

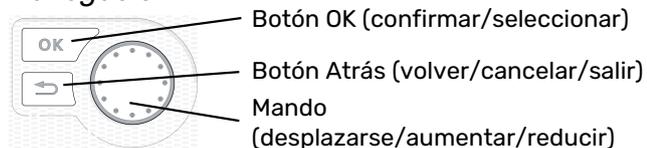
Unidad interior

NIBE VVM 225



Guía rápida

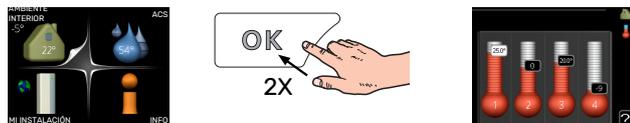
Navegación



Encontrará una explicación detallada de las funciones de los botones en la página 39.

Para saber cómo desplazarse por los menús y configurar diferentes parámetros, consulte la página 41.

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, seleccione el menú 2 (gota de agua) con el mando y luego pulse el botón OK dos veces.

Tabla de contenidos

1	Información importante	4			
	Información sobre seguridad	4			
	Símbolos	4			
	Marcado	4			
	Número de serie	4			
	Recuperación	5			
	Inspección de la instalación	5			
	Unidades exteriores	6			
2	Entrega y manutención	7			
	Transporte	7			
	Montaje	7			
	Componentes suministrados	7			
	Retirada de paneles	8			
3	Diseño VVM 225	9			
	3x400 V, vitrificado	9			
	3x400 V, acero inoxidable	10			
	3x230 V, acero inoxidable	11			
	1x230 V, acero inoxidable	12			
	Ubicación de componentes, parte trasera	13			
	Lista de componentes	13			
4	Conexión de tuberías	14			
	Generalidades, conexión de tuberías	14			
	Dimensiones y conexión de tuberías	17			
	Conexión de la bomba de calor aire/agua	18			
	Conexión durante el uso sin la bomba de calor	18			
	Sistema climatizador	18			
	Agua fría y caliente	18			
	Instalación alternativa	18			
5	Conexiones eléctricas	20			
	Generalidades	20			
	Conexiones	23			
	Configuración	26			
	Conexiones opcionales	28			
	Conexión de accesorios	32			
6	Puesta en servicio y ajuste	33			
	Preparativos	33			
	Llenado y purga	33			
	Puesta en marcha e inspección	34			
	Configuración de la curva de calor	36			
	Refrigeración en un sistema de 2 tubos	37			
	Configuración de la circulación de agua caliente	37			
	Piscina	37			
	SG Ready	38			
7	Control, introducción	39			
	Unidad de visualización	39			
	Sistema de menús	40			
8	Control – Menús	43			
	Menú 1 - AMBIENTE INTERIOR	43			
	Menú 2 - ACS	44			
	Menú 3 - INFO	44			
	Menú 4 - MI SISTEMA	45			
	Menú 5 - SERVICIO	46			
9	Mantenimiento	55			
	Acciones de mantenimiento	55			
10	Problemas de confort	58			
	Menú info	58			
	Gestión de alarmas	58			
	Solución de problemas	58			
	Solo suplemento eléctrico	60			
11	Accesorios	61			
12	Especificaciones técnicas	63			
	Dimensiones	63			
	Características técnicas	64			
	Esquema del circuito eléctrico	67			
	Índice	82			
	Información de contacto	87			

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.

Presión del sistema	Máx.	Mín
Medio de calentamiento	0,3 MPa (3 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Agua caliente sanitaria	1,0 MPa (10 bar)	0,01 MPa (0,1 bar)

Es posible que gotee agua por la válvula de seguridad. Desde la válvula de seguridad hasta un rebosadero, hay una tubería de desborde instalada de fábrica. También debe conducirse una tubería de desborde desde el rebosadero hasta un desagüe adecuado. La tubería de desborde debe estar inclinada en toda su longitud para evitar bolsas donde se pueda acumular agua; también debe ser resistente a heladas.

VVM 225 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.

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.



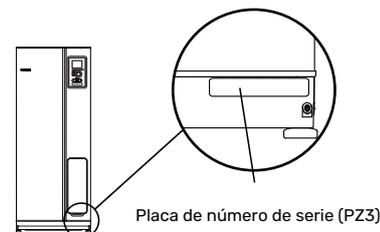
Peligro para las personas o la máquina.



Lea el manual del usuario.

Número de serie

El número de serie aparece en la esquina inferior derecha de la tapa frontal, en el menú de información (menú 3.1) y en la placa de características (PZ1).



Placa de número de serie (PZ3)



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
	Medio de calentamiento; consulte el apartado «Esquema del sistema»			
	Sistema lavado			
	Sistema purgado			
	Filtro de partículas			
	Válvula de seguridad			
	Válvulas de corte			
	Presión del sistema			
	Conectada con arreglo al esquema			
	Agua caliente sanitaria; consulte el apartado «Agua fría y caliente»			
	Válvulas de corte			
	Válvula mezcladora			
	Válvula de seguridad			
	Electricidad; consulte el apartado «Conexiones eléctricas»			
	Comunicación conectada			
	Fusibles de circuito			
	Fusibles de la casa			
	Sensor exterior			
	Sensor de habitación			
	Sensor de corriente			
	Interruptor de seguridad			
	Interruptor diferencial			
	Ajuste del termostato de modo de emergencia			
	Varios			
	Conectada a			

Unidades exteriores

BOMBAS DE CALOR AIRE/AGUA COMPATIBLES

F2050

F2050-6

N.º de pieza 064 328

F2050-10

N.º de pieza 064 318

S2125

S2125-8 1x230V

N.º de pieza 064 220

S2125-8 3x400V

N.º de pieza 064 219

S2125-12 1x230V¹

N.º de pieza 064 218

S2125-12 3x400V¹

N.º de pieza 064 217

¹ Cuando se combina con VVM 225, el sistema debe completarse con NIBE UKV. Consulte «Ecuilización de flujo» en la sección «Depósito de inercia (UKV)».

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

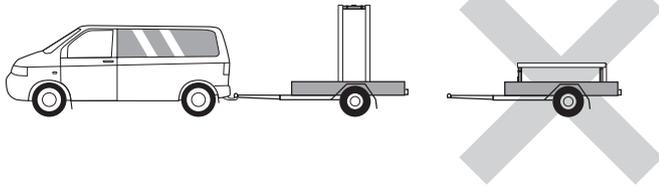
N.º de pieza 067 819

Entrega y manutención

Transporte

VVM 225 debe transportarse y guardarse en vertical y dentro de un lugar seco.

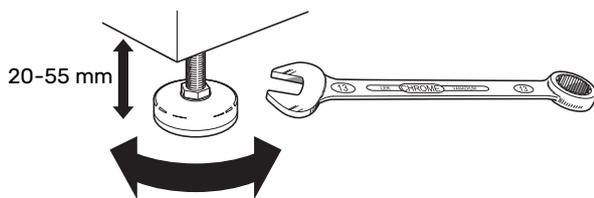
No obstante, el VVM 225 se puede tumbar con cuidado sobre su parte trasera para trasladarlo al interior de un edificio.



Montaje

- Coloque el VVM 225 sobre una base sólida capaz de soportar agua y el peso del producto.

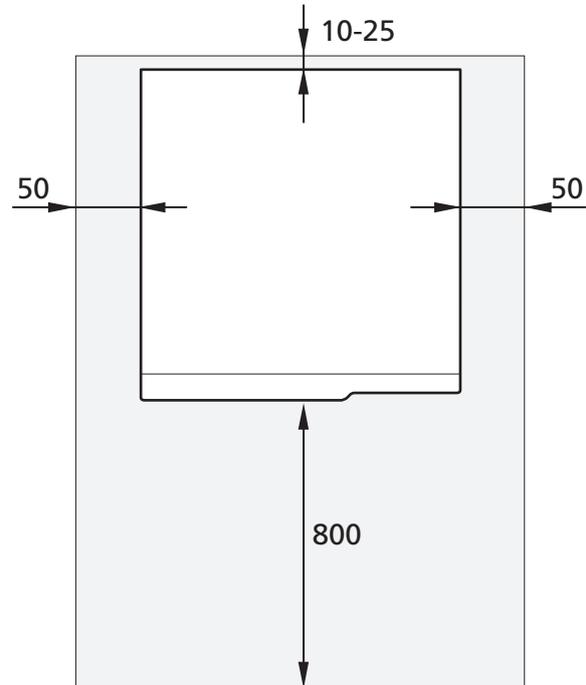
Use las patas regulables del producto para nivelarlo y estabilizarlo.



- El lugar donde se ubique VVM 225 deberá ser resistente a la congelación.
- Como puede salir agua por la válvula de seguridad, el lugar donde se ubique VVM 225 debe tener un desagüe en el suelo.

ESPACIO DE INSTALACIÓN

Deje un espacio libre de 800 mm delante del producto. Todo el mantenimiento de la VVM 225 se puede realizar por la parte frontal.



NOTA:

Deje 10 – 25 mm de espacio libre entre VVM 225 y la pared trasera para el paso de cables y tuberías.

Componentes suministrados



Sensor exterior



Sensor de habitación



Sensor de corriente*

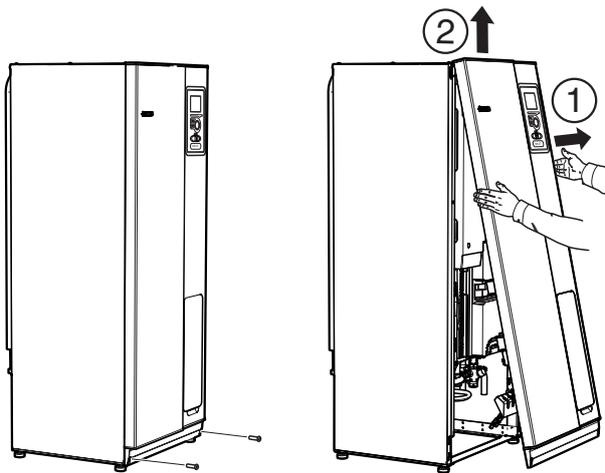
*Solo para 3X400V

UBICACIÓN

El juego de artículos suministrados se coloca encima del producto.

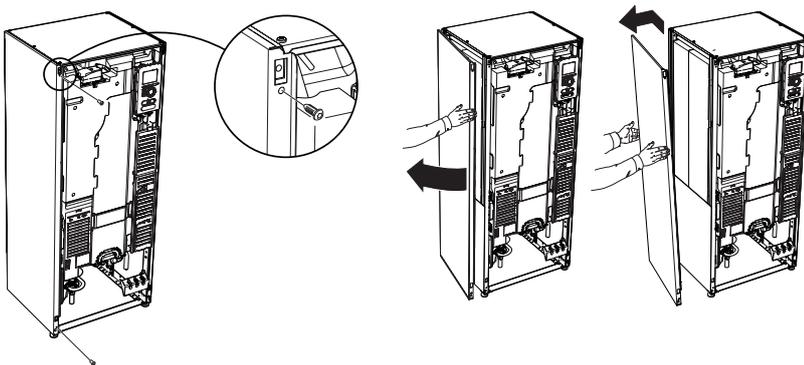
Retirada de paneles

PANEL FRONTAL



1. Quite los tornillos del borde inferior del panel frontal.
2. Levante el panel hacia arriba y hacia fuera del borde inferior.

PANELES LATERALES



Para facilitar la instalación se pueden retirar los paneles laterales.



