrado independientemente)
- KCR** Señal de autorización para la caldera auxiliar
- E(D/B)*** Unidad

Operación

■ Configuración A

Cuando el termostato de habitación solicite calefacción, la unidad E(D/B)* o la caldera comenzarán a funcionar, en función de la posición del contacto auxiliar (A).

■ Configuración B

Cuando el termostato de habitación solicite calefacción, la unidad E(D/B)* o la caldera comenzarán a funcionar, en función de la temperatura exterior (estado de la "señal de autorización para la caldera auxiliar").

Cuando la caldera reciba autorización, el funcionamiento en modo calefacción mediante la unidad E(D/B)* se apagará automáticamente.

Para obtener más detalles, consulte el ajuste de campo [C-02~C-04].



AVISO

■ Configuración A

Asegúrese de que el contacto auxiliar (A) cuenta con un diferencial o un retardo suficiente para evitar el continuo cambio de funcionamiento entre la unidad E(D/B)* y la caldera. Si el contacto auxiliar (A) es un termostato de temperatura exterior, asegúrese de instalar el mismo a la sombra, de forma que no se vea afectado o activado/desactivado por el sol.

■ Configuración B

Asegúrese de que la histéresis bivalente [C-04] dispone de suficiente diferencial para evitar el continuo cambio de funcionamiento entre la unidad E(D/B)* y la caldera. Puesto que la temperatura exterior se mide a través del termistor de aire de la unidad, asegúrese de instalar la unidad en la sombra, para que no se vea afectada por el sol.

La frecuencia de conmutación excesiva puede causar corrosión prematura en la caldera. Consulte al fabricante de la caldera.

■ Durante el funcionamiento de calefacción de la unidad E(D/B)*, la unidad funcionará con el objeto de mantener la temperatura de salida de agua establecida en la interfaz de usuario. Cuando está activado el control según las condiciones climáticas, la temperatura del agua es establecida automáticamente en función de la temperatura exterior.

Durante el funcionamiento de calefacción de la caldera, ésta funcionará con el objeto de mantener la temperatura de salida de agua establecida en el controlador de la caldera.

No establezca, en el controlador de la caldera, un punto de ajuste para la temperatura de salida de agua superior a 55°C.

■ Asegúrese de que solamente hay 1 recipiente de expansión en el circuito de agua. La unidad Daikin ya viene con un recipiente de expansión montado.



AVISO

Asegúrese de configurar correctamente el conmutador DIP SS2-3 en la tarjeta PCB de la caja de conexiones de la unidad E(D/B)*. Consulte "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32.

Para la configuración B: Asegúrese de configurar los ajustes de campo [C-02, C-03 y C-04] correctamente. Consulte "Funcionamiento bivalente" en la página 46.



AVISO

Asegúrese de que la temperatura del agua de retorno al intercambiador de calor E(D/B)* no supere nunca los 55°C.

Por esta razón, no establezca nunca, en el controlador de la caldera, un punto de ajuste de temperatura de salida de agua superior a 55°C y, si es preciso, instale una válvula termostática (tipo aquastat)^(a) en la tubería de retorno de agua de la unidad E(D/B)*.

Asegúrese de que las válvulas antirretorno (suministradas independientemente) se instalan correctamente en el sistema.

Asegúrese de que el termostato para habitaciones EKTR o EKRTW no se enciende ni se apaga muy a menudo.

Daikin no se hace responsable de ningún daño ocurrido como consecuencia del incumplimiento de esta instrucción.

(a) La válvula aquastat debe estar ajustada a 55°C y cerrar el retorno de agua a la unidad cuando la temperatura detectada exceda de 55°C. Cuando la temperatura baje a un valor inferior, la válvula aquastat debe abrir de nuevo el retorno de agua a la unidad E(D/B)*.



INFORMACIÓN

Autorización manual para la unidad E(D/B)* en la caldera.

En caso de que solo deba funcionar la unidad E(D/B)* en modo calefacción, deshabilite el funcionamiento bivalente a través del ajuste [C-02].

En caso de que solo la caldera deba funcionar en modo calefacción, aumente la temperatura de encendido bivalente [C-03] a 25°C.

Calefacción del agua sanitaria

El calentamiento del agua caliente sanitaria tiene lugar como se explica en el apartado "Aplicación 2" en la página 5.

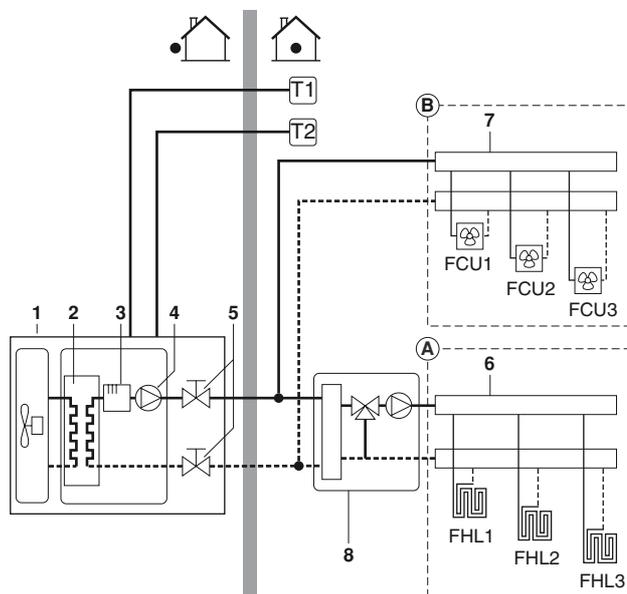
Aplicación 6

Calefacción de habitaciones con termostato de habitación a través de circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante y unidades fancoil. Los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante y las unidades fancoil requieren distintas temperaturas de agua para su funcionamiento.

Los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante requieren una temperatura de agua menor en el modo calefacción en comparación con las unidades fancoil. Para lograr estos dos puntos de referencia, se utiliza una estación de mezcla para adaptar la temperatura del agua de acuerdo con los requisitos de los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante. Las unidades fancoil se conectan directamente al circuito de agua de la unidad y a los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante después de la estación de mezcla. La unidad no controla la estación de mezcla.

El funcionamiento y configuración del circuito de agua en la obra es responsabilidad del instalador.

Daikin solo ofrece una función de control de punto de referencia doble. Mediante esta función se pueden generar dos puntos de referencia. Dependiendo de la temperatura de agua requerida (se requieren circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante y/o unidades fancoil) se puede lograr un primer punto de referencia o un segundo punto de referencia.



- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Colector para zona A (suministro independiente)
- 7 Colector para zona B (suministro independiente)
- 8 Estación de mezcla (suministrada independientemente)
- T1 Termostato de habitación para la zona A (opcional)
- T2 Termostato de habitación para la zona B (opcional)
- FCU1...3 Unidad fancoil (opcional)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)



INFORMACIÓN

- La ventaja de este control de punto de referencia doble es que la bomba funcionará/puede funcionar con la temperatura de agua de salida más baja cuando solo es necesaria la calefacción de suelo radiante. Las temperaturas de agua de salida más altas solo son necesarias en caso de que funcionen unidades fancoil. Esto conlleva un mejor rendimiento de la bomba de calor.
- El equilibrio hidráulico es muy importante. (unidad – estación de mezcla – FCU1...3)

Funcionamiento de la bomba y calefacción de habitaciones

Cuando el termostato para habitación del circuito cerrado de calefacción de suelo radiante (T1) y las unidades fancoil (T2) se conectan a la unidad, la bomba (4) funcionará cuando haya una demanda de calefacción de T1 y/o T2. La unidad se pondrá en marcha para alcanzar la temperatura del agua de salida deseada. La temperatura de agua de salida deseada depende del termostato para habitación que requiera calefacción.

	Valor de ajuste (punto de referencia)	Ajustes de campo	Estado del termostato			
Zona A	Primero	UI	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
Zona B	Segundo	[7-03]	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO
Temperatura del agua resultante	UI	[7-03]	[7-03]	[7-03]	—	
Funcionamiento de la bomba resultante	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO		

Cuando la temperatura de la habitación de ambas zonas se encuentre por encima del punto de referencia del termostato, la unidad y la bomba se apagarán.



AVISO

- Asegúrese de conectar los cables del termostato a los terminales adecuados (consulte el apartado "5. Descripción general de la unidad" en la página 10).
- Asegúrese de configurar los ajustes de campo [7-02], [7-03] y [7-04] correctamente. Consulte "Control del punto de referencia doble" en la página 42.
- Asegúrese de configurar correctamente el conmutador DIP SS2-3 en la tarjeta PCB de la caja de conexiones. Consulte "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32.
- Es responsabilidad del instalador asegurarse de que no ocurran situaciones no deseadas (por ejemplo, temperaturas del agua de salida demasiado altas hacia los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante, etc.)
- Tenga en cuenta que la temperatura de agua real a través de los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante depende del control y del ajuste de la estación de mezcla.

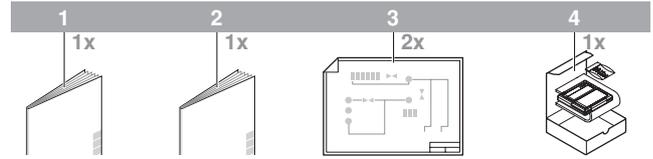


INFORMACIÓN

- Las señales de petición para la calefacción de habitaciones pueden implementarse de dos formas diferentes (elección del instalador).
 - Señal ENCENDIDO/APAGADO del termostato de habitación
 - Señal de estado (activada/no activada) desde la estación de mezcla
- Daikin no ofrece ningún tipo de estación de mezcla. El control de punto de referencia doble solo ofrece la posibilidad de utilizar dos puntos de referencia.
- Cuando solo la zona A solicita calefacción, la zona B recibirá agua a una temperatura igual a la del primer punto de referencia. Esto puede resultar en una calefacción no deseada de la zona B.
- Cuando solo la zona B solicita calefacción, la estación de mezcla recibirá agua a una temperatura igual a la del segundo punto de referencia. Dependiendo del control de la estación de mezcla, el circuito cerrado de calefacción de suelo radiante puede recibir aún agua a una temperatura igual a la del punto de referencia de la estación de mezcla.
- En este tipo de aplicación la selección de calefacción/refrigeración siempre se tiene que realizar en la interfaz del usuario. Consulte el capítulo "Control del punto de referencia doble" en la página 42 para obtener información detallada.

4. ACCESORIOS

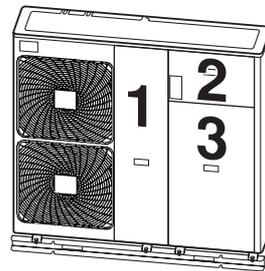
4.1. Accesorios suministrados con la unidad:



- 1 Manual de instalación
- 2 Manual de funcionamiento
- 3 Pegatina con el diagrama de cableado (dentro de las puertas 1 y 2 de la cubierta de la unidad)
- 4 Kit de interfaz de usuario (control remoto, 4 tornillos de fijación y 2 conectores)

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD

5.1. Apertura de la unidad



- La puerta 1 da acceso al compartimiento del compresor y a las piezas eléctricas
- La puerta 2 da acceso a las piezas eléctricas del compartimiento hidráulico
- La puerta 3 da acceso al compartimiento hidráulico



PELIGRO: ELECTROCUCIÓN

Consulte "2. Precauciones generales de seguridad" en la página 2.

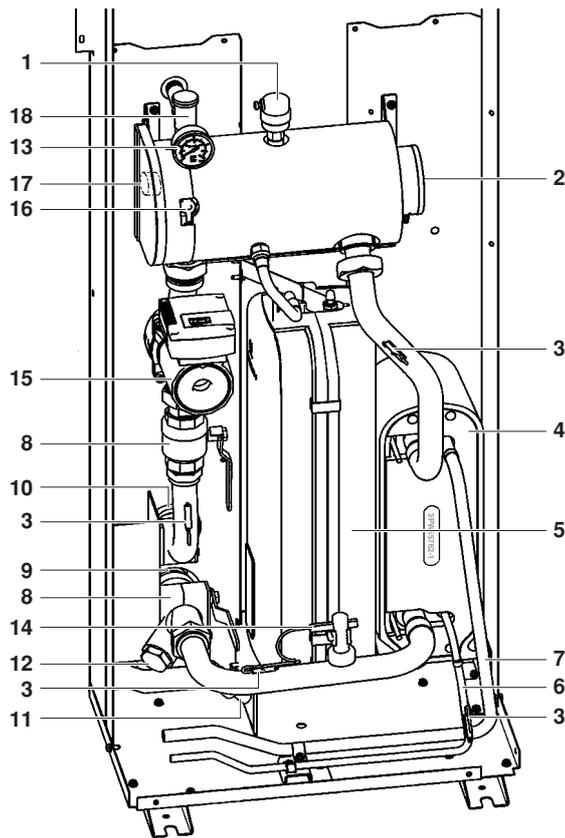


PELIGRO: NO TOCAR LAS TUBERÍAS Y PIEZAS INTERNAS

Consulte "2. Precauciones generales de seguridad" en la página 2.

5.2. Componentes principales

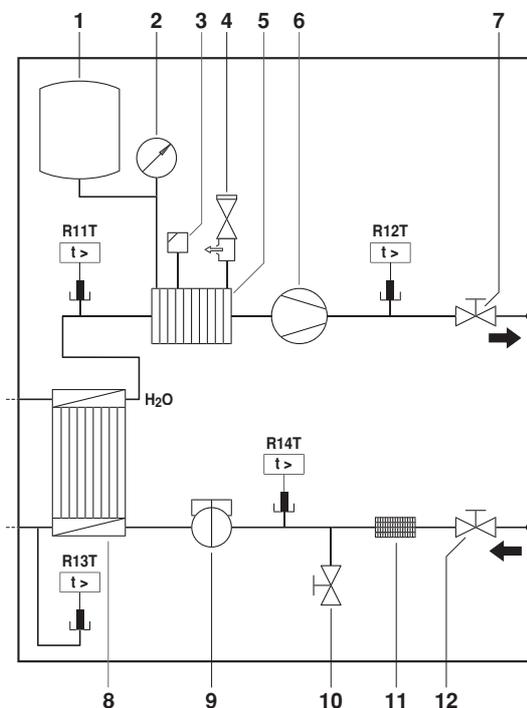
Compartimiento hidráulico (puerta 3)



1. Válvula de purga de aire
El aire que quede retenido en el circuito de agua se eliminará automáticamente a través de la válvula de purga de aire.
2. Calefactor auxiliar
El calefactor auxiliar consta de un elemento de calefacción eléctrica que proporciona capacidad de calefacción adicional al circuito de agua en caso de que la unidad sea insuficiente debido a las bajas temperaturas exteriores; a su vez, también protege las tuberías de agua exteriores contra la congelación durante los periodos fríos.
3. Sensores de temperatura
Tres sensores de temperatura determinan la temperatura del agua en varios puntos del circuito del agua.
4. Intercambiador de calor
5. Recipiente de expansión (10 l)
6. Conexión del líquido refrigerante
7. Conexión del gas refrigerante
8. Válvulas de cierre
Las válvulas de cierre de las conexiones de entrada y de salida del agua permiten aislar el lado del circuito de agua de la unidad del lado del circuito de agua residencial. Esto facilita el drenaje y la sustitución del filtro de la unidad.
9. Conexión para la entrada del agua
10. Conexión para la salida del agua
11. Válvula de drenaje y llenado
12. Filtro de agua
El filtro de agua elimina la suciedad del agua para impedir que se produzcan daños en la bomba o evitar atascos en el evaporador. El filtro de agua deberá limpiarse regularmente. Consulte "12. Mantenimiento y servicio técnico" en la página 55.
13. Manómetro
Mediante el manómetro es posible leer la presión del agua que circula por el circuito de agua.

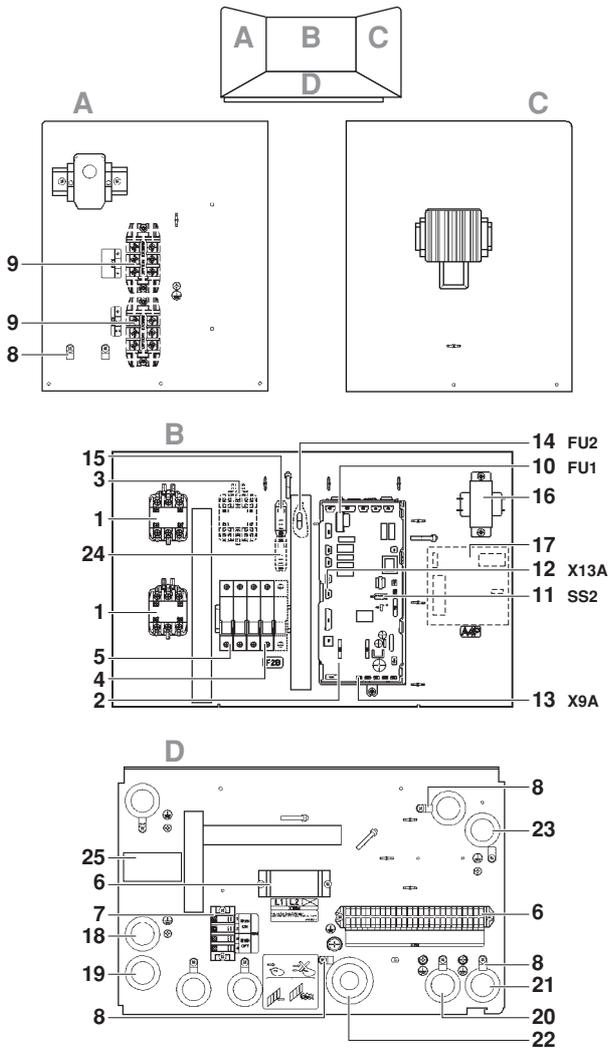
14. Interruptor de caudal
El interruptor de flujo controla el caudal del circuito de agua y protege al intercambiador de calor frente a la congelación e impide que la bomba sufra daños.
15. Bomba
La bomba hace circular el agua por el circuito de agua.
16. Protector térmico del calefactor auxiliar
El calefactor auxiliar está equipado con una protección térmica. La protección térmica se activa cuando la temperatura es demasiado alta.
17. Fusible térmico del calefactor auxiliar
El calefactor auxiliar está equipado con un fusible térmico. La protección térmica salta cuando la temperatura asciende de forma excesiva (más alta que la temperatura del protector térmico del calefactor auxiliar).
18. Válvula de alivio de presión
La válvula de alivio de presión impide que la presión del agua supere el nivel máximo admisible en el circuito de agua del sistema abriéndose a 3 bares y descargando un poco de agua.

Diagrama de funcionamiento del compartimiento hidráulico (puerta 3)



- 1 Recipiente de expansión
 - 2 Manómetro
 - 3 Válvula de purga de aire
 - 4 Válvula de alivio de presión
 - 5 Recipiente del calefactor auxiliar con calefactor auxiliar
 - 6 Bomba
 - 7 Válvula de cierre a la salida del agua
 - 8 Intercambiador de calor
 - 9 Interruptor de caudal
 - 10 Válvula de drenaje/llenado
 - 11 Filtro
 - 12 Válvula de cierre a la entrada de agua con válvula de drenaje
- R11T-R14T Sensores de temperatura

Componentes principales de la caja de conexiones (puerta 2)



1. Contactores del calefactor auxiliar K1M y K5M
2. Tarjeta de circuito impreso principal (PCB)
La tarjeta de circuito impreso principal controla el funcionamiento de la unidad.
3. Contactor K3M del calefactor (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria)
4. Disyuntor de la resistencia eléctrica F2B (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria)
Este disyuntor protege la resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria frente a sobrecargas o cortocircuitos.
5. Disyuntor del calefactor auxiliar F1B
El disyuntor protege el circuito eléctrico del calefactor auxiliar frente a sobrecargas o cortocircuitos.
6. Bloques de terminales
Los bloques de terminales permiten conectar el cableado de obra con facilidad.
7. Bloque de terminales para limitación de la capacidad del calefactor auxiliar.
8. Sujetacables
Los sujetacables permiten fijar el cableado de obra a la caja de conexiones mediante sujetacables para asegurar el alivio de tracción de los cables.
9. Bloques de terminales X3M, X4M (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria)
10. Fusible, tarjeta PCB FU1

11. Interruptor DIP SS2

El interruptor DIP SS2 está provisto de 4 interruptores selectores para configurar determinados parámetros de instalación. Consulte "10.1. Descripción general de los ajustes del interruptor DIP" en la página 31.

12. Toma X13A

La toma X13A recibe el conector K3M (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria).

13. Toma X9A

La toma X9A recibe el conector del termistor (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria).

14. Fusible de la bomba FU2 (fusible en serie)

15. Relé de la bomba K4M

16. Transformador TR1 para fuente de alimentación de la PCB

17. PCB de entrada/salida digital A4P (solo en instalaciones con kit solar o kit PCB de entrada/salida digital)

18. Orificio para pasar el cable de alimentación eléctrica de la resistencia eléctrica.

19. Orificio para pasar el cable de alimentación eléctrica y el cable de protección térmica de la resistencia eléctrica.

20. Orificio para pasar el cable del termostato de la habitación y los cables de control de la válvula de 2-vías y la válvula de 3 vías.

21. Orificio para pasar el cable del termostato y el cable de la interfaz de usuario (y el cable de suministro de alimentación a tarifa reducida).

22. Orificio para pasar el cable de alimentación eléctrica del calefactor auxiliar.

23. Orificio para pasar los cables de conexión de la PCB de E/S opcional.

24. Relé K7A para bomba solar (opcional)

Este relé y su salida en X2M se pueden activar cuando la entrada solar en A4P se activa.

25. Terminal para el calefactor del recipiente de expansión y, solo en el caso de unidades EDL y EBL, el calefactor del intercambiador de calor de placa y el calefactor de la caja de conexiones.



AVISO

El diagrama de cableado eléctrico figura en la parte interior de la tapa de la caja de interruptores.

6. INSTALACIÓN

6.1. Selección del lugar de instalación



ADVERTENCIA

- Asegúrese de que dispone de las medidas necesarias para evitar que la unidad sea refugio de pequeños animales. Los animales pequeños pueden provocar averías, humo o fuego si tocan las partes eléctricas. Recuerde al cliente que debe mantener limpio el espacio que rodea a la unidad.
- Al realizar la instalación según lo indicado, tenga en cuenta la posibilidad de que haya vientos fuertes, tifones o terremotos. Si los trabajos de instalación se realizan incorrectamente, se podrían producir accidentes debidos al vuelco del equipo.
- El equipo no está previsto para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Asegúrese de que se toman las precauciones suficientes, conforme a las regulaciones aplicables, en caso de fuga de refrigerante.



PRECAUCIÓN

No instale la unidad:

- En lugares con presencia de neblina de aceite mineral, spray de aceite o vapor. Las piezas de plástico podrían deteriorarse y desprenderse o podrían producirse fugas de agua.
- En lugares donde se produzca gas corrosivo como, por ejemplo, gas ácido sulfuroso. La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas podría causar una fuga de refrigerante.
- En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden causar interferencias en el sistema de control y hacer que el equipo no funcione correctamente.
- En lugares con posible fuga de gas inflamable con fibra de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire o en lugares en los que se manipulan elementos volátiles inflamables, tales como disolventes o gasolina. Estos gases pueden provocar un incendio.
- En lugares en los que el aire contenga altas concentraciones de sal, como cerca del océano.
- En lugares con grandes fluctuaciones de tensión como fábricas.
- En vehículos o embarcaciones.
- Donde haya vapor ácido o alcalino.
- Instale la unidad, el cable de alimentación y el cable de conexión a una distancia mínima de 1 metro respecto a aparatos de televisión o radio para evitar interferencias en la imagen o ruido. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro podría no ser suficiente para eliminar el ruido).

Generalidades

- 1 Seleccione un emplazamiento de instalación que cumpla con las siguientes condiciones y que pruebe el cliente.
 - Lugares bien ventilados.
 - Lugares donde la unidad no moleste a los vecinos cercanos.
 - Lugares seguros, que puedan soportar el peso y las vibraciones de la unidad, donde ésta se pueda instalar sin inclinaciones.
 - Lugares donde se pueda asegurar la reserva de un espacio para tareas de mantenimiento.
 - Lugares donde las tuberías y los cableados de las unidades estén dentro de los límites permisibles.
 - Lugares donde el agua que se escapa de la unidad no pueda provocar ningún daño (p. ej., si se atasca una tubería de drenaje).
 - Lugares tan alejados y protegidos de la lluvia como sea posible.
 - No instale la unidad en sitios que se utilicen normalmente como lugares de trabajo. En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, trabajos de rectificado, donde se genera mucho polvo, cubra la unidad).
 - No coloque ningún objeto ni equipo encima de la unidad (placa superior).
 - No se suba ni permanezca encima de la unidad.
 - Deberá tener en cuenta las longitudes de tubo y distancias especificadas.

Requisito	Valor
Distancia máxima admisible entre el depósito de agua caliente sanitaria y la unidad (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria). El cable del termistor suministrado con el depósito de agua caliente sanitaria tiene una longitud de 12 m. A fin de optimizar la eficacia, Daikin recomienda instalar una válvula de 3 vías y el depósito de agua caliente sanitaria lo más cerca posible de la unidad.	10 m

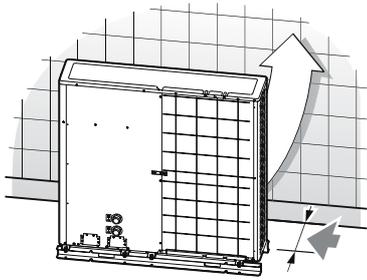
- 2 Si debe instalar la unidad en un lugar expuesto a fuertes vientos, preste especial atención a lo siguiente:

Un viento fuerte de 5 m/s o más, que choque de frente contra las salidas de aire de la unidad exterior puede provocar cortocircuitos (aspiración del aire descargado) y provocar las siguientes consecuencias:

 - deterioro de la capacidad operativa,
 - frecuente aceleración de la congelación al funcionar para calefacción.
 - Interrupción del funcionamiento debido a una subida de la presión a niveles altos.
 - Cuando el viento sopla con fuerza y de forma continua contra el frontal de la unidad, el ventilador puede empezar a girar con gran rapidez y romperse.

Consulte las figuras para ver cómo instalar esta unidad en un lugar en el que la dirección del viento sea previsible.

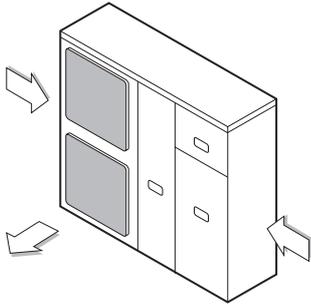
- Gire el lateral de la salida de aire para orientarlo hacia el muro del edificio, una valla o una pantalla.



Asegúrese de que queda suficiente espacio para acometer la instalación.

- Fije el lado de salida a un ángulo correcto dependiendo de la dirección del viento.

Viento fuerte



Soplo de aire

Viento fuerte

- 3 Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de la base, como desagüe del agua residual de los alrededores de la unidad.
- 4 Si el drenaje de agua de la unidad es dificultoso, coloque la unidad sobre una base de bloques de cemento, etc. (la altura de la base debe ser como máximo de 150 mm).
- 5 Si instala la unidad en un marco o bastidor, instale una placa impermeable a una distancia de 150 mm de la parte inferior de la unidad, para evitar la entrada de agua desde abajo.
- 6 Al instalar la unidad en un emplazamiento que esté expuesto a la nieve con frecuencia, preste especial atención a elevar la base cuanto sea posible.
- 7 Si instala la unidad en un marco o bastidor, instale una placa impermeable (suministro independiente) (a una distancia de 150 mm de la parte inferior de la unidad) para evitar que el drenaje de agua gotee. (Ver figura).



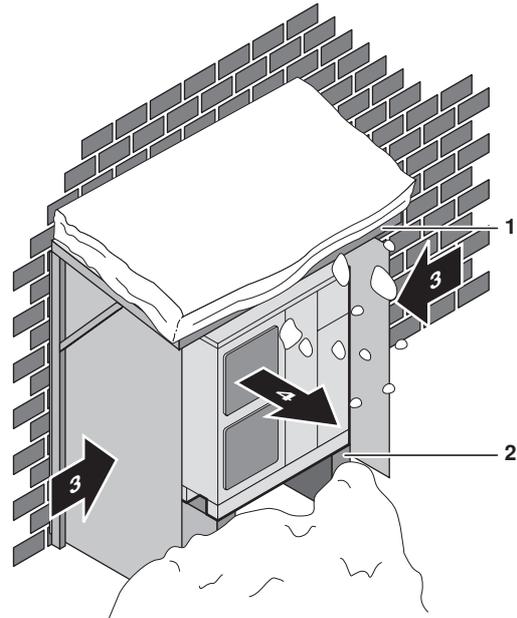
Instalación en lugares fríos



AVISO

Si utiliza la unidad en lugares con una temperatura ambiente exterior muy baja, siga las instrucciones que se explican a continuación.

