

BAXI

es

Bomba de calor monobloc inverter

manual de instalación – uso – mantenimiento



PBM-i + 6
PBM-i + 10
PBM-i + 16

R-410A

U I A	Advertencias generales	3	I A	Datos técnicos generales	33
U I A	Declinación de responsabilidad	3	I A	Límites de funcionamiento	34
U I A	Reglas fundamentales de seguridad	3	A	Control y puesta en marcha de la unidad	36
I A	Recepción del producto y manipulación	4	A	Descripción de las teclas y visualizador control ambiente	37
U I A	Identificación de la unidad	5	A	Uso y funciones del control ambiente	39
I A	Descripción de la unidad estándar	6	A	Regulación de la instalación y características de funcionamiento	52
I	Dimensiones	7	A	Mantenimiento y asistencia	57
I	Distancias mínimas funcionales	8	A	Paro durante largos períodos	62
I A	Instalación de la bomba de calor	8	A	Mantenimiento ordinario	63
I A	Conexiones hidráulicas	9	A	Mantenimiento extraordinario	63
I A	Conexiones eléctricas	13	A	Eliminación	63
I A	Los esquemas eléctricos	14	U I A	Lista de comprobación de operaciones del instalador	64
I A	Esquemas bornes contactos remotos eléctricos	16			
I A	Conexiones eléctricas de potencia a la red de suministro eléctrico	17			
I A	Conexiones que debe realizar el instalador	18			

En algunas partes de esta publicación y dentro de la información se han usado los siguientes símbolos:



Usuario



Atención



Peligro temperaturas elevadas



Instalador



Prohibido



Asistencia técnica



Peligro tensión



Programa de certificación Eurovent.

El fabricante se reserva el derecho de modificar los datos contenidos en el presente manual sin previo aviso.

⚠ Estos aparatos se han realizado para enfriar y/o calentar el agua y deberán destinarse a dicho uso de acuerdo con las características de sus prestaciones, estos aparatos se han diseñado para el uso residencial o similar.

La **empresa** declina cualquier responsabilidad contractual y extracontractual por daños ocasionados a personas, animales o cosas, debidos a errores de instalación, regulación y mantenimiento o debido a usos inadecuados.

Quedan prohibidos todos aquellos usos que no estén expresamente indicados en esta relación.

Leer atentamente el presente manual; todos los trabajos deberán ser realizados por personal cualificado, de acuerdo con las normativas vigentes en la materia en los distintos países.

La garantía perderá su validez en caso de que no se respeten las indicaciones arriba mencionadas y si al poner en funcionamiento la unidad no estuviera presente el personal autorizado por el fabricante (si estuviera previsto en el contrato de suministro) que deberá redactar un informe de puesta en marcha.

La documentación suministrada con la unidad deberá entregarse al propietario a fin de que la conserve con cuidado para eventuales futuros mantenimientos o asistencias.

Las intervenciones de reparación o mantenimiento deberán ser realizadas por el Servicio de Asistencia Técnica o por personal cualificado que seguirá las instrucciones dadas en el presente manual.

No modifique o manipule el acondicionador ya que puede crear situaciones de peligro y el fabricante del acondicionador no será considerado responsable de los eventuales daños ocasionados.

DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de **Fabricante** quien prohíbe terminantemente la reproducción y divulgación de la misma salvo autorización por escrito de Fabricante.

Este documento se ha redactado con el máximo cuidado y atención a los contenidos expuestos, sin embargo **Fabricante** no se hace responsable del uso que se haga del mismo.

Lea atentamente el presente documento.

La ejecución de todos los trabajos, la elección de los componentes y de los materiales usados debe realizarse de modo adecuado, según las normas vigentes sobre la materia en los distintos países, teniendo en cuenta las condiciones de ejercicio y los usos para los que se destina a la instalación, a cargo de personal cualificado.

REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

Recordamos que el uso de productos que utilizan energía eléctrica y agua comporta la observación de algunas reglas fundamentales de seguridad:

⊘ Se prohíbe el uso del aparato a los niños y personas incapacitadas sin la ayuda pertinente.

Se prohíbe tocar el aparato con los pies descalzos y con partes del cuerpo mojadas o húmedas.

Se prohíbe cualquier operación de limpieza, antes de haber desconectado la unidad de la red de suministro eléctrico.

Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización y las indicaciones del fabricante del aparato.

Se prohíbe tirar, desconectar, torcer los cables eléctricos que salen del aparato, aunque éste estuviera desconectado de la corriente eléctrica.

Se prohíbe abrir las puertas de acceso a las partes internas del aparato sin antes haber colocado el interruptor QF1 en OFF (véase esquema eléctrico).

Se prohíbe introducir objetos puntiagudos a través de las rejillas de aspiración y de impulsión del aire.

Se prohíbe desperdigar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material de embalaje (cartones, grapas, bolsas de plástico, etc.) ya que pueden ser una fuente potencial de peligro.

⚠ Respetar las distancias de seguridad entre la máquina y los otros aparatos o estructuras y garantizar un espacio suficiente de acceso a la unidad para las operaciones de mantenimiento y/o asistencia.

Alimentación de la unidad: los cables eléctricos deben tener la sección adecuada a la potencia de la unidad y los valores de tensión de alimentación deben corresponder a los que se indican para cada una de las máquinas; todas las máquinas deben conectarse a la toma de tierra de acuerdo con la normativa vigente de los distintos países.

Los bornes de 41 a 52 podrían permanecer en tensión también después del seccionamiento de la unidad. Verificar la presencia de tensión antes de actuar.

La conexión hidráulica deberá realizarse de acuerdo con las instrucciones a fin de garantizar el correcto funcionamiento de la unidad.

Si durante el período invernal la unidad no estuviera en funcionamiento o si no se vaciara el circuito hidráulico añadir glicol a dicho circuito.

Manipular la unidad con la máxima precaución (véase tabla de distribución de pesos) evitando dañarla.

CONTROL VISUAL

En el momento de la entrega de la mercancía por parte del transportista:

- verifique que la mercancía corresponda a cuanto figura en el documento de transporte comparando los datos de la etiqueta pegada en el embalaje.
- verifique la integridad de los embalajes y de las unidades.

Si se apreciaran daños o falta de componentes, indicarlo en el documento de transporte y mandar por fax o carta certificada dentro de los 8 días siguientes a la fecha de recepción de la mercancía una reclamación formal al servicio posventa.

MANIPULACIÓN CON EMBALAJE

La manipulación deberá realizarse por personal cualificado, debidamente equipado y con los instrumentos idóneos para el peso de la unidad, respetando siempre las disposiciones vigentes en materia de seguridad y las sucesivas modificaciones.

• Levantamiento con carretilla elevadora (1)

Introducir las horquillas por el lado largo en la parte inferior de la base, separándolas de la carretilla el máximo permitido.

• Levantamiento con grúa (2)

Utilice cuerdas con ganchos adecuados para el peso que debe levantarse. Bloquee el gancho en la abrazadera de levantamiento fijada a la unidad, use siempre cuatro cuerdas de la misma longitud, como en la figura, para equilibrar el peso.

⚠ El peso de la unidad está desequilibrado hacia el lado del compresor.

Durante el transporte, la unidad deberá mantenerse únicamente en posición vertical

ALMACENAJE DE LA UNIDAD

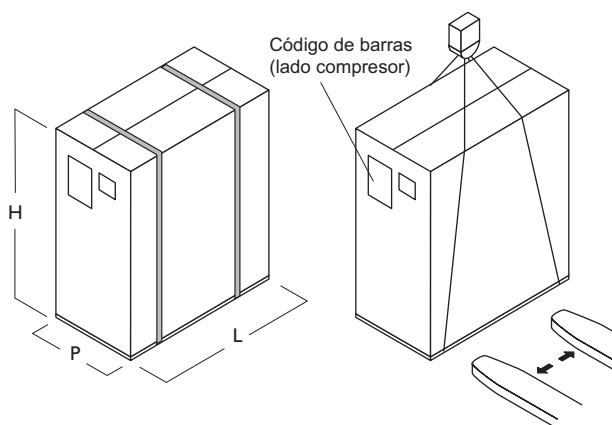
El almacenaje de la unidad debe realizarse protegido de los rayos solares, la lluvia, el viento o la arena.

Evite exponer las unidades al contacto directo con los rayos solares, ya que la presión interior del circuito frigorífico podría alcanzar valores peligrosos y hacer que, allí donde estén presentes, las válvulas de seguridad intervengan.

Las unidades no se pueden superponer.

⚠ Se aconseja retirar el embalaje sólo cuando el aparato se halle colocado en el lugar donde se va a instalar.

BOMBA DE CALOR



Medidas PBM-i		+ 6	+ 10	+ 16
Medidas L	mm	980	1040	1120
Medidas P	mm	425	555	470
Medidas H	mm	740	945	1610
Peso bruto	Kg	55	80	132

ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE

La extracción del embalaje debe realizarse con las protecciones adecuadas para el operador (guantes, gafas, etc.). Vigile especialmente de no dañar la unidad.

Aténgase a las normativas locales vigentes respecto a la eliminación del embalaje a través de los centros de recogida o reciclaje especializados.

● Se prohíbe tirar las partes del embalaje al suelo o dejarlas al alcance de los niños ya que pueden ser una fuente potencial de peligro.

El sobre A situado en el módulo interno, contiene:

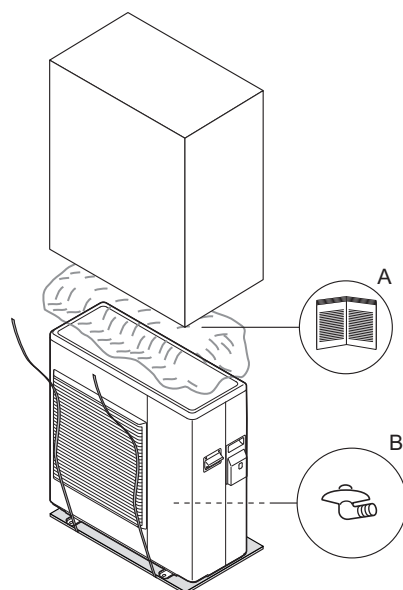
- manual del usuario;
- manual de instalación - uso - mantenimiento

El sobre B situado en el módulo externo, contiene:

- Racor con codo de desagüe del agua de condensación
- declaración CE;

Preste atención en no dispersar los componentes listados más arriba.

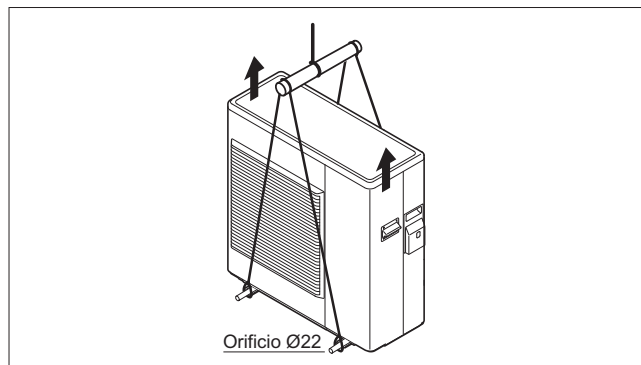
⚠ El manual de instalación - uso - mantenimiento es una parte integrante del aparato y por lo tanto se recomienda leerlo y conservarlo.



MANIPULACIÓN SIN EMBALAJE

Con la unidad sin embalaje:

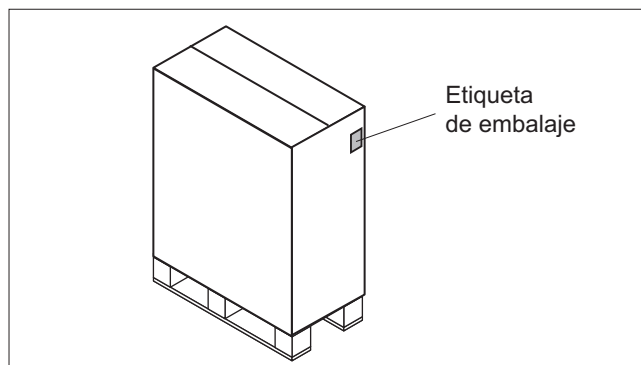
- Retirar la bancada.
- Montar los pies antivibratorios, accesorio.
- La manipulación deberá realizarse con los instrumentos idóneos para el peso de la unidad (carretilla elevadora o grúa), respetando las disposiciones vigentes en materia de seguridad (y las sucesivas modificaciones).

**IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD**

La bomba de calor se identifica mediante:

ETIQUETA DE EMBALAJE

Indica los datos identificadores del producto

**PLACA DE IDENTIFICACIÓN**

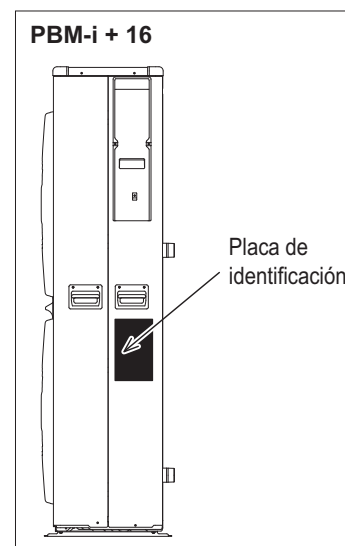
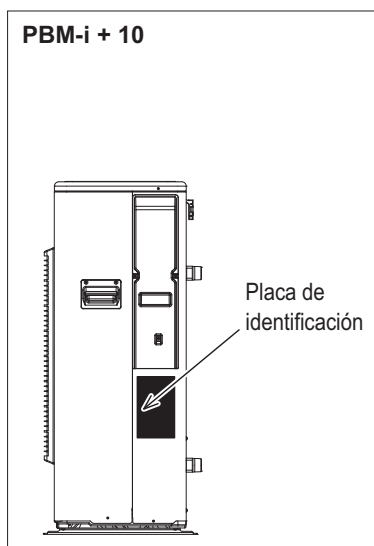
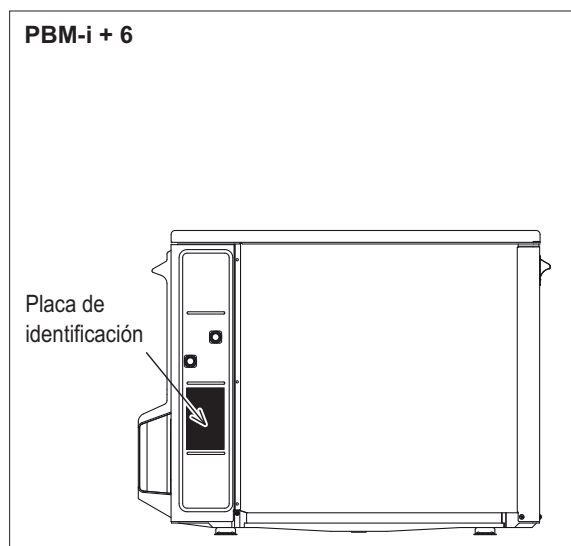
Indica los datos técnicos y las prestaciones de la unidad. Contiene el número de serie necesario para identificar la unidad de modo unívoco.

El número de serie permite identificar las partes de recambio de la unidad.

En caso de necesidad de intervención comunique al centro de asistencia técnica las siguientes informaciones:

Modelo, número de serie, año de fabricación.

⚠ La alteración, la retirada, la falta de las placas de identificación o todo aquello que no permita la identificación segura del producto, dificulta las operaciones de instalación y mantenimiento.

**NOMENCLATURA**

PBM-i	+ 6	m
Modelo	tamaño	Tensión de alimentación: m = 230V/50Hz/1ph

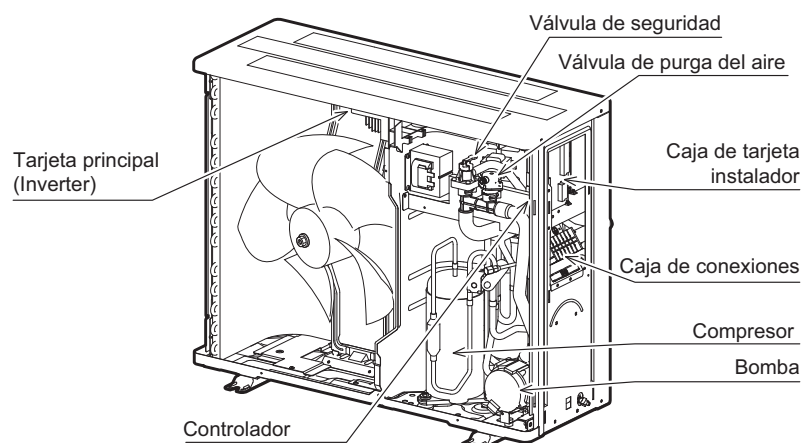
Las unidades con condensación de aire mediante ventiladores helicoidales con inversión de ciclo funcionan con fluido refrigerante R410A y son adecuadas para su instalación en el exterior.

Las unidades llevan la marca CE como establecen las directi-

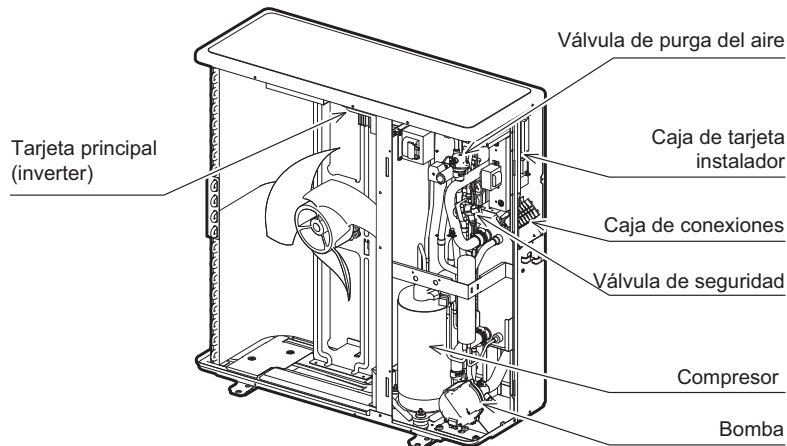
vas comunitarias, incluidas las últimas modificaciones, y las correspondientes legislaciones nacionales:

Las plantas enfriadoras han sido probadas en fábrica y en el lugar de la instalación sólo requieren las conexiones hidráulicas y eléctricas.

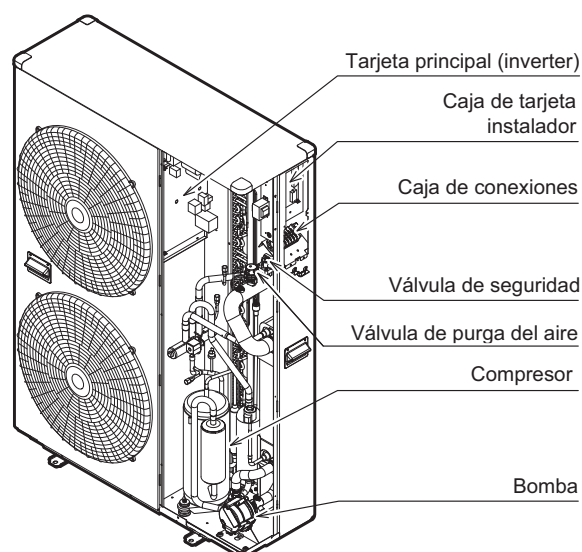
PBM-i + 6



PBM-i + 10



PBM-i + 16



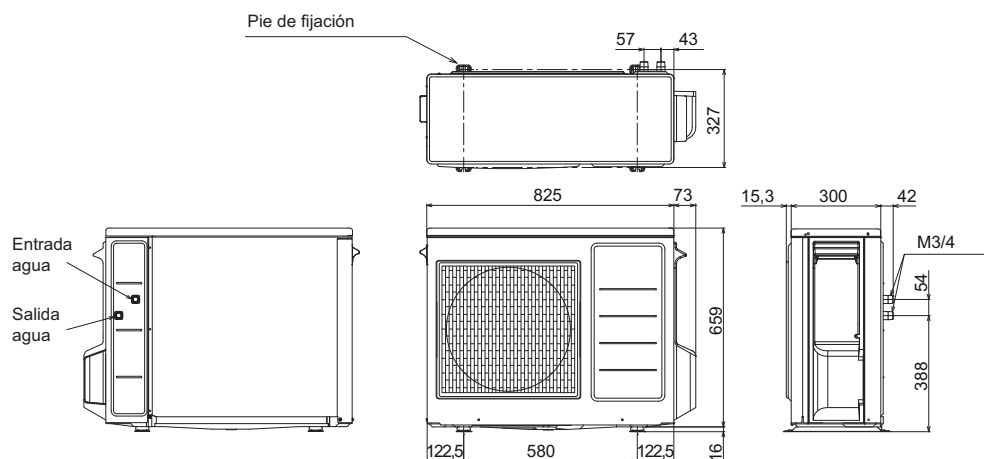
VERSIONES DISPONIBLES



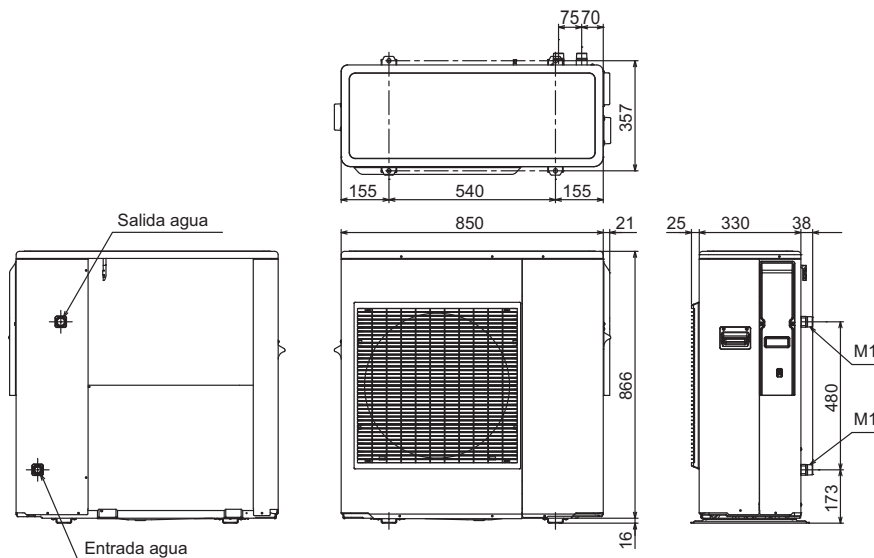
PBM-i bomba de calor aire / agua reversible con compresores DC inverter, producción de agua caliente sanitaria, ventiladores helicoidales y grupo hidrónico.

Para el correcto funcionamiento de la bomba de calor se necesita el teclado remoto que se suministra por separado.

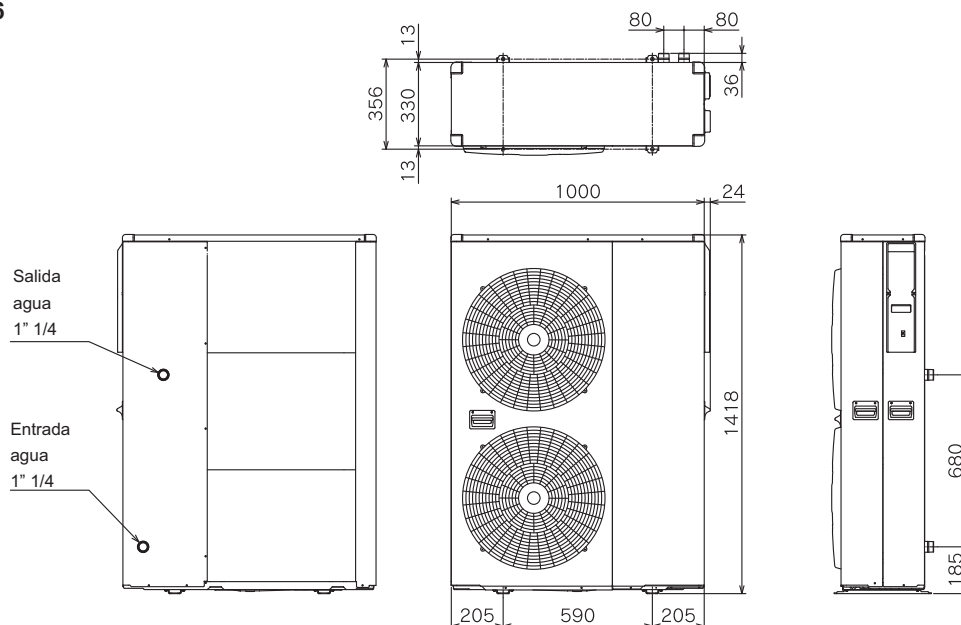
PBM-i + 6



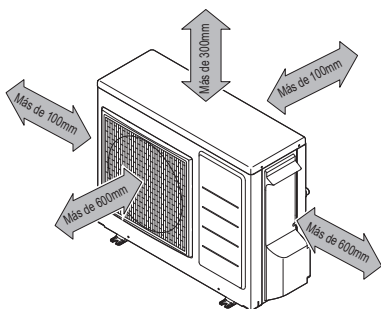
PBM-i + 10



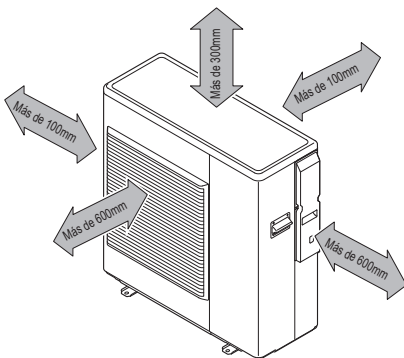
PBM-i +16



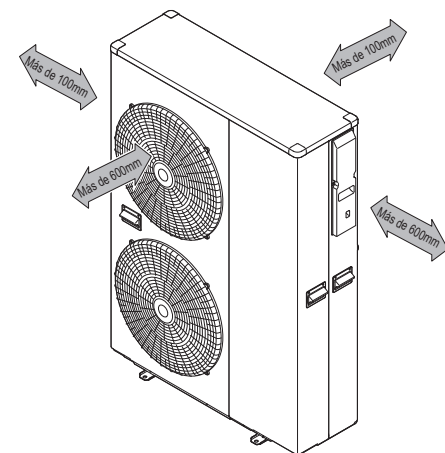
PBM-i + 6



PBM-i + 10



PBM-i +16



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR

I A

ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación de la unidad acordar con el cliente la posición donde se colocará, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- el plano de apoyo debe ser el adecuado para sostener el peso de la unidad;
- respetar escrupulosamente las distancias de seguridad entre la unidad y otros aparatos o estructuras a fin de que el aire de entrada y de salida de los ventiladores pueda circular libremente.

- Atenerse a las indicaciones que figuran en el capítulo DIMENSIONES para permitir las operaciones de mantenimiento.
- Unidad para instalación externa.

En caso de instalación de más de una unidad los espacios que deben respetarse deben multiplicarse por dos.

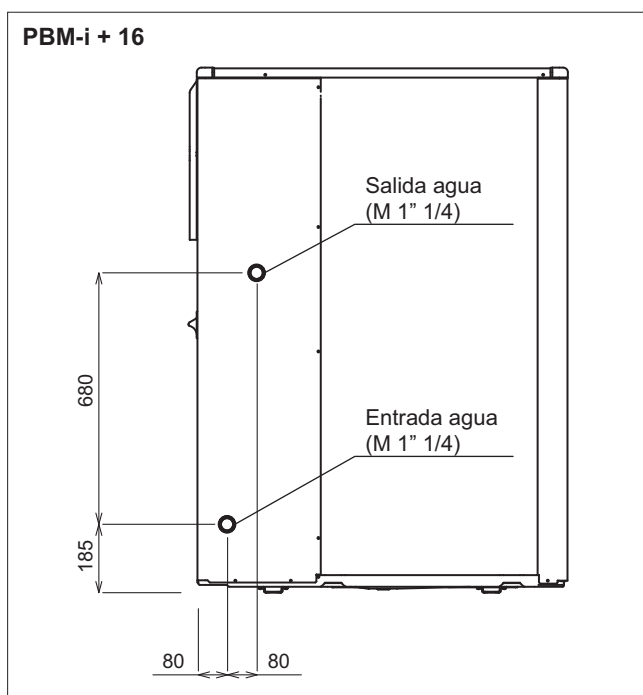
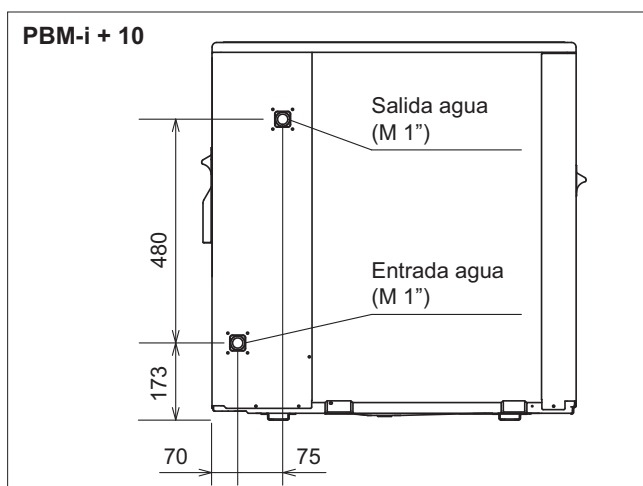
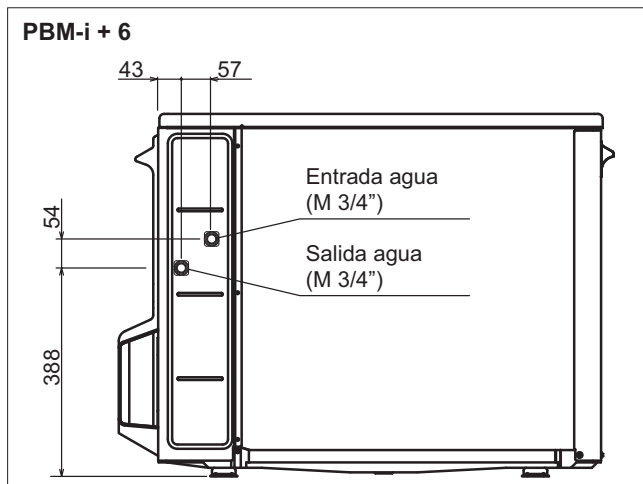
COLOCACIÓN

- Antes de realizar cualquier operación de manipulación de la unidad, verificar la capacidad de levantamiento de las máquinas usadas respetando las indicaciones que figuran en los embalajes.
- Para la manipulación de la máquina en planos horizontales, usar carretillas elevadoras o semejantes de la forma más adecuada, vigilando la distribución de los pesos de la unidad.
- En caso de elevación, insertar en los pies de la unidad unos tubos de una longitud tal que permitan la colocación de las eslingas de elevación y los correspondientes pasadores de seguridad.
- A fin de que las eslingas no dañen la estructura de la unidad, usar protecciones que se colocarán entre las eslingas y la máquina.
- Se aconseja instalar la unidad sobre juntas antivibrantes adecuadas.
- Comprobar en el capítulo DIMENSIONES los puntos de apoyo identificados y el peso relativo para un correcto dimensionamiento del antivibrante a usar.
- Fijar la unidad comprobando con precaución que esté nivelada, verificar que se pueda acceder fácilmente a la parte hidráulica y eléctrica.
- En caso de instalación en lugares en los que pueda haber ráfagas de viento, fijar la unidad al soporte de manera adecuada, usando tirantes si fuera necesario.
- Las unidades en modo calefacción producen una cantidad notable de agua de condensación que debe ser oportunamente encauzada y evacuada.
La eliminación del agua de condensación no debe ocasionar problemas a las personas o cosas.

- Si la temperatura del aire externo es inferior a 0°C, el agua de condensación puede helarse, prever una resistencia antihielo para instalar en la tubería de desagüe.
- Evitar, por el correcto funcionamiento de la unidad:
 - obstáculos al flujo del aire
 - hojas que puedan obstruir la batería de intercambio
 - vientos intensos que obstaculizan o favorecen el flujo del aire
 - fuentes de calor demasiado cercanas, recirculaciones o estratificación del aire.

La elección e instalación de los componentes se dejará a la competencia de los instaladores que tendrán que actuar de acuerdo con las normas de la técnica y de la legislación vigente. Antes de conectar las tuberías, asegurarse de que éstas no contengan piedras, arena, óxido, escorias o cualquier cuerpo extraño que pudiera dañar la instalación.

Medidas conexiones hidráulicas



Es oportuno realizar una derivación de la unidad para poder realizar el lavado de las tuberías sin tener que desconectar el aparato (véase válvulas de descarga).

Las tuberías de conexión deberán sostenerse de forma adecuada a fin de que su peso no recaiga sobre el aparato.

Componentes obligatorios

En el circuito hidráulico es obligatorio instalar los siguientes componentes:

1. Un regulador de flujo (en la entrada). El regulador de flujo debe ser ajustado por el instalador con una regulación igual al 70% del caudal nominal (obligatorio).
2. Accesorio obligatorio un filtro en la entrada lo más cerca posible de la unidad y en una posición de fácil acceso para el mantenimiento ordinario.

Componentes aconsejados

En el circuito hidráulico se aconseja la instalación de los siguientes componentes:

1. Dos manómetros con la escala adecuada (en la entrada y en la salida).
2. Dos juntas antivibrantes (en la entrada y en la salida).
3. Dos válvulas de retención (normal en la entrada, y válvula de equilibrado en la salida).
4. Dos termómetros (en la entrada y en la salida).
5. Todas las tuberías deben aislarse con material adecuado para evitar la formación de condensación y las dispersiones térmicas. El material aislante debe ser del tipo de barrera de vapor. Asegúrese de que todos los órganos de regulación y de bloqueo sobresalgan de la capa aislante.
6. En los puntos más bajos de la instalación coloque válvulas de descarga para facilitar el vaciado.
7. En los puntos más altos de la instalación coloque purgadores de aire automáticos o manuales.
8. Prever un depósito de expansión de dimensiones adecuadas para el contenido de agua de la instalación y de las temperaturas de funcionamiento previstas.

En caso de que no estén instalados los reguladores de flujo no se asegura una adecuada protección de los intercambiadores ante una eventual falta de flujo de líquido. El Fabricante no podrá, por lo tanto, ser considerada responsable de los daños ocasionados a la máquina y/o a la instalación derivados de dicha carencia y/o de la carencia del filtro.

