

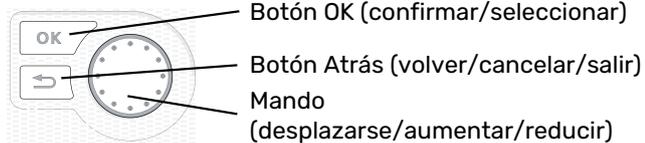
# Módulo de control **NIBE SMO 20**

---



## Guía rápida

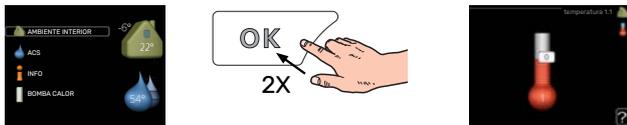
### Navegación



Encontrará una explicación detallada de las funciones de los botones en la página 32.

Para saber cómo desplazarse por los menús y configurar diferentes parámetros, consulte la página 34.

### Configurar el ambiente interior



Para acceder al modo de ajuste de la temperatura interior se debe pulsar el botón OK dos veces desde el modo de inicio del menú principal.

### Aumentar el volumen de agua caliente



Para aumentar temporalmente el volumen de ACS (si tiene instalado un calentador de ACS), seleccione el menú 2 (gota de agua) con el mando y luego pulse el botón OK dos veces.

# Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Información importante</b>	<b>4</b>			
	Información sobre seguridad	4			
	Símbolos	4			
	Marcado	4			
	Número de serie	5			
	Recuperación	5			
	Inspección de la instalación	6			
	Soluciones del sistema	7			
<b>2</b>	<b>Entrega y manutención</b>	<b>9</b>			
	Montaje	9			
	Desmontaje de la tapa	9			
	Componentes suministrados	9			
<b>3</b>	<b>Diseño del módulo de control</b>	<b>10</b>			
	Generalidades	10			
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>11</b>			
	Generalidades	11			
	Versión de software	11			
	Leyenda de símbolos	12			
	Conexión de la bomba de calor aire/agua	12			
	Sistema climatizador	13			
	Agua fría y caliente	13			
	Instalación alternativa	14			
<b>5</b>	<b>Conexiones eléctricas</b>	<b>16</b>			
	Generalidades	16			
	Conexiones	18			
	Conexiones opcionales	23			
	Conexión de accesorios	27			
<b>6</b>	<b>Puesta en servicio y ajuste</b>	<b>28</b>			
	Preparativos	28			
	Puesta en servicio	28			
	Puesta en servicio con la función de solo apoyo externo	28			
	Comprobación de la válvula inversora	28			
	Comprobación de la toma AUX	28			
	Puesta en marcha e inspección	29			
	Configuración de la curva de refrigeración/calefacción	29			
<b>7</b>	<b>Control - Introducción</b>	<b>32</b>			
	Unidad de visualización	32			
	Sistema de menús	33			
<b>8</b>	<b>Control</b>	<b>36</b>			
	Menú 1 - AMBIENTE INTERIOR	36			
	Menú 2 - ACS	37			
	Menú 3 - INFO	37			
	Menú 4 - MI SISTEMA	38			
	Menú 5 - SERVICIO	39			
<b>9</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>44</b>			
	Acciones de mantenimiento	44			
<b>10</b>	<b>Problemas de confort</b>	<b>47</b>			
	Menú info	47			
	Gestión de alarmas	47			
	Solución de problemas	47			
	Solo apoyo externo	49			
<b>11</b>	<b>Accesorios</b>	<b>50</b>			
<b>12</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>52</b>			
	Dimensiones	52			
	Características técnicas	53			
	Etiquetado energético	54			
	Esquema del circuito eléctrico	55			
	Índice	59			
	Información de contacto	63			

# Información importante

## Información sobre seguridad

Este manual describe los procedimientos de instalación y mantenimiento que deben realizar técnicos especializados.

El manual de instalación debe quedar en manos del cliente.

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años de edad y por personas con las facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimientos, a condición de que lo hagan con supervisión o hayan recibido instrucciones para utilizarlo con seguridad y comprendan los riesgos que implica su uso. No deje que los niños jueguen con el aparato. Está prohibido que los niños limpien el aparato o le hagan el mantenimiento sin la supervisión de un adulto.

Este es un manual original. No puede traducirse sin la aprobación de NIBE.

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 2022.

La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.

SMO 20 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá encargarse de cambiarlo NIBE, su servicio técnico autorizado o una persona autorizada para evitar riesgos y daños.

## Símbolos

Explicación de los símbolos que pueden aparecer en este manual.



### NOTA:

Este símbolo indica que existe peligro para las personas o la máquina.



### Cuidado

Este símbolo introduce información importante que debe respetar al instalar o mantener la instalación.



### SUGERENCIA

Este símbolo introduce consejos que simplifican el uso del producto.

## Marcado

Explicación de los símbolos que pueden aparecer en las etiquetas del producto.



Peligro para las personas o la máquina.



Lea el manual del usuario.

## Número de serie

El número de serie se encuentra en la parte superior de la tapa del módulo de control y en el menú de información (menú 3.1).

Número de serie



### Cuidado

Para recibir servicio técnico y asistencia, necesita el número de serie del producto (14 dígitos).

## Recuperación



Encargar la eliminación del embalaje al instalador que ha instalado el producto o a centros de eliminación de residuos.

No eliminar productos usados junto con basuras domésticas normales. Deben eliminarse en un centro de eliminación de residuos o mediante un distribuidor que proporcione este servicio.

La eliminación incorrecta del producto por parte del usuario conlleva riesgo de penalización administrativa según la legislación vigente.

## Inspección de la instalación

La normativa actual exige la inspección de la instalación de calefacción antes de su puesta en servicio. Esta inspección debe encargarse a una persona cualificada.

Además, cumplimentar la página de datos de instalación en el manual de instrucciones.

✓	Descripción	Notas	Firma	Fecha
	Conexiones eléctricas			
	Comunicación, bomba de calor			
	Caudal conectado 230 V			
	Sensor exterior			
	Sensor de temperatura, carga de agua caliente			
	Sensor de temperatura, ACS máx.			
	Sensor de temperatura de alimentación externo			
	Sensor de temperatura de caudal después del calentador eléctrico			
	Sensor de línea de retorno externo			
	Bomba de carga			
	Válvula de selección			
	AUX1			
	AUX2			
	AUX3			
	AUX4			
	AUX5			
	AUX6			
	AA2-X4			
	Varios			
	Comprobación del apoyo externo			
	Comprobación del funcionamiento de la válvula de inversión			
	Comprobación de la función de bomba de carga			
	Instalación completa, comprobación de la bomba de calor y su equipamiento			

# Soluciones del sistema

## PRODUCTOS COMPATIBLES

Se recomiendan las siguientes combinaciones de productos para el control a través del SMO 20.

								
Módulo de control	Bomba de calor aire/agua	Control de ACS	Acumulador con calentador de ACS	Bomb circ.	Calentador de agua	Suplemento	Depósito inter-medio	
SMO 20	AMS 20-6 / HBS 20-6	VST 05	VPA 200/70 VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450	CPD 11-25/65	VPB 200 VPB 300 VPBS 300 VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000	ELK 15 ELK 26 ELK 213	UKV 40 UKV 100 UKV 200 UKV 300 UKV 500	
	AMS 20-10 / HBS 20-10							
	F2050 - 6							
	F2050 - 10							
	S2125 - 8							
	AMS 10-12 / HBS 05-12	VST 11						CPD 11-25/75
	F2040 - 12							
	S2125 - 12							
	F2120 - 16	VST 20		VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000	UKV 200 UKV 300 UKV 500			
	AMS 10-16 / HBS 05-16							
	F2040 - 16							
	F2120 - 20							

## **BOMBAS DE CALOR AIRE/AGUA COMPATIBLES**

### **F2040**

#### **F2040-12**

N.º de pieza 064 092

#### **F2040-16**

N.º de pieza 064 108

### **F2050**

#### **F2050-6**

N.º de pieza 064 328

#### **F2050-10**

N.º de pieza 064 318

### **F2120**

#### **F2120-16 3x400V**

N.º de pieza 064 139

#### **F2120-20 3x400V**

N.º de pieza 064 141

### **S2125**

#### **S2125-8 1x230V**

N.º de pieza 064 220

#### **S2125-8 3x400V**

N.º de pieza 064 219

#### **S2125-12 1x230V**

N.º de pieza 064 218

#### **S2125-12 3x400V**

N.º de pieza 064 217

### **NIBE SPLIT HBS 05**

#### **AMS 10-12**

N.º de pieza 064 110

#### **HBS 05-12**

N.º de pieza 067 480

#### **AMS 10-16**

N.º de pieza 064 035

#### **HBS 05-16**

N.º de pieza 067 536

### **NIBE SPLIT HBS 20**

#### **AMS 20-6**

N.º de pieza 064 235

#### **HBS 20-6**

N.º de pieza 067 668

#### **AMS 20-10**

N.º de pieza 064 319

#### **HBS 20-10**

N.º de pieza 067 819

Compruebe la versión de software de las bombas de calor aire/agua NIBE más antiguas compatibles, consulte la página 11.

# Entrega y manutención

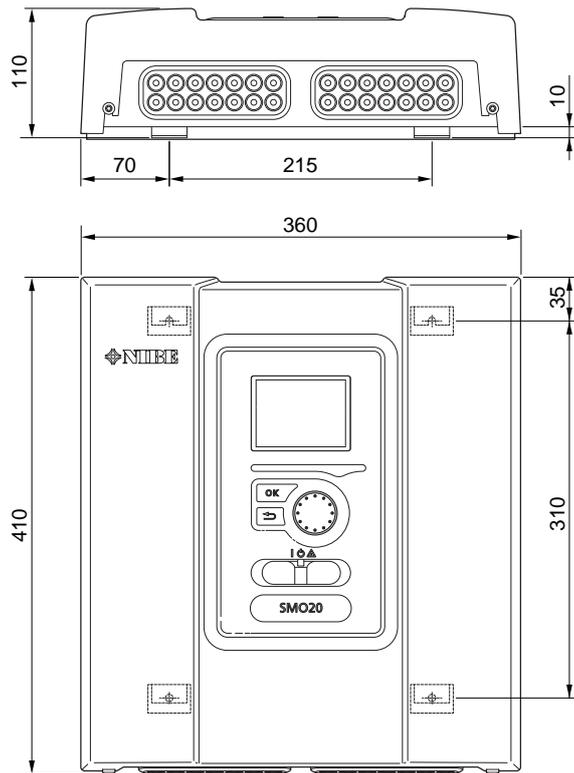
## Montaje

SMO 20 Es un módulo de control eléctrico independiente y debe montarse en una pared.



### Cuidado

El tipo de tornillo deberá ser el adecuado para la superficie en la que se vaya a realizar la instalación.



Use todos los puntos de montaje e instale el módulo de pie contra una pared. Deje al menos 100 mm de espacio libre alrededor del módulo para permitir el acceso y facilitar el tendido de los cables durante las tareas de instalación y mantenimiento.

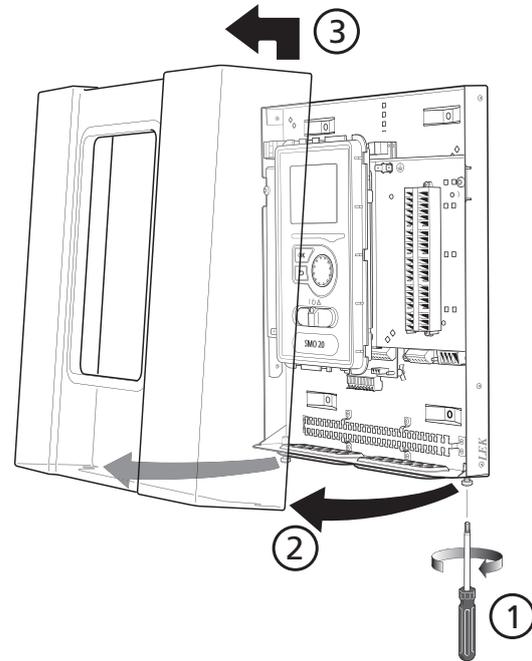


### NOTA:

La instalación debe realizarse de tal forma que quede garantizado un grado de protección IP21.

## Desmontaje de la tapa

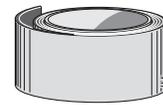
La tapa del módulo de control se abre con un destornillador Torx 25. Realice el montaje en orden inverso.



## Componentes suministrados



Sensor de temperatura exterior (BT1)



Cinta aislante



Cinta de aluminio



Sujetacables



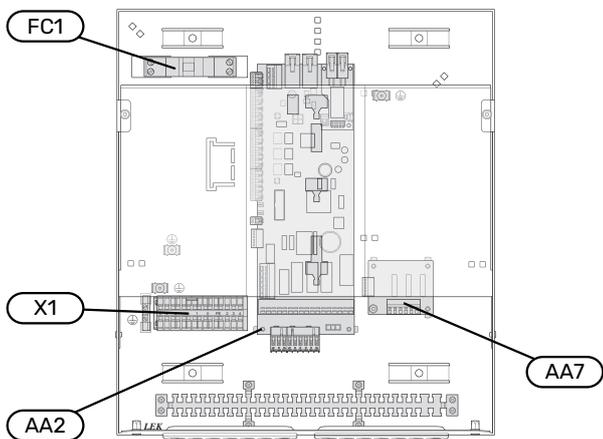
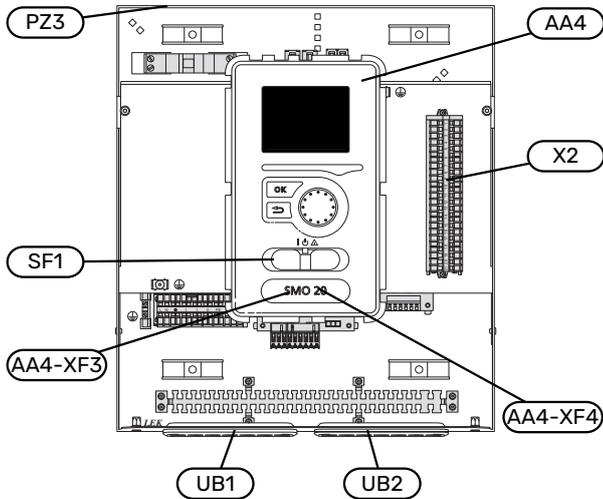
Sensor de temperatura



Pasta para contacto térmico del sensor de temperatura

# Diseño del módulo de control

## Generalidades



## COMPONENTES ELÉCTRICOS

AA2	Placa base
AA4	Unidad de visualización
AA4-XF3	Puerto USB
AA4-XF4	Toma de servicio (no se utiliza)
AA7	Tarjeta de relés adicional
FC1	Interruptor magnetotérmico
X1	Bloque de terminales, alimentación eléctrica de entrada
X2	Bloque de terminales, señal de control de la bomba de calor, sensores, entradas AUX y bomba de calor
SF1	Interruptor

## VARIOS

PZ3	Placa de número de serie
UB1	Pasacables, alimentación eléctrica de entrada, alimentación para accesorios
UB2	Pasacables, comunicación

Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

# Instalación

## Generalidades

Las tuberías deben instalarse según la normativa vigente. Consulte las instrucciones de instalación en el manual de la bomba de calor de aire/agua NIBE compatible.

### CAUDAL MÍNIMO DEL SISTEMA

La medida de la tubería no debe ser menor que el diámetro de tubería recomendado de acuerdo con la tabla. Sin embargo, cada sistema deberá dimensionarse individualmente para gestionar los caudales del sistema recomendados.

La instalación debe dimensionarse para controlar al menos el caudal mínimo de descarche con la bomba funcionando al 100 %; consulte la tabla.

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
AMS 10-12/ HBS 05-12	0,29	20	22
AMS 10-16/ HBS 05-16	0,39	25	28

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
AMS 20-6	0,19	20	22
AMS 20-10			

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
F2040-12	0,29	20	22
F2040-16	0,39	25	28

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35

Bomba de calor aire/agua	Caudal mínimo durante el descarche (velocidad de las bombas 100% [l/s])	Dimensión mínima recomendada de la tubería (DN)	Dimensión mínima recomendada de la tubería (mm)
S2125-8 (1x230V)	0,32	25	28
S2125-8 (3x400V)			
S2125-12 (1x230V)			
S2125-12 (3x400V)			



### NOTA:

Un sistema demasiado pequeño puede causar daños en el producto y provocar problemas de funcionamiento.

## Versión de software

La bomba de calor de aire/agua NIBE compatible debe estar equipada con una placa de control que tenga instalada, como mínimo, la versión de software que se indica en la lista siguiente. La versión de la placa de control se muestra en la pantalla de la bomba de calor (si procede) durante el arranque.

Producto	Versión de software
F2015	55
F2016	55
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	todas
F2040	todas
F2050	todas
F2120	todas
S2125	todas
NIBE SPLIT HBS 05: AMS 10-6 + HBS 05-6 AMS 10-8 + HBS 05-12 AMS 10-12 + HBS 05-12 AMS 10-16 + HBS 05-16	todas
NIBE SPLIT HBS 20: AMS 20-6 + HBS 20-6 AMS 20-10 + HBS 20-10	todas

## Leyenda de símbolos

Símbolo	Significado
	Válvula de cierre
	Válvula de toma
	Válvula antirretorno
	Válvula mezcladora
	Bomba de circulación
	Depósito de expansión
	Válvula con filtro
	Manómetro
	Válvula de seguridad
	Sensor de temperatura
	Válvula de compensación
	Válvula de inversión/derivación
	Sistema de refrigeración
	Bomba de calor aire/agua
	Sistema de radiadores
	Módulo de control
	Agua caliente sanitaria
	Suplemento
	Calentador de agua
	Circulación de agua caliente

## Conexión de la bomba de calor aire/agua

Puede consultar la lista de bombas de calor aire/agua compatibles en la sección «Soluciones del sistema».



### Cuidado

Consulte también el Manual de instalación de la bomba de calor aire/agua.

Instale de la siguiente forma:

- vaso de expansión
- manómetro
- Válvula de seguridad/Válvulas de seguridad

Algunos modelos de bomba de calor incluyen de fábrica una válvula de seguridad.

- válvula de drenaje

Para vaciar la bomba de calor durante fallos de alimentación prolongados. Solo para bombas de calor que no tengan separador de gas.