- A fin de evitar el embate del viento, instale la unidad con el lado de succión de cara a la pared.
- Nunca instale la unidad en un lugar en el que el lado de succión deba quedar expuesto directamente al viento.
- Para evitar la exposición al viento, instale una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad.
- En regiones donde sean copiosas las nevadas es muy importante para la instalación elegir un emplazamiento donde la nieve no afecte a la unidad y situar el lado de salida en ángulo recto respecto a la dirección del viento:



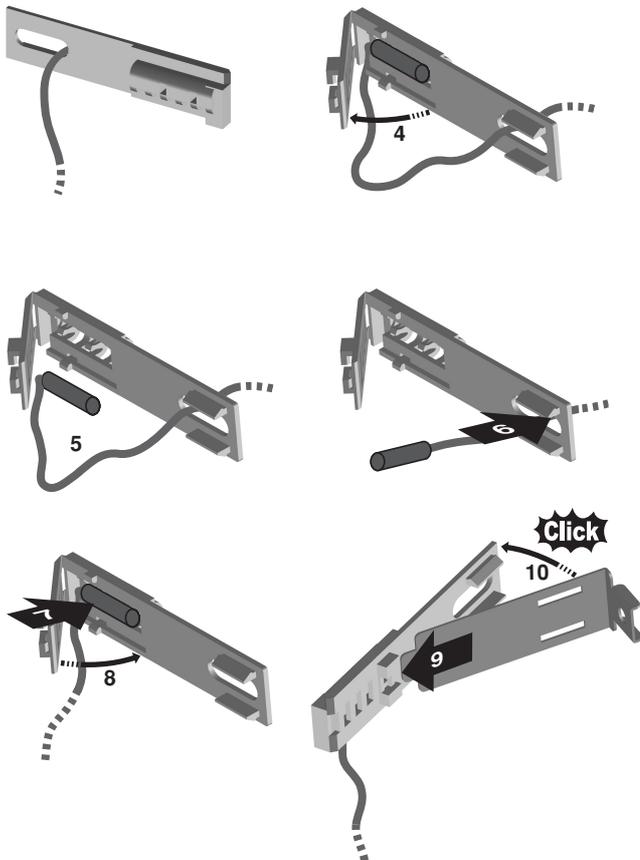
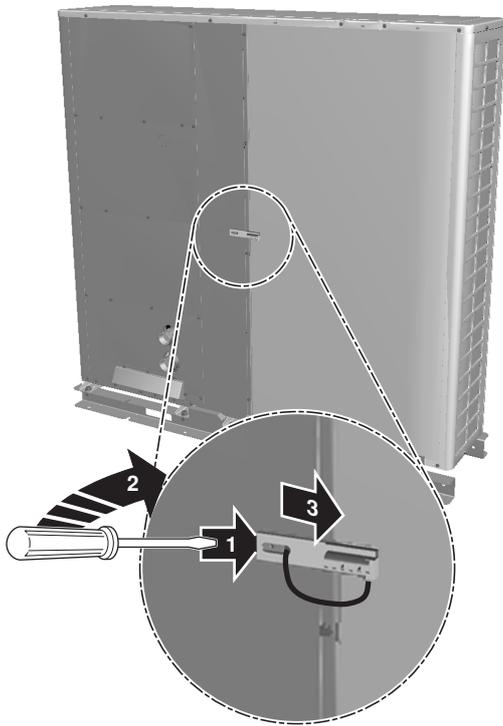
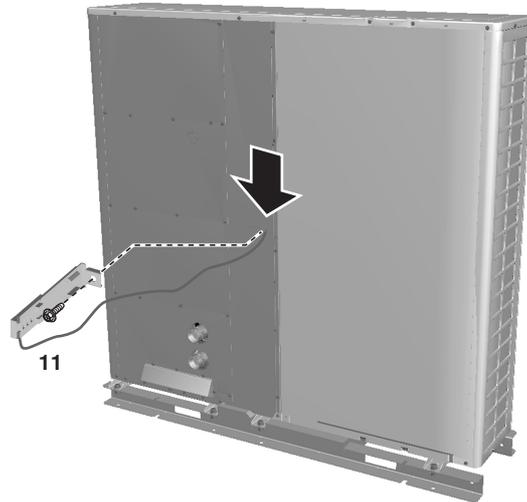
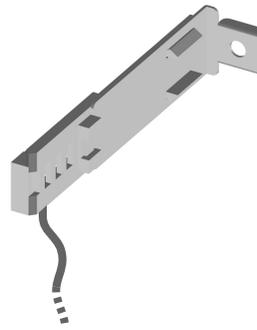
- 1 Instale una cubierta superior.
- 2 Instale una base. Instale la unidad por encima del suelo, para evitar que quede enterrada por la nieve.
- 3 Viento fuerte
- 4 Aire de descarga

- Solo para E(D/B)L. Siga el procedimiento descrito a continuación para modificar la posición del termistor del aire (R1T). El aplique de montaje del termistor está en la bolsa de accesorios.



INFORMACIÓN

La placa de fijación de reserva del termistor se halla en la bolsa de accesorios.



6.2. Espacio para tareas de mantenimiento en la instalación

Las cifras presentes en las figuras representan las dimensiones en mm.

(Consulte "6.4. Precauciones para la instalación" en la página 17)

Precauciones

(A) En caso de tratarse de una instalación no apilada figura 1

	Obstáculo del lado de aspiración	✓	Hay un obstáculo
	Obstáculo del lado de descarga	1	En estos casos, cierre el fondo inferior del marco de instalación para impedir que el aire de descarga se desvíe
	Obstáculo en el lateral izquierdo	2	En estos casos, solo se pueden instalar 2 unidades.
	Obstáculo en el lateral derecho		
	Obstáculo en el lateral superior		Esta situación no está permitida

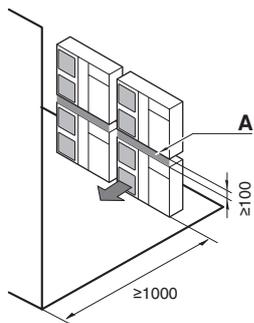


AVISO

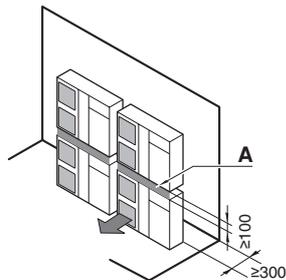
La distancia mínima B1 en figura 1 indica el espacio necesario para el correcto funcionamiento de la unidad. No obstante, el espacio necesario para tareas de mantenimiento es de 300 mm.

(B) En caso de tratarse de una instalación apilada

1. En caso de que haya obstáculos en el frontal o el lado de salida.



2. En caso de que haya obstáculos en el frontal o el lado de entrada.

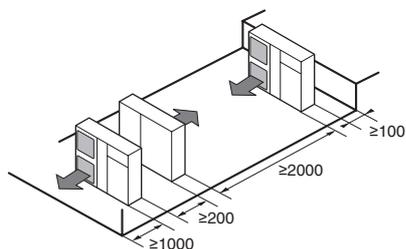


No apile más de una unidad.

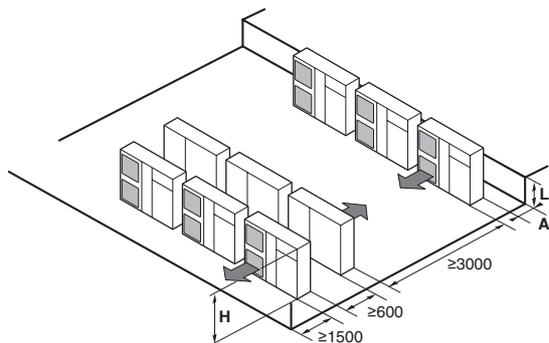
Es necesaria una distancia de unos 100 mm para colocar la tubería de drenaje de la unidad superior. Selle la porción A, para que el aire de la entrada no se desvíe.

(C) Si se trata de una instalación en varias filas (para uso en un tejado, etc.).

1. Si se quiere instalar una unidad por fila.



2. En caso de instalar varias unidades (2 o más) por cada fila, conectadas lateralmente.



La proporción entre H, A y L se muestra en una tabla a continuación.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L	300
H < L	Instalación no permitida	

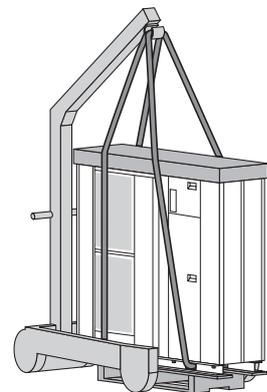
6.3. Antes de la instalación

Inspección

Se debe comprobar la unidad en el momento de su entrega e informar inmediatamente sobre cualquier daño al agente de reclamaciones y al transportista.

Manipulación

Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original. Debido a las dimensiones relativamente grandes y a su peso elevado, la unidad solo debe manipularse con herramientas de elevación que tengan eslingas. Estas eslingas se pueden instalar en mangas especialmente previstas para este fin en el bastidor de base.



PRECAUCIÓN

- Para evitar experimentar lesiones, no toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.
- No utilice las asas de las rejillas del ventilador para evitar daños.
- La unidad es extremadamente pesada. Evite que la unidad se caiga debido a un exceso de inclinación durante el manejo. El centro de gravedad viene indicado en la unidad.



ADVERTENCIA

Desmunte y deseche las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con bolsas de plástico corren peligro de muerte por asfixia.



PRECAUCIÓN

Elimine con seguridad los materiales de embalaje. Los materiales de embalaje, como las uñetas y cualquier otro componente de metal o madera podría causar cortes o lesiones de otro tipo.

Apertura/Cierre de la unidad

- Asegúrese de comprobar el nombre del modelo y el número de serie de los paneles (frontales) exteriores al montar y desmontarlos, para prevenir errores.
- Al cerrar los paneles de servicio, tenga cuidado de que par de apriete no supere los 4,1 N·m.

Comprobación de accesorios

Compruebe si todos los accesorios se adjuntan con la unidad.



ADVERTENCIA

Asegúrese de utilizar exclusivamente las piezas y accesorios especificados para las tareas de instalación. De no emplearse las piezas indicadas, se podrían producir fugas de agua, electrocuciones, peligro de incendio o el vuelco de la unidad.

Información importante en relación al refrigerante utilizado

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto. No vierta gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A
GWP⁽¹⁾ valor: 1975

⁽¹⁾ GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)

La cantidad de refrigerante está indicada en la placa de especificaciones técnicas de la unidad.

6.4. Precauciones para la instalación

Preparación de la base

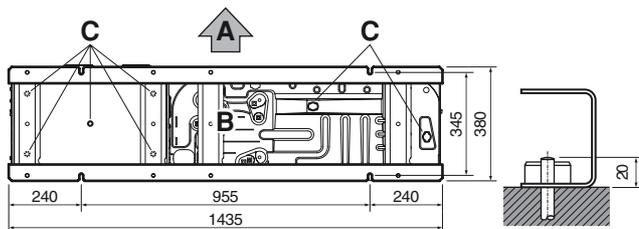


ADVERTENCIA

Instale la unidad sobre unos cimientos que puedan soportar su peso.

Si no fuesen lo suficientemente fuertes, el equipo podría volcar y caer, con el riesgo de causar heridas.

- Compruebe la firmeza y el nivel del suelo para evitar que la unidad genere vibraciones o ruidos una vez instalada.
- Según se ve en el dibujo de la base que aparece en la figura, fije la unidad con firmeza mediante los pernos de la base. (Prepare cuatro juegos de pernos M12 para la base, con tuercas y arandelas, disponibles en el mercado.)
- Lo más recomendable es atornillar los pernos hasta que sobresalgan unos 20 mm de la superficie de la base.



- A Lado de descarga
- B Vista inferior (mm)
- C Orificio de drenaje

Trabajos de drenaje

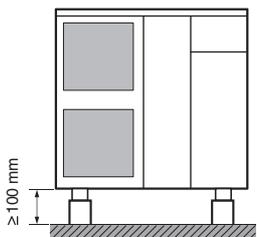
Consulte en la tabla de combinaciones de "Opciones posibles" en la [página 3](#) si está permitido instalar un drenaje. En caso de que se permita preparar un drenaje para su unidad y sea necesario para el emplazamiento de instalación, siga las siguientes instrucciones.

- Puede optar por los kits para drenaje que hay disponibles.
- Si el sistema de drenaje de la unidad supone un problema (por ejemplo, si el agua drenada se derrama sobre las personas que pasen), monte en la tubería de drenaje un orificio (opcional) y aísole la tubería para evitar la condensación.
- Asegúrese de que el drenaje funcione correctamente.



AVISO

Si los orificios de drenaje de la unidad están cubiertos por una base de montaje o por el suelo, eleve la unidad para dejar por debajo de ella un espacio libre de más de 100 mm.



Método de instalación para prevenir vuelcos y caídas

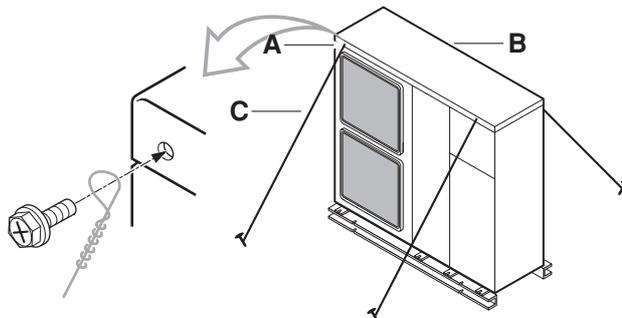


PRECAUCIÓN

No permita que ningún niño se suba sobre la unidad y evite colocar cualquier objeto sobre ella. La unidad puede causar lesiones al caer o volcar.

Si es necesario asegurar la unidad contra caídas, proceda a su instalación como muestra la figura.

- Prepare los 4 cables, según indica el dibujo.
- Desatornille la placa superior en los 4 puntos indicados por A y B.
- Coloque los tornillos a través de los lazos y vuelva a apretarlos firmemente.



- A Ubicación de los 2 orificios de fijación en el frontal de la unidad
- B Ubicación de los 2 orificios de fijación en la parte posterior de la unidad
- C Cables (suministro independiente)

6.5. Tubería de agua

Verificación del circuito de agua



INFORMACIÓN

Si la instalación viene equipada con un depósito de agua caliente sanitaria (opcional) consulte el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria.

Las unidades están equipadas con una entrada y una salida de agua que se conectan al circuito de agua. Este circuito debe proporcionarlo un instalador y debe cumplir con la legislación vigente aplicable.



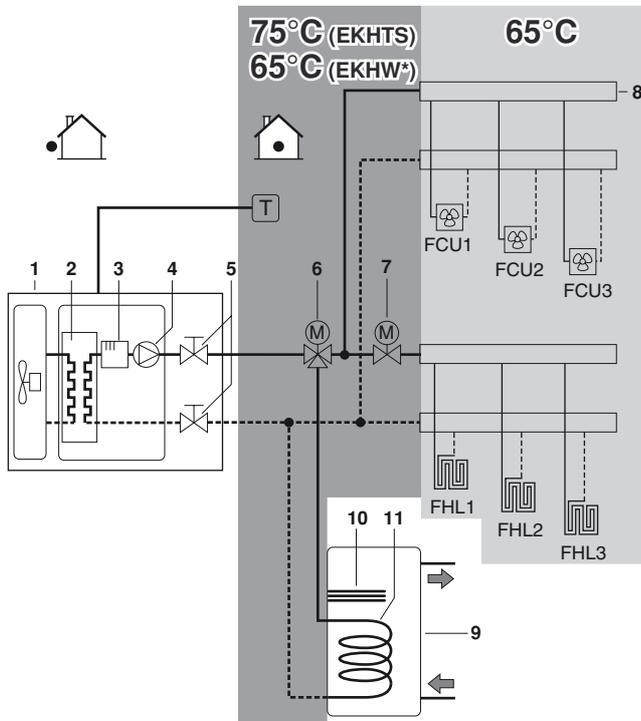
AVISO

Esta unidad solo se debe utilizar en circuitos de agua cerrados. La aplicación en un circuito de agua abierto puede llevar a una corrosión excesiva de las conducciones de agua.

Precauciones generales referidas al circuito del agua

Antes de continuar la instalación de la unidad, verifique los puntos siguientes:

- La presión máxima del agua es de 4 bares.
- La temperatura máxima del agua durante la calefacción de habitaciones es de 65°C (ajuste de dispositivo de seguridad) y de 75°C⁽¹⁾ durante el funcionamiento del agua caliente sanitaria (ajuste de dispositivo de seguridad). Asegúrese de que los tubos y los accesorios de tubos instalados (p. ej., válvula, conexiones, etc.) pueden soportar las temperaturas que se muestran en la figura de abajo.



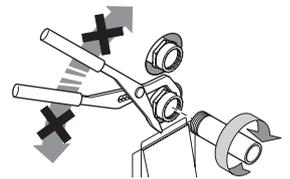
- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar⁽²⁾
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Válvula de 3 vías (se suministra con el depósito de agua caliente sanitaria)
- 7 Válvula de 2 vías motorizada (suministro independiente)
- 8 Colector (suministro independiente)
- 9 Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)
- 10 Resistencia eléctrica⁽³⁾
- 11 Serpentín del intercambiador de calor
- FCU1...3 Unidad fancoil (opcional)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos
- T Termostato de habitación (opcional)

- Proporcione sistemas de seguridad adecuadas en el circuito del agua para asegurarse de que la presión del agua jamás excederá la presión máxima de trabajo permitida (4 bar).
- Se deben instalar tomas para drenaje en todos los puntos bajos del sistema para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento. La unidad dispone de una válvula de drenaje para evacuar el agua del sistema de agua de la unidad.
- Asegúrese de realizar el drenaje correctamente en la válvula de alivio de presión, ya que el agua podría entrar en contacto con partes eléctricas.

- Se deben proporcionar válvulas de aireación para salida de aire en todos los puntos altos del sistema. Las salidas de aire deben colocarse en puntos fácilmente accesibles para el mantenimiento. Hay una válvula de purga de aire automática en el interior de la unidad. Asegúrese de que esta válvula de purga de aire no está demasiado apretada de forma que sea posible eliminar automáticamente el aire del circuito de agua.
- Procure que los componentes instalados en la tubería de obra puedan soportar la presión y la temperatura del agua.
- Utilice siempre materiales que sean compatibles con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad.

La entrada de aire, humedad o polvo en el circuito de agua puede ocasionar problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta lo siguiente cuando conecte el circuito de agua:

- Utilice solamente tubos limpios.
- Mantenga el extremo del tubo hacia abajo cuando quite las rebabas.
- Cubra el extremo del tubo cuando lo inserte a través de la pared para que no entren el polvo y la suciedad.
- Utilice un buen producto sellante para sellar las conexiones. El sellado deberá ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Si las tuberías instaladas no son de latón, asegúrese de aislar los dos materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.
- Como el latón es un material dúctil, utilice una herramienta adecuada para conectar el circuito de agua. Una herramienta inadecuada causaría daños en las tuberías.



- Seleccione el diámetro de las tuberías en relación con el flujo de agua requerido y la presión estática externa de la bomba.
- El flujo de agua mínimo requerido para el funcionamiento de la unidad es 16 l/min. Cuando el flujo de agua está por debajo de este valor mínimo, se mostrará un error de flujo \overline{H} y el funcionamiento de la unidad se detendrá.
- No utilice nunca componentes revestidos de Zn en el circuito de agua. Estas partes pueden sufrir una corrosión excesiva debido al uso de tuberías de cobre en el circuito interno de agua de la unidad.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías en el circuito de agua. Es muy importante garantizar la completa separación entre el circuito de agua caliente sanitaria y el de calefacción de suelo radiante.
- Cuando utilice una válvula de 3 vías o una válvula de 2 vías en el circuito de agua, el tiempo de cambio máximo de la válvula deberá ser inferior a 60 segundos.



AVISO

Se recomienda encarecidamente instalar un filtro adicional en el circuito del agua de calefacción. Sobre todo para eliminar las partículas metálicas de las tuberías de calefacción de obra, se recomienda utilizar un filtro magnético o ciclónico que pueden eliminar las pequeñas partículas. Las pequeñas partículas pueden dañar la unidad y no las eliminan los filtros estándar de la unidad de bomba de calor.

(1) Asegúrese de que los ajustes de campo correctos estén activos o seleccionados de acuerdo con el tipo de depósito aplicable. Consulte los ajustes de campo en "[4] Funcionamiento del calefactor auxiliar/resistencia eléctrica y ajuste de temperatura de apagado de calefacción de la habitación" en la página 37 para obtener más detalles.
 (2) Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.
 (3) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

Comprobación del volumen de agua y de la presión de carga inicial del depósito de expansión

La unidad está equipada con un depósito de expansión de 10 litros con una presión de carga inicial preajustada de 1 bar.

Para asegurar el buen funcionamiento de la unidad podría ser necesario ajustar la presión de carga inicial del depósito de expansión y se deberá comprobar el volumen máximo y mínimo del agua.

- 1 Asegúrese de que caudal de agua total en la instalación, excluyendo el caudal de agua interno de la unidad sea de 20 l como mínimo. Consulte el apartado "14. Especificaciones técnicas" en la página 60 para conocer el caudal de agua interno de la unidad.



INFORMACIÓN

En la mayoría de los equipos, el volumen total de agua alcanzará unos resultados satisfactorios.

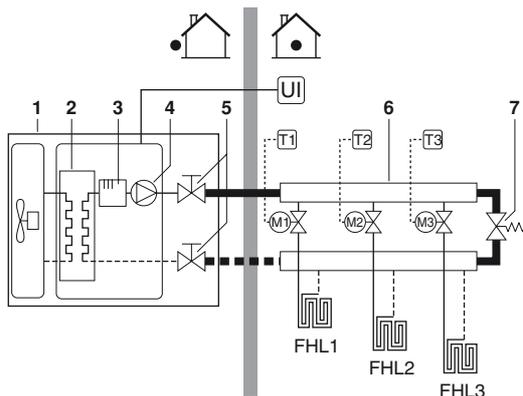
No obstante, en procesos críticos o en habitaciones con una elevada carga calorífica podría necesitarse un volumen de agua adicional.



AVISO

Cuando la circulación en cada circuito cerrado de calefacción de habitaciones es controlada mediante válvulas de control remoto es importante mantener este caudal mínimo de agua, incluso si las válvulas están cerradas.

Ejemplo



- 1 Unidad
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Calefactor auxiliar^(a)
- 4 Bomba
- 5 Válvula de cierre
- 6 Colector (suministro independiente)
- 7 Válvula de by-pass (suministro independiente)
- FHL1...3 Circuito cerrado de calefacción radiante en suelos (suministro independiente)
- T1...3 Termostato de habitación individual (opcional)
- M1...3 Válvula motorizada individual para controlar lazo FHL1...3 (suministro independiente)
- UI Interfaz de usuario

(a) Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.

- 2 A través de la siguiente tabla, compruebe si es necesario ajustar la presión de carga inicial del depósito de expansión.
- 3 Mediante la siguiente tabla y las instrucciones que aparecen a continuación compruebe si el volumen total de agua en la instalación está por debajo del volumen de agua máximo admisible.

Diferencia de altura de instalación ^(a)	Volumen de agua	
	≤280 l	>280 l
≤7 m	No se requiere ajuste de presión de carga inicial.	Acciones requeridas: • se debe reducir la presión de carga inicial; calcule la presión de carga inicial requerida conforme a las instrucciones del apartado "Cálculo de la presión de carga inicial del recipiente de expansión" • compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen máximo admisible (utilice el siguiente gráfico)
>7 m	Acciones requeridas: • se debe aumentar la presión de carga inicial; calcule la presión de carga inicial requerida conforme a las instrucciones del apartado "Cálculo de la presión de carga inicial del recipiente de expansión" • compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen máximo admisible (utilice el siguiente gráfico)	El depósito de expansión de la unidad es demasiado pequeño para la instalación.

(a) Diferencia de altura de instalación: Diferencia de altura (en metros) entre el punto más alto del circuito de agua y la unidad. Si la unidad está situada en el punto más alto de la instalación, se considera que la altura de la instalación es de 0 m.

Cálculo de la presión de carga inicial del recipiente de expansión

La presión de carga inicial (P_g) a ajustar depende de la diferencia de instalación máxima (H) y se calcula como se muestra a continuación:

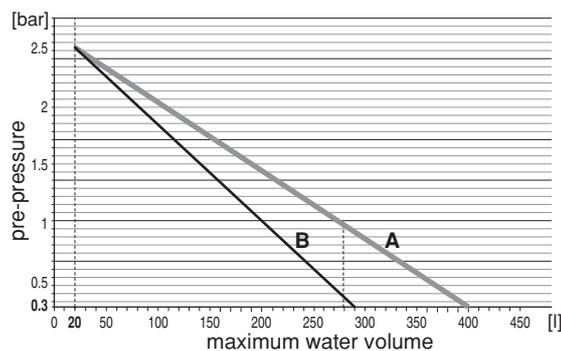
$$P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bares}$$

Comprobación del volumen de agua máximo admisible

Para obtener el volumen de agua máximo admisible en todo el circuito proceda del siguiente modo:

- 1 Calcule el volumen de agua máximo para la presión de carga inicial (P_g) obtenida, utilizando el siguiente gráfico.
- 2 Compruebe si el volumen total de agua en todo el circuito de agua es inferior a este valor.

Si no es así, esto significa que el depósito de expansión interno de la unidad es demasiado pequeño para la instalación.



pre-pressure = presión de carga inicial
maximum water volume = volumen máximo de agua

A = Sistema sin glicol

B = Sistema con un 25% de glicol de propileno

(Consulte "Precaución: "Uso de glicol"" en la página 21)

Ejemplo 1

La unidad está instalada 5 m por debajo del punto más alto del circuito de agua. El volumen total de agua en el circuito de agua es de 100 l.

En este ejemplo no se requiere realizar ninguna acción o ajuste.

Ejemplo 2

La unidad está instalada en el punto más alto del circuito de agua. El volumen total de agua en el circuito de agua (sin glicol) es de 350 l.

Resultado:

- Como 350 l es un volumen superior a 280 l deberá reducirse la presión de carga inicial (consulte la tabla de arriba).
- La presión de carga inicial requerida es de:
 $P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar} = (0/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- El volumen de agua máximo correspondiente puede observarse en la gráfica: aproximadamente 410 l.
- Como el volumen total de agua (350 l) es inferior al volumen de agua máximo (410 l), el depósito de expansión es suficiente para la instalación.

Ajuste de la presión de carga inicial del recipiente de expansión

Si es necesario cambiar la presión de carga inicial preajustada del depósito de expansión (1 bar) tenga presente las siguientes directrices:

- Utilice solo nitrógeno seco para ajustar la presión de carga inicial del depósito de expansión.
- Si el depósito de expansión no se ajusta adecuadamente, la presión de carga inicial causará un fallo de funcionamiento del sistema. Por lo tanto, la presión de carga inicial solo deberá ser ajustada por un instalador.

Conexión del circuito de agua

Las conexiones de agua se deben hacer de acuerdo con la legislación vigente y el diagrama general que se entrega con la unidad, respetando la entrada y salida de agua.



AVISO

Procure no deformar las tuberías de la unidad al emplear excesiva fuerza durante la conexión de los tubos. La deformación de los tubos puede causar que la unidad no funcione adecuadamente.

Proteja el circuito de agua frente a la congelación.

La escarcha o la congelación pueden dañar el sistema hidráulico. Ya que esta unidad se instala en el exterior y, por tanto, el sistema hidráulico está expuesto a temperaturas por debajo del punto de congelación, deben adoptarse precauciones para impedir la congelación del sistema.

Todas las partes del sistema hidráulico cuentan con aislamiento, para reducir la pérdida de calor. Se debe planificar y prever el aislamiento en las tuberías de obra.

La unidad ya está equipada con varias características destinadas a impedir la congelación.

- El software presenta funciones especiales con el uso de la bomba y un calefactor auxiliar, para proteger todo el sistema frente a posibles congelaciones.

Esta función solamente se activará cuando la unidad esté apagada.

- Solo para unidades EDL y EBL:
como medida de seguridad adicional, hay una cinta calefactora enrollada alrededor de la tubería para proteger las partes vitales del sistema hidráulico dentro de la unidad.

Esta cinta calefactora solo estará activa en caso de situación anormal relativa a la bomba y solo protegerá las partes internas de la unidad. No tiene capacidad para proteger piezas instaladas de forma independiente fuera de la unidad.

El instalador debe prever la necesidad de cinta calefactora de suministro independiente.

Sin embargo, si se produjese un corte de la corriente de alimentación, dichas características no podrán proteger a la unidad frente a la congelación.

Si es posible que se produzcan cortes de corriente mientras la unidad esté desatendida, Daikin recomienda añadir glicol al sistema de agua. Consulte [Precaución: "Uso de glicol" en la página 21](#).

Consulte ["Función de protección anticongelación" en la página 39](#).

Según cuál sea la temperatura exterior mínima prevista, asegúrese de llenar el sistema de agua con la concentración de glicol en peso indicada en la siguiente tabla.

Temperatura exterior mínima	Glicol ^(a) / ^(b)
-5°C	10%
-10°C	15%
-15°C	20%
-20°C	25%
-25°C	30%



ADVERTENCIA

EL GLICOL DE ETILENO ES TÓXICO



INFORMACIÓN

^(a)Las concentraciones indicadas en la anterior tabla no impedirán que se congelen los fluidos, pero sí evitarán que el sistema hidráulico estalle.

^(b)El volumen de agua máximo permisible se reduce entonces según se indica en [figura "Volumen máximo de agua permitido" en la página 19](#).



Precaución: Uso de glicol

- Para las instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria, el uso de glicol de propileno (incluidos los inhibidores necesarios) solamente se admite dentro de la clasificación de la Categoría 3, de acuerdo con EN1717 o la normativa equivalente, basada en la regulación aplicable.
- En caso de que se origine una sobrepresión mientras se emplea glicol, asegúrese de conectar la válvula de seguridad a una bandeja de drenaje, para recuperarlo.

Para este fin se prevé un orificio ciego en la placa trasera de la unidad para poder conectar una tubería de drenaje a la válvula de seguridad.

Si no se usa glicol, no es necesario conectar una tubería de drenaje. El agua vertida se drenará a través de la parte inferior de la unidad.



AVISO

Solo para Australia y Nueva Zelanda:

Si hay un depósito de agua caliente conectado a la unidad y se añade una solución anticongelante al circuito de agua, el aditivo anticongelante debe no ser tóxico y estar coloreado con una tintura a una concentración lo suficientemente elevada como para que se pueda discernir fácilmente cualquier posible fuga en el sistema de agua potable.

Los materiales aprobados por las normas de alimentación de Australia y Nueva Zelanda son aceptables.



AVISO

Corrosión del sistema debida a la presencia del glicol

Sin inhibidores, el glicol se volverá ácido por influencia del oxígeno. Este proceso se acelera en presencia de cobre y a altas temperaturas. El glicol ácido sin inhibidores añadidos ataca a las superficies de metal y forma células de corrosión galvánica que pueden causar daños graves en el sistema.

Por tanto, es extremadamente importante:

- Realizar correctamente el tratamiento del agua, a cargo de un especialista cualificado.
- Seleccionar un glicol dotado de inhibidores de corrosión, que actúen contra los ácidos formados por la oxidación del glicol;
- Para las instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria, solo debe usarse glicol de propileno (incluidos los inhibidores necesarios), admitido dentro de la clasificación de la Categoría 3 de acuerdo con EN1717 o la normativa equivalente, basada en la regulación nacional correspondiente. En otras instalaciones, también se permitirá emplear glicol de etileno.
- No se debe emplear ningún tipo de glicol para la automoción, ya que sus inhibidores de corrosión tienen una vida útil restringida y contienen silicatos, que pueden deteriorar u obstruir el sistema.
- No deben usarse tuberías galvanizadas para los sistemas por donde fluya glicol, ya que su presencia podría desencadenar la precipitación de ciertos componentes del inhibidor de corrosión del glicol.

Debe garantizarse que el glicol sea compatible con los materiales utilizados en el sistema.



INFORMACIÓN

Tenga cuidado con las propiedades higroscópicas del glicol: absorbe humedad del ambiente.

Si dejásemos abierta la tapa del recipiente del glicol, se incrementaría la concentración de agua. La concentración de glicol sería así menor de la supuesta. Consecuentemente, se podría producir la congelación, después de todo.

Se deben adoptar medidas preventivas para garantizar que el glicol se expone lo mínimo posible al aire.

Consulte también "Comprobaciones antes del arranque inicial" en la página 33.