Se aconseja realizar una revisión periódica del correcto funcionamiento de los componentes que intervienen en la determinación de la seguridad de la máquina y de la instalación. En especial, se aconseja comprobar la limpieza de los filtros y la funcionalidad de los reguladores de flujos instalados.

Es necesario que el caudal de agua al grupo frigorífico se adecue a los valores que figuran en la sección "Datos Técnicos Generales". Además, el caudal de agua se tiene que mantener de forma constante durante el funcionamiento. El contenido de agua de la instalación debe ser el necesario para evitar las descompensaciones en el funcionamiento de los circuitos frigoríficos.

Riesgo de congelación

A temperaturas del aire externo cercanas a los 0 °C es necesario prevenir el riesgo de congelación de la unidad.

1. el uso de anticongelante en los porcentajes necesarios (véase "Soluciones de etilenglicol")
2. proteger las tuberías con cables calentadores

Si la unidad debe permanecer parada durante un largo período de tiempo se aconseja vaciar la instalación comprobando que no queden restos de agua en los puntos más bajos de la instalación o grifos cerrados en los que se pueda parar agua.

Soluciones de etilenglicol

Las soluciones de agua y etilenglicol usadas como fluido termovector en lugar de agua, provocan una disminución de las prestaciones de las unidades. Multiplicar los datos de prestación por los valores que se dan en la siguiente tabla.

⚠ **Para las bombas de calor** se tiene que prever el correspondiente sistema de carga/reabastecimiento que se sitúa en la línea de retorno y un grifo de descarga en la parte más baja de la instalación.

Las instalaciones cargadas con anticongelante o sujetas a disposiciones legislativas especiales, tienen la obligación de usar llaves de corte hidráulicas.

Se aconseja usar un anticongelante atóxico para uso alimentario, que cumpla con la normativa vigente en los países en los que se use, si se ha previsto también la producción de agua caliente sanitaria.

El anticongelante usado debe ser inhibido, no corrosivo y compatible con los componentes del circuito hidráulico.

Temperatura de congelación (°C)						
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Porcentaje de etilenglicol en peso						
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

cPf: factor corrector potencia frigorífica

cQ: factor corrector caudal

cdp: factor corrector pérdida de carga

Calidad del agua

⚠ **La falta de instalación de los filtros** y de los amortiguadores puede ocasionar problemas de obstrucción, rupturas y ruidos de los cuales el fabricante no se hace responsable con pérdida de los términos de la garantía.

Las aguas de alimentación/reabastecimiento especiales, llevan los oportunos sistemas de tratamiento.

Como valores de referencia se pueden considerar los que figuran en la tabla.

PH	6-8
Conductividad eléctrica	Inferior a 200 mV/cm (25 °C)
Iones cloro	inferior a 50 ppm
Iones ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Hierro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidad M	inferior a 50 ppm
Dureza total	inferior a 50 ppm
Iones azufre	Ninguno
Iones amonio	Ninguno
Iones silicio	inferior a 30 ppm

Factores de incrustación

Los datos de las prestaciones declarados se refieren a la condición de placas limpias por evaporador (factor de incrustación = 1).

Para valores distintos del factor de incrustación multiplicar los datos de la tabla de prestaciones por los coeficientes que figuran en la siguiente tabla.

Factores incrustación (m ² °C/W)	Evaporador		
	f1	fk1	fx1
4,4 x 10 ⁻⁵	-	-	-
0,86 x 10 ⁻⁴	0,96	0,99	0,99
1,72 x 10 ⁻⁴	0,93	0,98	0,98

f1: factor de corrección de potencia

fk1: factor de corrección potencia absorbida compresores

fx1: factor de corrección potencia absorbida total

Conexión del circuito instalación

- Use empaquetadura plana para la estanqueidad
- Conecte las juntas flexibles a los empalmes portasonda ya instalados en la bomba de calor
- Conecte las tuberías de la instalación a las juntas flexibles.
- Use el sistema llave contra llave para la fijación de las conexiones hidráulicas
- Instale el filtro sobre la tubería de retorno instalación

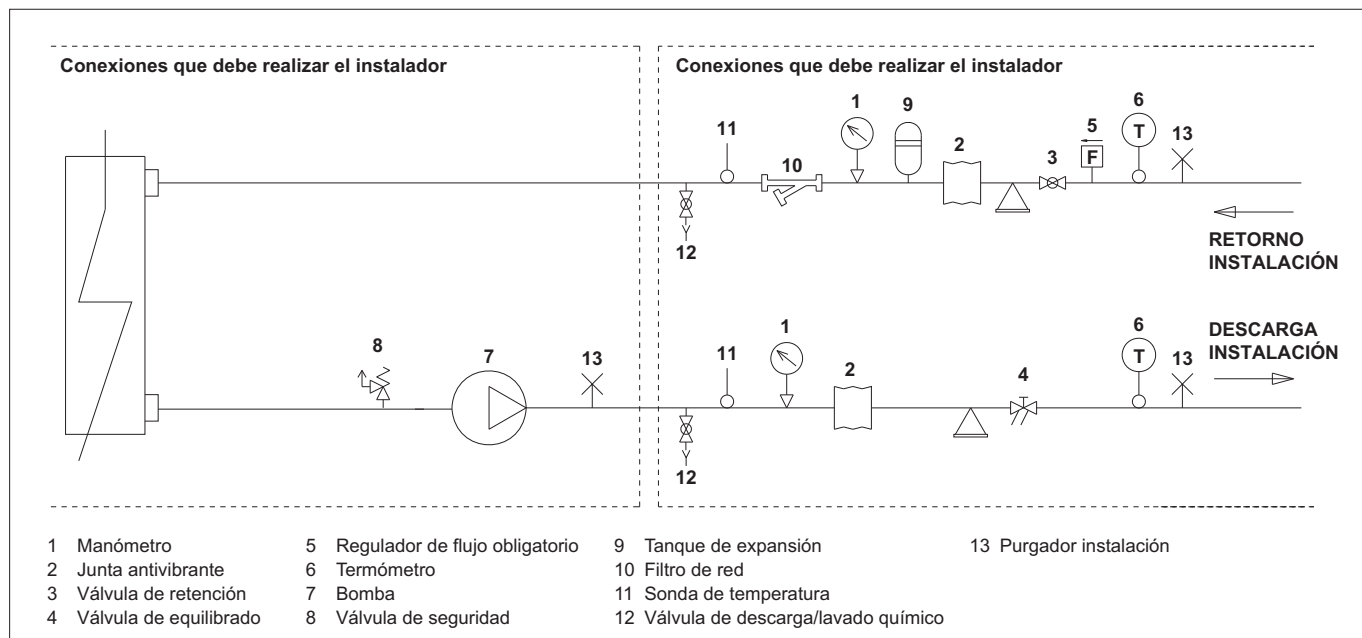
Contenido de agua de la instalación

El contenido de agua mínimo de la instalación de estar siempre garantizado.

Tamaño		+ 6	+ 10	+ 16
Contenido mínimo de agua	l	26	26	60

Ajuste de la válvula de seguridad

Tamaño		+ 6	+ 10	+ 16
Válvula de seguridad	bar	3	3	3

Esquema hidráulico de conexión al circuito usuario

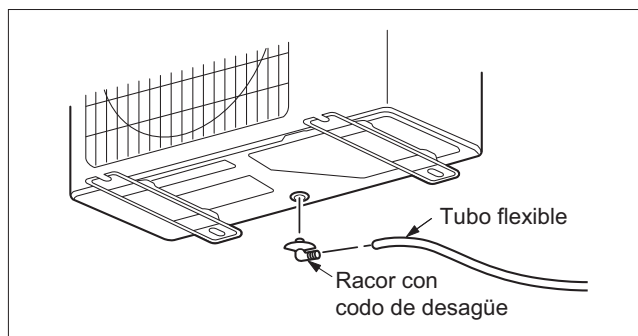
Desagüe del agua de condensación

La unidad está provista de bandeja de recogida del agua de condensación a la que se deberá instalar una conexión de desagüe para encauzar adecuadamente el agua formada, véase dibujo.

Las unidades en modo calefacción producen una cantidad notable de agua de condensación que debe ser oportunamente encauzada y evacuada.

Siga las siguientes indicaciones:

- Conectar el desagüe del agua de condensación de la unidad
- Prever que el tubo de desagüe mantenga una pendiente de como mínimo 2 cm/m, sin presentar obstrucciones ni estrangulamientos.
- Conecte el desagüe del agua de condensación a una red de desagüe de aguas pluviales. No use desagüe de aguas domésticas o negras a fin de evitar posibles aspiraciones de olores en caso de evaporación del agua contenida en el sifón.
- Verifique al término de los trabajos que el agua de condensación fluye con regularidad, vertiendo agua en la bandeja.
- En caso de que fuera necesario prevea un aislamiento adecuado del tubo de desagüe del agua de condensación.

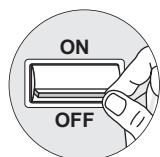


- La eliminación del agua de condensación no debe ocasionar problemas a las personas o cosas.

Si la temperatura del aire exterior es inferior a 0 °C, el agua de condensación podría helar aumentando poco a poco.

Se aconseja instalar la unidad sobre una estructura adecuada o abrazaderas para elevarla del suelo y prever la instalación de una resistencia antihielo en la tubería de desagüe.

CARGA DE LA INSTALACIÓN



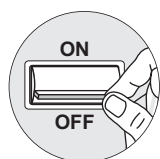
- Antes de iniciar la carga coloque el interruptor general de la unidad QF1 en OFF
- Antes de iniciar la carga verificar que el grifo de descarga de la instalación esté **cerrado**.
- Abrir todas las válvulas de purga de la instalación y de los correspondientes terminales.
- Abrir los dispositivos de corte de la instalación.
- Iniciar el llenado abriendo lentamente el grifo de carga de agua situado en la parte exterior del aparato.
- Cuando empiece a salir agua por las válvulas de purga de los terminales, cerrarlas y seguir la carga hasta leer en el manómetro el valor de 1,5 bar.

⚠ La instalación se carga a una presión comprendida entre 1 y 2 bar.

Se aconseja repetir esta operación después de que el aparato haya funcionado durante algunas horas y controlar periódicamente la presión de la instalación, restableciéndola si desciende por debajo de 1 bar.

Verificar el comportamiento hidráulico de las uniones.

VACIADO DE LA INSTALACIÓN



- Antes de iniciar el vaciado colocar el interruptor QF1 en **"OFF"**.
- Verificar que el grifo de llenado/vaciado de agua de la instalación esté cerrado.
- Abrir el grifo de descarga en el exterior del aparato y todas las válvulas de escape de la instalación y de los correspondientes terminales.

⚠ Si se ha añadido líquido anticongelante a la instalación, éste último no se descargará libremente ya que es contaminante.

Deberá ser recogido y eventualmente reutilizado.

Si la descarga se produce después del funcionamiento en bomba de calor vigile la temperatura del agua (incluso 50°).

Las bombas de calor deberán ser instaladas por personal autorizado y se situarán más abajo que un interruptor de grupo (QF1, véase esquema eléctrico), según lo previsto por las normas vigentes en la materia en el país de instalación, para la conexión a la red de alimentación eléctrica. Para cualquier intervención de tipo eléctrico referirse a los esquemas eléctricos incluidos en el presente manual.

Además se aconseja verificar que:

- Las características de la red eléctrica sean adecuadas a las absorciones que se indican en la tabla de características eléctricas que figura más adelante, teniendo también en cuenta otras máquinas que pueden funcionar al mismo tiempo.

⚠ La unidad únicamente se alimentará cuando los trabajos de instalación hayan terminado (hidráulicos y eléctricos).

Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado según las normas vigentes en la materia en los distintos países.

Respetar las indicaciones de conexión de los conductores fase, neutro y tierra.

La línea de alimentación deberá tener hacia arriba una protección adecuada contra los cortocircuitos y las dispersiones hacia tierra, que aisle la instalación respecto a las otras instalaciones.

⚠ La tensión deberá estar incluida entre una tolerancia del $\pm 10\%$ de la tensión nominal de alimentación de la máquina. En caso de que estos parámetros no fueran respetados, ponerse en contacto con la compañía suministradora de energía eléctrica.

Para las conexiones eléctricas usar cables con doble aislamiento de acuerdo con las normativas vigentes en la materia en los diversos países.

⚠ Es obligatorio el uso de un interruptor magnetotérmico omnipolar, de acuerdo con las Normas CEI-EN (apertura de los contactos de cómo mínimo 3 mm), con el adecuado poder de interrupción y protección diferencial en base a la tabla de datos eléctricos que figura a continuación, instalado lo más cerca posible del aparato.

⚠ Es obligatorio efectuar una toma de tierra eficaz. El fabricante no podrá ser considerado responsable de los eventuales daños ocasionados por la falta e ineficacia de toma de tierra del aparato.

La impedancia máxima permitida de la unidad (Z_{max}) es de $0,354\Omega$ para el modelo PBM-i + 10 y de $0,33\Omega$ para el modelo PBM-i + 16.

La unidad puede conectarse si la red eléctrica tiene una impedancia de $\leq 0,354\Omega$ para el modelo PBM-i + 10 y de $\leq 0,33\Omega$ para el modelo PBM-i + 16.

⊖ Se prohíbe utilizar tubos de agua para la conexión a tierra del aparato.

⚠ ATENCIÓN

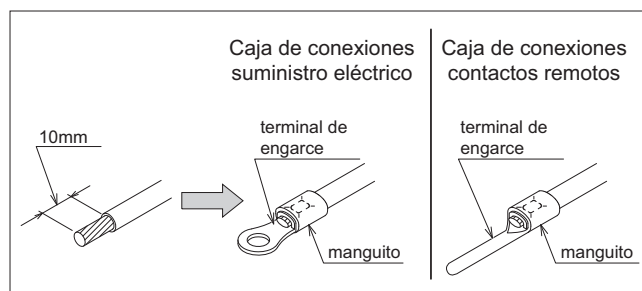
- La capacidad de la alimentación eléctrica debe ser igual a la suma de la corriente de la bomba de calor aire-agua y la corriente de los otros aparatos eléctricos. Allí donde la capacidad de corriente contratada sea insuficiente, se deberá proceder a cambiarla.
- Allí donde la tensión sea baja y resulte difícil la puesta en marcha de la bomba de calor aire-agua, contacte con el suministrador de la energía eléctrica para aumentar la tensión.

Cómo conectar el cableado al terminal

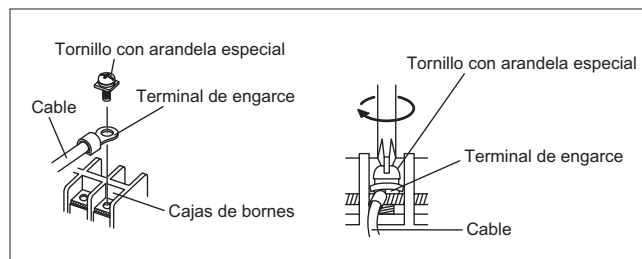
Preste atención durante las operaciones de cableado

- Cuando realice el pelado del revestimiento de un cable principal, use siempre una herramienta adecuada como un pelacables. Si no dispone de una herramienta específica, pele el revestimiento con cuidado mediante un cuchillo, etc.

- (1) Para realizar la conexión a la caja de conexiones use terminales para engarzar con manguitos de acoplamiento aislantes como muestra la figura siguiente.
- (2) Fije sólidamente los terminales de engarce a los cables mediante una herramienta adecuada de modo que los cables no se aflojen.



- (3) Use los cables especificados, conéctelos de modo seguro y fíjelos de modo que no se produzca ninguna presión sobre los terminales.
- (4) Use un destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. No use un destornillador dañado, ya que las cabezas de los tornillos podrían dañarse e impedir el atornillado correcto de los mismos.
- (5) No apriete excesivamente los tornillos de los terminales, ya que los tornillos podrían romperse.



Asegúrese de usar un alimentador dedicado con interruptor diferencial.

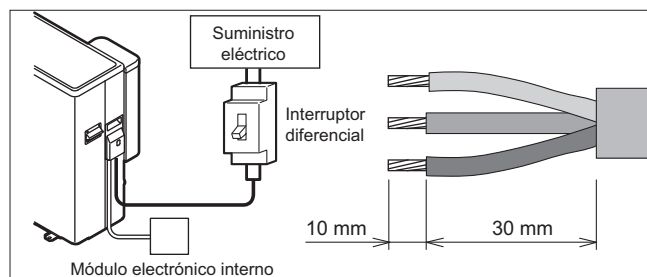
Respetando las siguientes designaciones, use cables cuyos hilos tengan dimensiones superiores a las que figuran en la siguiente tabla.

El cable de alimentación debe cumplir con la normativa IEC. 60245 IEC57(H05RN-F)

Para el método de desconexión de todos los polos, el producto se apoya en un dispositivo de protección de sobrecorriente en el cableado fijo, de acuerdo con las normas de cableado y con los distintos requisitos nacionales. El dispositivo debe tener una clasificación suficiente para las especificaciones del producto.

Tamaño	Cable de alimentación (mm ²)		Capacidad del interruptor (A)
	MAX.	MIN.	
+ 6	2,0	1,5	16
+ 10	4,0	3,5	20
+ 16	5,5	4,0	32

Pele el extremo de los cables de conexión de acuerdo con las medidas que se indican en el siguiente dibujo.



⚠ ATENCIÓN

El pelado del revestimiento del cable de conexión debe ser de 10 mm. Si fuera más corto, podría producirse un contacto defectuoso. Si por el contrario fuera mas largo, podría producirse un corto circuito.

- Use un interruptor diferencial con una distancia de vacío de aproximadamente 3 mm entre los contactos.
- Los cableados defectuosos podrían ocasionar no sólo un funcionamiento anómalo sino también daños en la tarjeta pc.
- Apriete cada tornillo lo suficiente.
- Para verificar la inserción completa, tire ligeramente del cable.

Datos eléctricos en las condiciones máximas admitidas (en llenado total)

Modelo	Alimentación eléctrica	Total			Ventilador	Bomba	Fusibles Tarjetas Principales (250 V)							Fusibles tarjeta contactos remotos (250 V)
		F.L.A. (A)	F.L.I. (kW)	S.A. (A)			CF1 (A)	CF2 (A)	CF3 (A)	CF4 (A)	CF5 (A)	CF6 (A)	CF7 (A)	
PBM-i	(V-ph-Hz)													
+ 6	230-1-50	11,2	2,55	7,8	0,30	0,12	15 (6x30)	T3.15 (5x20)	3 (4.6x16)	3 (4.6x16)	N/A	15 (6x30)	N/A	T10 (5x20)
+ 10	230-1-50	17,5	3,98	10,2	0,10	0,17	25 (6x30)	T3.15 (5x20)	3 (4.6x16)	3 (4.6x16)	N/A	25 (6x30)	T3.15 (5x20)	T10 (5x20)
+ 16	230-1-50	25,3	5,76	17,8	0,20	0,17	30 (6x30)	T5 (5x20)	3 (5x20)	N/A	3 (5x20)	T3.15 (5x20)	T3.15 (5x20)	T10 (5x20)

Valores máximos para establecer las medidas de los interruptores de protección y los cables de alimentación

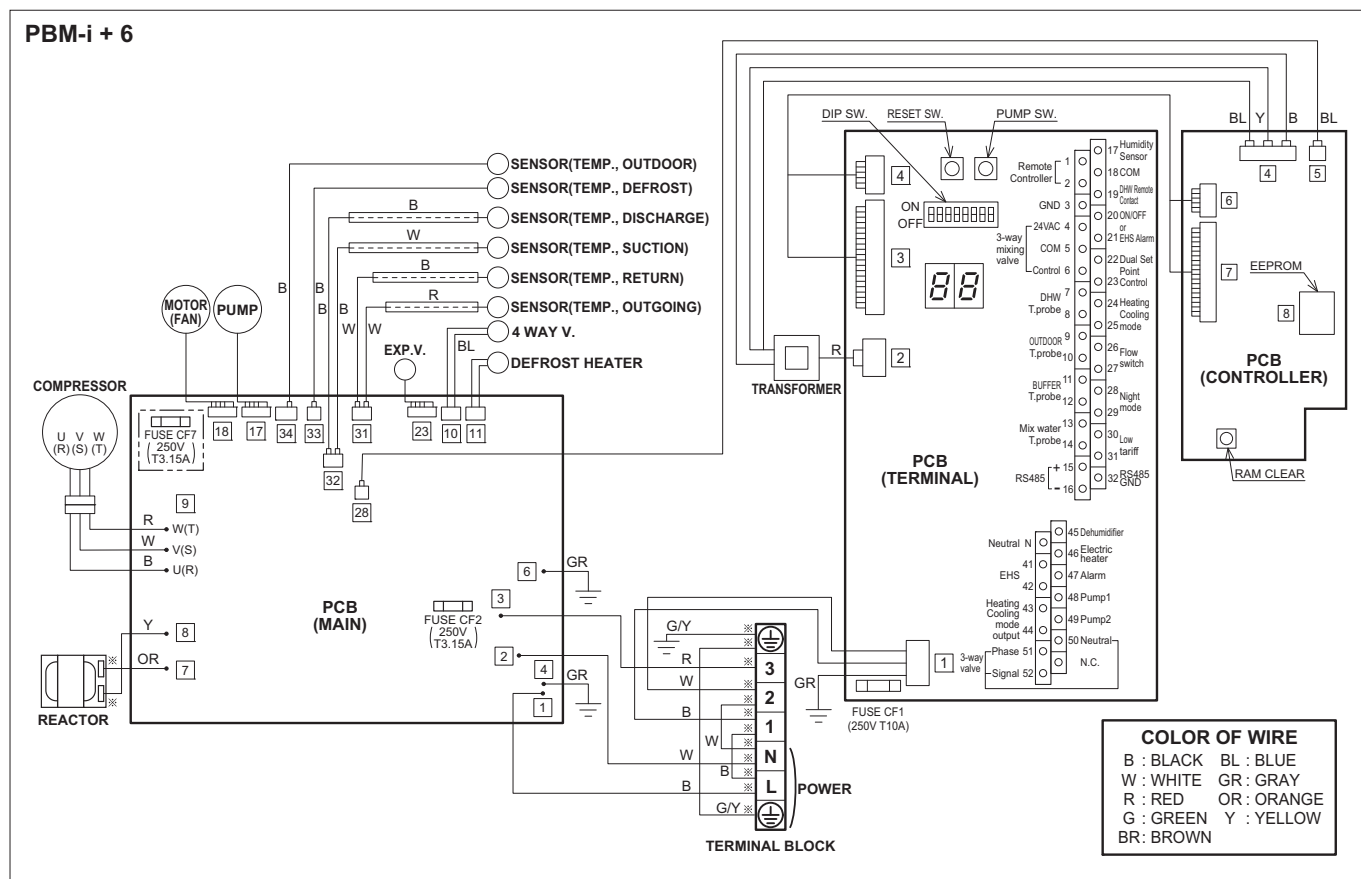
F.L.A. Corriente máxima absorbida

F.L.I. Potencia máxima absorbida

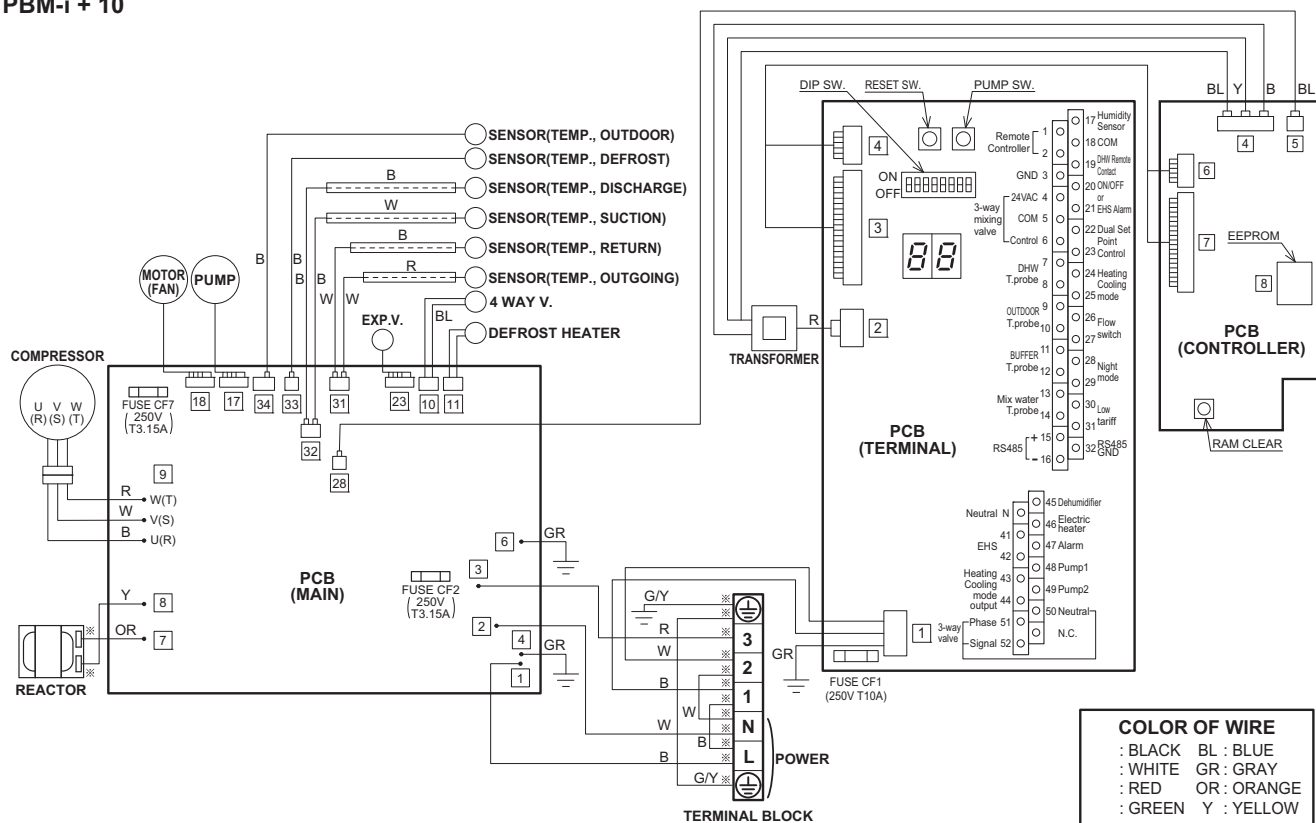
S.A. Corriente de arranque

ESQUEMAS ELÉCTRICOS

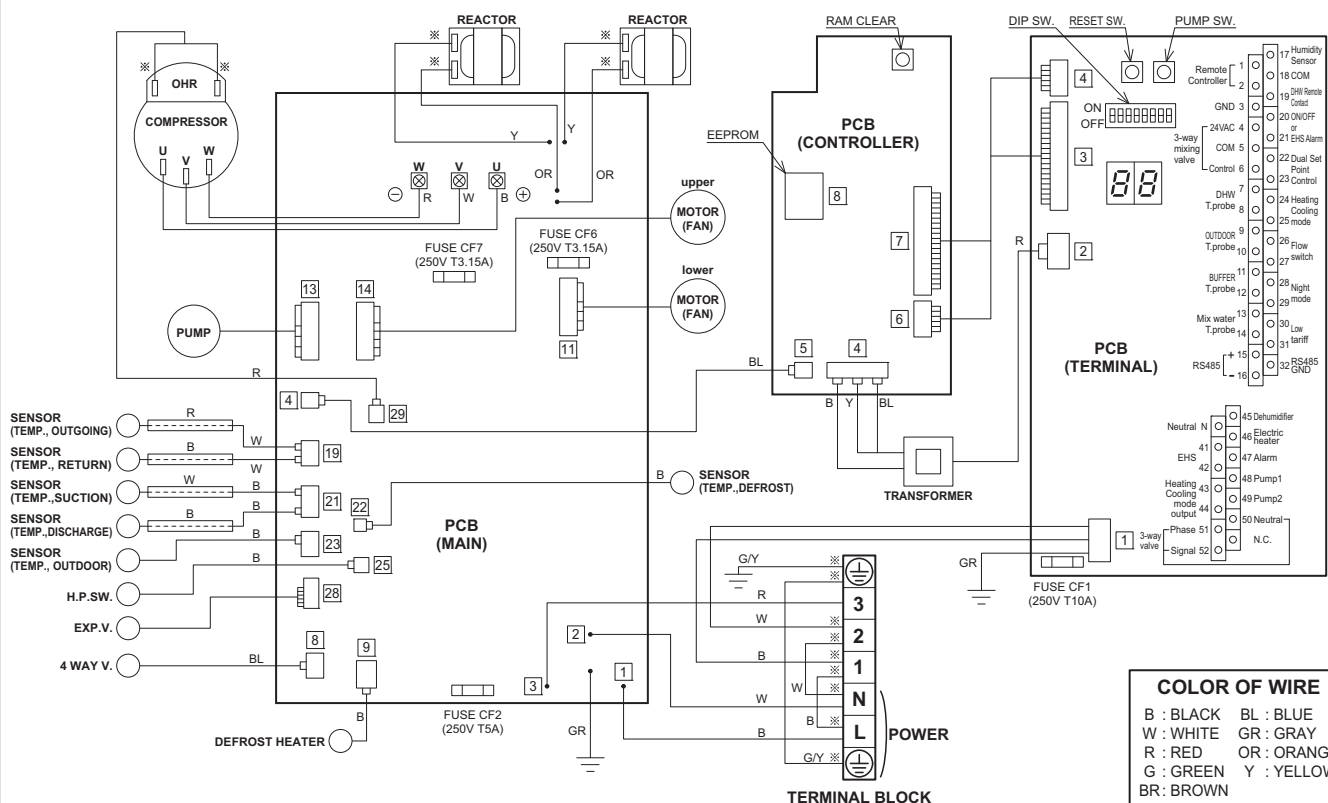
PBM-i + 6



PBM-i + 10



PBM-i + 16



Tarjeta bornes contactos remotos

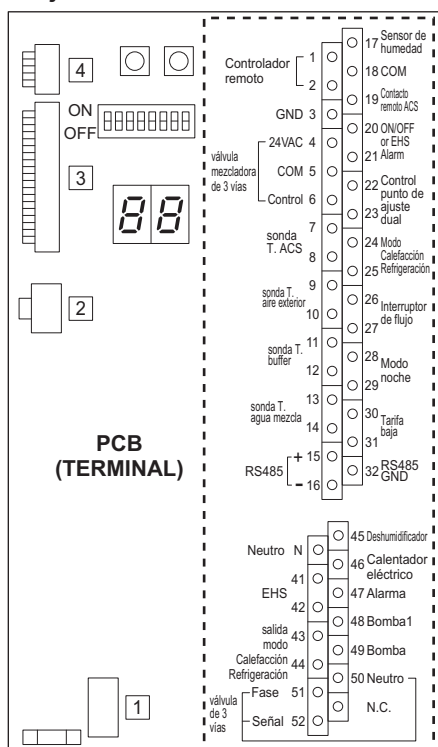


Tabla Entradas/Salidas Analógicas y Digitales

Conexión en serie

Bornes	Descripción función	Entrada analógica	
1 - 2 - 3	Teclado remoto	1=S1, 2= S2, 3= GND	Longitud máxima 100 m para cables blindados de 1 mm² de sección

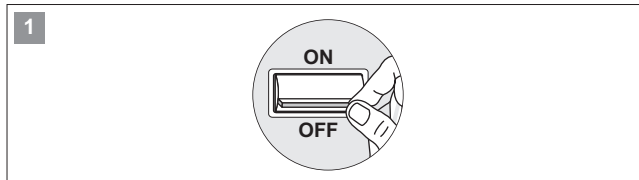
Entradas Analógicas/Digitales

Bornes	Descripción función	Entrada analógica	Entrada digital
7 - 8	Sensor de temperaturas del ACS (accesorio)		
9 - 10	Sensor de temperatura del aire exterior (accesorio)		
11 - 12	Sensor de temperaturas del agua Buffer (accesorio)		
13 - 14	Sensor de temperaturas del agua de la instalación radiante (accesorio)		
17 - 18	Sensor de humedad (accesorio)	0-10V DC	
18 - 19	Contacto remoto activación ACS		Contacto limpio 12V10mA
20 - 21	Contacto configurable: - ON/OFF contacto remoto - Backup caldera (EHS alarm)		Contacto limpio 12V10mA
22 - 23	Contacto activación según punto de ajuste (zona 2)		Contacto limpio 12V10mA
24 - 25	Contacto remoto Verano/Invierno		Contacto limpio 12V10mA
26 - 27	Contacto modo Noche (Night mode)		Contacto limpio 12V10mA
28 - 29	Contacto Tarifa baja (Low tariff)		Contacto limpio 12V10mA
30 - 31	Contacto regulador de flujo		Contacto limpio 12V10mA

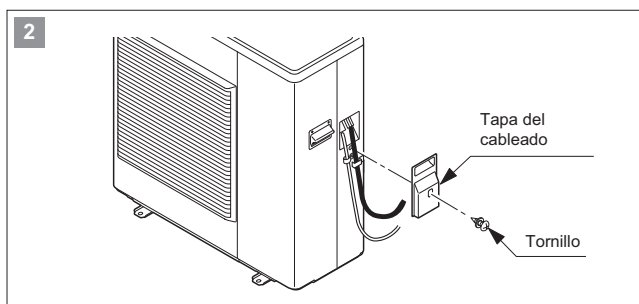
Salidas Analógicas/Digitales

Bornes	Descripción función	Salida Analógica	Salida Digital
4 - 5 - 6	Válvula de 3 vías mezcladora para instalaciones radiantes (zona1)	6=0-10V DC (señal)	4 -5 =24V AC (suministro eléctrico)
N	Neutro		1ph 230V, 1A
41 - 42	EHS (fuente auxiliar)		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
43 - 44	Contacto remoto señalización modo de funcionamiento Heating/Cooling		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
45	Contacto deshumidificador		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
46	Contacto configurable: - Resistencia eléctrica introducción para acumulador ACS - Resistencia eléctrica en descarga (Backup Heater)		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
47	Contacto configurable: - Alarma remota - Punto de ajuste ambiente alcanzado		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
48	Bomba zona 1		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
49	Bomba zona 2		1ph 230V,1A (en caso de relé exterior 40mA)
50 - 51-52	Válvula de 3 vías producción ACS		1ph 230V, 1A 50= Neutro , 51=fase 52=Señal

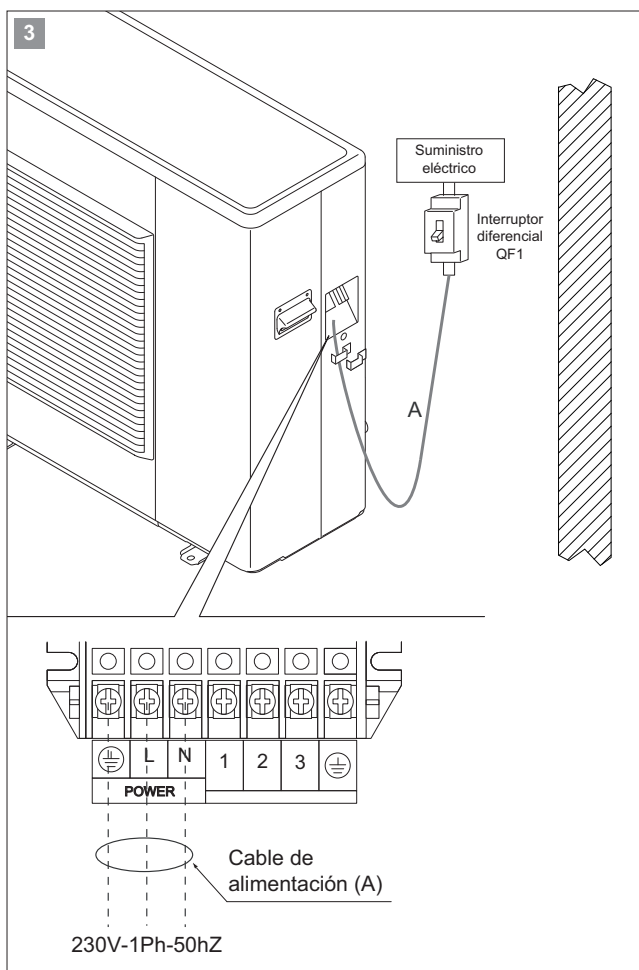
- Antes de proceder a la conexión eléctrica de las unidades a la red de suministro eléctrico, asegúrese de que el interruptor QF1 esté abierto ("OFF").