- válvula antirretorno

Solo se necesita una válvula antirretorno en aquellas instalaciones en las que la colocación de los productos en relación unos con otros pueda causar autocirculación.

Si la bomba de calor ya incluye una válvula antirretorno, no es necesario instalar otra.

- bomba de carga
- válvula de cierre

Para facilitar las futuras operaciones de servicio.

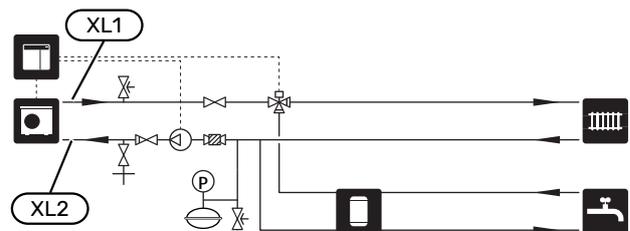
- bola de filtro o filtro de partículas

Se instala antes de la conexión «retorno del medio de calentamiento» (XL2) (la conexión inferior) de la bomba de vacío.

En instalaciones con filtro de partículas, el filtro se combina con una válvula de cierre adicional.

- válvula inversora.

Si el sistema va a funcionar con un sistema climatizador y un acumulador de ACS.



## Sistema climatizador

Sistema que regula la temperatura interior con ayuda del sistema de control del SMO 20 y, por ejemplo, radiadores, calefacción de suelo radiante, refrigeración de suelo, aerotermos, etc.

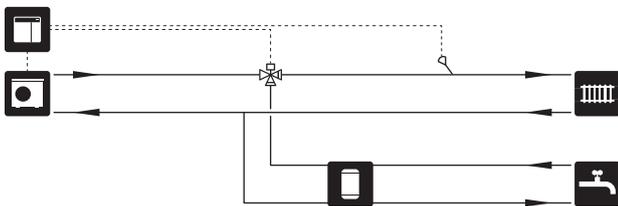
### CONEXIÓN DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Instale de la siguiente forma:

- sensor de temperatura de caudal (BT25)

El sensor indica cuándo comenzará la bomba de calor a producir calefacción/refrigeración para el sistema climatizador.

- Si la unidad se va a conectar a sistemas con termostatos en todos los radiadores (o elementos del suelo radiante), será preciso quitar algunos termostatos para garantizar suficiente caudal y generación de calor.



## Agua fría y caliente

La producción de ACS se activa en la guía de puesta en servicio o en el menú 5.2.

Los ajustes para el ACS se configuran en el menú 5.1.1.

### CONEXIÓN DEL ACUMULADOR DE ACS

Instale de la siguiente forma:

- control del sensor de ACS (BT6)

El sensor colocado en el centro del acumulador de ACS.

- pantalla del sensor de ACS (BT7)<sup>1</sup>

El sensor es opcional y está colocado en la parte superior del acumulador de ACS.

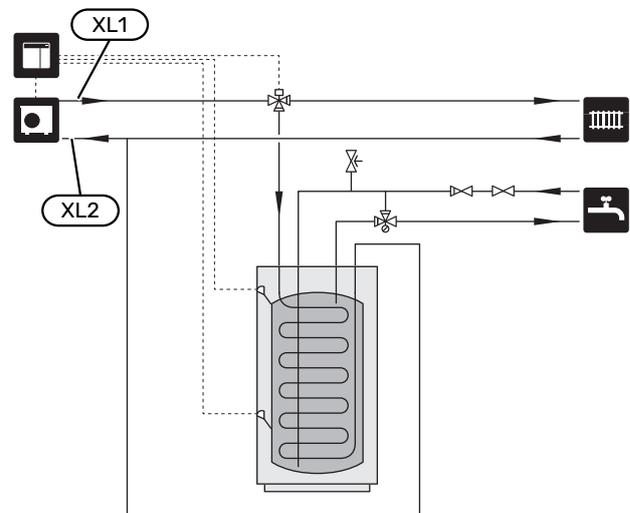
- válvula de cierre
- válvula antirretorno
- válvula de desahogo de la presión

La válvula de seguridad debe tener una presión de apertura máxima de 1,0 MPa (10,0 bar) y estar instalada en la línea de entrada de agua de la vivienda tal como se muestra.

- válvula mezcladora

También habrá que instalar una válvula mezcladora si se modifica la configuración de fábrica para el ACS. Es preciso respetar la normativa nacional vigente.

<sup>1</sup> El sensor viene instalado de fábrica en ciertos modelos de calentador/acumulador de ACS de NIBE.



## Instalación alternativa

SMO 20 se puede instalar de diferentes maneras; aquí se describen algunas de ellas.

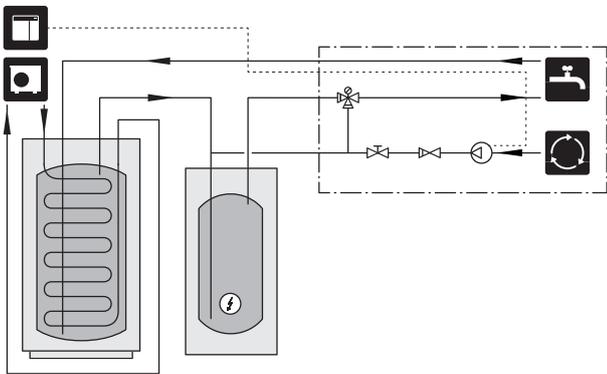
Encontrará más información sobre las alternativas en [nibe.eu](http://nibe.eu) y en las instrucciones de montaje correspondientes de los accesorios empleados. En la sección «Accesorios» puede consultar la lista de los accesorios que se pueden usar con la unidad SMO 20.

### CIRCULACIÓN DE AGUA CALIENTE

Se puede utilizar una bomba de recirculación controlada por SMO 20 para poner en recirculación el ACS. El agua circulante debe tener una temperatura que impida las quemaduras y la proliferación de bacterias; también deben cumplirse las normas nacionales.

El retorno de CAC está conectado a un calentador de agua independiente.

La bomba de circulación se activa a través de una entrada AUX en el menú 5.4.



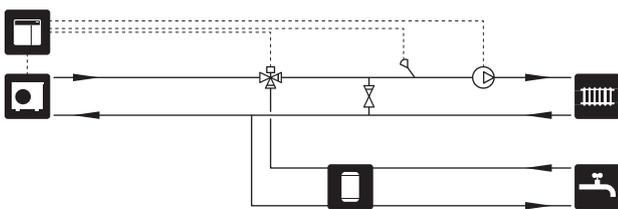
### BOMBA MEDIO CAL. EXT.

En instalaciones donde hay una gran caída de presión en el sistema, se puede usar una bomba de medio de calentamiento externa (GP10) como suplemento.

La instalación también se puede alimentar con una bomba de medio de calentamiento externa si se desea un caudal constante en el sistema climatizador.

La bomba del medio de calentamiento se complementa con una válvula antirretorno (RM1).

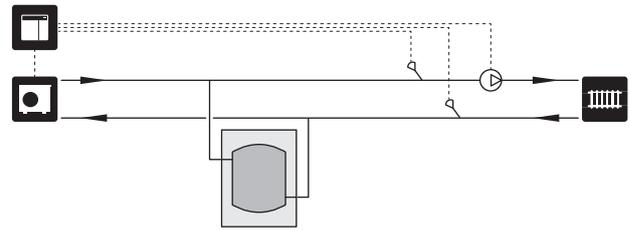
Si la instalación no tiene un sensor de temperatura de caudal externo (BT25), instálelo también.



### DEPÓSITO DE INERCIA UKV

Un UKV es un depósito acumulador adecuado para la conexión a una bomba de calor u otra fuente de calor externa y puede tener distintas aplicaciones.

La figura muestra la estabilización del caudal UKV.

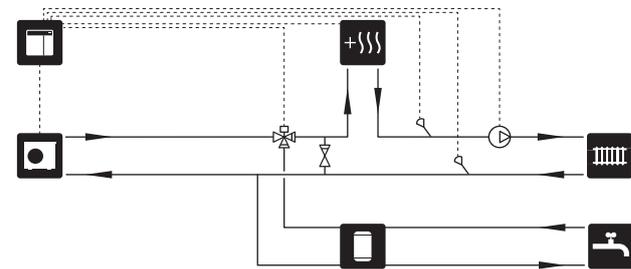


### SUPLEMENTO

En los días más fríos del año, cuando la energía que se puede recuperar del aire es menor, el apoyo externo puede compensar la diferencia aportando calefacción. El apoyo externo también puede ser un buen respaldo si la bomba de calor se sale de su rango de funcionamiento o se bloquea por cualquier motivo.

### Apoyo externo con control por etapas/derivación

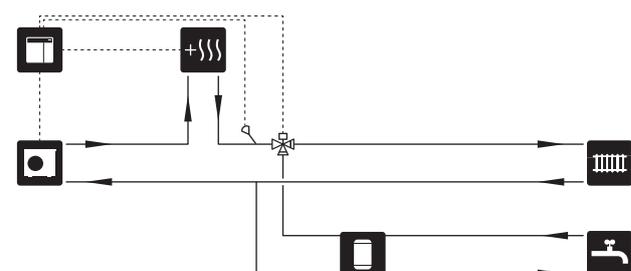
SMO 20 puede controlar, mediante una señal de control, el apoyo externo con control por etapas o por derivación, que también se puede priorizar. El apoyo externo se utiliza para la producción de calefacción.



### Apoyo externo con control por etapas antes de QN10

El apoyo externo se conecta antes de la válvula inversora (QN10) y se controla mediante una señal de control desde el SMO 20. El apoyo externo se puede utilizar para producir tanto ACS como calefacción.

La instalación se complementa con un sensor de temperatura de caudal después del apoyo externo (BT63).

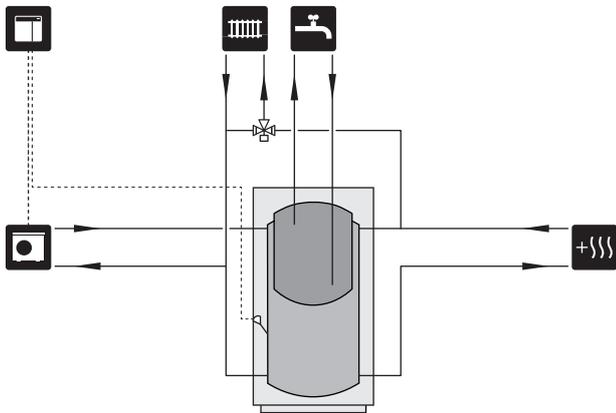


## CONDENSACIÓN FIJA

Si la bomba de calor va a servir a un depósito acumulador con condensación fija, deberá conectar un sensor de temperatura de caudal externo (BT25). El sensor se coloca en el depósito.

Deben configurarse los siguientes ajustes de menú:

Menú	Parámetro (es posible que se requieran adaptaciones locales)
1.9.3 - temp. mín. línea caudal	Temperatura deseada en el acumulador.
5.1.2 - temp. máx. línea caudal	Temperatura deseada en el acumulador.
5.1.10 - modo func bba med ca-lent	intermitente
4.2 - modo func.	manual

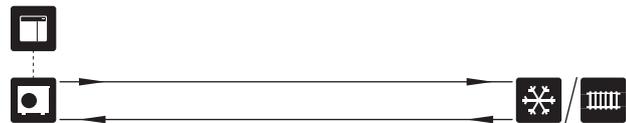


## REFRIGERACIÓN

### Refrigeración en un sistema de 2 tubos

La refrigeración y la calefacción se distribuyen con el mismo sistema climatizador.

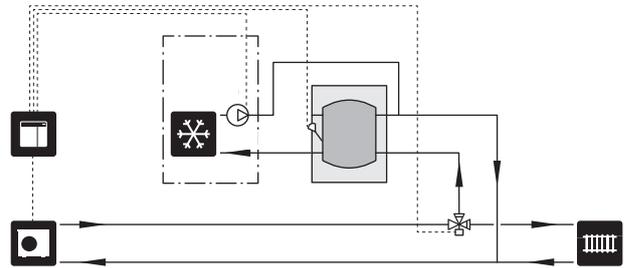
Cuando hay riesgo de congelación, los componentes y sistemas climatizadores deben aislarse contra la condensación con arreglo a la normativa y las directivas vigentes.



### Refrigeración en un sistema de 4 tubos

En viviendas donde se desean sistemas de calefacción y refrigeración separados, puede conectarse el accesorio VCC 05 / VCC 11.

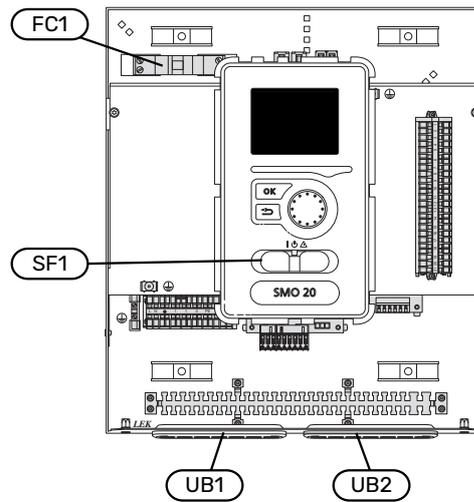
La instalación se complementa con un sensor de temperatura de caudal de refrigeración (BT64).



# Conexiones eléctricas

## Generalidades

- La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.
- Desconecte la unidad SMO 20 antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- SMO 20 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.
- Utilice un cable apantallado para la comunicación con la bomba de calor.
- Para evitar interferencias, los cables de sensores a conexiones externas no deben pasar cerca de cables de tensión elevada.
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas deben tener una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup> y una longitud de hasta 50 m, por ejemplo, EKKX, LiYY o equivalente.
- Para introducir un cable por SMO 20 es preciso utilizar los pasacables UB1 y UB2.
- Para ver un esquema del cableado eléctrico del SMO 20, consulte la sección «Especificaciones técnicas».



## INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO

El circuito de funcionamiento del módulo de control y parte de sus componentes internos llevan protección interna por interruptor magnetotérmico (FC1).



### NOTA:

No ponga en marcha el sistema antes de llenarlo con agua. Algunos componentes del sistema podrían sufrir daños.



### NOTA:

La instalación eléctrica y las tareas de mantenimiento y reparación correspondientes deben realizarse siempre bajo la supervisión de un electricista cualificado. Desconecte la electricidad con el seccionador antes de realizar tareas de mantenimiento.

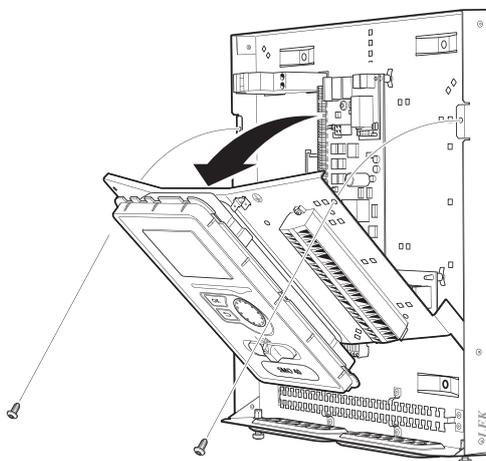
## ACCESIBILIDAD, CONEXIÓN ELÉCTRICA

Desmontaje de la tapa; consulte el apartado "Desmontaje de la tapa".



### SUGERENCIA

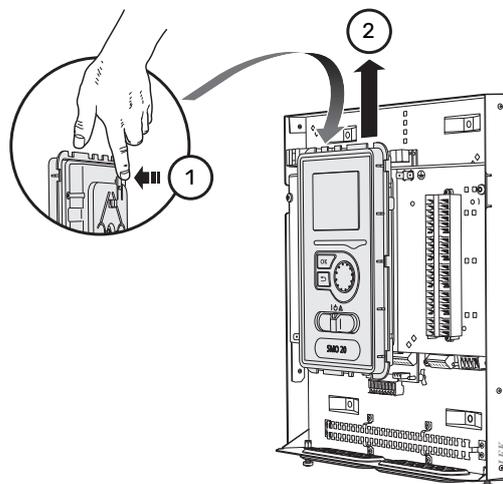
La tapa para acceder a la placa base se quita con un destornillador Torx 25.



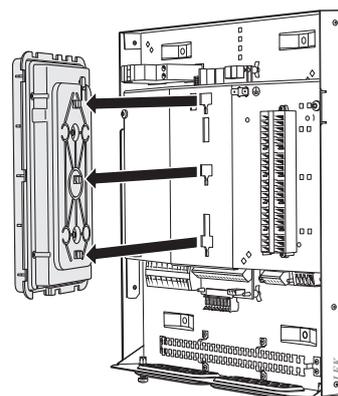
## Desmontaje

Es posible que tenga que desmontar la unidad de visualización para facilitar la conexión eléctrica.

1. Presione el botón situado en la parte superior trasera de la unidad de visualización (1) y empuje la unidad hacia arriba (2) para sacar los enganches del panel.



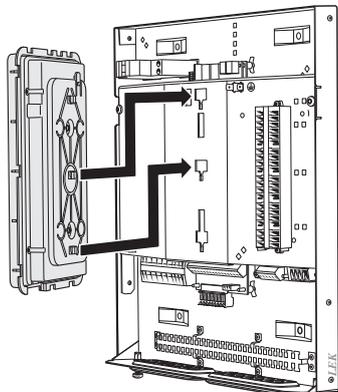
2. Extraiga la unidad de visualización.



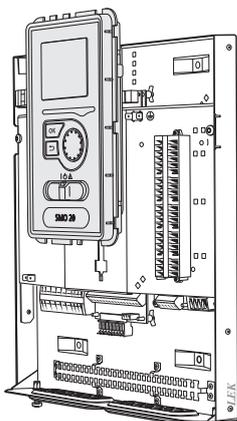
## Montaje

Cuando haya terminado la conexión eléctrica, vuelva a montar la unidad de visualización. De lo contrario no podrá poner el panel frontal.

1. Alinee los dos enganches inferiores de la parte posterior de la unidad de visualización con los dos orificios superiores del panel, como se muestra.