7. CARGA DE AGUA

- 1 Conecte el suministro de agua a la válvula de drenaje y la válvula de llenado (véase "5.2. Componentes principales" en la página 11).
- 2 Asegúrese de que la válvula automática de purga de aire está abierta (al menos 2 vueltas).
- 3 Llene agua hasta que el manómetro indique una presión de 2,0 bares aproximadamente. Purgue la máxima cantidad de aire del circuito mediante las válvulas de purga de aire. El aire en el interior del circuito de agua podría provocar fallos de funcionamiento del calefactor auxiliar.
- 4 Asegúrese de que el recipiente del calefactor auxiliar está lleno de agua abriendo la válvula de alivio de presión. Debe salir agua de la válvula.



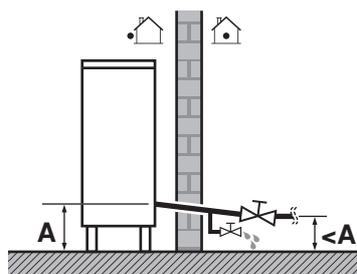
INFORMACIÓN

- Durante el llenado podría no ser posible eliminar todo el aire del sistema. El aire residual se eliminará a través de las válvulas de purga automática de aire durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario rellenar agua posteriormente.
- La presión del agua indicada en el manómetro variará en función de la temperatura del agua (mayor presión cuanto mayor sea la temperatura del agua). No obstante, la presión del agua deberá permanecer siempre por encima de 1 bar para evitar que el aire penetre en el circuito.
- La unidad podría eliminar algo del agua sobrante a través de la válvula de alivio de presión.
- La calidad del agua debe cumplir los requisitos de la Directiva Europea 98/83 CE.



AVISO

Si no se utiliza glicol en el sistema, en caso de corte de alimentación o fallo de funcionamiento de la bomba, realice un drenaje del sistema (tal y como sugiere la siguiente ilustración).



Cuando el agua se encuentra estancada en el interior del sistema, es muy probable que se congele y que tal proceso cause daños en el sistema.

8. AISLAMIENTO DE TUBERÍAS

El circuito de agua en conjunto debe estar aislado al completo, incluidas todas las tuberías, para evitar que se produzca condensación durante las operaciones de refrigeración y la reducción de la capacidad de refrigeración y calefacción, así como para prevenir la congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno. El espesor mínimo de los materiales sellantes debe ser, al menos, de 13 mm con 0,039 W/mK para evitar que las tuberías de agua exteriores se congelen.

Si la temperatura asciende por encima de los 30°C y la humedad supera 80% de humedad relativa, el espesor del material sellante deberá ser de al menos 20 mm para evitar que se forme condensación sobre la superficie de sellado.

9. TRABAJOS DE CABLEADO ELÉCTRICO

9.1. Precauciones con los trabajos de cableado eléctrico



ADVERTENCIA: Instalación eléctrica

Todo el cableado de campo y los componentes deben instalarse por un instalador y deben cumplirse las normativas vigentes aplicables.



PELIGRO: ELECTROCUCIÓN

Consulte "2. Precauciones generales de seguridad" en la [página 2](#).



ADVERTENCIA

- El cableado de obra debe realizarse según el diagrama de cableado suministrado con la unidad y las instrucciones proporcionadas a continuación.
- El cableado fijo debe tener conexiones eléctricas.
- En el cableado fijo deberá incorporarse, según las leyes y disposiciones locales pertinentes, un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos.
- Utilice solo cables de cobre.
- Para W1
Asegúrese de conectar los cables de alimentación eléctrica en fase normal. Si se conectan en fase invertida, el control remoto de la unidad indica "U?" y el equipo no funciona. Cambie dos de los tres cables de alimentación (L1, L2, L3) a la fase correcta.
- Nunca estruje los mazos de cables. Asegure el cableado eléctrico con sujetacables, como se muestra en [figura 2](#), para que no entren en contacto con las tuberías (especialmente del lado de alta presión) o con bordes afilados.
Asegúrese de que no se aplica presión externa a las conexiones de los terminales.
- Los cables de alimentación deben fijarse con firmeza.
- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o una fase neutra errónea, el equipo se averiará.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra. No conecte la unidad a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Asegúrese de instalar un interruptor automático de fuga a tierra, de acuerdo con la normativa vigente. Si no obedece estas indicaciones podría sufrir una electrocución o producirse un incendio.
- Cuando instale el interruptor automático de fuga a tierra, asegúrese de que sea compatible con el Inverter (resistente a ruidos eléctricos de alta frecuencia), para evitar la innecesaria apertura del interruptor automático.



AVISO

El interruptor automático de fuga a tierra debe ser un interruptor de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).

- Dado que esta unidad está equipada con un Inverter, la instalación de un condensador de avance de fase no solo deteriorará el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también provocará un calentamiento accidental anormal del condensador, debido a ondas de alta frecuencia. Por lo tanto, nunca instale un condensador de avance de fase.
- Asegúrese de utilizar un circuito de potencia independiente, jamás utilice una fuente de alimentación compartida por otro equipo.
- Asegúrese de instalar los fusibles o interruptores automáticos necesarios.

9.2. Cableado interno – Tabla de componentes

Consulte el diagrama de cableado interior suministrado con la unidad (al dorso de la tapa de la caja de interruptores). Las abreviaturas utilizadas se relacionan a continuación:

Puerta 1: compartimiento del compresor y piezas eléctricas

A1P	PCB principal
A2P	PCB del Inverter
A3P	PCB de filtro de ruido
A4P	PCB (solo para los modelos V3)
BS1~BS4	Pulsador
C1~C4	Condensador
DS1	Interruptor DIP
E1H	Calefactor de la placa inferior
E1HC	Calentador del cárter
F1U,F2U	Fusible (31,5 A/250 V) (solo para los modelos W1)
F1U,F3U,F4U	Fusible (T 6,3 A/250 V) (solo para los modelos V3)
F3U~F6U	Fusible (T 6,3 A/250 V) (solo para los modelos W1)
F6U	Fusible (T 5,0 A/250 V) (solo para los modelos V3)
F7U	Fusible (T 5,0 A/250 V) (solo para los modelos W1)
F7U,F8U	Fusible (F 1,0 A/250 V) (solo para los modelos V3)
F8U,F9U	Fusible (F 1,0 A/250 V) (solo para los modelos W1)
H1P~H7P	Monitor de servicio LED naranja (A1P solo para los modelos W1, A2P solo para los modelos V3) H2P: preparar, test = parpadeante H2P: detección de error de funcionamiento = encendido
HAP (A1P)	Monitor de servicio LED verde
HAP (A2P)	Monitor de servicio LED verde (solo para los modelos W1)
K1M,K2M	Contacto magnético (solo para los modelos W1)
K1R	Relé magnético (Y1S) (solo para los modelos V3)
K1R (A1P)	Relé magnético (Y1S) (solo para los modelos W1)
K1R (A2P)	Relé magnético (solo para los modelos W1)
K2R (A1P)	Relé magnético (Y2S) (solo para los modelos W1)
K3R (A1P)	Relé magnético (E1HC) (solo para los modelos W1)
K4R	Relé magnético (E1HC) (solo para los modelos V3)
K10R,K11R	Relé magnético (solo para los modelos V3)
L1R	Reactor (solo para los modelos V3)
L1R~L3R	Reactor (solo para los modelos W1)
L4R	Reactor para (motor de ventilador) (solo para los modelos W1)
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilador superior)
M2F	Motor (ventilador inferior)
PS	Conmutador de alimentación
Q1DI	Interruptor automático de fuga a tierra
R1,R2	Resistencia (solo para los modelos V3)
R1~R4	Resistencia (solo para los modelos W1)
R1T	Termistor (aire)
R2T	Termistor (descarga)
R3T	Termistor (succión)
R4T	Termistor (intercambiador de calor)
R5T	Termistor (intercambiador de calor medio)
R6T	Termistor (líquido)
R7T	Termistor (aleta) (solo para los modelos W1)
R10T	Termistor (aleta) (solo para los modelos V3)
RC	Circuito del receptor de señal (solo para los modelos V3)
S1NPH	Sensor de presión
S1PH	Presostato de alta presión
TC	Circuito de transmisión de señal (solo para los modelos V3)

V1R	Módulo de alimentación
V2R	Módulo de alimentación (solo para los modelos W1)
V2R,V3R	Módulo de diodos (solo para los modelos V3)
V3R	Módulo de diodos (solo para los modelos W1)
V1T	IGBT (solo para los modelos V3)
X1M	Tira de terminales de alimentación
Y1E	Válvula de expansión electrónica
Y1S	Válvula de solenoide (válvula de 4 vías)
Y3S	Válvula de solenoide (solo para los modelos W1)
Z1C~Z3C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita) (solo para los modelos V3)
Z1C~Z9C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita) (solo para los modelos W1)
Z1F~Z4F	Filtro de ruido

CONECTOR OPCIONAL

X1Y	Conector
X6A,X77A	Conector (solo para los modelos W1)

NOTAS

- ESTE DIAGRAMA DE CABLEADO SOLO ES VÁLIDO PARA LA CAJA DE CONEXIONES DEL MÓDULO DE COMPRESOR

L : ENERGIZADO

- N: : NEUTRAL

--- : CABLEADO DE OBRA

□□ : REGLETA DE TERMINALES

□□ : CONECTOR

● : CONEXIÓN

- ⊕ : TORNILLO PROTECTOR DE TIERRA

— : CONECTOR

⊕ : TIERRA SIN RUIDO

○ : TERMINAL

- NO APLICABLE

- NO ACCIONE LA UNIDAD MEDIANTE UN CORTOCIRCUITO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN SP1H

COLORES:

BLK : NEGRO ORG : NARANJA

- BLU : AZUL RED : ROJO

BRN : MARRÓN WHT : BLANCO

GRN : VERDE YLW : AMARILLO

- CONFIRME EL MÉTODO DE CONFIGURAR LOS INTERRUPTORES DE SELECCIÓN (DS1) MEDIANTE SERVICIO MANUAL. AJUSTE DE FÁBRICA DE TODOS LOS INTERRUPTORES: "APAGADO".

- : OPCIONAL

- : CABLEADO DEPENDIENTE DEL MODELO

POWER SUPPLY UNIT	UNIDAD DE ALIMENTACIÓN
TO HYDROMODULE SWITCH BOX	A LA CAJA DE CONEXIONES DEL HIDROMÓDULO
COMPRESSOR MODULE SWITCH BOX	CAJA DE CONEXIONES DEL MÓDULO DEL COMPRESOR
COMPRESSOR TERMINAL POSITION	POSICIÓN DEL TERMINAL DEL COMPRESOR
REACTOR BOX	CAJA DE REACTOR
WIRE ENTRANCE	ENTRADA DE CABLES

Puerta 2: piezas eléctricas del compartimiento hidráulico

A11P	PCB principal
A12P	PCB de interfaz de usuario (control remoto)
A3P	Termostato (EKRTW*, EKRTTR*)(PC=Circuito de alimentación)
A3P	PCB de estación de bomba solar (EKSR3PA)
A4P	PCB de E/S digital (EKRP1HB)
A4P	PCB de receptor (EKRTTR*)
E11H,E12H	Elemento del calefactor auxiliar 1, 2
E13H	Elemento del calefactor auxiliar 3 (solo para los modelos W1)
E4H	Resistencia eléctrica
E5H	Calefactor de la caja de interruptores
E6H	Calefactor del recipiente de expansión
E7H	Calefactor del intercambiador de calor de placa
F1B	Fusible del calefactor auxiliar
F1T	Fusible térmico del calefactor auxiliar
F2B	Fusible de la resistencia eléctrica
FU1	Fusible 3,15 A T 250 V para PCB
FU2	Fusible 5 A T 250 V
FuS,FuR	Fusible 5 A 250 V para PCB de E/S digital
K1M	Paso de contactor del calefactor auxiliar
K3M	Contactador de la resistencia eléctrica
K4M	Relé de la bomba
K5M	Contactador para la desconexión omnipolar del calefactor auxiliar
M1P	Bomba
M2S	Válvula de 2 vías para el modo refrigeración
M3S	Válvula de 3 vías: para calefacción por suelo radiante/depósito de agua caliente sanitaria
PHC1	Circuito de entrada del optoacoplador
Q1DI,Q2DI	Interruptor automático de fuga a tierra
Q1L	Protección térmica del calefactor auxiliar
Q2L	Resistencia eléctrica del protector térmico 1
Q3L	Resistencia eléctrica del protector térmico 2 (solo para los modelos W1)
R1H	Sensor de humedad (EKRTTR*)
R1T	Sensor ambiente (EKRTW*, EKRTTR*)
R2T	Sensor externo (suelo o ambiente) (EKRTETS)
R5T	Termistor de agua caliente sanitaria (EKHW*+EKHTS)
R11T	Termistor del intercambiador de calor del agua de salida
R12T	Termistor del calefactor auxiliar del agua de salida
R13T	Termistor del lado de líquido refrigerante
R14T	Termistor de agua de entrada
S1L	Interruptor de flujo
S1S	Relé de estación con bomba solar
S1T	Calefactor de la caja de conexiones del termostato
S2S	Contacto de suministro eléctrico a tarifa reducida
S2T	Calefactor del recipiente de expansión del termostato
S3S	Contacto del punto de referencia doble 2
S3T	Intercambiador de calor de placa del termostato
S4S	Contacto del punto de referencia doble 1
SS1	Interruptor DIP
TR1	Transformador 24 V para PCB, para relés y válvulas
V1S,V2S	Supresor de chispas 1, 2
X1M~X11M	Regletas de conexiones
X2Y~X5Y,X9B	Conector

NOTAS

- ESTE DIAGRAMA DE CABLEADO SOLO ES VÁLIDO PARA LA CAJA DE CONEXIONES DEL HIDROMÓDULO
- UTILICE UN CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN EXCLUSIVO PARA EL CALEFACTOR AUXILIAR Y LA RESISTENCIA ELÉCTRICA. NO USE EN NINGÚN CASO UN CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMPARTIDO POR OTRO DISPOSITIVO.

 - : CABLEADO DE OBRA
 - : CABLEADO DE OBRA
 - : CABLEADO DE OBRA
 - : PCB
 - BRN — : COLOR DEL CABLE
- NO/NC : NORMALMENTE ABIERTO/NORMALMENTE CERRADO
 SPST : UNIPOLAR DE UNA DIRECCIÓN

 : REGLETA DE TERMINALES

 : CONECTOR

4.  : TERMINAL

 : PROTECTOR DE TIERRA

5. NO ACCIONE LA UNIDAD MEDIANTE UN CORTOCIRCUITO DE NINGUNO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

COLORES:

BLK : NEGRO PNK : ROSA

BLU : AZUL RED : ROJO

6. BRN : MARRÓN VIO : VIOLETA

GRN : VERDE WHT : BLANCO

GRY : GRIS YLW : AMARILLO

ORG : NARANJA

7. PARA *KHWSU*V3, CONSULTE EL MANUAL OPCIONAL

8. PARA *KSOLHWAV1, CONSULTE EL MANUAL OPCIONAL

9. CARGA MÁXIMA: 0,3 A - 250 V CA CARGA MÍNIMA: 20 mA - 5 V CC

10. 230 SALIDA V CA CARGA MÁXIMA: 0,3 A

11. REDUCCIÓN DE KW DEL CALEFACTOR AUXILIAR. CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN

12. EN CASO DE INSTALACIÓN DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DE TARIFA REDUCIDA, CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN

POWER SUPPLY

Only for benefit kWh rate power supply installation: use normal kWh rate power supply for E5H, E6H, E7H.

FROM COMPRESSOR MODULE SWITCH BOX

To bottom plate heater

E5H, E6H, E7H, internally powered (Standard)

POSITION OF PARTS

HYDROMODULE SWITCH BOX

domestic hot water tank

change-over to boiler output

Solar pump connection

Alarm output

cooling/heating on/off output

Solar input

Standard 6 kW

Reduced 3 kW

Dual set point application (refer to installation manual)

3 wire type (SPST)

NO valve

NC valve

user interface

OUTSIDE UNIT

only for... option

electric heater fuse

KHW kit fuse











 - BRN -

POWER SUPPLY

Solo para instalación de suministro eléctrico de tarifa reducida: utilice suministro eléctrico a tarifa normal para E5H, E6H, E7H.

DESDE LA CAJA DE CONEXIONES DEL MÓDULO DEL COMPRESOR

A calefactor de placas inferior

E5H, E6H, E7H, de alimentación interna (estándar)

POSICIÓN DE LAS PIEZAS

CAJA DE CONEXIONES DEL HIDROMÓDULO

depósito de agua caliente sanitaria

cambio a salida de caldera

Conexión a bomba solar

Salida de alarma

salida de conexión/desconexión de refrigeración/calefacción

Entrada solar

Estándar 6 kW

Reducido 3 kW

Aplicación del punto de referencia doble (consulte el manual de instalación)

Tipo de 3 cables (SPST)

SIN válvula

Válvula NC

Interfaz de usuario

UNIDAD EXTERIOR

solo para la opción...

fusible de calefactor eléctrico

Fusible de kit *KHW*

CABLEADO DEPENDIENTE DEL MODELO

CABLEADO DE OBRA

OPCIONAL

CABLEADO DE OBRA

PCB

COLOR DEL CABLE

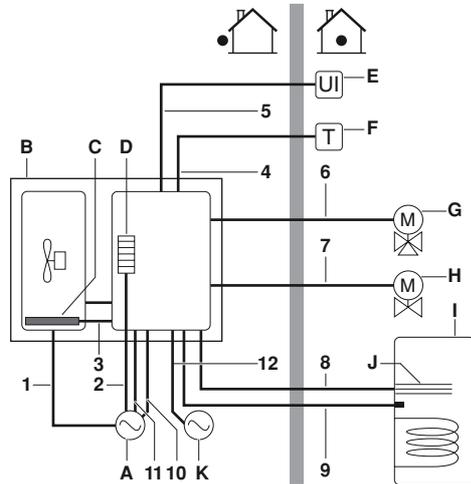
9.3. Descripción general del cableado de campo del sistema



ADVERTENCIA

- Corte la alimentación antes de realizar ninguna conexión.
- Todo el cableado de campo y los componentes deben instalarse por un electricista autorizado y deben cumplirse las normativas vigentes aplicables.

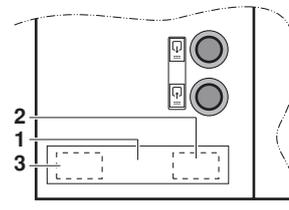
La siguiente ilustración muestra el cableado de campo requerido entre varios componentes de la instalación. Consulte también "3.4. Ejemplos de aplicación típica" en la página 4.



- A** Alimentación independiente para la unidad, el calefactor auxiliar y la resistencia eléctrica
- B** Unidad
- C** Calefactor de placas inferior EKBPH⁽¹⁾
- D** Calefactor auxiliar⁽²⁾
- E** Interfaz de usuario (controlador digital)
- F** Termostato de habitación (suministro independiente, opcional)
- G** Válvula de 3 vías para el depósito de agua caliente sanitaria (suministro independiente, opcional)
- H** Válvula de 2 vías para el modo refrigeración (suministro independiente, opcional)
- I** Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)
- J** Resistencia eléctrica⁽³⁾
- K** Fuente de alimentación (suministro eléctrico de tarifa normal: solo en caso de instalación de suministro eléctrico de tarifa reducida)

Elemento	Descripción	CA/CC	Número de conductores requerido	Corriente máxima de funcionamiento
1	Cable de alimentación para la unidad	AC	2+GND	(a)
2	Cable de alimentación del calefactor auxiliar	AC	2+GND	(b)
3	Cable de alimentación para el calefactor de placas inferior	AC	2	(c)
4	Cable del termostato de la habitación	AC	3 ó 4	100 mA ^(d)
5	Cable de la interfaz del usuario	CC	2	100 mA ^(e)
6	Cable de control de la válvula de 3 vías	AC	2+GND	100 mA ^(d)
7	Cable de control de la válvula de 2 vías	AC	2+GND	100 mA ^(d)
8	Alimentación de la resistencia eléctrica y el cable de protección térmica ^(f)	AC	4+GND	(b)
9	Cable del termistor	CC	2	(g)
10	Cable de alimentación de la resistencia eléctrica ^(f)	AC	2+GND	13 A
11	Cable de suministro de alimentación a tarifa reducida (contacto desenergizado)	CC	2	100 mA ^(h)
12	Suministro eléctrico a tarifa normal	AC	2+GND	(i)

- (a) Consulte la placa de especificaciones técnicas de la unidad.
- (b) Consulte la tabla del apartado "Conexión de la alimentación del calefactor auxiliar" en la página 26.
- (c) Sección mínima del cable 1,5 mm²
- (d) Sección mínima del cable 0,75 mm²
- (e) Sección de cable 0,75 hasta 1,25 mm², longitud máxima: 500 m.
- (f) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW^{*}).
- (g) El termistor y el cable de conexión (12 m) vienen incluidos con el depósito de agua caliente sanitaria.
- (h) Sección de cable 0,75 hasta 1,25 mm², longitud máxima: 500 m. Un contacto sin tensión debe asegurar la carga mínima aplicable de 15 V DC, 10 mA.
- (i) Sección del cable 2,5 mm²



- 1 Tapa de protección
- 2 Entrada para cables
- 3 Entrada para cables de baja tensión (<30 V)



PRECAUCIÓN

Seleccione todos los cables y sus tamaños según la legislación vigente.



ADVERTENCIA

Después de terminar los trabajos eléctricos, confirme que cada pieza eléctrica y cada terminal dentro de la caja eléctrica está conectado fijamente.

(1) El calefactor de placas inferior solo es aplicable en combinación con E(D/B)LQ o en el caso del kit EKBPH^T opcional.
 (2) Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.
 (3) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW^{*}).

9.4. Instrucciones acerca del cableado de obra

- La mayor parte del cableado de campo de la unidad debe realizarse en el bloque de terminales del interior de la caja de conexiones. Para acceder al bloque de terminales, extraiga el panel de servicio de la caja de interruptores (puerta 2).



ADVERTENCIA

Corte la alimentación – la alimentación de la unidad y el calefactor auxiliar y, si procede, la alimentación del depósito de agua sanitaria – antes de extraer el panel de servicio de la caja de interruptores.

- Los sujetacables se encuentran en la parte inferior de la caja de conexiones. Fije todos los cables mediante sujetacables (suministro independiente).
- Es necesario utilizar un circuito de alimentación independiente para el calefactor auxiliar.
- Las instalaciones equipadas con depósito de agua caliente sanitaria (opcional) necesitan un circuito de alimentación independiente para la **resistencia eléctrica**⁽¹⁾. Consulte el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria.
- Tienda el cableado eléctrico de forma que la cubierta frontal no se levante al trabajar con los cables y fíjela con firmeza (consulte figura 2).
- Siga el diagrama del cableado eléctrico para los trabajos con los cables (los diagramas de cableado eléctrico están en el reverso de las puertas 1 y 2).

9.5. Precauciones de cableado de alimentación

- Utilice un terminal redondo de conexión crimpada para la conexión de la fuente de alimentación del panel de terminales. Si por algún motivo no fuese posible, asegúrese de seguir las instrucciones detalladas a continuación.



- Terminal de presión redondo
- Sección recortada
- Arandela cóncava

- No conecte cables de distinto grosor en un mismo terminal de fuente de alimentación. Si la conexión se afloja, puede recalentarse.
- Al conectar cables del mismo grosor, hágalo según expone la siguiente ilustración.



- Utilice un destornillador apropiado para apretar los tornillos del terminal. Los destornilladores pequeños pueden dañar la cabeza de los tornillos e impedir que se aprieten correctamente.
- Si aprieta en exceso los tornillos de los terminales, puede dañarlos.
- Consulte en la siguiente tabla el par de apriete de los tornillos de los terminales.

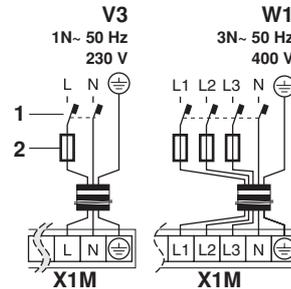
	Par de ajuste (N·m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (TIERRA)	3,0~4,0

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

- Acople un interruptor automático de fuga a tierra y un fusible a la línea de la fuente de alimentación (consulte "Especificaciones de los componentes de cableado estándar" en la página 26).
- En el cableado, asegúrese de que se emplean los cables prescritos, realice conexiones completas y disponga los cables de forma que los terminales no sufran fuerzas externas.

Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Puerta 1: compartimiento del compresor y piezas eléctricas: X1M



- Interruptor automático de fuga a tierra
- Fusible

	V3	W1
Amperajes mínimos del circuito (MCA) ^(a)	26,5	14
Fusible de campo recomendado:	32 A	20 A
Tipo de cable ^(b)	H05VV-U3G	H05VV-U5G
Tamaño	El tamaño de los cables debe cumplir la normativa local y nacional aplicable.	
Tipo de cables entre las unidades	H05VV-U4G2.5	

(a) Los valores indicados son los valores máximos.

(b) Solo en tuberías protegidas; use H07RN-F cuando no emplee tuberías protegidas.



AVISO

El interruptor automático de fuga a tierra debe ser un interruptor de alta-velocidad de 30 mA (<0,1 s).

Procedimiento

- Tomando el cable adecuado conecte el circuito de alimentación al interruptor automático o disyuntor principal tal y como se indica en el diagrama de cableado (al dorso de la puerta 1) y en figura 2.
- Fije el cable mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción. (Las posiciones están marcadas con  en figura 2).

Conexión de la alimentación del calefactor auxiliar

Requisitos del circuito de alimentación y del cableado



PRECAUCIÓN

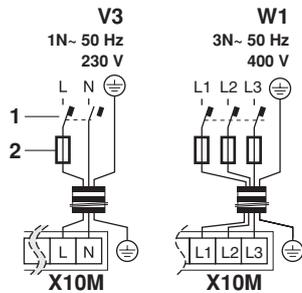
- Asegúrese de utilizar un circuito de alimentación eléctrica independiente para el calefactor auxiliar. Nunca utilice un circuito de alimentación compartido con otro aparato.
- Utilice una fuente de alimentación única para la unidad, el calefactor auxiliar y la resistencia eléctrica^(a) (depósito de agua caliente sanitaria).

(a) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

Este circuito de alimentación deberá estar protegido mediante los dispositivos de seguridad requeridos de conformidad con la legislación vigente.

Seleccione el cable de alimentación de acuerdo con la legislación vigente. Para saber cuál es la corriente de funcionamiento máxima para el calefactor auxiliar consulte la siguiente tabla.

Puerta 2: piezas eléctricas del compartimiento hidráulico: X10M



- 1 Interruptor automático de fuga a tierra
- 2 Fusible

Modelo	Capacidad del calefactor auxiliar	Tensión nominal del calefactor auxiliar	Corriente máxima de funcionamiento	Z_{max} (Ω)
V3 ^(a) (b)	6 kW	1x 230 V	26 A	0,29
W1	6 kW	3x 400 V	8,7 A	—
V3 ^(c)	3 kW	1x 230 V	13 A	—
W1	2 kW	3x 400 V	5,0 A	—

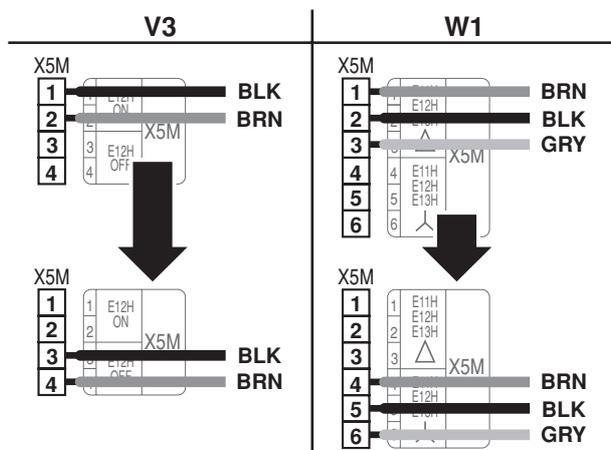
- (a) Equipamiento que cumple la normativa EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾
- (b) Este equipo cumple con las normativas EN/IEC 61000-3-11⁽²⁾ siempre que la impedancia del sistema Z_{sys} sea menor o igual a Z_{max} en el punto de conexión entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurar mediante una consulta con la compañía que opera la red de distribución si fuera necesario para saber si el equipo está conectado únicamente a un suministro con una impedancia Z_{sys} menor o igual a Z_{max} .
- (c) Consulte el procedimiento sobre cómo configurar el calefactor auxiliar a baja capacidad.



AVISO

El interruptor automático de fuga a tierra debe ser un interruptor de alta-velocidad de 30 mA (<0,1 s).

- 1 Tomando el cable adecuado conecte el circuito de alimentación al interruptor automático o disyuntor principal tal y como se indica en el diagrama de cableado (al dorso de la puerta 2) y en figura 2.
 - 2 Conecte el conductor de tierra (amarillo/verde) al tornillo de tierra junto al terminal X10M.
 - 3 Fije el cable mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción. (Las posiciones están marcadas con  en figura 2.)
- Nota: solo se muestra el cableado de obra relevante.*
- 4 Si la capacidad del calefactor auxiliar debe configurarse por debajo del valor predeterminado (6 kW), esto se puede hacer reconectando los cables de acuerdo con la siguiente figura. La capacidad del calefactor auxiliar ahora es de 3 kW para los modelos V3 o 2 kW para los modelos W1.



- (1) La Norma Técnica Europea/Internacional ajusta los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de baja tensión con corriente de entrada de >16 A y ≤75 A por fase.
- (2) La Norma Técnica Europea/Internacional ajusta los límites para los cambios en la tensión, fluctuaciones y oscilaciones en la tensión en redes eléctricas públicas de baja tensión para equipos con una corriente nominal de ≤75 A.

Conexión del cable del termostato

La conexión del cable del termostato depende de la instalación.

Consulte también "3.4. Ejemplos de aplicación típica" en la página 4 y "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32 para obtener más información y ver más opciones de configuración para que la bomba funcione en combinación con un termostato de habitación.

Requisitos del termostato

- Alimentación eléctrica: 230 V CA o funcionamiento mediante una batería
- Tensión de contacto: 230 V.

Procedimiento

- 1 Conecte el cable del termostato a los terminales apropiados tal y como se muestra en el diagrama de cableado y el manual de instalación del kit de termostato para habitación.
- 2 Fije el cable mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción.
- 3 Ajuste el interruptor DIP SS2-3 de la tarjeta de circuito impreso (PCB) en ENCENDIDO. Consulte "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32 para obtener más información.

Conexión de los contactos del primer punto de referencia y del segundo punto de referencia

La conexión del contacto del punto de referencia solo es importante en caso de que el punto de referencia doble esté habilitado.

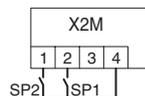
Consulte también "3.4. Ejemplos de aplicación típica" en la página 4 y "Control del punto de referencia doble" en la página 42.

Requisitos del contacto

Este contacto deberá ser un contacto sin tensión que garantice 230 V (100 mA).