- Retire la tapa de protección de la caja de conexiones de la bomba de calor desatornillando el tornillo de fijación.



- Conectar el suministro eléctrico a los bornes de la bomba de calor como puede verse en el dibujo 3.
- Antes de alimentar eléctricamente las unidades, asegúrese de que se han restablecido todas las protecciones retiradas para realizar las conexiones eléctricas.
- Vuelva a colocar la tapa del cableado de la bomba de calor.
- Para todos los suministros eléctricos de potencia de red previstos, coloque el interruptor general QF1 (exterior del aparato) en "ON".

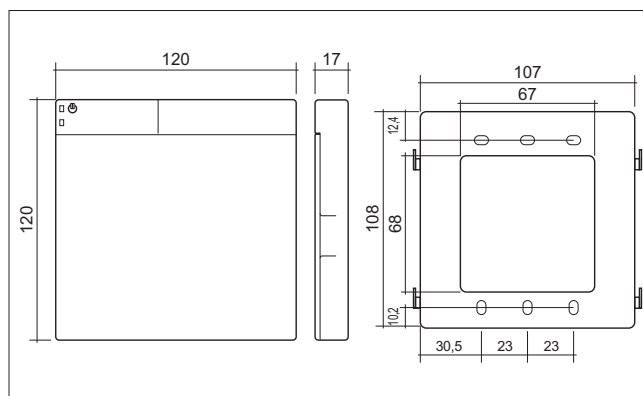
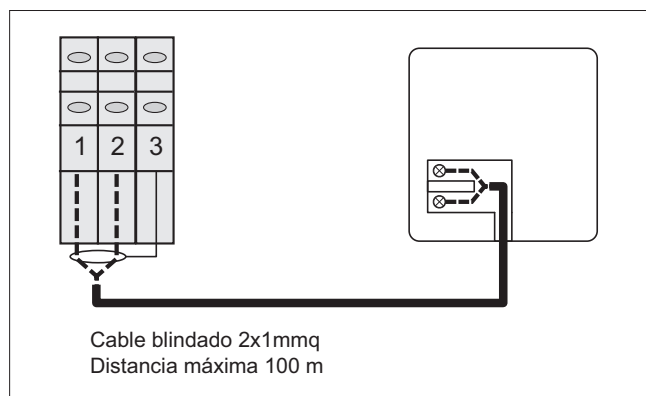
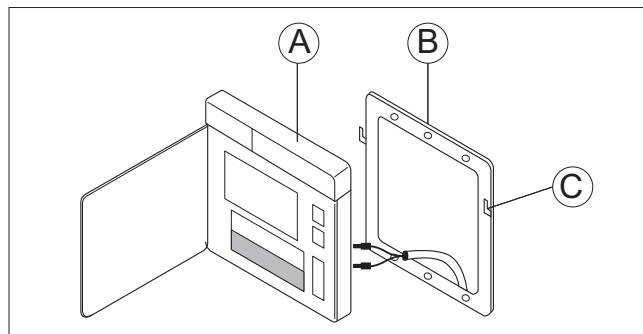


18 PBM-i + 6÷16 ES

Procedimiento de instalación

Montaje

- Separar el soporte **A** del teclado remoto **B**.
- Fijar en la pared el soporte **A**, usando los orificios previstos
- Realizar las conexiones eléctricas como se indica en el esquema eléctrico
- Enganchar el teclado remoto **A** a los ganchos **C** del soporte **B**



Válvula de 3 vías para agua caliente sanitaria (3-way valve)

La válvula de 3 vías colocada fuera de la unidad permite desviar el flujo del agua caliente producida por la unidad hacia el acumulador de agua sanitaria.

Durante la producción de agua caliente sanitaria, los usuarios no gozan de la climatización de verano e invierno.

Realice la conexión eléctrica de la válvula de tres vías suministrada como accesorio por Fabricante, de acuerdo con las instrucciones que pueden verse en la figura.

La válvula también posee contacto de final de recorrido. El contacto estará cerrado o abierto según la posición de la válvula.

Contacto de final de recorrido (cable rojo y verde):

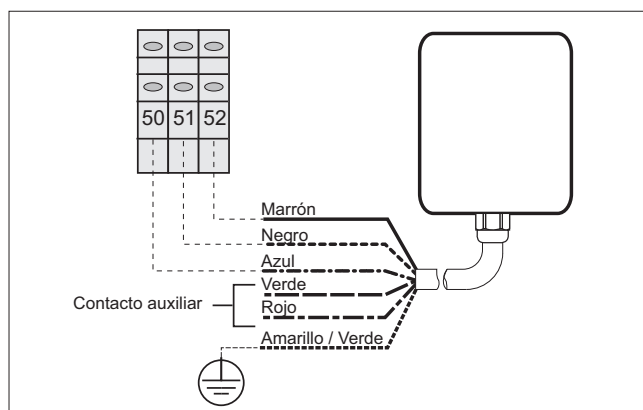
Contacto auxiliar cerrado = Válvula abierta

Contacto auxiliar abierto = Válvula cerrada

Se aconseja usar una válvula de 3 vías para la producción del agua caliente sanitaria, si no es suministrada por Fabricante, con las siguientes características:

- Tensión 230V AC, 50/60 Hz
- Tiempo de apertura y cierre 10 seg.
- Delta P 500 kPa
- Temperatura del fluido 0 °C...90 °C

Usar válvulas de tres vías con pérdidas de carga inferiores a 20kPa.



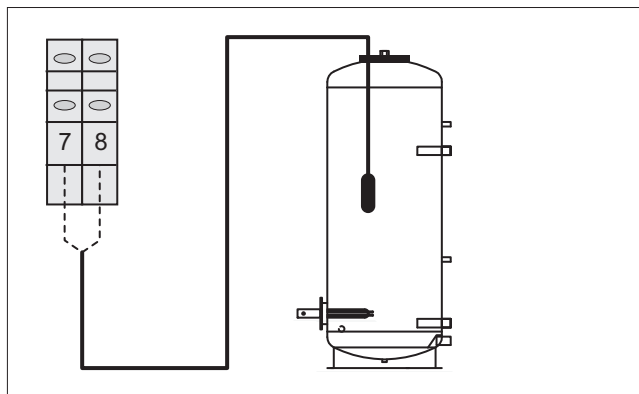
En caso de que se usen válvulas de tres vías con un tiempo de recorrido superior a los 10 segundos, modificar el parámetro 4511.

Descripción	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Tiempo de recorrido de la válvula de tres vías para producción de agua caliente sanitaria	4511	12	Programar el tiempo de recorrido de la válvula no suministrada por el fabricante de la bomba de calor	seg.

Sonda acumulador agua sanitaria (DHW T.Probe)

La detección de la temperatura del agua sanitaria dentro del acumulador se realiza mediante la sonda DHW T. Probe, suministrada como accesorio.

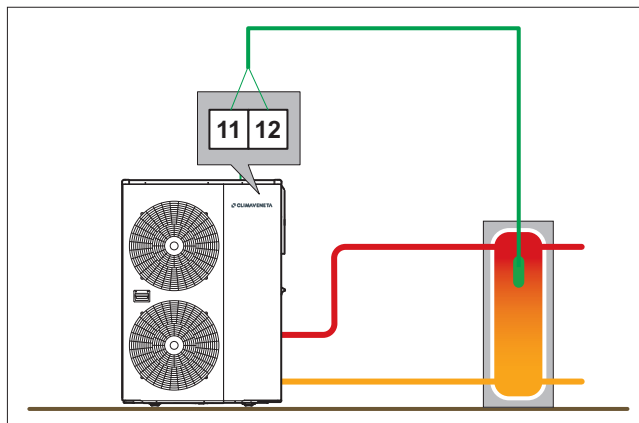
Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Sonda de agua del acumulador sanitario (DHW T. probe): 0 = Desactivada 1 = Activada	51	07	0	1	-

**Sonda temperatura agua acumulador inercial (Buffer T. probe)**

La sonda de agua del acumulador inercial (Buffer T. probe), suministrada como accesorio, debe activarse mediante el parámetro 5111. La bomba de calor funciona para alcanzar el punto de ajuste del agua en base a la temperatura detectada por la sonda "Buffer T. probe".

La sonda acumulador inercial es obligatoria si se debe manejar una resistencia eléctrica de descarga (Backup heater) o bien una fuente de auxiliar para la instalación (EHS).

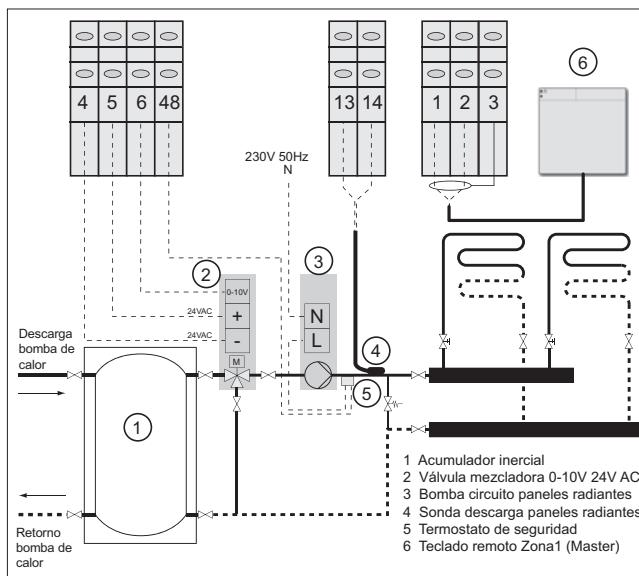
Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Sonda agua acumulador inercial (Buffer T. probe): 0 = Desactivada 1 = Activada	51	11	0	1	-

**Gestión instalación a baja temperatura (zona1)**

El regulador permite la gestión de una zona a baja temperatura para instalaciones de paneles radiantes.

La unidad está preparada para gestionar una válvula mezcladora modulada 0-10V, una bomba de circulación, una sonda de temperatura para colector.

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Sonda agua válvula mezcladora para zona 1 baja temperatura (Mix water T. probe): 0 = Desactivada 1 = Activada	51	13	0	1	-
Activación bomba Zona1 0 = Desactivada 1 = Activada bomba zona 1	51	48	0	1	-
Activación válvula mezcladora: 0 = Desactivada 1 = Activada	51	04	0	1	-
Tiempo total válvula mezcladora	45	02	60		10seg.
Límite temperatura máxima del agua de la instalación radiante	45	03	50		0,5°C



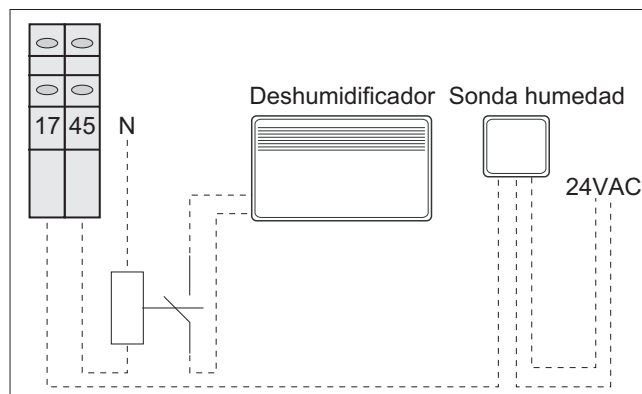
Los modos de funcionamiento figuran en el capítulo "Regulación y características de funcionamiento".

Gestión deshumidificador zona1 (Humidity Sensor y Dehumidifier)

El regulador permite la gestión de un deshumidificador para la regulación de la humedad con instalaciones con paneles radiantes en el funcionamiento en refrigeración.

La unidad está preparada para la conexión de un sensor de humedad con salida 0-10V y un deshumidificador.

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación sonda de humedad 0 = Desactivada 1 = Activada	51	17	0	1	-
Activación contacto des- humidificador 0 = Desactivada 1 = Activada bomba zona 1	51	45	0	1	-

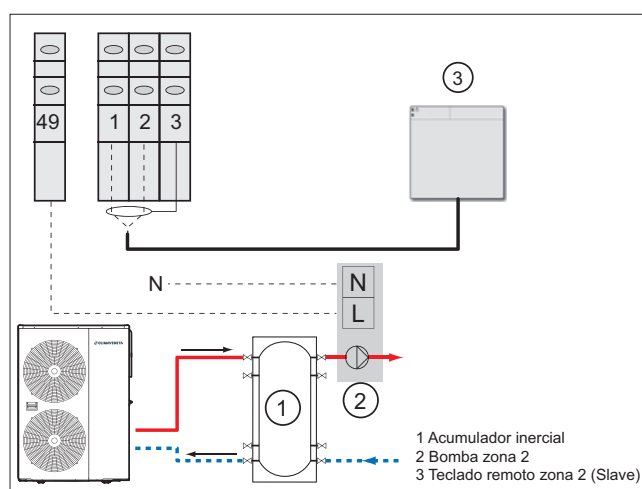


Gestión instalación alta temperatura (zona 2)

El regulador permite la gestión de una segunda zona (zona 2) generalmente con un punto de ajuste del agua mayor en calefacción y menor en refrigeración con respecto a la zona 1. La unidad está preparada para la gestión de una bomba o válvula de interceptación motorizada.

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación bomba Zona2 0 = Desactivada 1 = Activada bomba zona 2	51	49	0	1	-

Los modos de funcionamiento figuran en el capítulo "Regulación y características de funcionamiento".



Contacto configurable (ON/OFF o EHS alarm)

El contacto se puede configurar para obtener los siguientes modos de funcionamiento:

- Contacto remoto ON/OFF
- Contacto backup caldera (EHS alarm)

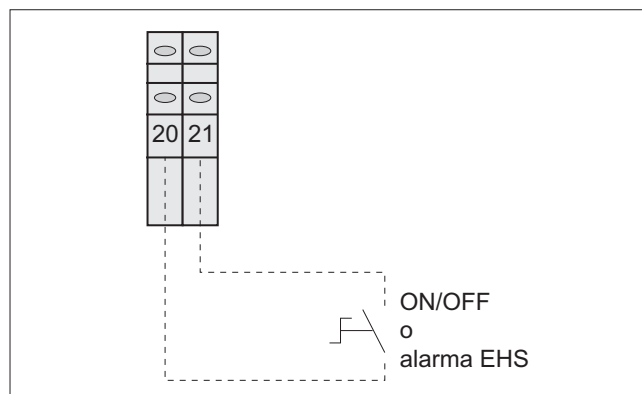
Contacto remoto ON/OFF

Permite encender o apagar la unidad desde un mando a distancia por ejemplo un reloj programador o termostato ambiente.

El apagado a distancia apaga el compresor, el ventilador y las bombas, permaneciendo activas todas las protecciones antihielo.

En la tabla figuran todos los estados de funcionamiento de la bomba de calor según la programación con el pulsador ON/OFF del teclado a distancia y del contacto a distancia.

Teclado remoto conectado y activado			Teclado a distancia no activado	
ON/OFF desde el Teclado a distancia	ON/OFF desde contacto a distancia	Estado de funcionamiento de la Bomba de calor	ON/OFF desde contacto a distancia	Estado de funcionamiento de la Bomba de calor
ON	ON	ON	ON	ON
ON	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	ON	OFF		
OFF	OFF	OFF		



Programar de modo adecuado el parámetro siguiente para configurar el contacto como ON/OFF a distancia:

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0 = Desactivado 1 = Contacto a distancia ON/OFF 2 = Backup caldera (alarma EHS)	51	20	0	1	-

Contacto cerrado = Bomba de calor ON

Contacto abierto = Bomba de calor OFF

Contacto backup caldera (alarma EHS)

En caso de bloqueo de la caldera se fuerza el funcionamiento de la bomba de calor, excluyendo momentáneamente la lógica de funcionamiento integración/sustitución, para garantizar de todos modos la calefacción del edificio o el calentamiento del agua de la caldera sanitaria según las prioridades programadas.

El estado de bloqueo de la caldera se señaliza mediante el contacto alarma (alarma EHS) en la bomba de calor. Con el contacto cerrado de la caldera, por intervención de una alarma, la bomba de calor se activa (ON compresor) aunque la configuración de la misma mantenga la unidad en espera.

La bomba de calor procederá a la calefacción del edificio o el calentamiento del ACS dentro de los límites operativos descritos en el capítulo "Límites de funcionamiento".

Programar de modo adecuado el parámetro siguiente para configurar el contacto como backup caldera:

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0 = Desactivada 1 = Contacto a distancia ON/OFF 2 = Backup caldera (alarma EHS)	51	20	0	2	-

Contacto a distancia ACS (DHW remote contact)

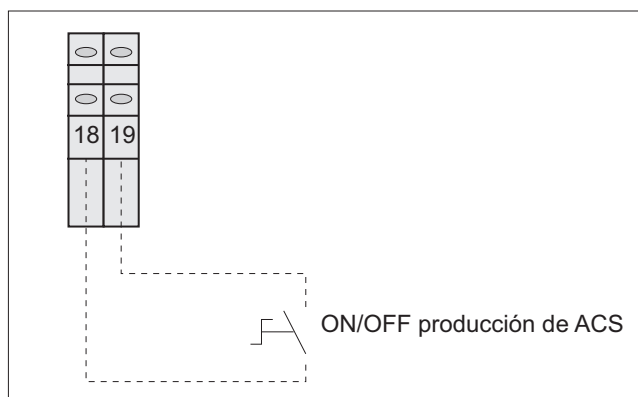
Permite activar o desactivar la producción de agua caliente sanitaria mediante un contacto a distancia.

En la tabla figuran los estados de funcionamiento de la bomba de calor según los modos seleccionados desde el teclado a distancia, para la producción de agua sanitaria y del estado del contacto a distancia, DHW remote contact.

Selección modo de funcionamiento ACS desde el Teclado a distancia		ON/OFF ACS da contatto remoto		Modalità funzionamento produzione ACS
Forzamiento producción ACS	→	ON	→	ON
		OFF	→	OFF
Modo Comfort	→	ON	→	ON
		OFF	→	OFF
Modo Economy	→	ON	→	ON
		OFF	→	OFF
Franjas horarias activas (punto de ajuste ACS Comfort)	→	ON	→	ON
		OFF	→	Punto de ajuste Comfort
Franjas horarias activas (punto de ajuste ACS Economy)	→	ON	→	ON
		OFF	→	Punto de ajuste Economy
ACS desactivada	→	ON	→	ON
		OFF	→	Punto de ajuste Comfort
			→	OFF

Para activar la función agua caliente sanitaria debe programarse el parámetro 3101=1 o 2 y el parámetro 5107=1.

La sonda agua caliente sanitaria (DHW T.probe) es un accesorio.



Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto remoto: 0 = Desactivado 1 = Activada	51	19	0	1	-
Activación de la función ACS y definición de prioridad de funcionamiento: 0 = Función ACS desactivada 1 = Función ACS activada y prioridad ACS 2 = Función ACS activada y prioridad INSTALACIÓN	31	01	0		-
Sonda de agua del acumulador sanitario (DHW T. probe): 0 = Desactivada 1 = Activada	51	07	0	1	-

Contacto cerrado = Producción de ACS activada

Contacto abierto = Producción de ACS desactivada

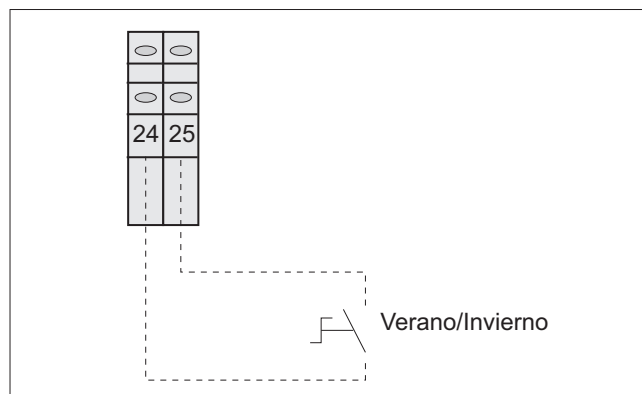
Contacto a distancia Verano/Invierno (Heating/Cooling mode)

Permite conmutar el modo de funcionamiento de la bomba de calor Verano/Invierno desde un mando a distancia.

Si la conmutación Verano/Invierno está activada a distancia, no se puede realizar el cambio de estación desde el teclado.

Para activar el contacto configurar el parámetro siguiente:

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto a distancia Verano/Invierno 0 = Desactivado 1 = Activado: Contacto cerrado = Cooling Contacto abierto = Heating 1 = Activado Contacto cerrado = Heating Contacto abierto = Cooling	51	24	0	1 o 2	-



Contacto a distancia Tarifa baja (Low Tariff)

Permite forzar el funcionamiento de la bomba de calor para calentar el agua sanitaria o bien para enfriar/calentar el acumulador inercial, durante la franja horaria con tarifa eléctrica reducida.

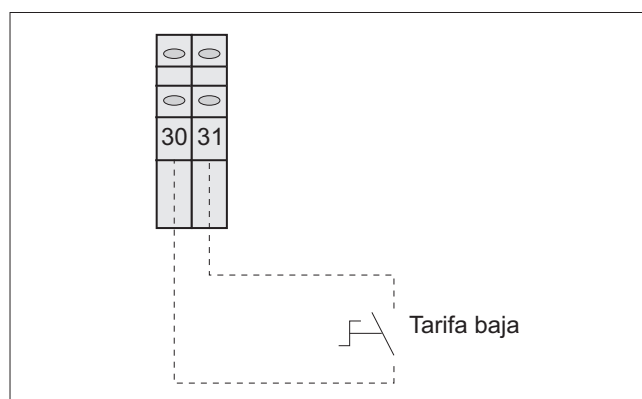
El llenado forzado del acumulador de agua sanitaria o del acumulador inercial instalación se produce según la prioridad programada al parámetro 3101.

El punto de ajuste del acumulador de agua sanitaria se fuerza al punto de ajuste ACS comfort, parámetro 3111, con contacto Low Tariff cerrado.

El punto de ajuste del agua en calefacción/refrigeración con contacto cerrado, es respectivamente aumentado del diferencial programado en el parámetro 2151, y disminuido del diferencial programado en el parámetro 2152, con contacto Low Tariff cerrado.

Para activar el contacto configurar los parámetros siguientes:

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto remoto Low Tariff: 0 = Desactivado 1 = Activado	51	30	0	1	-
Diferencial punto de ajuste del agua (punto fijo o curva climática) en Calefacción	21	51	5		0,5°C
Diferencial punto de ajuste del agua (punto fijo o curva climática) en Refrigeración	21	52	5		0,5°C



Contacto cerrado = Función Low tariff activada

Contacto abierto = Función Low tariff desactivada

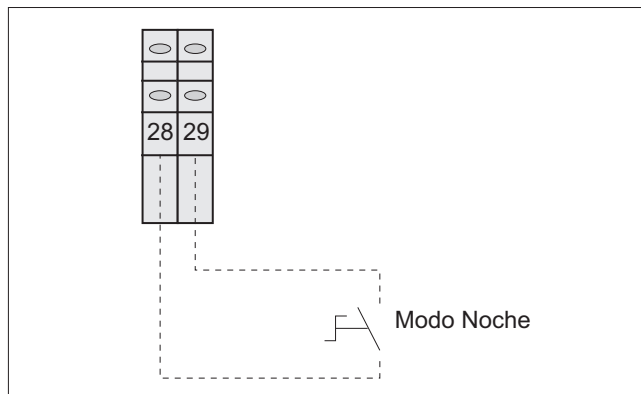
Si el contacto Low tariff está activado, parámetro 5130=1, también se activa automáticamente el contacto High Mode, parámetro 5128=1.

Contacto a distancia modo Noche (Night mode)

Permite limitar la frecuencia del compresor reduciendo el nivel sonoro y la potencia absorbida de la unidad. Con contacto cerrado la potencia calorífica o frigorífica podría ser insuficiente para satisfacer el llenado de la instalación, al estar la frecuencia del compresor limitada por el parámetro 4111.

Para activar el contacto configurar los parámetros siguientes:

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto remoto Night mode: 0 = Desactivado 1 = Activado	51	28	0	1	-
Valor máximo frecuencia	41	11	80	Mín. 50% - Máx. 100%	5%



Contacto cerrado = Función Night mode activada
Contacto abierto = Función Night mode desactivada

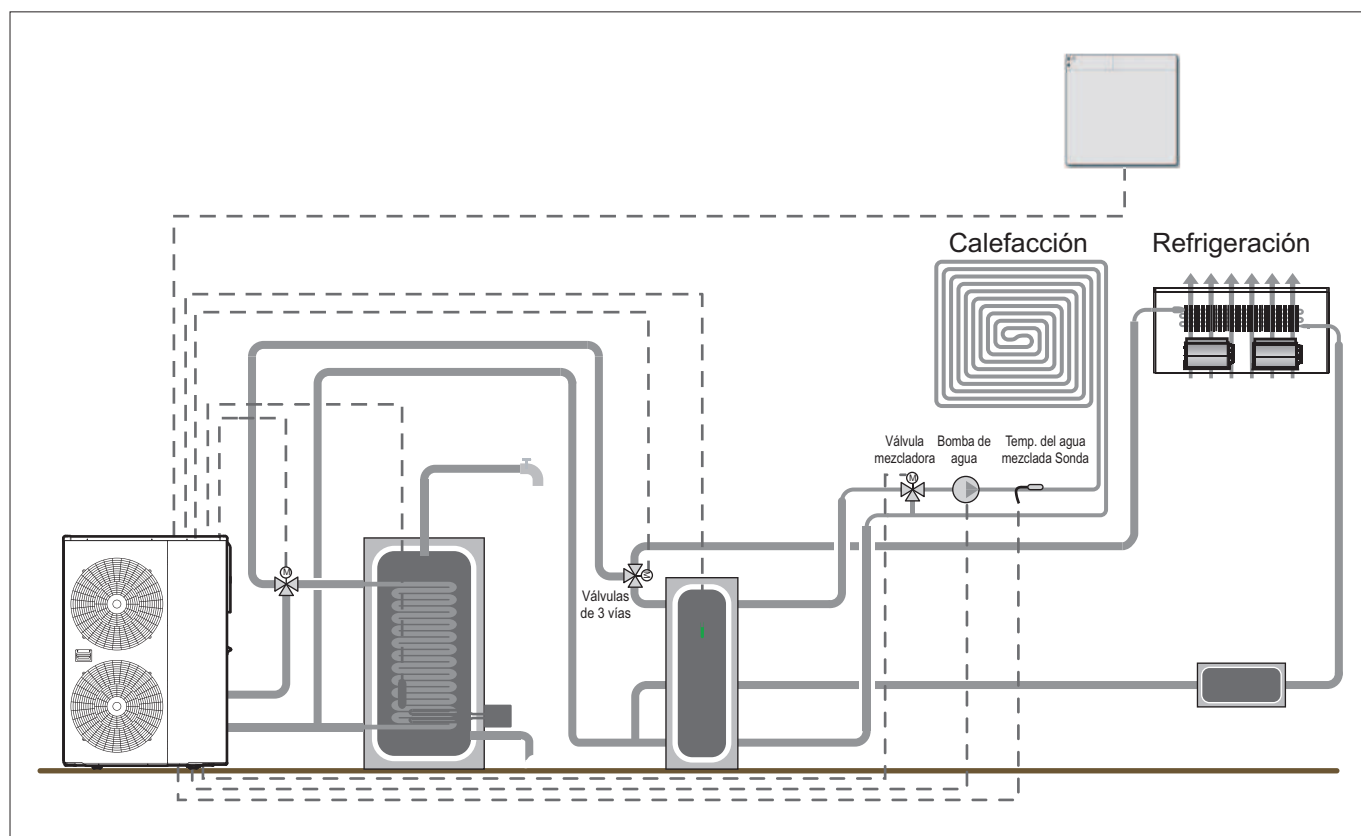
Si el contacto Night mode está activado, parámetro 5128=1, también se activa automáticamente el contacto Low tariff, parámetro 5130=1.

Contacto de señalización de modo de funcionamiento unidad (Heating/Cooling mode output)

La salida digital 43-44 se activa según el modo de funcionamiento de la bomba de calor seleccionada mediante el teclado a distancia o bien mediante contacto a distancia Verano/Invierno. El contacto permite regular las válvulas o bombas de la instalación de modo que se excluya una parte de la instalación según el modo de funcionamiento. Para permitir la gestión de instalaciones mixtas, por ejemplo, paneles radiantes para la calefacción y ventiloconvectores para la refrigeración en verano.

Para activar el contacto configurar los parámetros siguientes:

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto modo de funcionamiento (Heating / Cooling mode output) 0 = Desactivado 1 = Activado: Contacto cerrado = Cooling Contacto abierto = Heating 2 = Activado: Contacto cerrado = Heating Contacto abierto = Cooling	51	43	0	-	-



Contacto configurable (Alarm/Ambient T. reached)

El contacto se puede configurar para obtener los siguientes modos de funcionamiento:

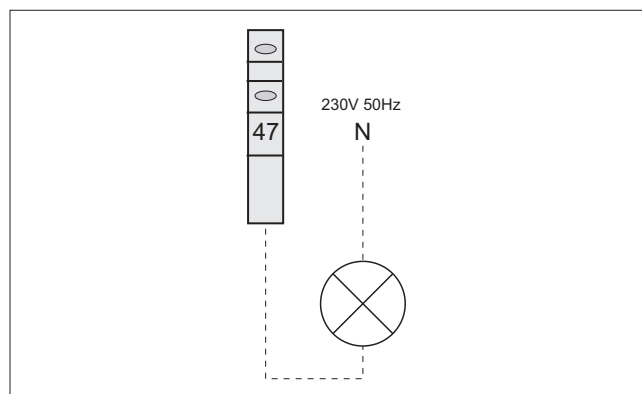
- Contacto señalización alarma
- Contacto punto de ajuste ambiente alcanzado

Contacto señalización alarma

Permite activar un dispositivo de señalización, visual o acústico, en caso de bloqueo de la máquina debido a una anomalía de funcionamiento.

Para activar el contacto configurar el parámetro siguiente:

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0 = Desactivado 1 = Señalización de alarma 2 = punto de ajuste ambiente alcanzado	51	47	0	1	-

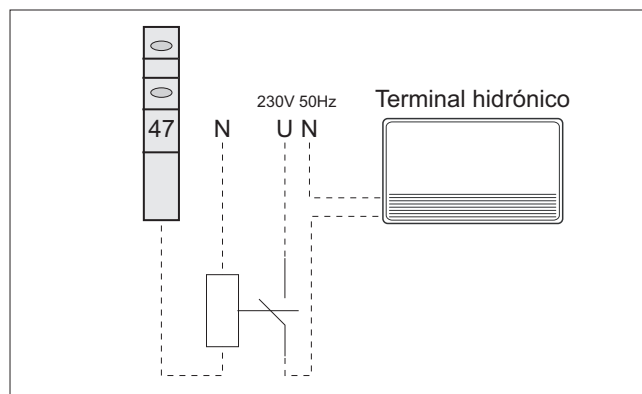
**Contacto punto de ajuste ambiente alcanzado**

Permite activar o desactivar un terminal hidrónico (p. ej. ventilador) al alcanzarse el punto de ajuste ambiente, medido por la sonda presente en el teclado a distancia.

El terminal hidrónico deberá estar provisto de mando dedicado para la selección de las velocidades y eventualmente del modo de funcionamiento.