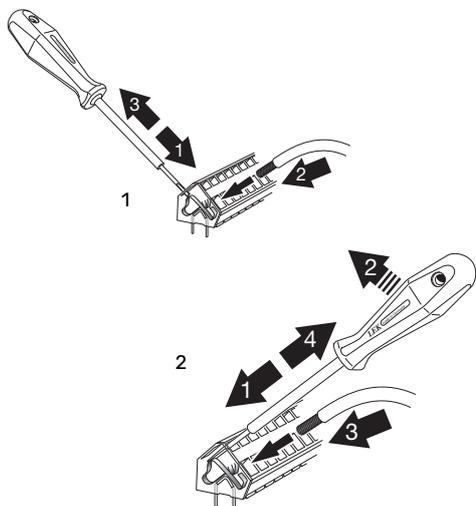
2. Monte la unidad de visualización en el panel.



## SUJETACABLES

Utilice una herramienta adecuada para sujetar/soltar los cables de los bloques de terminales.

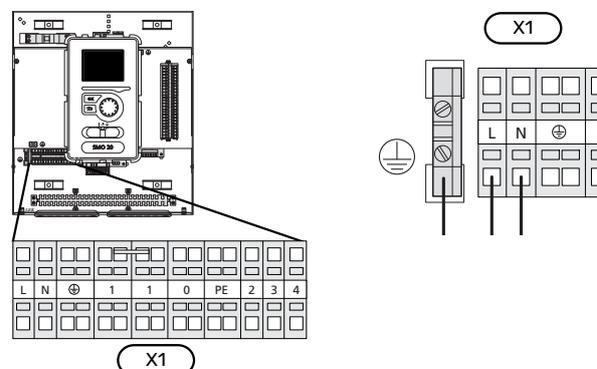
### Bloque de terminales de la tarjeta



## Conexiones

### CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión de SMO 20 debe pasar por un interruptor seccionador adecuado a la potencia consumida por el equipo, con una separación de al menos 3 mm. La sección mínima de los cables debe dimensionarse en función de la capacidad de los fusibles utilizados.



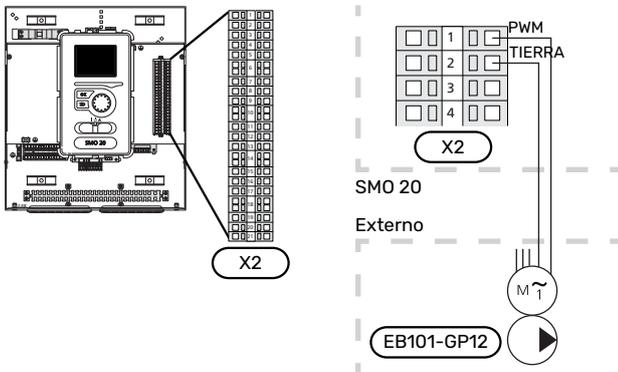
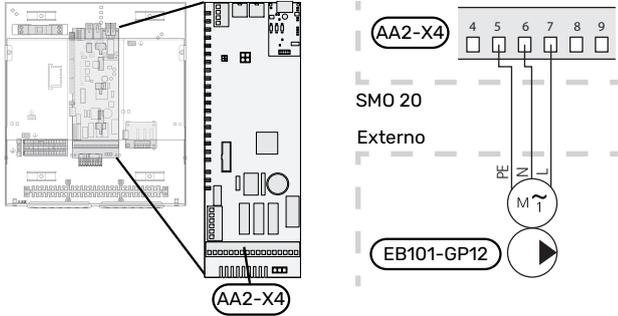
### CONTROL DE TARIFICACIÓN

Si el compresor de la bomba de calor deja de recibir tensión durante cierto tiempo, debe bloquearse mediante la entrada programable (AUX) para evitar una alarma. Consulte la página 26. El bloqueo del compresor debe llevarse a cabo en el módulo de control o bien en la bomba de calor aire/agua, no en los dos equipos al mismo tiempo.

## CONEXIÓN DE LA BOMBA DE CARGA A LA BOMBA DE CALOR

Conecte la bomba de circulación (EB101-GP12) al bloque de terminales X4:5 (PE), X4:6 (N) y X4:7 (230 V) de la placa base (AA2), como se muestra.

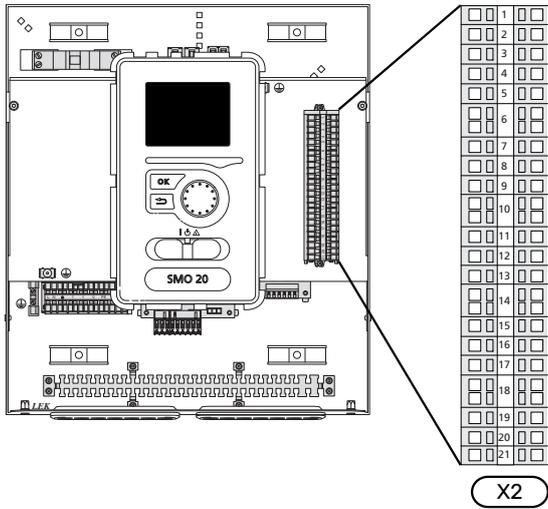
Conecte la señal de control para (EB101-GP12) al bloque de terminales X2:1 (PWM) y X2:2 (GND), como se muestra.



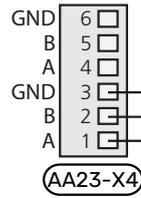
## COMUNICACIÓN CON BOMBA DE CALOR

Conecte la bomba de calor (EB101) a los bloques de terminales X2:19 (A), X2:20 (B) y X2:21 (GND) tal como se muestra.

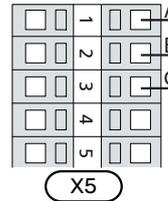
### Conexión a la bomba de calor



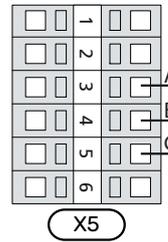
F2040/NIBE SPLIT HBS



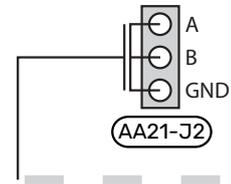
F2030



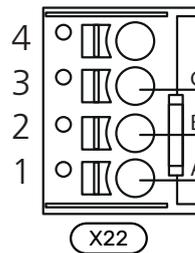
F2016/F2026



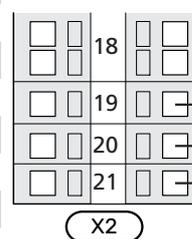
F2015/F2020/F2025/F2300



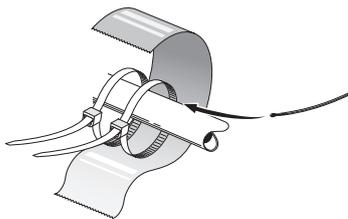
S2125/F2120



SMO 20



## INSTALACIÓN DE SENSOR DE TEMPERATURA EN TUBERÍA



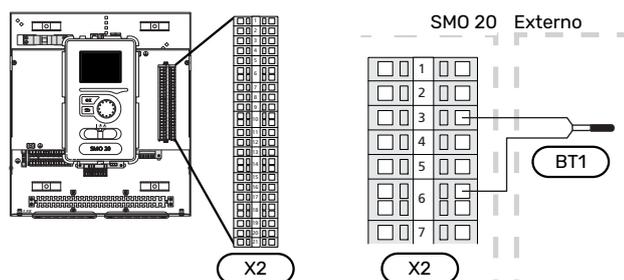
Para montar los sensores de temperatura, utilice pasta termoconductora, sujetacables (coloque el primero en la tubería por el centro del sensor y el otro unos 5 cm detrás del sensor) y cinta de aluminio. A continuación, aíselos con la cinta aislante suministrada.

## SENSOR EXTERIOR

El sensor de temperatura exterior (BT1) se instala a la sombra, en una pared orientada al norte o al noroeste, para evitar, por ejemplo, los rayos del sol matinal.

Conecte el sensor de temperatura exterior a los bloques de terminales X2:3 y X2:6.

Si utiliza un conducto, asegúrese de sellarlo bien para evitar que se forme condensación dentro de la cápsula del sensor.



## SENSOR DE HABITACIÓN

SMO 20 puede completarse con un sensor de habitación (BT50). El sensor de habitación tiene varias funciones:

1. Muestra la temperatura interior actual en la pantalla de la SMO 20.
2. Ofrece la opción de cambiar la temperatura interior en °C.
3. Ofrece la opción de ajustar la temperatura interior.

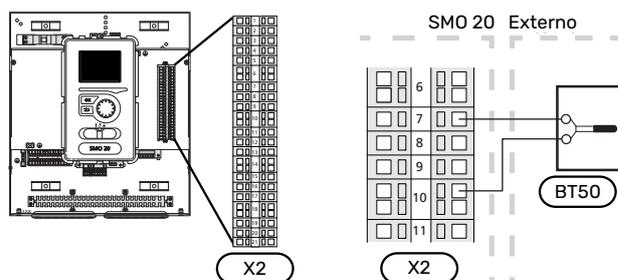
Instale el sensor en un lugar que deba estar a la temperatura requerida.

Un lugar adecuado puede ser un tabique interior despejado de una estancia, aproximadamente a una altura de 1,5 m sobre el suelo. Es importante que el sensor pueda medir correctamente la temperatura interior, por lo que no debe colocarse, por ejemplo, en una concavidad, entre los estantes de una estantería, detrás de una cortina, encima o cerca de una fuente de calor, en un punto expuesto a la luz solar directa o donde esté sometido a corrientes de aire. Los termostatos de radiador cerrados también pueden ser un problema.

El módulo de control funciona sin el sensor de habitación, pero si desea leer la temperatura interior de la vivienda en la pantalla del módulo, será preciso instalar el sensor. Conecte el sensor de habitación a los bloques de terminales X2:7 y X2:10.

Si el sensor de habitación va a tener una función de control, esta se activa en el menú 1.9.4.

Si la calefacción es por suelo radiante, utilice el sensor únicamente para información, no para controlar la temperatura interior.



### Cuidado

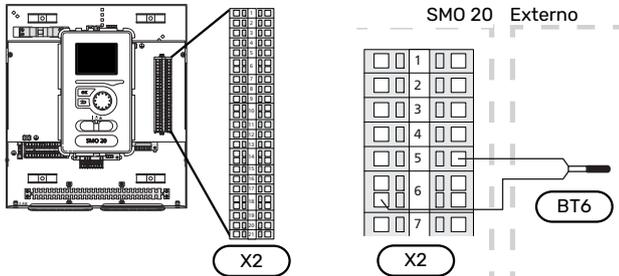
Cambiar la temperatura de la vivienda lleva tiempo. Así, combinar periodos de tiempo breves con un sistema de calefacción radiante no produce diferencias de temperatura apreciables.

## SENSOR DE TEMPERATURA, CARGA DE AGUA CALIENTE

El sensor de temperatura para carga de agua caliente (BT6) se instala en el tubo sumergido en el acumulador de ACS.

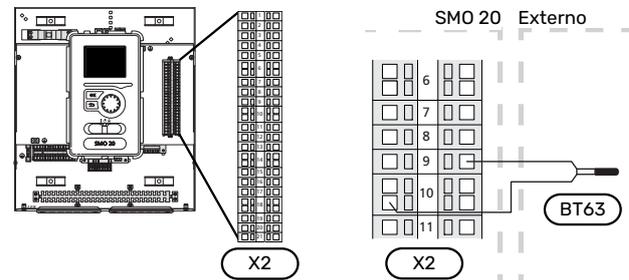
Conecte el sensor al bloque de terminales X2:5 y X2:6.

La carga de agua caliente se activa en el menú 5.2 o en la guía de puesta en servicio.



## SENSOR DE TEMPERATURA DE CAUDAL DESPUÉS DEL APOYO EXTERNO

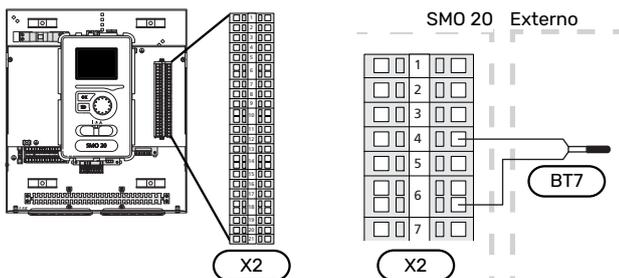
Conecte el sensor de temperatura de caudal externo después del apoyo externo (BT63), necesario para el apoyo externo después de la válvula inversora, calefacción/ACS (QN10), a los bloques de terminales X2:9 y X2:10.



## SENSOR DE TEMPERATURA, ACS MÁX.

Se puede conectar un sensor de temperatura (BT7) al SMO 20 para saber la temperatura a la que está el agua de la parte superior del acumulador (si se puede montar un sensor en la parte superior del depósito).

Conecte el sensor al bloque de terminales X2:4 y X2:6.

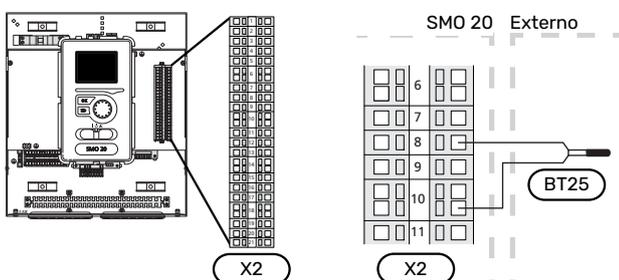


## Cuidado

Para los acoplamientos que requieran la conexión de otros sensores consulte el apartado "Posibilidades de selección para las entradas AUX" en la página 25.

## SENSOR DE TEMPERATURA DE ALIMENTACIÓN EXTERNO

Conecte el sensor de temperatura de caudal externo (BT25) (necesario para el apoyo externo después de la válvula inversora, calefacción/ACS [QN10]), a los bloques de terminales X2:8 y X2:10.



## Conexiones opcionales

### APOYO EXTERNO DE CONTROL POR ETAPAS



#### NOTA:

Señalice todas las cajas de conexiones con etiquetas de advertencia de tensión externa.

#### Apojo externo de control por etapas delante de la válvula inversora QN10

El apoyo externo de control por etapas se puede controlar mediante un máximo de tres relés libres de potencial del módulo de control (3 pasos lineales o 7 pasos binarios).

El apoyo eléctrico se cargará con la potencia máxima permitida del calentador de inmersión junto con el compresor para concluir la carga de agua caliente y volver a cargar la calefacción lo antes posibles. Esto solo sucede cuando el número de grados-minutos es inferior al valor de inicio del apoyo.

#### Apojo externo de control por etapas después de la válvula inversora QN10

El apoyo externo de control por etapas se puede controlar mediante dos relés (2 pasos lineales o 3 pasos binarios), lo que significa que el tercer relé se usa para controlar el calentador de inmersión del depósito del calentador/acumulador de ACS.

Las sucesivas etapas se conectan a intervalos de 1 minuto como mínimo y se desconectan a intervalos de al menos 3 segundos.

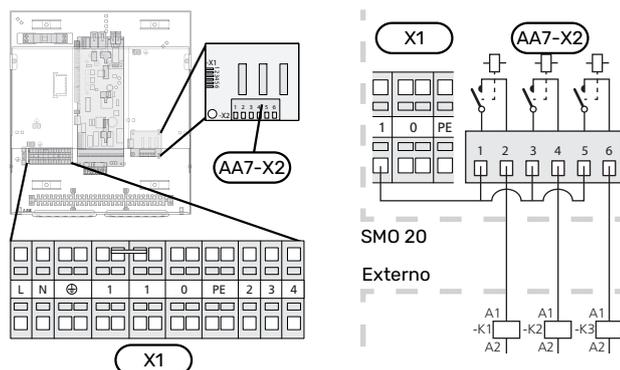
La etapa 1 se conecta al bloque de terminales X2:2 en la tarjeta de relés adicional (AA7).

La etapa 2 se conecta al bloque de terminales X2:4 en la tarjeta de relés adicional (AA7).

La etapa 3 o el calentador de inmersión del acumulador de ACS se conectan al bloque de terminales X2:6 de la tarjeta de relés adicional (AA7).

Los ajustes de control por etapas del apoyo externo se configuran en los menús 4.9.3 y 5.1.12.

Todo el apoyo externo se puede bloquear conectando una función de contacto libre de potencial a la entrada programable del bloque de terminales X2 (consulte la página 26), que se selecciona en el menú 5.4.



Si va a utilizar los relés para tensión de control, puentee la alimentación entre el bloque de terminales X1:1 y los terminales X2:1, X2:3 y X2:5 en la tarjeta de relés adicional (AA7). Conecte el neutro entre el apoyo externo y el bloque de terminales X1:0.

### SALIDA DE RELÉ PARA MODO DE EMERGENCIA



#### NOTA:

Señalice todas las cajas de conexiones con etiquetas de advertencia de tensión externa.

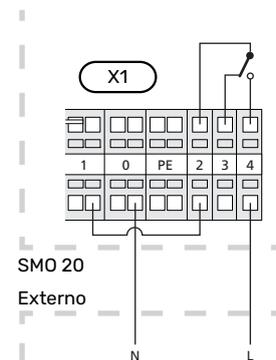
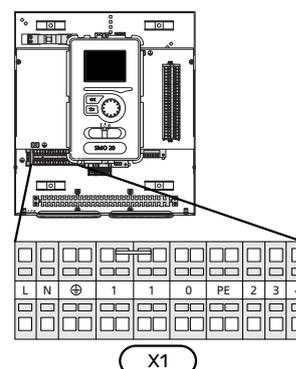
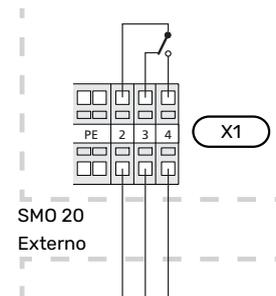
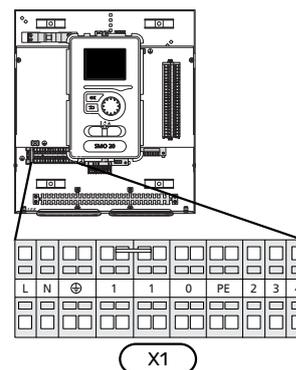
Cuando el interruptor (SF1) se pone en "Δ" (modo de emergencia) se activa la bomba de circulación (EB101-GP12).



#### Cuidado

Cuando el modo de emergencia está activado no se produce agua caliente sanitaria.