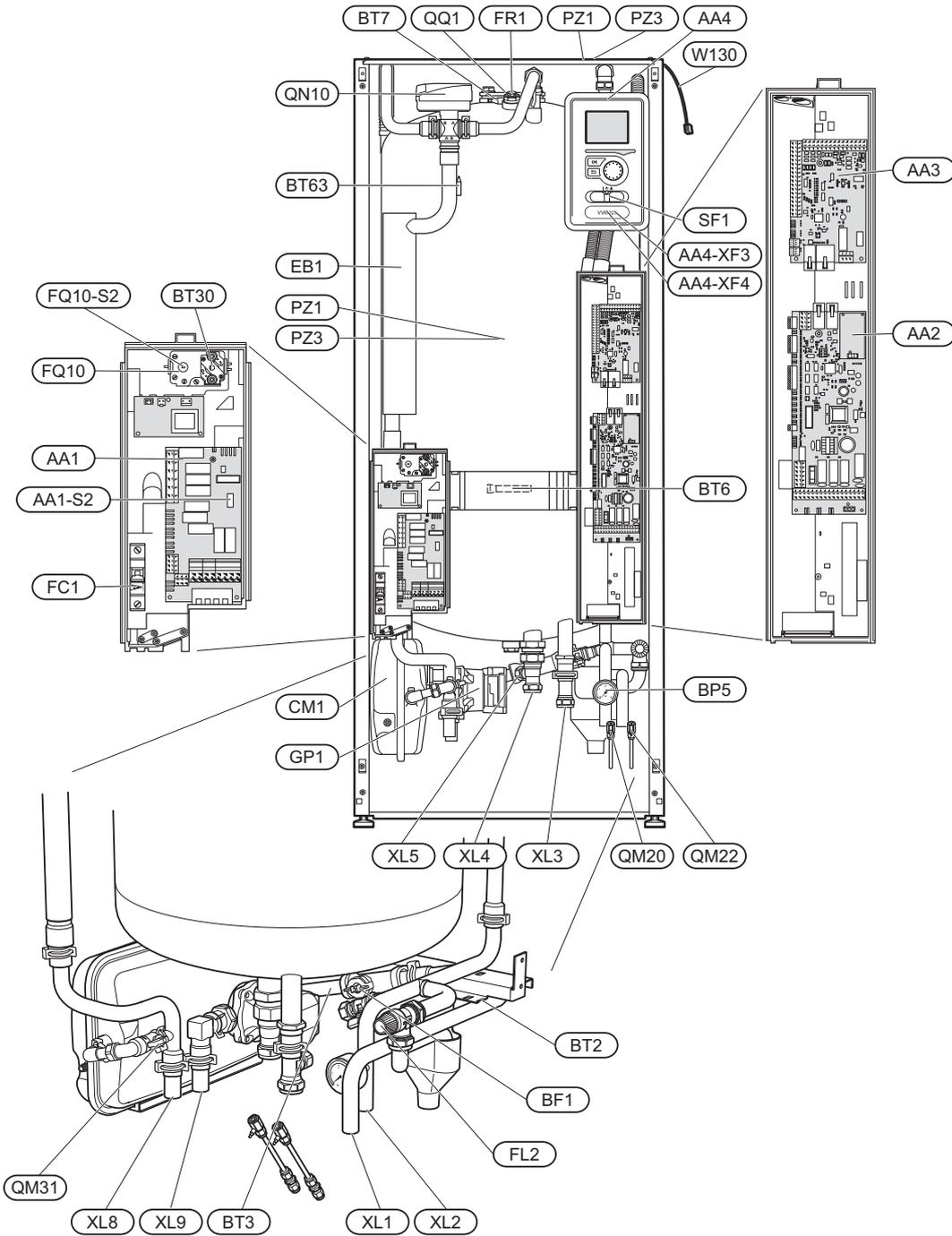
Cuidado

50 mm de espacio necesario para retirar los paneles laterales.

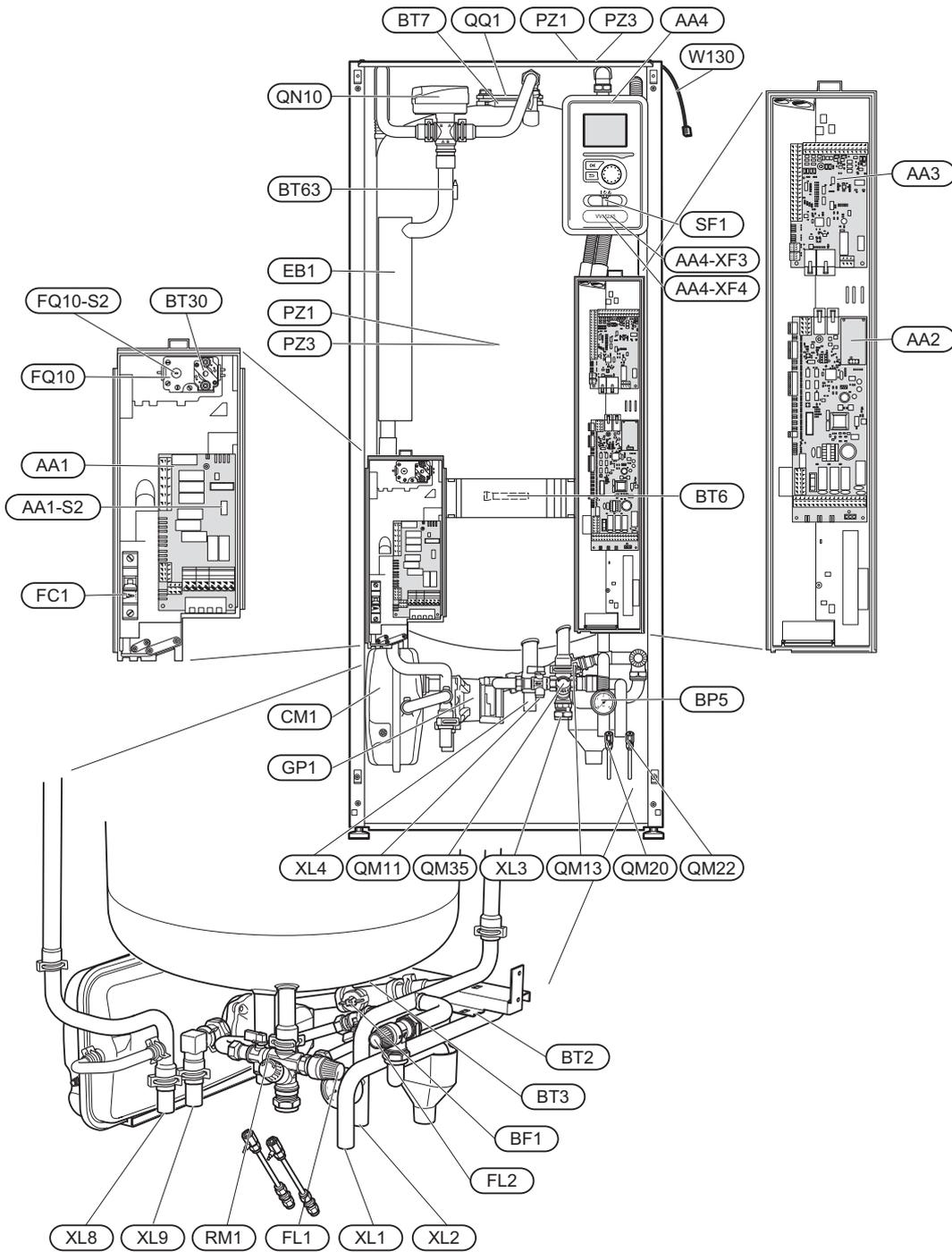
1. Quite los tornillos de los bordes superior e inferior.
2. Separe el panel ligeramente hacia fuera.
3. Mueva el panel hacia atrás y un poco hacia un lado.
4. Tire del panel hacia un lado.
5. Tire del panel hacia delante.
6. El montaje se realiza en orden inverso.