Programar adecuadamente los parámetros siguientes:

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0 = Desactivado 1 = Señalización de alarma 2 = punto de ajuste ambiente alcanzado	51	5147	0	2	-
Teclado a distancia de referencia para apagado terminal hidrónico: 0 = Teclado a distancia zona 1 MASTER 1 = Teclado a distancia zona 2 SLAVE 2 = Teclado a distancia MASTER o SLAVE	04	00	0		-
Histéresis temperatura ambiente encendido/apagado terminal hidrónico	04	01	1		0,5°C



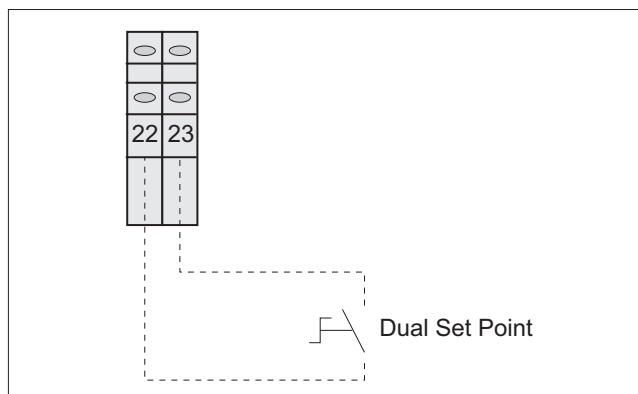
Teclado a distancia de referencia para medición de la T. ambiente	Teclado a distancia zona 1 MASTER	Teclado a distancia zona 2 SLAVE	Estado contacto n.º 47	Estado funcionamiento terminal hidrónico
	Punto de ajuste ambiente	Punto de ajuste ambiente		
0400 = 0 Teclado a distancia zona 1 MASTER	No alcanzado	/	Cerrado	ON
	alcanzado	/	Abierto	OFF
0400 = 1 Teclado a distancia zona 2 SLAVE	/	No alcanzado	Cerrado	ON
	/	alcanzado	Abierto	OFF
0400 = 2 Teclado a distancia MASTER o SLAVE	No alcanzado	No alcanzado	Cerrado	ON
	alcanzado	No alcanzado	Cerrado	ON
	No alcanzado	alcanzado	Cerrado	ON
	alcanzado	alcanzado	Abierto	OFF

Contacto activación según el punto de ajuste del agua (Dual set point)

Permite activar un segundo punto de ajuste del agua de punto fijo o calculado por la curva climática para obtener dos niveles de temperatura para instalaciones de temperatura baja (zona 1) y alta (zona 2). El segundo punto de ajuste se activa cerrando la entrada digital 22-23.

Para activar el contacto configurar el parámetro siguiente:

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto Dual Setpoint 0 = Desactivado 1 = Activado	51	22	1	-	-



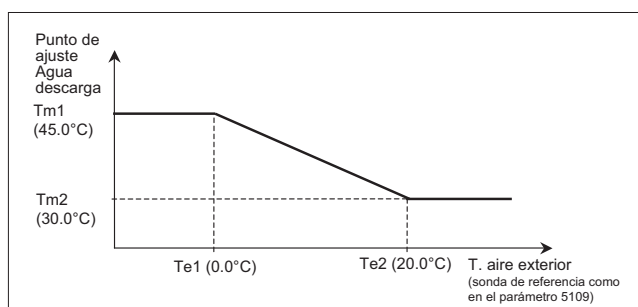
Lista de los parámetros para la programación según el punto de ajuste del agua de punto fijo:

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Tipo punto de ajuste Zona 2 en Calefacción: 0 = punto de ajuste de punto fijo 1 = curva climática	21	10	0	0	-
Punto de ajuste fijo agua de descarga en calefacción, Zona 2	21	11	45.0	-	0,5°C
Tipo punto de ajuste Zona 2 en refrigeración: 0 = punto de ajuste de punto fijo 1 = curva climática	21	30	0	0	-
Punto de ajuste fijo agua de descarga en refrigeración, Zona 2	21	31	7.0	-	0,5°C

Lista de los parámetros para la programación de la curva climática en calefacción y refrigeración según el punto de ajuste del agua:

Para medir la temperatura del aire exterior se usa la sonda situada en la unidad (5109 = 0 programación de fábrica). En los casos en los que la sonda de aire situada en la unidad no sea representativa para una lectura correcta de la temperatura, prever la sonda de aire exterior a distancia (5109 = 1), suministrada como accesorio.

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Tipo punto de ajuste Zona 2 en Calefacción: 0 = punto de ajuste de punto fijo 1 = curva climática	21	10	0		-
Máx. Punto de ajuste de descarga en Calefacción (Tm1) Zona 2	21	12	45.0		0,5°C
Mín. Punto de ajuste de descarga en Calefacción (Tm2) Zona 2	21	13	30.0		0,5°C
Temperatura externa mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1) Zona 2	21	14	0.0		0,5°C
Temperatura externa máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2) Zona 2	21	15	20.0		0,5°C
Tipo punto de ajuste Zona 2 en Refrigeración: 0 = punto de ajuste de punto fijo 1 = curva climática	21	30	0		-
Máx. Punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm1) Zona 2	21	32	20.0		0,5°C
Mín. Punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm2) Zona 2	21	33	15.0		0,5°C
Temperatura externa mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1) Zona 2	21	34	25.0		0,5°C
Temperatura externa máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2) Zona 2	21	35	35.0		0,5°C



Conexiones opcionales

Resistencia eléctrica descarga instalación (Backup Heater)

Permite activar una resistencia eléctrica situada en descarga como elemento de integración para el calentamiento de la instalación y para el agua caliente sanitaria.

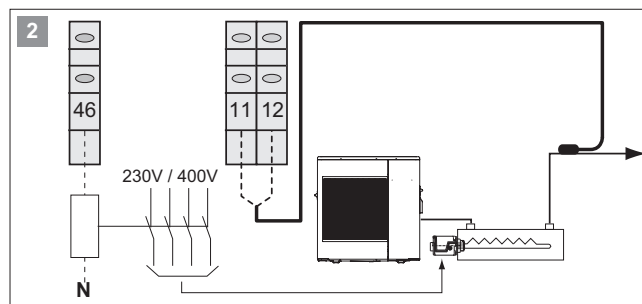
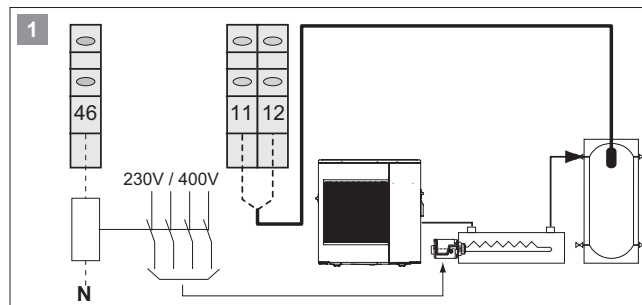
Solución 1

Instalación con bomba de calor y resistencia eléctrica con acumulador inercial. Coloque la sonda en el acumulador.

Solución 2

Instalación con bomba de calor y resistencia eléctrica en descarga SIN acumulador inercial.

Coloque la sonda sobre la tubería de descarga de la instalación.



Regulación resistencias eléctricas en descarga

A) SUSTITUCIÓN: La resistencia eléctrica se activa cuando la temperatura exterior es inferior al valor 0304 y se apaga el compresor, figura 3.

Para obtener la activación de la resistencia en SUSTITUCIÓN programe el parámetro 4600=1 y 4610=1.

La resistencia eléctrica funciona para alcanzar el punto de ajuste del agua calculado con la curva climática o fijo para la instalación de calefacción, también se activa para la producción de agua caliente sanitaria 3102=0, funciona para alcanzar el punto de ajuste ACS Comfort o Economy. El punto de ajuste ACS overboost no está disponible.

En caso de bloqueo bomba de calor por alarma la resistencia eléctrica se activa automáticamente con independencia de la temperatura del aire exterior.

En SUSTITUCIÓN el tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica no se considera, si es necesario se activa inmediatamente.

B) INTEGRACIÓN: La resistencia eléctrica funciona en integración, al mismo tiempo que el compresor, para satisfacer la demanda de calor.

Calefacción complementaria por temperatura del aire externo

La resistencia eléctrica en integración sólo se activa cuando la temperatura exterior es inferior al valor 4611.

También se puede programar un valor de temperatura del aire exterior, 4611, por debajo del cual se apaga el compresor y sólo permanece activa la resistencia eléctrica, figura 4. En este caso la resistencia funciona como se describe en el párrafo "A) Sustitución".

Para obtener la activación de la resistencia en INTEGRACIÓN programar el parámetro 4600=3 y 4610=1.

El funcionamiento de la resistencia eléctrica sigue la evolución de la temperatura del agua de descarga según el gráfico de la figura 5.

Para alcanzar el punto de ajuste del agua calculado con la curva climática o fijo para la instalación de calefacción, si está activada también para la producción de agua caliente sanitaria 3102=0, funciona para alcanzar el punto de ajuste ACS Comfort o Economy.

El punto de ajuste ACS overboost no está disponible.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en SUSTITUCIÓN

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 46 0 = Resistencia eléctrica ACS 1 = Resistencia eléctrica de backup	51	46	0	1	-
Resistencia de backup: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en emergencia 3 = en integración	46	00	0	1	-
Activación para temperatura aire exterior 0 = Desactivada 1 = Activada	46	10	1	-	-
Temperatura del aire exterior para activación resistencia eléctrica backup	46	11	-5	-	0,5°C

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en INTEGRACIÓN para AIRE EXTERNO

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 46 0 = Resistencia eléctrica ACS 1 = Resistencia eléctrica de backup	51	46	0	1	-
Resistencia de backup: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en emergencia 3 = en integración	46	00	0	3	-
Tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica (permite a la bomba de calor funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la resistencia)	46	04	5	-	1min
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	46	05	600	-	°C* seg.
Activación para temperatura aire exterior 0 = Desactivada 1 = Activada	46	10	1	-	-
Temperatura del aire exterior para activación resistencia eléctrica backup en sustitución (sólo resistencia)	46	11	-5	-	0,5°C
Temperatura del aire exterior para activación resistencia eléctrica backup en sustitución (resistencia backup + compresor)	46	13	5	-	0,5°C

Calefacción complementaria siempre activada

La calefacción complementaria con la resistencia eléctrica se activa para cualquier temperatura de aire externo.

Para obtener la calefacción siempre activada programe el parámetro 4600=3 y 4610=0.

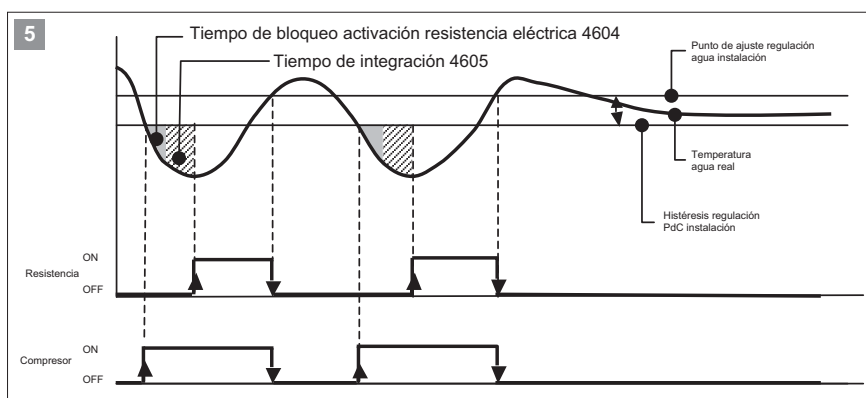
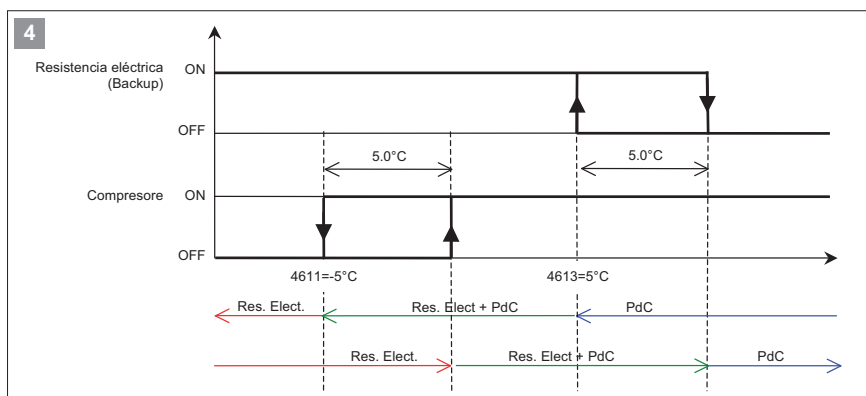
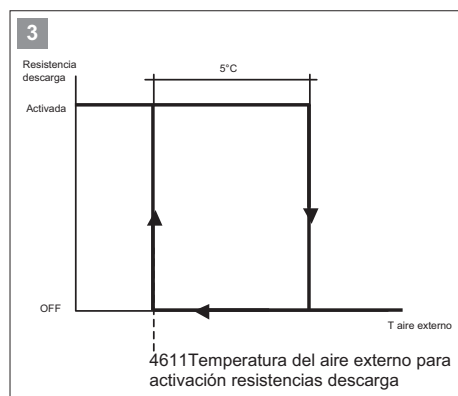
El funcionamiento de la resistencia eléctrica sigue la evolución de la temperatura del agua de descarga según el gráfico de la figura 5.

Para alcanzar el punto de ajuste del agua calculado con la curva climática o fijo para la instalación de calefacción, si está activada también para la producción de agua caliente sanitaria 3102=0, funciona para alcanzar el punto de ajuste ACS Comfort o Economy.

El punto de ajuste ACS overboost no está disponible.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en INTEGRACIÓN siempre ACTIVADA

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 46 0 = Resistencia eléctrica ACS 1 = Resistencia eléctrica de backup	51	46	0	1	-
Resistencia de backup: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en emergencia 3 = en integración	46	00	0	3	-
Tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica (permite a la bomba de calor funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la resistencia)	46	04	5	-	1min
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	46	05	600	-	°C*seg.
Activación para temperatura aire exterior 0 = Desactivada 1 = Activada	46	10	0	-	-



Una vez que la resistencia está activada, la calefacción complementario se activa si se alcanza el valor del complementario programado en el parámetro 4605 y transcurrido el tiempo de bloqueo 4604. El tiempo de bloqueo no se respeta en el momento de la primera puesta en marcha de la unidad.

Ejemplo

Valor 4605 = 600 °C*seg.

Punto de ajuste Temperatura Descarga = 50 °C

Temperatura Real = 40 °C

$(50 - 40) \times 60 \text{ seg.} = 600 \text{ °C seg.} \rightarrow \text{ON Resistencia eléctrica}$

Valores pequeños de 4605 significan activaciones frecuentes de la resistencia.

Valores demasiado elevados de 4605 significan tiempos largos para la activación de la resistencia

Fuente auxiliar (EHS)

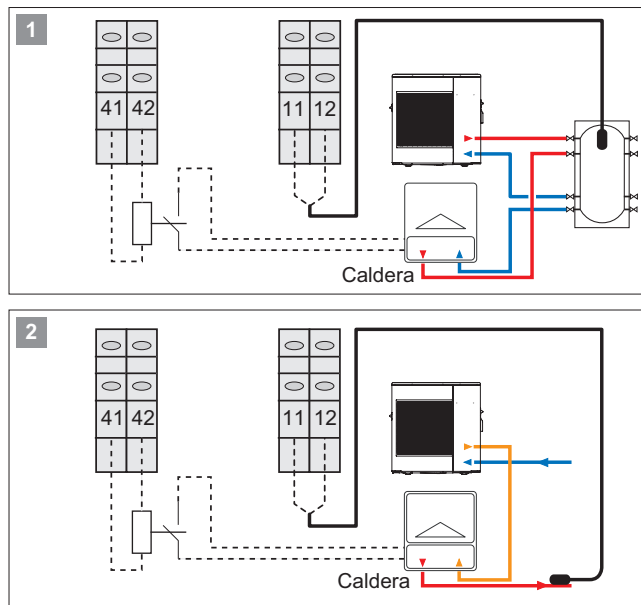
Permite activar una caldera como elemento de integración o en sustitución para la calefacción de la instalación.

Solución 1

Instalación con bomba de calor y caldera con acumulador inercial.

Solución 2

Instalación con bomba de calor y caldera sin acumulador inercial.

**Regulación de las calderas**

A) SUSTITUCIÓN: La caldera se activa sólo cuando la temperatura del aire exterior es inferior al valor 4702 y se apaga el compresor, figura 3.

Para obtener la activación de la caldera en SUSTITUCIÓN programe el parámetro 4700=1 y 4701=1.

La caldera funciona para alcanzar el punto de ajuste del agua calculado con la curva climática o fijo para la instalación de calefacción.

En caso de bloqueo bomba de calor por alarma la caldera se activa automáticamente con independencia de la temperatura del aire exterior.

En SUSTITUCIÓN el tiempo de bloqueo de la activación de la caldera no se considera, si es necesario se activa inmediatamente.

B) INTEGRACIÓN: la caldera funciona en integración, al mismo tiempo que el compresor, para satisfacer la demanda de calor.

Calefacción complementaria por temperatura del aire externo

La caldera en integración sólo se activa cuando la temperatura del aire exterior es inferior al valor de 4704.

También se puede programar un valor de temperatura del aire exterior, 4702, por debajo del cual el compresor se apaga y sólo permanece activa la caldera, figura 4.

En este caso la caldera funciona como se describe en el párrafo "A) Sustitución".

Para obtener la calefacción complementaria por temperatura del aire externo programe el parámetro 4700=2 y 4701=1-

Il funzionamento della caldaia segue l'andamento della temperatura dell'acqua secondo il grafico di figura 5.

Para alcanzar el punto de ajuste del agua calculado con la curva climática o fijo para la instalación de calefacción.

Parámetros para funcionamiento caldera en SUSTITUCIÓN

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 41-42 0 = desactivada 1 = activada	51	41	0	1	-
Fuente auxiliar EHS: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en integración	47	00	0	1	-
Activación para temperatura aire exterior 0 = Desactivada 1 = Activada	47	01	1	-	-
Temperatura del aire exterior para activación EHS	47	02	-5	-	0,5°C

Parámetros para funcionamiento caldera en INTEGRACIÓN por temperatura externa

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 41-42 0 = desactivada 1 = activada	51	41	0	1	-
Fuente auxiliar EHS: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en integración	47	00	0	2	-
Tiempo de bloqueo de la activación de la caldera (permite a la bomba de calor funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la fuente auxiliar)	47	06	5	-	1 min
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	47	07	600	-	°C* seg.
Activación para temperatura del aire exterior 0 = Desactivada 1 = Activada	47	01	1	1	-
Temperatura del aire exterior para activación EHS en sustitución (sólo EHS)	47	04	5	-	0,5°C
Temperatura del aire exterior para activación EHS en integración (EHS + compresor)	47	02	-5	-	0,5°C

Calefacción complementaria siempre activada

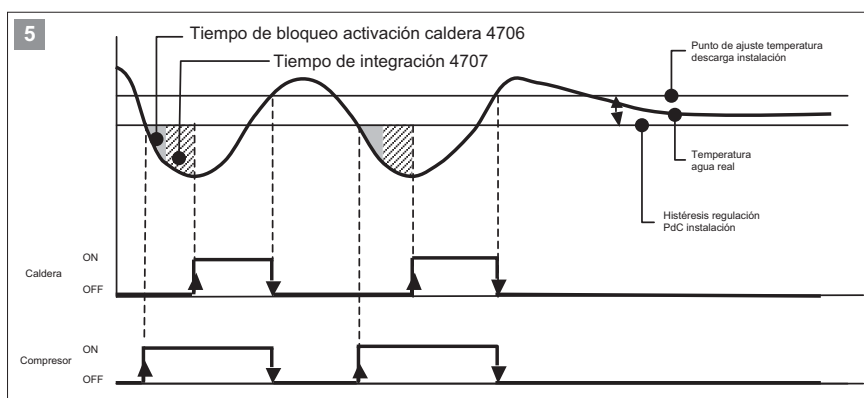
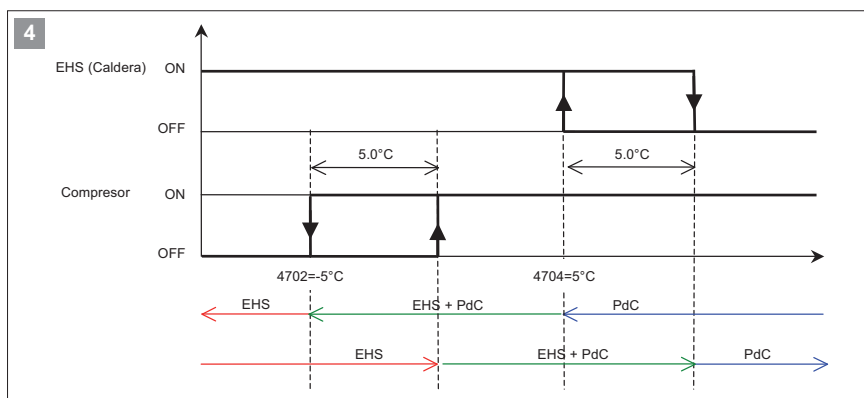
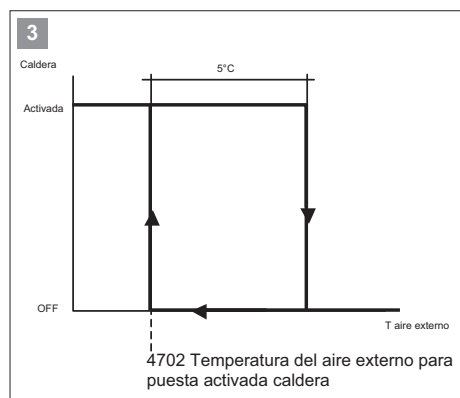
La calefacción complementaria con la caldera se activa para cualquier temperatura de aire exterior.

Para obtener la calefacción siempre activada programe el parámetro 4700=2 y 4701=0.

El funcionamiento de la caldera sigue la evolución de la temperatura del agua según el gráfico de la figura 5. Para alcanzar el punto de ajuste del agua calculado con la curva climática o fijo para la instalación de calefacción.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en INTEGRACIÓN siempre ACTIVADA

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 41-42 0 = desactivada 1 = activada	51	41	0	1	-
Fuente auxiliar EHS: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en integración	47	00	0	2	-
Tiempo de bloqueo de la activación EHS (permite a la bomba de calor funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la resistencia)	47	06	5	-	1min
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	47	07	600	-	°C*seg.
Activación para temperatura aire exterior 0 = Desactivada 1 = Activada	47	01	1	1	-



Una vez que la caldera activada, la calefacción complementaria se activa si se alcanza el valor del complementario programado en el parámetro 4707 y transcurrido el tiempo de bloqueo 4706. El tiempo de bloqueo no se respeta en el momento de la primera puesta en marcha de la unidad.

Ejemplo

Valor 4707 = 600 °C*seg.

Punto de ajuste Temperatura Descarga = 50 °C

Temperatura Real = 40 °C

$(50 - 40) \times 60 \text{ seg.} = 600 \text{ °C seg.} \rightarrow \text{ON Resistencia eléctrica}$

Valores pequeños de 4707 significan activaciones frecuentes de la resistencia.

Valores demasiado elevados de 4707 significan tiempos largos para la activación de la resistencia.

Contacto resistencia eléctrica acumulador de agua sanitaria

Permite gestionar una resistencia eléctrica dedicada al acumulador de agua sanitaria

Regulación resistencia eléctrica acumulador de agua sanitaria

La resistencia eléctrica se activa para satisfacer un valor de temperatura que la bomba de calor por si sola no es capaz de alcanzar.

Ejemplo:

Temperatura del agua caliente sanitaria producida con bomba de calor 3111=55 °C ACS punto de ajuste Comfort o bien 3112=40 °C punto de ajuste Economy.

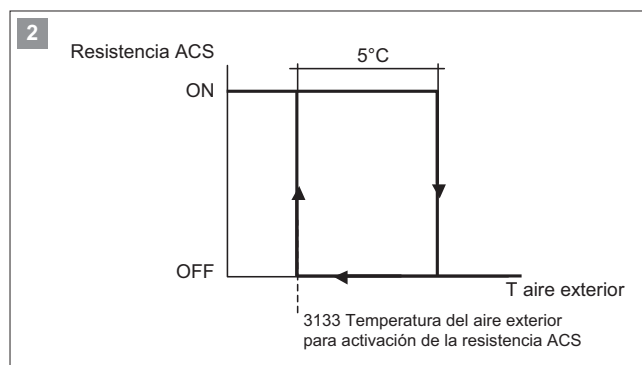
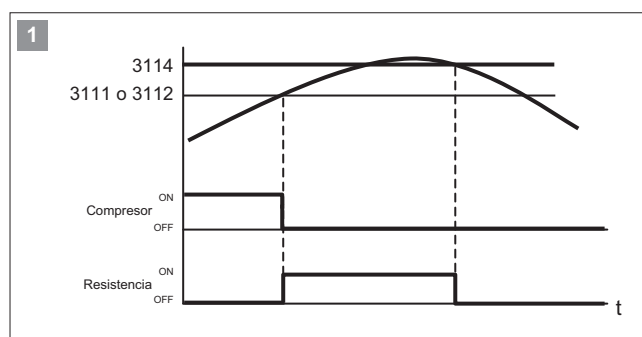
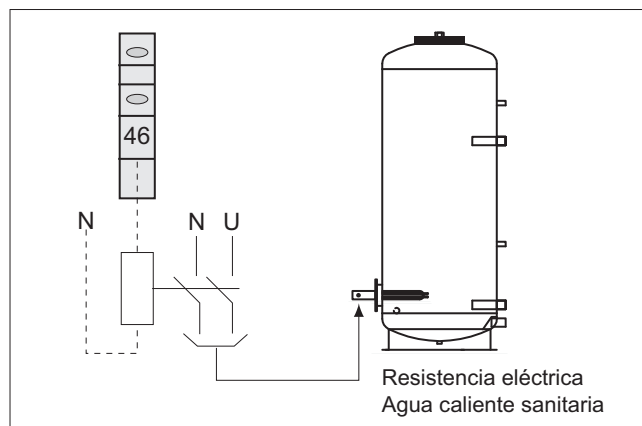
Temperatura del agua caliente sanitaria producida con Resistencia eléctrica 3114=65 °C punto de ajuste overboost. La resistencia eléctrica funciona para aumentar la temperatura del acumulador de agua sanitaria desde 55 °C, o bien desde 40 °C, hasta el punto de ajuste de overboost, figura 1.

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 46 0 = Resistencia eléctrica ACS 1 = Resistencia eléctrica de backup	51	46	0	0	-
Modo de funcionamiento Resistencia eléctrica ACS 0 = Bomba de calor + Resistencia eléctrica ACS 1 = Sólo con bomba de calor 2 = Sólo con resistencia eléctrica ACS	31	02	1	0	-
Punto de ajuste ACS overboost	31	14	60	-	0,5°C

La resistencia eléctrica ACS puede activarse para cualquier temperatura del aire exterior con el parámetro 3132=0, o bien sólo cuando la temperatura del aire exterior es inferior al valor programado en el parámetro 3133 y con el parámetro 3132=1.

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación resistencia eléctrica ACS para temperatura del aire exterior 0 = siempre activada 1 = activada para T. aire exterior	31	32	1	1	-
Temperatura del aire exterior para activación resistencia eléctrica ACS	31	33	-5	-	0,5°C

La resistencia eléctrica ACS se activa en aquellos casos en los que la unidad funciona fuera de los límites operativos. El compresor se para y se activa la resistencia para el calentamiento del agua sanitaria hasta alcanzar el punto de ajuste ACS overboost, parámetro 3114.



Función antilegionela con Resistencia eléctrica

La función antilegionela permite eliminar los gérmenes de la legionela, que residen en los acumuladores de agua sanitaria. La temperatura y duración de los ciclos antilegionela, normalmente, son:

- 2 minutos > 70°C
- 4 minutos > 65°C
- 60 minutos > 60°C

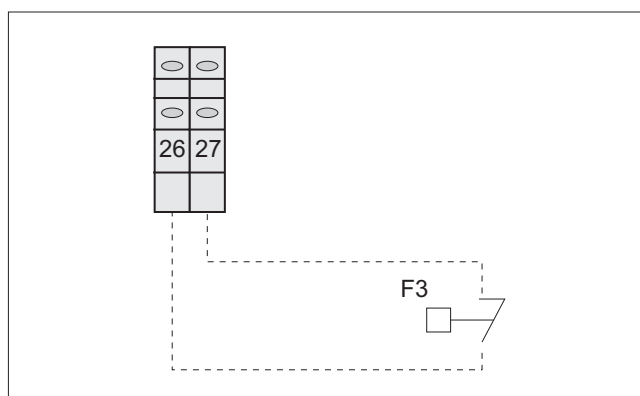
Para poner activada la función antilegionela programe 34=1

La función antilegionela sólo está disponible si está presente la resistencia eléctrica ACS y si el parámetro 5146=0

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación contacto 46 0 = Resistencia eléctrica ACS 1 = Resistencia eléctrica de backup	51	46	0	0	-
Modo de funcionamiento Resistencia eléctrica 0 = Bomba de calor + Resistencia eléctrica ACS 1 = Sólo con bomba de calor 2 = Sólo con resistencia eléctrica ACS	31	02	1	0	-
Activación función antilegionela: 0 = Desactivada 1 = Activada	31	40	0	1	-
Día para el ciclo antilegionela 0 = Lunes 1 = Martes 2 = Miércoles 3 = Jueves 4 = Viernes 5 = Sábado 6 = Domingo	31	41	0	-	-
Hora para el ciclo antilegionela	31	42	1:00	-	1:00
Duración del ciclo antilegionela	31	43	10	-	1min
Punto de ajuste antilegionela	31	44	65	-	0,5°C

Regulador de flujo instalación (Flow switch)

Conexión del regulador de flujo lado instalación, componente obligatorio.



			PBM-i		
			+ 6	+ 10	+ 16
Potencia calorífica nominal	1	kW	5,85	9,23	15,70
Potencia absorbida total	1	kW	1,46	2,19	3,84
COP EN14511	1		4,01	4,22	4,10
Potencia frigorífica	2	kW	4,40	8,00	16,20
Potencia absorbida total	2	kW	1,06	2,30	4,19
EER EN14511	2		4,15	3,48	3,87
Potencia calorífica	3	kW	5,30	9,37	14,70
Potencia absorbida total	3	kW	1,74	2,90	4,55
COP EN14511	3		3,05	3,23	3,23
Potencia frigorífica	4	kW	3,70	5,20	12,30
Potencia absorbida total	4	kW	1,28	1,90	3,77
EER EN14511	4		2,89	2,74	3,26
ESEER	4		4,00	4,17	3,90
Tipo de compresor			Rotatorio DC Inverter	Scroll DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter
Número de compresores			1	1	1
Refrigerante			R410A	R410A	R410A
N. ventiladores			1	1	2
Tipo bomba lado instalación	5		Ci	Ci	Ci
Alimentación eléctrica		V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50
Potencia sonora	6	dB(A)	60	64	65
Presión sonora	7	dB(A)	46	50	51
MEDIDAS UNIDAD EXTERIOR					
L		mm	825	850	1000
P		mm	300	330	330
H		mm	675	882	1418
Peso en funcionamiento		kg	59	77	119

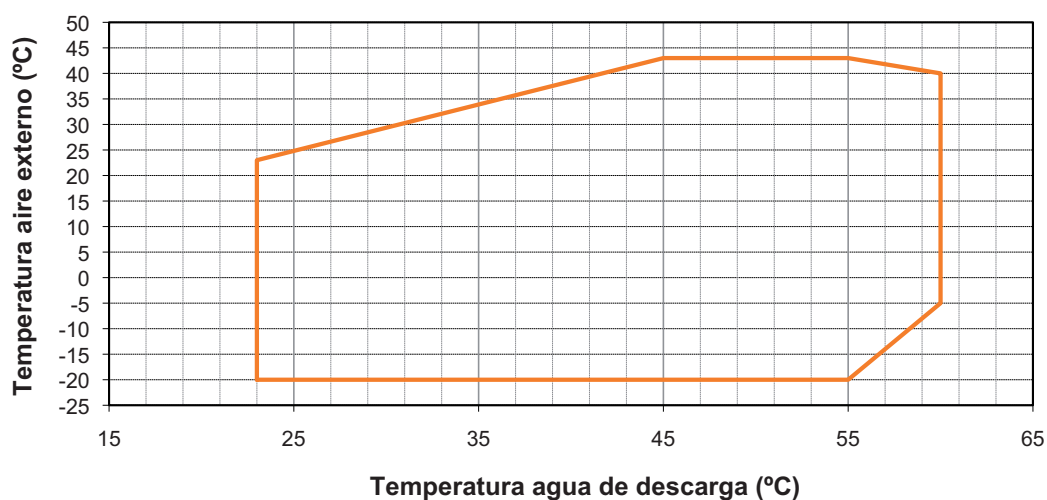
Relación Notas

- 1 Temperatura agua instalación 30/35 °C, temperatura aire externo 7 °C b.s./ 6 °C b.h.
- 2 Temperatura agua instalación 23/18 °C, temperatura aire externo 35 °C b.s.
- 3 Temperatura agua instalación 40/45 °C, temperatura aire externo 7 °C b.s./ 6 °C b.h.
- 4 Temperatura agua instalación 12/7 °C, temperatura aire externo 35 °C b.s.
La potencia absorbida total se obtiene sumando la potencia absorbida por el compresor y por el ventilador.
- 5 Ci = Bomba aceleradora
- 6 Potencia sonora de acuerdo con las normativas ISO 9614 y Eurovent 8/1.
- 7 Presión sonora media en plano reflectante (Q=2) a una distancia de la superficie externa de la unidad de 1 metro.