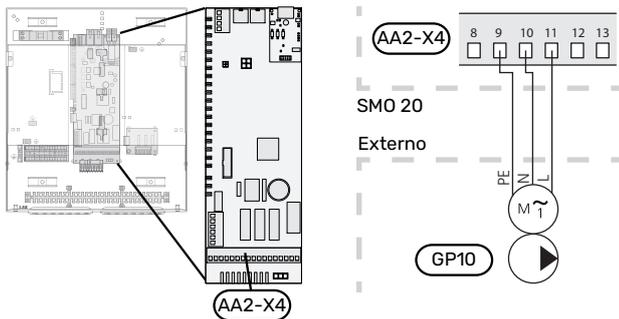
El relé de modo de emergencia se puede usar para activar el apoyo externo, para lo cual es necesario conectar un termostato externo al circuito de control para controlar la temperatura. Asegúrese de que circule medio de calentamiento por el apoyo externo.



Si va a utilizar el relé para tensión de control, puentee la alimentación entre los terminales X1:1 y X1:2 y conecte el neutro y la tensión de control entre el apoyo externo y los terminales X1:0 (N) y X1:4 (L).

## BOMBA DE CIRCULACIÓN EXTERNA

Conecte la bomba de circulación externa (GP10) al bloque de terminales X4:9 (PE), X4:10 (N) y X4:11 (230 V) en la placa base (AA2), como se muestra.

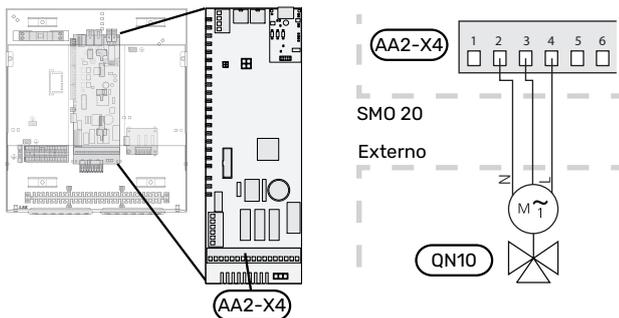


## VÁLVULA DE SELECCIÓN

La unidad SMO 20 se puede completar con una válvula inversora (QN10) para controlar la producción de ACS (consulte la página 50 la información sobre el accesorio).

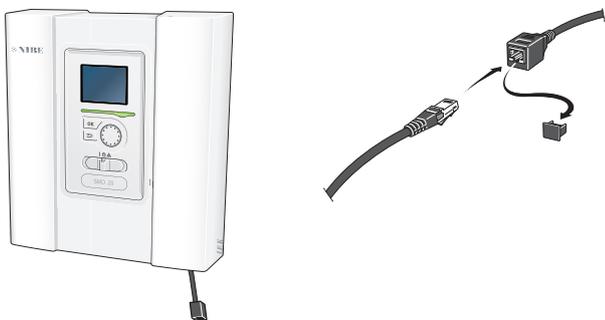
La producción de agua caliente se puede seleccionar en el menú 5.2.4.

Conecte la válvula inversora externa (QN10) como se muestra al bloque de terminales X4:2 (N), X4:3 (control) y X4:4 (L) de la placa base (AA2).



## NIBE UPLINK

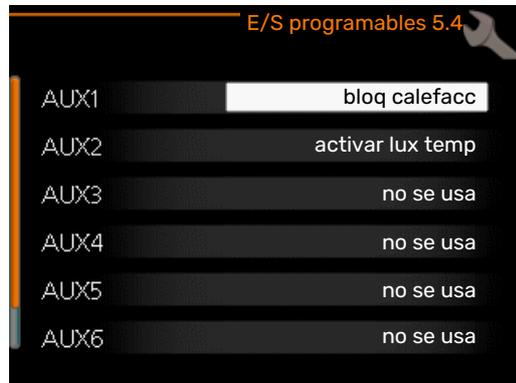
Conecte el cable de red (recto, Cat.5e UTP) con contacto RJ45 (macho) al contacto RJ45 (hembra) situado en la parte posterior del módulo de control.



## OPCIONES DE CONEXIÓN EXTERNA (AUX)

El SMO 20 dispone de entradas y salidas AUX programables para conectar la función de contacto externo (el contacto debe ser de tipo libre de potencial) o el sensor.

En el menú 5.4 - «E/S programables», se selecciona la conexión AUX a la que se ha conectado cada función.



Algunas funciones pueden requerir accesorios.



## SUGERENCIA

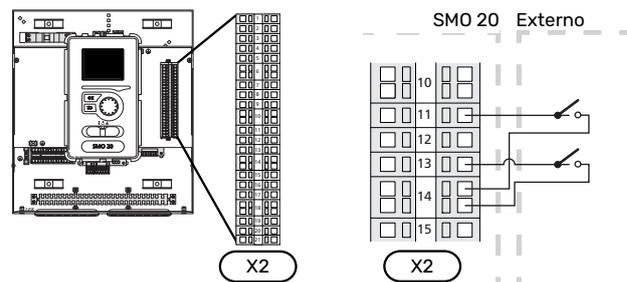
Algunas de las funciones siguientes también se pueden activar y programar a través de los menús.

## Entradas seleccionables

Las entradas del bloque de terminales (X2) que se pueden seleccionar para estas funciones son:

AUX1	X2:11
AUX2	X2:12
AUX3	X2:13
AUX4	X2:15
AUX5	X2:16
AUX6	X2:17

GND se conecta al bloque de terminales X2:14 o X2:18.



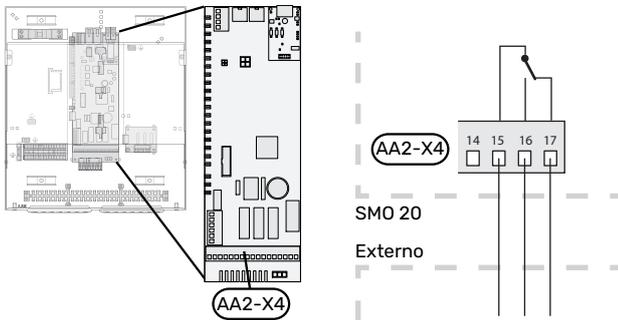
El ejemplo anterior utiliza las entradas AUX1 (X2:11) y AUX3 (X2:13) del bloque de terminales X2.

## Salidas seleccionables

Una salida seleccionable es AA2-X4:15-17.

La salida es un relé de conmutación libre de potencial.

El relé está en la posición de alarma cuando el interruptor (SF1) está en la posición «» o «».



## Posibilidades de selección para las entradas AUX

### Sensor de temperatura

Las opciones disponibles son:

- sensor de temperatura de caudal externo refrigeración (EQ1-BT25): se utiliza cuando se acopla un sistema de refrigeración de 2 tubos (se puede seleccionar si la bomba de calor de aire/agua tiene permiso para producir refrigeración).
- refrigeración/calefacción (BT74), determina el momento en el que hay que cambiar entre el funcionamiento de refrigeración y calefacción.
- salida de refrigeración (BT64): se utiliza con refrigeración activa de 4 tubos (se puede seleccionar si la bomba de calor de aire/agua tiene permiso para producir refrigeración).
- sensor de línea de retorno externo (BT71)

### Indicador

Las opciones disponibles son:

- alarma desde unidades exteriores.  
La alarma está conectada al control, lo que significa que el problema de funcionamiento se muestra como mensaje informativo en la pantalla. Señal libre de potencial de tipo NO o NC.

### Activación externa de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a SMO 20 para activar varias funciones. La función se activa cuando el contacto se cierra.

Funciones que pueden activarse:

- modo confort de ACS "lux temporal"
- modo confort de ACS "económico"
- "ajuste externo"

Cuando el contacto se cierra, la temperatura cambia en °C (si hay un sensor de habitación conectado y activado). Si no hay un sensor de habitación conectado o activado, se aplica el cambio deseado de "temperatura" (desviación de la curva de calor) con el número de pasos seleccionado. El valor se puede ajustar entre -10 y +10.

#### - sistema climatizador 1

El valor de modificación se configura en el menú 1.9.2, "ajuste externo".

- SG ready



### Cuidado

Esta función solamente se puede usar en redes eléctricas que admitan el estándar "SG Ready". "SG Ready" requiere dos entradas AUX.

Si se va a utilizar esta función, deberá conectarse al bloque de terminales X2.

"SG Ready" es un control por tarifa inteligente que permite que su proveedor de electricidad modifique las temperaturas interior y del ACS o sencillamente bloquee el apoyo externo y/o el compresor de la bomba de calor a determinadas horas del día (se puede seleccionar en el menú 4.1.5 una vez activada la función). Active la función conectando contactos libres de potencial a dos entradas seleccionadas en el menú 5.4 (SG Ready A y SG Ready B).

El contacto cerrado o abierto significa lo siguiente:

- Bloqueo (A: cerrado, B: abierto)

La opción «SG Ready» está activa. El compresor de la bomba de calor y el apoyo externo están bloqueados.

- Modo normal (A: abierto, B: abierto)

"SG Ready" desactivada. No tiene ningún efecto en el funcionamiento del sistema.

- Modo de bajo coste (A: abierto, B: cerrado)

"SG Ready" activada. El sistema se centra en el ahorro y puede, por ejemplo, aprovechar una tarifa reducida del proveedor de electricidad o un exceso de potencia eléctrica procedente de cualquier fuente de energía propia (el efecto en el sistema se puede ajustar en el menú 4.1.5).

- Modo de sobrecapacidad (A: cerrado, B: cerrado)

"SG Ready" activada. El sistema puede funcionar a plena potencia (precio muy bajo) cuando el proveedor de electricidad tiene un exceso de potencia eléctrica en su red (el efecto en el sistema se puede ajustar en el menú 4.1.5).

(A = SG Ready A y B = SG Ready B)

## Bloqueo externo de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a SMO 20 para bloquear varias funciones. El contacto debe ser de tipo libre de potencial y al cerrarse se produce el bloqueo.



### NOTA:

El bloqueo conlleva un riesgo de congelación.

Funciones que se pueden bloquear:

- agua caliente (producción de agua caliente) Cualquier circulación de agua caliente (HWC) permanece en funcionamiento.
- refrigeración (demanda de bloqueo de refrigeración)
- apoyo externo controlado internamente
- compresor en bomba de calor EB101
- bloqueo por tarifa (apoyo externo, compresor, calefacción, refrigeración y ACS se desconectan)

## Posibilidades de selección para la salida AUX

### Indicaciones

- alarma
- indicación del modo de refrigeración (se puede seleccionar si la bomba de calor tiene permiso para producir refrigeración)
- modo fuera para «casa inteligente» (complementa las funciones del menú 4.1.7)

### Control

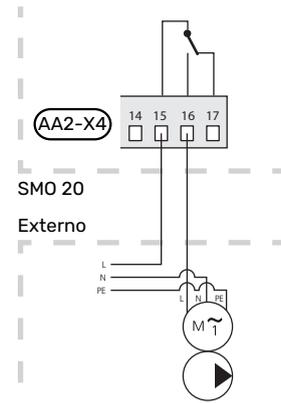
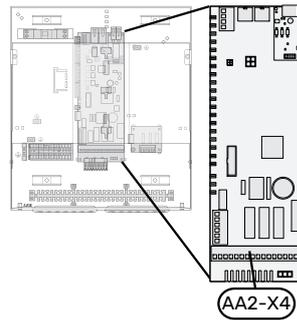
- bomba de circulación para la circulación de ACS
- refrigeración activa en un sistema de 4 tubos (puede seleccionarse si la bomba de calor de aire/agua tiene permiso para poner en marcha la refrigeración)
- bomba de medio de calentamiento externa
- conexión ext leña
- control fotovoltaico (se puede seleccionar si está activado el accesorio EME 20).



### NOTA:

La caja de distribución correspondiente debe llevar una advertencia sobre la tensión externa.

La bomba de circulación externa está conectada a la salida AUX, como se muestra a continuación.



## Conexión de accesorios

Las instrucciones para conectar otros accesorios figuran en las instrucciones de instalación suministradas. En la página 50 puede consultar una lista de los accesorios que se pueden usar con SMO 20.

# Puesta en servicio y ajuste

## Preparativos

- La bomba de calor de aire/agua NIBE compatible debe equiparse con una placa de control que tenga instalada, como mínimo, la versión de software que se indica en la lista de la página 11. La versión de la placa de control se muestra en la pantalla de la bomba de calor (si procede) durante el arranque.
- Hay que preparar el módulo SMO 20 para la conexión.
- Hay que llenar de agua y purgar el sistema climatizador.

## Puesta en servicio

### CON BOMBA DE CALOR DE AIRE/AGUA NIBE

Siga las instrucciones de las secciones "Puesta en servicio y ajuste" a "Puesta en marcha e inspección" del manual de instalación de la bomba de calor.

#### SMO 20

1. Encienda la bomba de calor.
2. Encienda el módulo SMO 20
3. Siga las instrucciones de la guía de puesta en servicio en la pantalla del SMO 20 o inicie la guía de puesta en servicio en el menú 5.7.

## Puesta en servicio con la función de solo apoyo externo

La primera vez que encienda el sistema, siga la guía de puesta en servicio o realice los pasos siguientes.

1. Configure el apoyo externo en el menú 5.1.12.
2. Vaya al menú 4.2 modo func..
3. Seleccione "sólo apoyo ext".



### Cuidado

Al hacer la puesta en servicio sin bomba de calor aire/agua NIBE, la pantalla puede mostrar una alarma de error de comunicación.

La alarma se reinicia cuando se desactiva la bomba de calor de aire/agua correspondiente en el menú 5.2.2 ("bomba calor instalada").

## Comprobación de la válvula inversora

1. Active "AA2-K1 (QN10)" en el menú 5.6.
2. Compruebe que la válvula de inversión se abre o está abierta para carga de ACS.
3. Desactive "AA2-K1 (QN10)" en el menú 5.6.

## Comprobación de la toma AUX

Para comprobar la función conectada a la toma AUX

1. Active "AA2-X4" en el menú 5.6.
2. Compruebe la función deseada.
3. Desactive "AA2-X4" en el menú 5.6.

# Puesta en marcha e inspección

## GUÍA DE PUESTA EN SERVICIO



### NOTA:

Antes de poner el interruptor en la posición "I", el sistema climatizador tiene que tener agua.

1. Ponga el interruptor (SF1) de SMO 20 en la posición «I».
2. Siga las instrucciones que aparecen en la guía de puesta en servicio de la pantalla. Si la guía de puesta en servicio no se inicia al encender la unidad SMO 20, puede iniciarla manualmente en el menú 5.7.



### SUGERENCIA

Consulte la sección «Control - Introducción» para ver una introducción detallada del sistema de control de la instalación (funcionamiento, menús, etc.).

## Puesta en servicio

La primera vez que ponga en marcha la instalación, se activará una guía de puesta en servicio. Las instrucciones de esta guía le indican lo que debe hacer la primera vez que enciende la instalación y hacen un recorrido por sus parámetros de configuración.

La guía de puesta en servicio garantiza que el procedimiento de puesta en marcha se efectúe correctamente y, por tanto, hay que seguir sus indicaciones.

Durante el procedimiento con la guía de puesta en servicio, las válvulas inversoras y el motor shunt se accionan en un sentido y en otro para purgar la bomba de calor.



### Cuidado

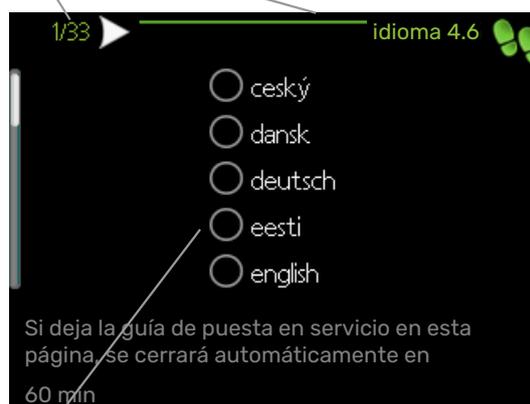
Mientras la guía esté activa, ninguna función de SMO 20 se pondrá en marcha automáticamente.

La guía de puesta en servicio se mostrará cada vez que ponga en marcha SMO 20, hasta que indique lo contrario en la última página.

## Funcionamiento de la guía de puesta en servicio

A. Página

B. Nombre y número de menú



C. Opción / configuración

### A. Página

Le indica la página de la guía de puesta en servicio por la que va.

Para pasar de una página a otra, proceda de la manera siguiente:

1. Gire el mando de control hasta que una de las flechas de la esquina superior izquierda (junto al número de página) aparezca resaltada.
2. Pulse el botón OK para pasar de una a otra página de la guía.

### B. Nombre y número de menú

Aquí puede verse el menú del sistema de control en el que se basa esta página de la guía de puesta en servicio. Las cifras entre paréntesis se refieren al número de menú en el sistema de control.

Si desea más información sobre los menús afectados, consulte el menú de ayuda o lea el manual del usuario.

### C. Opción / configuración

Aquí puede configurar los ajustes del sistema.

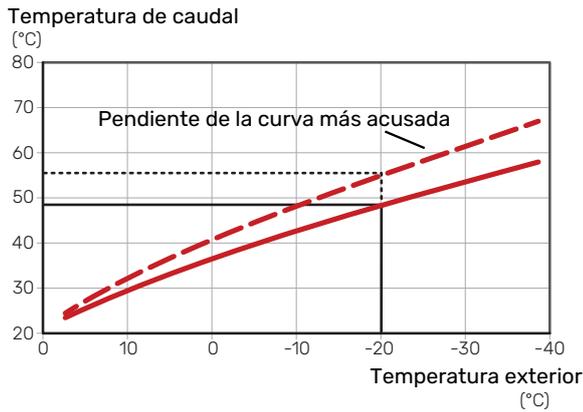
## Configuración de la curva de refrigeración/calefacción

En los menús «curva calor» y «curva», puede ver las curvas de calefacción y refrigeración de la vivienda. El objetivo de las curvas es proporcionar una temperatura interior uniforme con independencia de la temperatura exterior y, por tanto, un funcionamiento energéticamente eficiente. Basándose en estas curvas, la unidad SMO 20 determina la temperatura del agua del sistema climatizador (la temperatura de caudal) y, por lo tanto, la temperatura interior.

### COEFICIENTE DE LA CURVA

Las pendientes de las curvas de calor y frío indica cuántos grados debe aumentar o disminuir la temperatura de caudal cuando la temperatura exterior sube o baja. Una pendiente

más acusada supone una temperatura de caudal mayor para calefacción y menor para refrigeración a determinada temperatura exterior.