Procedimiento

- 1 Conecte el contacto del primer punto de referencia y del segundo punto de referencia a los terminales adecuados tal y como se muestra en la siguiente figura



- SP1 Contacto del primer punto de referencia
- SP2 Contacto del segundo punto de referencia

- 2 Fije los cables mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción.
- 3 Dependiendo del funcionamiento que sea necesario de la bomba, ajuste el interruptor DIP SS2-3 y el ajuste de campo [F-00]. Consulte "10.3. Configuración de funcionamiento de la bomba" en la página 32 y el ajuste de campo [F-00] en "[F] Configuración de opciones" en la página 48.

Requisitos de la válvula

- Alimentación eléctrica: 230 V CA
- Corriente máxima de funcionamiento: 100 mA

Procedimiento de cableado de la válvula de 2 vías

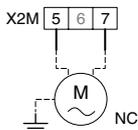
- 1 Utilizando el cable adecuado conecte el cable de control de la válvula al terminal X2M, tal y como se indica en el diagrama de cableado (al dorso de la puerta 2).



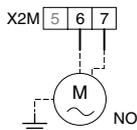
AVISO

El cableado es diferente para una válvula normalmente cerrada que para una válvula normalmente abierta. Asegúrese de conectar a los números correctos de terminal tal y como aparece especificado en el diagrama de cableado y las ilustraciones que aparecen a continuación.

Válvula de 2 vías normalmente cerrada (NC)



Válvula de 2 vías normalmente abierta (NO)



- 2 Fije el cable o los cables mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción.

Procedimiento de cableado de la válvula de 3 vías

- 1 Utilizando el cable adecuado conecte el cable de control de la válvula a los terminales correctos, tal y como se indica en el diagrama de cableado (al dorso de la puerta 2).



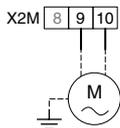
AVISO

Es posible conectar dos tipos de válvulas de 3 vías. El cableado es distinto en cada caso:

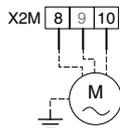
- Válvula de 3 vías con "2 conductores y retroceso por resorte"
La válvula de 3 vías debería estar instalada de forma que cuando la válvula de 3 vías esté desactivada, se seleccione el circuito de calefacción de habitaciones.
- Válvula de 3 vías con "3 conductores y contacto unipolar de una vía"

La válvula de 3 vías debería estar instalada de forma que cuando las conexiones de terminal 9 y 10 estén energizadas, se seleccione el circuito de caldeo de agua caliente sanitaria.

Válvula "de 2 conductores y retorno por resorte"



Válvula "de 3 conductores y contacto unipolar de una vía"



- 2 Fije el cable o los cables mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción.

Las compañías eléctricas de todo el mundo trabajan con empeño para proporcionar un servicio fiable a precios competitivos y, con frecuencia, son autorizados a facturar a sus clientes a tarifas reducidas. Por ejemplo, tarifas por tiempo de uso, tarifas estacionales, tarifas de bomba de calor (Wärmepumpentarif) en Alemania y Austria, etc.

Este equipo permite una conexión a este tipo de conexiones a tarifa reducida.

Consulte con su compañía eléctrica para saber si puede conectar el equipo a una conexión de suministro a tarifa reducida.

Si el equipo se conecta a esta conexión de suministro a tarifa reducida, la compañía eléctrica podrá:

- interrumpir el suministro al equipo durante determinados períodos de tiempo;
- exigir que el equipo solo consuma una cantidad de energía eléctrica limitada durante determinados períodos de tiempo.

La unidad ha sido diseñada para recibir una señal de entrada que conmuta al modo de apagado forzado. Durante ese intervalo de tiempo, el compresor no funcionará.



PRECAUCIÓN

Para obtener suministro de alimentación a tarifa reducida como el que se ilustra a continuación como tipo 1 (permitido para todos los modelos)

- Si el suministro eléctrico a tarifa reducida es del tipo en que el suministro eléctrico es ininterrumpido es posible controlar la unidad. El controlador, el calefactor del recipiente de expansión, el calefactor del intercambiador de calor de placa y la caja de conexiones tienen alimentación y una función de protección contra congelación que funciona cuando se la activa.
- Durante el período en el que la tarifa reducida está activada y el suministro eléctrico es continuo, es posible el consumo de potencia en standby (PCB, controlador, bomba, etc.).
- Si el suministro a tarifa reducida está activo durante más de 2 horas, es posible que haya que poner en funcionamiento el calefactor auxiliar (parte de la función de protección contra congelación, consulte "Proteja el circuito de agua frente a la congelación." en la página 20). Por este motivo, el calefactor auxiliar debe conectarse a una fuente de alimentación de tarifa normal y se debe seleccionar el ajuste correcto [d-00]. Consulte "[d] Suministro eléctrico a tarifa reducida/Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas" en la página 47.

Para obtener suministro de alimentación a tarifa reducida como el que se ilustra a continuación en los tipos 2 ó 3

Si durante la alimentación a tarifa reducida hay un corte de alimentación eléctrica y la alimentación a tarifa normal no está conectada a 1-2, X11M (solo permitido para modelos EDL y EBL):

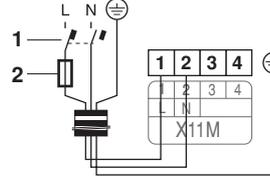
1. No se pueden controlar el calefactor del recipiente de expansión, el calefactor del intercambiador de calor de placa y la caja de conexiones.
2. La pantalla del controlador estará en blanco + 2 horas después, se restablecerá el reloj de tiempo real del controlador.
3. La función de protección contra congelación (consulte "Función de protección anticongelación" en la página 39) no funcionará.

Para superar 1, 2 y 3 se debe conectar la unidad a una fuente de alimentación a tarifa normal mediante 1-2 X11M para mantener el control y funcionamiento continuos (por ejemplo, la bomba, el calefactor del recipiente de expansión, el calefactor del intercambiador de calor de placa, el calefactor de la caja de conexiones y la función de protección contra congelación).

La interrupción de la alimentación (compartimiento del compresor, X1M: L1, L2, L3, N) no debe ser de más de 2 horas para poder garantizar la puesta en marcha optimizada del compresor.

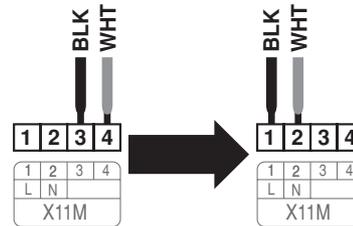
Conecte la unidad a una fuente de alimentación de tarifa normal.

- 1 Tomando el cable adecuado, conecte la fuente de alimentación al calefactor del circuito tal y como se indica en el diagrama de cableado y en la siguiente ilustración.



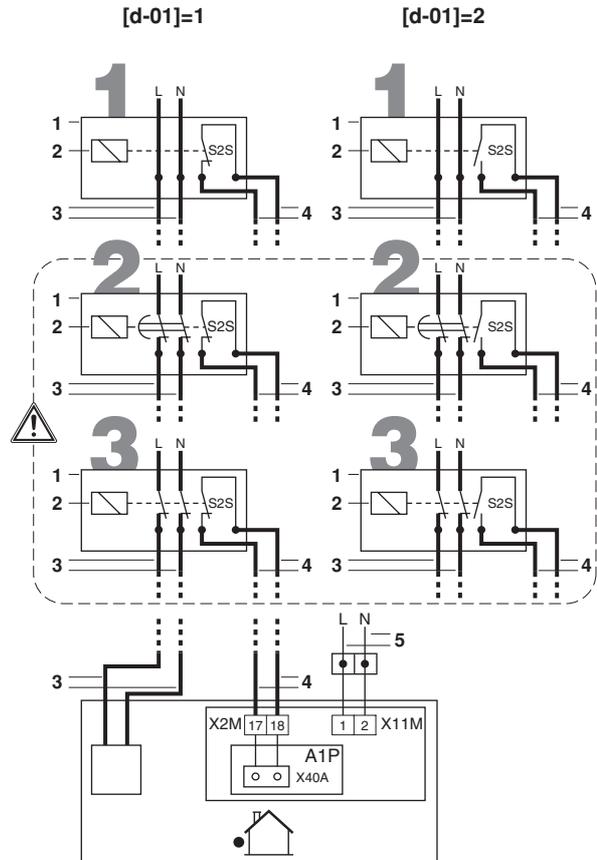
- 1 Interruptor automático de fuga a tierra
- 2 Fusible

- 2 Conecte el conductor de masa (amarillo/verde) al tornillo de tierra.
- 3 Fije el cable mediante los sujetacables a sus dispositivos de sujeción para garantizar el alivio de tracción.
- 4 Vuelva a conectar los cables de acuerdo con la siguiente ilustración.



Posibles tipos de suministro a tarifa reducida

Las posibles conexiones y requisitos para conectar el equipo a esta conexión de suministro eléctrico se muestran en la siguiente ilustración:



- 1 Caja de suministro eléctrico a tarifa reducida
- 2 Receptor que controla la señal de la compañía eléctrica
- 3 Alimentación de la unidad
- 4 Contacto sin tensión
- 5 Suministro eléctrico a tarifa normal

⚠ Solo permitido para modelos de unidad EDL y EBL

Cuando la unidad exterior está conectada a una conexión de suministro a tarifa reducida, el contacto desenergizado del receptor que controla la señal a tarifa reducida de la compañía eléctrica debe conectarse a las abrazaderas 17 y 18 de X2M (tal y como se muestra en la ilustración de arriba muestra en la ilustración de arriba). Cuando el parámetro [d-01]=1 en el momento en que la compañía eléctrica envía la señal de tarifa reducida, ese contacto se abrirá y la unidad se conmutará en modo de apagado forzado⁽¹⁾. Cuando el parámetro [d-01]=2 en el momento en que la compañía eléctrica envía la señal de tarifa reducida, ese contacto se cerrará y la unidad se conmutará en modo de apagado forzado⁽²⁾.

Tipo 1

Este tipo de suministro eléctrico a tarifa reducida no se interrumpe.

Tipo 2

Este tipo de suministro eléctrico a tarifa reducida se interrumpe después de que transcurra el tiempo.

Tipo 3

Este tipo de suministro eléctrico a tarifa reducida se interrumpe inmediatamente.



INFORMACIÓN

- Si la función de suministro eléctrico de tarifa reducida está activada, la función de secado del revestimiento no puede activarse.
- Cuando conecte el equipo a un suministro eléctrico de tarifa reducida, cambie el ajuste de campo [d-01]. Cuando el suministro eléctrico de tarifa reducida sea de tipo 1 o la unidad se encuentre conectada a un suministro eléctrico de tarifa normal (a través de 1-2, X11M), cambie los dos ajustes de campo [d-01] y [d-00]. Consulte "[d] Suministro eléctrico a tarifa reducida/Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas" en la página 47.
- Si el suministro eléctrico de tarifa reducida es de tipo 1 o la unidad se encuentra conectada a un suministro eléctrico de tarifa normal, la unidad entrará en modo de apagado forzado. Aún es posible controlar la bomba solar. Cuando se envíe la señal a tarifa reducida, el indicador de control centralizado parpadeará para indicar que el suministro a tarifa reducida está activado.
- Si el suministro eléctrico de tarifa reducida es de tipo 2 o 3 o la unidad no se encuentra conectada a un suministro eléctrico de tarifa normal, no podrán controlarse el calefactor auxiliar y la resistencia eléctrica. Este corte de suministro no debe ser superior a 2 horas de duración o, de lo contrario, se restablecerá el reloj de tiempo real del control. Durante el corte de suministro la pantalla del controlador se mostrará en blanco. Consulte "Para obtener suministro de alimentación a tarifa reducida como el que se ilustra a continuación en los tipos 2 ó 3" en la página 29.

Instalación del controlador digital

La unidad está equipada con un control digital que ofrece una sencilla forma de ajuste, empleo y mantenimiento. Antes de operar el control, siga este procedimiento de instalación.

Especificaciones del cable

Especificaciones del cable	Valor
Tipo	2 hilos
Sección	0,75~1,25 mm ²
Longitud máxima	500 m



AVISO

El cableado de conexión no viene incluido.

Procedimiento

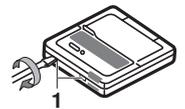


AVISO

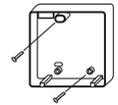
El control digital, suministrado en un kit, debe ser montado dentro.

- 1 Retire el panel frontal del controlador digital.

Inserte el destornillador ranurado en las ranuras (1) del panel trasero del controlador digital y extraiga el panel delantero del controlador digital.



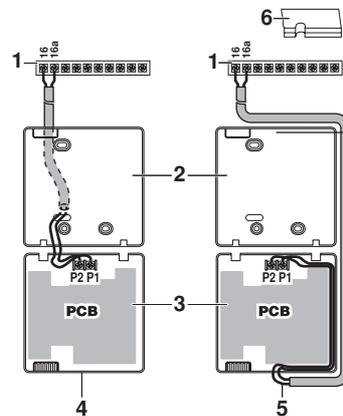
- 2 Fije el controlador digital sobre una superficie plana.



AVISO

Tenga la precaución de no deformar la parte inferior del controlador digital por apretar demasiado los tornillos de montaje.

- 3 Instale el cableado de la unidad.



- 1 Unidad
- 2 Panel trasero del controlador digital
- 3 Panel delantero del controlador digital
- 4 Cableado desde la parte posterior
- 5 Cableado desde la parte superior
- 6 Practique una ranura en la pieza para pasar los cables, valiéndose de unos alicates, etc.

(1) Cuando la señal se emite de nuevo, el contacto desenergizado se cerrará y la unidad reiniciará el funcionamiento. Por lo tanto, es importante dejar activada la función de reinicio automático. Consulte "[3] Reinicio automático" en la página 37.

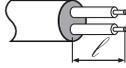
(2) Cuando la señal se emite de nuevo, el contacto desenergizado se abrirá y la unidad reiniciará el funcionamiento. Por lo tanto, es importante dejar activada la función de reinicio automático. Consulte "[3] Reinicio automático" en la página 37.

Conecte los terminales en la parte superior del panel delantero del controlador digital y los terminales del interior de la unidad (P1 a 16, P2 a 16a).



AVISO

- Cuando instale los cables, tienda éstos lejos del cableado de alimentación para evitar la recepción de ruido eléctrico (ruido externo).
- Retire el blindaje exterior de la parte de cable que ha de pasar al interior de la caja del controlador digital (↙).



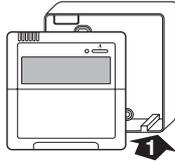
4 Reponga la parte superior del controlador digital.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no pellizcar ningún cable durante la colocación.

Empiece la colocación por las pinzas de la parte de abajo.



10. ARRANQUE Y CONFIGURACIÓN

El instalador debería configurar la unidad para ajustarla al entorno de instalación (clima exterior, accesorios instalados, etc.), así como a los conocimientos del usuario.



PRECAUCIÓN

Es importante que el instalador lea **toda** la información de este capítulo en el orden correcto y que el sistema se configure debidamente.



PELIGRO: DESCARGA ELÉCTRICA

Consulte "2. Precauciones generales de seguridad" en la página 2.

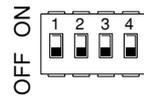
10.1. Descripción general de los ajustes del interruptor DIP

El interruptor DIP SS2 está ubicado en la tarjeta de circuito impreso del cuadro de interruptores (véase "Componentes principales de la caja de conexiones (puerta 2)" en la página 12) y permite configurar la instalación del depósito de agua sanitaria, la conexión del termostato de la habitación y el funcionamiento de la bomba.



ADVERTENCIA

Apague la alimentación antes de abrir el panel de mantenimiento de la caja de interruptores y realizar cambios en la configuración del interruptor DIP.

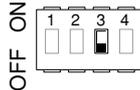
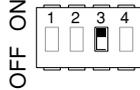


Interruptor DIP SS2	Descripción	ON	OFF
1	No aplicable para el instalador	—	(Por defecto)
2	Instalación del depósito de agua caliente sanitaria (consulte "10.4. Configuración de la instalación del depósito de agua caliente sanitaria" en la página 33)	Instalado	No instalado (por defecto)
3	Conexión del termostato de la habitación (consulte "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32)	Termostato de la habitación conectado	No hay ningún termostato de habitación conectado (por defecto)
4	Este ajuste ^(a) determina el modo de funcionamiento cuando existe una mayor demanda de calefacción/refrigeración de la habitación y del calentamiento del agua sanitaria al mismo tiempo.	Prioridad de calefacción/refrigeración	Prioridad en el lado de más demanda ^(b)

(a) Solo es aplicable si el interruptor DIP 2=ON.

(b) El modo de calefacción/refrigeración o calefacción de agua sanitaria puede restringirse mediante un temporizador de programación y/o los ajustes de campo (4, 5, 8).

10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación

- Cuando no hay **ningún termostato de la habitación** conectado a la unidad, el interruptor de conmutación SS2-3 deberá ajustarse en **OFF**.
 
- Cuando el **termostato de la habitación** está conectado a la unidad, el interruptor de conmutación SS2-3 deberá ajustarse en **ON**.
 
- En el termostato de habitación, confirme los ajustes correctos (f_{r02} =sí, f_{r05} =9, f_{r06} =5) para evitar que la bomba se encienda y se apague repetidamente y afecte a la vida útil de ésta.

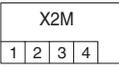
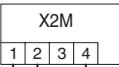


INFORMACIÓN

- Cuando un termostato de habitación está conectado a la unidad, los temporizadores de programación de calefacción y refrigeración permanecerán deshabilitados. El resto de los temporizadores de programación no se verán afectados. Para obtener más información acerca de los temporizadores de programación consulte el manual de funcionamiento.
- Cuando un termostato de habitación está conectado a la unidad y el botón o el botón están presionados, el indicador de control centralizado parpadeará para indicar que el termostato de la habitación tiene prioridad y controla el encendido/apagado de la unidad y la función de cambio de modo.

La siguiente tabla resume la configuración requerida y el cableado del termostato en el bloque de terminales (X2M: 1, 2, 3, 4) en la caja de interruptores. El funcionamiento de la bomba aparece relacionado en la tercera columna. Las tres últimas columnas indican si la siguiente función está disponible en la interfaz de usuario (UI) o si está operada por el termostato (T):

- Calefacción o refrigeración de la habitación encendida/apagada (
- Cambio de modo calefacción/refrigeración o viceversa (
- Temporizadores de programación de calefacción y refrigeración (

Termostato	Configuración	Operación de la bomba			
Sin termostato	<ul style="list-style-type: none"> • SS2-3=OFF • cableado: (no) 	Determinado por la temperatura del agua de salida ^(a)	UI	UI	UI
	<ul style="list-style-type: none"> • SS2-3=ON • cableado: 	Encendido cuando el modo calefacción o refrigeración está encendido (<td>UI</td> <td>UI</td> <td>UI</td>	UI	UI	UI
Termostato de solo calefacción	<ul style="list-style-type: none"> • SS2-3=ON • cableado: (consulte el manual de instalación del kit de termostato de habitación) 	Encendido cuando el termostato de habitación envía la señal de calefacción	T	—	—
Termostato con interruptor de calefacción/refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • SS2-3=ON • cableado: (consulte el manual de instalación del kit de termostato de habitación) 	Encendido cuando el termostato de habitación envía la señal de calefacción o de refrigeración	T	T	—

(a) La bomba se detendrá cuando la calefacción/refrigeración de la habitación se apague o cuando el agua alcance la temperatura deseada conforme al ajuste realizado a través de la interfaz del usuario. Con el modo calefacción/refrigeración encendido, la bomba se activará cada 5 minutos durante 3 minutos para comprobar la temperatura del agua.

10.3. Configuración de funcionamiento de la bomba



INFORMACIÓN

Para ajustar la velocidad de la bomba consulte el apartado "10.8. Ajuste de la velocidad de la bomba" en la página 34.

Sin termostato de habitación: interruptor DIP SS2-3=OFF

Si no hay ningún termostato conectado a la unidad, el funcionamiento de la bomba vendrá determinado por la temperatura del agua de salida.

Para forzar el funcionamiento de la bomba en modo continuo cuando no hay termostato conectado proceda del siguiente modo:

- Ajuste el interruptor SS2-3 en ON.
- Cortocircuite los terminales 1-2-4 en el bloque de terminales de la caja de interruptores.

Con el interruptor DIP del termostato de habitación: SS2-3=ON

Cuando hay un termostato conectado a la unidad, la bomba funcionará de manera continua siempre que el termostato envíe la señal de demanda de calefacción o de refrigeración.

Punto de referencia doble

Cuando el punto de referencia doble está habilitado, el funcionamiento de la bomba se determinará en función del estado del interruptor DIP SS2-3 y los contactos de selección del punto de referencia. Consulte la siguiente tabla.

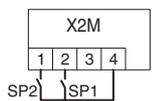
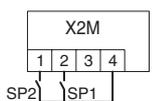


INFORMACIÓN

Cuando el punto de referencia doble está habilitado, el "funcionamiento continuo forzado de la bomba" no será posible. Cuando SS2-3 esté en ON mientras que SP1 y SP2 están cerrados, el funcionamiento de la bomba será el mismo que "con el termostato de habitación" y el segundo punto de referencia será el punto de referencia aplicable. Consulte la siguiente tabla.

La siguiente tabla resume la configuración requerida y el cableado en el bloque de terminales (X2M: 1, 2, 4) en la caja de interruptores. El funcionamiento de la bomba aparece relacionado en la tercera columna. Las tres últimas columnas indican si la siguiente función está disponible en la interfaz de usuario (UI) o si está operada por los contactos de selección de punto de referencia SP1 y SP2:

- Calefacción o refrigeración de la habitación encendida/apagada (
- Cambio de modo calefacción/refrigeración o viceversa (
- Temporizadores de programación de calefacción y refrigeración (

Configuración	Operación de la bomba			
<ul style="list-style-type: none"> • [7-02]=1 • SS2-3=OFF • cableado: 	Determinado por la temperatura del agua de salida ^(a)	UI	UI	UI
<ul style="list-style-type: none"> • [7-02]=1 • SS2-3=ON • cableado: 	Activado cuando se solicite un punto de referencia principal o secundario	SP2/SP1	UI	—

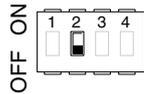
SP1 = Contacto del primer punto de referencia

SP2 = Contacto del segundo punto de referencia

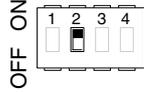
(a) La bomba se detendrá cuando la calefacción/refrigeración de la habitación se apague o cuando el agua alcance la temperatura deseada conforme al ajuste realizado a través de la interfaz del usuario. Con el modo calefacción/refrigeración encendido, la bomba se activará cada 5 minutos durante 3 minutos para comprobar la temperatura del agua.

10.4. Configuración de la instalación del depósito de agua caliente sanitaria

- Si no hay ningún **depósito de agua caliente sanitaria** instalado, el interruptor de conmutación SS2-2 deberá ajustarse en **OFF** (ajuste por defecto).



- Si hay un **depósito de agua caliente sanitaria** instalado, el interruptor de conmutación SS2-2 deberá ajustarse en **ON**.



Como se menciona en "[Depósito de agua caliente sanitaria \(opcional\)](#)" en la [página 3](#), hay 2 tipos de depósitos de agua caliente sanitaria disponibles:

- depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*)([4-03] el valor predeterminado será 3),
- depósito sin resistencia eléctrica (EKHTS)([4-03] el valor predeterminado será 5).



AVISO

Para el funcionamiento correcto del sistema, es muy importante realizar las conexiones correctas y completas del cableado entre la unidad y la caja de conexiones^(a) del depósito de agua caliente sanitaria antes de ajustar SS2-2 en ON.

La lógica y los ajustes aplicables (ejemplo [4-03] predeterminado) se activan según el depósito conectado. Consulte "[\[4\] Funcionamiento del calefactor auxiliar/resistencia eléctrica y ajuste de temperatura de apagado de calefacción de la habitación](#)" en la [página 37](#) para obtener más información.

(a) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

10.5. Arranque inicial a bajas temperaturas ambiente exteriores

Durante la puesta en marcha inicial y si la temperatura del agua es baja, es importante que ésta se caliente gradualmente. De lo contrario, podrían producirse grietas en los suelos de hormigón debido al cambio brusco de temperatura. Para obtener información detallada, póngase en contacto con el contratista de construcción responsable del cemento armado.

Para ello, es posible reducir la temperatura de ajuste mínima del agua de salida hasta alcanzar un valor entre 15°C y 25°C regulando el ajuste de campo [9-01] (límite inferior del punto de referencia de calefacción). Consulte "[10.10. Ajustes de campo](#)" en la [página 35](#).



INFORMACIÓN

Si la temperatura del agua de salida se establece entre 15°C y 25°C, el calentamiento solo se realiza mediante el calefactor auxiliar.



INFORMACIÓN

El programa de secado del revestimiento en calefacción radiante ofrece la posibilidad de ejecutar automáticamente la calefacción gradual. Consulte "[11.5. Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante](#)" en la [página 54](#).

10.6. Comprobaciones previas al funcionamiento

Comprobaciones antes del arranque inicial



PELIGRO

Corte la alimentación antes de realizar ninguna conexión.

Después de la instalación de la unidad, antes de conectar el interruptor automático del circuito, compruebe lo siguiente:

- Instalación**
Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
- Cableado de campo**
Asegúrese de que el cableado de conexión entre el panel de alimentación local y la unidad y las válvulas (si procede), entre la unidad y el termostato de habitación (si procede) y entre la unidad y el depósito de agua sanitaria hayan sido instalados conforme a las instrucciones descritas en el capítulo "[9. Trabajos de cableado eléctrico](#)" en la [página 22](#), conforme a los diagramas de cableado y a la legislación vigente.
- Fusibles o dispositivos de protección**
Compruebe que los fusibles u otros dispositivos de protección instalados localmente son del tamaño y tipo especificados en el capítulo "[14. Especificaciones técnicas](#)" en la [página 60](#). Asegúrese de que no se ha puenteado ningún fusible ni dispositivo de protección.
- Disyuntor del calefactor auxiliar F1B/F3B**
No olvide encender el disyuntor del calefactor auxiliar F2B en la caja de interruptores (F1B/F3B depende del tipo de calefactor auxiliar). Consulte el diagrama de cableado.
- Disyuntor de la resistencia eléctrica F2B⁽¹⁾**
No olvide encender el disyuntor F2B del circuito de la resistencia eléctrica en la caja de interruptores (solo se aplica en unidades con depósito de agua caliente sanitaria opcional).
- Cableado para toma de tierra**
Asegúrese de que los cables para toma de tierra han sido conectados correctamente y de que los terminales de toma de tierra están apretados.
- Cableado interno**
Realice una comprobación visual del cuadro eléctrico para verificar que no hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- Fijación**
Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
- Daños en el equipo**
Compruebe en el interior de la unidad si hay componentes dañados o tubos aplastados.
- Fugas de refrigerante**
Compruebe en el interior de la unidad que no hay fugas de refrigerante. Si las hubiese, póngase en contacto con el distribuidor local.
- Tensión de la alimentación eléctrica**
Compruebe la tensión de la alimentación eléctrica en el panel de alimentación local. El voltaje debe corresponder al de la etiqueta de identificación de la unidad.
- Tamaño y aislamiento de las tuberías**
Asegúrese de instalar tuberías del tamaño correcto y de realizar las operaciones de aislamiento pertinentes.
- Válvulas de retención**
Asegúrese de que las válvulas de cierre de la unidad (gas y líquido) están completamente abiertas.

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

- 14** Válvula de purga de aire
Asegúrese de que la válvula de purga de aire está abierta (al menos 2 vueltas).
- 15** Válvula de alivio de presión
Asegúrese de que el calefactor auxiliar está lleno de agua abriendo la válvula de alivio de presión. Debería evacuar agua en lugar de aire.



AVISO

La operación del sistema con el calefactor auxiliar completamente lleno de agua causará daños en el calefactor auxiliar.

- 16** Fugas de agua
Compruebe en el interior de la unidad que no hay fugas de agua. En caso de que haya fugas de agua, cierre las válvulas de cierre en la entrada y salida de agua y póngase en contacto con su distribuidor local.
- 17** Válvulas de cierre
Asegúrese de que las válvulas de cierre estén completamente abiertas.



AVISO

Hacer funcionar el sistema con las válvulas cerradas dañaría la bomba.

10.7. Encendido de la unidad

Cuando la unidad está encendida, "88" aparece en la interfaz del usuario durante su inicialización, la cual podría durar un tiempo total de 30 segundos. Durante este proceso, la interfaz del usuario no puede operarse.

10.8. Ajuste de la velocidad de la bomba

La velocidad de la bomba puede seleccionarse en la bomba (véase "5.2. Componentes principales" en la página 11).

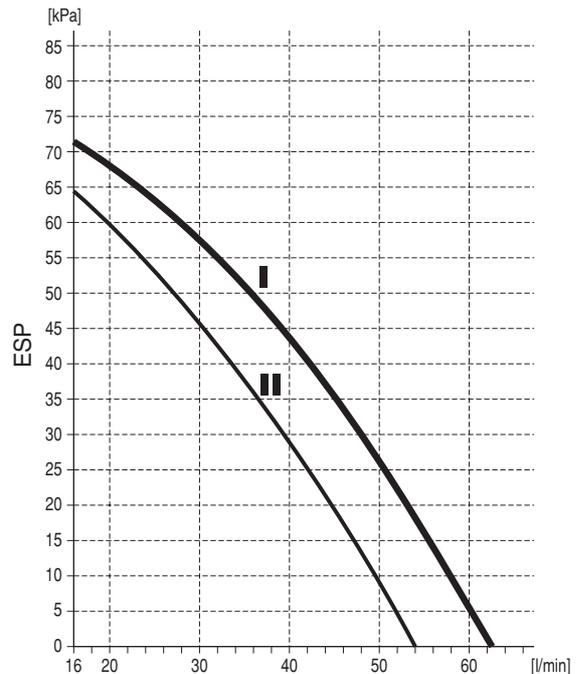
El ajuste por defecto es la velocidad alta (I). Si el caudal de agua en el sistema es demasiado elevado (p.ej. ruido del agua que circula por la instalación) su velocidad puede reducirse a baja velocidad (II).



INFORMACIÓN

El dial de velocidad de la bomba indica 3 ajustes de velocidad. No obstante, solo existen 2: baja velocidad y alta velocidad. El ajuste de velocidad medio indicado en el dial de velocidad es igual al de baja velocidad.

La presión estática exterior disponible (ESP, expresado en kPa) en función del flujo de agua (l/min) se indica en la siguiente gráfica.