REFRIGERACIÓN



CALEFACCIÓN



Salto térmico agua mín./máx. = 5/10 °C (condiciones al caudal mínimo, 7 l/min)

Temperatura MÁX. de retorno a la bomba de calor = 55 °C

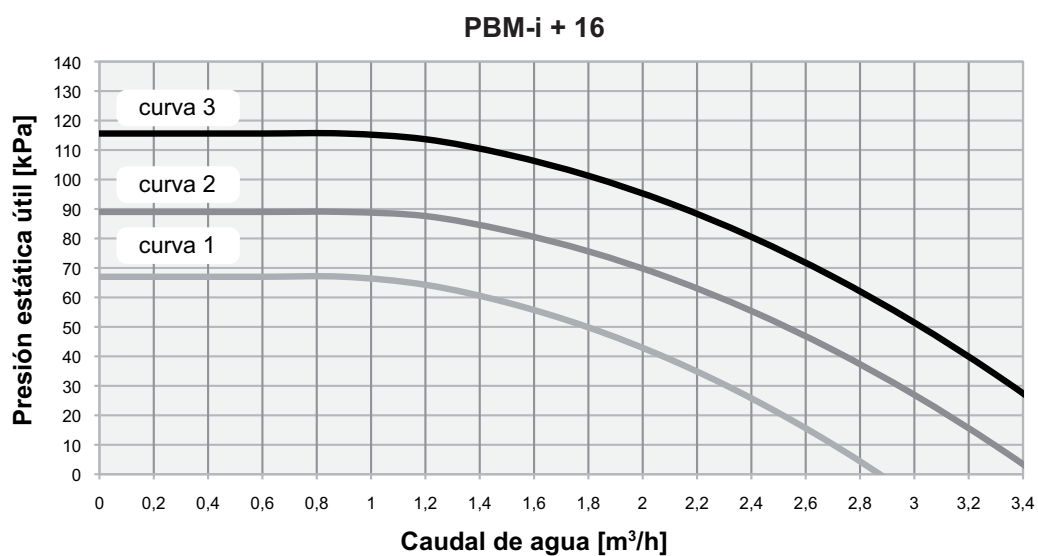
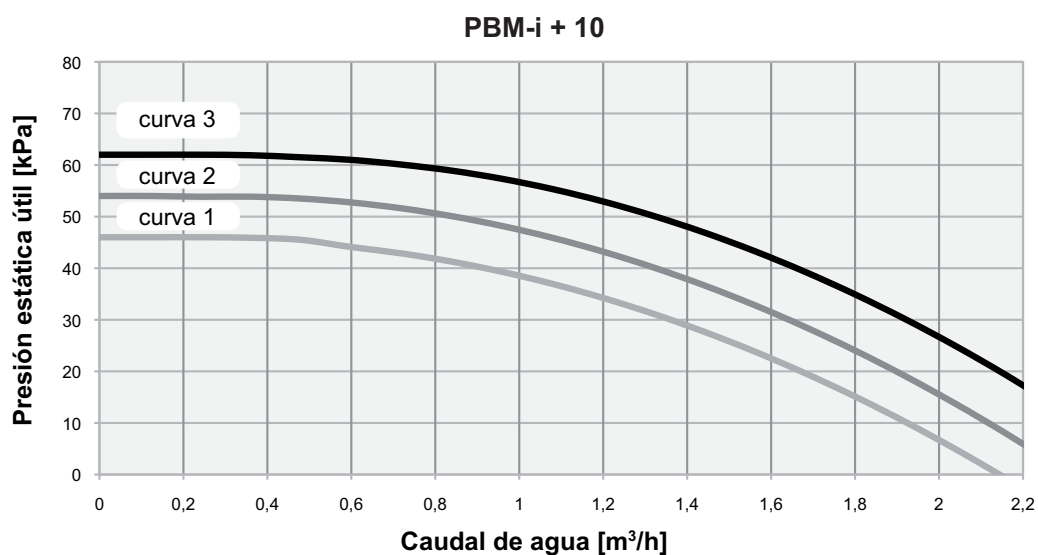
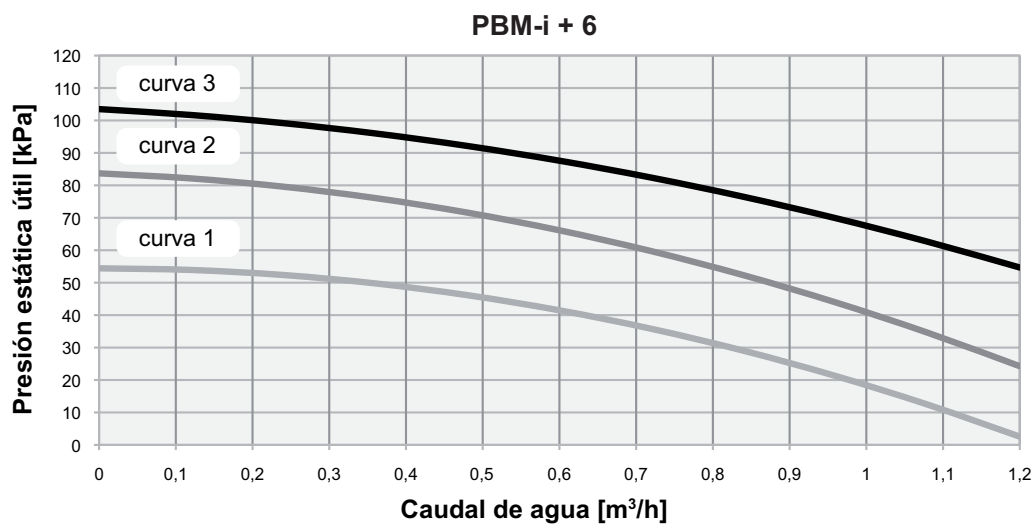
Temperatura MÁX. de descarga a la bomba de calor para producción de ACS = 58 °C

Presión circuito hidráulico mín./máx. = 1/3 bar

Porcentaje máximo de glicol = 40%

La temperatura del fluido a la salida de la máquina siempre debe respetar, incluso durante la fase de puesta en marcha y de la de la primera puesta en funcionamiento invernal, el campo de trabajo previsto por el constructor. A dicho fin se pueden introducir en el circuito hidráulico una válvula de by-pass y/u otras medidas como por ejemplo las resistencias eléctricas con termostatos en el acumulador.

CARACTERÍSTICAS BOMBAS



Las presiones de descarga se entienden disponibles en las conexiones.

CONTROL ANTES DE ACTIVAR LA UNIDAD

- presencia de los pies antivibratorios
- presencia de filtros entrada unidad
- presencia tanque de expansión lado agua sanitaria y válvula de seguridad con las medidas adecuadas.
- presencia tanque de expansión lado instalación
- verificar si las juntas antivibrantes están instaladas en las conexiones hidráulicas
- presencia disyuntor hidráulico si el contenido de agua resulta insuficiente

- verificar que la posición de la sonda de aire exterior se corresponda con las indicaciones que figuran en el presente manual
- verificar que la posición del control ambiente se corresponde con las indicaciones que figuran en el presente manual
- verificar si la potencia eléctrica disponible es adecuada para la unidad instalada
- verificar la presencia de la válvula antiretorno en el circuito agua sanitaria

PREPARACIÓN A LA PRIMERA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La primera puesta activada de la unidad debe realizarla el **Servicio de Asistencia Técnica**. Antes de poner activada la unidad compruebe que:

- La unidad esté bien instalada de acuerdo con las indicaciones del presente manual
 - Se hayan respetado todas las condiciones de seguridad;
 - La unidad se haya fijado al plano de apoyo de forma adecuada;
 - Se hayan respetado las distancias de instalación;
 - Las conexiones hidráulicas se hayan realizado de acuerdo con el manual de instrucciones;
 - Todas las conexiones hidráulicas se hayan ajustado correctamente.
 - El circuito hidráulico haya sido lavado y luego descargado.
 - La instalación hidráulica haya sido cargada y puesta bajo presión.
 - No haya aire en la instalación. Eventualmente, purgue mediante las correspondientes válvulas de purga presentes en la instalación. Si el purgado se realiza después del funcionamiento en bomba de calor vigile la temperatura del agua.
- Para facilitar la operación de purgado de aire se puede

poner en marcha la bomba situada en la unidad, pulsando el botón PUMP SW.

La bomba se parará automáticamente al cabo de 10 minutos.

- Los grifos del circuito hidráulico estén abiertos;
- Las conexiones eléctricas se hayan realizado de forma correcta;
- La tensión se halle dentro de un margen de tolerancia del 10% de la tensión nominal de la unidad;
- la diferencia entre las fases sea inferior al 3% en el caso de unidad trifásica.
- La puesta a tierra se haya realizado de forma correcta;
- todas las conexiones eléctricas se hayan ajustado correctamente.
- La temperatura del aire exterior y la del agua estén dentro de los límites de funcionamiento de la unidad que figuran en el presente manual.

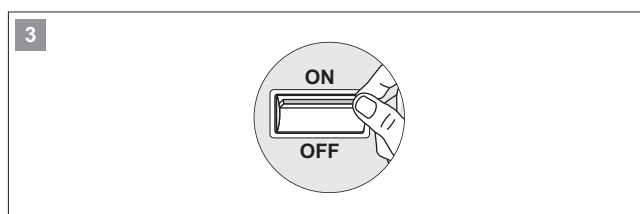
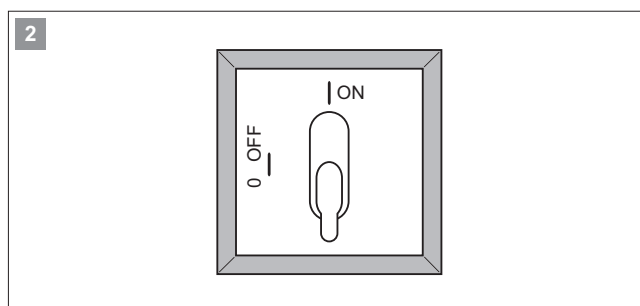
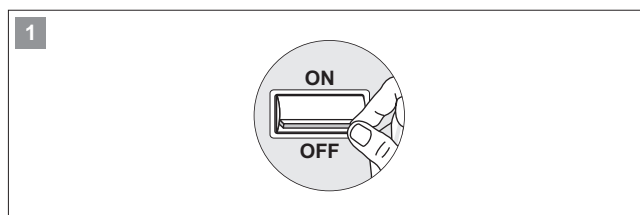
PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Antes de activar la unidad:

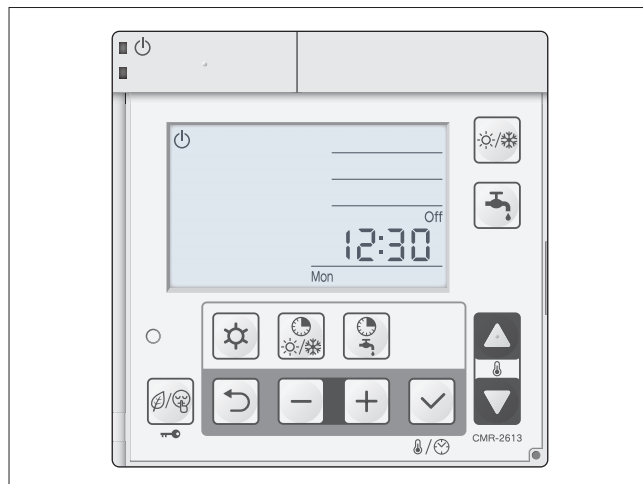
- Comprobar que el disyuntor de la red de alimentación QF1, exterior a la unidad, esté en OFF, fig.1.
- Comprobar que el contacto del dispositivo de encendido y apagado SA1 (véase esquema eléctrico) esté abierto (si existe).
- Comprobar que el teclado a distancia esté apagado.

- Colocar el interruptor principal QS1 del aparato en ON 2.

- Coloque el interruptor QF1 (externo al aparato) en «ON», fig. 3.



- Espere algunos minutos, la unidad está lista para usar cuando en el visualizador aparece la inscripción:



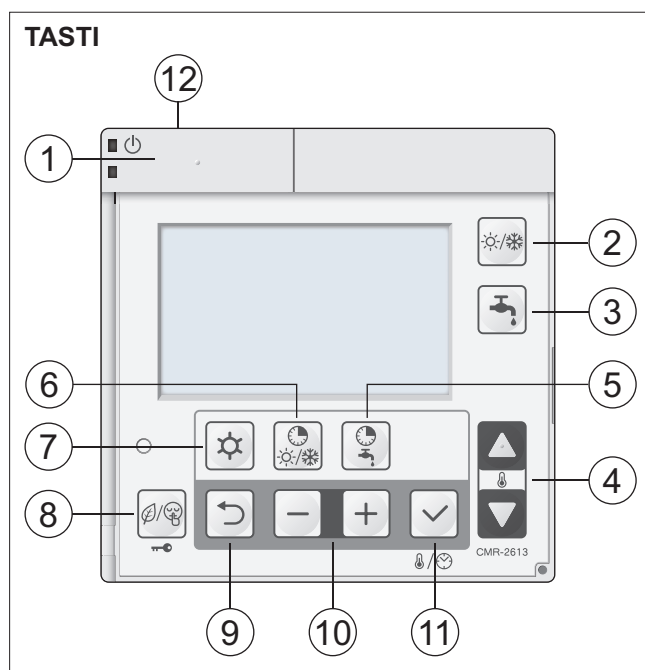
Teclado remoto

Durante la fase de primera puesta en marcha de la bomba de calor es necesario:

- Programe la fecha y hora actual.
- Configure el tipo de instalación y el número de controles locales.
- Encienda la unidad pulsando el botón **1**
- Seleccione el modo de funcionamiento deseado, pulsando el botón **2**
- Seleccionar la temperatura ambiente deseada, pulsando los botones **3**
- Activar la producción de ACS, si está prevista, pulsando el botón **4**

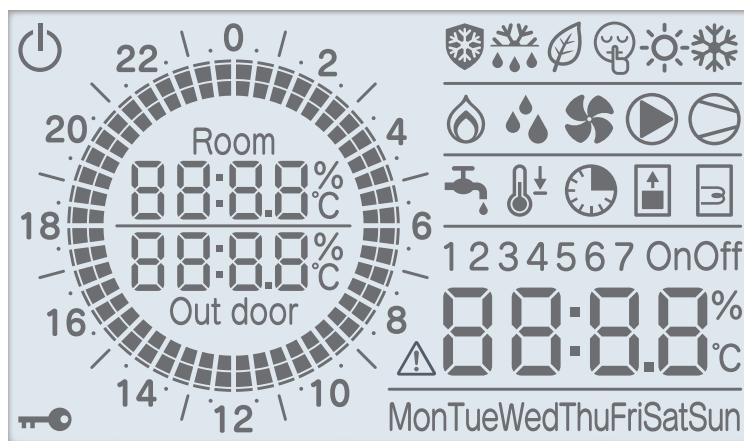
Para mayor información sobre el uso y las funciones del teclado ambiente remítase a cuanto figura en “Uso y funciones del control local”.

DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS Y VISUALIZADOR CONTROL AMBIENTE



Nº	Descripción
1	Pulsador ON/OFF
2	Pulsador modo de funcionamiento
3	Pulsador producción de agua caliente sanitaria (ACS)
4	Pulsadores selección temperatura ambiente y programación parámetros
5	Pulsador activación franjas horarias ACS
6	Pulsador activación franjas horarias Calefacción / Refrigeración
7	Pulsador programación
8	Pulsador activación función Tarifa baja, Modo Noche y Bloqueo teclas
9	Pulsador de salida durante la programación de los parámetros
10	Pulsadores para modificar los valores de los parámetros
11	Pulsador de confirmación durante la programación y pulsándolo varias veces se puede ver el reloj, la humedad ambiente, el punto de ajuste de la T. ambiente
12	Sonda temperatura ambiente

VISUALIZADOR



Símbolo	Descripción
	Unidad alimentada pero en espera
	Bloqueo pulsadores activo
	Protecciones antihielo activas
	Ciclo desescarche (defrost) activo
	Modo tarifa baja activo
	Modo Noche activo
	Modo calefacción
	Modo refrigeración
	Fuentes auxiliares activas
	Deshumidificador activo
	Ventilador activo
	Bomba de circulación activa
	- Parpadeante: compresor temporizado, en espera - Fijo: compresor activo*
	- Fijo producción ACS activa, punto de ajuste COMFORT - Parpadeante si la unidad en función para la instalación
	Producción ACS activa, punto de ajuste ECONOMY

Símbolo	Descripción
	Franjas horarias ACS activas
	Producción forzada de agua caliente sanitaria
	Resistencia eléctrica ACS activa
OnOff	Franjas horarias activas: - ON franja horaria bomba de calor activa - OFF franja horaria bomba de calor apagada
	Señal de alarma y código de error
88.8.8.8%	Muestra hora, punto de ajuste temperatura ambiente, humedad, número del parámetro,
MonTueWedThuFriSatSun	Días de la semana
Room 88.8.8.8°C 88.8.8.8°C Out door	Muestra la temperatura ambiente interior y la temperatura del aire exterior
	Muestra las franjas horarias de la instalación. 15min. 15min. Cada recuadro corresponde a 15 minutos

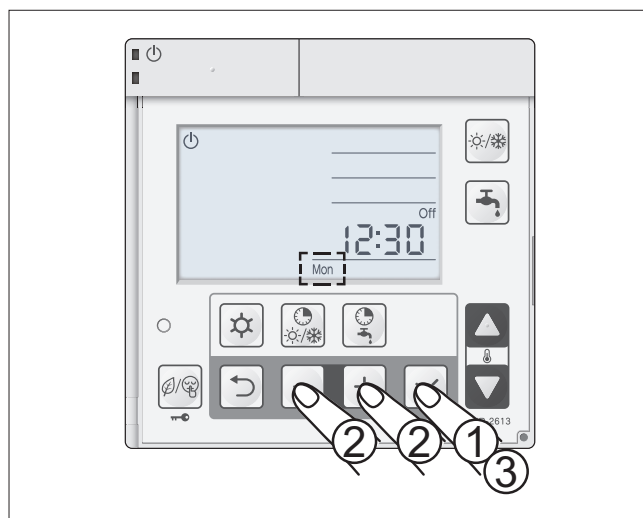
* Los eventuales retrasos del apagado del símbolo "compresor" se deben al cálculo P.I. de la curva climática.

Significado símbolos

Símbolo	Significado
	Pulsar y soltar
	Mantener pulsado durante 3 segundos

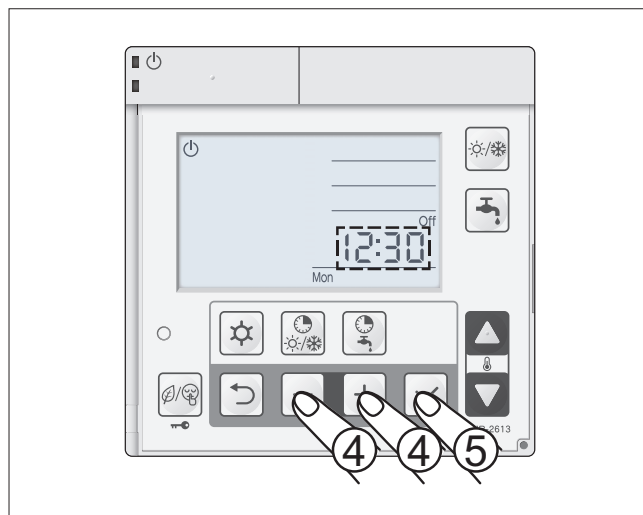
Programación del reloj y la fecha

- 1 Pulsar durante 3 segundos el pulsador el día "Mon" parpadea
- 2 Seleccionar el día pulsando
- 3 Confirmar el día pulsando



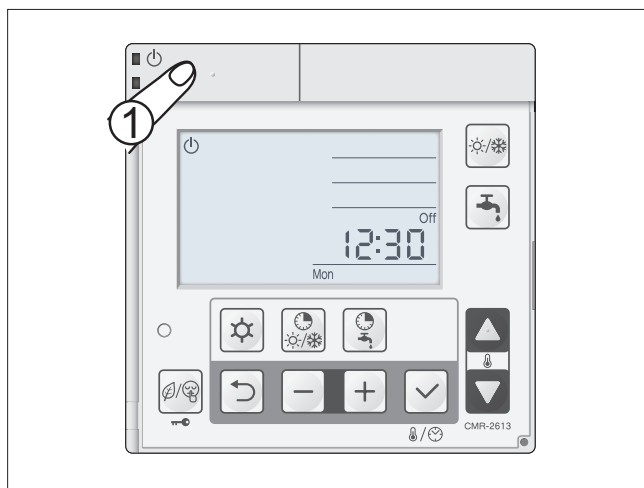
Confirmado el día, parpadean la hora y los minutos.

- 4 Programar la hora y los minutos pulsando
- 5 Confirmar el horario pulsando

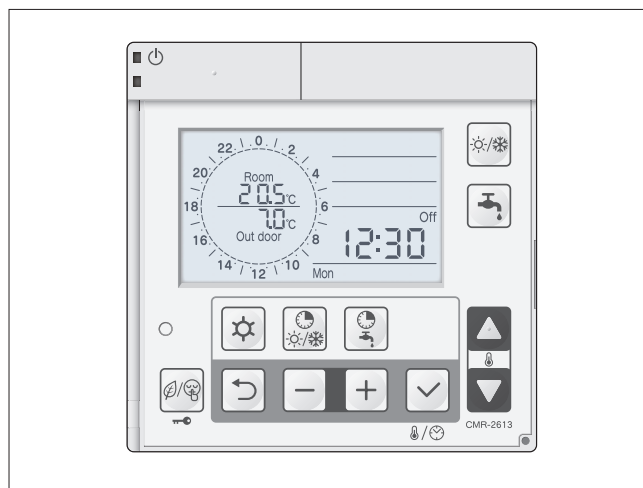


Mon = Lunes,
Tue = Martes,
Wed = Miércoles,
Thu = Jueves,
Fri = Viernes,
Sat = Sábado,
Sun = Domingo

Puesta en marcha ON



- 1 Pulsar durante 3 segundos el pulsador ON/OFF



Se enciende el visualizador y se activa la zona controlada del teclado de referencia. La activación de la bomba de calor sólo se produce tras la selección del modo de funcionamiento en calefacción, refrigeración, ACS

Selección del modo de funcionamiento

1 Ningún modo de funcionamiento seleccionado.

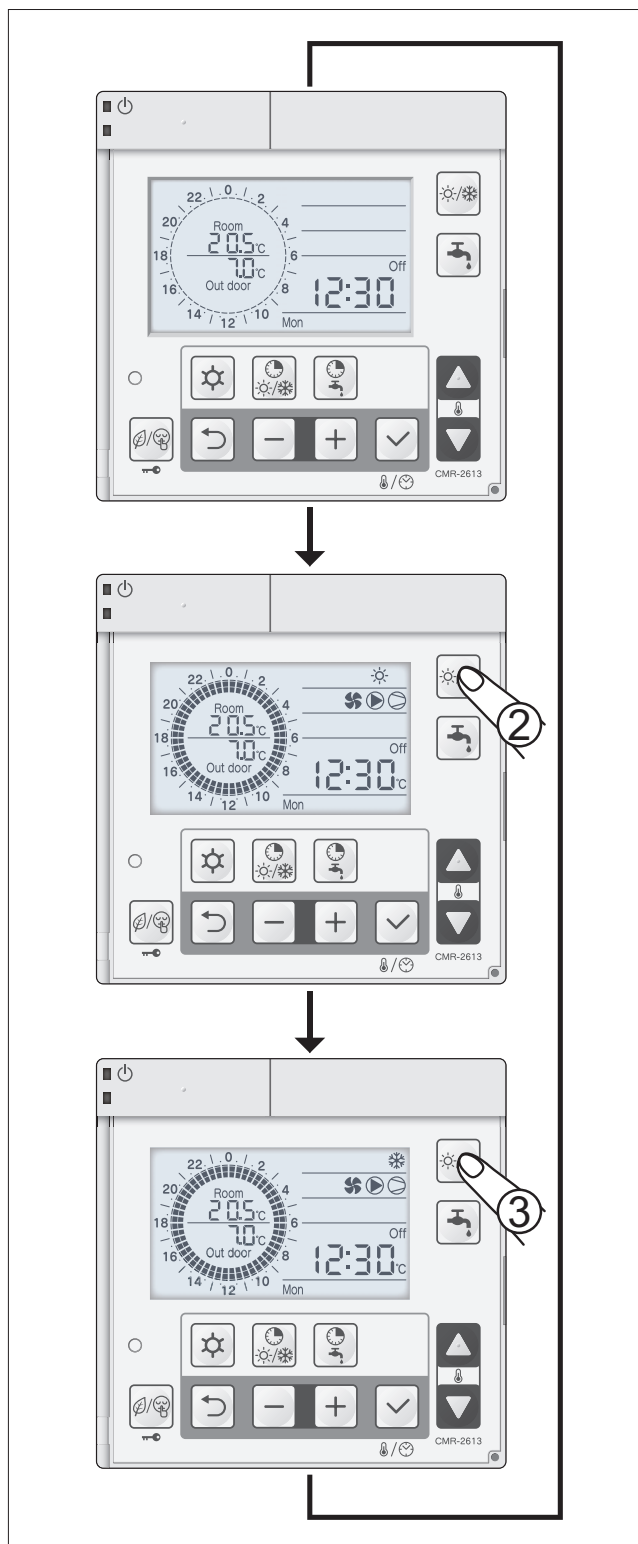
Bomba de calor en OFF.

2 Seleccione el modo de funcionamiento pulsando

Modo CALEFACCIÓN 

3 Seleccione el modo de funcionamiento pulsando

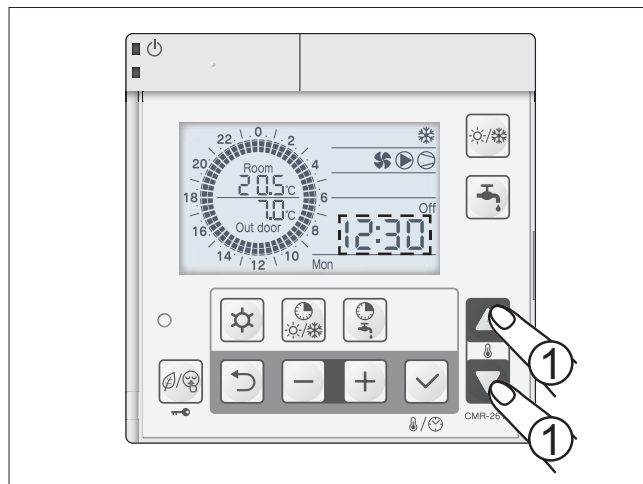
Modo REFRIGERACIÓN 



Selección punto de ajuste ambiente

- 1 Pulsar .

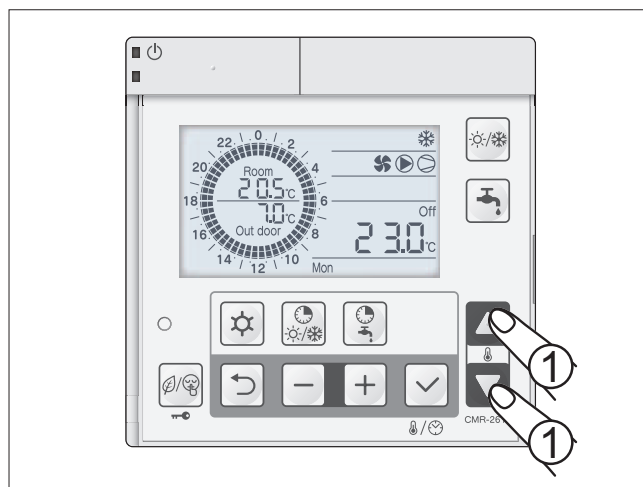
El visualizador muestra el punto de ajuste ambiente programado en vez del reloj.



- 1 Seleccionar el punto de ajuste ambiente deseado

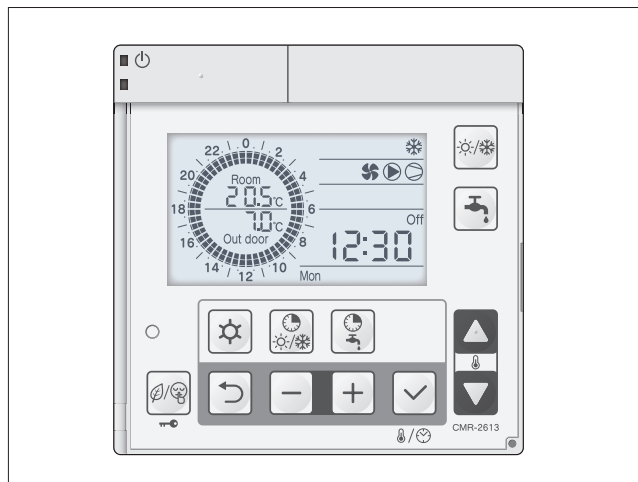
pulsando .

Después de algunos segundos el visualizador volverá a mostrar el reloj



Producción de Agua caliente sanitaria

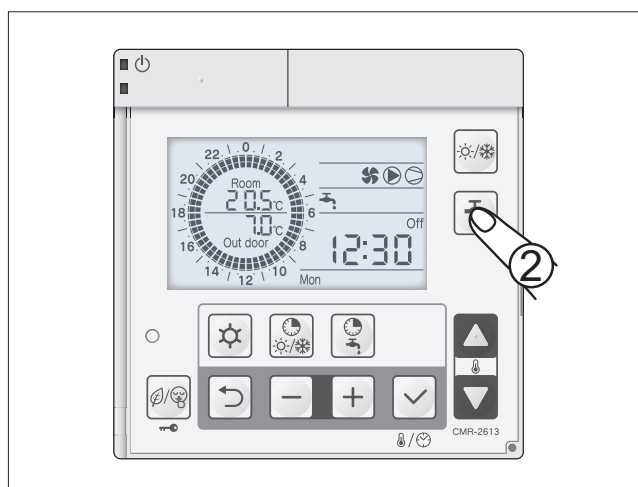
1 Ningún modo de funcionamiento ACS seleccionado.



2 Pulsar .

El visualizador muestra el icono .

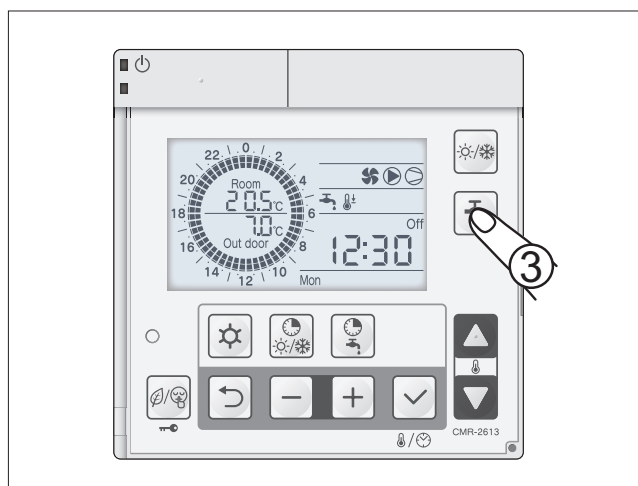
Producción de ACS punto de ajuste Comfort (parámetro 3111).



3 Pulsar .

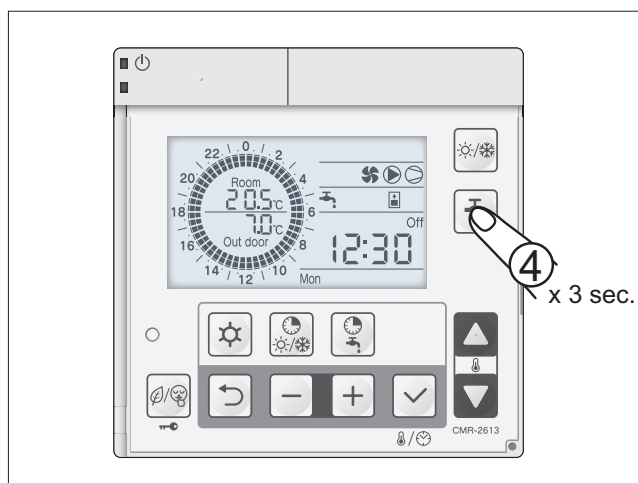
El visualizador muestra el icono .

Producción de ACS punto de ajuste Economy (parámetro 3112).



4 Manteniendo pulsado  durante 3 seg., se activa el for-
zamiento de la producción de ACS.

La bomba de calor funciona para calentar el acumulador de agua sanitaria. El visualizador muestra el icono .

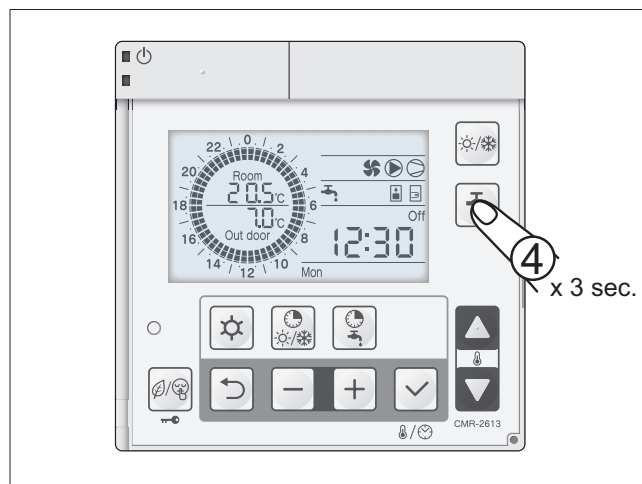


- 4 Si en el acumulador de agua sanitaria hay una resistencia eléctrica, se activa para alcanzar el punto de ajuste ACS de overboost (parámetro 3114).

El visualizador muestra el icono  .

ATENCIÓN:

La función producción de agua caliente sanitaria debe activarse con el parámetro 3101 así como la sonda ACS con el parámetro 5109.



Modificación del punto de ajuste agua caliente sanitaria

La temperatura del agua caliente sanitaria es detectada por la sonda situada en el interior del acumulador de agua sanitaria.