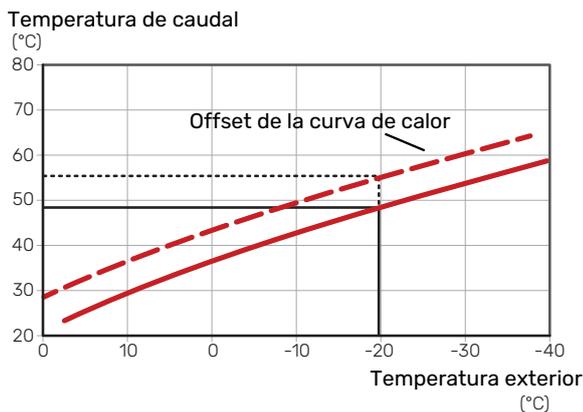


La pendiente óptima de la curva dependerá de las condiciones climatológicas de su localidad, del tipo de calefacción (suelo radiante, aerotermos o radiadores) y de la calidad del aislamiento de la vivienda.

Las curvas de calefacción/refrigeración se definen durante la instalación del sistema de calefacción/refrigeración, pero puede ser necesario ajustarlas más adelante. A partir de ese momento, las curvas no deberían requerir más ajustes.

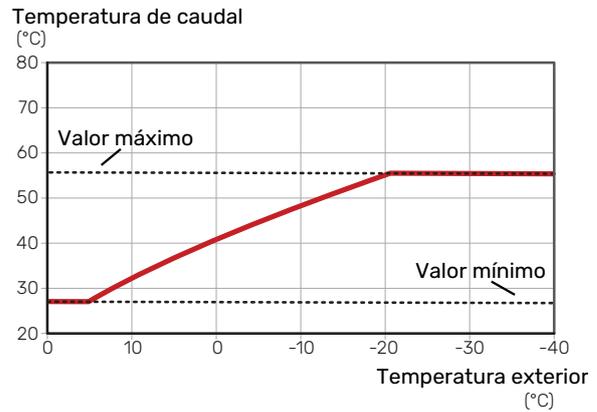
### OFFSET DE LA CURVA

Definir un offset para la curva de calefacción hace que la temperatura de alimentación varíe lo mismo a todas las temperaturas exteriores, es decir, un offset de curva de +2 pasos incrementa la temperatura de alimentación 5 °C sea cual sea la temperatura exterior. Un cambio correspondiente en la curva de refrigeración tiene como resultado una bajada de la temperatura de caudal.



### TEMPERATURA DE ALIMENTACIÓN: VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO

Como no se puede calcular la temperatura de caudal mayor que el valor máximo definido ni menor que el valor mínimo definido, la curva de calor se aplana a esas temperaturas.



### Cuidado

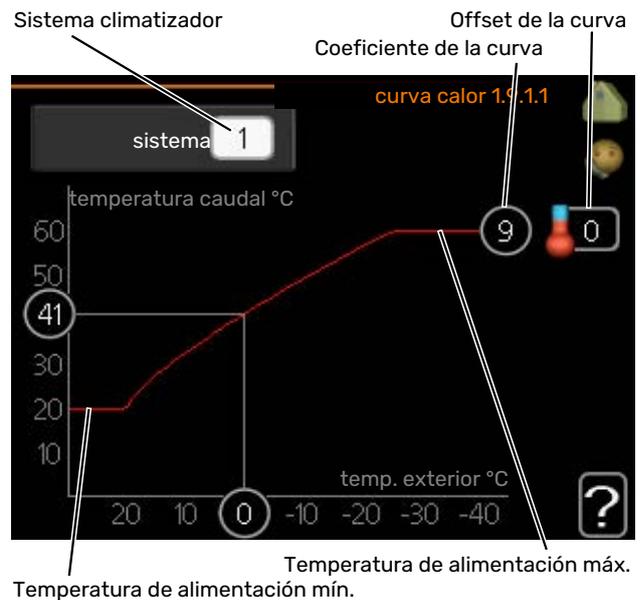
Con sistemas de calefacción por suelo radiante, la temperatura de alimentación máxima se suele ajustar a entre 35 y 45 °C.



### Cuidado

Es preciso limitar la temperatura en las instalaciones con refrigeración por suelo radiante temp. mín. línea caudal para evitar la condensación.

### AJUSTE DE LA CURVA



1. Seleccione el sistema climatizador (si hay más de uno) cuya curva desea modificar.
2. Seleccione curva y offset.



## Cuidado

Si necesita ajustar el valor de «temp. mín. línea caudal» y/o «temp. máx. línea caudal», deberá hacerlo en otros menús.

El valor de «temp. mín. línea caudal» se ajusta en el menú 1.9.3.

El valor de «temp. máx. línea caudal» se ajusta en el menú 5.1.2.



## Cuidado

Curva 0 significa que se utilizará «curva usuario».

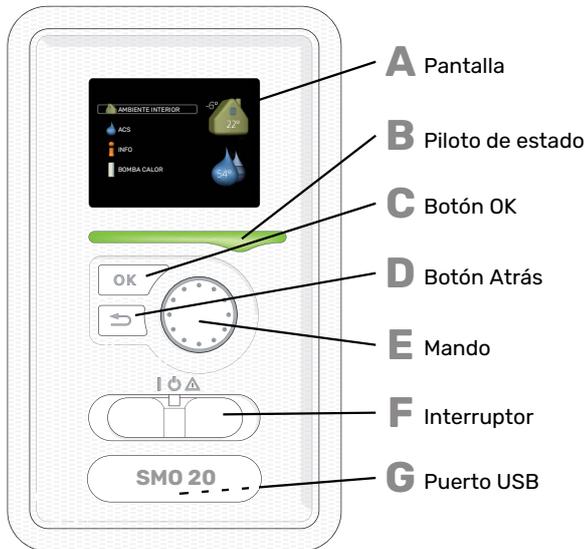
Los ajustes para «curva usuario» se configuran en el menú 1.9.7.

### **PARA LEER UNA CURVA DE CALEFACCIÓN**

1. Gire el mando de modo que el anillo del eje con la temperatura exterior aparezca marcado.
2. Pulse el botón OK.
3. Siga la línea gris subiendo por la curva y hacia la izquierda para leer el valor de temperatura de caudal a la temperatura exterior seleccionada.
4. A continuación puede hacer lecturas a diferentes temperaturas exteriores girando el mando a la derecha o a la izquierda y comprobando la temperatura de caudal correspondiente.
5. Pulse el botón OK o el botón Atrás para salir del modo de lectura.

# Control - Introducción

## Unidad de visualización



## G

### PUERTO USB

El puerto USB está oculto bajo la insignia de plástico que lleva el nombre del producto.

El puerto USB se utiliza para actualizar el software.

Visite [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) y haga clic en la pestaña "Software" para descargar el software más reciente para su instalación.

## A

### PANTALLA

Muestra instrucciones, ajustes e información sobre el funcionamiento. Se puede navegar fácilmente por los diferentes menús y opciones para configurar el nivel de confort u obtener información.

## B

### PILOTO DE ESTADO

El piloto de estado indica el estado del módulo de control. Este piloto:

- Luce verde durante el funcionamiento normal.
- Luce amarillo en el modo de emergencia.
- Luce rojo en caso de alarma.

## C

### BOTÓN OK

Este botón se utiliza para:

- Confirmar selecciones en submenús/opciones/valores definidos/página de la guía de puesta en servicio.

## D

### BOTÓN ATRÁS

Este botón se utiliza para:

- Volver al menú anterior.
- Cambiar un ajuste que aún no se ha confirmado.

## E

### MANDO

El mando se puede girar a la derecha o a la izquierda. Con él puede:

- Recorrer los menús y las opciones.
- Aumentar o disminuir valores.
- Cambiar de página en las instrucciones de varias páginas (por ejemplo, la ayuda y la información de servicio).

## F

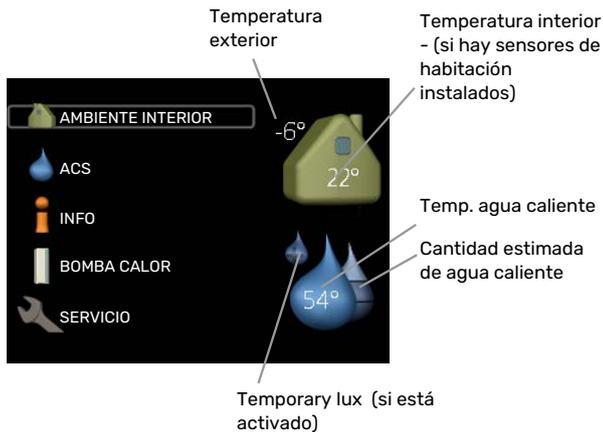
### INTERRUPTOR (SF1)

Tiene tres posiciones:

- Encendido (I)
- En espera (⏻)
- Modo de emergencia (⚠)

Solo debe usar el modo de emergencia en caso de fallo del módulo de control. En este modo se apaga el compresor de la bomba de calor y se activa cualquier calentador de inmersión. La pantalla del módulo de control no está iluminada, y la luz del piloto de estado es de color amarillo.

## Sistema de menús



### MENÚ 1 - AMBIENTE INTERIOR

Ajuste y programación del ambiente interior. Consulte la información del menú de ayuda o del manual del usuario.

### MENÚ 2 - ACS

Ajuste y programación de la producción de ACS. Consulte la información del menú de ayuda o del manual del usuario.

Este menú solo se muestra si el sistema está equipado con acumulador de ACS.

### MENÚ 3 - INFO

Presentación de la temperatura y otra información de funcionamiento; acceso al registro de alarmas. Consulte la información del menú de ayuda o del manual del usuario.

### MENÚ 4 - MI SISTEMA

Para configurar la hora, la fecha, el idioma, la pantalla, el modo de funcionamiento, etc., consulte la información del menú de ayuda o el manual del usuario.

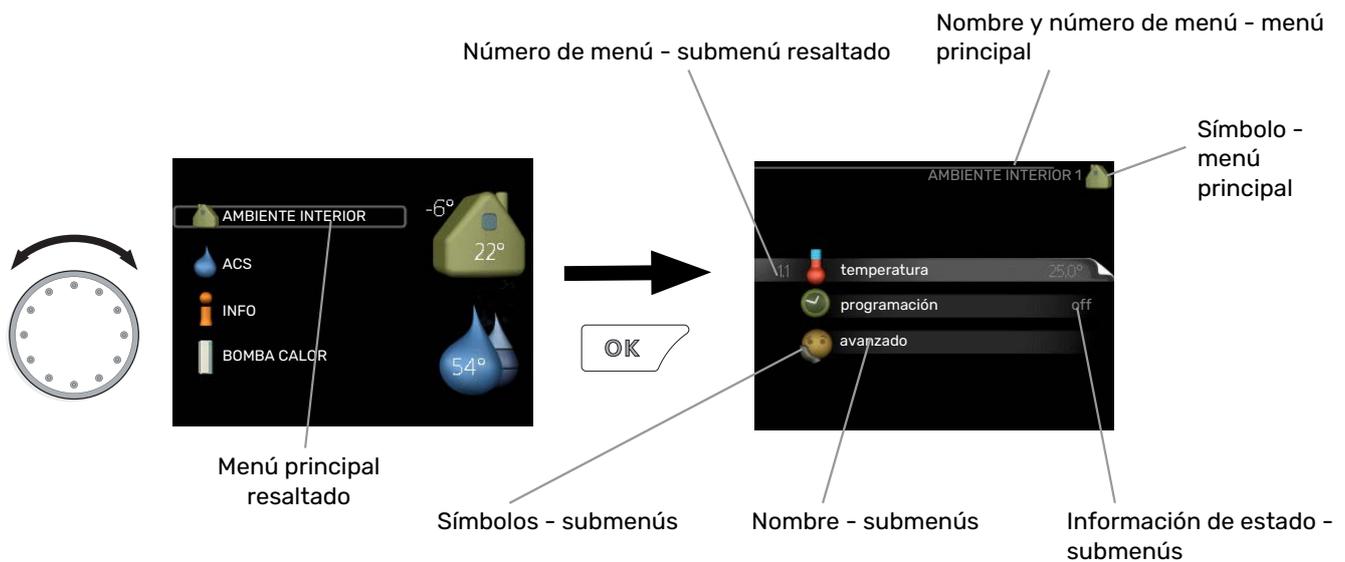
### MENÚ 5 - SERVICIO

Configuración avanzada. El usuario final no tiene acceso a las opciones de este menú. Este menú solo se muestra cuando se pulsa el botón Atrás durante 7 segundos desde el menú principal. Consulte la página 39.

## SÍMBOLOS DE LA PANTALLA

Durante el funcionamiento, la pantalla puede mostrar los símbolos siguientes:

Símbolo	Descripción
	Este símbolo se muestra junto al icono de información si el menú 3.1 contiene información que deba comprobar.
	Estos dos símbolos indican si el compresor de la unidad exterior o el apoyo externo de la instalación están bloqueados por el SMO 20. Pueden estarlo, por ejemplo, según el modo de funcionamiento seleccionado en el menú 4.2, si se ha programado su bloqueo en el menú 4.9.5 o si se ha producido una alarma que bloquee uno de estos elementos.
	Bloqueo del compresor.
	Bloqueo del apoyo externo.
	Este símbolo se muestra si se ha activado el incremento periódico o el modo lux del agua caliente.
	Este símbolo indica si se ha activado el "ajuste vacaciones" en el menú 4.7.
	Este símbolo indica si la SMO 20 tiene contacto con NIBE Uplink.
	Este símbolo se muestra en instalaciones con accesorios solares activos.
	Este símbolo indica si la refrigeración está activada. Se requiere una bomba de calor con función de refrigeración.



## FUNCIONAMIENTO

Para desplazar el cursor, gire el mando a la derecha o a la izquierda. La opción seleccionada aparece más brillante o resaltada.



## SELECCIÓN DEL MENÚ

Para avanzar por el sistema de menús, seleccione un menú principal resaltándolo con el mando y pulsando el botón OK. Aparecerá otra ventana con submenús.

Seleccione uno de los submenús resaltándolo y pulsando el botón OK.

## SELECCIÓN DE OPCIONES



En los menús de opciones, la opción seleccionada está marcada con un signo de "visto" en color verde. 

Para seleccionar otra opción:

1. Marque la opción correspondiente. Una de las opciones está preseleccionada (blanco). 
2. Pulse el botón OK para confirmar la opción seleccionada. La opción seleccionada aparece acompañada de un signo de "visto" en verde. 

## AJUSTE DE UN VALOR

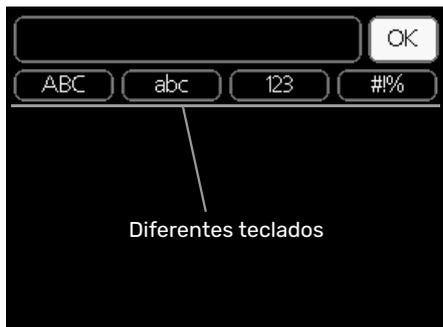


Valores modificables

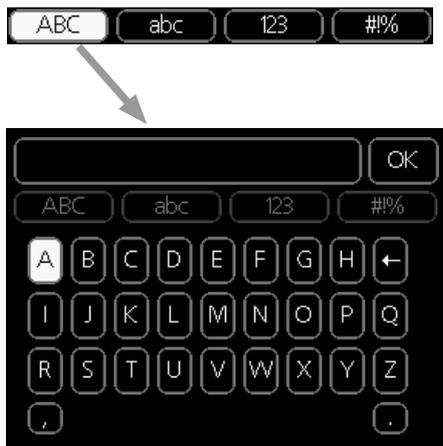
Para ajustar un valor:

1. Seleccione el valor que desea ajustar con el mando. 
2. Pulse el botón OK. El fondo del valor cambia a verde, lo que significa que está en modo de ajuste. 
3. Gire el mando a la derecha para aumentar el valor o a la izquierda para reducirlo. 
4. Para confirmar el valor seleccionado, pulse el botón OK. Para volver al valor original, pulse el botón Atrás. 

## USO DEL TECLADO VIRTUAL



Algunos menús en los que puede ser necesario introducir texto cuentan con un teclado virtual.



Según el menú, podrá acceder a distintos juegos de caracteres que puede seleccionar con el mando. Para cambiar de tabla de caracteres, pulse el botón Atrás. Si un menú solamente tiene un juego de caracteres, el teclado se muestra directamente.

Cuando haya terminado de escribir, marque «OK» y pulse el botón OK.

## DESPLAZAMIENTO POR LAS VENTANAS

Un menú puede incluir varias ventanas. Use el mando para pasar de una a otra.



Ventana de menú activa      Número de ventanas del menú

## Desplazamiento por las ventanas de la guía de puesta en servicio



Flecha para desplazarse por las ventanas de la guía de puesta en servicio

1. Gire el mando de control hasta que una de las flechas de la esquina superior izquierda (junto al número de página) aparezca resaltada.
2. Pulse el botón OK para recorrer los distintos pasos de la guía.

## MENÚ AYUDA



En muchos menús aparece un símbolo que indica que hay ayuda disponible.

Para acceder al texto de ayuda:

1. Seleccione el símbolo de ayuda con el mando.
2. Pulse el botón OK.

El texto de ayuda suele constar de varias ventanas por las que puede desplazarse con ayuda del mando.

# Control

## Menú 1 - AMBIENTE INTERIOR

1 - AMBIENTE INTERIOR	1.1 - temperatura	1.1.1 - calefacción	
		1.1.2 - refrigeración	
	1.3 - programación	1.3.1 - calefacción	
		1.3.2 - refrigeración	
	1.9 - avanzado	1.9.1 - curva	1.9.1.1 curva calor
			1.9.1.2 - curva refrig.
		1.9.2 - ajuste externo	
		1.9.3 - temp. mín. línea caudal	1.9.3.1 - calefacción
			1.9.3.2 - refrigeración
		1.9.4 - Config. sensor habitación	
	1.9.5 - Config. refrigeración		
	1.9.7 - curva usuario	1.9.7.1 - calefacción	
		1.9.7.2 - refrigeración	
	1.9.8 - offset punto		

\* Se requiere una bomba de calor con función de refrigeración.