10.9. Diagnóstico de fallos en la primera instalación

- En caso de que en el control remoto no aparezca nada (no se muestran la temperatura fijada actualmente), revise los siguientes puntos antes de diagnosticar posibles códigos de error.
 - Desconexión o error de cableado (entre la fuente de alimentación y la unidad, y entre la unidad y el control remoto).
 - El fusible de la tarjeta de circuito impreso puede haberse fundido.
- Si el control remoto muestra como código de error "E3", "E4" o "L8", cabe la posibilidad de que alguna de las válvulas de cierre esté cerrada, o bien de que la entrada o salida de aire estén bloqueadas.
- Si el control remoto muestra el código de error "L2", compruebe si hay un desequilibrio en la tensión.
- Si el control remoto muestra el código de error "L4", es posible que una entrada o salida de aire estén bloqueadas.
- El detector de protección de fase inversa de este producto solo funciona durante la fase de inicialización tras un restablecimiento de la alimentación. El detector de protección de fase inversa está diseñado para detener el producto en caso de anomalía al iniciar el producto.
 - Cuando el circuito de protección de la fase inversa obligue a la unidad a detenerse, compruebe si existen todas las fases. Si este es el caso, apague la alimentación de la unidad y sustituya dos de tres fases. Vuelva a encender la alimentación y arranque la unidad.
 - La detección de fase inversa no funciona mientras el producto está en funcionamiento.
 - En el caso de inversión potencial de la fase tras un apagón temporal y la corriente oscila mientras el producto está en marcha, instale un circuito de protección de fase inversa. Esta situación puede ocurrir si se utilizan generadores. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.
- El control remoto de la unidad mostrará los códigos de error "E7" o "L2" si falla una fase en las unidades W1.

Cualquiera de estos fenómenos imposibilitará el funcionamiento. Si esto ocurriese, desconecte la alimentación, vuelva a revisar el cableado y cambie la posición de dos de los tres cables eléctricos.

10.10. Ajustes de campo

El instalador debería configurar la unidad para ajustarla al entorno de instalación (clima exterior, accesorios instalados, etc.), así como a los conocimientos del usuario. Para ello hay varios ajustes de campo disponibles. Es posible acceder a estos ajustes de campo y programarlos a través de la interfaz del usuario.

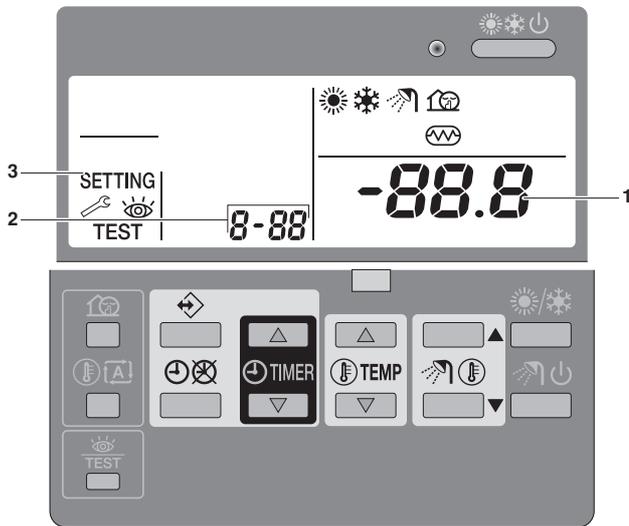
Para cada ajuste de campo viene asignado un número o código de 3 dígitos, por ejemplo [5-03], lo que se indica en la pantalla de la interfaz del usuario. El primer dígito [5] indica el "primer código" o grupo de ajustes de campo. El segundo y tercer dígito [03] juntos indican el "segundo código".

En el apartado "10.11. Tabla de ajustes de campo" en la página 49 se proporciona una lista de todos los ajustes de campo y valores por defecto. En esta misma lista hemos añadido 2 columnas para registrar la fecha y el valor de los ajustes de campo que difieran del valor por defecto.

En el apartado "Descripción detallada" en la página 35 aparece una descripción detallada de cada ajuste de campo.

Procedimiento

Para cambiar uno o varios ajustes de campo siga las instrucciones que se proporcionan a continuación.



- 1 Pulse el botón durante un mínimo de 5 segundos para acceder al MODO DE AJUSTE DE CAMPO. El icono **SETTING** (3) se mostrará en la pantalla. Se muestra el código de ajuste de campo seleccionado **8-88** (2), con el valor de ajuste indicado a la derecha **-88.8** (1).
- 2 Pulse el botón para seleccionar el primer código de ajuste de obra adecuado.
- 3 Pulse el botón para seleccionar el segundo código de ajuste de obra adecuado.
- 4 Pulse el botón y el botón para modificar el valor del ajuste de campo seleccionado.
- 5 Guarde el nuevo valor ajustado pulsando el botón .
- 6 Repita los pasos 2 a 4 para cambiar otros ajustes de campo según sea necesario.
- 7 Cuando finalice, pulse el botón para salir del MODO DE AJUSTE DE CAMPO.

AVISO

Los cambios realizados en un ajuste de campo determinado solo se guardarán si se pulsa el botón . Si se desplaza hasta un nuevo código de ajuste de campo o pulsa el botón , se descartarán los cambios realizados.

INFORMACIÓN

- Antes del envío, los valores ajustados han sido configurados conforme a las instrucciones que se proporcionan en el apartado "10.11. Tabla de ajustes de campo" en la página 49.
- Al salir del MODO DE AJUSTE DE CAMPO, en la pantalla LCD de la interfaz del usuario puede aparecer "88" al inicializarse la unidad.

Descripción detallada

[0] Nivel de autorización del usuario

Si fuera necesario, los botones de la interfaz del usuario pueden deshabilitarse para el usuario.

Hay tres niveles de autorización disponibles (véase la siguiente tabla). El cambio entre el nivel 1 y el nivel 2/3 se realiza pulsando los botones y simultáneamente, inmediatamente seguido por los botones y , durante al menos 5 segundos (en modo normal). Tenga presente que no se proporciona ninguna indicación en la interfaz de usuario. Cuando está seleccionado el nivel 2/3, el nivel de autorización real – ya sea el nivel 2 o el 3 – viene determinado por el ajuste de campo [0-00].

Botón	Nivel de autorización			
	1	2	3	
Botón de modo de funcionamiento susurrante		operable	—	—
Botón de punto de referencia dependiente de las condiciones climáticas		operable	—	—
Botón de activación/desactivación del temporizador		operable	operable	—
Botón de programación		operable	—	—
Botones de ajuste de hora		operable	—	—
Botón de inspección/prueba de funcionamiento		operable	—	—

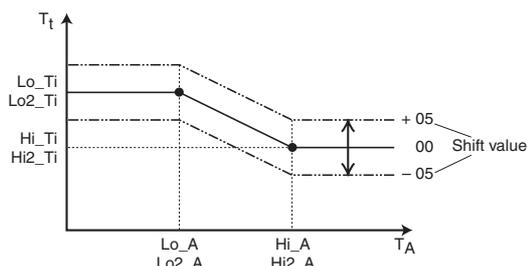
[1] Punto de referencia dependiente de las condiciones climatológicas

La configuración del punto de referencia dependiente de las condiciones climáticas define los parámetros para el funcionamiento de la unidad de forma dependiente de las condiciones climáticas. Cuando el modo de funcionamiento dependiente de las condiciones climáticas está activado, la temperatura del agua se determina automáticamente dependiendo de la temperatura exterior: si la temperatura exterior es baja el agua se calentará y viceversa. Con la unidad ajustada en el modo dependiente de las condiciones climáticas, el usuario puede cambiar la temperatura deseada del agua arriba o abajo hasta un máximo de 5°C. Consulte el manual de funcionamiento para obtener información detallada sobre el modo de funcionamiento de la unidad en modo dependiente de las condiciones climáticas.

■ Ajustes de campo para el funcionamiento de calefacción

- [1-00] Temperatura ambiente baja (Lo_A): temperatura exterior baja.
- [1-01] Temperatura ambiente alta (Hi_A): temperatura exterior alta.
- [1-02] Punto de referencia a temperatura ambiente baja (Lo_Ti): es la temperatura pretendida del agua de salida cuando la temperatura exterior equivale o es inferior a la temperatura ambiente baja (Lo_A). Tenga presente que el valor Lo_Ti debería ser superior al valor Hi_Ti, ya que es necesario poseer agua caliente para temperaturas exteriores bajas (p. ej., Lo_A).

- [1-03] Punto de referencia a temperatura ambiente alta (Hi_Ti): es la temperatura pretendida del agua de salida cuando la temperatura exterior equivale o es superior a la temperatura ambiente alta (Hi_A). Tenga presente que el valor Hi_Ti debería ser inferior al valor Lo_Ti, ya que para temperaturas exteriores altas (por ejemplo, Hi_A) se requiere menos agua caliente.

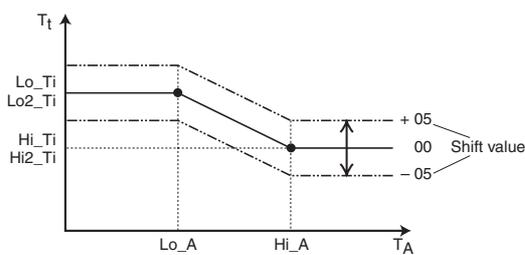


T_t Temperatura pretendida del agua
 T_A Temperatura ambiente (exterior)

Shift value Valor de desviación

- Ajustes de campo para el funcionamiento de refrigeración (unidades EB)

- [1-05] Función dependiente de las condiciones climatológicas activar (1)/desactivar (0).
- [1-06] Temperatura ambiente baja (Lo2_A): temperatura exterior baja.
- [1-07] Temperatura ambiente alta (Hi2_A): temperatura exterior alta.
- [1-08] Punto de referencia a temperatura ambiente baja (Lo2_Ti): es la temperatura pretendida del agua de salida cuando la temperatura exterior equivale o es inferior a la temperatura ambiente baja (Lo2_A). Tenga presente que el valor Lo2_Ti debería ser superior al valor Hi2_Ti, ya que para temperaturas exteriores bajas (por ejemplo, Lo2_A) se requiere menos agua fría.
- [1-09] Punto de referencia a temperatura ambiente alta (Hi2_Ti): es la temperatura pretendida del agua de salida cuando la temperatura exterior equivale o es superior a la temperatura ambiente alta (Hi2_A). Tenga presente que el valor Hi2_Ti debería ser inferior al valor Lo2_Ti, ya que es necesario poseer agua fría para temperaturas exteriores altas (por ejemplo, Hi2_A).



T_t Temperatura pretendida del agua
 T_A Temperatura ambiente (exterior)

Shift value Valor de desviación

[2] Función de desinfección

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria.

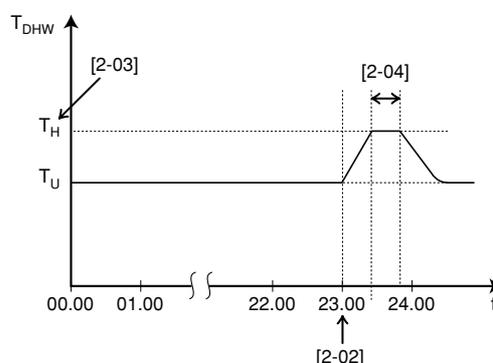
La función de desinfección desinfecta el depósito de agua sanitaria calentando periódicamente el agua sanitaria a una temperatura determinada.



PRECAUCIÓN

Los ajustes de configuración de la función de desinfección deben ser configurados por el instalador, conforme a la normativa vigente.

- [2-00] Intervalo de funcionamiento: día(s) de la semana en los que el agua sanitaria debe calentarse.
- [2-01] Estado: define si la función de desinfección está activada (1) o desactivada (0).
- [2-02] Hora de arranque: hora del día a la que el agua sanitaria debe calentarse.
- [2-03] Punto de referencia: temperatura del agua caliente deseada.
- [2-04] Intervalo: intervalo de tiempo que define el tiempo que debe mantenerse la temperatura de referencia.



T_{DHW} Temperatura del agua caliente sanitaria
 T_U Temperatura de referencia ajustada por el usuario (equivalente a la temperatura ajustada en la interfaz del usuario)
 T_H Alta temperatura de referencia [2-03]
 t Tiempo



ADVERTENCIA

Tenga en cuenta que la temperatura del agua caliente sanitaria en el grifo de agua caliente será igual al valor seleccionado en el ajuste de campo [2-03] después de la operación de desinfección.

Si esta alta temperatura del agua caliente sanitaria supone un riesgo potencial de lesiones, deberá instalarse una válvula de mezcla (suministrada en la obra) en la conexión de salida del agua caliente del depósito de agua caliente sanitaria. Esta válvula de mezcla deberá asegurar que la temperatura del agua caliente en el grifo de agua caliente nunca suba por encima del valor máximo establecido. Esta temperatura máxima permisible del agua caliente deberá seleccionarse en función de la legislación vigente aplicable.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la hora de inicio de la función de desinfección [2-02] con duración determinada [2-04] no se interrumpa por el uso de agua caliente desde el hogar.

[3] Reinicio automático

Cuando la alimentación vuelve después de un fallo de alimentación, la función de reinicio automático volverá a aplicar los ajustes de interfaz del usuario que estaban ajustados antes de dicho fallo.



AVISO

Por lo tanto, se recomienda dejar activada la función de reinicio automático.

Tenga presente que con la función desactivada, el temporizador de programación no se activará cuando la alimentación vuelva a la unidad después de un fallo de alimentación. Pulse el botón para volver a activar el temporizador de programación.

- [3-00] Estado: determina si la función de reinicio automático se ajusta en **ACTIVADA (0)** u **DESACTIVADA (1)**.



AVISO

Si el suministro de alimentación a tarifa reducida es del tipo en que el suministro eléctrico es ininterrumpido, permita siempre la función de reinicio automático.



INFORMACIÓN

El control continuo de la unidad se puede garantizar, independientemente del estado de la fuente de alimentación a tarifa reducida, conectando la unidad a una fuente de alimentación a tarifa normal. Consulte "[Conexión a una fuente de alimentación de tarifa reducida](#)" en la [página 28](#).

[4] Funcionamiento del calefactor auxiliar/resistencia eléctrica y ajuste de temperatura de apagado de calefacción de la habitación

Funcionamiento del calefactor auxiliar (solo para EKHW* o aplicaciones sin depósito instalado)



INFORMACIÓN

Aplicable para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*)

○

si no hay ningún depósito de agua caliente sanitaria opcional conectado a la aplicación (se puede omitir toda la información y las limitaciones relacionadas con el calefactor auxiliar).

El calefactor auxiliar puede activarse o desactivarse, o bien, puede desactivarse dependiendo de la operación de la resistencia eléctrica.

- [4-00] Estado: define si el calefactor auxiliar está activado (1) o desactivado (0).
- [4-01] Prioridad: define si la resistencia eléctrica y el calefactor auxiliar pueden funcionar simultáneamente (0), o si el funcionamiento de la resistencia eléctrica tiene prioridad sobre el funcionamiento del calefactor auxiliar (1), o bien, si el funcionamiento del calefactor auxiliar tiene prioridad sobre el funcionamiento de la resistencia eléctrica (2).



INFORMACIÓN

Cuando el ajuste de campo de prioridad está en ENCENDIDO (1), la capacidad de calefacción de la habitación del sistema puede verse reducida cuando la temperatura exterior es baja, ya que en caso de existir demanda de calefacción del agua sanitaria, el calefactor auxiliar no estaría disponible para proporcionar apoyo a la calefacción de la habitación (aunque la calefacción de la habitación sería proporcionada por la bomba de calor).

Cuando el ajuste de campo de prioridad está ajustado en ENCENDIDO (2), el rendimiento de calefacción de agua caliente sanitaria del sistema puede descender cuando la temperatura exterior es baja, ya que en caso de demanda de calefacción de habitaciones la resistencia eléctrica no estaría disponible para calentar el agua sanitaria. Sin embargo, la bomba de calor sí que estaría disponible para la calefacción del agua caliente sanitaria.



AVISO

Cuando el ajuste de campo de prioridad está en APAGADO (0), asegúrese de que el consumo de alimentación no supera los límites de suministro.

Funcionamiento del calefactor auxiliar (solo para EKHW*)



INFORMACIÓN

Aplicable para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*)

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria.

El funcionamiento de la resistencia eléctrica puede habilitarse o restringirse en función de la temperatura exterior (T_A), la temperatura del agua caliente doméstica (T_{DHW}) o el modo de funcionamiento de la bomba de calor.

- [4-03] Función de resistencia eléctrica: establece si la función de resistencia eléctrica opcional está activada (1) o restringida (0/2/3/4).

Explicación de los ajustes [4-03]

La resistencia eléctrica funcionará o solo podrá funcionar si el modo de agua caliente doméstica está activado ().

- [4-03]=0, entonces, el funcionamiento de la resistencia eléctrica solo estará permitido durante "[2] Función de desinfección" y "Calefacción de agua doméstica de alta potencia" (consulte el manual de funcionamiento).

Este ajuste solo se recomienda en el caso de que la bomba de calor pueda abarcar los requisitos de calefacción de la casa y del agua caliente sanitaria en toda la temporada de calefacción.

El resultado de este ajuste es que el agua caliente sanitaria nunca será calentada por la resistencia eléctrica excepto para "[2] Función de desinfección" y "Calentamiento de agua sanitaria de alta potencia" (consulte el manual de funcionamiento).



INFORMACIÓN

Si el funcionamiento de la resistencia eléctrica está restringido ([4-03]=0) y la temperatura ambiente T_A es inferior al ajuste de campo al que se fijan los parámetros [5-03] y [5-02]=1, el agua caliente sanitaria no se calentará.

El resultado de este ajuste es que la temperatura del agua caliente sanitaria (T_{DHW}) puede ser la máxima de la temperatura de apagado de la bomba de calor ($T_{HP\ OFF}$). Consulte los ajustes de "[6-00]" en la [página 40](#) y "[6-01]" en la [página 40](#).

■ [4-03]=1, entonces, el funcionamiento de la resistencia eléctrica solo se determina mediante la temperatura de apagado de la resistencia eléctrica ($T_{BH\ OFF}$), la temperatura de encendido de la resistencia eléctrica ($T_{BH\ ON}$) y/o el temporizador de programación. Consulte los ajustes "[7-00]" en la página 42 y "[7-01]" en la página 42.

■ [4-03]=2, entonces, el funcionamiento de la resistencia eléctrica solamente se permite si la bomba de calefacción está fuera de su rango de operatividad del modo de calefacción de agua caliente sanitaria ($T_A < [5-03]$ o $T_A > 35^\circ\text{C}$), o bien si la temperatura del agua caliente sanitaria es 2°C inferior que la temperatura de apagado de la bomba de calefacción ($T_{HP\ OFF}$) para la modalidad de agua caliente sanitaria ($T_{DHW} \approx T_{HP\ OFF} - 2^\circ\text{C}$). (Consulte los ajustes "[5-03]" en la página 39, "[6-00]" en la página 40 y "[6-01]" en la página 40).

Tiene como resultado la cobertura más óptima del agua caliente sanitaria calentada por la bomba.

■ [4-03]=3, entonces, el funcionamiento de la resistencia eléctrica es el mismo que en el ajuste 1, excepto que la resistencia eléctrica está en APAGADA cuando la bomba de calor está activada en el modo de agua caliente sanitaria. El resultado de esta función es que el ajuste [8-03] no es relevante.

Tiene como resultado la cobertura óptima del agua caliente sanitaria calentada por la bomba de calor en relación con [8-04].



INFORMACIÓN

■ Con el ajuste [4-03]=1/2/3/4, el funcionamiento de la resistencia eléctrica puede también limitarse con el temporizador de programación. Por ejemplo, cuando el funcionamiento de la resistencia eléctrica tiene prioridad durante cierto periodo del día. (Consulte el manual de funcionamiento)

■ Con el ajuste [4-03]=2, la resistencia eléctrica podrá funcionar con $T_A < [5-03]$ independientemente del estado de [5-02]. Si se activa el funcionamiento bivalente y la señal de autorización para la caldera auxiliar está en ENCENDIDO, la resistencia eléctrica estará limitada incluso con $T_A < [5-03]$. (Consulte "[C-02]" en la página 46).

■ La resistencia eléctrica siempre puede funcionar durante las funciones de desinfección y de alta potencia, excepto cuando se requiere el funcionamiento del calefactor auxiliar por motivos de seguridad y [4-02]=1.

■ [4-03]=4, así, el funcionamiento de la resistencia eléctrica es el mismo que el ajuste 2, excepto que la calefacción de agua sanitaria (bomba de calor y resistencia) funcionará de acuerdo con la función de almacenamiento y recalentamiento programada. Consulte los ajustes de campo "[6-03]" en la página 41 y "[6-05]" en la página 41.



PRECAUCIÓN

Para un tanque de agua caliente sanitaria opcional, el ajuste de campo [4-03] será 0, 1, 2, 3 o 4.

En caso de [4-03]=5, hay un cableado de campo incorrecto entre el depósito y la unidad. La acción correctiva necesaria se describe en "Síntoma 8: [4-03] y el punto de ajuste máximo del depósito no corresponde al depósito aplicable" en la página 57.



INFORMACIÓN

[4-03]=3 (predeterminado), este ajuste se selecciona automáticamente si se realizan las conexiones de cableado correctas y completas entre la unidad y la caja de conexiones^(a) del depósito de agua caliente sanitaria opcional ANTES DE AJUSTAR SS2-2 en ON. [4-03]=0~4 activar la lógica y los ajustes de campo aplicables para EKHW*.

(a) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

Funcionamiento del calefactor auxiliar (solo para EKHTS)



INFORMACIÓN

Para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS), se utiliza el calefactor auxiliar en modo de calefacción de agua sanitaria.

El calefactor auxiliar puede activarse o desactivarse, o bien, puede limitarse.

■ [4-00] Estado: define si el calefactor auxiliar está desactivado (0), activado (1) o limitado (2).

Si [4-00]=2, el funcionamiento del calefactor auxiliar solo estará permitido durante el modo de calefacción de agua sanitaria.



INFORMACIÓN

■ En condiciones especiales, por ejemplo si la unidad no funciona por una avería, el calefactor auxiliar también podrá funcionar en el modo de calefacción de la habitación.

■ Si se desactiva el funcionamiento del calefactor auxiliar ([4-00]=0), el agua sanitaria no se calentará.



PRECAUCIÓN

Para el depósito de agua caliente sanitaria opcional EKHTS, el ajuste de campo [4-03] será 5.

[4-03]=5, este ajuste se selecciona automáticamente si el depósito EKHTS está conectado y SS2-2 está ajustado en ON. [4-03]=5 activar la lógica y los ajustes de campo aplicables para EKHTS.



INFORMACIÓN

■ Asegúrese de que el punto de ajuste del agua caliente sanitaria sea de acuerdo con sus requisitos.

Comience con un punto de ajuste de agua caliente sanitaria bajo y aumentelo solamente si cree que la temperatura de suministro de agua caliente sanitaria no es suficiente para sus necesidades (esto depende su patrón de utilización del agua).

■ Asegúrese de que el agua sanitaria no se calienta innecesariamente.

Temperatura de apagado de calefacción de habitaciones

■ [4-02] Temperatura de apagado de la calefacción de habitaciones: es la temperatura exterior por encima de la cual se apaga la calefacción de las habitaciones para evitar el sobrecalentamiento.

■ [4-06] Funcionamiento de emergencia del calefactor auxiliar: define si el funcionamiento del calefactor auxiliar está permitido (1) o no permitido (0) durante el funcionamiento de emergencia.

El funcionamiento de emergencia activará el calefactor auxiliar en determinadas situaciones de avería de la unidad.

■ [4-07] Calefactor auxiliar, segundo paso: define si el segundo paso del calefactor auxiliar está permitido (1) o no permitido (0). De este modo es posible limitar la capacidad del calefactor auxiliar.



INFORMACIÓN

Solo para EKHTS: si el punto de referencia de temperatura de almacenaje es superior a 50°C, Daikin recomienda no desactivar el segundo paso del calefactor auxiliar, ya que puede afectar considerablemente el tiempo que la unidad necesita para calentar el depósito de agua caliente sanitaria.

Función de protección anticongelación

- [4-04] Función de protección anticongelación. Esta función evita la congelación de la tubería de agua (exterior) entre la casa y la unidad. En caso de temperaturas ambiente bajas, activa el calefactor de la bomba/calefactor auxiliar. La función predeterminada de protección contra la congelación toma en consideración la posibilidad de que las tuberías de agua se congelen por no disponer de un aislamiento adecuado. Básicamente, supone que la bomba se activará siempre que la temperatura ambiente se acerque al punto de congelación, independientemente de la temperatura de trabajo.

[5] Temperatura de equilibrio y temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones

Temperatura de equilibrio (solo para EKHW*)

El ajuste de campo "temperatura de equilibrio" se aplica al funcionamiento del **calefactor auxiliar**.

Cuando la función de equilibrio de temperatura está activada el funcionamiento del calefactor auxiliar está restringido a temperaturas exteriores bajas, es decir, cuando la temperatura exterior equivale o desciende por debajo de la temperatura de equilibrio especificada. Cuando la función está desactivada el calefactor auxiliar puede funcionar independientemente de la temperatura exterior. Cuando se activa esta función se reduce el tiempo de trabajo del calefactor auxiliar.

- [5-00] Estado de la temperatura de equilibrio: especifica si la función de temperatura de equilibrio está activada (1) o desactivada (0).
- [5-01] Temperatura de equilibrio: temperatura exterior por debajo de la cual está permitido el uso del calefactor auxiliar.

Temperatura de prioridad de la calefacción de habitaciones (solo para EKHW*)

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria⁽¹⁾. El ajuste "temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones" se aplica al funcionamiento de la válvula de 3 vías y a la **resistencia eléctrica** del depósito de agua caliente sanitaria.

Cuando la función de prioridad de calefacción de habitaciones está activada solo se garantiza el empleo de la capacidad total de la bomba de calor para calentar la habitación cuando la temperatura exterior equivale o desciende por debajo de la temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones especificada, es decir, cuando la temperatura exterior es baja. En este caso el agua caliente sanitaria solo se calentará mediante la resistencia eléctrica.

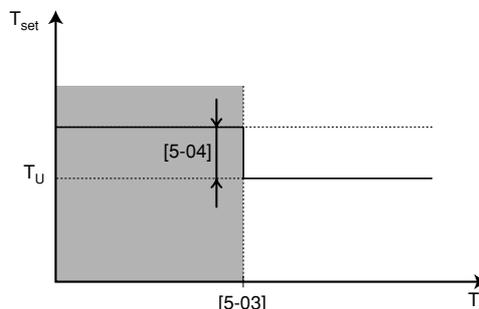
- [5-02] Estado de prioridad de la calefacción de habitaciones: especifica si la prioridad de calefacción de habitaciones está activada (1) o desactivada (0).
- [5-03] Temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones: temperatura exterior por debajo de la cual el agua sanitaria será calentada solo por la resistencia eléctrica, es decir en condiciones de bajas temperaturas exteriores.



INFORMACIÓN

Si el funcionamiento de la resistencia eléctrica está restringido ([4-03]=0) y la temperatura ambiente T_A es inferior al ajuste de campo al que se fijan los parámetros [5-03] y [5-02]=1, el agua caliente sanitaria no se calentará.

- [5-04] Corrección de la temperatura de referencia del agua sanitaria: corrección de la temperatura de referencia deseada del agua sanitaria, que deberá aplicarse al activarse la prioridad de calefacción de habitaciones en condiciones de bajas temperaturas exteriores. El punto de referencia (superior) corregido asegurará que la capacidad calorífica *total* del agua del depósito permanezca aproximadamente invariable compensando la capa de agua inferior del depósito, más fría (debido a que el serpentín del intercambiador de calor está desactivado), mediante una capa superior más caliente.



- T_{set} Temperatura de referencia del agua caliente sanitaria
- T_U Punto de referencia ajustado por el usuario (equivalente al ajustado en la interfaz del usuario)
- T_A Temperatura ambiente (exterior)
- Prioridad de calefacción de habitaciones



ADVERTENCIA

Tenga en cuenta que la temperatura del agua caliente sanitaria aumentará automáticamente con el valor seleccionado en el ajuste de campo [5-04] (si la temperatura exterior cae por debajo del ajuste de campo [5-03]) compare con el punto de referencia de usuario para el agua caliente sanitaria (T_U). Consulte los ajustes de campo [5-03] y [7-00] y el manual de funcionamiento para seleccionar el punto de referencia deseado.

Si esta alta temperatura del agua caliente sanitaria supone un riesgo potencial de lesiones, deberá instalarse una válvula de mezcla (suministrada en la obra) en la conexión de salida del agua caliente del depósito de agua caliente sanitaria. Esta válvula de mezcla deberá asegurar que la temperatura del agua caliente en el grifo de agua caliente nunca suba por encima del valor máximo establecido. Esta temperatura máxima permisible del agua caliente deberá seleccionarse en función de la legislación vigente aplicable.

Temperatura de equilibrio (solo para EKHTS)

El ajuste de campo "temperatura de equilibrio" se aplica al funcionamiento del **calefactor auxiliar** durante la calefacción de habitaciones.

Cuando la función de equilibrio de temperatura está activada el funcionamiento del calefactor auxiliar está restringido a temperaturas exteriores bajas, es decir, cuando la temperatura exterior equivale o desciende por debajo de la temperatura de equilibrio especificada. Esta función reduce el tiempo de trabajo del calefactor auxiliar.

- [5-00] Estado de temperatura de equilibrio: la función de temperatura de equilibrio está activada (1) (este ajuste de campo es fijo y no puede modificarse).
- [5-01] Temperatura de equilibrio: temperatura exterior por debajo de la cual está permitido el uso del calefactor auxiliar.

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

Temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones (solo para EKHTS)

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria⁽¹⁾. El agua sanitaria se calienta a través de la bomba de calor y el calefactor auxiliar. El ajuste "temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones" se aplica al funcionamiento de la válvula de 3 vías y al **calefactor auxiliar** durante el funcionamiento de agua caliente sanitaria.

Cuando la función de prioridad de calefacción de habitaciones está activada se garantiza el máximo empleo posible de la capacidad total de la bomba de calor para calentar la habitación cuando la temperatura exterior equivale o desciende por debajo de la temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones especificada, es decir, cuando la temperatura exterior es baja. Por ello, se permite que el calefactor auxiliar ayude a calentar el agua caliente sanitaria. Así, el tiempo de calentamiento del calentamiento de agua doméstica se reducirá al mínimo y se utilizará la mínima capacidad posible de la bomba de calor para el calentamiento de habitaciones.

- [5-02] Temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones: temperatura exterior por debajo de la cual el tiempo de calentamiento del agua sanitaria se reduce al mínimo y el calefactor auxiliar ayuda en situaciones de baja temperatura del depósito de agua caliente sanitaria (este ajuste de campo es fijo y no puede modificarse).
- [5-03] Temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones: temperatura exterior por debajo de la cual el calefactor auxiliar puede ayudar en el calentamiento de agua caliente sanitaria. Así, el tiempo de calentamiento del calentamiento de agua doméstica se reducirá al mínimo y se utilizará la mínima capacidad posible de la bomba de calor para el calentamiento de habitaciones.



AVISO

[5-01] Equilibrio de temperatura y [5-03] Temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones son ajustes de campo vinculados al calefactor auxiliar. Por tanto, [5-01] y [5-03] deben tener el mismo valor de ajuste.