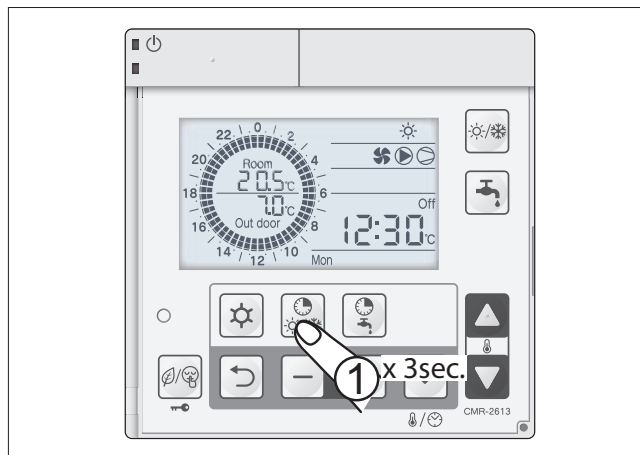
Para programar la temperatura del agua caliente sanitaria para los puntos de ajuste Comfort, Economy, Overboost usar los parámetros siguientes:

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Punto de ajuste COM-FORT del agua caliente sanitaria	31	11	50	-	0,5°C
Punto de ajuste ECO-NOMY del agua caliente sanitaria	31	12	40	-	0,5°C
Punto de ajuste OVER-BOOST del agua caliente sanitaria	31	14	60	-	0,5°C

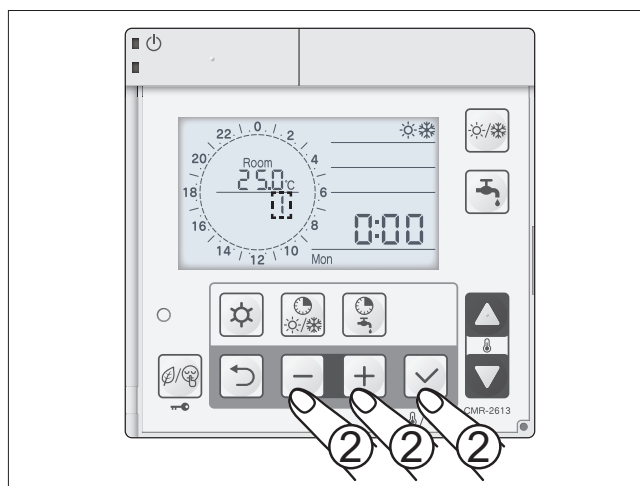
Parámetros con Nivel instalador. Seguir las indicaciones del párrafo "Acceso nivel Instalador" para programar los puntos de ajuste deseados.

Programación Franjas horarias

- 1 Pulsar  durante 3 segundos para acceder a la programación de las franjas horarias.

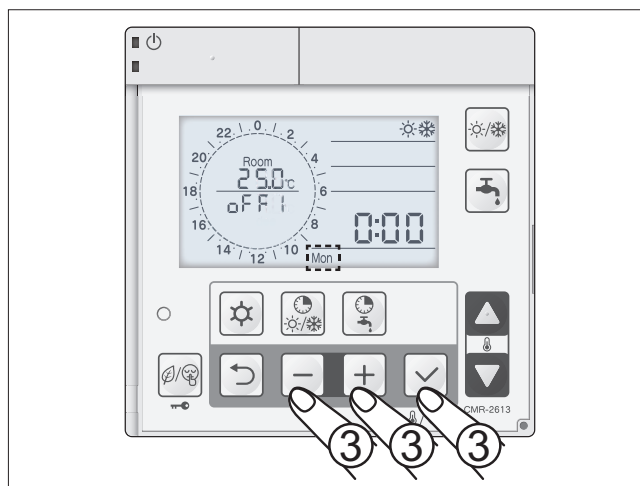


- 2 Seleccionar la zona 1 o 2 para la programación de las franjas horarias con los pulsadores   . Confirmar pulsando  .

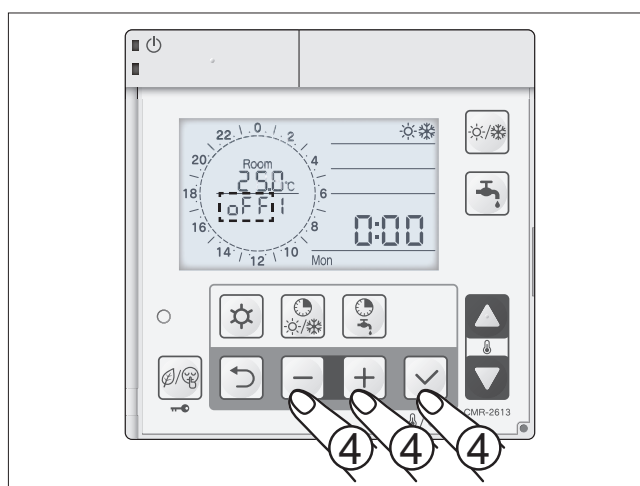


- 3 Seleccionar el día de la semana o los grupos de días previstos* con   . Confirmar pulsando  .

* las franjas horarias se pueden programar para un único día, para un grupo de 5 días laborables, para un grupo de 2 días festivos, para un grupo de 7 días.

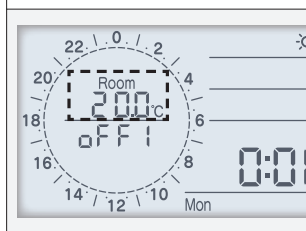


- 4 Seleccionar si se activa, ON, o bien se desactiva, OFF, la programación horaria con   . Confirmar pulsando  .

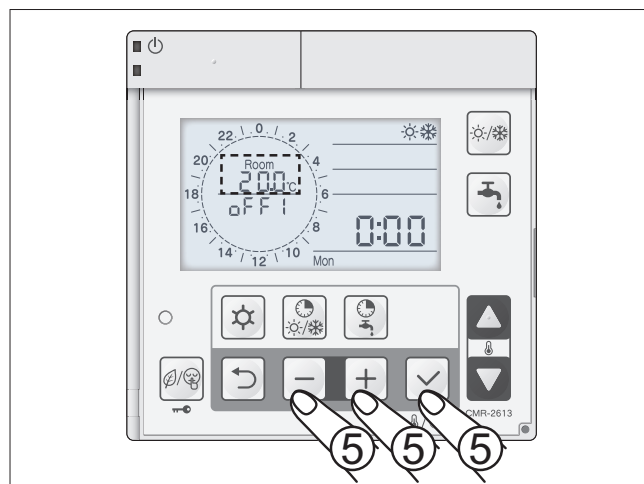
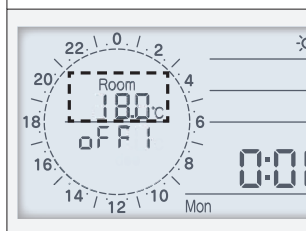


- 5 Programar el punto de ajuste ambiente COMFORT y ECONOMY con .
Confirmar pulsando .

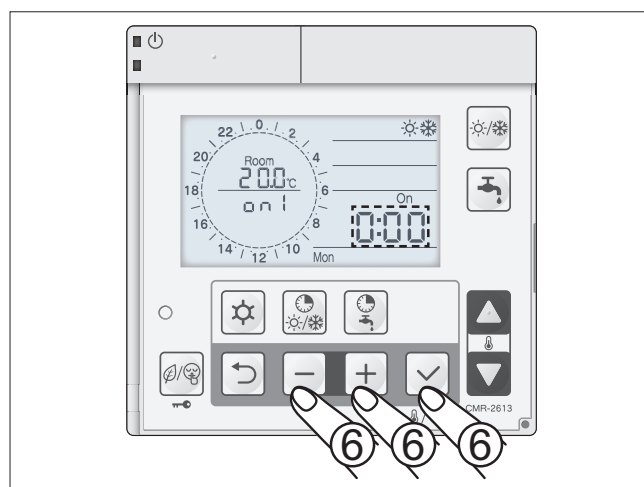
ej. punto de ajuste COMFORT



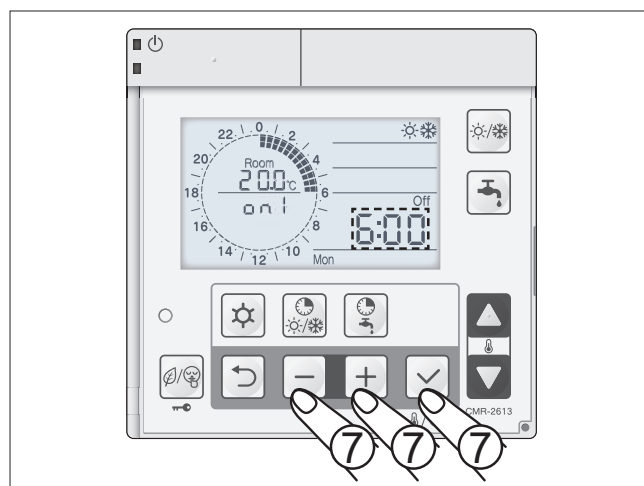
ej. punto de ajuste ECONOMY



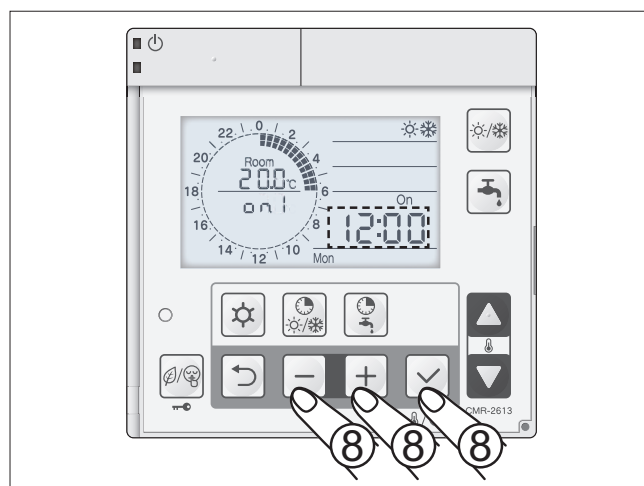
- 6 1.^a Franja horaria inicio punto de ajuste COMFORT.
Pulsar para programar el horario de la 1.^a franja horaria ON.
Confirmar pulsando .



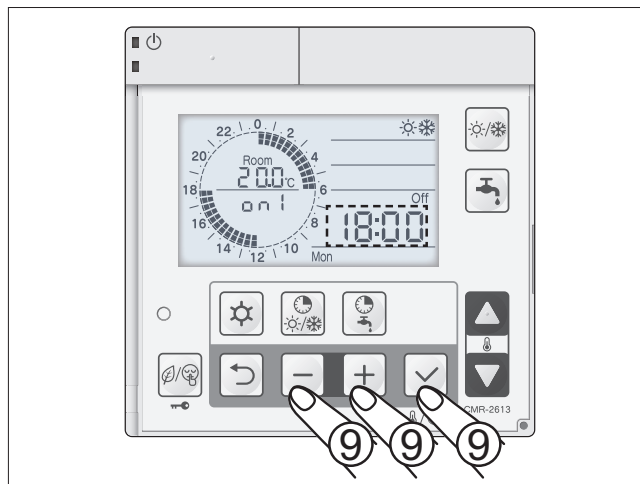
- 7 1.^a Franja horaria hasta el punto de ajuste COMFORT.
Pulsar para programar el horario de la 1.^a franja horaria OFF.
Confirmar pulsando .



- 8 2.^a Franja horaria inicio punto de ajuste COMFORT.
Pulsar para programar el horario de la 2.^a franja horaria ON.
Confirmar pulsando .



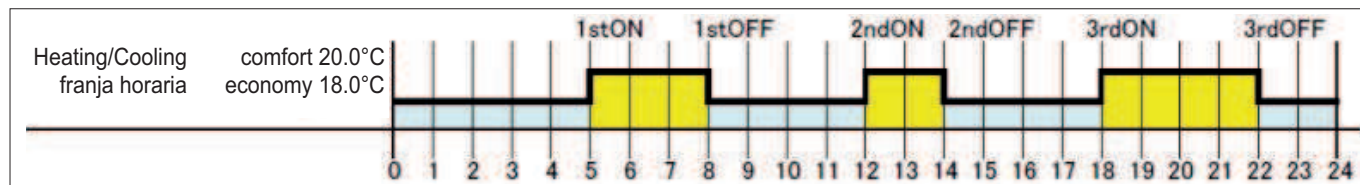
- 9 2.^a Franja horaria hasta el punto de ajuste COMFORT.
 Pulsar para programar el horario de la 2.^a franja horaria OFF.
 Confirmar pulsando .



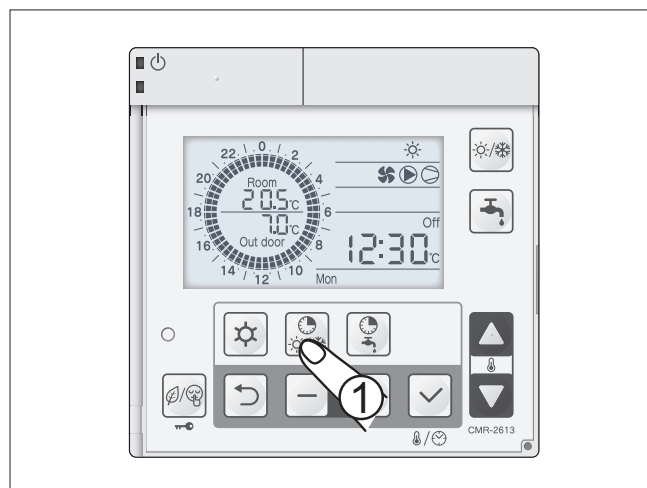
- 10 Repetir el mismo procedimiento para programar la 3.^a franja horaria ON/OFF y para los otros días de la semana o grupos.
 Finalizada la programación de la tercera franja horaria el visualizador muestra la zona "1" o la "2". Salir de la programación pulsando durante 3 segundos.

Ejemplo de programa con franjas horarias

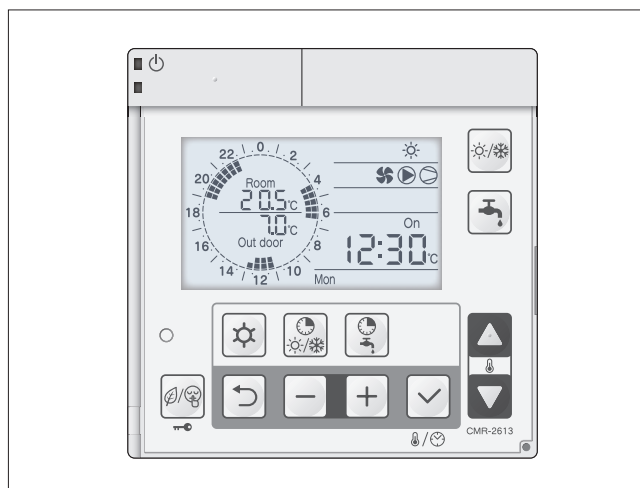
Se da el ejemplo de un programa con franjas horarias con dos niveles de temperatura Comfort a 20 °C, Economy a 18 °C.



Activación/desactivación franjas horarias



- 1 Pulsar para activar o desactivar las franjas horarias.



- 2 El visualizador muestra las franjas horarias programadas.

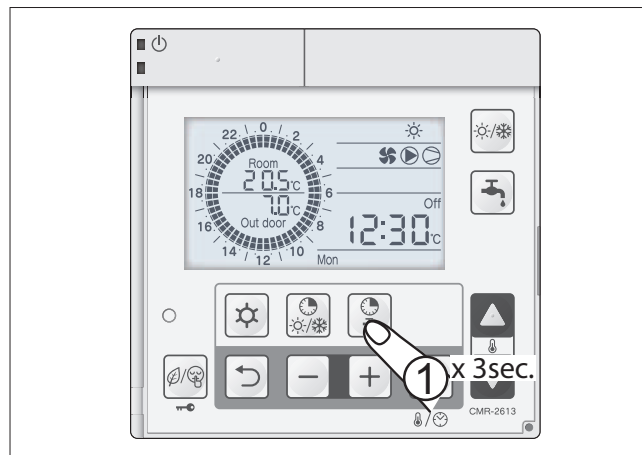
Programación franjas horarias ACS, Low Tariff, Night Mode

- 1 Pulsar  durante 3 segundos para acceder a la programación de las franjas horarias.

Parpadean los iconos:

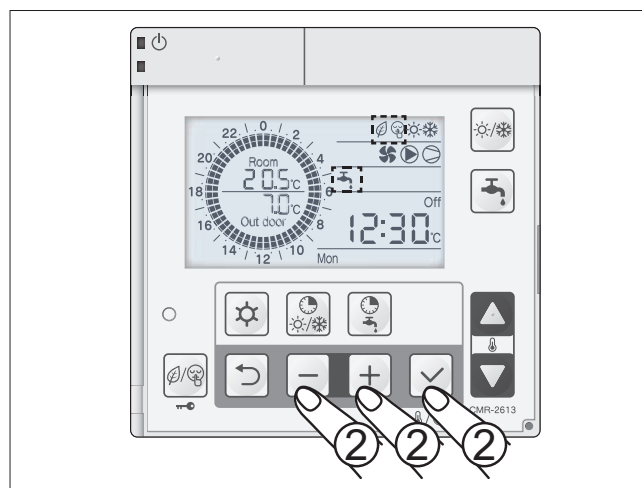
- Producción de agua caliente sanitaria ACS 
- Low tariff 
- Night mode 

Pulsar  durante 3 segundos para salir de la programación



- 2 Seleccionar el modo (ACS, Low Tariff, Night Mode) que se desea programar en franjas horarias con los pulsadores  .

Confirmar pulsando .

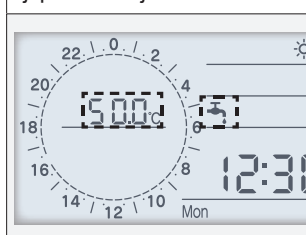


- 3 Seleccionado el modo, programar el punto de ajuste del agua sanitaria COMFORT y ECONOMY con los pulsadores  .

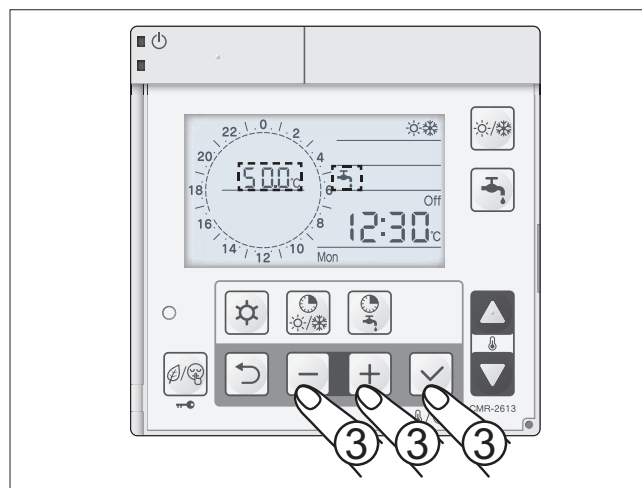
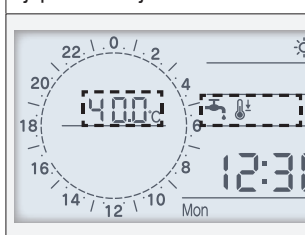
Confirmar pulsando .

* Para el modo Low tariff y Night Mode no hay previstos puntos de ajuste de temperatura para programar.

ej. punto de ajuste COMFORT



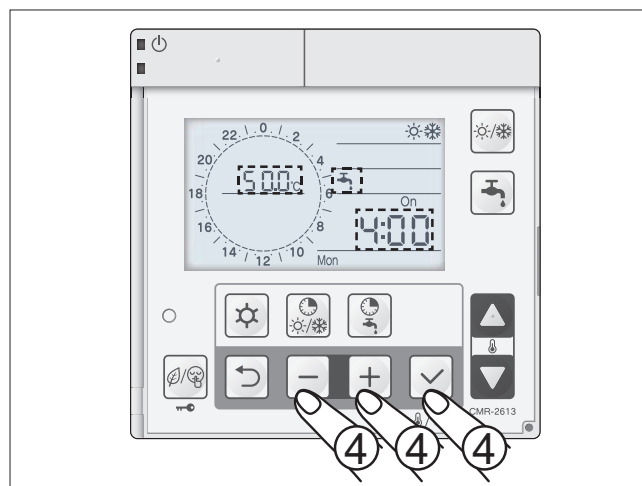
ej. punto de ajuste ECONOMY



- 4 1.ª Franja horaria de inicio punto de ajuste COMFORT ACS.

Pulsar   para programar el horario de la 1.ª franja horaria punto de ajuste COMFORT ACS.

Confirmar pulsando .



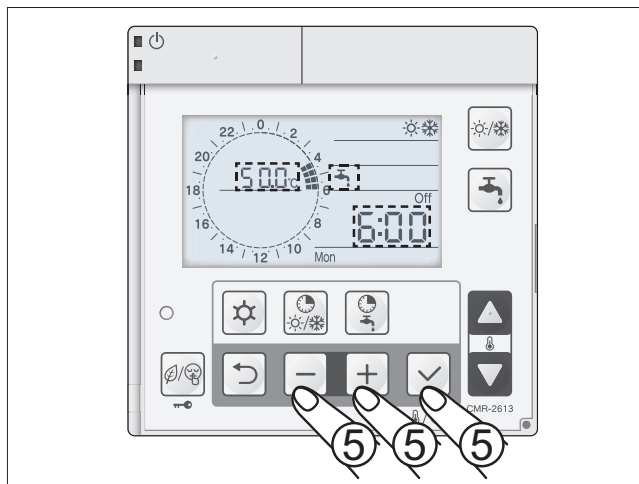
5 1.^a Franja horaria de final punto de ajuste COMFORT ACS.

Pulsar **-** **+** para programar el horario de la 1.^a franja horaria punto de ajuste COMFORT ACS.

Confirmar pulsando **✓**.

Punto de ajuste COMFORT ACS visualizado por el segmento negro.

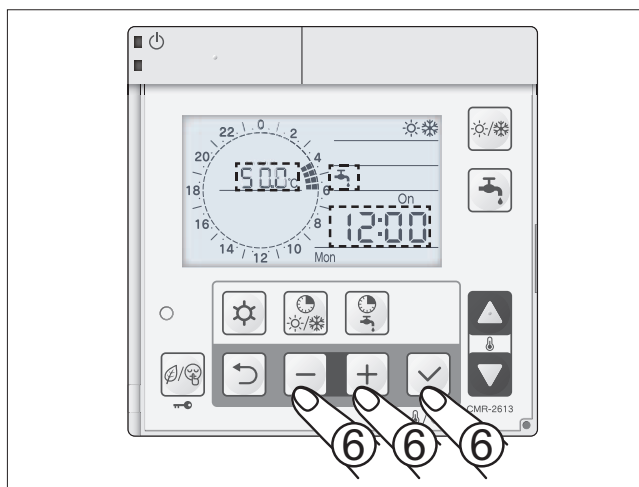
Punto de ajuste ECONOMY ACS visualizado por el segmento negro.



6 2.^a Franja horaria de inicio punto de ajuste COMFORT ACS.

Pulsar **-** **+** para programar el horario de la 2.^a franja horaria punto de ajuste COMFORT ACS.

Confirmar pulsando **✓**.



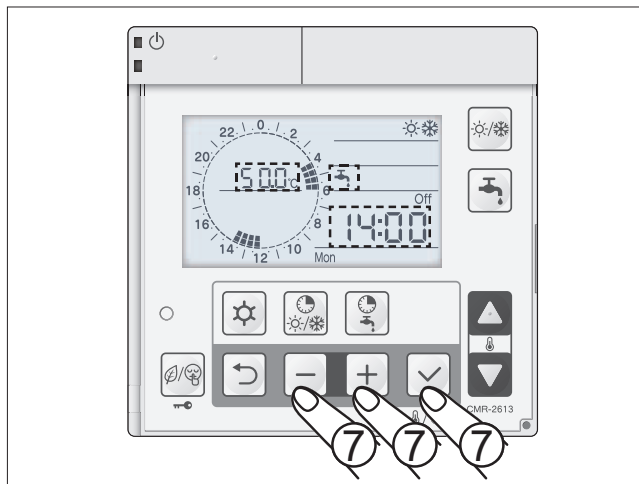
7 2.^a Franja horaria de final punto de ajuste COMFORT ACS.

Pulsar **-** **+** para programar el horario de la 2.^a franja horaria punto de ajuste COMFORT ACS.

Confirmar pulsando **✓**.

Punto de ajuste COMFORT ACS visualizado por el segmento negro.

Punto de ajuste ECONOMY ACS visualizado por el segmento negro.



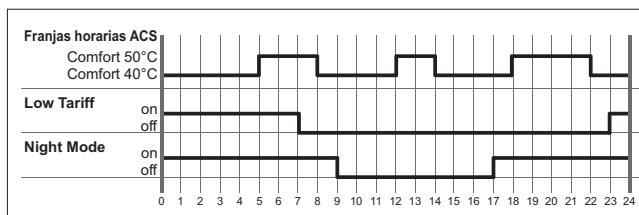
8 Repetir el mismo procedimiento 4 y 5 para programar la 3.^a franja horaria.

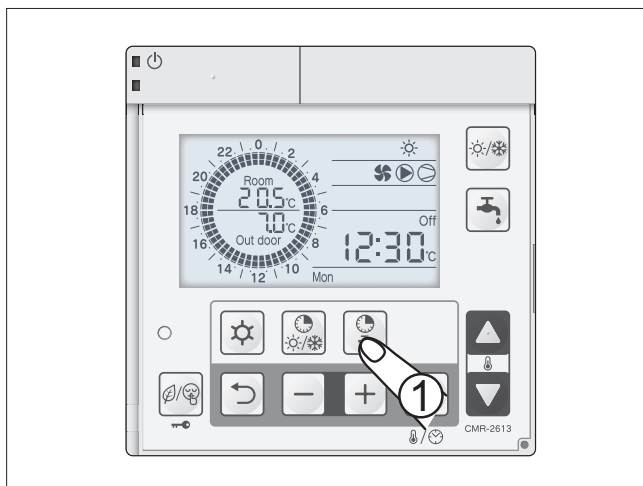
Repetir el mismo procedimiento de 2 a 8 para programar las franjas horarias para los modos Low tariff y Night Mode.

Ejemplo programa con franjas horarias modo ACS, Low Tariff, Night Mode.

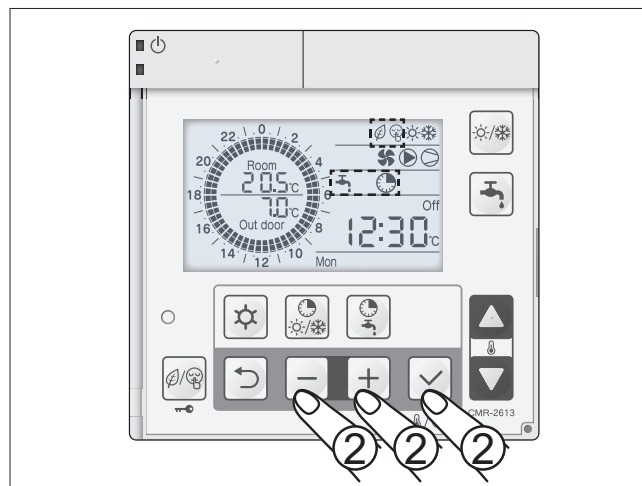
La visualización de las franjas horarias sólo está activa durante la programación.

La programación de las franjas horarias ACS, Low Tariff, Night Mode sólo se puede realizar desde el teclado Master.

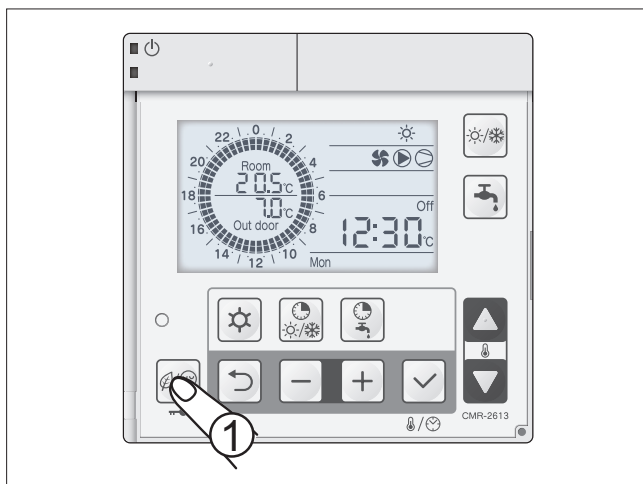


Activación/Desactivación franjas horarias ACS, Low Tariff, Night Mode.

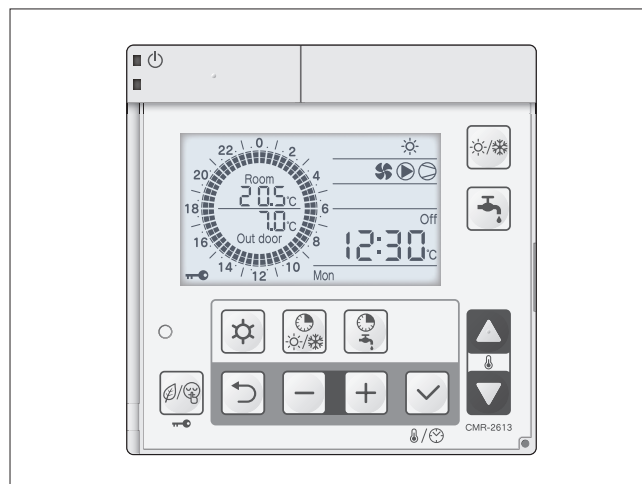
- 1 Pulsar el pulsador  para activar o desactivar las franjas horarias ACS, Low Tariff, Night Mode



- 2 El visualizador muestra la activación de las franjas horarias accediendo los iconos correspondientes al modo:
- Franjas horarias ACS activadas 
 - Franjas horarias Low Tariff activadas 
 - Franjas horarias Night Mode activadas 

Bloqueo de las teclas

- 1 Pulsar el pulsado  durante 3 segundos para bloquear y desbloquear el funcionamiento de los pulsadores.



- 2 El visualizador muestra el icono  que confirma que el bloqueo es activo.

Durante el bloqueo activo se puede, de todos modos, encender o apagar la unidad mediante el pulsador ON/OFF .

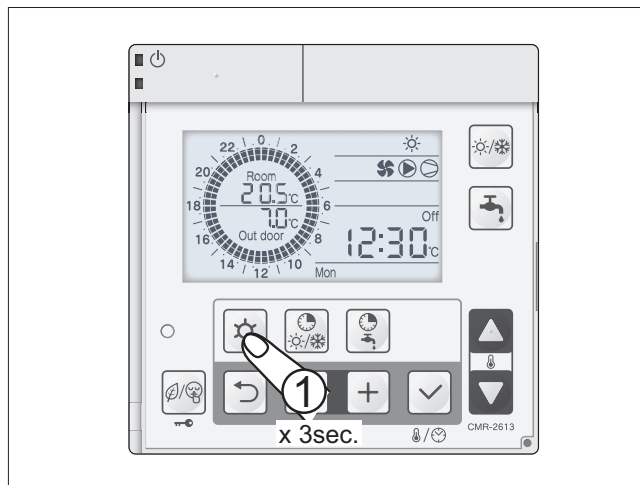
Procedimiento encendido y modificación de parámetros

Los parámetros se subdividen en tres niveles:

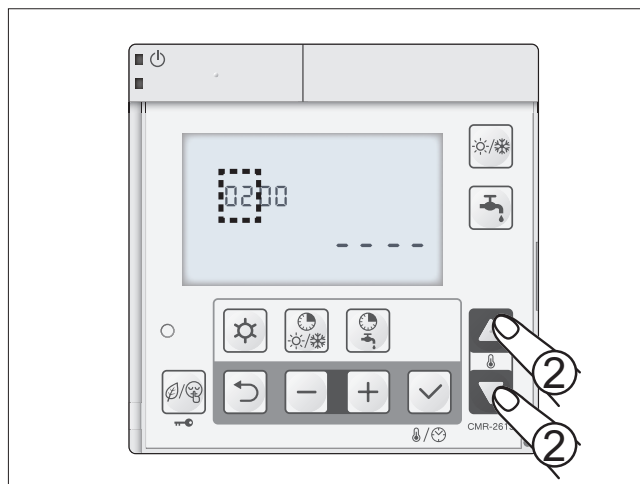
- **U** = Usuario final
- **I** = Instalador
- **S** = Servicio de Asistencia Técnica

Acceso nivel Usuario final

- 1 Pulsar  durante 3 segundos para acceder a los parámetros visibles por el usuario final. El visualizador muestra el código menú parpadeante y número parámetro fijo.



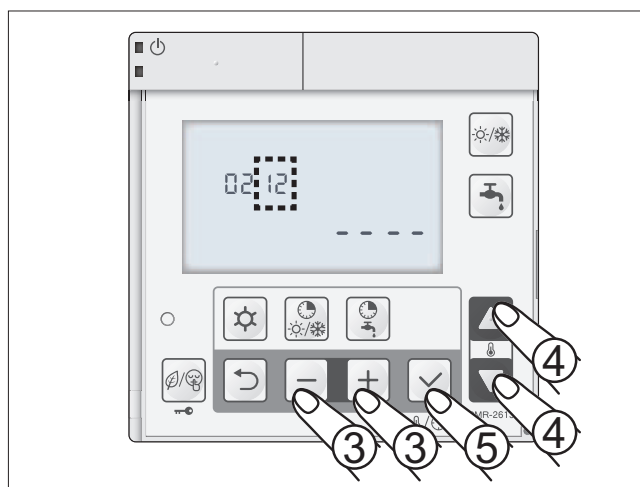
- 2 Modificar el código menú pulsando .



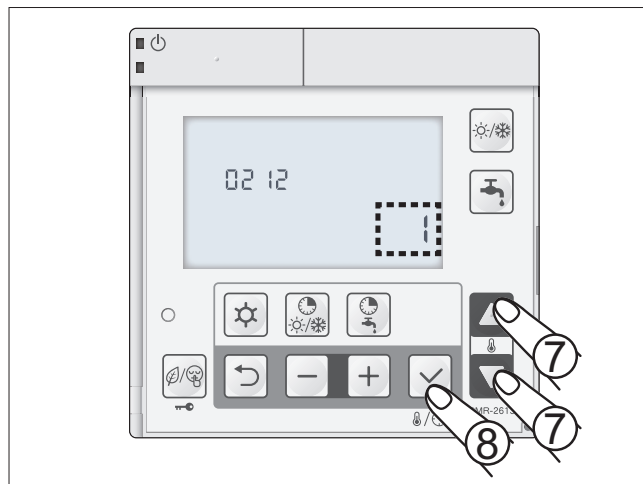
- 3 Evidenciar el n.º parámetro pulsando .

- 4 Modificar el parámetro pulsando .

- 5 Confirmar pulsando .