## Menú 2 - ACS

2 - ACS	2.1 - lux temporal	
	2.2 - modo confort	
	2.3 - programación	
	2.9 - avanzado	2.9.1 - incremento periódico
		2.9.2 - recirc. ACS *

## Menú 3 - INFO

3 - INFO	3.1 - info servicio	
	3.2 - info compresor	
	3.3 - info apoyo ext	
	3.4 - registro alarmas	
	3.5 - registro temp. interiores	

## Menú 4 - MI SISTEMA

4 - MI SISTEMA	4.1 - funciones adicionales	4.1.3 - internet	4.1.3.1 - NIBE Uplink
			4.1.3.8 - config tcp/ip
			4.1.3.9 - config proxy
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption™	
		4.1.7 - casa inteligente	
		Menú 4.1.10 - electricidad solar *	
	4.2 - modo func.		
	4.4 - fecha y hora		
	4.6 - idioma		
	4.7 - ajuste vacaciones		
	4.9 - avanzado	4.9.1 - priorización	
		4.9.2 - config. modo auto	
		4.9.3 - config. grados-minutos	
		4.9.4 - configuración de fábrica	
		4.9.5 - bloqu programado	
		4.9.6 - prog. modo silenc	
		4.9.7 - herramientas	

\* Requiere accesorios.

# Menú 5 - SERVICIO

## DESCRIPCIÓN GENERAL

5 - SERVICIO	5.1 - Parámetros funcionamiento	5.1.1 - Configuración ACS *
		5.1.2 - temp. máx. línea caudal
		5.1.3 - dif. máx. temp. línea caudal
		5.1.4 - acciones alarma
		5.1.12 - apoyo
		5.1.14 - ajuste caudal stma climat
		5.1.22 - heat pump testing
		5.1.23 - curva compresor
	5.2 - configuración sistema	5.2.2 - bomba calor instalada
		5.2.4 - accesorios
	5.4 - E/S programables	
	5.5 - config. de fábrica servicio	
	5.6 - control forzado	
	5.7 - guía puesta servicio	
	5.8 - arranque rápido	
	5.9 - función secado suelo	
	5.10 - cambiar registro	
	5.11 - ajustes bomba calor	5.11.1 - bomba calor
		5.11.1.2 - bomba carga (GP12)
	5.12 - país	

\* Requiere accesorio.

Vaya al menú principal y mantenga presionado el botón Atrás durante 7 segundos para acceder al menú de servicio.

### Submenús

El menú **SERVICIO** tiene texto naranja y está destinado a usuarios avanzados. Este menú contiene varios submenús. En la pantalla, a la derecha de los menús, se puede encontrar información de estado relevante sobre los menús.

**Parámetros funcionamiento** Parámetros de funcionamiento del módulo de control.

**configuración sistema** Configuración de sistema del módulo de control, activación de accesorios, etc.

**E/S programables** Configuración de las entradas y salidas programables del bloque de terminales (X2).

**config. de fábrica servicio** Restauración completa de todos los parámetros (incluidos los parámetros a los que puede acceder el usuario) a los valores de fábrica.

**control forzado** Control forzado de los distintos componentes de la unidad interior.

**guía puesta servicio** Inicio manual de la guía de puesta en servicio que se ejecuta la primera que se pone en marcha el módulo de control.

**arranque rápido** Arranque rápido del compresor.



#### NOTA:

Una configuración incorrecta de los menús de servicio puede averiar la instalación.

### MENÚ 5.1 - PARÁMETROS FUNCIONAMIENTO

En los submenús de este menú se pueden configurar los parámetros de funcionamiento del módulo de control.

### MENÚ 5.1.1 - CONFIGURACIÓN ACS

La configuración del ACS requiere activar la producción de agua caliente en el menú 5.2.4 accesorios.

### **económico**

Intervalo de configuración temp. ini económico: 5 – 55 °C

Valor de fábrica temp. ini económico: 42 °C

Intervalo de configuración temp. fin económico: 5 – 60 °C

Valor de fábrica temp. fin económico: 48 °C

### **normal**

Intervalo de configuración temp. ini normal: 5 – 60 °C

Valor de fábrica temp. ini normal: 46 °C

Intervalo de configuración temp. fin normal: 5 – 65 °C

Valor de fábrica temp. fin normal: 50 °C

### **lux**

Intervalo de configuración temp. ini lux: 5 – 70 °C

Valor de fábrica temp. ini lux: 49 °C

Intervalo de configuración temp. fin lux: 5 – 70 °C

Valor de fábrica temp. fin lux: 53 °C

### **temp. fin incremento per.**

Intervalo de configuración: 55 – 70 °C

Valor de fábrica: 55 °C

### **método carga**

Intervalo de configuración: temp objet, temp delta

Valor predeterminado: temp delta

Aquí puede definir las temperaturas de encendido y apagado del agua caliente para las distintas opciones de confort del menú 2.2, así como la temperatura de apagado del incremento periódico del menú 2.9.1.

Aquí se selecciona el método de carga para el funcionamiento con agua caliente. Se recomienda «temp delta» para acumuladores con serpentín de carga y «temp objet» para acumuladores de doble camisa y acumuladores con serpentín de agua caliente.

## **MENÚ 5.1.2 - TEMP. MÁX. LÍNEA CAUDAL**

### **Sistema climatizador**

Intervalo de configuración: 5-80 °C

Valor predeterminado: 60 °C

Este submenú permite configurar la temperatura de caudal máxima del sistema climatizador.



### **Cuidado**

Con sistemas de calefacción por suelo radiante, temp. máx. línea caudal debe ajustarse normalmente entre 35 y 45 °C.

Pregunte al proveedor de su suelo radiante la temperatura máxima que admite.

## **MENÚ 5.1.3 - DIF. MÁX. TEMP. LÍNEA CAUDAL**

### **dif. máx. compresor**

Intervalo de configuración: 1 - 25 °C

Valor predeterminado: 10 °C

### **dif. máx. apoyo**

Intervalo de configuración: 1 - 24 °C

Valor predeterminado: 7 °C

En este submenú se configura la diferencia máxima permitida entre la temperatura de caudal calculada y la real en los modos de compresor y apoyo externo. La diferencia máxima del modo de apoyo externo no puede exceder en ningún caso la diferencia máxima del modo de compresor.

### **dif. máx. compresor**

Si la temperatura de caudal actual *supera* la calculada en el valor definido, el valor de grados-minuto se pone en +2. El compresor de la bomba de calor se para si solamente hay demanda de calefacción.

### **dif. máx. apoyo**

Si se selecciona y activa "apoyo" en el menú 4.2 y la temperatura de caudal actual *supera* la calculada en el valor definido, el apoyo externo se apaga.

## **MENÚ 5.1.4 - ACCIONES ALARMA**

Aquí puede indicar si desea que el módulo de control le avise de que hay una alarma en pantalla. Las opciones posibles son que la bomba de calor deje de producir ACS o que reduzca la temperatura interior.



### **Cuidado**

Si no se selecciona ninguna acción de alarma, el consumo de energía puede aumentar en caso de alarma.

## **MENÚ 5.1.12 - APOYO**

### **paso máx.**

Intervalo de configuración (salto binario desactivado): 0 – 3

Intervalo de configuración (salto binario activado): 0 – 7

Valor predeterminado: 3

### **tamaño fusible**

Rango de ajuste: 1 - 400 A

Ajuste de fábrica: 16 A

### **rel. transformación**

Intervalo de configuración: 300 - 2500

Valor de fábrica: 300

Aquí puede seleccionar si el apoyo externo de control por etapas está ubicado antes o después de la válvula inversora de carga de ACS (QN10). Un apoyo externo por etapas podría ser, por ejemplo, una caldera eléctrica externa.

Aquí puede indicar el número permitido máximo de etapas de apoyo externo y pasos binarios o lineales. Si el paso BIN está desactivado (off), los ajustes se refieren al paso LIN.

Si está activada la producción de ACS y se selecciona la ubicación de apoyo externo en "después de QN10" y se selecciona el apoyo externo en el depósito, el número de pasos se limita a 2 pasos lineales o 3 pasos binarios. La salida AA7-X2:6 está reservada en este modo para el apoyo externo en el depósito de agua caliente.

También puede definir el tamaño del fusible.



## SUGERENCIA

Consulte en las instrucciones de instalación del accesorio la descripción de las funciones.

## MENÚ 5.1.14 - AJUSTE CAUDAL STMA CLIMAT

### preajustes

Intervalo de configuración: radiador, calef. radiante, rad.+cal. radiante, DOT °C

Valor predeterminado: radiador

Intervalo de configuración DOT: -40,0 – 20,0 °C

El valor de fábrica de DOT depende del país indicado como lugar de instalación del producto. El ejemplo siguiente se refiere a Suecia.

Valor de fábrica DOT: -20,0 °C

### ajuste usuario

Intervalo de configuración dT a DOT: 0,0 – 25,0

Valor de fábrica dT a DOT: 10,0

Intervalo de configuración DOT: -40,0 – 20,0 °C

Valor de fábrica DOT: -20,0 °C

En este submenú se define el tipo de sistema de calefacción al que alimenta la bomba de medio de calentamiento.

dT a DOT es la diferencia en grados entre las temperaturas de caudal y de retorno a la temperatura exterior dimensionada.

## MENÚ 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



### NOTA:

Este menú está previsto para probar la unidad SMO 20 con arreglo a distintas normas.

Utilizarlo por otros motivos puede hacer que la instalación no funcione como está previsto.

Este menú contiene varios submenús, uno por cada norma.

## MENÚ 5.1.23 - CURVA COMPRESOR



### Cuidado

Este menú solo se muestra si la unidad SMO 20 está conectada a una bomba de calor con compresor de control por convertidor.

En este menú se define si el compresor de la bomba de calor debe funcionar con arreglo a una curva específica cuando se produce una demanda concreta o si debe hacerlo con arreglo a curvas predefinidas.

Puede definir una curva para una demanda concreta (calefacción, ACS, refrigeración, etc.) desmarcando "auto", girando el mando hasta que se marque la temperatura deseada y pulsando OK. A continuación puede configurar las temperaturas máxima y mínima para las distintas frecuencias.

Este menú puede incluir varias ventanas (una por demanda disponible). Utilice las flechas de navegación de la esquina superior izquierda para recorrerlas.

## MENÚ 5.2 - CONFIGURACIÓN SISTEMA

Aquí puede configurar diferentes ajustes del sistema de su instalación, por ejemplo, activar la bomba de calor conectada y los accesorios instalados.

### MENÚ 5.2.2 - BOMBA CALOR INSTALADA

Si hay una bomba de calor conectada al módulo de control, actívela aquí.

### MENÚ 5.2.4 - ACCESORIOS

Defina aquí los accesorios que están instalados.

Si hay un acumulador de ACS conectado a la SMO 20 la carga de agua caliente se activa en este menú.

## MENÚ 5.4 - E/S PROGRAMABLES

Este menú le permite seleccionar la entrada/salida del bloque de terminales (X2) al que estará conectada la función de contacto externo (página 25).

Entradas seleccionables del bloque de terminales AUX 1-6 (X2:11-18) y salida AA2-X4.

## MENÚ 5.5 - CONFIG. DE FÁBRICA SERVICIO

En este menú se pueden devolver todos los parámetros (incluidos los parámetros a los que puede acceder el usuario) a los valores de fábrica.



### Cuidado

La próxima vez que se encienda el módulo de control, volverá a mostrarse la guía de puesta en servicio.

## MENÚ 5.6 - CONTROL FORZADO

En este menú puede activar el control forzado de los distintos componentes del módulo de control y de los accesorios conectados.

## MENÚ 5.7 - GUÍA PUESTA SERVICIO

Al encender el módulo de control por primera vez, la guía de puesta en servicio se inicia automáticamente. Aquí puede iniciarla manualmente.

En la página 29 puede consultar más información sobre la guía de puesta en servicio.

## MENÚ 5.8 - ARRANQUE RÁPIDO

Desde este menú se puede arrancar el compresor.



### Cuidado

Para que el compresor arranque, debe haber demanda de calefacción, de refrigeración o de ACS.



### NOTA:

No efectúe un arranque rápido del compresor demasiadas veces en un periodo de tiempo corto; el compresor y los equipos cercanos se podrían averiar.

## MENÚ 5.9 - FUNCIÓN SECADO SUELO

### duración periodo 1 - 7

Intervalo de configuración: 0 - 30 días

Valor de fábrica, periodo 1 - 3, 5 - 7: 2 días

Valor de fábrica, periodo 4: 3 días

### temp. periodo 1 - 7

Intervalo de configuración: 15 - 70 °C

Valor predeterminado:

temp. periodo 1	20 °C
temp. periodo 2	30 °C
temp. periodo 3	40 °C
temp. periodo 4	45 °C
temp. periodo 5	40 °C
temp. periodo 6	30 °C
temp. periodo 7	20 °C

En este menú se define la función de secado del suelo radiante.

Puede definir hasta siete periodos con diferentes temperaturas de caudal calculadas. Si se van a utilizar menos de siete periodos, seleccione 0 días en los periodos restantes.

Marque la ventana activa para activar la función de secado del suelo radiante. Un contador situado en la parte inferior muestra el número de días que ha estado activa la función.



### SUGERENCIA

Si va a utilizar el modo "sólo apoyo ext", debe seleccionarlo en el menú 4.2.



### SUGERENCIA

Se puede guardar un registro de secado del suelo que muestra cuándo ha alcanzado la temperatura correcta la losa de hormigón. Consulte la sección "Registro de secado de suelo" en la página 46.

## MENÚ 5.10 - CAMBIAR REGISTRO

En este menú puede consultar todos los cambios anteriores efectuados en el sistema de control.

Además muestra la fecha, la hora, el número de identificación (sólo en algunos parámetros) y el nuevo valor definido de cada cambio.



### Cuidado

El registro de cambios se guarda al reiniciar y no se modifica aunque se restaure la configuración de fábrica.

## MENÚ 5.11 - AJUSTES BOMBA CALOR

Los submenús de este menú permiten definir los ajustes de la bomba de calor instalada.

### MENÚ 5.11.1.1 - BOMBA CALOR

Aquí puede configurar los ajustes de la bomba de calor instalada. Para saber qué ajustes puede hacer, consulte el manual de instalación de la bomba de calor.

### MENÚ 5.11.1.2 - BOMBA CARGA (GP12)

#### modo func.

Calefacción/refrigeración

Intervalo de configuración: auto / intermitente

Valor predeterminado: auto

En este menú se define el modo de funcionamiento de la bomba de carga.

*auto*: La bomba de carga trabaja con arreglo al modo de funcionamiento definido para SMO 20.

*intermitente*: La bomba de carga arranca y se para 20 segundos antes y después de que lo haga el compresor de la bomba de calor.

**vel. durante funcionam.**

*calefacción, ACS, refrigeración*

Intervalo de configuración: auto / manual

Valor predeterminado: auto

*Configuración manual*

Intervalo de configuración: 1-100 %

Valor predeterminado: 70 %

**vel en modo espera**

Intervalo de configuración: 1-100 %

Valor predeterminado: 30 %

**velocidad máx. permitida**

Intervalo de configuración: 80-100 %

Valor predeterminado: 100 %

Establece la velocidad a la que debe trabajar la bomba de carga en este modo de funcionamiento. Seleccione "auto" si desea que la velocidad de la bomba de carga se regule automáticamente (configuración de fábrica) de modo que el funcionamiento sea óptimo.

Si se ha activado «auto» para el modo de calefacción, también se pueden definir las opciones «velocidad mín. permitida» y «velocidad máx. permitida», lo que limita la bomba de medio de calentamiento impidiendo que su velocidad supere el valor definido.

Si desea regular manualmente el funcionamiento de la bomba de carga, desactive "auto" para el modo de funcionamiento activo y defina un valor entre el 1 y el 100 % (el valor anteriormente definido para "velocidad máx. permitida" ya no se aplica).

*Velocidad en modo de espera* (solo se utiliza cuando se ha seleccionado "auto" en "Modo de funcionamiento") significa que la bomba de carga funciona a la velocidad establecida durante los periodos en los que no se necesita apoyo ni que el compresor funcione.

**5.12 - PAÍS**

Aquí se selecciona el lugar donde se instaló el producto.

Permite acceder a ajustes específicos del país en el producto.

La configuración del idioma puede realizarse independientemente de esta selección.

**Cuidado**

Esta opción se bloquea después de 24 horas, el reinicio de la pantalla o la actualización del programa.

# Mantenimiento

## Acciones de mantenimiento



### NOTA:

El mantenimiento debe hacerlo siempre un técnico con la experiencia necesaria.

Si se cambian componentes de la unidad SMO 20, deben utilizarse exclusivamente repuestos originales de NIBE.

## MODO DE EMERGENCIA



### NOTA:

No ajuste el interruptor (SF1) a "I" o  hasta que la instalación esté llena de agua. El compresor de la bomba de calor podría averiarse.

El modo de emergencia se usa en caso de problemas de funcionamiento o para tareas de mantenimiento. En este modo, la producción de agua caliente se interrumpe.

El modo de emergencia se activa poniendo el interruptor (SF1) en el modo "". Como resultado:

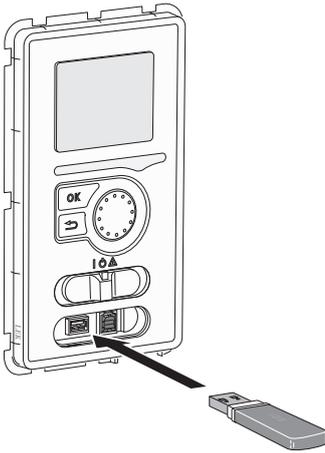
- El piloto de estado luce amarillo.
- La pantalla se apaga y el ordenador de control se desconecta.
- No se produce ACS.
- El compresor de la bomba de calor está desactivado. La bomba de carga (EB101-GP12) está en funcionamiento.
- La bomba de medio de calentamiento está en marcha.
- El relé de modo de emergencia (K2) se activa.

El apoyo externo se activa si está conectado al relé de modo de emergencia (K2, bloque de terminales X1). Asegúrese de que circule medio de calentamiento por el apoyo externo.

## DATOS DEL SENSOR DE TEMPERATURA

Temperatura (°C)	Resistencia (kohmios)	Tensión (VCC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

## PUERTO USB



La unidad de visualización incluye un puerto USB que puede utilizarse para actualizar el software y guardar información registrada en SMO 20.



Cuando se conecta una memoria USB, la pantalla muestra un menú nuevo (menú 7).

### Menú 7.1 - «actualizar firmware»



Permite actualizar el software de la SMO 20.



### NOTA:

Para que las funciones siguientes funcionen, la memoria USB debe contener los archivos del software para la SMO 20 de NIBE.

El cuadro de mensajes de la parte superior de la pantalla muestra información (siempre en inglés) sobre la actualización más probable que el software de actualización ha seleccionado de la memoria USB.