Diseño VVM 225

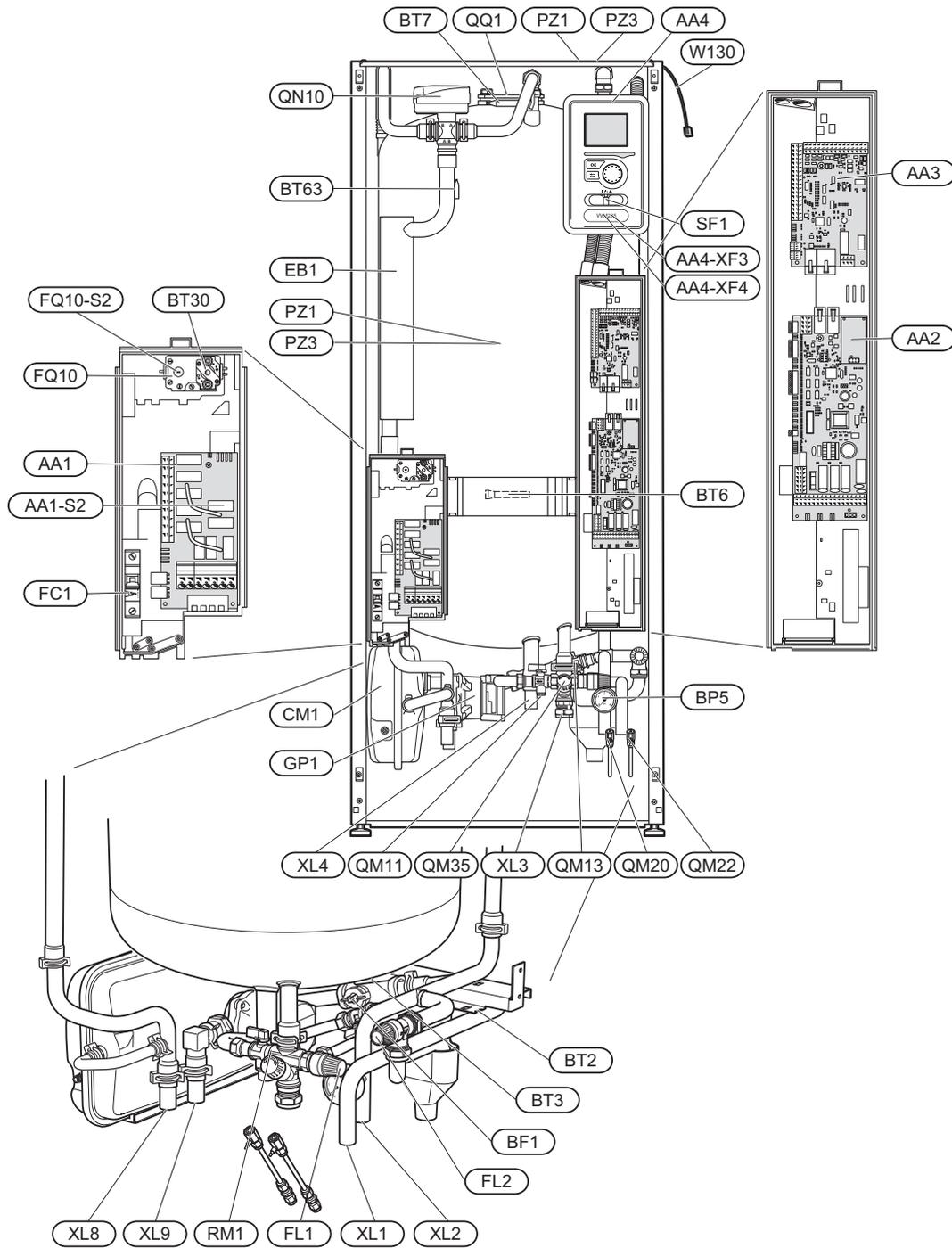
3x400 V, vitrificado



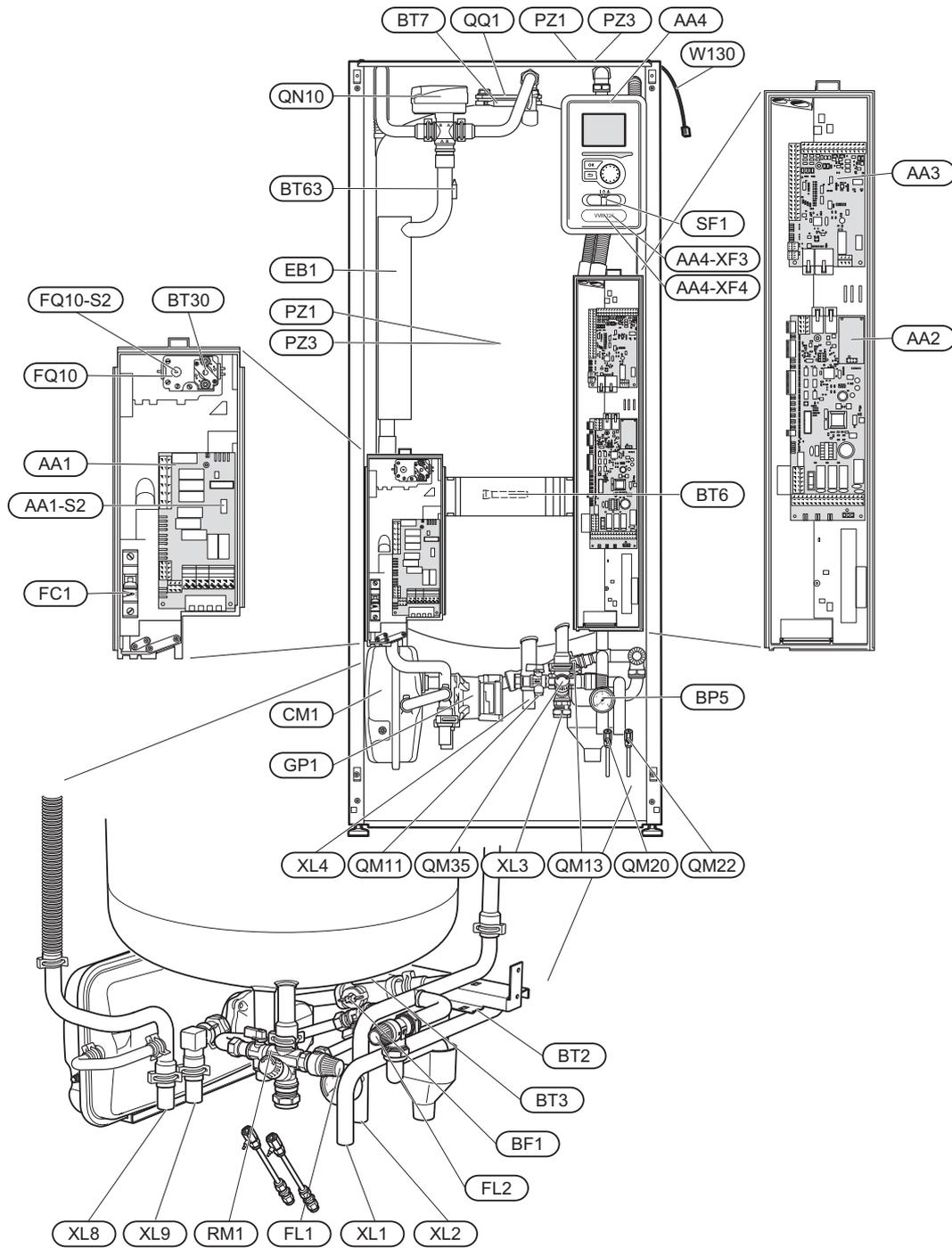
3x400 V, acero inoxidable



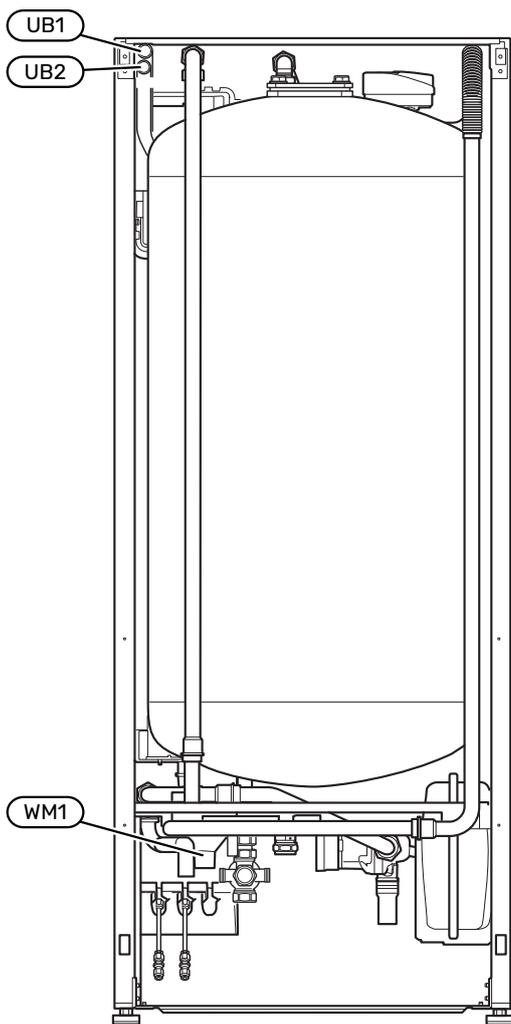
3x230 V, acero inoxidable



1x230 V, acero inoxidable



Ubicación de componentes, parte trasera



Lado trasero

Lista de componentes

CONEXIÓN DE TUBERÍAS

XL1	Conexión, caudal del medio de calentamiento
XL2	Conexión, línea de retorno del medio de calentamiento
XL3	Conexión, agua fría
XL4	Conexión, agua caliente
XL5	Conexión, circulación de ACS ¹
XL8	Conexión, acoplamiento desde la bomba de calor
XL9	Conexión, acoplamiento a la bomba de calor

¹ Esta conexión no se aprecia en la imagen de ubicación de componentes de los productos de acero inoxidable. Está situada en la parte trasera del conector de válvula del producto.

COMPONENTES HVAC

CM1	Depósito de expansión, cerrado, medio de calentamiento
FL1	Válvula de seguridad, acumulador de ACS
FL2	Válvula de seguridad, medio de calentamiento
GP1	Bomba de circulación
QM11	Válvula de llenado, medio de calentamiento
QM13	Válvula de llenado, medio de calentamiento
QM20	Válvula de purga, sistema climatizador
QM22	Válvula de purga, serpentín
QM31	Válvula de corte, medio de calentamiento
QM35	Válvula de corte, entrada de agua fría
QN10	Válvula inversora, sistema climatizador/acumulador de ACS, línea de caudal
RM1	Válvula de retención, agua fría
WM1	Bandeja recogedora

SENSORES, ETC.

BP5	Manómetro, sistema de calefacción
BT2	Sensores de temperatura, caudal del medio de calentamiento
BT3	Sensores de temperatura, retorno del medio de calentamiento
BT6	Sensor de temperatura, ACS, control
BT7	Sensor de temperatura, ACS, pantalla
BT30	Termostato, modo de espera
BT63	Sensor de temperatura, suministro del medio de calentamiento después del calentador de inmersión

COMPONENTES ELÉCTRICOS

AA1	Placa de circuito del calentador de inmersión AA1-S2 Interruptor (DIP) de la tarjeta
AA2	Placa base
AA3	Tarjeta de entradas
AA4	Unidad de visualización AA4-XF3 Puerto USB AA4-XF4 Puerto de servicio
BF1	Caudalímetro
EB1	Calentador de inmersión
FC1	Interruptor magnetotérmico
FQ10	Limitador de temperatura
FQ10-S2	Rearmado del limitador de temperatura
FR1	Ánodo eléctrico
SF1	Interruptor
W130	Cable de red para NIBE Uplink

VARIOS

PZ1	Placa de características
PZ3	Placa de número de serie
QQ1	Panel de inspección, depósito, Ø80 mm
UB1	Casquillo pasacable
UB2	Casquillo pasacable

Designaciones con arreglo a la norma EN 81346-2.

Conexión de tuberías

Generalidades, conexión de tuberías

La instalación de las tuberías debe realizarse de acuerdo con las normativas y directivas vigentes.

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 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)
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)
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.

VVM 225 combinada con una bomba de calor de aire/agua compatible (consulte la sección «Unidades exteriores») constituye una instalación completa de calefacción y ACS.

El sistema requiere que las dimensiones del circuito de radiadores estén diseñadas para un medio de calentamiento de baja temperatura. A la temperatura exterior dimensionada

mínima, las temperaturas máximas recomendadas son 55 °C en la línea de caudal y 45 °C en la línea de retorno, pero la VVM 225 admite hasta 70 °C en la línea de caudal.

NIBE recomienda instalar la unidad VVM 225 lo más cerca posible de la bomba de calor para obtener el confort óptimo. Si desea más información sobre la ubicación de los diferentes componentes, consulte la sección «Instalación alternativa» de este manual.



Cuidado

Asegúrese de que el agua de entrada esté limpia. Si se utiliza un pozo privado, puede que sea necesario completarlo con un filtro de agua adicional.



Cuidado

Si hay puntos altos en el sistema climatizador, instale purgadores en ellos.



NOTA:

Antes de conectar la unidad interior, es necesario lavar los sistemas de tuberías para que no queden residuos que puedan dañar los componentes.



NOTA:

Es posible que gotee agua por la válvula de seguridad. Desde la válvula de seguridad hasta un rebosadero, hay una tubería de desborde instalada de fábrica. También debe conducirse una tubería de desborde desde el rebosadero hasta un desagüe adecuado. La tubería de desborde debe estar inclinada en toda su longitud para evitar bolsas donde se pueda acumular agua; también debe ser resistente a heladas.



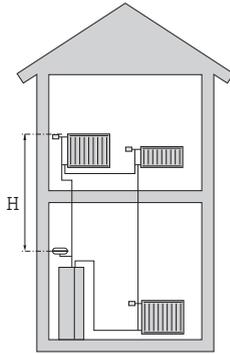
NOTA:

El interruptor (SF1) no se debe poner en "I" o "⚠" hasta que la unidad VVM 225 esté llena de agua. De lo contrario, el limitador de temperatura, el termostato, el calentador de inmersión, etc. podrían averiarse.

VOLUMEN DEL SISTEMA

VVM 225 incluye un depósito de expansión (CM1).

El volumen del depósito de expansión es de 10 litros y normalmente tiene una presión de precarga de 0,5 bar. Como resultado, la máxima altura «H» permitida entre el depósito de expansión y el radiador más alto instalado es de 5 m; ver figura.



Si la presión de precarga no es lo bastante alta, se puede incrementar introduciendo aire por la válvula del depósito de expansión. Cualquier variación de la presión de precarga afecta a la capacidad del depósito de manejar la expansión del agua. El volumen máximo del sistema, excluyendo VVM 225, es de 220 litros a la presión de precarga mencionada.

Expansión del volumen

Se requieren aproximadamente 10 l/kW para la conexión a la bomba de calor, pero muchos sistemas de calefacción no tienen este volumen. Para evitar problemas de funcionamiento, el volumen puede expandirse utilizando un depósito intermedio UKV.

LEYENDA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
	Válvula de cierre
	Válvula antirretorno
	Válvula mezcladora
	Bomba de circulación
	Calentador de inmersión
	Depósito de expansión
	Válvula con filtro
	Caudalímetro/contador eléctrico
	Válvula de cierre
	Manómetro
	Válvula de control
	Válvula de seguridad
	Válvula de inversión/derivación
	Válvula manual de inversión/derivación
	Unidad interior
	Sistema de refrigeración
	Bomba de calor aire/agua
	Agua caliente sanitaria
	Circulación de agua caliente
	Sistema de calefacción
	Sistema de calefacción con baja temperatura

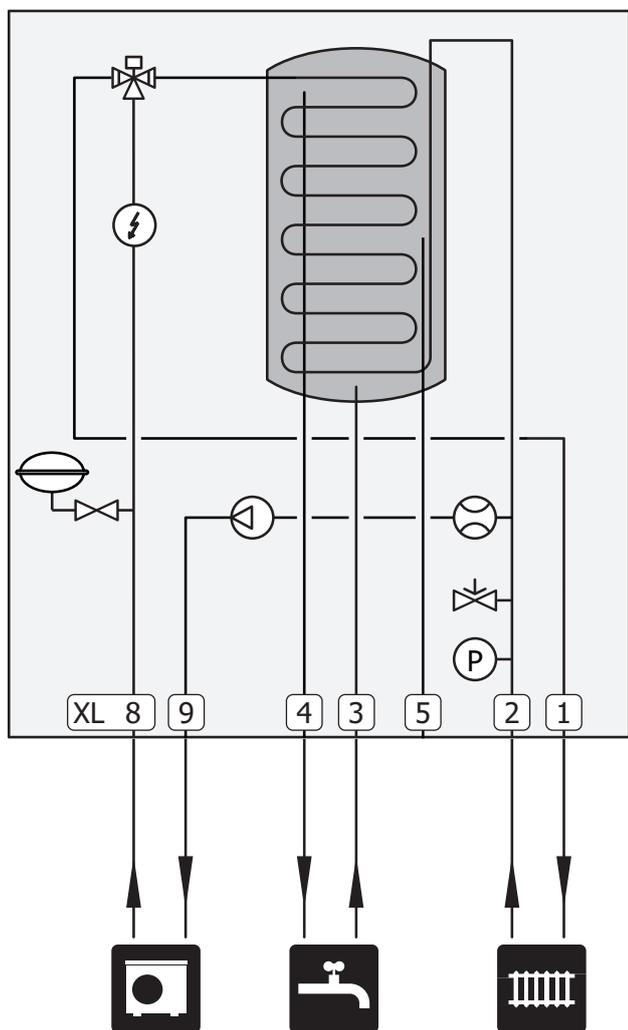
ESQUEMA DEL SISTEMA

VVM 225 consta de acumulador de ACS con serpentín de carga, depósito de expansión, válvula de seguridad (no vitrificada), válvula de llenado (no vitrificada), calentador de inmersión, bomba de circulación y sistema de control. VVM 225 va conectada al sistema climatizador.

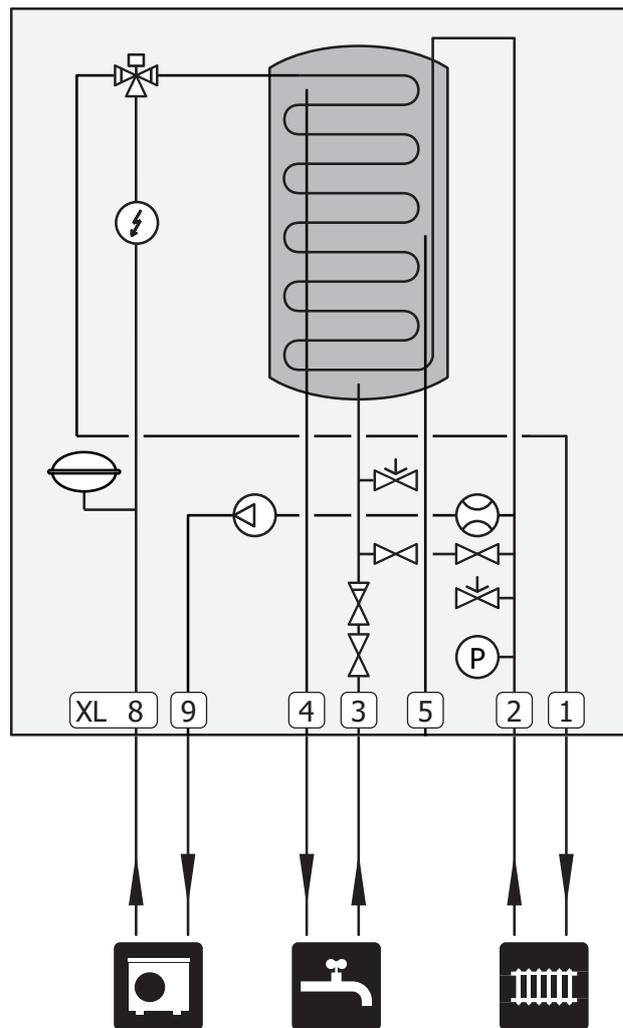
El VVM 225 está adaptado directamente para conectarse y comunicarse con una bomba de calor de aire/agua NIBE compatible; consulte el apartado «Unidades exteriores». Juntas forman una instalación de calefacción completa.