INFORMACIÓN

Si el funcionamiento de la resistencia eléctrica está restringido ([4-00]=0) y la temperatura ambiente T_A es inferior al ajuste de campo al que se ajusta el parámetro [5-03], el agua caliente sanitaria no se calentará con el calefactor auxiliar.

[6] DT para el almacenamiento del modo/programa de la calefacción de agua sanitaria de la bomba de calor y la calefacción de agua sanitaria de recalentamiento

DT para el modo de calefacción de agua sanitaria de la bomba de calor

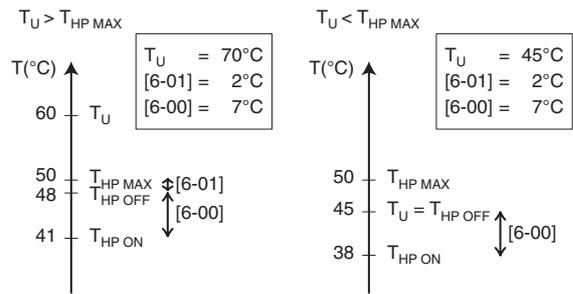
Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria.

El ajuste "DT (diferencia de temperatura) de calentamiento del agua caliente sanitaria" determina a qué temperaturas se iniciará el calentamiento del agua caliente sanitaria por la acción de la bomba de calor (es decir, la temperatura a la que la bomba de calor se encenderá) y a qué temperaturas se detendrá (es decir, la temperatura a la que la bomba de calor se apagará).

Cuando la temperatura del depósito de agua caliente sanitaria desciende por debajo de la temperatura a la que debe encenderse la bomba de calor ($T_{HP ON}$), la bomba de calor comenzará a calentar el agua sanitaria. En cuanto la temperatura del agua caliente sanitaria alcance la temperatura a la que la bomba de calor debe apagarse ($T_{HP OFF}$) o la temperatura ajustada por el usuario (T_U), la bomba de calor se apagará y dejará de calentar el agua sanitaria (mediante la conmutación de la válvula de 3 vías).

La temperatura a la que se apaga la bomba de calor y la temperatura a la que se enciende y su relación con los ajustes de campo [6-00] y [6-01] aparecen explicadas en la siguiente ilustración.

- [6-00] Arranque: diferencia de temperatura que determina la temperatura de encendido de la bomba ($T_{HP ON}$). Consulte la ilustración.
- [6-01] Parada: diferencia de temperatura que determina la temperatura de apagado de la bomba ($T_{HP OFF}$). Consulte la ilustración.



- T_U Temperatura de referencia ajustada por el usuario (equivalente a la temperatura ajustada en la interfaz del usuario)
- $T_{HP MAX}$ Máxima temperatura de la bomba de calor en el sensor del depósito del agua caliente sanitaria (50°C) (en función de T_A)⁽²⁾
- $T_{HP OFF}$ Temperatura de apagado de la bomba de calor
- $T_{HP ON}$ Temperatura de encendido de la bomba de calor



INFORMACIÓN

La temperatura máxima del agua caliente sanitaria que se puede alcanzar con la bomba de calor es 50°C^(a). Se aconseja seleccionar $T_{HP OFF}$ no superior a 48°C para mejorar el rendimiento de la bomba de calor durante el modo de calefacción de agua sanitaria.

Con el ajuste [4-03]=0, 2, 4, o 5 se recomienda prestar especial atención a [6-00]. Es imprescindible un buen equilibrio entre la temperatura del agua caliente sanitaria y la temperatura de encendido ($T_{HP ON}$) de la bomba de calor.

(a) Según la selección de la unidad y del depósito. Consulte el rango de funcionamiento del agua caliente sanitaria para obtener más detalles.

(2) Según la selección de la unidad y del depósito. Consulte el rango de funcionamiento del agua caliente sanitaria para obtener más detalles.

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

Calefacción de agua sanitaria de almacenamiento programado⁽¹⁾

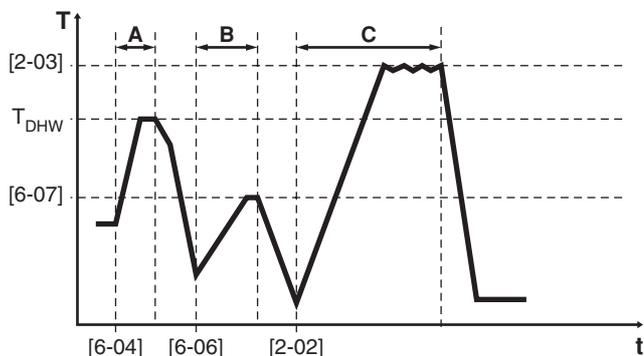
Es posible acceder directamente al punto de referencia de almacenaje con los botones y .

- [6-03] Almacenaje programado: define si el almacenaje del calentamiento de agua sanitaria durante la noche está activado (1) o no (0).
- [6-04] Hora de inicio de almacenaje programado: hora de la noche a la que el agua sanitaria debe calentarse.

Calefacción de agua sanitaria de recalentamiento programada⁽²⁾

- [6-05] Recalentamiento: define si el recalentamiento de agua sanitaria programado durante el día está activado (1), si el recalentamiento continuo está activado (2) o si el recalentamiento está desactivado (0).
- [6-06] Hora de inicio de recalentamiento programado: hora del día a la que el agua sanitaria debe calentarse.
- [6-07] Punto de referencia de recalentamiento del agua caliente sanitaria
- [6-08] Histéresis de punto de referencia de recalentamiento del agua caliente sanitaria

Ejemplo 1: Programación de almacenaje [6-03]=1, recalentamiento programado [6-05]=1, función de desinfección [2-01]=1 activada.



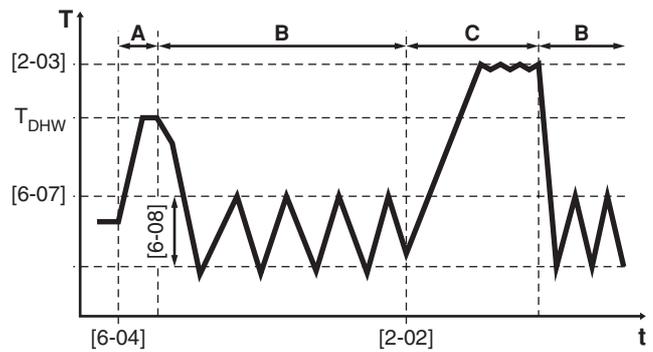
- A Funcionamiento de almacenaje programado:** activado a [6-04], calentamiento de agua caliente sanitaria hasta que se alcance el punto de referencia de la interfaz de usuario del agua caliente sanitaria T_{DHW} (por ejemplo, 55°C).
- B Funcionamiento de recalentamiento programado:** activado a [6-06], calentamiento de agua caliente sanitaria hasta que se alcance el punto de referencia de recalentamiento del agua caliente sanitaria [6-07] (por ejemplo, 45°C).
- C Funcionamiento de desinfección (si está activado):** activado a [2-02], calentamiento de agua caliente sanitaria hasta que se alcance el punto de referencia de desinfección del agua caliente sanitaria [2-03] (por ejemplo, 60°C). Consulte "[2] Función de desinfección" en la página 36.

t Tiempo

T Temperatura del agua caliente sanitaria

T_{DHW} Punto de referencia de la interfaz de usuario del agua caliente sanitaria

Ejemplo 2: Programación de almacenaje [6-03]=1, recalentamiento continuo [6-05]=2, función de desinfección [2-01]=1 activada.



- A Funcionamiento de almacenaje programado:** activado a [6-04], calentamiento de agua caliente sanitaria hasta que se alcance el punto de referencia de la interfaz de usuario del agua caliente sanitaria T_{DHW} (por ejemplo, 55°C).
- B Funcionamiento de recalentamiento continuo:** activación continua de calentamiento de agua sanitaria hasta que se alcance el punto de referencia de recalentamiento del agua caliente sanitaria [6-07] (por ejemplo, 45°C) con una histéresis de [6-08].
- C Funcionamiento de desinfección (si está activado):** activado a [2-02], calentamiento de agua caliente sanitaria hasta que se alcance el punto de referencia de desinfección del agua caliente sanitaria [2-03] (por ejemplo, 60°C). Consulte "[2] Función de desinfección" en la página 36.

t Tiempo

T Temperatura del agua caliente sanitaria

T_{DHW} Punto de referencia de la interfaz de usuario del agua caliente sanitaria



INFORMACIÓN

- Asegúrese de que el punto de ajuste del agua caliente sanitaria sea de acuerdo con sus requisitos. Comience con un punto de ajuste de almacenaje de agua caliente sanitaria bajo y aumentelo solamente si cree que la temperatura de suministro de agua caliente sanitaria no es suficiente para sus necesidades (esto depende su patrón de utilización del agua).
- Asegúrese de que el agua sanitaria no se calienta innecesariamente. Comience activando el almacenaje automático durante la noche (ajuste por defecto). Si cree que la calefacción de agua sanitaria de almacenaje programado durante la noche no es suficiente para sus necesidades, se puede establecer un recalentamiento adicional programado durante el día.

(1) La calefacción de agua sanitaria de almacenamiento/recalentamiento programado solo es aplicable en caso de [4-03]=4 o 5.

(2) La calefacción de agua sanitaria de almacenamiento/recalentamiento programado solo es aplicable en caso de [4-03]=4 o 5.

[7] DT para la resistencia eléctrica y el control de punto de referencia doble

DT para la resistencia eléctrica (solo para EKHW*)

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria⁽¹⁾.

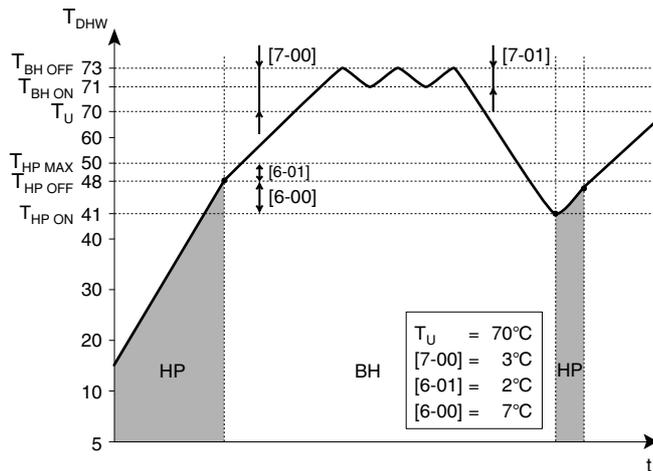
Cuando el agua caliente sanitaria se calienta y se alcanza la temperatura de referencia (ajustada por el usuario) del agua caliente sanitaria, la resistencia eléctrica seguirá calentando el agua caliente sanitaria a una temperatura unos grados por encima de la temperatura de referencia, es decir a la temperatura de apagado de la resistencia eléctrica. Estos grados adicionales vienen determinados por el ajuste de campo de la longitud de escalonamiento del agua caliente sanitaria. El ajuste correcto impide que la resistencia eléctrica se encienda y apague continuamente (p. ej. oscilando) y permite mantener la temperatura de referencia del agua caliente sanitaria. Nota: la resistencia eléctrica retornará cuando la temperatura del agua caliente sanitaria descienda [7-01] (valor fijo) por debajo de la temperatura de apagado de la resistencia térmica.



INFORMACIÓN

Si el temporizador de programación de la resistencia eléctrica (véase el manual de funcionamiento) está en funcionamiento, la resistencia eléctrica solo se activará si recibe permiso del temporizador de programación.

- [7-00] Amplitud del escalonamiento del agua caliente sanitaria: diferencia de temperatura por encima de la temperatura de referencia del agua caliente sanitaria antes de apagarse la resistencia eléctrica.



- BH** Resistencia eléctrica
- HP** Bomba de calor. Si el tiempo de calentamiento por bomba de calor es excesivo puede activarse la resistencia eléctrica para proporcionar un calentamiento adicional.
- T_{BH OFF}** Temperatura de apagado de la resistencia eléctrica ($T_U + [7-00]$)
- T_{BH ON}** Temperatura de encendido de la resistencia eléctrica ($T_{BH OFF} - [7-01]$)
- T_{HP MAX}** Máxima temperatura de la bomba de calor en el sensor del depósito de agua caliente sanitaria
- T_{HP OFF}** Temperatura de apagado de la bomba de calor ($T_{HP MAX} - [6-01]$)
- T_{HP ON}** Temperatura de encendido de la bomba de calor ($T_{HP OFF} - [6-00]$)
- T_{DHW}** Temperatura del agua caliente sanitaria
- T_U** Temperatura de referencia ajustada por el usuario (equivalente a la temperatura ajustada en la interfaz del usuario)
- t** Tiempo



ADVERTENCIA

Tenga en cuenta que la temperatura del agua caliente sanitaria aumentará automáticamente (siempre) con el valor seleccionado en el ajuste de campo [7-00], en comparación con el punto de referencia ajustado por el usuario para el agua caliente sanitaria (T_U). Consulte el ajuste de campo [7-00] y el manual de funcionamiento para seleccionar el punto de referencia deseado.

Si esta temperatura del agua caliente sanitaria supone un riesgo potencial de lesiones, deberá instalarse una válvula de mezcla (suministrada en la obra) en la conexión de salida del agua caliente del depósito de agua caliente sanitaria. Esta válvula de mezcla deberá asegurar que la temperatura del agua caliente en el grifo de agua caliente nunca suba por encima del valor máximo establecido. Esta temperatura máxima permisible del agua caliente deberá seleccionarse en función de la legislación vigente aplicable.



INFORMACIÓN

Si el funcionamiento de la resistencia eléctrica está restringido ([4-03]=0) el punto de referencia del parámetro [7-00] no tiene ninguna relevancia para el calentamiento del agua sanitaria de alta potencia.

- [7-01] Valor de histéresis de la resistencia eléctrica: diferencia de temperatura que determina la temperatura de encendido de la resistencia eléctrica ($T_{BH ON}$).
 $T_{BH ON} = T_{BH OFF} - [7-01]$



INFORMACIÓN

El valor mínimo para la temperatura de encendido de la resistencia eléctrica ($T_{BH ON}$) es de 2°C (fijada) por debajo de la temperatura de apagado de la bomba de calor ($T_{HP OFF}$).

Control del punto de referencia doble

Se aplica solo a instalaciones con diferentes emisores de calor que requieran puntos de referencia distintos.

El control de punto de referencia doble hace posible generar 2 puntos de referencia distintos.



INFORMACIÓN

¡No se indica qué punto de referencia está activo!

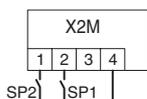
- [7-02] Estado de control del punto de referencia doble: define si el control de punto de referencia doble está activado (1) o desactivado (0).
- [7-03] Segundo punto de referencia en calefacción: especifica la temperatura del segundo punto de referencia en el modo de calefacción.
- [7-04] Segundo punto de referencia de refrigeración: especifica la temperatura del segundo punto de referencia en el modo de refrigeración.

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).



AVISO

- El primer punto de referencia de calefacción/refrigeración es el punto de referencia seleccionado en la interfaz de usuario.
 - En el modo de calefacción, el primer punto de referencia puede ser un valor fijo o dependiente de las condiciones climáticas.
 - En el modo de refrigeración, el primer punto de referencia puede ser un valor fijo o dependiente de las condiciones climáticas.
- El segundo punto de referencia de calefacción [7-03] deberá vincularse a los emisores de calor que requieran el punto de referencia más alto en el modo de calefacción. Ejemplo: unidades fancoil.
- El segundo punto de ajuste de refrigeración [7-04] es siempre un valor fijo. Debería estar vinculado a los emisores de calor que requieran el punto de referencia más bajo en el modo de refrigeración. Ejemplo: unidades fancoil.
- El valor real del punto de referencia de calefacción depende del valor seleccionado en el ajuste [7-03].
 - En el caso de [7-03]=1~24, el segundo punto de referencia real será el primer punto de referencia de calefacción aumentado con [7-03] (el máximo es 55°C). De esta forma, el segundo punto de referencia de calefacción se vincula al primer punto de referencia de calefacción.
 - En el caso [7-03]=25~55, el segundo punto de referencia de calefacción real es igual a [7-03].
- La selección del segundo punto de referencia o del primer punto de referencia se determina mediante los terminales (X2M: 1, 2, 4). El segundo punto de referencia siempre tiene prioridad sobre el primer punto de referencia.



SP1 Contacto del primer punto de referencia
SP2 Contacto del segundo punto de referencia



INFORMACIÓN

Cuando se active el control de punto de referencia doble, la selección de calefacción/refrigeración siempre debe realizarse en la interfaz de usuario.



AVISO

Es responsabilidad del instalador asegurarse de que no ocurran situaciones no deseadas.

Es muy importante que la temperatura del agua en los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante no sea demasiado alta en el modo de calefacción, ni demasiado baja en el modo de refrigeración. No cumplir esta norma puede resultar en daños en la construcción o incomodidad. Por ejemplo, en el modo de refrigeración, se puede formar condensación en el suelo cuando el agua en los circuitos cerrados de calefacción de suelo radiante es demasiado baja (punto de rocío).

[8] Temporizador del modo de calentamiento del agua caliente sanitaria

Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria.

El ajuste de campo "temporizador del modo de calentamiento de agua caliente sanitaria" define los tiempos de calentamiento máximo y mínimo del agua caliente sanitaria y el tiempo mínimo entre dos ciclos de calentamiento del agua caliente sanitaria por la acción de la bomba de calor y el tiempo de retardo de la resistencia eléctrica.

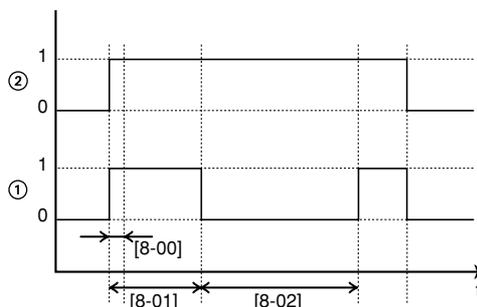
- [8-00] Tiempo mínimo de funcionamiento: especifica el periodo de tiempo mínimo en el que el modo de calefacción del agua caliente sanitaria por la acción de la bomba de calor debe activarse, incluso cuando la temperatura objetivo de agua caliente sanitaria para la bomba de calor ($T_{HP\ OFF}$) ya se ha alcanzado.
- [8-01] Tiempo máximo de funcionamiento: especifica el periodo de tiempo máximo en el que el modo de calefacción del agua caliente sanitaria por la acción de la bomba de calor debe activarse, incluso cuando la temperatura objetivo de agua caliente sanitaria para la bomba de calor ($T_{HP\ OFF}$) no se haya alcanzado. El tiempo máximo de funcionamiento real variará automáticamente entre [8-01] y [8-01]+[8-04], dependiendo de la temperatura exterior. Consulte la figura en el capítulo "[8-04]" en la página 44.



INFORMACIÓN

Tenga presente que cuando la unidad está configurada para funcionar conectada a un termostato de habitación (consulte "10.2. Configuración de la instalación del termostato de la habitación" en la página 32), el tiempo máximo de funcionamiento solo se tendrá en cuenta cuando el temporizador envíe una señal de demanda de calefacción o de refrigeración. Cuando no exista una señal de demanda de calefacción o refrigeración de la habitación, la bomba de calor seguirá calentando el agua caliente sanitaria hasta que se alcance la "temperatura de apagado de la bomba de calor" (consulte los ajustes de campo "[6]" en la página 40). Cuando no haya instalado un termostato siempre se obedecerá el ajuste del temporizador.

- [8-02] Tiempo antireciclaje: especifica el intervalo mínimo requerido entre dos ciclos de calentamiento del agua caliente sanitaria por la acción de la bomba de calor. El tiempo real de antireciclaje variará automáticamente entre [8-02] y 0, dependiendo de la temperatura exterior. Consulte la figura en el capítulo "[8-04]" en la página 44.



- 1 Modo de calefacción de agua sanitaria de la bomba de calor (1=activo, 0=no activo)
- 2 Señal de demanda de agua caliente para la bomba de calor (1=demanda, 0=no demanda)
- t Tiempo



INFORMACIÓN

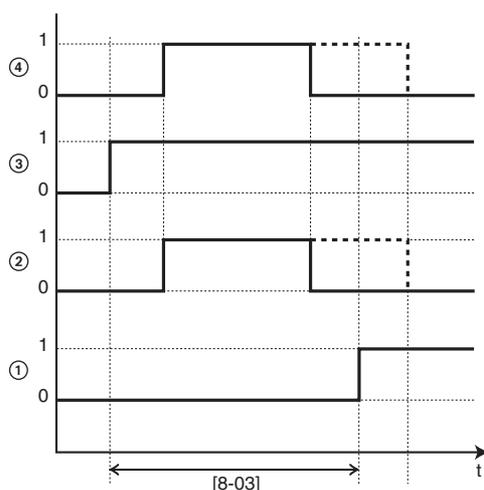
- Si la temperatura exterior es superior al ajuste de campo del parámetro [4-02] e inferior al ajuste de campo del parámetro [F-01] no se tiene en cuenta el ajuste de los parámetros [8-01] y [8-02] y [8-04].
- El parámetro [F-01] solo es aplicable para las unidades EB.

- [8-03] Tiempo de retardo de la resistencia eléctrica (solo para EKHW*): especifica el tiempo de retardo de arranque del funcionamiento de la resistencia eléctrica cuando el modo de calefacción del agua caliente sanitaria está activado.



INFORMACIÓN

- Cuando la bomba de calor está activada en el modo de calefacción de agua sanitaria, el tiempo de retardo de la resistencia eléctrica es [8-03].
- Cuando la bomba de calor no está activada en el modo de calefacción de agua sanitaria, el tiempo de retardo es 20 min.
- El tiempo de retardo comienza a partir de la temperatura de encendido de la resistencia eléctrica ($T_{BH ON}$).



- 1 Funcionamiento de la resistencia eléctrica (1=activa, 0=no activa)
 - 2 Modo de calefacción de agua sanitaria de la bomba de calor (1=activo, 0=no activo)
 - 3 Señal de demanda de agua caliente para la resistencia eléctrica (1=demanda, 0=no demanda)
 - 4 Señal de demanda de agua caliente para la bomba de calor (1=demanda, 0=no demanda)
- t Tiempo



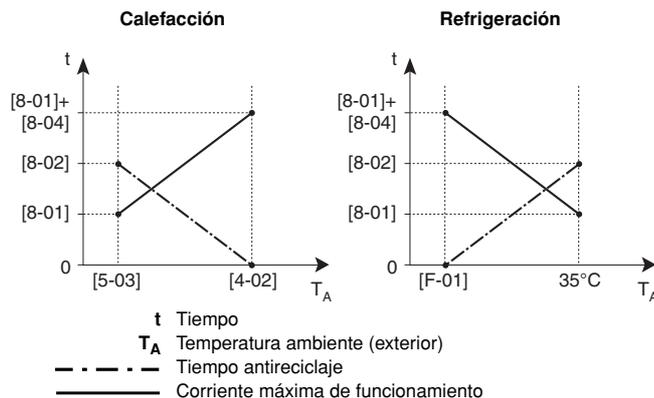
INFORMACIÓN

- Adaptando el tiempo de retardo de la resistencia eléctrica en relación al tiempo de funcionamiento máximo es posible obtener un equilibrio opcional entre la eficiencia energética y el tiempo de calentamiento.
- Sin embargo, si el intervalo de retardo del calefactor auxiliar se ajusta demasiado alto puede ser necesario un tiempo considerable hasta que el agua caliente sanitaria alcance su temperatura de referencia tras la petición del modo de agua caliente sanitaria.
- El propósito de [8-03] es retardar la resistencia eléctrica en relación con el tiempo de funcionamiento de la bomba de calor en el modo de calefacción de agua sanitaria.
- El ajuste [8-03] solo tiene importancia si el ajuste [4-03]=1. El ajuste [4-03]=0/2/3/4 limita la resistencia eléctrica automáticamente en relación al tiempo de funcionamiento de la bomba de calor en el modo de calefacción del agua sanitaria.
- Procure que [8-03] siempre esté en relación con que el tiempo máximo de funcionamiento [8-01].

Ejemplo: [4-03]=1

	Configuración de ahorro de energía	Configuración de calentamiento rápido (por defecto)
[8-01]	20~60 min.	30 min.
[8-03]	[8-01]+20 min.	20 min.

- [8-04] Tiempo de funcionamiento adicional en [4-02]/[F-01]: especifica el tiempo de funcionamiento adicional en el tiempo de funcionamiento máximo a una temperatura exterior [4-02] o [F-01]. Consulte la siguiente figura.



INFORMACIÓN

- Solo para EKHW*: el máximo beneficio de [8-04] se aplicará si el ajuste [4-03] no es 1.

[9] Rangos de punto de referencia de calefacción y refrigeración

La finalidad de este ajuste de obra es impedir que el usuario seleccione una temperatura incorrecta del agua que sale de la unidad (= demasiado caliente o demasiado fría). Para ello el usuario puede configurar el rango del punto de referencia de la temperatura de calefacción y el rango del punto de referencia de la temperatura de refrigeración.

PRECAUCIÓN



- En instalaciones de calefacción de suelo radiante es importante limitar la temperatura máxima del agua de salida durante el modo de calefacción de acuerdo con las especificaciones de la instalación de calefacción de suelo radiante.
- En instalaciones de refrigeración de suelo radiante es importante limitar la temperatura mínima del agua de salida durante el modo frío (parámetro [9-03]) ajustado a 16~18°C durante el funcionamiento en modo refrigeración para impedir la formación de condensación en el suelo.

- [9-00] Límite superior del punto de referencia de calefacción: temperatura máxima del agua de salida para el funcionamiento en modo de calefacción.
- [9-01] Límite inferior del punto de referencia de calefacción: temperatura mínima del agua de salida para el funcionamiento en modo de calefacción.
- [9-02] Límite superior del punto de referencia de refrigeración: temperatura máxima del agua de salida para el funcionamiento en modo de refrigeración.
- [9-03] Límite inferior del punto de referencia de refrigeración: temperatura mínima del agua de salida para el funcionamiento en modo de refrigeración.
- [9-04] Ajuste de sobreimpulso: define el punto máximo que la temperatura del agua puede alcanzar por encima del punto de referencia antes de que el compresor se detenga. Esta función solo es aplicable en modo calefacción.

Función de recuperación automática

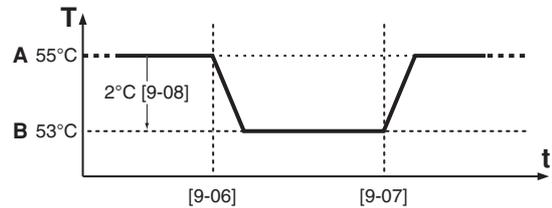
La función de recuperación ofrece la posibilidad de bajar la temperatura del agua durante la calefacción de habitaciones. La función de recuperación puede activarse durante la noche porque las demandas de temperatura durante la noche y el día no son las mismas.



INFORMACIÓN

- Tenga en cuenta que el icono ⓘ parpadeará durante la operación de recuperación. El punto de referencia calculado de recuperación de agua de salida **no** aparece durante la operación de recuperación.
- La función de recuperación está desactivada por defecto.
- La función de recuperación puede combinarse con el funcionamiento de punto de referencia dependiente de las condiciones climáticas automático.
- La función de recuperación es una función automática que se programa a diario.
- La función de recuperación puede combinarse con el temporizador de programación. Cuando la recuperación está activada, el punto de referencia de calefacción de habitaciones programado se rebajará en función del valor de recuperación de agua de salida [9-08].

- [9-05] Define si la función de recuperación está activada (1) o desactivada (0)
- [9-06] Hora de inicio: hora a la que comienza a recuperación
- [9-07] Hora de fin: hora a la que finaliza la recuperación
- [9-08] Valor de recuperación de agua de salida



- A Punto de referencia de temperatura del agua de salida normal o punto de referencia calculado en función de las condiciones climáticas
- B Punto de referencia calculado de temperatura de recuperación de agua de salida
- t Tiempo
- T Temperatura

Si el EKHW* está instalado y [4-03]=4 o el depósito EKHTS está instalado, se aconseja ajustar el tiempo de arranque de almacenamiento automático durante la noche [6-04] en el momento en que se inicie la función de recuperación [9-06].



INFORMACIÓN

Procure no ajustar el valor de recuperación demasiado bajo, especialmente durante los periodos más fríos (por ejemplo, invierno). Es posible que la temperatura de la habitación no pueda alcanzarse (o lleve mucho más tiempo) por la gran diferencia de temperatura.

[A] Modo de funcionamiento silencioso

Este ajuste de campo permite seleccionar el modo operativo de bajo nivel de ruido deseado. Hay dos modos de bajo ruido: el modo susurrante A y el modo susurrante B.

En el modo susurrante A se da prioridad al hecho de que la unidad funcione a un bajo nivel de ruido en **cualquier** situación. La velocidad del ventilador y del compresor (y su rendimiento) se verán limitados a un determinado porcentaje de la velocidad durante el funcionamiento normal. En determinados casos esto podría tener como consecuencia un bajo rendimiento.

En el modo susurrante B podría anularse el funcionamiento a bajo nivel de ruido cuando se requiera un rendimiento superior. En determinados casos, esto podría tener como consecuencia un funcionamiento a un nivel de ruido más alto de la unidad, con el fin de cumplir con el rendimiento requerido.

- [A-00] Tipo de modo susurrante: define si está seleccionado el modo susurrante A (0) o el modo susurrante B (2).
- [A-01] Parámetro 01: no cambia este ajuste. Deje ajustado el valor por defecto.



AVISO

No utilice unos valores distintos de los que se especifican.

[C] Configuración de la PCB de E/S digital EKR1HB

Modo de prioridad solar

- [C-00] Ajuste de modo de prioridad solar: para obtener información acerca del kit solar EKSOLHW consulte el manual de instalación que se suministra con el kit.

Lógica de salida de alarma

- [C-01] Lógica de salida de alarma: define la lógica de la salida de alarma en la PCB de entrada/salida digital de EKR1HB.
[C-01]=0, la salida de alarma se activará cuando se produzca una situación de alarma (por defecto).
[C-01]=1, la salida de alarma no se activará cuando se produzca una situación de alarma. Este ajuste de campo permite distinguir entre la detección de una alarma y la detección de un fallo de alimentación a la unidad.

[C-01]	Alarma	No hay alarma	No hay suministro eléctrico a la unidad
0 (por defecto)	Salida cerrada	Salida abierta	Salida abierta
1	Salida abierta	Salida cerrada	Salida abierta

Funcionamiento bivalente

Solo se aplica a instalaciones con calefactor auxiliar (funcionamiento alterno, conexión en paralelo). El propósito de esta función es determinar –según la temperatura exterior– qué fuente de calor puede o podrá proporcionar la calefacción de habitación, la unidad Daikin o un calefactor auxiliar.