Esta información indica para qué producto es el software, así como la versión de software e información general. Si desea seleccionar un archivo distinto del seleccionado, puede hacerlo con la opción «seleccione otro archivo».

### inic actualización

Seleccione "inic actualización" si desea ejecutar la actualización. Se le preguntará si está seguro de que desea actualizar el software. Contesté "sí" para continuar o "no" para cancelar.

Si ha contestado "sí" a la pregunta anterior, la actualización se ejecuta y puede seguir su progreso en la pantalla. Cuando finalice, la SMO 20 se reiniciará.



### SUGERENCIA

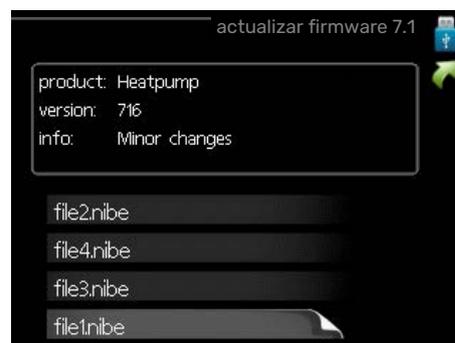
La actualización del software no reinicia la configuración de los menús de la SMO 20.



### Cuidado

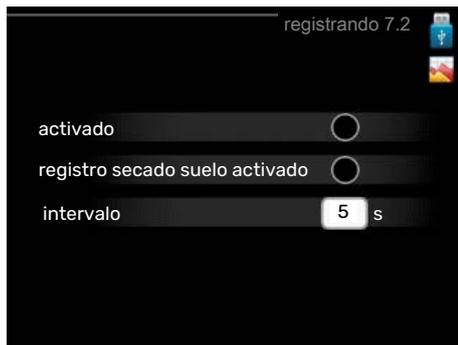
Si la actualización se interrumpe antes de finalizar (por ejemplo, debido a un corte del suministro eléctrico), puede volver a la versión anterior del software manteniendo pulsado el botón OK durante el arranque hasta que el piloto verde se encienda (unos 10 segundos).

### seleccione otro archivo



Seleccione "seleccione otro archivo" si no desea usar el software sugerido. Al recorrer los archivos, el cuadro de la parte superior muestra información sobre el software resaltado. Una vez haya seleccionado un archivo pulsando el botón OK, volverá a la página anterior (menú 7.1), donde puede decidir si desea ejecutar la actualización o cancelarla.

## Menú 7.2 - registrando



Intervalo de configuración: 1 s – 60 min  
Valor de fábrica: 5 s

Aquí puede elegir el modo en el que los valores de medición de la corriente procedentes de SMO 20 se deben guardar en un archivo de registro de la memoria USB.

1. Defina el intervalo entre registros que desee aplicar.
2. Marque la casilla "activado".
3. Los valores actuales de la SMO 20 se guardan en un archivo en la memoria USB a los intervalos definidos hasta que se desactiva la casilla "activado".

### Cuidado

Quite la marca de la casilla "activado" antes de sacar la memoria USB.

## Registro de secado de suelo

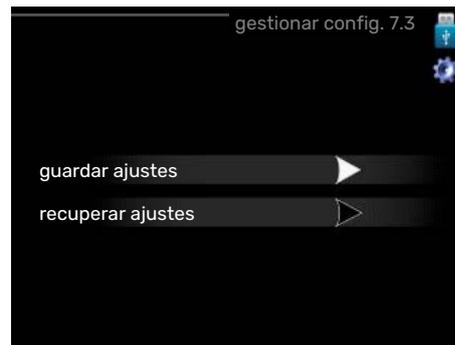
Aquí puede guardar un registro de secado de suelo en la memoria USB para saber si la losa de hormigón ha alcanzado la temperatura correcta.

- Compruebe que "función secado suelo" se activa en el menú 5.9.
- Seleccione "registro de secado de suelo activado".
- Se crea un archivo de registro donde pueden consultarse la temperatura y la potencia del calentador de inmersión. El registro permanece activo hasta que se deseccione "registro de secado de suelo activado" o hasta que se pare "función secado suelo".

### Cuidado

Deseleccione "registro de secado de suelo activado" antes de extraer la memoria USB.

## Menú 7.3 - gestionar config.



En este menú puede gestionar (guardar como o recuperar de) la configuración de todos los menús (de usuario y de servicio) de la SMO 20 con una memoria USB.

La opción "guardar ajustes" le permite guardar la configuración de los menús en la memoria USB para recuperarla más adelante o copiarla en otra unidad SMO 20.

### Cuidado

Cada vez que guarde la configuración de los menús en la memoria USB se sobrescribirá la anterior.

La opción "recuperar ajustes" le permite recuperar la configuración de los menús guardada en la memoria USB.

### Cuidado

La acción de recuperar la configuración de la memoria USB no se puede deshacer.

# Problemas de confort

En la mayoría de los casos, SMO 20 detecta los problemas de funcionamiento (que pueden derivar en problemas de confort) y los indica mediante alarmas e instrucciones que muestra en la pantalla.

## Menú info

Todos los valores de medición de la instalación se recopilan en el submenú 3.1 del sistema de menús del módulo de control. Revisar los valores de este submenú suele simplificar la identificación de la causa de un fallo.

## Gestión de alarmas



Cuando se produce una alarma, es porque se ha producido algún tipo de problema de funcionamiento; el piloto de estado cambia de verde fijo a rojo fijo. Además, en la ventana de información aparece una campana de alarma.

### ALARMA

Cuando se produce una alarma que hace que el piloto de estado pase a rojo, se ha producido un fallo que la bomba de calor o el módulo de control no pueden solucionar por sí solos. Girando el mando y pulsando el botón OK, puede ver en la pantalla el tipo de alarma y eliminarla. También puede poner la instalación en modo ayuda.

*info / acción* Aquí puede leer lo que significa la alarma y ver consejos sobre lo que puede hacer para resolver el problema que la ha provocado.

*eliminar alarma* En muchos casos es suficiente seleccionar «eliminar alarma» para que el producto vuelva al funcionamiento normal. Si se enciende una luz verde después de seleccionar «eliminar alarma», la alarma se ha solucionado. Si el piloto sigue rojo y la pantalla muestra un menú «alarma», el problema sigue sin solucionarse.

*modo ayuda* "modo ayuda" es un modo de emergencia. En este modo, la instalación produce calefacción y/o ACS incluso si hay algún problema. Puede significar que el compresor de la bomba de calor no está en marcha. En tal caso, cualquier apoyo eléctrico externo produce calefacción y/o ACS.



### Cuidado

Para activar el modo ayuda hay que seleccionar una acción de alarma en el menú 5.1.4.



### Cuidado

Activar el modo "modo ayuda" no significa que el problema que ha provocado la alarma se haya resuelto. Por tanto, el piloto de estado seguirá en rojo.

## Solución de problemas

Si la pantalla no muestra el problema de funcionamiento, las recomendaciones siguientes pueden servirle de ayuda:

### Acciones básicas

Empiece comprobando los siguientes elementos:

- La posición del interruptor (SF1).
- Los fusibles generales y parciales de la vivienda.
- Interruptor magnetotérmico para SMO 20 (FC1).
- El interruptor diferencial de la casa.
- Dispositivo de corriente residual de la instalación (RCD).

### Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente

Esta parte de la sección de localización de fallos solamente se aplica si el sistema tiene un acumulador de ACS instalado.

- Válvula de llenado del depósito de ACS externa cerrada u obstruida.
  - Abra la válvula.
- Válvula mezcladora (si está instalada) ajustada a un valor demasiado bajo.
  - Ajuste la válvula mezcladora.
- SMO 20 en modo de funcionamiento incorrecto.
  - Vaya al menú 4.2. Si está seleccionado el modo "auto", defina un valor más alto para "desactiv. apoyo externo" en el menú 4.9.2.
  - Si está seleccionado el modo "manual", seleccione "apoyo".
- Consumo de agua caliente elevado.
  - Espere hasta que el agua se haya calentado. Puede aumentar temporalmente la capacidad de producción de ACS (lux temporal) en el menú 2.1.
- Ajuste del agua caliente demasiado bajo.
  - Vaya al menú 2.2 y seleccione un modo de confort de temperatura más alta.

- Acceso a temperatura de ACS baja con la función "Control inteligente" activada.
  - Si el consumo de ACS ha sido bajo, se producirá menos ACS de lo normal. Reinicie el producto.
- Priorización del agua caliente insuficiente o desactivada.
  - Vaya al menú 4.9.1 y aumente el tiempo durante el cual debe tener prioridad el ACS. Tenga en cuenta que si aumenta el tiempo de producción de ACS, el de producción de calefacción disminuirá, lo que puede desembocar en temperaturas interiores más bajas/desiguales.
- "Modo de vacaciones" activado en el menú 4.7.
  - Vaya al menú 4.7 y seleccione "Off".

### Temperatura interior baja

- Termostatos cerrados en varias estancias.
  - Ponga los termostatos al máximo en tantas habitaciones como sea posible. Ajuste la temperatura interior en el menú 1.1 en lugar de cerrar los termostatos.  
En la sección "Consejos para ahorrar" del manual de instrucciones encontrará información detallada sobre la mejor manera de ajustar los termostatos.
- SMO 20 en modo de funcionamiento incorrecto.
  - Vaya al menú 4.2. Si está seleccionado el modo "auto", defina un valor más alto para "desactiv. calefacción" en el menú 4.9.2.
  - Si está seleccionado el modo "manual", seleccione "calefacción". Si no es suficiente, seleccione "apoyo".
- Valor definido de control de calefacción automático demasiado bajo.
  - Vaya al menú 1.1 "temperatura" y ajuste el offset de la curva de calor. Si la temperatura interior solamente es baja cuando hace frío fuera, aumente la pendiente de la curva en el menú 1.9.1 "curva calor".
- Priorización de la calefacción insuficiente o desactivada.
  - Vaya al menú 4.9.1 y aumente el tiempo durante el cual debe tener prioridad la calefacción. Tenga en cuenta que si aumenta el tiempo de producción de calefacción, el de producción de ACS disminuirá, lo cual puede reducir la cantidad de ACS disponible.
- "Modo de vacaciones" activado en el menú 4.7.
  - Vaya al menú 4.7 y seleccione "Off".
- Interruptor externo de modificación de la temperatura interior activado.
  - Compruebe los interruptores externos.
- Aire en el sistema climatizador.
  - Purgue de aire el sistema climatizador.
- Válvulas al sistema climatizador o bomba de calor cerradas.
  - Abra las válvulas.

### Temperatura interior alta

- Valor definido de control de calefacción automático demasiado alto.
  - Vaya al menú 1.1 (temperatura) y reduzca el offset de la curva de calor. Si la temperatura interior solamente es alta cuando hace frío fuera, reduzca la pendiente de la curva en el menú 1.9.1 "curva calor".
- Interruptor externo de modificación de la temperatura interior activado.
  - Compruebe los interruptores externos.

### Presión del sistema baja

- El sistema climatizador no tiene agua suficiente.
  - Llene de agua el sistema climatizador y compruebe si hay fugas. Si tiene que volver a rellenar, póngase en contacto con el instalador.

### El compresor de la bomba de calor aire/agua no arranca

- No hay demanda de calefacción o ACS, ni tampoco de refrigeración.
  - SMO 20 no activa la calefacción, el ACS ni la refrigeración.
- Compresor bloqueado debido a las condiciones de temperatura.
  - Espere hasta que la temperatura esté dentro del rango de servicio del producto.
- No ha transcurrido el tiempo mínimo entre arranques del compresor.
  - Espere al menos 30 minutos y compruebe que el compresor haya arrancado.
- Ha saltado una alarma.
  - Siga las instrucciones de la pantalla.

## Solo apoyo externo

Si no consigue resolver el problema y no puede calentar la casa, en tanto acude el servicio técnico puede seguir utilizando la bomba de calor en modo "sólo apoyo ext". Como resultado, solamente se utiliza el apoyo externo para calentar la casa.

### AJUSTE LA INSTALACIÓN EN EL MODO DE APOYO EXTERNO

1. Vaya al menú 4.2 modo func..
2. Seleccione "sólo apoyo ext" con el mando y pulse el botón OK.
3. Vuelva al menú principal pulsando el botón Atrás.



#### Cuidado

Al hacer la puesta en servicio sin bomba de calor de aire/agua NIBE, la pantalla puede mostrar una alarma de "error de comunicación".

La alarma se reinicia cuando se desactiva la bomba de calor de aire/agua correspondiente en el menú 5.2.2 ("bomba calor instalada").

# Accesorios

Encontrará información detallada sobre los accesorios y una lista de accesorios completa en el sitio nibe.eu.

Hay accesorios que no están disponibles en todos los mercados.

## CALENTADOR DE INMERSIÓN IU

### 3 kW

N.º de pieza 018 084

### 6 kW

N.º de pieza 018 088

### 9 kW

N.º de pieza 018 090

## APOYO ELÉCTRICO EXTERNO ELK

### ELK 5

Calentador eléctrico  
5 kW, 1 x 230 V  
N.º de pieza 069 025

### ELK 8

Calentador eléctrico  
8 kW, 1 x 230 V  
N.º de pieza 069 026

### ELK 15

15 kW, 3 x 400 V  
N.º de pieza 069 022

### ELK 26

26 kW, 3 x 400 V  
N.º de pieza 067 074

### ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V  
N.º de pieza 069 500

## RELÉ AUXILIAR HR 10

El relé auxiliar HR 10 se utiliza para controlar las cargas externas de sistemas monofásicos a trifásicos, como por ejemplo calderas de gasoil, calentadores de inmersión y bombas.

N.º de pieza 067 309

## MÓDULO DE COMUNICACIONES PARA ELECTRICIDAD SOLAR EME 20

EME 20 se utiliza para permitir la comunicación y el control entre los inversores para células solares de NIBE y SMO 20.

N.º de pieza 057 188

## CAJA DE CONEXIONES K11

Caja de conexiones con termostato y protección contra sobrecalentamiento.

(Al conectar el calentador de inmersión IU)

N.º de pieza 018 893

## BOMBA DE CARGA CPD 11

Bomba de carga para bomba de calor

### CPD 11-25/65

N.º de pieza 067 321

### CPD 11-25/75

N.º de pieza 067 320

## SENSOR DE HABITACIÓN RTS 40

Este accesorio se utiliza para obtener una temperatura interior más uniforme.

N.º de pieza 067 065

## CALENTADOR/ACUMULADOR DE AGUA

### AHPS

Depósito acumulador sin calentador de inmersión con serpentín solar (cobre) y un serpentín de ACS (acero inoxidable).

N.º de pieza 256 119

### AHPH

Depósito acumulador sin calentador de inmersión, con un serpentín de ACS integrado (protección anticorrosión de acero inoxidable).

N.º de pieza 256 120

### VPA

Acumulador de ACS con depósito de doble pared.

### VPA 450/300

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 082 030

Vitrificado N.º de pieza 082 032

### VPAS

Acumulador de ACS con depósito de doble pared (tipo "tank in tank") y serpentín solar.

### VPAS 300/450

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 082 026

Vitrificado N.º de pieza 082 027

### VPB

Calentador de agua sin calentador de inmersión, con serpentín de carga.

### VPB 200

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081 068

Vitrificado N.º de pieza 081 069

Inoxidable N.º de pieza 081 070

### VPB 300

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081 071

Vitrificado N.º de pieza 081 073

Inoxidable N.º de pieza 081 072

### VPB 500

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081 054

### VPB 750

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081 052

### VPB 1000

Protección anticorrosión:

Cobre N.º de pieza 081 053

## **CONTROL DE AGUA CALIENTE**

### **VST 05**

Válvula inversora, tubería de cobre Ø22

(Potencia máx. recomendada: 8 kW)

N.º de pieza 089 982

### **VST 11**

Válvula inversora, tubería de cobre Ø28

(Potencia máx. recomendada: 17 kW)

N.º de pieza 089 152

### **VST 20**

Válvula inversora, tubería de cobre Ø35

(Potencia máx. recomendada: 40 kW)