Cuando hace frío fuera, la bomba de calor aire/agua trabaja con la VVM 225, y si la temperatura del aire exterior disminuye hasta un valor inferior a la temperatura de parada de la bomba de calor, la VVM 225 se encarga de cubrir las necesidades de calefacción.

Vitrificado



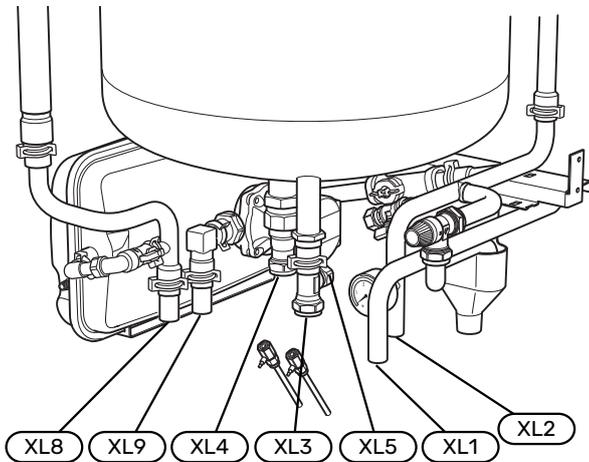
Acero inoxidable



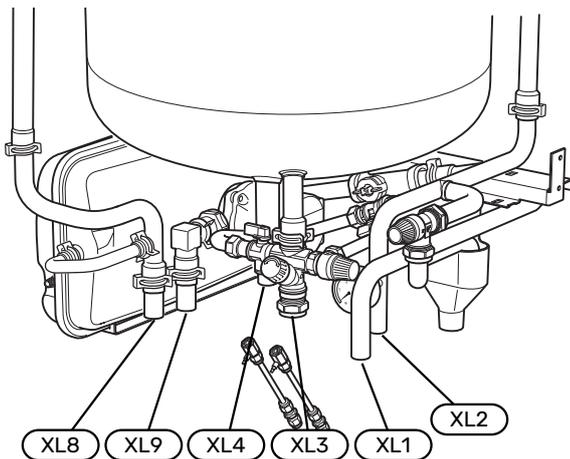
Dimensiones y conexión de tuberías

VVM 225

Vitrificado

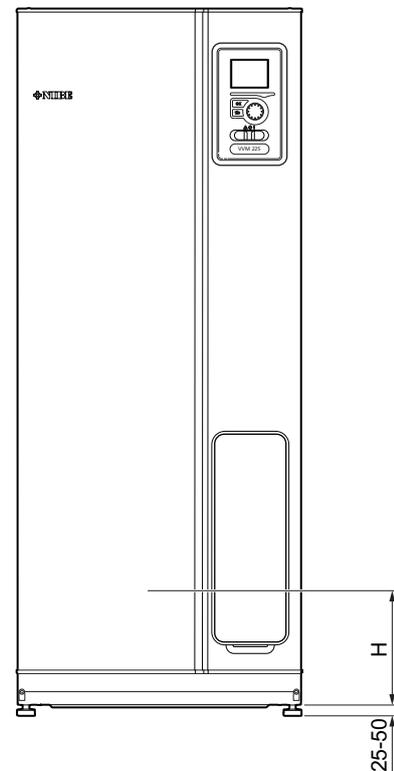
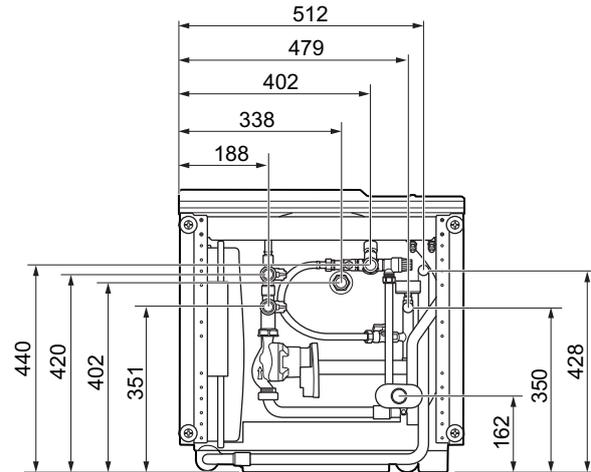


Acero inoxidable



Dimensiones de instalación

VVM 225 vitrificado, acero inoxidable



Dimensiones de las tuberías

Conexión			
XL1	Ø línea de caudal del medio de calentamiento	mm	22
XL2	Ø línea de retorno del medio de calentamiento	mm	22
XL3	Ø agua fría	mm	22
XL4	Ø agua caliente	mm	22
XL5	Circulación de agua caliente, Ø *	mm	15
XL8	Conexión externa, desde la bomba de calor Ø	mm	22
XL9	Conexión externa, hasta la bomba de calor Ø	mm	22

*Esta conexión no puede verse en las ilustraciones de ubicación de componentes de los productos de acero inoxidable. Está situada en la parte trasera del conector de válvula del producto.

Conexión	H	X	Y	
XL1 Ø línea de caudal del medio de calentamiento	mm	200	512	428
XL2 Ø línea de retorno del medio de calentamiento	mm	200	479	350
XL3 Agua fría, Ø	mm	250	402	440
XL4 Agua caliente, Ø	mm	260	338	402
XL5 Circulación de agua caliente, Ø	mm	280	300	402
XL8 Conexión externa, desde la bomba de calor Ø	mm	85	188	420
XL9 Conexión externa, hasta la bomba de calor Ø	mm	85	188	351
WM1 Bandeja de goteo	mm	145	460	162

Conexión de la bomba de calor aire/agua

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



Cuidado

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

Instale de la siguiente forma:

- válvula de desahogo de la presión

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.

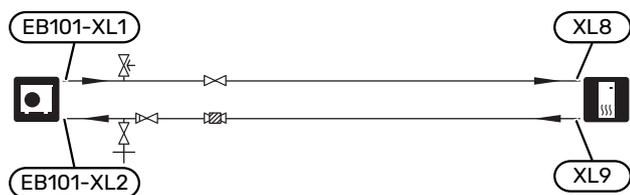
- válvula de cierre

Para facilitar las futuras operaciones de servicio.

- bola de filtro o filtro de partículas

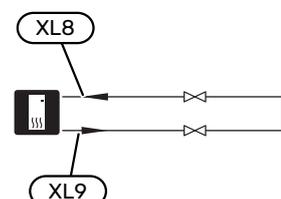
Se instala antes de la conexión «retorno del medio de calentamiento» (XL2) (la conexión inferior) de la bomba de vacío.

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



Conexión durante el uso sin la bomba de calor

Conecte la tubería de entrada externa de la bomba de calor (XL8) con la tubería de salida de la bomba de calor XL9.



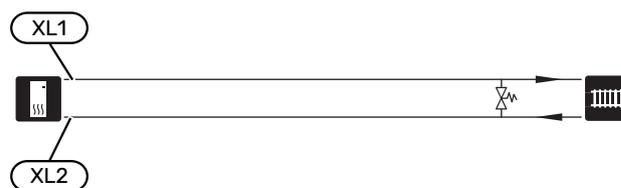
Sistema climatizador

Sistema que regula la temperatura interior con ayuda del sistema de control del VVM 225 y, por ejemplo, radiadores, calefacción de suelo radiante, refrigeración de suelo, aerotermos, etc.

CONEXIÓN DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Instale de la siguiente forma:

- Si la unidad se va a conectar a un sistema con termostatos en todos los radiadores/elementos del suelo radiante, será preciso instalar una válvula de derivación o quitar algunos termostatos para garantizar un caudal y una emisión de calor suficientes.



Agua fría y caliente

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

CONEXIÓN DEL AGUA FRÍA Y CALIENTE

Instale de la siguiente forma:

- 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.

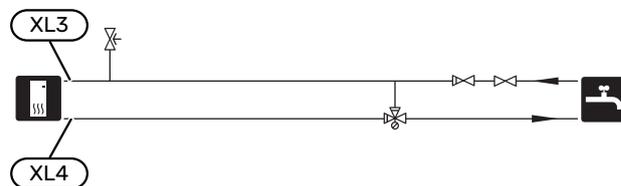
- válvula de cierre¹

- válvula antirretorno¹

- válvula de desahogo de la presión¹

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.

¹Solo VVM 225 vitrificado



Instalación alternativa

VVM 225 se puede instalar de diferentes maneras; aquí se describen algunas de ellas.

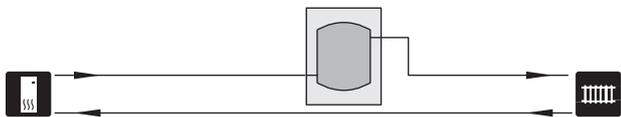
Encontrará más información sobre opciones en nibe.eu y en las instrucciones de montaje específicas de los accesorios empleados. En la página 61 puede consultar una lista de los accesorios que se pueden usar con la VVM 225.

DEPÓSITO DE INERCIA (UKV)

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.

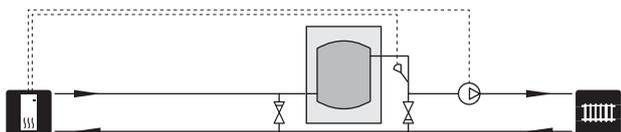
Capacidad

Cuando el volumen del sistema de climatización es menor que el mínimo recomendado para la bomba de calor, se utiliza un depósito de inercia con conexión a 2 tubos.



Ecuilibración de flujo

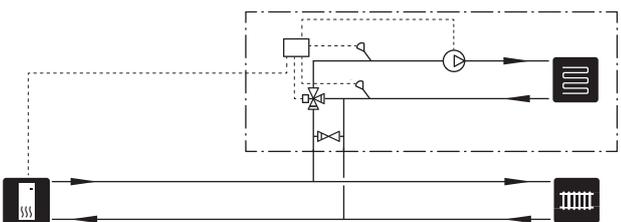
Cuando el volumen del sistema de climatización es menor que el mínimo recomendado para la bomba de calor y es necesario crear un equilibrio entre la potencia de entrada y la de salida, se utiliza un depósito de inercia con conexión a 2 tubos con válvulas antirretorno, bomba del medio de calentamiento externa y sensor de temperatura de alimentación externo.



SISTEMA CLIMATIZADOR ADICIONAL

En edificios con diversos sistemas de climatización que requieren distintas temperaturas de alimentación, se puede conectar el accesorio ECS 40/ECS 41.

De este modo, una válvula de derivación puede reducir la temperatura para el sistema de calefacción por suelo radiante, por ejemplo.



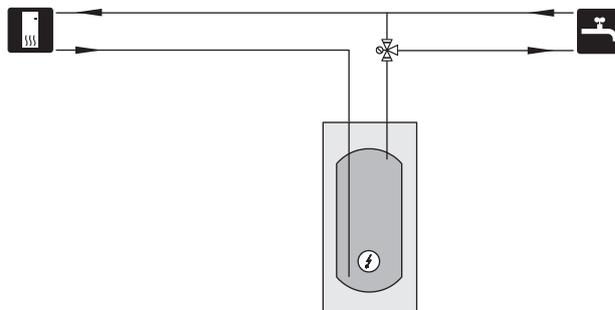
CALENTADORES DE AGUA ADICIONALES

El sistema se debe completar con un acumulador de ACS adicional si la casa tiene una bañera muy grande u otro elemento que consuma cantidades significativas de agua caliente.

Acumulador de ACS con calentador de inmersión

En un acumulador de ACS con calentador de inmersión, el agua se calienta inicialmente mediante la bomba de calor. El calentador de inmersión del acumulador de ACS se utiliza para mantener el calor y cuando la bomba de calor no tiene potencia suficiente.

El flujo del acumulador de ACS se conecta después de VVM 225.

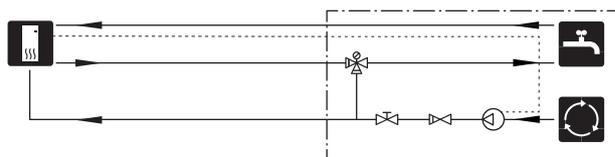


CONEXIÓN DE LA CIRCULACIÓN DE AGUA CALIENTE

Se puede utilizar una bomba de recirculación controlada por VVM 225 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 se puede conectar al XL5 o a un calentador de agua independiente. Si hay un calentador de agua eléctrico conectado después de la bomba de calor, el retorno de CAC se debe conectar al calentador de agua.

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

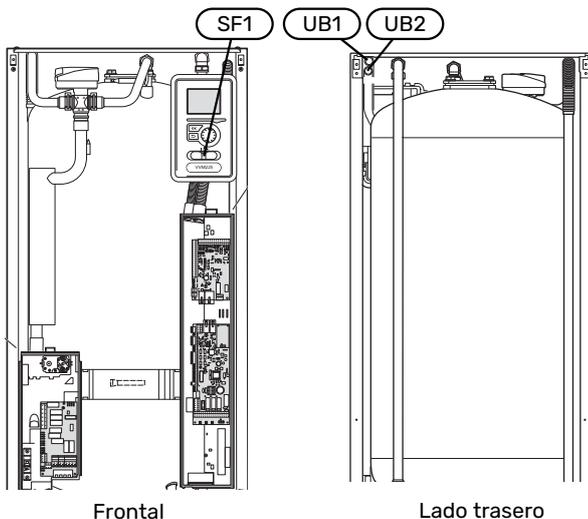


Conexiones eléctricas

Generalidades

Todo el equipamiento eléctrico, salvo los sensores exteriores, los sensores de habitación y los sensores de corriente, se suministra conectado de fábrica.