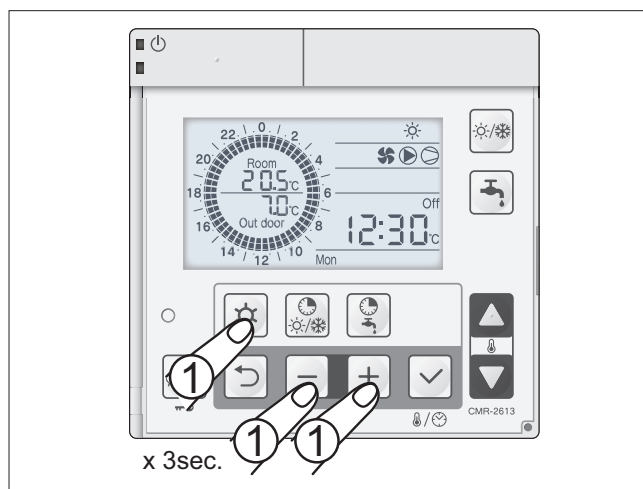
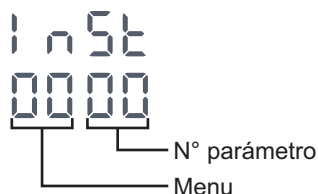


- 6 El valor del parámetro parpadea
- 7 Modificar el valor del parámetro con los pulsadores .
- 8 Confirmar pulsando . El visualizador muestra el número del parámetro.
- 9 Proceder con la modificación de otros parámetros siguiendo el procedimiento de 2 a 8, o bien sali de la programación pulsando  durante 3 segundos.



Acceso nivel Instalador

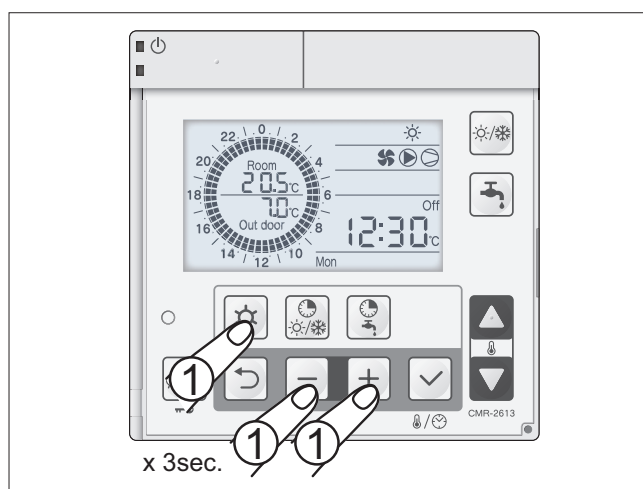
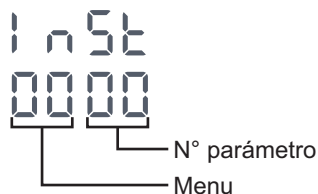
- 1 Pulsar al mismo tiempo los botones  +  +  durante 3 segundos para acceder a los parámetros visibles a nivel instalador. El visualizador muestra "inst", el código menú parpadeante y el número de parámetro fijo.



- 2 Procedere siguiendo el procedimiento de 2 a 8, descrito en el párrafo acceso al nivel Usuario final.
- 3 Salir de la programación nivel Instalador pulsando al mismo tiempo los pulsadores  +  +  durante 3 segundos.

Acceso nivel Servicio Asistencia Técnica

- 1 Pulsar al mismo tiempo los pulsadores  +  +  durante 3 segundos para acceder a los parámetros visibles en el nivel instalador. El visualizador muestra "inst", el código menú parpadeante y el número de parámetro fijo.



- 2 Programar el grupo menú y número parámetro como 9999, siguiendo el procedimiento de 2 a 5, descrito en el párrafo acceso nivel Usuario Final.
- 3 Programar la contraseña Servicio de Asistencia Técnica, siguiendo el procedimiento de 6 a 9 descrito en el párrafo acceso nivel Usuario Final.
- 4 Salir de la programación nivel Servicio de Asistencia Técnica pulsando al mismo tiempo los pulsadores  +  +  durante 3 segundos.

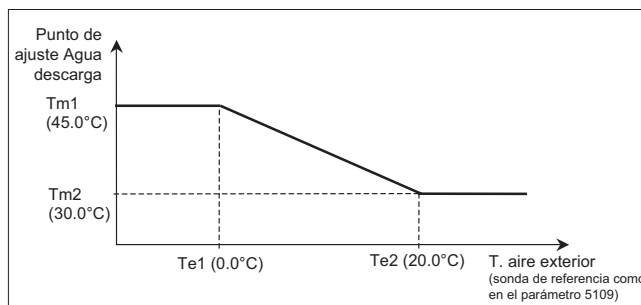
A) Curva Climática

La curva climática puede programarse en calefacción y en refrigeración para permitir el correcto funcionamiento de la bomba de calor según la instalación (paneles radiantes, ventiloconvectores, radiadores), obteniendo un aumento de eficiencia estacional.

Para garantizar dos niveles de temperatura hay disponibles dos curvas climáticas, tanto en calefacción como en refrigeración para instalaciones de temperatura baja (zona 1) y alta (zona 2).

Lista parámetros para programación curva climática en calefacción y refrigeración:

Para la medición de la temperatura del aire exterior se usa la sonda situada en la unidad (5109=0 programación de fábrica). En aquellos casos en los que la sonda de aire situada en la unidad no sea representativo para una lectura correcta de la temperatura, prever la sonda de aire exterior a distancia (5109=1), suministrada como accesorio.



Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Tipo punto de ajuste Zona 1 en Calefacción: <u>0 = punto de ajuste de punto fijo</u> 1 = curva climática	21	0	0	1	-
Máx. Punto de ajuste de descarga en Calefacción (Tm1) Zona 1	21	2	45.0		0,5°C
Mín. Punto de ajuste de descarga en Calefacción (Tm2) Zona 1	21	3	30.0		0,5°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1) Zona 1.	21	4	0.0		0,5°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2) Zona 1	21	5	20.0		0,5°C
Tipo punto de ajuste Zona 2 en Calefacción: <u>0 = punto de ajuste de punto fijo</u> 1 = curva climática	21	10	0	1	-
Máx. Punto de ajuste de descarga en Calefacción (Tm1) Zona 2	21	12	45.0		0,5°C
Mín. Punto de ajuste de descarga en Calefacción (Tm2) Zona 2	21	13	30.0		0,5°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1) Zona 2.	21	14	0.0		0,5°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2) Zona 2	21	15	20.0		0,5°C
Tipo punto de ajuste Zona 1 en Refrigeración <u>0 = punto de ajuste de punto fijo</u> 1 = curva climática	21	20	0	1	-
Máx. Punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm1) Zona 1	21	22	20.0		0,5°C
Mín. Punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm2) Zona 1	21	23	18.0		0,5°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1) Zona 1.	21	24	25.0		0,5°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2) Zona 1	21	25	35.0		0,5°C
Tipo punto de ajuste Zona 2 en Refrigeración <u>0 = punto de ajuste de punto fijo</u> 1 = curva climática	21	30	0	1	-
Máx. Punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm1) Zona 2	21	32	20.0		0,5°C
Mín. Punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm2) Zona 2	21	33	15.0		0,5°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1) Zona 2.	21	34	25.0		0,5°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2) Zona 2.	21	35	35.0		0,5°C

Consultar también el párrafo "Contacto activación según punto de ajuste agua (Dual set point)" para activar la curva climática de la zona 2.

B) Funcionamiento bomba de calor con punto de ajuste fijo.

La bomba de calor funcionará en calefacción y refrigeración siguiendo un punto de ajuste fijo programado por parámetro. Se pueden programar dos puntos de ajuste fijos, tanto en calefacción como en refrigeración, respectivamente para la zona 1 y la zona 2.

Lista de parámetros para el funcionamiento de la bomba de calor con punto de ajuste fijo.

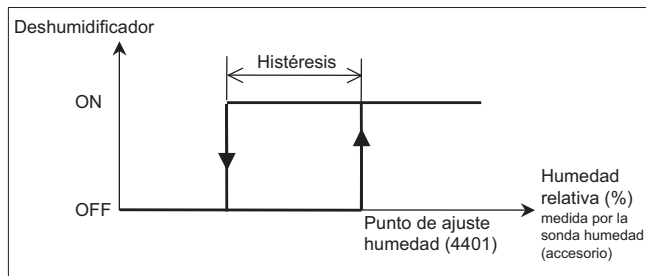
Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
CALEFACCIÓN Zona 1: Activación punto de ajuste fijo 0 = Punto de ajuste fijo 1 = Curva climática	21	0	0		-
CALEFACCIÓN Zona 1: Punto de ajuste	21	1	45.0		0,5°C
CALEFACCIÓN Zona 2: Activación punto de ajuste fijo 0 = Punto de ajuste fijo 1 = Curva climática	21	10	0		-
CALEFACCIÓN Zona 2: Punto de ajuste	21	11	45.0		0,5°C
REFRIGERACIÓN Zona 1: Activación punto de ajuste fijo 0 = Punto de ajuste fijo 1 = Curva climática	21	20	0		-
REFRIGERACIÓN Zona 1: Punto de ajuste	21	21	7.0		0,5°C
REFRIGERACIÓN Zona 2: Activación punto de ajuste fijo 0 = Punto de ajuste fijo 1 = Curva climática	21	30	0		-
REFRIGERACIÓN Zona 2: Punto de ajuste	21	31	7.0		0,5°C

Consultar también el párrafo "Contacto activación según punto de ajuste agua (Dual set point)" para activar la zona 2.

Control de la humedad relativa en los sistemas de climatización radiante

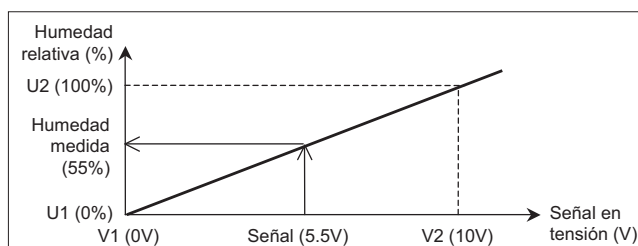
Los sistemas de climatización radiante en refrigeración en verano deben estar unidos a una deshumidificación del aire adecuada, fundamental para mantener el confort ambiental y eliminar el riesgo de que se formen condensados.

Para ello se puede controlar la humedad relativa conectando al contacto N-45 un deshumidificador que se activará para mantener el punto de ajuste de humedad programado como en el gráfico



Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Punto de ajuste humedad relativa	44	01	60	-	1%

La medición de la humedad relativa en el ambiente se realiza mediante la sonda de humedad (accesorio) que debe conectarse al contacto 17-18 de la bomba de calor. La sonda envía al control de la bomba de calor una señal 0...10V que se conmuta en un valor de humedad como muestra el gráfico:



En función de las sondas de humedad 0...10V presentes en el mercado en caso de anomalía de la sonda, la bomba de calor muestra una alarma si la tensión es inferior a 0,15V o superior a 9,8V ($\pm 2\%$).

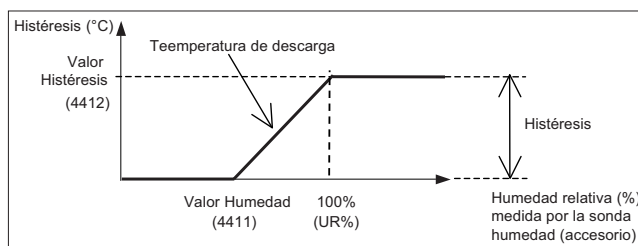
Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Valor de tensión mínimo (V1)	44	03	0.0	-	0.1V
Valor de tensión máximo (V2)	44	04	10.0	-	0.1V
Valor de humedad mínimo (U1)	44	05	0	-	1%
Valor de humedad máximo (U2)	44	06	100	-	1%

Compensación temperatura agua de descarga

El punto de ajuste del agua de descarga, calculado según la curva climática o fijo, puede ser compensado por el valor de máxima humedad relativa del ambiente. El valor de la temperatura del agua de descarga puede aumentar para evitar la posible formación de condensación en las instalaciones de refrigeración de tipo radiante (en el suelo, en el techo, en la pared, etc.).

Si la humedad relativa, medida por la sonda de humedad (accesorio), supera el valor programado en el parámetro 4411, el punto de ajuste del agua de descarga aumenta hasta alcanzar la temperatura máxima de descarga.

La temperatura máxima de descarga viene dada por la suma del punto de ajuste en refrigeración calculado según la curva climática o fijo aumentado del valor programado en el parámetro 4412.



Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Activación compensación para Humedad Ambiente 0 = Desactivada 1 = Activada	44	10	1	-	-
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de descarga	44	11	55	-	1%
correspondiente al 100% de humedad relativa	44	12	10.0	-	0.5°C

Modos seleccionables funcionamiento circulador situado en la unidad.

El funcionamiento del circulador puede programarse de parámetro en los siguientes modos de parámetro 4200:

- 0) Siempre en funcionamiento ON
- 1) ON/OFF según la temperatura del agua del acumulador inercial
- 2) ON/OFF a intervalos "Sniffing Cycle"

0) Circulador siempre en funcionamiento ON

El circulador permanece siempre en funcionamiento para garantizar la correcta lectura de la temperatura del agua de la instalación. El circulador sólo se para con la bomba de calor apagada por el pulsador ON/OFF o por el contacto remoto.

1) ON/OFF circulador según la temperatura del agua del acumulador inercial

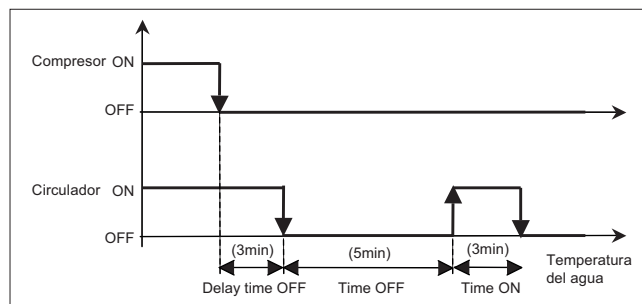
Modo que puede programarse sólo si la sonda del acumulador inercial (Buffer T. probe) está presente y activada. El circulador se activa (1), junto con el compresor, en caso de llamada de calefacción o refrigeración en base a la temperatura leída por la sonda del acumulador inercial, a fin de reducir los consumos de bombeo.

(1): en cualquier caso siempre activos los tiempos de retraso encendido y apagado previstos para la bomba de circulación.

2) ON/OFF circulador con intervalos "Sniffing Cycle"

Al alcanzar el punto de ajuste del agua de la instalación, el compresor se apaga y la bomba de la instalación se activa periódicamente, para reducir al mínimo el consumo energético y garantizar la lectura correcta de la temperatura.

Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Modo funcionamiento circulador incorporado: 0 = Siempre en funcionamiento ON 1 = ON/OFF según la temperatura del agua del acumulador inercial 2 = ON/OFF a intervalos "Sniffing Cycle"	42	00	0	-	-

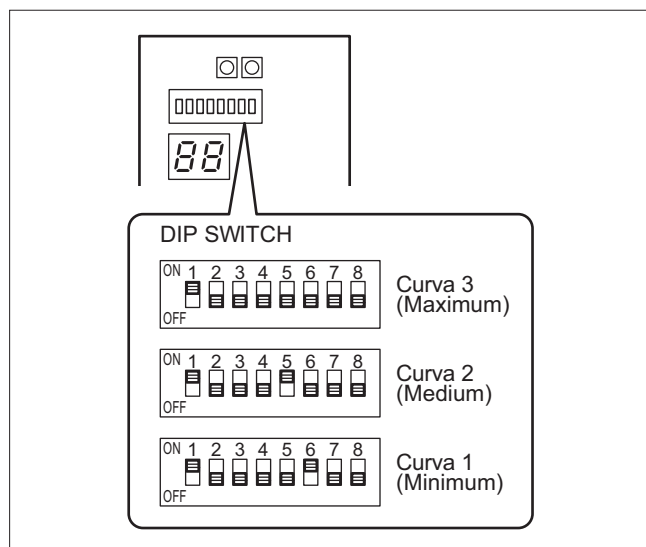


Descripción	Menú	Nº Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Time ON = tiempo de funcionamiento del circulador en "sniffing cycle".	42	01	3	-	1min
Time OFF = tiempo de apagado del circulador en "sniffing cycle".	42	02	5	-	1min
Delay time OFF = retraso del apagado del circulador después del paro del compresor al alcanzar el punto de ajuste del agua.	42	03	3	-	1min

Selección curva circulador situado en la unidad

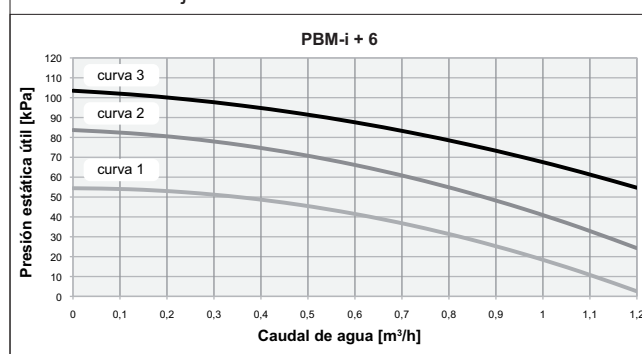
Se pueden seleccionar 3 curvas de trabajo según las pérdidas de carga de la instalación.

Las curvas se pueden seleccionar con los Dip switch SW5 y SW6 presentes en la tarjeta de la caja de conexiones del instalador:



Descripción	SW 5	SW 6
Curva 3	OFF	OFF
Curva 2	ON	OFF
Curva 1	OFF	ON

Ej. curva circulador PBM-i + 16



Función antibloqueo circuladores

La bomba situada en la unidad y las bombas de las zonas 1 y 2, si están presentes, se activan durante 5 segundos en caso de inactividad durante como mínimo 48 horas, para prevenir el bloqueo mecánico.

Protección antihielo

Las protecciones antihielo siempre están activas, también con la bomba de calor en OFF por pulsador ON/OFF o contacto remoto.

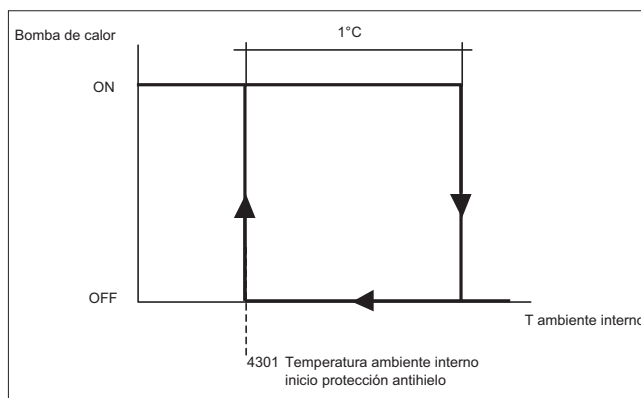
Protección antihielo para temperatura del agua instalación

A fin de prevenir la ruptura del intercambiador de placas por la congelación del agua que contiene, el microprocesador prevé el bloqueo del compresor y el encendido de la resistencia del intercambiador de la instalación si la temperatura obtenida por la sonda de temperatura en la salida del intercambiador es inferior a $+4^{\circ}\text{C}$. Únicamente el servicio de asistencia autorizado podrá modificar dicha temperatura de consigna anticongelante y sólo después de haber verificado que el circuito hidráulico contenga una solución anticongelante. La intervención de esta alarma determinará el bloqueo del compresor y no el de la bomba, que permanecerá activa. Para el restablecimiento de las funciones normales la temperatura del agua de salida debe ser superior a $+7^{\circ}\text{C}$, la nueva puesta en marcha es automática.

Protección antihielo para temperatura ambiente interior

La bomba de calor y/o las fuentes de calor adicionales (resistencia en descarga o caldera) se activan si la temperatura ambiente interior se sitúa por debajo del valor programado en el parámetro 4301 = 14°C , para evitar que las tuberías internas de la vivienda se congelen, hasta alcanzar el punto de ajuste del agua programado por el parámetro 4303 = 35°C .

Las bombas de las zonas 1 y 2 se activan junto con la bomba situada en la unidad si el parámetro 4340 = 1.

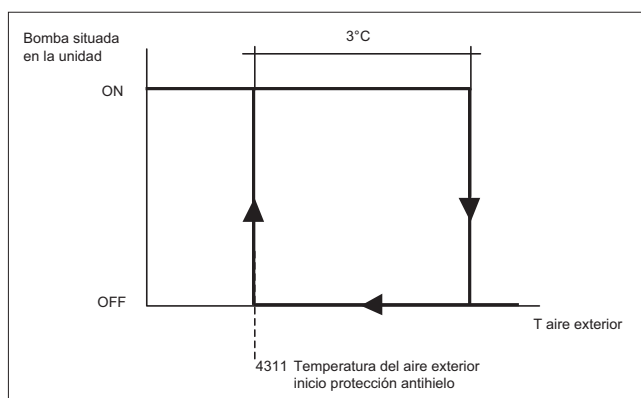


Protección antihielo para temperatura del aire exterior

La bomba situada en la unidad se activa cuando la temperatura del aire exterior desciende por debajo del valor programado en el parámetro 4311 = 4°C .

La resistencia eléctrica de backup, si está presente, se activa si la temperatura del agua es inferior a 4°C y se apaga a 7°C .

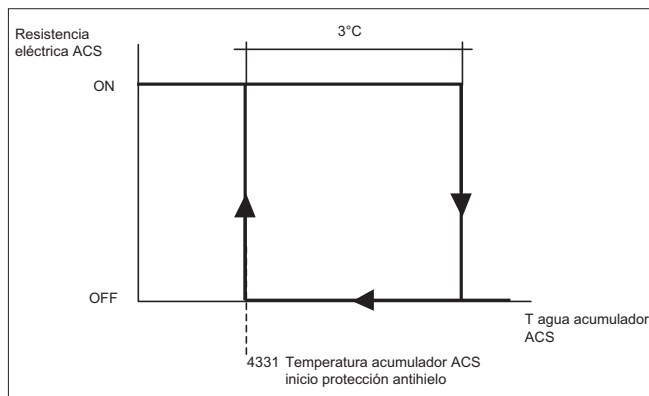
Las bombas de las zonas 1 y 2 se activan junto con la bomba situada en la unidad si el parámetro 4340 = 1.



Protección antihielo acumulador de agua sanitaria

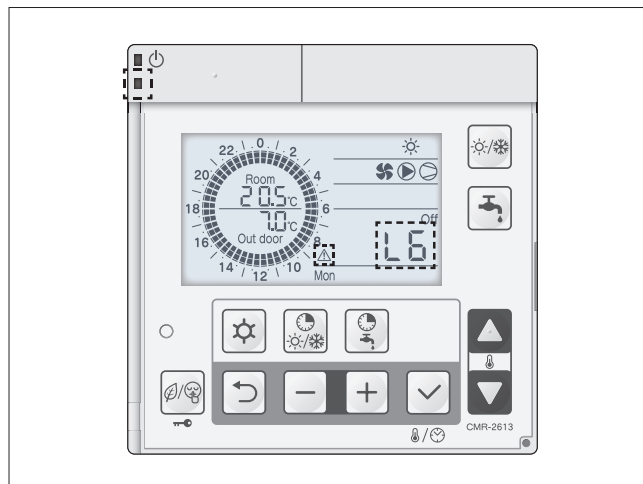
Para prevenir la formación de hielo dentro del acumulador de agua sanitaria, se activa la resistencia eléctrica si la temperatura del agua desciende por debajo del valor programado en el parámetro 4331 = 5°C y se apaga a 8°C .

Función disponible sólo si está presente la resistencia eléctrica de inmersión en el acumulador de agua sanitaria.



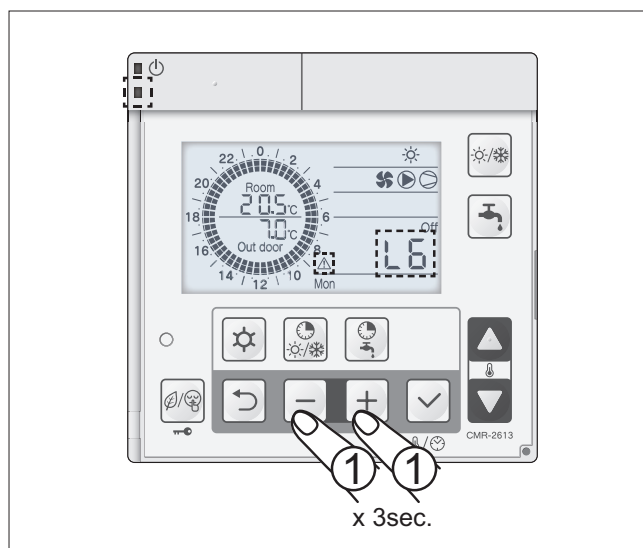
Señalización alarmas

- 1 Cuando se produce una alarma el led rojo del pulsador ON/OFF parpadea, y el visualizador muestra el símbolo  y el código de error ej. L6.



Reset alarmas

- 1 Pulsar al mismo tiempo las teclas  durante 3 segundos.



Historial de alarmas

Se puede visualizar el historial de las 10 últimas alarmas.

Entrar en programación al nivel Servicio de Asistencia Técnica (párrafo Acceso nivel Servicio de Asistencia Técnica) y consultar los parámetro desde 0150 hasta 0160.

Para eliminar el historial de alarmas programar el parámetro 0161=1.

TABLA ALARMAS

CÓDIGO DE ERROR	ASPECTOS, PARTES, COMPONENTES, RESULTADOS CON ERROR		MÉTODO DE CONTROL	SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	TAMAÑO	RESET
A0	Error de tensión CC	MOTOR DEL VENTILADOR	Desconectar el conector 9 y medir la resistencia entre los cables rojo y negro en el conector. El valor correcto de la resistencia es superior a los 100kΩ.	Si el valor de la resistencia es inferior a 100kΩ, debe cambiarse el motor del ventilador. Controlar la continuidad eléctrica del fusible CF4 con un comprobador. Si el CF4 está quemado, debe cambiarse.	+ 6 + 10	Cortar el suministro eléctrico (power off)
		FUSIBLE CF4 (250V T3.15A)				
		MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	Desconectar los bornes (naranja y azul) y controlar la resistencia entre naranja-azul.Si la resistencia es superior a 100kΩ, el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN es normal.	Si el valor de la resistencia es inferior a 100kΩ, debe cambiarse el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN.	+ 10	
		SUMINISTRO ELÉCTRICO	Controlar el suministro eléctrico	Verificar el suministro eléctrico	+ 6 - + 10	
A1	Error temperatura descarga	SONDA DE TEMPERATURA DESCARGA COMPRESOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 2]	Debe sustituirse la sonda.	+ 6 + 10	Manual
		SONDA DE TEMPERATURA ASPIRACIÓN COMPRESOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Debe sustituirse la sonda.	+ 10	
		PÉRDIDA DE GAS REFRIGERANTE	Controlar la válvula de servicio y el circuito frigorífico.	Recoger todo el refrigerante y luego recargar con la masa prescrita	+ 6 + 10	
		SONDA DE TEMPERATURA DESCARGA COMPRESOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 4]	Debe sustituirse la sonda.	+ 16	
		SONDA DE TEMPERATURA ASPIRACIÓN COMPRESOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 3]	Debe sustituirse la sonda.		
		PÉRDIDA DE GAS REFRIGERANTE	Controlar la válvula de servicio y el circuito frigorífico	Recoger todo el refrigerante y luego recargar con la masa prescrita		
		A2	Acción protectora contra sobrecorrientes	ABSORCIÓN ANÓMALA DE CORRIENTE	Verificar el lugar de instalación (obstrucción de aire en entrada y salida) Controlar el exceso de gas	
CAÍDA DE LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	Controlar la tensión de alimentación (230 V)			Confirmar la tensión de alimentación (230V)	+ 10 + 16	
Detección corriente continua CC	MÓDULO DE POTENCIA		Hacer funcionar sin conectar el conector del compresor	Si vuelve a aparecer el mismo error, debe cambiarse el módulo de alimentación.	+ 6 + 10 + 16	
	FUSIBLE CF2 (250V T15A)		Controlar la continuidad eléctrica del FUSIBLE CF2 (250 V T15 A) con un comprobador	Si CF2 está quemado, debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)		
	COMPRESOR		Distinto de lo anteriormente escrito	Debe cambiarse el COMPRESOR		
A3	Desconexión transformador de corriente	PUPITRE DE CONTROL (PCB CONTROLLER)	-	Debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)	+ 10 + 16	Manual
A4	Acción protectora contra sobrecorrientes Detección de corriente alterna CA	ABSORCIÓN ANÓMALA DE CORRIENTE	Comprobar el lugar de instalación (obstrucción de aire en entrada y salida) Controlar el exceso de gas	Asegurarse de que la colocación evite obstrucciones de aire en la entrada y la salida Si se observa un exceso de gas, recoger todo el refrigerante y luego volver a cargar de acuerdo con los datos de la placa.	+ 6 + 10 + 16	Manual
		CAÍDA DE LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	Controlar la tensión de alimentación (230 V)	Confirmar la tensión de alimentación (230V)		
		SUSPENSIÓN MOMENTÁNEA DE POTENCIA (EN CASO DE RELÁMPAGOS)	-	Volver a poner en funcionamiento		
A5	Rotación anómala del COMPRESOR	FUNCIONAMIENTO INCORRECTO EN SOBRECARGA	Comprobar el lugar de instalación (obstrucción de aire en entrada y salida) Controlar el exceso de gas	Asegurarse de que la colocación evite obstrucciones de aire en la entrada y la salida Si se observa un exceso de gas, recoger todo el refrigerante y luego volver a cargar de acuerdo con los datos de la placa.	+ 6 + 10 + 16	Manual
		POMPA ACQUA BLOCCATA. CIRCUITO IDRAULICO OSTRUITO	Controllare la pompa e il circuito idraulico.	Rimuovere ostruzioni, pulire filtro acqua, sbloccare la pompa.	+ 6 + 16	
		BOMBA AGUA BLOQUEDA. CIRCUITO HIDRÁULICO OBSTRUIDO	Controlar la bomba y el circuito hidráulico.	Retirar las obstrucciones, limpiar el filtro de agua, desbloquear la bomba	+ 6 + 10 + 16	
		CAÍDA DE LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	Controlar la tensión de alimentación (230 V)	Confirmar la tensión de alimentación (230V)	+ 6	
		FUSIBLE CF4 (250V T15A)	Controlar la continuidad eléctrica del FUSIBLE CF4 (250 V T15 A) con un comprobador	Si CF4 está quemado, debe sustituirse el PUPITRE DE MANDO (PCB-CONTROLLER)	+ 10	
		MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	Controlar la resistencia del MÓDULO DE ALIMENTACIÓN con comprobador. Desconectar el conector del compresor y medir seis veces la resistencia en el extremo del conector: Entre blanco y negro, negro y rojo, rojo y blanco respectivamente y cambiando la polaridad. => Si todas las medidas son superiores a 100kΩ, el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN funciona normalmente	Si uno de estos valores es inferior a 100kΩ, debe sustituirse el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN.	+ 6 + 10	
		COMPRESOR	Distinto de lo anteriormente escrito	Debe cambiarse el COMPRESOR		
A6	Error sonda de la temperatura de retorno	SONDA DE TEMPERATURA ASPIRACIÓN COMPRESOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 10	Automático
			Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 3]		+ 6 + 16	
A7	Error sonda de la temperatura de desescarche	SONDA DESESCARCHE	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 10	Automático
			Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 3]		+ 6 + 16	
A8	Error sonda de la temperatura de descongelación	SONDA DE TEMPERATURA DESCARGA COMPRESOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 2]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 10	Automático
			Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 4] (*2)		+ 6 + 16	

(*1) Durante el control del motor del ventilador y/o de la bomba, desconectar completamente el suministro eléctrico y tocar los respectivos terminales o conectores.

(*2) En caso de detección de circuito abierto del termistor de temperatura de descarga, la pantalla de error aparece 10 minutos después del inicio del funcionamiento. En caso de detección de circuito abierto del termistor de temperatura de descarga, la pantalla de error aparece inmediatamente.