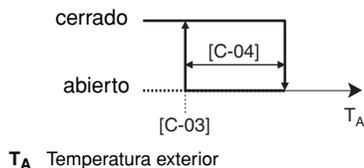
El ajuste de campo "funcionamiento bivalente" solo se aplica al funcionamiento de calefacción de habitaciones y a la señal de autorización de la caldera auxiliar.

Cuando el "funcionamiento bivalente" está activado, la unidad se detendrá automáticamente en función de la calefacción de habitaciones cuando la temperatura exterior caiga por debajo de la "temperatura de encendido bivalente" y la señal de autorización para el calefactor auxiliar se activa.

Cuando el funcionamiento bivalente está desactivado, la calefacción de habitaciones por la acción de la unidad es posible a cualquier temperatura exterior (consulte los rangos de funcionamiento) y la señal de autorización para el calefactor auxiliar siempre está desactivada.

- [C-02] Estado del funcionamiento bivalente: define si el funcionamiento bivalente está activado (1) o desactivado (0).
- [C-03] Temperatura de encendido bivalente: define la temperatura exterior por debajo de la cual, la señal de autorización del calefactor auxiliar estará activa (cerrada, KCR en EKR1HB) y la calefacción de habitaciones por la acción de la unidad se detendrá.
- [C-04] Histéresis bivalente: define la diferencia de temperatura entre la señal de encendido bivalente y la señal de apagado bivalente.

Señal de autorización X1–X2 (EKR1HB)



T_A Temperatura exterior



PRECAUCIÓN

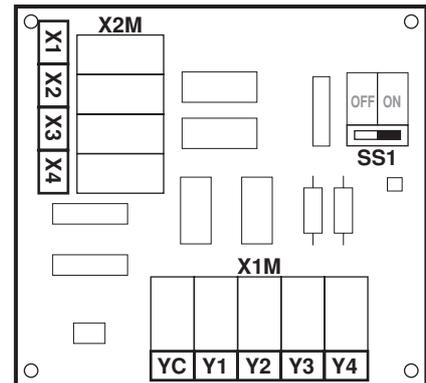
Asegúrese de cumplir todas las reglas que se mencionan en la aplicación 5 cuando el funcionamiento bivalente esté activado.

Daikin no se hace responsable de ningún daño ocurrido como consecuencia del incumplimiento de esta instrucción.



INFORMACIÓN

- En caso de que la unidad interior no sea monofásica (W1), la combinación del ajuste [4-03]=0/2 con el funcionamiento bivalente a baja temperatura puede resultar en una falta de agua caliente sanitaria.
- El funcionamiento bivalente no tiene efecto en el modo de calefacción de agua caliente sanitaria. El agua caliente sanitaria solo se calienta por la acción de la unidad.
- La señal de autorización para el calefactor auxiliar está situada en EKR1HB (PCB de E/S digital). Cuando está activada el contacto X1, X2 se cierra y se abre cuando está desactivada. Consulte la figura para la ubicación esquemática de este contacto.



Señal de permiso de calefactor auxiliar externo adicional [C-02]=2

Esta función ofrece la posibilidad de controlar un calefactor auxiliar externo adicional.

El calefactor auxiliar externo adicional puede utilizarse para ayudar en la calefacción de habitaciones (no en la calefacción de agua caliente sanitaria) en condiciones de temperatura ambiente baja.

La señal del calefactor auxiliar externo adicional se activará cuando el paso 2 del calefactor auxiliar interno esté cerrado y cuando la temperatura exterior se sitúe por debajo del ajuste de [C-03] con histéresis [C-04].

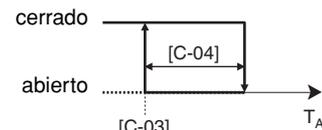


INFORMACIÓN

Cuando [4-07] "Calefactor auxiliar, paso 2" esté desactivado, la señal del calefactor auxiliar externo adicional no se activará nunca.

- [C-02]=2 El funcionamiento del calefactor auxiliar externo adicional está activado (2)
- [C-03] Temperatura de activación del calefactor auxiliar externo: define la temperatura exterior por debajo de la cual la señal de autorización del calefactor auxiliar externo estará activa (cerrada, KCR en EKR1HB).
- [C-04] Histéresis del calefactor auxiliar externo

Señal de permiso del calefactor auxiliar externo X1–X2 (EKR1HB)



T_A Temperatura exterior



PRECAUCIÓN

Es responsabilidad del instalador asegurarse de que no se producirán situaciones indeseadas y de que se ejecutan todas las garantías de acuerdo con la legislación vigente.

Daikin no se hace responsable de ningún daño ocurrido como consecuencia del incumplimiento de esta instrucción.



INFORMACIÓN

La señal de permiso X1–X2 solo puede ser para el funcionamiento bivalente **O** la señal de permiso del calefactor auxiliar externo.

Ambas funciones no se pueden utilizar al mismo tiempo.

[d] Suministro eléctrico a tarifa reducida/Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas

Suministro eléctrico a tarifa reducida

- [d-00] Apagado de calefactores: define qué calefactores se apagan cuando se recibe la señal de tarifa reducida de la compañía eléctrica.

Si [d-01]=1 o 2 y se recibe la señal de tarifa reducida de la compañía eléctrica, los siguientes dispositivos se desconectarán.

Solo para EKHW⁽¹⁾:

[d-00]	Compresor	Calefactor auxiliar	Resistencia eléctrica
0 (por defecto)	Sin forzar	Sin forzar	Sin forzar
1	Sin forzar	Sin forzar	Permitida
2	Sin forzar	Permitida	Sin forzar
3	Sin forzar	Permitida	Permitida

Solo para EKHTS⁽²⁾:

[d-00]	Compresor	Calefactor auxiliar
0 (por defecto)	Sin forzar	Sin forzar
2	Sin forzar	Permitida



INFORMACIÓN

- [d-00] los ajustes 1, 2 y 3 solo son significativos si el suministro eléctrico a tarifa reducida es del tipo 1 o si la unidad está conectada a un suministro eléctrico a tarifa normal (a través de 1-2 X11M) y el calefactor auxiliar y la resistencia eléctrica no están conectados al suministro eléctrico a tarifa reducida.
- Para EKHTS, no seleccione los valores 1 o 3.

- [d-01] Conexión de la unidad a una fuente de alimentación de tarifa reducida: define si la unidad está o no conectada a una conexión de suministro a tarifa reducida.

Si [d-01]=0, la unidad está conectada a una conexión de suministro normal (valor por defecto).

Si [d-01]=1 o 2, la unidad está conectada a una conexión de alimentación a tarifa reducida. En este caso, el cableado requiere una instalación específica como la que se explica en el apartado "Conexión a una fuente de alimentación de tarifa reducida" en la página 28.

Cuando el parámetro [d-01]=1 en el momento en que la señal de tarifa reducida es enviada por la compañía eléctrica, ese contacto se abrirá y la unidad se ajustará en modo de apagado forzado⁽³⁾.

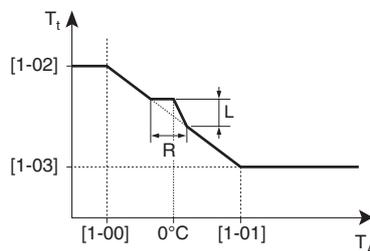
Cuando el parámetro [d-01]=2 en el momento en que la señal de tarifa reducida es enviada por la compañía eléctrica, ese contacto se cerrará y la unidad se ajustará en modo de apagado forzado⁽⁴⁾.

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).
 (2) Solo válido para un depósito sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS).
 (3) Cuando la señal se emite de nuevo, el contacto desenergizado se cerrará y la unidad reiniciará el funcionamiento. Por lo tanto, es importante dejar activada la función de reinicio automático. Consulte "[3] Reinicio automático" en la página 37.

Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas

El ajuste de campo del valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas solo es importante en caso de que se seleccione el punto de referencia dependiente de las condiciones climáticas (consulte el ajuste de campo "[1] Punto de referencia dependiente de las condiciones climatológicas" en la página 35).

- [d-03] Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas: determina el valor de desviación del punto de referencia dependiente de las condiciones climáticas alrededor de una temperatura exterior de 0°C.



T_i Temperatura pretendida del agua

T_A Temperatura exterior

R Rango

L Valor de desviación local

[1-00]~[1-04] Ajustes de campo aplicables del punto de referencia dependiente de las condiciones climáticas [1].

[d-03]	Rango de temperatura exterior (T _A)	Valor de desviación local
0	—	—
1	-2°C~2°C	2
2		4
3	-4°C~4°C	2
4		4

[E] Lectura de información de la unidad

- [E-00] Lectura de la versión del software (ejemplo: 23)
- [E-01] Lectura de la versión de la EEPROM (ejemplo: 23)
- [E-02] Lectura de la identificación de modelo de la unidad (ejemplo: 11)
- [E-03] Lectura de la temperatura del refrigerante líquido
- [E-04] Lectura de la temperatura del agua a la entrada



AVISO

Las lecturas [E-03] y [E-04] no se actualizan continuamente. Las lecturas de temperatura solo se actualizan después de que se hayan mostrado ya todos los códigos de ajuste (después de haber avanzado hasta alcanzar de nuevo los primeros códigos de ajuste).

(4) Cuando la señal se emite de nuevo, el contacto desenergizado se abrirá y la unidad reiniciará el funcionamiento. Por lo tanto, es importante dejar activada la función de reinicio automático. Consulte "[3] Reinicio automático" en la página 37.

[F] Configuración de opciones

Operación de la bomba

El ajuste de campo de funcionamiento de la bomba se aplica a la lógica de funcionamiento de la bomba cuando el interruptor DIP SS2-3 está OFF.

Cuando el funcionamiento de la bomba esté desactivado, la bomba se detendrá si la temperatura exterior es mayor que el valor establecido por [4-02] o si la temperatura exterior cae por debajo del valor establecido por [F-01]. Cuando el funcionamiento de la bomba está activado, el funcionamiento de la bomba será posible con cualquier temperatura exterior. Consulte "10.3. Configuración de funcionamiento de la bomba" en la página 32.

- [F-00] Funcionamiento de la bomba: define si el funcionamiento de la bomba está activado (1) o desactivado (0).

Autorización de refrigeración de habitaciones

- [F-01] Temperatura de autorización de refrigeración de habitaciones: define la temperatura exterior por debajo de la cual la refrigeración de habitaciones se apaga.



INFORMACIÓN

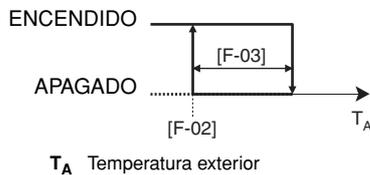
Esta función solo es válida para EB cuando se selecciona refrigeración de habitaciones.

Control de calefactor de placas inferior

Solo se aplica a instalaciones con una unidad E(D/B)LQ o en caso de que se instale el kit de calefactor de placas inferior.

- [F-02] Temperatura de encendido del calefactor de placas inferior: define la temperatura por debajo de la cual se activará el calefactor de placas inferior por la acción de la unidad a fin de evitar la acumulación de hielo en la placa inferior a bajas temperaturas exteriores.
- [F-03] Histéresis del calefactor de placas inferior: define la diferencia de temperatura entre la temperatura de encendido del calefactor de placas inferior y la temperatura de apagado del calefactor de placas inferior.

Calefactor de placas inferior



T_A Temperatura exterior



PRECAUCIÓN

El calefactor de placas inferior se controla a través de X14A. Asegúrese de que [F-04] esté correctamente ajustado.

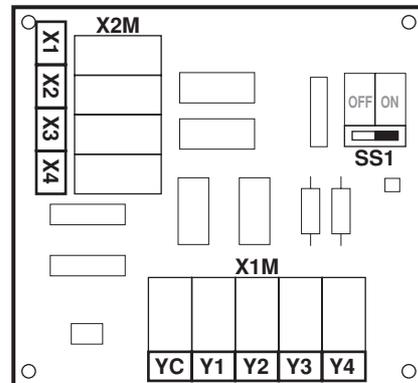
Función de X14A

- [F-04] Función de X14A: especifica si la lógica de X14A sigue la señal de salida del modelo del kit solar (EKSOLHW) (0) o si la lógica de X14A sigue la salida del calefactor de la placa inferior (1).



INFORMACIÓN

Independientemente del ajuste de campo [F-04], el contacto X3-X4 (EKRP1HB) sigue la lógica de la señal de salida para el modelo de kit solar (EKSOLHW). Consulte la siguiente figura para la ubicación esquemática de este contacto.



10.11. Tabla de ajustes de campo

Primer código	Segundo código	Nombre de configuración	Ajuste del instalador a un valor distinto al valor predeterminado				Valor por defecto	Rango	Paso	Unidad
			Fecha	Valor	Fecha	Valor				
0	Nivel de autorización del usuario									
00	Nivel de autorización del usuario						3	2/3	1	—
1	Punto de referencia dependiente de las condiciones climatológicas									
00	Temperatura ambiente baja (Lo_A)						-10	-20~5	1	°C
01	Temperatura ambiente alta (Hi_A)						15	10~20	1	°C
02	Punto de referencia a temperatura ambiente baja (Lo_Ti)						40	25~55	1	°C
03	Punto de referencia a temperatura ambiente alta (Hi_Ti)						25	25~55	1	°C
05	Función dependiente de las condiciones climatológicas activar/desactivar						0 (APAGADO)	0/1	—	—
06	Temperatura ambiente baja (Lo2_A)						20	10~25	1	°C
07	Temperatura ambiente alta (Hi2_A)						35	25~43	1	°C
08	Punto de referencia a temperatura ambiente baja (Lo2_Ti)						22	5~22	1	°C
09	Punto de referencia a temperatura ambiente alta (Hi2_Ti)						18	5~22	1	°C
2	Función de desinfección									
00	Intervalo de funcionamiento						Fri	Mon~Sun, todos	—	—
01	Estado						1 (PRENDIDO)	0/1	—	—
02	Hora de inicio						23:00	0:00~23:00	1:00	hora
03	Punto de referencia (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS), [4-03]=5)						60	fijo	5	°C
03	Punto de referencia (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						70	55~80	5	°C
04	Intervalo (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS), [4-03]=5)						60	40~60	5	min.
04	Intervalo (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						10	5~60	5	min.
3	Reinicio automático									
00	Estado						0 (ENCENDIDO)	0/1	—	—
4	Funcionamiento del calefactor auxiliar/resistencia eléctrica y ajuste de temperatura de apagado de calefacción de la habitación									
00	Funcionamiento del calefactor auxiliar (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS))						1 (PRENDIDO)	0/1/2	—	—
00	Funcionamiento del calefactor auxiliar (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*))						1 (PRENDIDO)	0/1	—	—
01	Prioridad del calefactor auxiliar y de la resistencia eléctrica						0 (APAGADO)	0/1/2	—	—
02	Temperatura de apagado de calefacción de habitaciones						35	14~35	1	°C
03	Funcionamiento de la resistencia eléctrica (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS))						5	fijo	—	—
03	Funcionamiento de la resistencia eléctrica (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*))						3	0/1/2/3/4	—	—
04	Función de protección anticongelación						0 (activo)	Solo lectura	—	—
05	No aplicable.						—	—	—	—
06	Funcionamiento de emergencia del calefactor auxiliar						1 (activado)	0/1	1	—
07	Calefactor auxiliar, paso 2						1 (activado)	0/1	1	—

Primer código	Segundo código	Nombre de configuración	Ajuste del instalador a un valor distinto al valor predeterminado				Valor por defecto	Rango	Paso	Unidad
			Fecha	Valor	Fecha	Valor				
5	Temperatura de equilibrio y temperatura de prioridad de calefacción de habitaciones									
00	Estado de temperatura de equilibrio (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS), [4-03]=5, este ajuste es fijo y no puede consultarse)						1 (PRENDIDO)	—	—	—
00	Estado de la temperatura de equilibrio (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						1 (PRENDIDO)	0/1	—	—
01	Temperatura de equilibrio						0	-15~35	1	°C
02	Estado de prioridad de la calefacción de habitaciones (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS), [4-03]=5, este ajuste es fijo y no puede consultarse)						1 (PRENDIDO)	—	—	—
02	Estado de la prioridad de la calefacción de habitaciones (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						0 (APAGADO)	0/1	—	—
03	Temperaturas de prioridad de calefacción de habitaciones						0	-15~35	1	°C
04	Corrección del punto de ajuste para la temperatura del agua caliente sanitaria (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						10	0~20	1	°C
6	DT para el modo de calefacción de agua sanitaria de la bomba de calor									
00	Arranque						2	2~20	1	°C
01	Parada						2	0~10	1	°C
02	No aplicable.						—	—	—	—
Calefacción de almacenaje y recalentamiento de agua sanitaria programada^(a)										
03	Almacenaje por tiempo programado						1 (PRENDIDO)	0/1	1	—
04	Hora de inicio del almacenaje por tiempo programado						1:00	0:00~23:00	1:00	hora
05	Recalentamiento o recalentamiento continuo por tiempo programado						0 (APAGADO)	0/1/2	1	—
06	Hora de inicio del recalentamiento por tiempo programado						15:00	0:00~23:00	1:00	hora
07	Punto de referencia de recalentamiento del agua caliente sanitaria						45	30~50	1	°C
08	Histéresis de punto de referencia de recalentamiento del agua caliente sanitaria						10	2~20	1	°C
7	Diferencia de temperatura para la resistencia eléctrica y el control de punto de referencia doble									
00	Amplitud del escalonamiento del agua caliente sanitaria (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						0	0~4	1	°C
01	Valor de histéresis de la resistencia eléctrica (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						2	2~40	1	°C
02	Estado del control del punto de referencia doble						0 (APAGADO)	0/1	—	—
03	Segundo punto de referencia de calefacción						10	1~24 / 25~55	1	°C
04	Segundo punto de referencia de refrigeración						7	5~22	1	°C
8	Temporizador del modo de calentamiento del agua caliente sanitaria									
00	Tiempo mínimo de funcionamiento						5	0~20	1	min.
01	Tiempo máximo de funcionamiento						30	5~95	5	min.
02	Tiempo antireciclaje (solo en combinación con un depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica (EKHTS), [4-03]=5)						0,5	0~10	0,5	hora
02	Tiempo antireciclaje (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						3	0~10	0,5	hora
03	Tiempo de retardo de la resistencia eléctrica (solo en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*), [4-03]≠5)						50	20~95	5	min.
04	Tiempo de funcionamiento adicional en [4-02]/[F-01]						95	0~95	5	min.

Primer código	Segundo código	Nombre de configuración	Ajuste del instalador a un valor distinto al valor predeterminado				Valor por defecto	Rango	Paso	Unidad
			Fecha	Valor	Fecha	Valor				
9	Rangos de punto de referencia de calefacción y refrigeración									
00	Límite superior del punto de referencia de calefacción					55	37~55	1	°C	
01	Límite inferior del punto de referencia de calefacción					25	15~37	1	°C	
02	Límite superior del punto de referencia de refrigeración					22	18~22	1	°C	
03	Límite inferior del punto de referencia de refrigeración					5	5~18	1	°C	
04	Ajuste de sobreimpulso ^(b)					1	1~4	1	°C	
Función de recuperación automática										
05	Operación de recuperación					0 (APAGADO)	0/1	1	—	
06	Hora de inicio de funcionamiento de recuperación automática					23:00	0:00~23:00	1:00	hora	
07	Hora de parada de funcionamiento de recuperación automática					5:00	0:00~23:00	1:00	hora	
08	Valor de recuperación de agua de salida					2	0~10	1	°C	
A	Modo de funcionamiento silencioso									
00	Tipo con modo de funcionamiento susurrante					0	0/2	—	—	
01	Estado					3	—	—	—	
02	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					1	Solo lectura	—	—	
03	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
04	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
b	No aplicable									
00	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
01	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
02	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
03	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
04	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0	Solo lectura	—	—	
C	Configuración de la PCB de E/S digital EKRPIHB									
00	Ajuste del modo de prioridad solar					0	0/1	1	—	
01	Lógica de salida de alarma					0	0/1	1	—	
02	Función X1-X2: Estado del funcionamiento bivalente o calefactor auxiliar externo adicional					0	0/1/2	1	—	
03	Temperatura de encendido bivalente o temperatura de calefactor auxiliar externo adicional					0	-25~25	1	°C	
04	Histéresis bivalente o histéresis de calefactor auxiliar externo adicional					3	2~10	1	°C	
05	No aplicable.					—	—	—	—	
d	Suministro eléctrico a tarifa reducida/Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas									
00	Apagado de calefactores					0	0/1/2/3	1	—	
01	Conexión de la unidad a una fuente de alimentación de tarifa reducida					0 (APAGADO)	0/1/2	1	—	
02	No aplicable. No cambie el valor por defecto.					0 (APAGADO)	—	—	—	
03	Valor de desviación local dependiente de las condiciones climáticas					0 (APAGADO)	0/1/2/3/4	1	—	
04	No aplicable.					—	—	—	—	
05	El funcionamiento de la bomba con apagado forzado o permitido durante el calefactor auxiliar se apaga forzosamente en suministro eléctrico a tarifa reducida ([d-00]=0 o 1)					0 (apagado forzado)	0/1	1	—	
06	No aplicable.					—	—	—	—	

Primer código	Segundo código	Nombre de configuración	Ajuste del instalador a un valor distinto al valor predeterminado				Valor por defecto	Rango	Paso	Unidad
			Fecha	Valor	Fecha	Valor				
E Lectura de información de la unidad										
00		Versión del software					Solo lectura	—	—	—
01		Versión de la EEPROM					Solo lectura	—	—	—
02		Identificación de modelo de unidad. No cambie el valor por defecto.					según el modelo	—	—	—
03		Temperatura del refrigerante líquido					Solo lectura	—	1	°C
04		Temperatura del agua de entrada					Solo lectura	—	1	°C
F Configuración de opciones										
00		Parada de operación de la bomba					0 (activado)	0/1	1	—
01		Temperatura de autorización de refrigeración de habitaciones					20	10~35	1	°C
02		Temperatura de encendido del calefactor de placas inferior					3	3~10	1	°C
03		Histéresis del calefactor de placas inferior					5	2~5	1	°C
04		Funcionalidad de X14A ^(b) .					1	0/1	—	—
Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante										
05		Selección de número de acción					1	1~20	1	—
06		Punto de referencia de calefacción de número de acción seleccionado [F-05]					25,0 ^(c)	15~55	1	°C
07		Hora del número de acción seleccionado [F-05]					0 ^(c)	0~72	12	hora
08		Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante activado/desactivado					0 (APAGADO)	0/1	1	—
09		Último número de acción ejecutado					0	0~21 (Solo lectura)	0	—

- (a) La función de almacenamiento/recalentamiento programado solo es aplicable en caso de [4-03]=4 o 5.
(b) Solo es posible modificar los primeros 3 minutos después del encendido.
(c) Para todos los números de acción de [F-05].

11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO E INSPECCIÓN FINAL

El instalador está obligado a verificar el correcto funcionamiento de la unidad después de la instalación.

11.1. Comprobación final

Antes de arrancar la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- Cuando hayan finalizado la instalación y todos los ajustes, asegúrese de que todos los paneles de la unidad estén cerrados. Si no es así, puede lesionarse si inserta la mano en la aberturas restantes debido a los componentes eléctricos y piezas calientes dentro de la unidad.
- El panel de servicio del cuadro eléctrico solo puede ser abierto por un electricista autorizado, y únicamente para realizar operaciones de mantenimiento.



PELIGRO

Nunca deje la unidad sin vigilancia durante los trabajos de instalación o mantenimiento. Al desmontar el panel de servicio, es fácil tocar accidentalmente las partes energizadas.



INFORMACIÓN

Tenga en cuenta que en la primera puesta en marcha de la unidad, la potencia de entrada necesaria tal vez sea superior a lo indicado en la placa de especificaciones de la unidad. Este hecho tiene su origen en el compresor, que necesita dejar transcurrir un período de 50 horas de operación para alcanzar un funcionamiento fluido y un consumo de energía estable.

11.2. Comprobaciones previas al funcionamiento

Elementos que comprobar	
Cableado eléctrico	■ ¿El cableado se ajusta a lo expuesto en el diagrama? Asegúrese de que no se ha olvidado ningún cable y que no falta ninguna fase.
Cableado interunidad	
Cable de toma de tierra	■ ¿La unidad cuenta con una toma de tierra correcta? ■ ¿Es correcto el cableado entre unidades conectado en serie? ■ ¿Está flojo alguno de los tornillos de fijación del cableado? ■ ¿La resistencia de aislamiento es de al menos 1 MΩ? - Utilice un megatester de 500 V para medir el aislamiento. - No utilice un megatester para los circuitos de baja tensión.

11.3. Prueba de funcionamiento automática

Cuando la unidad se pone en funcionamiento (pulsando el botón ) por primera vez, el sistema realizará automáticamente una prueba de funcionamiento en modo refrigeración. La prueba de funcionamiento durará unos 3 minutos como máximo, durante los cuales no se proporciona ninguna indicación específica sobre la interfaz de usuario.

Durante la prueba de funcionamiento automática, es importante asegurarse de que la temperatura del agua no descienda por debajo de los 10°C, lo que podría activar la protección antiescarcha e impedir la finalización de la prueba de funcionamiento.

Si la temperatura del agua cayera por debajo de los 10°C, pulse el botón  y se mostrará el símbolo . Así se activará el calefactor auxiliar durante la prueba de funcionamiento automática y hará aumentar la temperatura del agua hasta alcanzar unos niveles suficientes.

Si la prueba de funcionamiento automática finaliza con éxito el sistema reanudará el funcionamiento normal automáticamente.

Si las conexiones son erróneas o se produce algún fallo de funcionamiento se mostrará un código de error en la interfaz de usuario. Para solucionar los códigos de error consulte "13.3. Códigos de error" en la página 58.



AVISO

Cuando la unidad funciona en modo de recogida de refrigerante, se borrará la indicación de prueba de funcionamiento automática. La próxima vez que el sistema se ponga en funcionamiento, la prueba de funcionamiento automática se ejecutará de nuevo.

Después de completar la prueba de funcionamiento o el APAGADO/ENCENDIDO de suministro eléctrico, el compresor funcionará en el modo seleccionado y continuará durante un tiempo (el punto de referencia en el mando a distancia se anula durante esta operación).

11.4. Prueba de funcionamiento (manual)

Si es necesario, el instalador puede realizar una prueba de funcionamiento manual en cualquier momento para comprobar el correcto funcionamiento del modo de refrigeración, calefacción y calentamiento del agua caliente sanitaria.

Procedimiento

- 1 Pulse el botón  4 veces para visualizar el símbolo TEST.
- 2 Dependiendo del modelo de la unidad interior será necesario comprobar el funcionamiento en modo calefacción, modo refrigeración o en ambos modos, como se indica a continuación (si no se registra actividad, la interfaz de usuario volverá al modo de funcionamiento normal después de 10 segundos o pulsando el botón  una vez):
 - Para comprobar el funcionamiento en modo calefacción pulse el botón  hasta que aparezca el símbolo . Para activar la prueba de funcionamiento pulse el botón .
 - Para comprobar el funcionamiento en modo refrigeración pulse el botón  hasta que aparezca el símbolo . Para activar la prueba de funcionamiento pulse el botón .
 - Para comprobar el funcionamiento del calentamiento del agua caliente sanitaria pulse el botón . La prueba de funcionamiento arrancará sin pulsar el botón .
- 3 La prueba de funcionamiento finalizará automáticamente en 30 minutos o al alcanzar la temperatura ajustada. La prueba de funcionamiento puede pararse manualmente pulsando el botón  una vez. Si las conexiones son erróneas o se produce algún fallo de funcionamiento se mostrará un código de error en la interfaz de usuario. De lo contrario, la interfaz del usuario volverá al modo de funcionamiento normal.
- 4 Para solucionar los códigos de error consulte "13.3. Códigos de error" en la página 58.



INFORMACIÓN

- Para visualizar el último código de error resuelto, pulse el botón  1 vez. Vuelva a pulsar el botón  4 veces para volver al modo de funcionamiento normal.
- No será posible realizar la prueba de funcionamiento si se encuentra en curso el funcionamiento forzado activado desde la unidad. Si arrancará el funcionamiento forzado durante una prueba de funcionamiento, la prueba será cancelada.



PELIGRO

- Jamás deje desatendida la unidad con el panel frontal abierto durante una prueba de funcionamiento.
- Para proteger el compresor, asegúrese de conectar la alimentación 6 horas antes de empezar a utilizarlo.

11.5. Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante

Esta función permite al instalador definir y ejecutar automáticamente un programa "secado del revestimiento en calefacción radiante".

Este programa se utiliza para secar el revestimiento de una calefacción radiante en la fase de construcción de una vivienda.

Exención de responsabilidad

1. Aunque el programa ejecuta automáticamente las diferentes acciones programadas, el instalador debe comprobar periódicamente que la configuración es la correcta.
2. Compruebe que el instalador selecciona el programa correcto en función del tipo de revestimiento utilizado para el suelo.



INFORMACIÓN

El suministro eléctrico de tarifa reducida no puede utilizarse en combinación con el programa "secado del revestimiento en calefacción radiante". (Si [d-01] está activado, no es posible ajustar [F-08].)

Ajustes de campo

Ajustes de campo de secado del revestimiento en calefacción radiante:

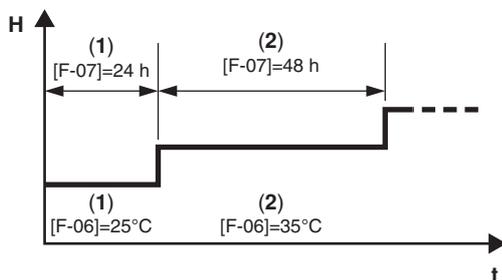
- [F-05] Selección de número de acción
 - [F-06] Punto de referencia de calefacción de número de acción seleccionado [F-05]
 - [F-07] Hora del número de acción seleccionado [F-05] (pasos de 12 horas)
 - [F-08] Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante activado (1)/desactivado (0)
 - [F-09] (solo lectura) Último número de acción ejecutado.
- Si se ejecuta un "programa de secado del revestimiento en calefacción radiante" correctamente, [F-09] tendrá el valor 21.

Preparación

- Cada acción se ejecuta con un punto de referencia de calefacción programado a una hora programada (pasos de 12 horas).
- Pueden programarse como máximo 20 acciones diferentes.
- El programa se activa en la prueba de funcionamiento.
- Si el programa se interrumpe por un error o una operación apagada o un fallo de alimentación, aparecerá el código de error U3. Para solucionar los códigos de error consulte "13.3. Códigos de error" en la página 58.