- Desconecte la unidad interior antes de comprobar el aislamiento de la instalación eléctrica doméstica.
- Si el edificio cuenta con un interruptor diferencial, es necesario montar otro independiente en la VVM 225.
- Consulte el esquema del cableado eléctrico de VVM 225 en la sección «Esquema del circuito eléctrico».
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas no deben pasar cerca de cables de corriente elevada.
- Los cables de comunicación y de sensores a conexiones externas deben tener una sección de 0,5 mm² y una longitud de hasta 50 m, por ejemplo, EKKX, LiYY o equivalente.
- Para conducir los cables por la unidad VVM 225 es preciso utilizar pasacables UB1 y UB2 (marcados en la figura). En UB1 y UB2, los cables se pasan por la unidad interior de la parte trasera a la delantera.



NOTA:

No ponga el interruptor (SF1) en la posición "I" o "⚠" hasta que la caldera esté llena de agua y el sistema de radiadores purgado de aire. De lo contrario, el limitador de temperatura, el termostato y el calentador de inmersión podrían averiarse.



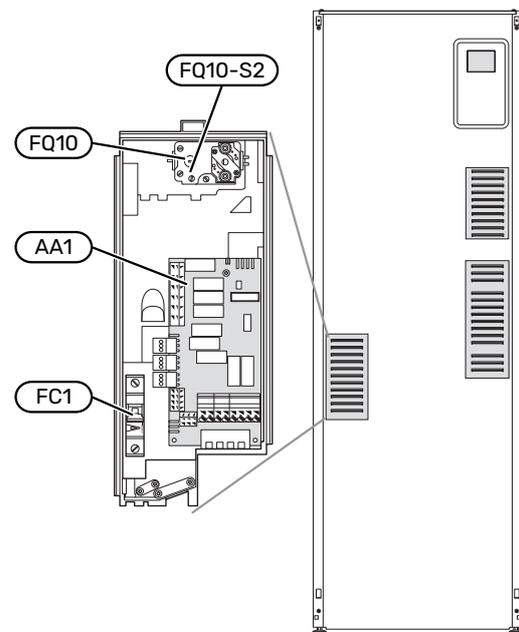
NOTA:

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.



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 antes de realizar tareas de mantenimiento. La instalación eléctrica y el cableado deben efectuarse según la normativa vigente.



INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO

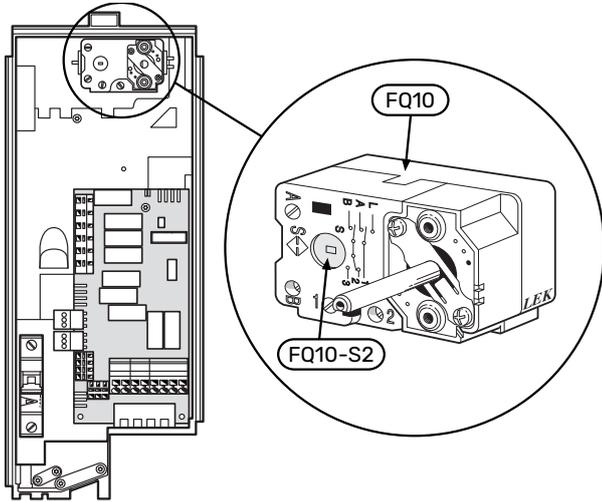
La unidad interior y un porcentaje elevado de sus componentes internos llevan protección interna por interruptor magnetotérmico (FC1).

LIMITADOR DE TEMPERATURA

El limitador de temperatura (FQ10) corta la alimentación eléctrica al apoyo eléctrico si la temperatura se sitúa entre 90 y 100 °C. El dispositivo es de rearme manual.

Rearme

El limitador de temperatura (FQ10) se encuentra detrás del panel frontal. Para rearmarlo, presione el botón (FQ10-S2) con ayuda de un destornillador pequeño. Pulse el botón ligeramente, máx. 15 N (aprox. 1.5 kg).



ACCESIBILIDAD, CONEXIÓN ELÉCTRICA

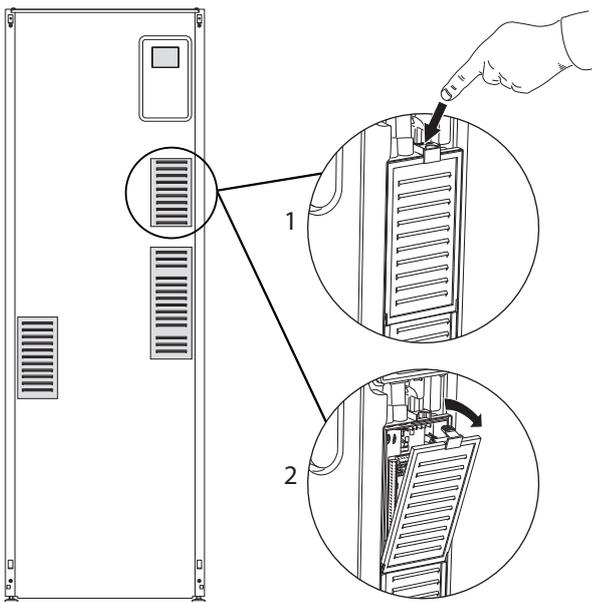
La tapa de plástico de las cajas eléctricas se abre con un destornillador.



NOTA:

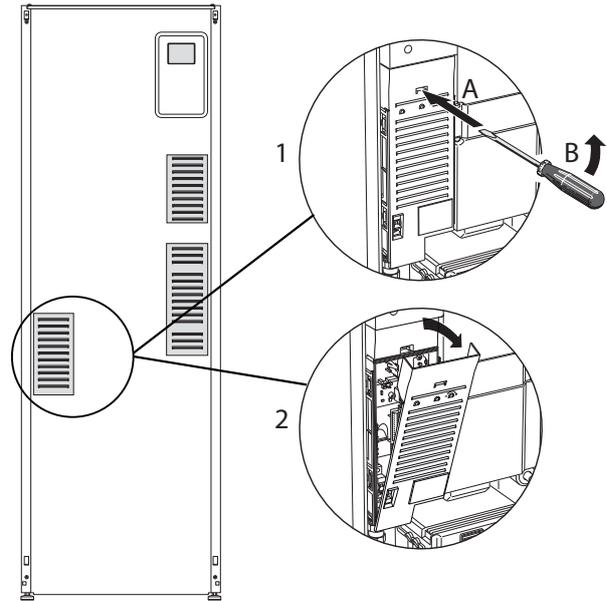
La tapa de la tarjeta de entradas se abre sin herramientas.

Desmontaje de la tapa, tarjeta de entradas



1. Empuje el gancho hacia abajo.
2. Incline hacia fuera la tapa y quítela.

Desmontaje de la tapa, placa de circuito del calentador de inmersión



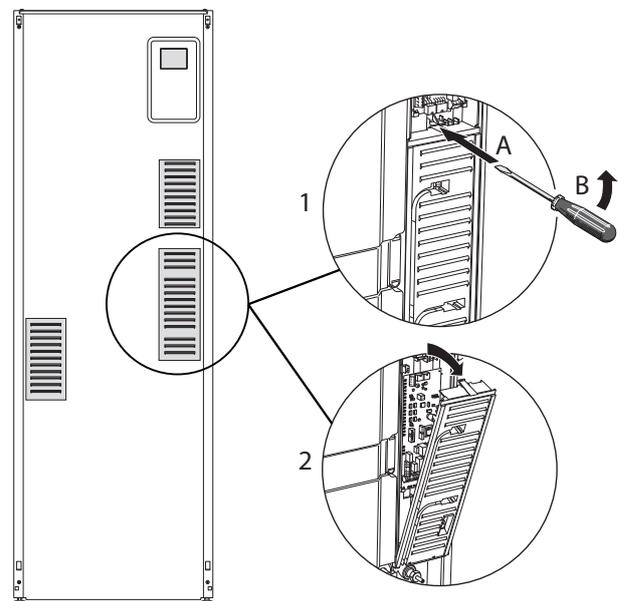
1. Inserte el destornillador (A) y empuje con cuidado el enganche hacia abajo (B).
2. Incline hacia fuera la tapa y quítela.

Desmontaje de la tapa, placa base



Cuidado

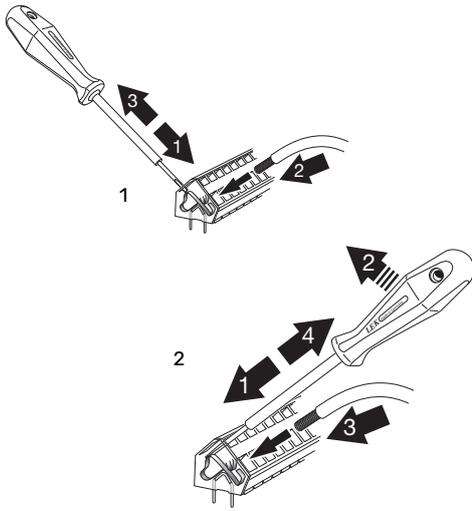
Para quitar la tapa de la placa base, primero hay que desmontar la tapa de la tarjeta de entradas.



1. Inserte el destornillador (A) y empuje con cuidado el enganche hacia abajo (B).
2. Incline hacia fuera la tapa y quítela.

SUJETACABLES

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



Conexiones



NOTA:

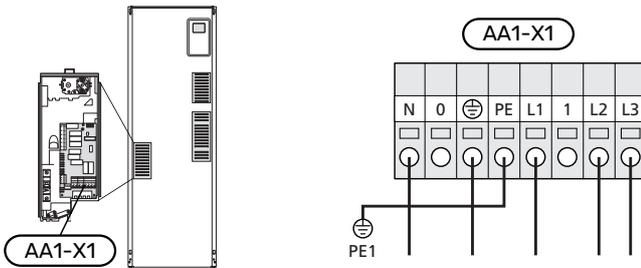
Para evitar interferencias, los cables de comunicación y/o de sensores sin apantallar conectados a conexiones externas no deben instalarse a menos de 20 cm de los cables de alta tensión.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

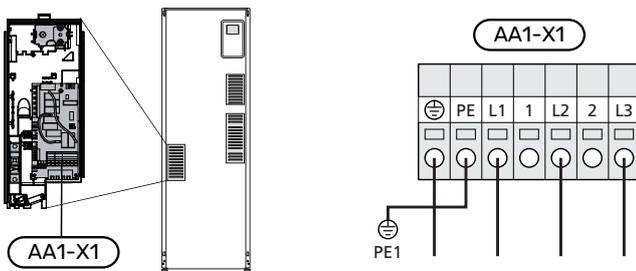
VVM 225 se debe equipar con una opción de desconexión en el cable de alimentación. La sección mínima del cable debe dimensionarse en función de la capacidad de los fusibles utilizados. El cable de alimentación eléctrica suministrado (longitud aprox. 2 m) va conectado al bloque de terminales X1 de la placa del calentador de inmersión (AA1). Todas las instalaciones deben hacerse de acuerdo con las normas y directivas vigentes. El cable de conexión se encuentra en la parte trasera de la unidad VVM 225.

Conexión

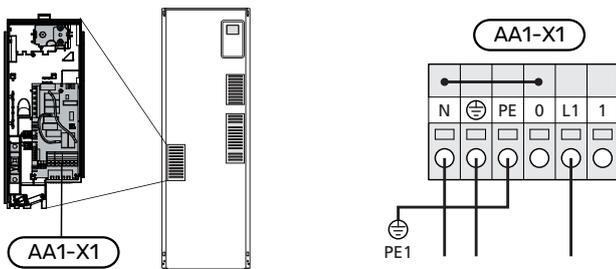
3x400V



3x230V



1x230V

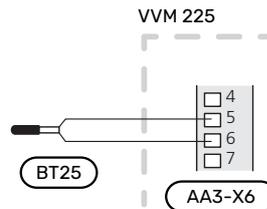


CONTROL DE TARIFICACIÓN

Si la alimentación eléctrica al calentador de inmersión se interrumpe durante algún tiempo, hay que establecer además un bloqueo mediante la entrada AUX. Consulte la sección "Opciones de conexión - Posibilidades de selección para las entradas AUX".

SENSOR DE TEMPERATURA DE ALIMENTACIÓN EXTERNO

Si es preciso utilizar un sensor de temperatura de caudal externo (BT25), conéctelo al bloque de terminales X6:5 y X6:6 de la tarjeta de entradas (AA3). Utilice un cable 2 con una sección de al menos 0,5 mm².



TENSIÓN DE CONTROL EXTERNA DEL SISTEMA DE CONTROL

Si el sistema de control debe recibir alimentación de forma independiente con respecto a otros componentes de la unidad interior (por ejemplo, para una conexión para tarificación), habrá que conectar un cable de funcionamiento aparte.