CÓDIGO DE ERROR	ASPECTOS, PARTES, COMPONENTES, RESULTADOS CON ERROR		MÉTODO DE CONTROL	SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	TAMAÑO	RESET
C0	Error del módulo de alimentación	MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	-	Debe sustituirse el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	+ 6	Manual
C2	Error sonda de temperatura exterior	SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 10 + 16	Automático
C1	Error motor ventilador inferior (*1)	FUSIBLE CF7 (250V T3.15A)	Controlar la continuidad eléctrica del FUSIBLE CF7 (250V T15A) con comprobador.	Si CF7 está quemado, el motor del ventilador debe sustituirse. Si CF7 no está quemado controlar la tensión del motor de la turbina. Si la tensión está dentro de los valores normales, debe sustituirse el motor de la turbina Si la tensión está dentro de los valores normales, debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)	+ 16	Manual
		MOTOR VENTILADOR (*1)				
		PUPITRE DE CONTROL (PCBCONTROLLER)				
C3	Error motor ventilador inferior (*1)	FUSIBLE CF6 (250V T3.15A)	Controlar la continuidad eléctrica del FUSIBLE CF6 (250V T15A) con comprobador.	Si CF6 está quemado, el motor del ventilador debe sustituirse. Si CF6 no está quemado controlar la tensión del motor de la turbina. Si la tensión está dentro de los valores normales, debe sustituirse el motor de la turbina Si la tensión está dentro de los valores normales, debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)		
		MOTOR VENTILADOR (*1)				
		PUPITRE DE CONTROL (PCBCONTROLLER)				
C3	Error motor ventilador (*1)	FUSIBLE CF4 (250V T3.15A)	Controlar la continuidad eléctrica del FUSIBLE CF4 (250V T15A) con comprobador.	Si CF4 está quemado, el motor del ventilador debe sustituirse. Si CF4 no está quemado controlar la tensión del motor de la turbina. Si la tensión está dentro de los valores normales, debe sustituirse el motor de la turbina Si la tensión está dentro de los valores normales, debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)	+ 10	Manual
		MOTOR VENTILADOR (*1)	Comprobar la tensión del MOTOR VENTILADOR	Si la tensión es normal, sustituir el MOTOR DEL VENTILADOR. Si la tensión no está dentro de los valores normales, debe sustituirse la TARJETA CIRCUITO DE CONTROL (PCB).	+ 6	
		PUPITRE DE CONTROL (PCBCONTROLLER)				
C4	Aumento de temperatura (por encima de los 110 °C) del MÓDULO DE POTENCIA	INSTALACIÓN ERRÓNEA	Comprobar el lugar de instalación (obstrucción de aire en entrada y salida)	Asegurarse de que la colocación evite obstrucciones de aire en la entrada y la salida		Manual
		SONDA DE TEMPERATURA MÓDULO DE ALIMENTACIÓN		Debe sustituirse el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN		
C5	Error sonda temperatura módulo de alimentación	SONDA DE TEMPERATURA MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	-	Debe sustituirse el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN		Automático
C6	Error PUPITRE DE CONTROL (PCB CONTROLLER)	PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)	-	Debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)		Cortar el suministro eléctrico (power off)
C7	Error de serie interfaz PCB	CABLEADO ERRÓNEO PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER) - CABLE DE CONEXIÓN INTERFAZ PCB] O CONTACTOS LENTOS	Controlar las conexiones del cableado y contactos lentos	Después de haber corregido el cableado erróneo, volver a poner en marcha	+ 6 + 10 + 16	Automático
		INTERFAZ PCB	Distinto de lo anteriormente escrito	Debe sustituirse la interfaz PCB		
		PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)	Distinto de lo anteriormente escrito	Debe sustituirse el PUPITRE DE CONTROL (PCB-CONTROLLER)		
C8	Error serie inversor tarjeta circuito impreso (PCB)	CONECTADOR 13 ES UN CONTACTO RARO o MÓDULO DE ALIMENTACIÓN y TARJETA CIRCUITO IMPRESO (PCB)	Cortar el suministro eléctrico, esperar durante unos 3 minutos. Desconectar y volver a conectar el conector 13, y luego volver a dar el suministro eléctrico	Si vuelve a aparecer el mismo error, debe cambiarse el módulo de alimentación.		Cortar el suministro eléctrico (power off)
			Después de haber sustituido el MÓDULO DE ALIMENTACIÓN, volver a poner en marcha	Si vuelve a aparecer el mismo error, debe cambiarse la tarjeta circuito impreso (PCB)		
CC	Error serie regulador bomba de calor PCB	CABLEADO ERRÓNEO [INTERFAZ PCB – REGULADOR BOMBA DE CALOR] O CONTACTOS LENTOS	Controlar las conexiones del cableado y contactos lentos	Controlar las conexiones del cableado y contactos lentos. Luego volver a poner en funcionamiento		Automático
		INTERFAZ PCB	Distinto de lo anteriormente escrito	Debe sustituirse la interfaz PCB		
		REGULADOR BOMBA DE CALOR	Distinto de lo anteriormente escrito	Debe sustituirse el regulador de la bomba de calor PCB		
E4	Error sonda de temperatura salida del agua	SONDA DE TEMPERATURA SALIDA DEL AGUA	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 10 + 16	Automático
			Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 5]		+ 6	
E5	Error sonda de temperatura retorno del agua	SONDA DE TEMPERATURA RETORNO DEL AGUA	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 10 + 16	Automático
			Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 5]		+ 6	
FU	Intervención presostato de alta presión	CIRCULACIÓN DE AIRE INSUFICIENTE	Comprobar el lugar de instalación (obstrucción de aire en entrada y salida)	Verifique que la instalación de la unidad cumple con los requisitos establecidos en el manual y que no hay obstáculos para la aspiración y expulsión de aire.	+ 16	Cortar el suministro eléctrico (power off)
		CIRCULACIÓN DE AGUA INSUFICIENTE	Controlar la diferencia de temperatura entre la descarga y el retorno del agua. Una diferencia alta significa que el caudal del agua es demasiado bajo	Verifique las pérdidas de carga de la instalación, retirar las obstrucciones, limpiar el filtro de agua, desbloquear la bomba		
P1	Error bomba de circulación	LA TEMPERATURA EXTERNA DESCENDE POR DEBAJO DE LOS -20 °C	Por debajo de los -20 °C, es preferible no hacer funcionar la máquina para proteger los distintos componentes	Cuando la temperatura vuelve a subir, la unidad se vuelve a poner en marcha automáticamente	+ 6 + 10	Manual
		SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR	Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 16	

(*1) Durante el control del motor del ventilador y/o de la bomba, desconectar completamente el suministro eléctrico y tocar los respectivos terminales o conectores.

(*2) En caso de detección de circuito abierto del termistor de temperatura de descarga, la pantalla de error aparece 10 minutos después del inicio del funcionamiento. En caso de detección de circuito abierto del termistor de temperatura de descarga, la pantalla de error aparece inmediatamente.

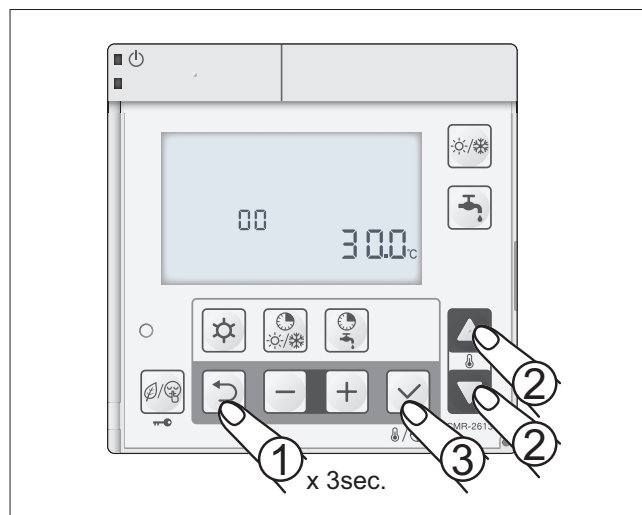
CÓDIGO DE ERROR	ASPECTOS, PARTES, COMPONENTES, RESULTADOS CON ERROR		MÉTODO DE CONTROL	SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	TAMAÑO	RESET
P3	Error presostato de alta presión	Presostato de alta presión	Controlar las conexiones del cableado y contactos lentos	Si vuelve a aparecer el mismo error, debe cambiarse el presostato de alta presión.	+ 16	Cortar el suministro eléctrico (power off)
UI	Error protección alta temperatura compresor	INTERVENCIÓN PROTECCIÓN ALTA TEMPERATURA FUNCIONAMIENTO COMPRESOR		Verificar presión/temperatura de funcionamiento del circuito frigorífico Verificar la carga de refrigerante	+ 6 + 10 + 16	Manual
L0	Error EEPROM tarjeta control	EEPROM tarjeta control		La EEPROM debe ser sustituida	+ 6 + 10 + 16	Cortar el suministro eléctrico (power off)
L1	Error sonda de temperatura del agua del acumulador de agua sanitaria	SONDA DE TEMPERATURA AGUA ACUMULADOR DE AGUA SANITARIA	Controlar la resistencia con comprobador	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 6 + 10 + 16	Automático
L2	Error sonda de temperatura aire exterior	SONDA DE TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	Controlar la resistencia con comprobador	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 6 + 10 + 16	Automático
L3	Error sonda de temperatura agua acumulador inercial	SONDA DE TEMPERATURA AGUA BUFFER	Controlar la resistencia con comprobador	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 6 + 10 + 16	Automático
L4	Error sonda de temperatura agua zona mezclada	SONDA DE TEMPERATURA AGUA ZONA MEZCLADA	Controlar la resistencia con comprobador	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 6 + 10 + 16	Automático
L5	Error sonda de humedad	SONDA DE HUMEDAD	Controlar la resistencia con comprobador	Si la sonda es defectuosa, debe cambiarse	+ 6 + 10 + 16	Manual
L6	Error regulador de flujo	INTERVENCIÓN REGULADOR DE FLUJO	Verificar caudal agua instalación Verificar funcionamiento del regulador de flujo	Verificar la limpieza del filtro y las pérdidas de carga de la instalación Sustituir el regulador de flujo	+ 6 + 10 + 16	Manual
L7	Error zona de baja temperatura	ALTA TEMPERATURA AGUA ZONA MEZCLADA	Verificar funcionamiento válvula mezcladora Verificar las correctas programaciones de los parámetros curva climática, punto de ajuste fijo	Sustituir válvula mezcladora Sustituir tarjeta de control	+ 6 + 10 + 16	Manual
L8	Error sonda de temperatura aire teclado a distancia MASTER	SONDA DE TEMPERATURA AIRE TECLADO A DISTANCIA MASTER (ZONA1)		Teclado a distancia MASTER para sustituir	+ 6 + 10 + 16	Manual
L8	Error sonda de temperatura aire teclado a distancia SLAVE	SONDA DE TEMPERATURA AIRE TECLADO A DISTANCIA SLAVE (ZONA2)		Teclado a distancia SLAVE para sustituir	+ 6 + 10 + 16	Manual
LC	Función antilegionella	FUNCIÓN ANTILEGIONELA NO COMPLETADA CORRECTAMENTE	Verificar el funcionamiento de la resistencia eléctrica Verificar la correcta programación de los parámetros	Sustituir la resistencia eléctrica Corregir la programación de los parámetros	+ 6 + 10 + 16	Manual
740	Error comunicación teclado a distancia MASTER	COMUNICACIÓN FALLIDA ENTRE LA BOMBA DE CALOR Y EL TECLADO A DISTANCIA MASTER (ZONA1)	Verificar las conexiones eléctricas Verificar el cable de conexión	Teclado a distancia MASTER para sustituir Cable para sustituir	+ 6 + 10 + 16	Automático
750	Error de comunicación teclado a distancia SLAVE	COMUNICACIÓN FALLIDA ENTRE LA BOMBA DE CALOR Y EL TECLADO A DISTANCIA SLAVE (ZONA2)	Verificar las conexiones eléctricas Verificar el cable de conexión	Teclado a distancia SLAVE para sustituir Cable para sustituir	+ 6 + 10 + 16	Automático
F5	Error de comunicación de la tarjeta de control	COMUNICACIÓN FALLIDA ENTRE LA TARJETA DE CONTROL Y LA TARJETA PRINCIPAL (INVERTER)	Verificar las conexiones eléctricas. Verificar los cables de conexión y los conectadores	Sustituir Tarjetas	+ 6 + 10 + 16	Automático
No enfría No calienta	VÁLVULA DE 4 VÍAS		Controlar la resistencia con comprobador	Si el valor no está dentro de las cantidades normales, debe sustituirse el serpentín	+ 6 + 10 + 16	
	RECIRCULACIÓN AIRE EXTERIOR		Controlar la resistencia con comprobador	Asegurarse de que la colocación evite obstrucciones de aire en la entrada y la salida		
	SONDA DE TEMPERATURA DEL AGUA DE CIRCULACIÓN EN DESCARGA Y RETORNO		Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 1]	Si una de estas sondas es defectuosa, debe sustituirse	+ 10 + 16	
			Controlar la resistencia con comprobador [véase tabla 5]		+ 6	
	PÉRDIDA DE GAS		Controlar la válvula de servicio y el circuito frigorífico:	Después de haber fijado el punto de dispersión, recoger todo el refrigerante y luego recargar con la masa prescrita		
CIRCUITO HIDRÁULICO OBSTRUIDO		Controlar la diferencia de temperatura entre la descarga y el retorno del agua. Una diferencia alta significa que el caudal del agua es demasiado bajo	Retirar las obstrucciones, limpiar el filtro de agua, desbloquear la bomba	+ 6 + 10 + 16		

Visualización variables de funcionamiento bomba de calor desde teclado a distancia

- 1 Para visualizar los valores de funcionamiento de la bomba de calor desde el teclado a distancia, se debe pulsar durante 3 segundos el pulsador .
- 2 Deslizar los parámetros con los pulsadores .
- 3 Para visualizar la variable de funcionamiento de la bomba de calor pulsar .

Pulsar el pulsador  para salir y proceder con la visualización de otro parámetro.

Para salir pulsar durante 3 segundos el pulsador .



Visualización variables de funcionamiento bomba de calor en el visualizador

Para ver los valores de funcionamiento de la bomba de calor en el visualizador de la tarjeta situada en la unidad, se debe programar el switch 4 en posición ON. Luego con la tecla PUMP SW se podrán ver los datos descritos en la tabla.

Monitor	Descripción Monitor Visualizador de Datos	Unidad
d0	Temperatura agua de retorno	1 °C
d1	Frecuencia de funcionamiento compresor	1 Hz
d2	Temperatura de descarga	1 °C
d3	Valor Potencia absorbida	100 W
d4	Velocidad de rotación ventilador	10rpm
d5	Temperatura termistor desescarche	1 °C
d6	Temperatura aire ambiente	1 °C
d7	Velocidad de rotación circulador	10rpm
d8	Temperatura de aspiración	1 °C
d9	Temperatura de salida del agua	1 °C

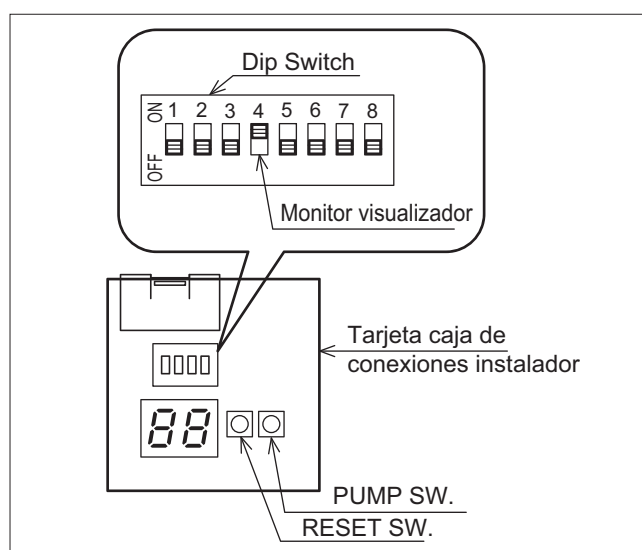


Tabla 1

Sonda de temperatura desescarche (+ 10)

Sonda de temperatura exterior

Sonda de temperatura de aspiración (+ 10)

Sonda de temperatura de descarga circulación agua

TEMPERATURA (°C)	Resistencia (kΩ)
0	31
5	24
10	19
15	15
20	12
25	10
30	8
35	6,7
40	5,5
45	4,6
50	3,8
55	3,2

Tabella 2

Sonda de temperatura desaguadero (+ 10)

TEMPERATURA (°C)	Resistencia (kΩ)
10	1000
20	600
35	300
40	250
50	160
80	50

Tabla 3

Sonda temperatura desescarche (+ 6, + 16)

Sonda de temperatura de aspiración (+ 6, + 16)

TEMPERATURA (°C)	Resistencia (kΩ)
0	29
5	23
10	19
15	15
20	12
25	10
30	8,3
35	6,9
40	5,7
45	4,8
50	4,1
55	3,4

Tabla 4

Sonda de temperatura desaguadero (+ 6, + 16)

TEMPERATURA (°C)	Resistencia (kΩ)
10	100
20	64
35	33
40	27
50	18
80	6,4

Tabla 5

Sonda de temperatura del agua de circulación en descarga y retorno

TEMPERATURA (°C)	Resistencia (kΩ)
0	31
10	19
20	12
30	8,1
40	5,5
50	3,8

Rearme alarmas visualizadas de la tarjeta de la unidad

Pulse el botón RESET SW durante 5 segundos para poner a cero la alarma.

El rearme se produce también automáticamente si no se realizan operaciones durante 5 minutos.

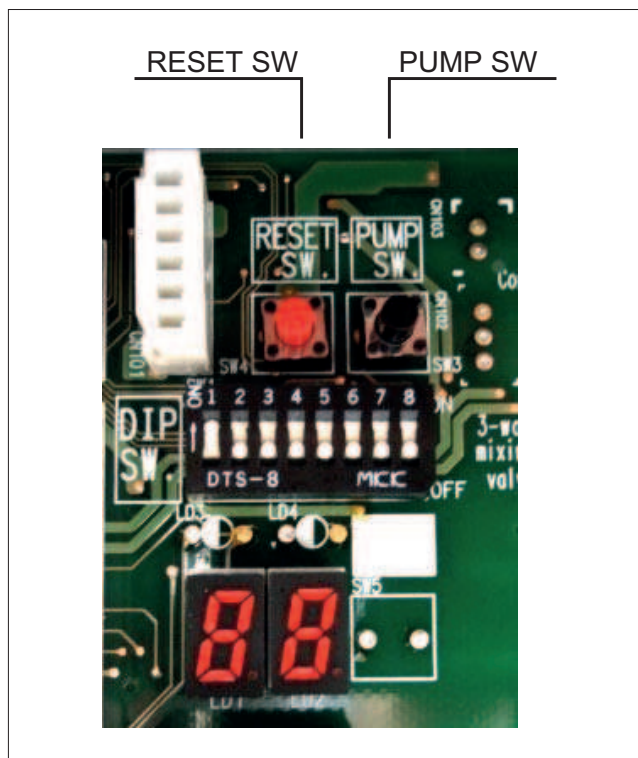
Historial de alarmas visualizable desde la tarjeta situada en la unidad

Mantenga pulsados al mismo tiempo y durante 5 segundos los pulsadores BOMBA SW y REARME SW, hasta que aparezca el historial de los códigos de error y el número de secuencia.

El pulsador BOMBA SW permite seleccionar en el visualizador hasta un máximo de 10 códigos de errores pasados.

Si no hay ningún error registrado en el visualizador aparece "--".

Si mientras se visualiza un código de error se mantiene pulsado el botón de rearme durante 10 segundos o más, el historial de las alarmas se pone a cero.

**Funcionamiento de emergencia INSTALACIÓN**

Si la bomba de calor no funciona correctamente o si el compresor está bloqueado, se podrá poner en marcha el funcionamiento de emergencia.

El funcionamiento de emergencia permite el calentamiento del agua con la resistencia eléctrica de backup.

El compresor permanecerá apagado.

Activar la función programando el parámetro 4600 = 2 y seleccionar el punto de ajuste del agua parámetro 4601 = es.50 °C

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Resistencia de backup: 0 = desactivada 1 = en sustitución 2 = en emergencia 3 = en integración	46	00	2	-	-
Punto de ajuste del agua en funcionamiento de emergencia	46	01	50	-	0,5°C

Funcionamiento de emergencia AGUA CALIENTE SANITARIA

Si la bomba de calor no funciona correctamente o si el compresor está bloqueado, se podrá poner en marcha el funcionamiento de emergencia. El funcionamiento de emergencia permite el calentamiento del agua caliente sanitaria con la resistencia eléctrica introducida en el acumulador.

Activar la función programando el parámetro 3102 = 2.

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
0 = Bomba de calor + Resistencia eléctrica 1 = Sólo con bomba de calor 2 = Sólo con resistencia eléctrica	31	02	2	-	-

PARO DURANTE LARGOS PERÍODOS

Después de haber desactivado la bomba de calor:

- Separar la máquina de la red de suministro eléctrico.
- Verificar que el teclado remoto esté "OFF".
- Coloque QF1 en OFF (véase esquema eléctrico).
- Desactive las unidades terminales internas colocando el interruptor de cada aparato en «OFF».
- Cerrar los grifos del agua.

⚠ Si la temperatura externa puede situarse por debajo de 0 °C, hay riesgo de hielo. La instalación hidráulica SE TIENE QUE VACIAR Y CERRAR (si la descarga se produce después del funcionamiento en bomba de calor vigile la temperatura del agua), o se tiene que añadir

líquido anticongelante en las dosis aconsejadas por el suministrador del líquido. Se aconseja usar un anticongelante atóxico para uso alimentario, que cumpla con la normativa vigente en los países en los que se use, si se ha previsto también para la producción de agua caliente sanitaria con la unidad.

Si el interruptor general de la instalación se halla en la posición "apagado" durante un período superior a cuatro horas, después de haber restablecido la alimentación eléctrica y antes de la reactivación, mantener la unidad alimentada pero sin que funcione como mínimo durante dos horas, para permitir el precalentamiento del aceite del cárter del compresor.

Se prohíbe cualquier operación de limpieza, antes de haber desconectado la unidad de la red de suministro eléctrico. Verificar la presencia de tensión antes de actuar.

El mantenimiento periódico es fundamental para mantener la unidad en perfecta eficacia tanto en su aspecto funcional como energético. El plan de mantenimiento que el servicio técnico de asistencia debe observar, con periodicidad anual, prevé las siguientes operaciones y controles:

- Llenado del circuito de agua
- Presencia de burbujas de aire en el circuito del agua
- Eficacia de las seguridades
- Tensión eléctrica de alimentación
- Consumo eléctrico
- Ajuste de las conexiones eléctricas e hidráulicas
- Estado del interruptor compresor

- Eficacia resistencia intercambiador de placas
- Verificación presión de trabajo, sobrecalentamiento y subenfriamiento
- Eficacia resistencia compresor
- Limpieza de la batería de aletas con periodicidad trimestral
- Limpieza rejillas ventiladores
- Limpieza de la bandeja de recuperación del agua de condensación.
- Limpieza de los filtros del agua
- Mantenga los orificios de ventilación de la bancada libres de hojas, arbustos u otros que obstaculicen el paso del aire.

Para aparatos instalados cerca del mar los intervalos de mantenimiento deberán ser la mitad.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Se prohíbe cualquier operación de limpieza, antes de haber desconectado la unidad de la red de suministro eléctrico. Verificar la presencia de tensión antes de actuar.

LAVADO QUÍMICO

Se aconseja realizar un lavado químico del intercambiador de placas cada 3 años de funcionamiento. Para realizar esta operación se requiere un técnico especializado.

CARGA DE GAS REFRIGERANTE

Las enfriadoras están cargadas con gas refrigerante R410A y conectadas de forma adecuada en fábrica.

Por lo tanto, en condiciones normales no requieren ninguna intervención del Servicio de Asistencia Técnica para el control del gas refrigerante. Sin embargo, con el tiempo se pueden producir pequeñas pérdidas en las uniones que hacen que el refrigerante salga y se descargue el circuito ocasionando el mal funcionamiento del aparato. En estos casos se tienen que encontrar los puntos de escape del refrigerante, repararlos y recargar el circuito frigorífico.

El procedimiento de carga es el siguiente:

- Vaciar y deshidratar todo el circuito frigorífico usando una bomba de vaciado conectada tanto a la toma de baja presión como a la de alta presión hasta que en el vacuómetro se lea cerca de 10 Pa. Esperar algunos minutos y verificar que dicho valor no supere los 50 Pa.
- Conectar la botella del gas refrigerante o un cilindro de carga a la toma sobre la línea de baja presión.

- Cargue la cantidad de gas refrigerante que se indica en la placa de características del aparato.
- Realice siempre el control de los valores de sobrecalentamiento y subenfriamiento que deben estar comprendidos entre 5 y 10 °C y entre 4 y 8 °C.
- Después de algunas horas de funcionamiento controlar que el indicador de líquido señale circuito seco (dry-verde).

⚠ En caso de pérdida parcial el circuito debe vaciarse completamente antes de volver a cargarlo.

El refrigerante R410A debe ser cargado sólo en fase líquida.

Unas condiciones de funcionamiento distintas a las nominales, pueden dar lugar a valores muy distintos.

La prueba de estanqueidad o la búsqueda de fugas debe realizarse únicamente usando gas refrigerante R410A, verificando con un busca fugas adecuado.

Se prohíbe cargar los circuitos frigoríficos con un refrigerante distinto al indicado en la placa de identificación y en el presente manual.

El uso de un refrigerante distinto puede ocasionar graves daños al compresor.

⊘ Se prohíbe usar, en el circuito frigorífico, oxígeno o acetileno o cualquier otro gas inflamable o tóxico ya que puede ocasionar explosiones o intoxicaciones.

Se prohíbe usar aceites distintos a los indicados.

El uso de aceites distintos a los indicados puede ocasionar graves daños al compresor.

ELIMINACIÓN

Prever que la eliminación de la unidad se realice de acuerdo con las normas vigentes en los distintos países.

Instalador: _____ Proyectista: _____

Tipo de usuario final: _____

calle _____ n° _____

Ciudad _____ CAP _____ Provincia _____

Modelo unidad instalada _____ N° de serie _____

¿Existe un proyecto? **SÍ** ☐ **NO** ☐ En caso afirmativo, ¿la instalación se ha realizado respetando totalmente el proyecto? **SÍ** ☐ **NO** ☐

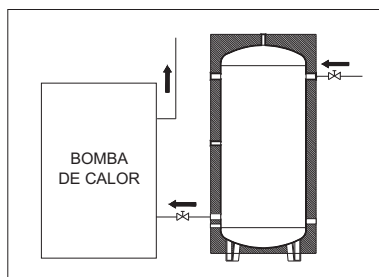
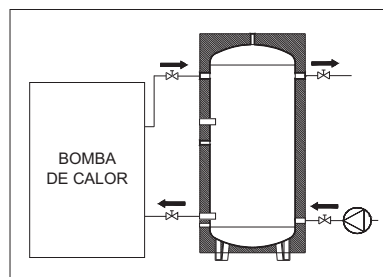
Fecha de la instalación: _____

Instalaciones hidráulicas previstas:

- | | | | |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| • Calefacción invierno AT (radiadores) | ☐ | • Refrigeración verano | ☐ |
| • Calefacción invierno MT (fan-coil) | ☐ | • Producción de ACS | ☐ |
| • Calefacción invierno BT (paneles radiantes) | ☐ | • Solar térmico instalado | ☐ |

Señalar el tipo de instalación instalada e indicar los datos relativos a los componentes en las tablas correspondientes

Descripción del Circuito de la Instalación

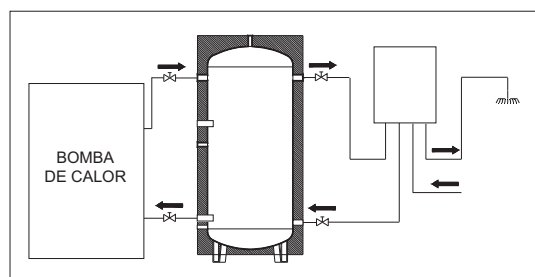
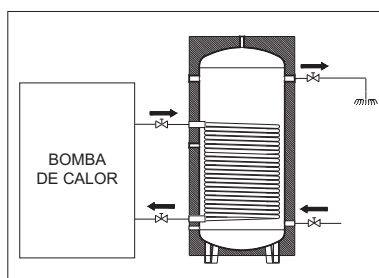
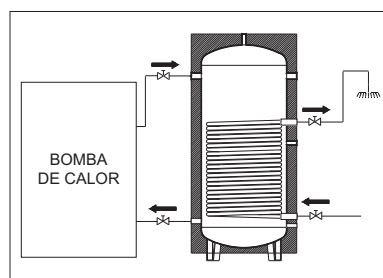


	Termo acumulador	Tanque de expansión adicional
Volume [l]		
Tipo/Modelo		
	Bomba Secundario	
¿Presente?		
Tipo/Modelo		

Valor de ajuste agua caliente: _____ °C

Valor de ajuste agua fría: _____ °C

Descripción Circuito Agua Sanitaria



	Interacumulador con serpentín	Acumulador	Tanque de expansión
Volume [l]			
Tipo/Modelo			
Volumen de agua del serpentín [l]			
Superficie de intercambio del serpentín [m²]			

Punto de ajuste Agua Caliente Sanitaria: _____ °C

RESPECTO A LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD Y DE LA PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA

SE HAN REALIZADO LAS SIGUIENTES COMPROBACIONES

Componentes instalados (como se describen en el apartado “Conexiones hidráulicas”)	SÍ	NO
• Se han instalado dos manómetros con la escala adecuada en la entrada y en la salida	☐	☐
• Se han instalado válvulas de retención en la entrada y en la salida, en el circuito instalación y en el circuito agua caliente sanitaria	☐	☐
• Se han colocado dos termómetros, en la entrada y en la salida	☐	☐
• Todas las tuberías están aisladas con material adecuado con barrera de vapor, para evitar la formación de agua de condensación y dispersiones térmicas, con los órganos de regulación y de retención sobresaliendo de la capa aislante	☐	☐
• Se han instalado válvulas de descarga en los puntos más bajos de la instalación	☐	☐
• Se han instalado purgadores de aire, automáticos o manuales, en los puntos más altos de la instalación	☐	☐
• Se ha instalado un tanque de expansión adicional lado instalación por si el de serie no fuera suficiente	☐	☐
• Se han instalado las juntas antivibrantes de las tuberías hidráulicas en la entrada y en la salida	☐	☐
• Hay un disyuntor hidráulico ya que el contenido de agua resulta insuficiente	☐	☐
• Se han instalado los soportes amortiguadores de la unidad	☐	☐
• La instalación se ha preparado para la producción de agua caliente sanitaria	☐	☐
• Se ha instalado y dimensionado adecuadamente la válvula de seguridad	☐	☐
• Se ha instalado y dimensionado adecuadamente el tanque de expansión lado agua sanitaria	☐	☐

Comprobaciones (como se describe en el apartado “Control y puesta en marcha de la unidad”)	COMPROBADO
• Se han instalado dos manómetros con la escala adecuada en la entrada y en la salida	☐
• La unidad se ha colocado de acuerdo con las indicaciones que figuran en el apartado “Colocación” del presente manual	☐
• Se ha instalado el filtro en el retorno/entrada del lado instalación a la unidad lo más cerca posible de la unidad y en una posición de fácil acceso para el mantenimiento. Componente OBLIGATORIO que debe instalarse antes de hacer circular el agua en el intercambiador, en caso de no respetarse la garantía perderá su validez	☐
• Se ha instalado el filtro en el retorno/entrada del lado agua sanitaria a la unidad lo más cerca posible de la unidad y en una posición de fácil acceso para el mantenimiento. Componente OBLIGATORIO que debe instalarse antes de hacer circular el agua en el intercambiador, en caso de no respetarse la garantía perderá su validez	☐
• (Sólo para unidades agua/agua) Se ha instalado el filtro en el retorno/entrada del lado fuente a la unidad lo más cerca posible de la unidad y en una posición de fácil acceso para el mantenimiento. Componente OBLIGATORIO que debe instalarse antes de hacer circular el agua en el intercambiador, en caso de no respetarse la garantía perderá su validez	☐
• El regulador de flujo se ha instalado en la salida a la unidad en el circuito instalación y se ha conectado eléctricamente. Componente OBLIGATORIO que debe instalarse antes de hacer circular el agua en el intercambiador, en caso de no respetarse la garantía perderá su validez	☐
• (Sólo para unidades agua/agua) El regulador de flujo se ha instalado en la salida a la unidad en el circuito fuente y se ha conectado eléctricamente. Componente OBLIGATORIO que debe instalarse antes de hacer circular el agua en el intercambiador, en caso de no respetarse la garantía perderá su validez	☐

Comprobaciones (como se describe en el apartado “Control y puesta en marcha de la unidad”)	COMPROBADO
• Las tuberías de conexión están sostenidas de forma adecuada para que su peso no recaiga sobre el aparato.	☐
• Se ha comprobado que el tanque de expansión tiene las medidas correctas para el contenido de agua de la instalación y para las temperaturas de trabajo previstas	☐
• La posición de la sonda de aire exterior es conforme a las indicaciones presentes en el manual de instalación	☐
• La posición de los controles ambiente instalados es conforme a las indicaciones presentes en el manual de instalación	☐
• La posición de la sonda del interacumulador ACS es conforme a las indicaciones presentes en el manual de instalación	☐
• (Sólo para unidades con recuperación) La válvula antiretorno se halla en el circuito agua sanitaria	☐
• Se han respetado todas las condiciones de seguridad	☐
• La unidad está fijada al plano de apoyo	☐
• Las conexiones hidráulicas se han realizado de acuerdo con cuanto se indica en el manual de instalación	☐
• Se ha realizado el ajuste adecuado de todas las conexiones hidráulicas	☐
• Se ha realizado el ajuste adecuado de todas las conexiones eléctricas	☐
• El circuito hidráulico ha sido lavado y luego descargado.	☐
• Ausencia de aire en la instalación (purga realizada en caso contrario)	☐
• Los grifos del circuito hidráulico están abiertos	☐
• Las conexiones eléctricas se han realizado de forma correcta	☐
• La tensión se halla dentro de un margen de tolerancia del 10% de la tensión nominal de la unidad.	☐
• La diferencia entre las fases es inferior al 2% en el caso de unidad trifásica.	☐
• Las distancias dejadas para la realización del mantenimiento son conformes a cuanto se indica en el apartado COLOCACIÓN del Manual de Instalación	☐
• La alimentación eléctrica es conforme a los datos que figuran en la placa y a cuanto se indica en el apartado CONEXIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA A LA RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO del Manual de Instalación	☐
• El contenido de agua de la instalación es conforme a cuanto se indica en el apartado CONEXIONES HIDRÁULICAS del Manual de Instalación	☐
• Está garantizado un caudal de agua adecuado para el funcionamiento de toda la unidad como se indica en el apartado CONEXIONES HIDRÁULICAS del Manual de Instalación	☐
• (Sólo para unidades aire/agua) La instalación se ha protegido con líquido anticongelante de acuerdo con las cantidades que se indican en el apartado CONEXIONES HIDRÁULICAS del Manual de Instalación	☐
• El interacumulador ACS contiene una resistencia eléctrica como sistema antilegionela	☐

Se declara que el lugar y el acceso al lugar donde está instalada la unidad que debe ponerse en marcha o a la que debe realizarse el mantenimiento es accesible de modo seguro y conforme a todas las normativas de seguridad según la Ley 81/08 vigente en la actualidad. En el lugar de trabajo debe haber un responsable que indique a los encargados los riesgos remanentes del lugar de trabajo.

ATENCIÓN:

La no realización de la primera puesta en marcha por causas ajenas a la unidad comportará una segunda visita que el Centro de Asistencia Local les adeudará directamente.

Firma del instalador _____

Fecha _____

BAXI

36061 Bassano del Grappa (VI)
Via Trozzetti, 20
Servizio clienti: tel. 0424-517800 – Telefax 0424-38089
www.baxi.it

08908 L'Hospitalet de Llobregat - España
Salvador Espriu 9
Tel. +34 902 89 80 00
www.baxi.es