Procedimiento

Ejemplo de programa:



- H Punto de referencia de calefacción
t Tiempo
(1) Número de acción 1
(2) Número de acción 2

1 Ajustes de campo definidos

- Las diferentes acciones de campo se programan de la forma siguiente:
(consulte "10.10. Ajustes de campo" en la página 35 para modificar los ajustes de campo)
- 1 Ajustado en [F-05] (número de acción), la acción que se programará, por ejemplo 1.
Guarde el nuevo valor ajustado pulsando el botón
 - 2 Ajustado en [F-06] (Punto de referencia de calefacción de número de acción seleccionado [F-05]), por ejemplo 25°C.
Guarde el nuevo valor ajustado pulsando el botón
 - 3 Ajustado en [F-07] (Hora de número de acción seleccionado [F-05]), por ejemplo 24 horas.
Guarde el nuevo valor ajustado pulsando el botón
 - 4 Repita los pasos del 1 al 3 para programar todas las acciones.



INFORMACIÓN

- Las acciones no definidas no se programarán, ya que en estas acciones el tiempo [F-07] equivale a 0 horas por defecto.
- Por tanto, si se programan demasiadas acciones y hay que reducir la cantidad, ajuste el tiempo en [F-07] en 0 horas en las acciones que no deban ejecutarse.

- Consulte las diferentes acciones para confirmar los valores de ajuste correctos, de la forma siguiente:
(consulte "10.10. Ajustes de campo" en la página 35 para modificar los ajustes de campo)

- 1 Ajustado en [F-05] (número de acción), la acción que se consultará, por ejemplo 1.
Guarde el nuevo valor ajustado pulsando el botón
 - 2 Consulte [F-06] (Punto de referencia de calefacción de número seleccionado [F-05])
 - 3 Consulte [F-07] (Tiempo de número seleccionado [F-05]), por ejemplo 24 horas.
 - 4 Repita los pasos del 1 al 3 para consultar todas las acciones.
- Active el "programa de secado del revestimiento en calefacción radiante" de la forma que sigue:
- 1 Ajustado en [F-08] (programa de secado del revestimiento en calefacción radiante activado/desactivado) en 1 (activado).
 - 2 Cuando finalice, pulse el botón

2 Activar



INFORMACIÓN

La activación del "programa de secado del revestimiento en calefacción radiante" es similar al inicio de la prueba de funcionamiento.

- 1 Pulse el botón 4 veces para visualizar el símbolo TEST.
- 2 Para iniciar el "programa de secado del revestimiento en calefacción radiante" pulse el botón
- 3 El "programa de secado en calefacción radiante" empezará y aparecerá la acción y el ajuste de temperatura del número de acción 1. También aparecerá el icono
- 3 Durante la activación
El programa de secado en calefacción radiante ejecutará automáticamente todas las acciones programadas.
- 4 Finalizar
 - 1 Una vez ejecutadas todas las acciones, el programa se detendrá automáticamente apagando la unidad y desaparecerá el icono TEST.
 - 2 Una vez completado el (programa de secado en calefacción radiante), el valor de [F-09] será 21.



INFORMACIÓN

- Si el programa se interrumpe por un error o una operación apagada o un fallo de alimentación, aparecerá el error U3. Para resolver los códigos de error, consulte "13.3. Códigos de error" en la página 58. En este caso, [F-09] (Último número de acción ejecutado) contendrá la última acción ejecutada.
- [F-08] El "Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante activado (1)/desactivado (0)" siempre está ajustado en 0 (desactivado) cuando se ha iniciado un programa una vez. Por tanto, si debe iniciarse un programa de secado del revestimiento en calefacción radiante por segunda vez, hay que volver a definir [F-08].

12. MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

Para garantizar una disponibilidad óptima de la unidad, se deben realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la propia unidad y en la instalación eléctrica de campo a intervalos regulares.

Este mantenimiento debe llevarlo a cabo el instalador o el agente de servicios.



PELIGRO: DESCARGA ELÉCTRICA

- Antes de realizar cualquier reparación o tarea de mantenimiento, desconecte siempre el interruptor automático del panel de alimentación eléctrica, retire los fusibles (o apague los interruptores de circuito) o abra los dispositivos de seguridad de la unidad.
- Asegúrese de cortar la alimentación a la unidad antes de comenzar los trabajos de mantenimiento o reparación.
- No toque partes energizadas hasta transcurridos 10 minutos después de cortar el suministro eléctrico a la unidad, pues existe riesgo por alta tensión.
- El cárter del compresor puede seguir funcionando incluso en modo de parada.
- Tenga presente que algunas partes de la caja de componentes eléctricos están extremadamente calientes.
- Después de medir la tensión residual, desenchufe el conector del ventilador.
- Asegúrese de no tocar una parte conductora.
- El ventilador puede girar impulsado por un fuerte golpe de viento y esto podría cargar el condensador. El resultado puede ser una descarga eléctrica.
- No lave con agua la unidad. Podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Al retirar el panel de servicio, las partes energizadas quedan al descubierto y pueden tocarse accidentalmente. Nunca deje la unidad desprovista de vigilancia durante la instalación o durante los trabajos de mantenimiento cuando el panel de servicio esté retirado.

Tras el mantenimiento, asegúrese de volver a enchufar el conector del ventilador. Si lo hace, la unidad podría averiarse.

Consulte "2. Precauciones generales de seguridad" en la página 2.



AVISO

Toque la parte metálica con la mano (como, por ejemplo, la válvula de retención) para eliminar la electricidad estática y para proteger la tarjeta de circuito impreso antes de realizar las tareas de servicio.



PELIGRO

No toque las tuberías de agua durante ni inmediatamente después de la operación, porque pueden estar calientes. Puede sufrir quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o utilice guantes protectores.



PELIGRO

- No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de la operación puesto que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye en la tuberías, el compresor u otras partes del ciclo de refrigerante. Sus manos pueden sufrir quemaduras por calor o frío si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal y si tiene que tocarlas, utilice guantes protectores.
- No toque los componentes eléctricos (bomba, calefactor auxiliar, etc.) durante e inmediatamente después de la operación. Si toca los componentes internos, sus manos pueden sufrir quemaduras. Para evitar lesiones, deje que los componentes internos vuelvan a su temperatura normal y si tiene que tocarlos, utilice guantes protectores.

Consulte "2. Precauciones generales de seguridad" en la página 2.

Las pruebas descritas deberán realizarse al menos **una vez al año**.

- 1 Presión del agua
Compruebe si la presión del agua se encuentra por encima de los 1 bar. Añada agua si fuera necesario.
- 2 Filtro de agua
Limpie el filtro de agua.
- 3 Válvula de alivio de presión del agua
Compruebe el buen funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando el botón rojo de la válvula a la izquierda:
 - Si no escucha un clic contacte con su distribuidor local.
 - Si el agua sigue saliendo de la unidad, cierre las válvulas de cierre de entrada y de salida y luego póngase en contacto con su distribuidor local.
- 4 Tubo flexible de la válvula de alivio de presión
Compruebe que el tubo flexible de la válvula de alivio de presión esté correctamente posicionado para purgar el agua.
- 5 Tapa de aislamiento del recipiente del calefactor auxiliar
Compruebe que la tapa de aislamiento del calefactor auxiliar esté bien ajustada alrededor de la carcasa del calefactor auxiliar.
- 6 Válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria (suministro independiente)
Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria.
Compruebe el buen funcionamiento de la válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria.
- 7 Resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria
Solo disponible en las instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria⁽¹⁾.

Se recomienda retirar la acumulación de lodo en la resistencia eléctrica para aumentar su vida útil, sobre todo al utilizar el sistema en regiones en las que el agua es de elevada dureza. Para ello purgue el depósito de agua sanitaria, retire la resistencia eléctrica del depósito de agua caliente sanitaria y sumérgala en un cubo (o recipiente similar) añadiendo un producto para eliminar el lodo durante 24 horas.

(1) Solo válido para un depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*).

8 Caja de conexiones de la unidad

- Realice una atenta inspección visual de la caja de interruptores en busca de defectos obvios, tales como conexiones sueltas o cableado defectuoso.
- Compruebe el funcionamiento correcto de los contactores K1M, K3M, K5M (aplicaciones de solo depósito de agua caliente sanitaria) y K4M utilizando un ohmímetro. Todos los contactos de estos contactores deberán permanecer en posición abierta.

9 En caso de usar glicol

(Consulte [Precaución: "Uso de glicol" en la página 21](#))

Documente la concentración de glicol y el valor del pH del sistema al menos una vez al año.

- Si el pH está por debajo de 8,0 indica que se ha agotado una porción significativa del inhibidor y es necesario agregar más.
- Cuando el pH se sitúa por debajo de 7,0, se produce la oxidación del glicol, así que deberá drenar el sistema y enjuagarlo por completo para evitar que se produzcan daños de gravedad.

Asegúrese de que desecha la solución de glicol de acuerdo con las normativas vigentes.



ADVERTENCIA

Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de mantenimiento o persona cualificada similar para evitar peligros.



INFORMACIÓN

Consulte el manual de reparaciones para llevar a cabo todas las operaciones en modo de servicio.

13. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para el diagnóstico y corrección de determinados fallos que se pueden producir en la unidad.

Las soluciones de problemas y las acciones correctivas relacionadas solamente pueden ser llevadas a cabo por un instalador.

13.1. Instrucciones generales

Antes de iniciar el procedimiento de localización de fallos, inspeccione detenidamente la unidad y observe posibles defectos evidentes tales como conexiones flojas o cableado defectuoso.



PELIGRO

Cuando realice una inspección en la caja de conexiones de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad está desconectado.

Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, pare la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. No se puenteará ningún dispositivo de seguridad bajo ninguna circunstancia, ni se cambiará su ajuste a un valor distinto del que viene de fábrica. Si no se puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con el distribuidor local.

Si la válvula de alivio de presión no funciona correctamente y debe sustituirse, reconecte siempre el tubo flexible acoplado a la válvula de alivio de presión para evitar que el agua salga de la unidad.



AVISO

Si tiene problemas relacionados con el kit solar opcional para calentar el agua sanitaria consulte el apartado de solución de problemas del manual de instalación que viene con ese kit.

13.2. Síntomas generales

Síntoma 1: La unidad está encendida (LED encendido) pero sin embargo, no calienta o enfría como se espera

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El ajuste de la temperatura no es correcto.	Compruebe el punto de referencia del controlador.
El flujo de agua es demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas.• Compruebe si el filtro de agua está sucio.• Asegúrese de que no quede aire en el sistema (purgue el aire).• Observe el manómetro para asegurarse de que la presión del agua es suficiente. La presión del agua debe ser de >1 bar (el agua está fría)• Compruebe que la bomba está ajustada a la velocidad máxima.• Asegúrese de que el depósito de expansión no está roto.• Compruebe que la resistencia del circuito de agua no es demasiado elevada para la bomba (consulte el apartado "10.8. Ajuste de la velocidad de la bomba" en la página 34).
El volumen de agua de la instalación es demasiado bajo.	Asegúrese de que el volumen de agua de la instalación está por encima del valor mínimo requerido (consulte el apartado "Comprobación del volumen de agua y de la presión de carga inicial del depósito de expansión" en la página 19).

Síntoma 2: La unidad se enciende pero el compresor no arranca (calefacción de habitaciones o calentamiento de agua caliente sanitaria)

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La unidad se ve obligada a arrancar fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	Si la temperatura del agua es baja el sistema utiliza el calefactor auxiliar para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (15°C). <ul style="list-style-type: none">• Compruebe que la alimentación del calefactor auxiliar es correcta.• Compruebe que la protección térmica del calefactor auxiliar esté cerrado.• Compruebe que la protección térmica del calefactor auxiliar esté desactivada.• Compruebe que los contactores del calefactor auxiliar no estén rotos.
El ajuste de suministro a tarifa económica y las conexiones eléctricas no coinciden.	Si [d-01]=1 o 2, el cableado requiere una instalación específica como la que se ilustra en "Conexión a una fuente de alimentación de tarifa reducida" en la página 4. Otras configuraciones correctamente instaladas son posibles, aunque deben ser específicas para el tipo de suministro de alimentación a tarifa reducida en ese lugar determinado.
La señal a tarifa reducida fue enviada por la compañía eléctrica.	Espere a que vuelva la corriente.

Síntoma 3: La bomba hace ruido (cavitación)

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
Hay aire en el sistema.	Purgue el aire.
La presión del agua a la entrada de la bomba es demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> • Observe el manómetro para asegurarse de que la presión del agua es suficiente. La presión del agua debe ser de >1 bar (el agua está fría). • Asegúrese de que el manómetro no está roto. • Asegúrese de que el depósito de expansión no está roto. • Asegúrese de que el ajuste de la presión de carga inicial del depósito de expansión es correcto (consulte el apartado "Ajuste de la presión de carga inicial del recipiente de expansión" en la página 20).

Síntoma 4: La válvula de alivio de la presión del agua se abre

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El recipiente de expansión está roto.	Sustituya el recipiente de expansión.
El caudal de agua en la instalación es demasiado elevado.	Asegúrese de que el volumen de agua de la instalación está por debajo del valor máximo admisible (consulte el apartado "Comprobación del volumen de agua y de la presión de carga inicial del depósito de expansión" en la página 19).

Síntoma 5: La válvula de alivio de la presión del agua presenta una fuga

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
La suciedad bloquea la salida de la válvula de alivio de presión del agua.	<p>Compruebe el buen funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando el botón rojo de la válvula hacia la izquierda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no escucha un clic contacte con su distribuidor local. • Si el agua sigue saliendo de la unidad, cierre las válvulas de cierre de entrada y de salida y luego póngase en contacto con su distribuidor local.

Síntoma 6: En la pantalla de la interfaz del usuario aparece la indicación "NOT AVAILABLE" cuando se pulsan determinados botones

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El nivel de autorización actual está ajustado en un nivel que inhabilita el botón pulsado.	Cambie el ajuste "nivel de autorización del usuario" [0-00], consulte "10.10. Ajustes de campo" en la página 35.

Síntoma 7: Capacidad de calefacción de habitaciones insuficiente a bajas temperaturas exteriores

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El calefactor auxiliar no está activado.	<p>Asegúrese de que el ajuste "Estado de funcionamiento del calefactor auxiliar" [4-00] esté encendido, consulte "10.10. Ajustes de campo" en la página 35.</p> <p>Compruebe si la protección térmica del calefactor auxiliar ha sido activada (consulte Componentes principales, "16. Protector térmico del calefactor auxiliar" en la página 11 para obtener información sobre la ubicación del botón de reinicio).</p> <p>Compruebe si el calefactor auxiliar y la resistencia eléctrica están configurados para funcionar en modo simultáneo (ajuste de campo [4-01], consulte "10.10. Ajustes de campo" en la página 35).</p> <p>Compruebe si la protección térmica del calefactor auxiliar se ha fundido (consulte Componentes principales, "17. Fusible térmico del calefactor auxiliar" en la página 11 para obtener información sobre la ubicación del botón de reinicio).</p>
La temperatura de equilibrio del calefactor auxiliar no ha sido configurada correctamente.	Aumente el ajuste de campo de "temperatura de equilibrio" [5-01] para activar el funcionamiento del calefactor auxiliar a temperaturas exteriores elevadas.
Se utiliza demasiada capacidad de la bomba de calor para calentar el agua caliente sanitaria (solo es aplicable en instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria).	<p>Compruebe que los ajustes de campo "temperatura prioritaria de calentamiento de habitaciones" estén configurados correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el ajuste de campo "estado prioritario de calentamiento de habitaciones" [5-02] esté activado. • Aumente el ajuste de "temperatura prioritaria de calentamiento de habitaciones" [5-03] para activar el funcionamiento de la resistencia eléctrica a elevadas temperaturas exteriores.

Síntoma 8: [4-03] y el punto de ajuste máximo del depósito no corresponde al depósito aplicable

1. En caso de depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*) y [4-03]=5 o si el punto de ajuste máximo del agua caliente sanitaria es 60°C, el ajuste de campo y la lógica incorrectos se activan de acuerdo con el depósito aplicable.
2. En caso de depósito de agua caliente sanitaria sin resistencia eléctrica integrada (EKHTS) y [4-03]≠5 o si el punto de ajuste máximo del agua caliente sanitaria es 78°C, el ajuste de campo y la lógica incorrectos se activan de acuerdo con el depósito aplicable.

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
En el momento del ajuste del interruptor SS2-2, el cableado de campo incorrecto provocó la detección incorrecta del tipo de depósito.	<p>Compruebe todo el cableado de campo entre la unidad y la caja de conexiones del depósito.</p> <p>Procedimiento de reinicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague la unidad y ponga SS-2 en OFF. • Encienda la unidad, lo que significa que ésta no detectará ningún depósito de agua caliente sanitaria. • Apague la unidad y ponga SS2-2 en ON de nuevo. • Encienda la unidad y ésta detectará de nuevo el tipo de depósito: depósito con resistencia eléctrica integrada (EKHW*). El valor predeterminado ([4-03] será 3), o depósito sin resistencia eléctrica (EKHTS). El valor predeterminado ([4-03] será 5).

Síntoma 9: Los valores de temperatura que aparecen en el control remoto (interfaz de usuario) se muestran en °F en lugar de en °C

CAUSAS POSIBLES	ACCIONES CORRECTIVAS
Accidentalmente, ha cambiado el ajuste para ver los valores de la temperatura en °F presionando los botones y simultáneamente.	Para cambiar de nuevo la pantalla a °C, presione los botones y simultáneamente durante 5 segundos. Lleve a cabo el mismo procedimiento para volver a cambiar a la pantalla en °F. De forma predeterminada, la temperatura de la pantalla se muestra en °C.

13.3. Códigos de error

Cuando un dispositivo de seguridad se activa, el LED de la interfaz del usuario se enciende y aparece un código de error.

La siguiente tabla presenta una lista de todos los errores y acciones correctoras.

Reinicie el sistema de seguridad apagando y volviendo a encender la unidad.

Instrucción de apagar la unidad			
Modo de interfaz del usuario (calefacción/refrigeración	Modo de calefacción del agua sanitaria	Pulse el botón	Pulse el botón
ENCENDIDO	ENCENDIDO	1 vez	1 vez
ENCENDIDO	APAGADO	1 vez	—
APAGADO	ENCENDIDO	—	1 vez
APAGADO	APAGADO	—	—

Si este procedimiento para restablecer la seguridad no funciona, póngase en contacto con su distribuidor local.

Código de error	Causa del fallo	Acción correctora
80	Fallo del termistor de temperatura del agua de entrada (termistor de temperatura del agua de entrada roto)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
81	Fallo del termistor de temperatura del agua de salida (sensor de temperatura del agua de salida roto)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
89	Fallo por congelación del intercambiador de calor por agua (flujo de agua demasiado bajo)	Consulte el código de error 7H.
	Fallo por congelación del intercambiador de calor por agua (falta refrigerante)	Póngase en contacto con su distribuidor local.

Código de error	Causa del fallo	Acción correctora
7H	Fallo del caudal de agua (caudal de agua demasiado bajo o no circula agua en absoluto; el caudal mínimo de agua es 16 l/min).	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas. • Compruebe si el filtro de agua está sucio. • Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento (consulte el apartado "14. Especificaciones técnicas" en la página 60). • Consulte también "7. Carga de agua" en la página 21. • Asegúrese de que no quede aire en el sistema (purgue el aire). • Observe el manómetro para asegurarse de que la presión del agua es suficiente. La presión del agua debe ser de >1 bar (el agua está fría). • Compruebe que la bomba está ajustada a la velocidad máxima. • Asegúrese de que el depósito de expansión no está roto. • Compruebe que la resistencia del circuito de agua no es demasiado elevada para la bomba (consulte el apartado "10.8. Ajuste de la velocidad de la bomba" en la página 34). • Si se produce este error durante el modo de desescarche (durante el calentamiento de habitaciones o del agua caliente sanitaria), asegúrese de que el cableado de alimentación del calefactor auxiliar esté instalado correctamente y de que los fusibles no se hayan disparado. • Si se utiliza la versión del depósito de agua caliente sanitaria EKHWSU, asegúrese de que el ajuste del termostato adicional en la caja de interruptores del depósito es correcta ($\geq 50^{\circ}\text{C}$). • Compruebe que el fusible de la bomba (FU2) y el fusible PCB (FU1) no estén fundidos.
8F	La temperatura del agua de salida de la unidad es demasiado alta ($>75^{\circ}\text{C}$) durante el modo de calentamiento de agua sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el contactor del calefactor auxiliar eléctrico no está cortocircuitado. • Compruebe si la lectura del termistor del agua de salida es correcta.
8H	La temperatura del agua de salida de la unidad es demasiado alta ($>65^{\circ}\text{C}$)	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el contactor del calefactor auxiliar eléctrico no está cortocircuitado. • Compruebe si la lectura del termistor del agua de salida es correcta.
R1	PCB hidráulico defectuoso	Póngase en contacto con su distribuidor local.
R5	Temperatura del refrigerante demasiado alta (durante el funcionamiento en modo calefacción) o demasiado baja (durante el funcionamiento en modo refrigeración), medida por el R13T	Póngase en contacto con su distribuidor local.

Código de error	Causa del fallo	Acción correctora
RR	El protector térmico del calefactor auxiliar está abierto	Reajuste la protección térmica pulsando el botón de reinicio (consulte "5.2. Componentes principales" en la página 11 para conocer la ubicación del botón de reinicio).
	Compruebe el botón de reinicio de la protección térmica. Si tanto la protección térmica como el controlador se reinician, pero persiste el código de error RR esto significa que la protección térmica del calefactor auxiliar se ha fundido.	Póngase en contacto con su distribuidor local.
RC	La protección térmica de la resistencia eléctrica está abierta (esto solo es aplicable en instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria con resistencia eléctrica integrada (EKHW*))	Reinicie la protección térmica.
	La protección térmica secundaria está abierta (solo se aplica a unidades con depósito de agua caliente sanitaria EKHSU instalado)	Reinicie la protección térmica.
RE	Fallo del interruptor de flujo (el interruptor de flujo permanece cerrado mientras la bomba está detenida)	Compruebe que el interruptor de flotador no está atascado por la suciedad.
RY	Fallo del termistor del intercambiador de calor (el sensor de temperatura del intercambiador de calor está roto)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
E1	PCB del compresor defectuoso	Póngase en contacto con su distribuidor local.
E3	Alta presión anómala	Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento (consulte el apartado "14. Especificaciones técnicas" en la página 60). Póngase en contacto con su distribuidor local.
E4	Actuación del sensor de baja presión	Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento (consulte el apartado "14. Especificaciones técnicas" en la página 60). Póngase en contacto con su distribuidor local.
E5	Activación por sobrecarga del compresor	Asegúrese de que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento (consulte el apartado "14. Especificaciones técnicas" en la página 60). Póngase en contacto con su distribuidor local.
E7	Fallo del dispositivo de bloqueo del ventilador (el ventilador está bloqueado)	Compruebe si el ventilador no está obstruido por la suciedad. Si el ventilador no está atascado, póngase en contacto con el distribuidor local.
E9	Fallo de funcionamiento de la válvula de expansión electrónica	Póngase en contacto con su distribuidor local.
EC	Temperatura del agua caliente sanitaria demasiado alta (>89°C)	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que el contactor de la resistencia eléctrica no está cortocircuitado. Compruebe si la lectura del termistor del agua caliente sanitaria es correcta.
F3	Temperatura de descarga demasiado alta (p. ej. debido al bloqueo del serpentín)	Limpie el serpentín. Si el serpentín está limpio, póngase en contacto con el distribuidor local.
H3	Fallo de funcionamiento del presostato de alta	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H9	Fallo del termistor de temperatura exterior (el termistor de temperatura está roto)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
HC	Fallo del termistor del depósito de agua caliente sanitaria	Póngase en contacto con su distribuidor local.
J1	Fallo de funcionamiento del sensor de presión	Póngase en contacto con su distribuidor local.

Código de error	Causa del fallo	Acción correctora
J3	Fallo del termistor de la tubería de descarga	Póngase en contacto con su distribuidor local.
J5	Fallo del termistor de la tubería de succión	Póngase en contacto con su distribuidor local.
J6	Fallo de detección de escarcha del termistor del serpentín por aire	Póngase en contacto con su distribuidor local.
J7	Fallo de temperatura media del termistor del serpentín por aire	Póngase en contacto con su distribuidor local.
J8	Fallo del termistor de la tubería de líquido	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L4	Fallo del componente eléctrico	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L5	Fallo del componente eléctrico	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L8	Fallo del componente eléctrico	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L9	Fallo del componente eléctrico	Póngase en contacto con su distribuidor local.
LC	Fallo del componente eléctrico	Póngase en contacto con su distribuidor local.
P1	Fallo de la tarjeta de circuito impreso	Póngase en contacto con su distribuidor local.
P4	Fallo del componente eléctrico	Póngase en contacto con su distribuidor local.
PJ	Fallo del ajuste de capacidad	Póngase en contacto con su distribuidor local.
U0	Fallo del refrigerante (debido a fugas de refrigerante)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
U1	Los cables de alimentación están conectados en fase inversa en vez de en fase normal.	Conecte los cables de alimentación en fase normal. Cambie dos de los tres cables de alimentación (L1, L2, L3) a la fase correcta.
U2	Fallo de la tensión del circuito principal	Póngase en contacto con su distribuidor local.
U3	El programa de secado del revestimiento en calefacción radiante se ha interrumpido por otro error, o al pulsar el botón de apagado de la operación, o por un fallo eléctrico.	<p>El error solo puede restablecerse en el modo de prueba, de la forma siguiente:</p> <p>En primer lugar, pulse el botón  4 veces para visualizar el icono TEST. Seguidamente, pulse el botón  1 vez. Por último, pulse el botón  para salir del modo de prueba.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> En este caso, [F-09] "Último número de acción ejecutado" contendrá la última acción ejecutada. [F-08] "Programa de secado del revestimiento en calefacción radiante activado (1)/desactivado (0)" siempre se sitúa en 0 (desactivado). Por tanto, si debe iniciarse un "programa de secado del revestimiento en calefacción" radiante por segunda vez, hay que volver a definir [F-08].
U4	Fallo de comunicación	Póngase en contacto con su distribuidor local.
U5	Fallo de comunicación	Póngase en contacto con su distribuidor local.
U7	Fallo de comunicación	Póngase en contacto con su distribuidor local.
UR	Fallo de comunicación	Póngase en contacto con su distribuidor local.

14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

14.1. Generalidades

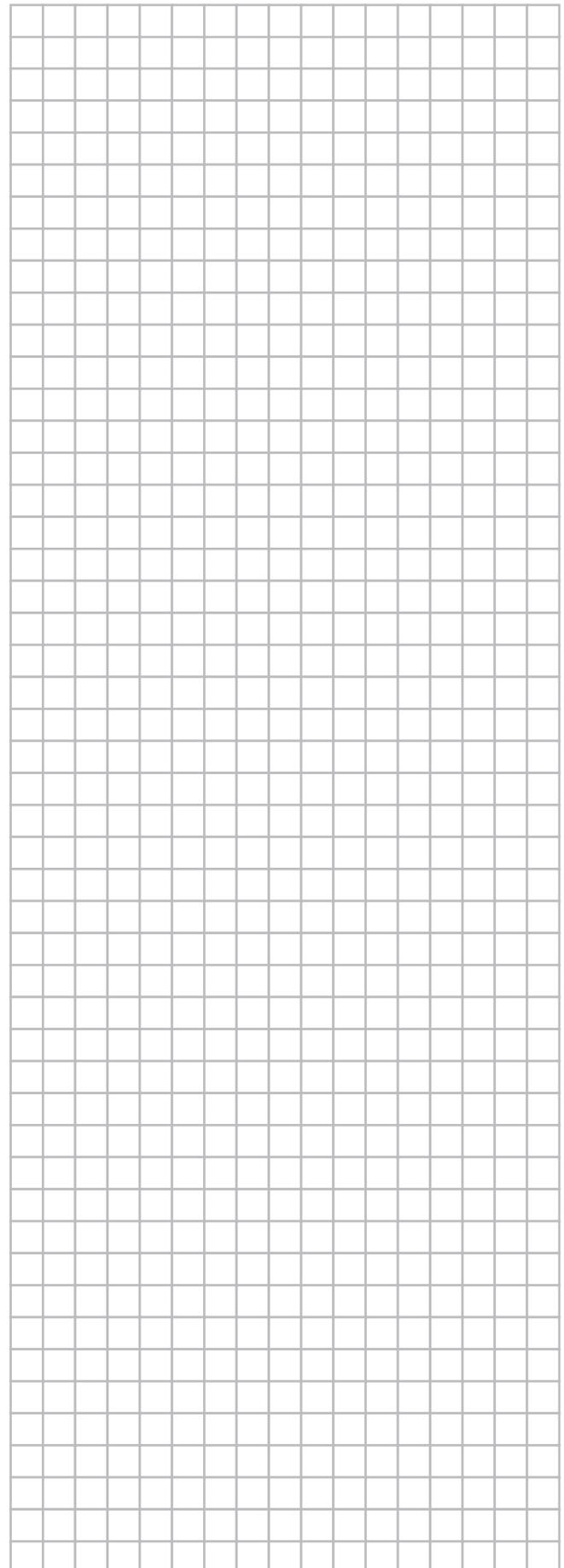


	EDLQ	EDHQ	EBLQ	EBHQ
Capacidad nominal				
• calefacción	Consulte los datos técnicos			
• frío	Consulte los datos técnicos			
Dimensiones A x A x L	1418 x 1435 x 382 mm			
Peso				
• peso de la máquina	180 kg			
• peso en funcionamiento	185 kg			
Conexiones				
• entrada/salida de agua	G 5/4" FBSP ^(a)			
• drenaje de agua	boquilla de la manguera			
Recipiente de expansión				
• volumen	10 l			
• máxima presión de trabajo (MWP)	3 bar			
Bomba				
• tipo	agua enfriada			
• nivel de velocidad	2			
Volumen interno de agua	5,5 l			
Circuito de agua de la válvula de alivio de presión	3 bar			
Rango de funcionamiento, lado del agua				
• calefacción	+15~+55°C	+15~+55°C		
• frío	—	+5~+22°C		
Rango de funcionamiento, lado del aire				
• calefacción	-15~+35°C ^(b)	-15~+35°C ^(b)		
• frío	—	+10~+46°C		
• agua caliente sanitaria mediante bomba de calor	-15~+35°C ^(b)	-15~+35°C ^(b)		

- (a) FBSP = Female British Standard Pipe (tubo hembra BS)
 (b) Los modelos EDL y EBL pueden alcanzar -20°C / Los modelos EDL_W1 y EBL_W1 pueden alcanzar -25°C, pero en este caso no se garantiza la capacidad

14.2. Especificaciones eléctricas

	Modelos V3 (1N~)	Modelos W1 (3N~)
Unidad estándar (alimentación a través de la unidad)		
• alimentación	230 V 50 Hz 1P	400 V 50 Hz 3P
• corriente de acumulador nominal	—	5,8 A
Calefactor auxiliar		
• alimentación	Consulte "Conexión de la alimentación del calefactor auxiliar" en la página 26	
• corriente máxima de funcionamiento	Consulte "Conexión de la alimentación del calefactor auxiliar" en la página 26	





4PW67904-2 A 000000T

Copyright 2011 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW67904-2A 08.2011