NOTA:

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

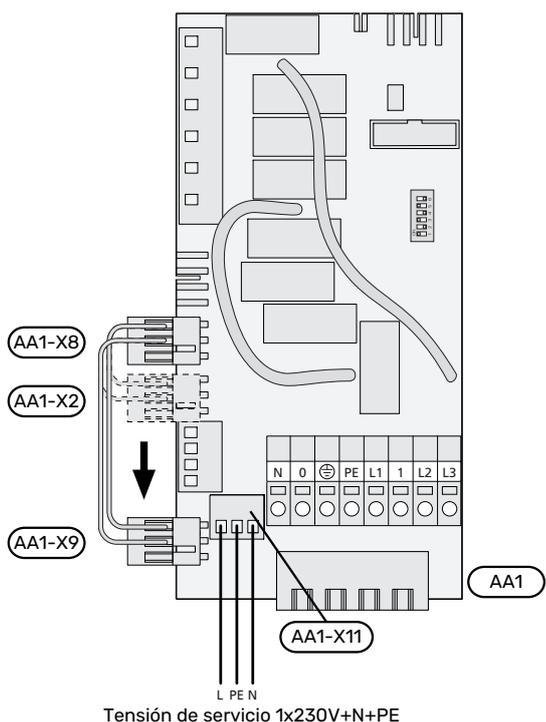


NOTA:

Durante el servicio, todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados.

Si desea conectar la tensión de servicio externa del sistema de control a la VVM 225 en la placa del calentador de inmersión (AA1), es preciso cambiar el conector de tarjeta del AA1:X2 al AA1:X9 (como se muestra).

La tensión de servicio (1x230 V ~ 50 Hz) se conecta al AA1:X11 (como se muestra).



Control de tarificación

Si la tensión del calentador de inmersión se pierde durante algún tiempo, debe seleccionarse «Bloq. tarifa» a la vez a través de las entradas seleccionables; consulte la sección «Entradas seleccionables».

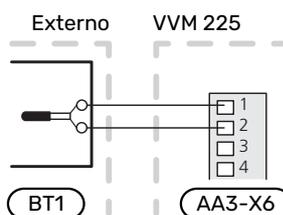
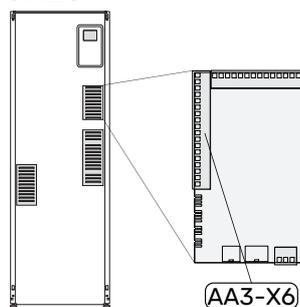
CONEXIÓN DE LOS SENSORES

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 al bloque de terminales X6:1 y X6:2 de la tarjeta de entradas (AA3).

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



Sensor de habitación

VVM 225 se suministra con un sensor de habitación incluido (BT50). El sensor de habitación tiene varias funciones:

1. Muestra la temperatura interior actual en la pantalla de la VVM 225.
2. Ofrece la opción de cambiar la temperatura interior en °C.
3. Ofrece la opción de ajustar la temperatura interior.

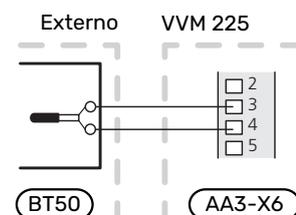
Instale el sensor en un lugar que deba estar a la temperatura requerida.

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.

VVM 225 funciona sin el sensor de habitación, pero si desea leer la temperatura interior de la vivienda en la pantalla de VVM 225, el sensor deberá estar instalado. Conecte el sensor de habitación a X6:3 y a X6:4 de la placa de entrada (AA3).

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.

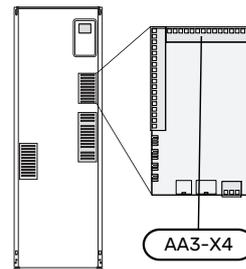


Cuidado

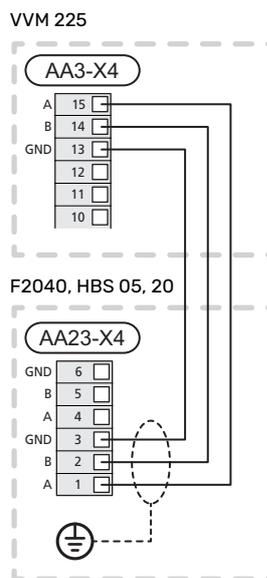
Cambiar la temperatura de la vivienda lleva tiempo. Así, combinar periodos de tiempo breves con un sistema de calefacción radiante no produce diferencias de temperatura apreciables.

COMUNICACIÓN

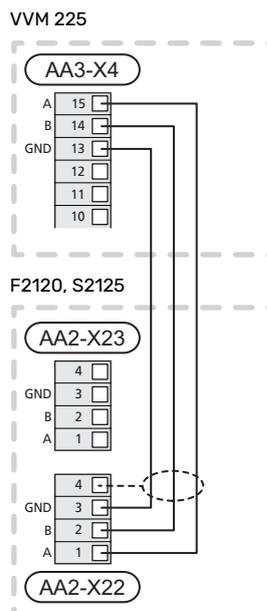
Si VVM 225 se va a conectar a la bomba de calor, está conectado a los bloques de terminales X4:13, X4:14 y X4:15 de la placa de entradas (AA3).



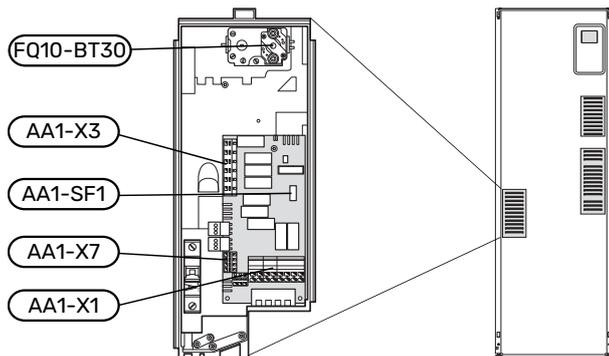
VVM 225 y F2040, F2050 / NIBE SPLIT HBS 05, 20



VVM 225 y F2120, S2125



Configuración



SUPLEMENTO ELÉCTRICO - POTENCIA MÁXIMA

La potencia del calentador de inmersión está repartida en 7 etapas, como se indica en la tabla. (No se aplica a 3x230V.)

El calentador de inmersión es ajustable hasta un máximo de 9 kW. El ajuste de fábrica es 9 kW (no se aplica a 1x230 V).

Para volver a conectar a 7 kW se cambia el cable blanco del bloque de terminales X3:13 al bloque de terminales X7:23 de la tarjeta de apoyo externo eléctrico (AA1) (solo se aplica al 3x400V). (Se debe romper el sello del bloque de terminales).

La potencia máxima del calentamiento eléctrico adicional se ajusta en el menú 5.1.12.

Etapas eléctricas del calentador de inmersión

3x400V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 9 kW)

Suplemento eléctrico (kW)	Máx. L1 (A)	Máx. L2 (A)	Máx. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	7,5	7,5
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	7,5	7,5
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	7,5	16,2
9	8,7	16,2	16,2

3x400V (potencia eléctrica máxima conectada a 7 kW)

Suplemento eléctrico (kW)	Máx. L1 (A)	Máx. L2 (A)	Máx. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	4,3
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	8,7	4,3
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	0,0	13
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13

3x230V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 9 kW)

Suplemento eléctrico (kW)	Máx. (A) L1	Máx. (A) L2	Máx. (A) L3
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	8,7
4	8,7	15,1	15,1
6	15,1	15,1	15,1
9	15,1	27,1	27,1

1x230V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 7 kW)

Suplemento eléctrico (kW)	Máx. L1 (A)
0	0,0
1	4,3
2	8,7
3	13
4	17,4
5	21,7
6	26,1
7	30,4

Las tablas muestran la intensidad de fase máxima de la etapa eléctrica correspondiente de la unidad interior.

Si se han conectado sensores de intensidad, la unidad interior supervisa las intensidades de fase.



NOTA:

Si los sensores de corriente no están conectados, la unidad interna calcula la intensidad de las corrientes si se añaden las correspondientes etapas de potencia. Si las corrientes son superiores a la capacidad del fusible, no se puede añadir la etapa de potencia. Consulte el capítulo Monitor de carga en la página 28.

MODO DE EMERGENCIA

Cuando se pone la unidad interior en modo de emergencia (SF1 en Δ) solamente permanecen activas las funciones imprescindibles.

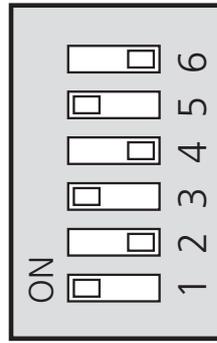
- No se produce ACS.
- El monitor de carga no está conectado.
- La temperatura en la línea de caudal se mantiene fija; consulte el apartado Termostato en modo de emergencia.

Potencia en modo de emergencia

La potencia del calentador de inmersión en el modo de emergencia se establece con el conmutador DIP (SF1) de la tarjeta del calentador de inmersión (AA1), como se indica en la tabla siguiente. El ajuste de fábrica es 6 kW.

Potencia en modo de emergencia, 3x400V (potencia eléctrica máxima conectada a 7 kW)

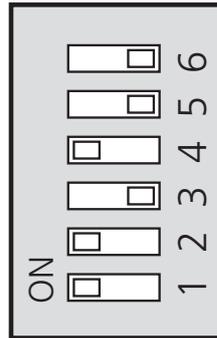
kW	1	2	3	4	5	6
0	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo
1	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	on
2	inactivo	inactivo	on	inactivo	inactivo	inactivo
3	inactivo	inactivo	on	inactivo	inactivo	on
4	inactivo	inactivo	on	inactivo	on	inactivo
5	on	inactivo	inactivo	inactivo	on	on
6	on	inactivo	on	inactivo	on	inactivo
7	on	inactivo	on	inactivo	on	on



La imagen muestra el interruptor DIP (AA1-SF1) con el ajuste de fábrica para 3x400V, es decir 6 kW.

Potencia en modo de emergencia, 3x400V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 9 kW)

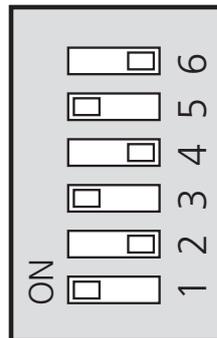
kW	1	2	3	4	5	6
0	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo
2	inactivo	inactivo	on	inactivo	inactivo	inactivo
3	inactivo	inactivo	inactivo	on	inactivo	on
4	inactivo	inactivo	on	inactivo	on	inactivo
5	on	inactivo	inactivo	on	inactivo	on
6	on	inactivo	on	inactivo	on	inactivo
7	on	inactivo	inactivo	on	on	on
9	on	inactivo	on	on	on	on



La imagen muestra el interruptor DIP (AA1-SF1) con el ajuste de fábrica para 3x230V, es decir 6 kW.

Potencia en modo de emergencia, 3x230V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 9 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
0	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo
2	inactivo	on	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo
4	inactivo	on	inactivo	on	inactivo	inactivo
6	on	on	inactivo	on	inactivo	inactivo
9	on	on	on	on	inactivo	inactivo



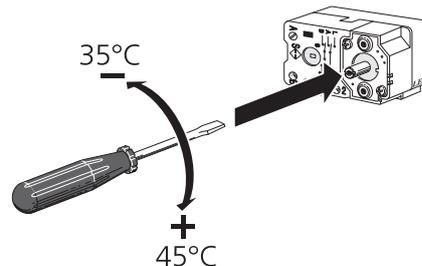
La imagen muestra el interruptor DIP (AA1-SF1) con el ajuste de fábrica para 1x230V, es decir 6 kW.

Potencia en modo de emergencia, 1x230V (potencia eléctrica máxima conectada a la entrega 7 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
0	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo
1	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	inactivo	on
2	inactivo	inactivo	on	inactivo	inactivo	inactivo
3	inactivo	inactivo	on	inactivo	inactivo	on
4	on	inactivo	on	inactivo	inactivo	inactivo
5	on	inactivo	on	inactivo	inactivo	on
6	on	inactivo	on	inactivo	on	inactivo
7	on	inactivo	on	inactivo	on	on

Termostato en modo de emergencia

La temperatura de caudal se pone en modo de emergencia con un termostato (FQ10-BT30). Se puede ajustar a 35 (ajuste predeterminado, por ejemplo calefacción de suelo radiante) o 45 °C (por ejemplo, radiadores).



Conexiones opcionales

MONITOR DE CARGA

Monitor de carga integrado

VVM 225 está equipado con una forma sencilla de monitor de carga integrado, para limitar las etapas de potencia del apoyo eléctrico externo calculando si las futuras etapas pueden conectarse a la fase relevante sin superar la capacidad del fusible general especificado. En los casos en que la corriente pudiera exceder la capacidad del fusible general especificado, la etapa de potencia no está permitida. El tamaño del fusible general del edificio se especifica en el menú 5.1.12 - «Monitor carga».

Monitor de carga con sensor de corriente

Cuando en el edificio hay muchos consumidores eléctricos conectados y el apoyo eléctrico externo está en funcionamiento, existe el riesgo de que el fusible general salte. La unidad VVM 225 está equipada con un monitor de carga que, con la ayuda de un sensor de corriente, controla las etapas de potencia del apoyo eléctrico externo redistribuyendo la potencia entre las distintas fases o desactiva el apoyo externo en caso de sobrecarga en una fase. Se vuelve a conectar cuando el consumo disminuye.



Cuidado

Active la detección de fase en el menú 5.1.12 para conseguir la plena funcionalidad, si hay sensores de corriente instalados.