N.º de pieza 089 388

## **VÁLVULA INVERSORA PARA REFRIGERACIÓN**

### **VCC 05**

Válvula inversora, tubería de cobre Ø22 mm

N.º de pieza 067 311

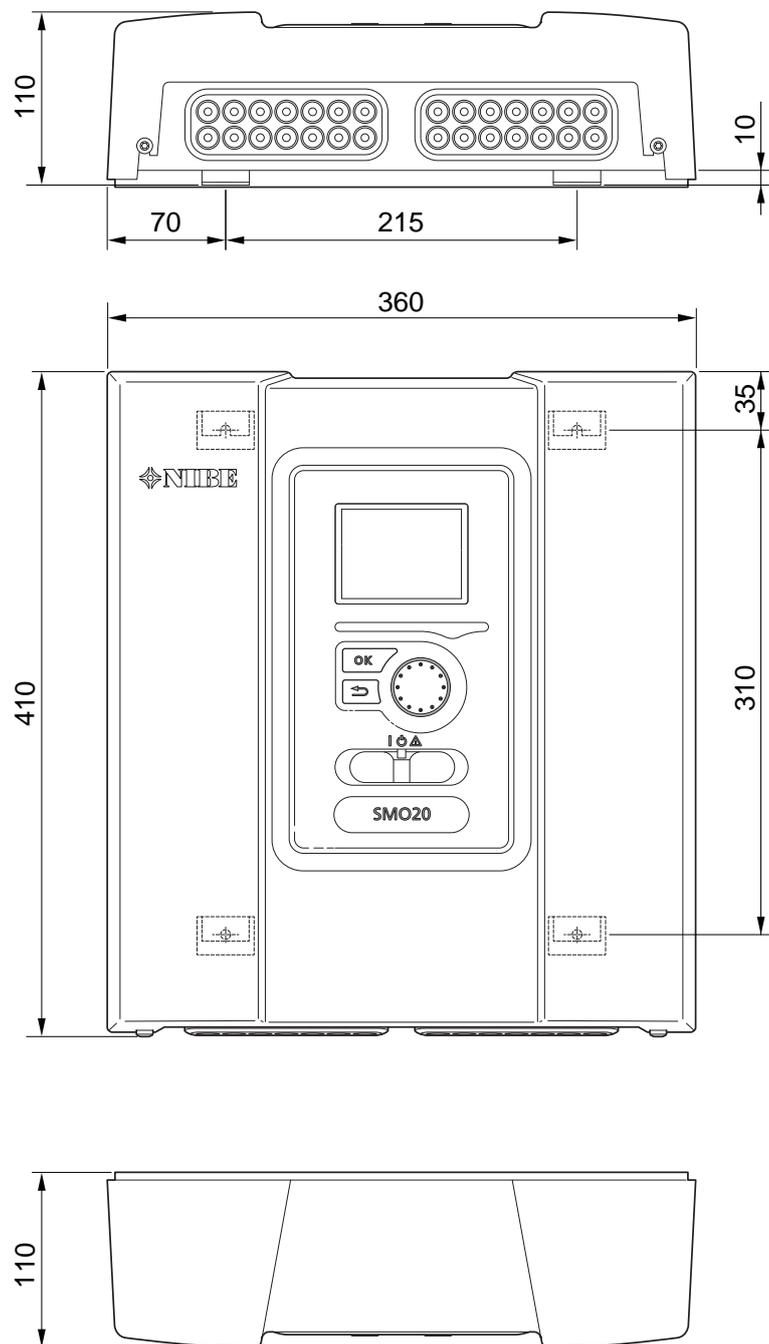
### **VCC 11**

Válvula inversora, tubería de cobre Ø28 mm

N.º de pieza 067 312

# Especificaciones técnicas

## Dimensiones



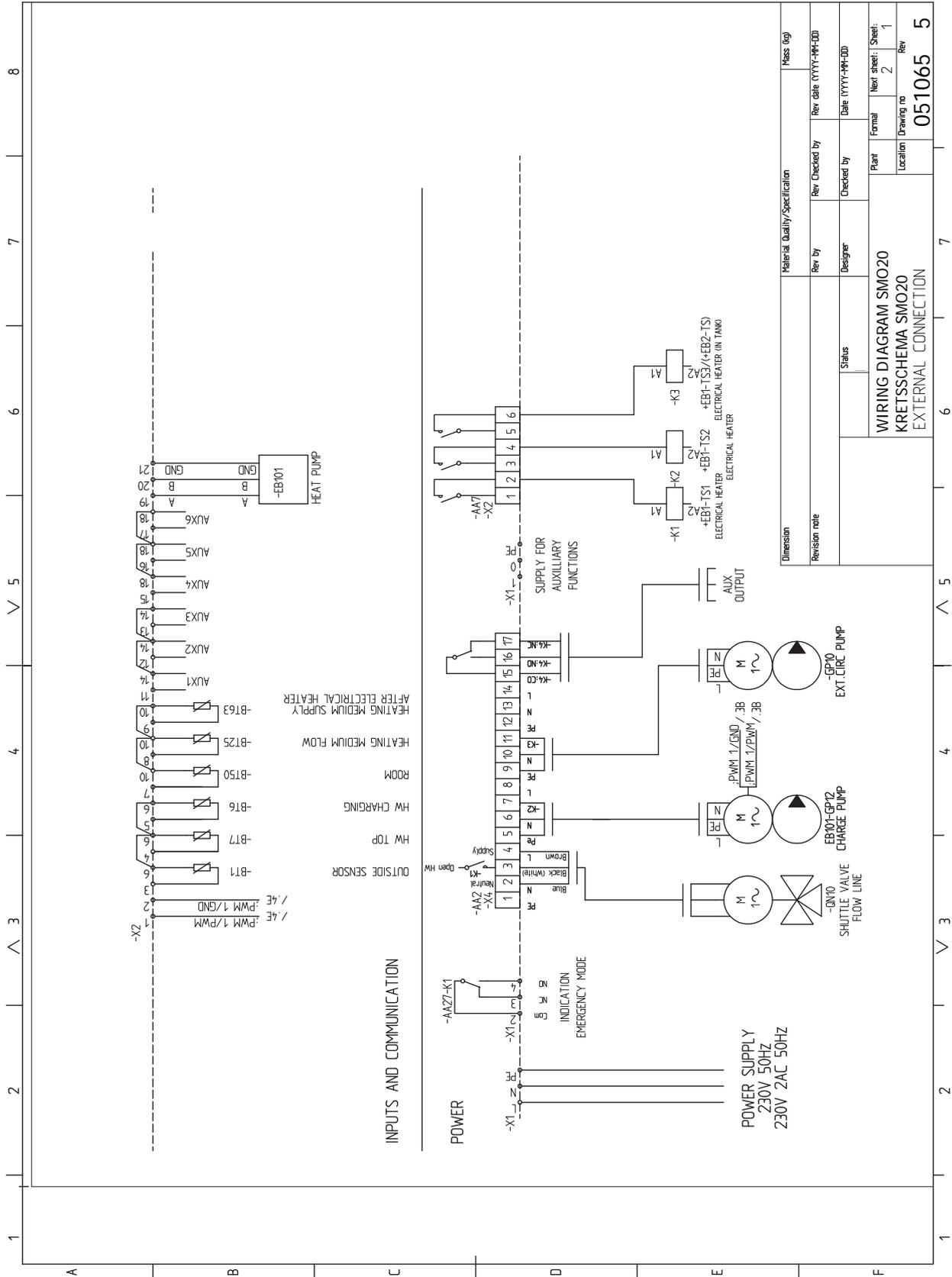
## Características técnicas

SMO 20		
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión nominal		230V~ 50Hz
Clase de protección		IP21
Tensión de choque asignada	kV	4
Contaminación eléctrica		2
Fusible	A	10
<b>Conexiones opcionales</b>		
Número máximo de bombas de calor de aire/agua		1
Número máximo de sensores		8
Número máximo de bombas de carga		1
Número máximo de salidas para etapa de apoyo externo		3
<b>Varios</b>		
Modo de funcionamiento de acuerdo con EN 60 730-1		Tipo 1
Rango de funcionamiento	°C	-25 - 70
Temperatura ambiente	°C	5 - 35
Ciclos de programa, horas		1, 24
Ciclos de programa, días		1, 2, 5, 7
Resolución, programa	mín.	1
<b>Dimensiones y peso</b>		
Anchura	mm	360
Fondo	mm	110
Altura	mm	410
Peso	kg	4,3
<b>N° de pieza</b>		
N° pieza		067 224

## Etiquetado energético

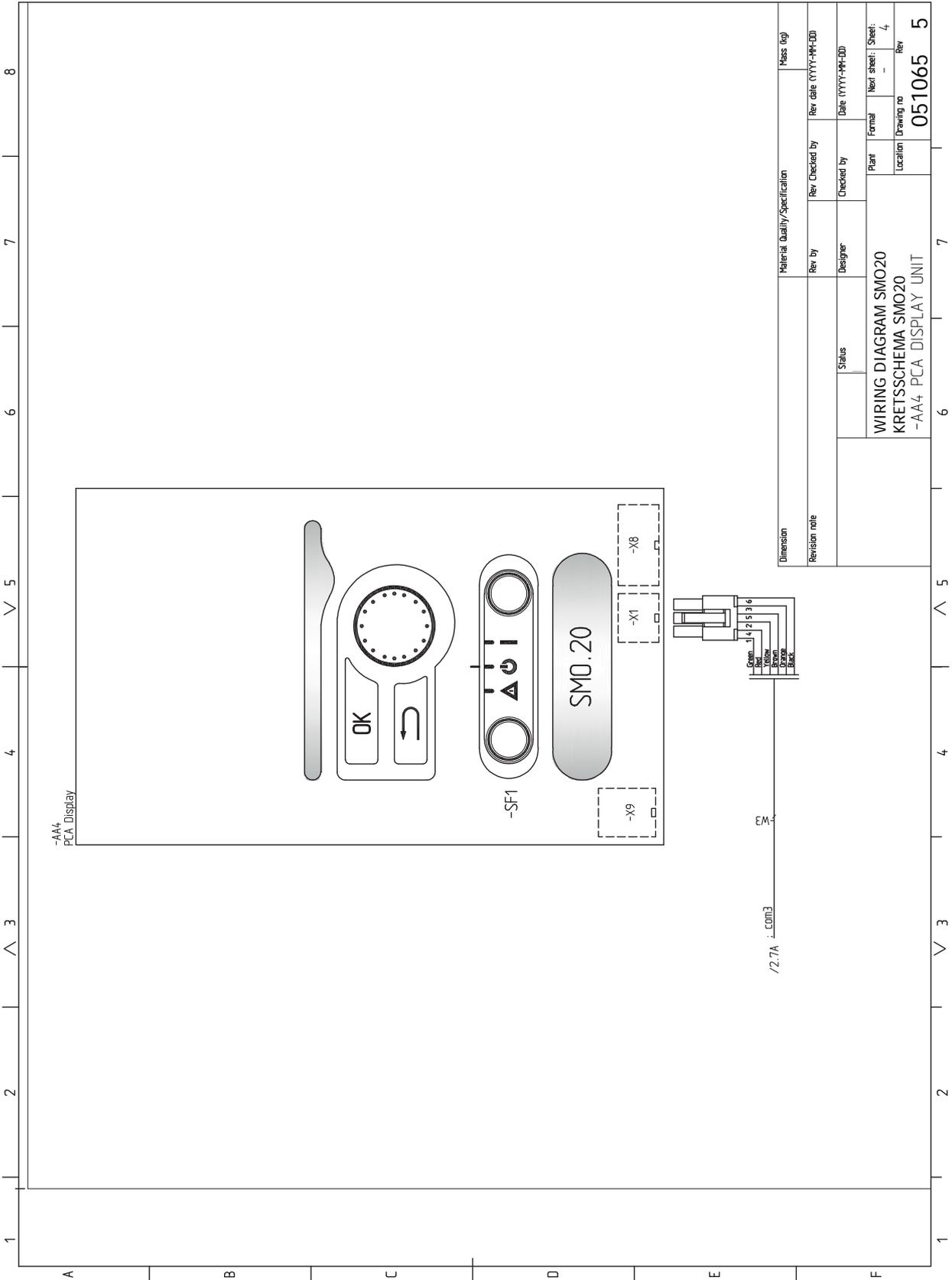
Proveedor		NIBE
Modelo		SMO 20 + S2125 / F2120 / NIBE SPLIT HBS / F2040 / F2050
Controlador, clase		II
Controlador, contribución a la eficiencia	%	2.0

# Esquema del circuito eléctrico









Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM SMO20		Next sheet	Sheet
KRETSSCHEMA SMO20		Location	Drawing no
-AA4- PCA DISPLAY UNIT			Rev
			051065
			5

# Índice

- A**
  - Accesibilidad, conexión eléctrica, 17
  - Accesorios, 50
  - Acciones de mantenimiento, 44
    - Datos del sensor de temperatura, 44
    - Modo de espera, 44
    - Puerto USB, 45
  - Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 12
  - Agua fría y caliente
    - Conexión del acumulador de ACS, 13
  - Ajuste de un valor, 34
  - Alarma, 47
  - Apoyo externo de control por etapas, 23
- B**
  - Bomba de circulación externa, 24, 26
  - Botón Atrás, 32
  - Botón OK, 32
- C**
  - Circulación de agua caliente, 26
  - Componentes suministrados, 9
  - Comunicación con bomba de calor, 20
  - Conexión de accesorios, 27
  - Conexión de la bomba de carga a la bomba de calor, 19
  - Conexión de la circulación de agua caliente, 14
  - Conexión del acumulador de ACS, 13
  - Conexión del sistema climatizador, 13
  - Conexión de tuberías
    - Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 12
    - Leyenda de símbolos, 12
  - Conexión de tuberías y ventilación
    - Conexión del sistema climatizador, 13
    - Sistema climatizador, 13
  - Conexión eléctrica, 18
  - Conexiones, 18
  - Conexiones eléctricas, 16
    - Accesibilidad, conexión eléctrica, 17
    - Apoyo externo de control por etapas, 23
    - Bomba de circulación externa, 24
    - Comunicación con bomba de calor, 20
    - Conexión de accesorios, 27
    - Conexión de la bomba de carga a la bomba de calor, 19
    - Conexión eléctrica, 18
    - Conexiones, 18
    - Conexiones opcionales, 23
    - Instalación de sensor de temperatura en tubería, 21
    - Interruptor magnetotérmico, 16
    - NIBE Uplink, 24
    - Opciones de conexión externa (AUX), 24
    - Salida de relé para modo de emergencia, 23
    - Sensor de exterior, 21
    - Sensor de habitación, 21
    - Sensor de temperatura, carga de agua caliente, 22
    - Sensor de temperatura de alimentación externo, 22
    - Sensor de temperatura de caudal externo en el apoyo adicional antes de la válvula inversora (QN10), 22
    - Sujetacables, 18
    - Válvula inversora, 24
  - Conexiones opcionales, 23
    - Posibilidades de selección para las entradas AUX, 25
  - Configuración de la curva de refrigeración/calefacción, 29
  - Control, 32, 36
    - Control - Introducción, 32
    - Control - Menús, 36
      - Sistema de menús, 33
      - Unidad de visualización, 32
    - Control - Menús, 36
      - Menú 5 - SERVICIO, 39
- D**
  - Datos del sensor de temperatura, 44
  - Depósito de inercia UKV, 14
  - Desmontaje de la tapa, 9
  - Desplazamiento por las ventanas, 35
  - Dimensiones y coordenadas de instalación, 52
  - Diseño del módulo de control, 10
    - Lista de componentes, 10
    - Ubicación de componentes, 10
- E**
  - Entrega y manipulación
    - Desmontaje de la tapa, 9
    - Instalación en pared, 9
  - Entrega y manutención, 9
    - Componentes suministrados, 9
  - Especificaciones técnicas, 52
    - Dimensiones y coordenadas de instalación, 52
    - Esquema del circuito eléctrico, 55
  - Esquema del circuito eléctrico, 55
  - Etiquetado energético, 54
- G**
  - Gestión de alarmas, 47
  - Guía de puesta en servicio, 29
- I**
  - Indicación del modo de refrigeración, 26
  - Información importante, 4
    - Información sobre seguridad, 4
    - Inspección de la instalación, 6
    - Marcado, 4
    - Número de serie, 5
    - Recuperación, 5
    - Símbolos, 4
    - Soluciones del sistema, 7
  - Información sobre seguridad, 4
    - Marcado, 4
    - Número de serie, 5
    - Símbolos, 4
  - Inspección de la instalación, 6
  - Instalación, 11
    - Agua fría y caliente
      - Conexión del acumulador de ACS, 13
    - Generalidades, 11
    - Instalación alternativa, 14
    - Leyenda de símbolos, 12
  - Instalación alternativa, 14
    - Apoyo externo, 14
    - Conexión de la circulación de agua caliente, 14
    - Depósito de inercia UKV, 14
    - Refrigeración, 15
  - Instalación de sensor de temperatura en tubería, 21
  - Instalación en pared, 9
  - Interruptor, 32
  - Interruptor magnetotérmico, 16
- L**
  - Leyenda de símbolos, 12

## **M**

- Mando, 32
- Manejo, 34
- Mantenimiento, 44
  - Acciones de mantenimiento, 44
- Marcado, 4
- Menú 5 - SERVICIO, 39
- Menú Ayuda, 35
- Modo de espera, 44

## **N**

- NIBE Uplink, 24
- Número de serie, 5

## **O**

- Opciones de conexión externa
  - Sensor de temperatura, parte superior acum. ACS, 22
- Opciones de conexión externa (AUX), 24
  - Bomba de circulación extra, 26
  - Circulación de agua caliente, 26
  - Indicación del modo de refrigeración, 26
  - Opciones de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 26

## **P**

- Pantalla, 32
- Piloto de estado, 32
- Posibilidades de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 26
- Posibilidades de selección para las entradas AUX, 25
- Preparativos, 28
- Problemas de confort, 47
  - Alarma, 47
  - Gestión de alarmas, 47
  - Sólo apoyo externo, 49
  - Solución de problemas, 47
- Puerto USB, 45
- Puesta en servicio con bomba de calor aire/agua NIBE, 28
- Puesta en servicio con la función de solo apoyo externo, 28
- Puesta en servicio y ajuste, 28
  - Configuración de la curva de refrigeración/calefacción, 29
  - Guía de puesta en servicio, 29
  - Preparativos, 28
  - Puesta en servicio con bomba de calor aire/agua NIBE, 28
  - Puesta en servicio con la función de solo apoyo externo, 28

## **R**

- Recuperación, 5
- Refrigeración, 15

## **S**

- Salida de relé para modo de emergencia, 23
- Selección del menú, 34
- Selección de opciones, 34
- Sensor de exterior, 21
- Sensor de habitación, 21
- Sensor de temperatura, carga de agua caliente, 22
- Sensor de temperatura, parte superior acum. ACS, 22
- Sensor de temperatura de alimentación externo, 22
- Sensor de temperatura de caudal externo en el apoyo adicional antes de la válvula inversora (QN10), 22
- Símbolos, 4
- Sistema climatizador, 13
- Sistema de menús, 33
  - Ajuste de un valor, 34
  - Desplazamiento por las ventanas, 35
  - Manejo, 34
  - Menú Ayuda, 35
  - Selección del menú, 34

- Selección de opciones, 34
- Uso del teclado virtual, 35

- Sólo apoyo externo, 49
- Solución de problemas, 47
- Soluciones del sistema, 7
- Sujetacables, 18
- Suplemento, 14

## **U**

- Unidad de visualización, 32
  - Botón Atrás, 32
  - Botón OK, 32
  - Interruptor, 32
  - Mando, 32
  - Pantalla, 32
  - Piloto de estado, 32
- Uso del teclado virtual, 35

## **V**

- Válvula inversora, 24





## Información de contacto

### **AUSTRIA**

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

### **FINLAND**

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

### **GREAT BRITAIN**

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)330 311 2201  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

### **POLAND**

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

### **CZECH REPUBLIC**

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

### **FRANCE**

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

### **NETHERLANDS**

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

### **SWEDEN**

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

### **DENMARK**

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

### **GERMANY**

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

### **NORWAY**

ABK-Qviller AS  
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

### **SWITZERLAND**

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Si su país de residencia no figura en esta lista, póngase en contacto con Nibe Suecia o visite [nibe.eu](http://nibe.eu) para más información.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB ES 2235-1 731319

Este documento es una publicación de NIBE Energy Systems. Todas las ilustraciones, cifras y datos de productos se basan en información disponible en el momento de aprobarse la publicación.

NIBE Energy Systems no se hace responsable de cualquier error en la información o impresión de esta publicación.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