Conexión de los sensores de corriente



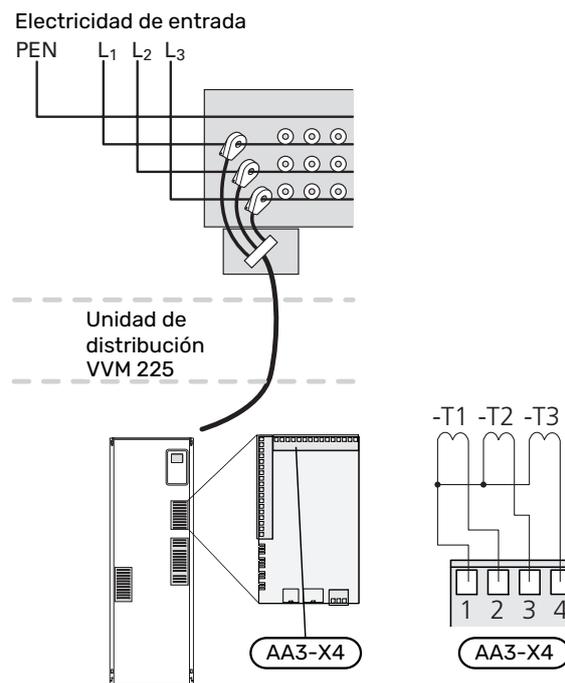
NOTA:

Cuando la bomba de calor aire/agua instalada se controla por la frecuencia, estará limitada cuando todas las etapas de potencia estén desconectadas.

En cada conductor de fase entrante de la caja de distribución hay que instalar un sensor de corriente para medir la intensidad. La caja de distribución es un punto de instalación adecuado.

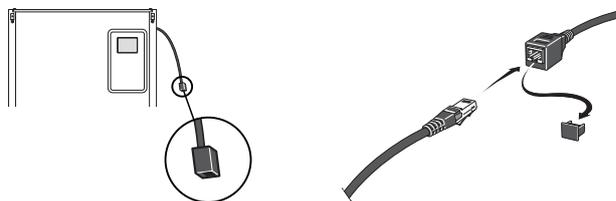
Conecte los sensores de corriente a un cable multifilar en un armario instalado inmediatamente al lado de la unidad de distribución. El cable multifilar entre el armario y VVM 225 debe tener una sección mínima de 0,5 mm².

Conecte el cable a la placa de entrada (AA3) del bloque de terminales X4:1-4, donde X4:1 es el bloque de terminales común de los tres sensores de corriente.



NIBE UPLINK

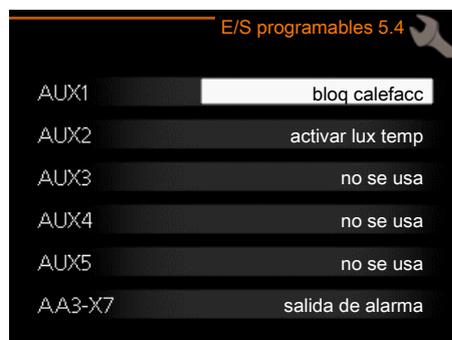
Conecte el cable de red (recto, Cat.5e UTP) con contacto RJ45 (macho) al contacto RJ45 (hembra) situado en la parte posterior de la unidad interior.



OPCIONES DE CONEXIÓN EXTERNA (AUX)

El VVM 225 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.



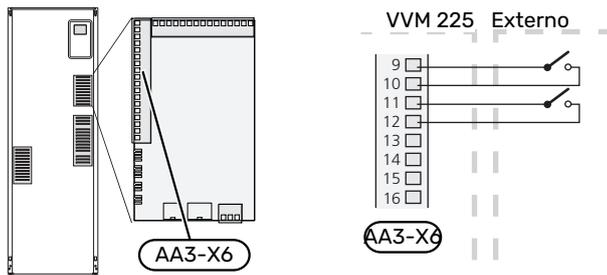
SUGERENCIA

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

Entradas seleccionables

Las entradas seleccionables en la tarjeta de entradas (AA3) para estas funciones son:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



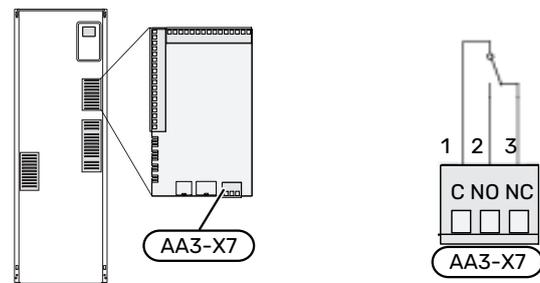
El ejemplo anterior utiliza las entradas AUX1 (X6:9-10) y AUX2 (X6:11-12) de la placa de entradas (AA3).

Salidas seleccionables

Una salida seleccionable es AA3-X7.

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 «».



Cuidado

La salida de relé puede someterse a una carga máxima de 2 A con carga resistiva (230V AC).



SUGERENCIA

Se requiere el accesorio AXC si se va a conectar más de una función a la salida AUX.

Posibilidades de selección para las entradas AUX

Sensor de temperatura

Las opciones disponibles son:

- refrigeración/calefacción/ACS, determina el momento en que hay que cambiar entre el modo de refrigeración, calefacción y ACS (puede seleccionarse cuando la bomba de calor de aire/agua tenga permitido producir refrigeración).
- El sensor de temperatura de alimentación para refrigeración (BT64) (se usa cuando se ha activado la "refrigeración activa de 4 tubos" en la salida AA3-X7)

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.
- interruptor de presión del climatizador (NC).

Activación externa de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a VVM 225 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. Para el ajuste externo de los sistemas climatizadores 2 a 8 se requieren accesorios.

- Sistema climatizador 1 a 8

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.

"SG Ready" es un control por tarifa inteligente que permite que su proveedor de electricidad modifique las temperaturas interior, del agua caliente y/o de la piscina (en su caso) 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)

- +Adjust

Con +Adjust, la instalación se comunica con el sistema de control de la calefacción por suelo radiante* y ajusta la curva de calor y la temperatura de caudal calculada en función de la reconexión de la calefacción por suelo radiante.

Active el sistema climatizador al que desea que afecte +Adjust resaltando la función y presionando el botón OK.

*Debe ser compatible con +Adjust



Cuidado

En los sistemas que cuentan tanto con calefacción por suelo radiante como con radiadores, es conveniente utilizar NIBE ECS 40/41 para que el funcionamiento sea óptimo.

Bloqueo externo de las funciones

Se puede conectar un contacto externo a VVM 225 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.
- Calefacción (bloqueo de la demanda de calefacción)
- 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



Cuidado

La salida de relé puede someterse a una carga máxima de 2 A con carga resistiva (230V AC).



SUGERENCIA

Se requiere el accesorio AXC si se va a conectar más de una función a la salida AUX.

Indicaciones

- alarma
- alarma común
- indicación del modo de refrigeración (aplicable únicamente si hay accesorios para refrigeración)
- vacaciones
- modo fuera para «casa inteligente» (complementa las funciones del menú 4.1.7 - «- casa inteligente»)

Control

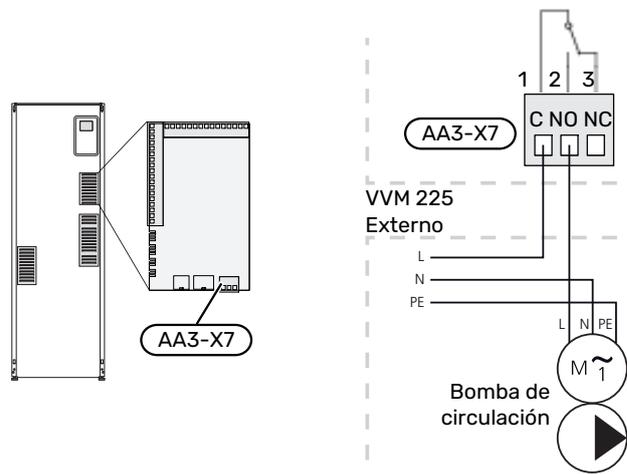
- bomba de circulación para la circulación de ACS
- refrigeración activa en un sistema de 4 tubos
- bomba de medio de calentamiento externa
- apoyo externo en el circuito de carga



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.



Refrigeración activa integrada en sistema de 4 tubos

La refrigeración activa integrada en sistema de 4 tubos con bomba de calor aire/agua se activa a través de una salida programable.

La refrigeración activa se produce mediante el compresor de la bomba de calor aire/agua.

Cuando se ha seleccionado la refrigeración en sistema de 4 tubos como salida programable, se muestra en la pantalla el grupo del menú 1.9.5 y la opción «refrigeración» debe estar activada para la bomba de calor aire/agua en el menú 5.11.X.1, o con el conmutador DIP en la bomba de calor aire/agua para determinar que va a hacer la refrigeración.

El modo de funcionamiento de refrigeración se activa por la temperatura del sensor de temperatura exterior (BT1) y cualquier sensor de habitación (BT50), sensor de unidad de sala o sensor de habitación separada para refrigeración (BT74) (por ejemplo, si hay que calentar o enfriar dos habitaciones distintas al mismo tiempo.) Cuando se necesita la refrigeración, se activan la válvula de inversión de refrigeración (EQ1-QN12) y la bomba de circulación de refrigeración (EQ1-GP12) de la unidad interna (VVM).

La producción de refrigeración se regula en función del sensor de refrigeración (BT64) y un valor de referencia de refrigeración determinado por la curva de refrigeración seleccionada. Los grados-minutos de refrigeración se calculan a partir del valor del sensor de temperatura externo (BT64) para refrigeración y el valor de referencia de refrigeración.

Si se ha activado el accesorio "refrigeración activa de 4 tubos", la función se desconecta. La refrigeración se controla desde el accesorio.

Conexión de accesorios

Las instrucciones para conectar accesorios se detallan en el manual que se suministra con el accesorio correspondiente. En la página 61 puede consultar la lista de los accesorios que se pueden usar con la unidad VVM 225.

Aquí se muestra la conexión para la comunicación con los accesorios más habituales.

ACCESORIOS CON TARJETA DE ACCESORIOS AA5

Los accesorios que incluyen la tarjeta de accesorios AA5 se conectan al bloque de terminales de la unidad interior X4:13-15 de la tarjeta de entrada AA3.

Si hay instalados o se van a conectar varios accesorios, se deben tener en cuenta las instrucciones siguientes.

La primera tarjeta de accesorios debe conectarse directamente al bloque de terminales AA3-X4 de la unidad interior. Las siguientes van conectadas en serie con la anterior.

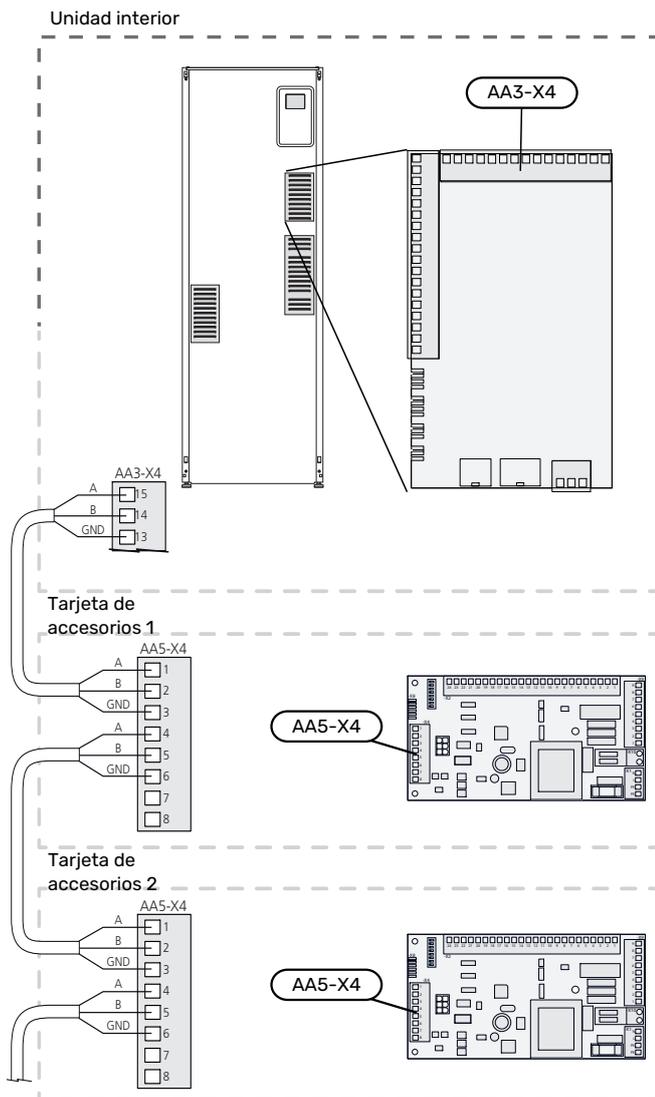
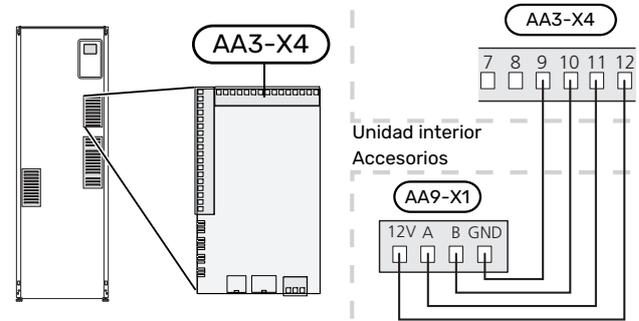
Utilice cable de tipo LiYY, EKKX o similar.

Para ver más instrucciones, consulte el manual de accesorios.

ACCESORIOS CON TARJETA DE ACCESORIOS AA9

Conecte la tarjeta de accesorios AA9 en Modbus 40/ SMS 40/ RMU 40 al bloque de terminales de la unidad interior X4:9-12 en la tarjeta de entrada AA3. Utilice cable de tipo LiYY, EKKX o equivalente.

Para ver más instrucciones, consulte el manual de accesorios.



Puesta en servicio y ajuste

Preparativos

1. Compruebe que el interruptor (SF1) esté en la posición "⏻".
2. Compruebe que la válvula de drenaje que hay entre VVM 225 y la unidad exterior esté totalmente cerrada y que el limitador de temperatura (FQ10) no haya saltado.

Llenado y purga

LLENADO DEL ACUMULADOR DE ACS DE LA VVM 225

1. Abra un grifo de agua caliente de la vivienda.
2. Llene el acumulador de ACS por la toma de agua fría (XL3).
3. Cuando el agua que salga al abrir el grifo de agua caliente no contenga aire, el acumulador estará lleno. Ya puede cerrar el grifo de agua caliente.

LLENADO DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

1. Abra la válvula de purga (QM20).
2. Abra las válvulas de llenado (QM11) y (QM13), no aplicable a la versión vitrificada. VVM 225 se llena de agua.
3. Cuando el agua que sale por la válvula de purga (QM20) ya no tenga aire, cierre la válvula. Al cabo de cierto tiempo, observará que el manómetro indica que la presión está subiendo. Cuando se alcance la presión de apertura de la válvula de seguridad, esta empezará a soltar agua. Cierre la válvula de llenado. Purgue el serpentín del acumulador de ACS utilizando la válvula de purga (QM22).
4. Abra la válvula de seguridad (FL2) hasta que la presión en VVM 225 baje hasta el rango de servicio normal (aprox. 1 bar) y compruebe que el sistema no contiene aire girando la válvula de purga (QM20).

PURGA DE AIRE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

1. Apague la alimentación eléctrica de la VVM 225.
2. Purgue la VVM 225 por las válvulas de purga (QM20, QM22) y el resto del sistema climatizador por las válvulas de purga correspondientes.
3. Siga llenando y purgando hasta que haya salido todo el aire y el nivel de presión sea correcto.

Para ver una explicación de la denominación de los componentes, consulte la lista de componentes en la sección «Lista de componentes».

DRENAJE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Vitrificado

El agua caliente se drena aflojando la conexión (XL8).

Ponga la válvula de purga del sistema climatizador (QM20) en posición abierta para que entre aire.

Acero inoxidable

1. Conecte un tubo a la válvula de llenado inferior de medio de calentamiento (QM11).
2. Abra la válvula para vaciar el sistema climatizador.

Consulte también la sección «Drenaje del sistema climatizador».

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 VVM 225 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 VVM 225, 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.



Cuidado

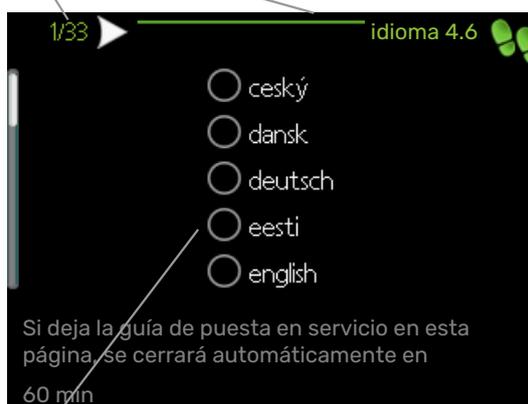
Mientras la guía esté activa, ninguna función de VVM 225 se pondrá en marcha automáticamente.

La guía de puesta en servicio se mostrará cada vez que ponga en marcha VVM 225, 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.

PUESTA EN SERVICIO SIN BOMBA DE CALOR

La unidad interior puede funcionar sin bomba de calor, es decir, solo como caldera eléctrica, para producir calefacción y ACS, por ejemplo mientras se instala la bomba de calor.

Vaya al menú 5.2.2 de configuración del sistema y desactive la bomba de calor.



NOTA:

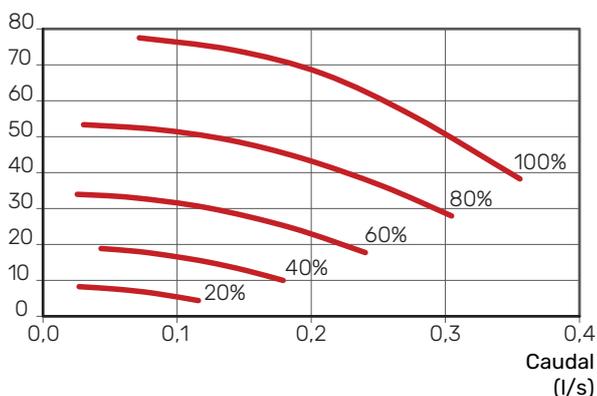
Seleccione el modo de funcionamiento «auto» si la unidad interior se va a utilizar como caldera eléctrica sin bomba de calor.

VELOCIDAD DE LAS BOMBAS

La bomba de circulación (GP1) de VVM 225 es de control por frecuencia y se autoajusta con arreglo al control y a la demanda de calefacción

Presión disponible, bomba de circulación, GP1

Presión disponible (kPa)



REAJUSTE, PURGA DEL AIRE

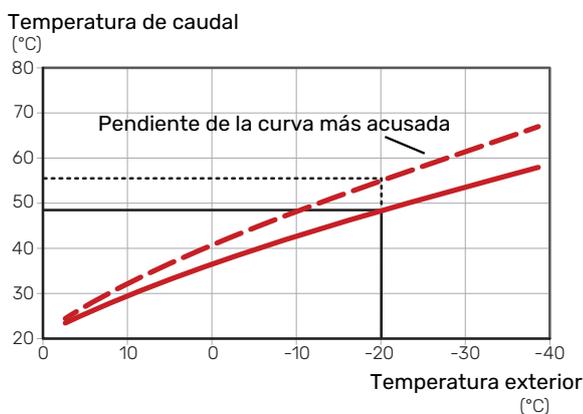
Al principio, el agua caliente libera aire y es preciso purgar el circuito. Si el sistema climatizador produce ruidos de burbujeo, tendrá que purgar de nuevo todo el sistema. Purgue la instalación por las válvulas de purga (QM20), (QM22) y los demás sistemas climatizadores por las válvulas de purga correspondientes. Antes de iniciar la purga, apague la VVM 225.

Configuración de la curva de calor

En el menú «curva calor», puede ver la curva de calor de su vivienda. El objetivo de la curva es proporcionar una temperatura interior uniforme con independencia de la temperatura exterior y, por tanto, un funcionamiento energéticamente eficiente. A partir de esta curva, la unidad VVM 225 determina la temperatura del agua del sistema climatizador (la temperatura de alimentación) y, por lo tanto, la temperatura interior.

COEFICIENTE DE LA CURVA

La pendiente de la curva de calor indica cuántos grados debe aumentar o disminuir la temperatura de caudal cuando la temperatura exterior sube o baja. Una pendiente más acusada indica una temperatura de caudal mayor a determinada temperatura exterior.

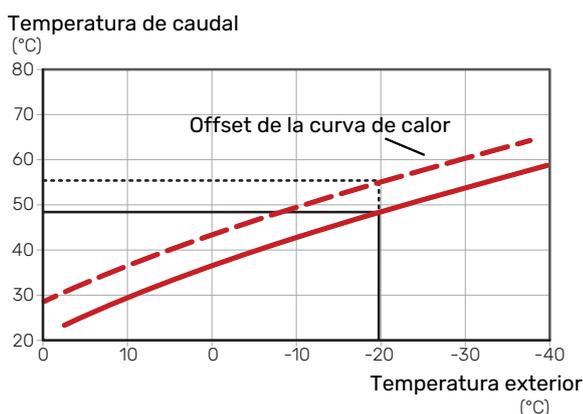


La pendiente óptima de la curva dependerá de las condiciones climatológicas de su localidad, del tipo de calefacción (suelo radiante, aerotermos o radiadores) y de la calidad del aislamiento de la vivienda.

La curva de calor se define durante la instalación de la calefacción, pero puede ser necesario ajustarla más adelante. Por lo general, después ya no debería requerir más ajustes.

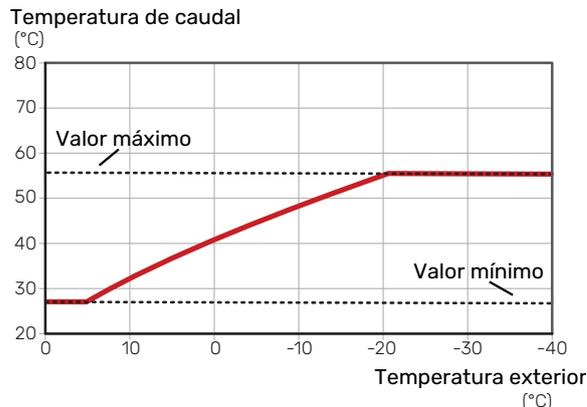
OFFSET DE LA CURVA

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.



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

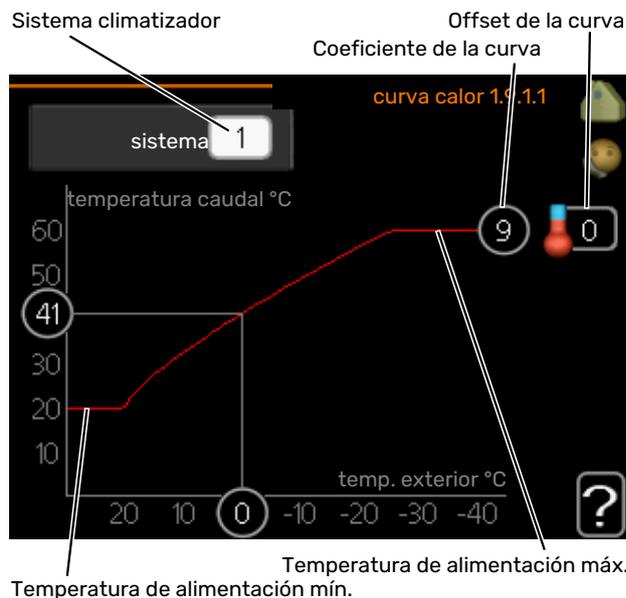
Con sistemas de calefacción por suelo radiante, la temperatura de alimentación máxima se suele ajustar a entre 35 y 45 °C.



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.

Refrigeración en un sistema de 2 tubos

VVM 225 contiene una función integrada para el funcionamiento de la refrigeración en sistemas de 2 tubos hasta 17 °C, configuración de fábrica 18 °C. Esto requiere que la unidad exterior pueda poner en marcha la refrigeración. (Consulte el Manual de instalación de la bombas de calor aire/agua). Si la unidad exterior puede poner en marcha la refrigeración, en la pantalla de la unidad interior (VVM) se activan los menús de refrigeración.

Para permitir el modo de funcionamiento de "refrigeración", la temperatura media debe ser superior al valor de ajuste de "activar refrigeración" en el menú 4.9.2

Los ajustes de refrigeración del sistema climatizador se ajustan en el menú de climatización interior, menú 1.

Configuración de la circulación de agua caliente

tiempo funcionam

Intervalo de configuración: 1 – 60 min

Valor de fábrica: 60 min

tiempo parada

Intervalo de configuración: 0 – 60 min

Valor de fábrica: 0 min

Define la circulación de agua caliente para hasta tres intervalos horarios al día. Durante los intervalos definidos, la bomba de circulación de agua caliente trabajará con arreglo a la configuración establecida.

"tiempo funcionam" establece el tiempo durante el cual debe permanecer en funcionamiento la bomba de circulación de agua caliente en cada periodo definido.

"tiempo parada" establece el tiempo durante el cual debe permanecer en reposo la bomba de circulación de agua caliente entre cada periodo definido.



NOTA:

La circulación de agua caliente se activa en el menú 5.4 "E/S programables".

Piscina

(REQUIERE ACCESORIO)

temp inicio

Intervalo de configuración: 5,0 – 80,0 °C

Configuración de fábrica: 22,0 °C

temperatura fin

Intervalo de configuración: 5,0 – 80,0 °C

Configuración de fábrica: 24,0 °C

Permite seleccionar si el control de la piscina debe estar activo y entre qué temperaturas (de inicio y de paro) debe activarse la calefacción de la piscina.

Cuando la temperatura de la piscina baja de la temperatura de inicio definida y no hay demanda de agua caliente o calefacción, la VVM 225 pone en marcha la calefacción de la piscina.

Quite la marca de la casilla "activado" para desactivar la calefacción de la piscina.



Cuidado

La temperatura de inicio no puede ser un valor más alto que la temperatura de paro.

SG Ready

Esta función solamente se puede usar en redes eléctricas que admiten el estándar "SG Ready".

En este menú se configura la función "SG Ready".

El modo de bajo coste significa que el proveedor de electricidad tiene una tarifa baja y que el sistema utiliza dicha tarifa para reducir los costes.

El modo de sobrecapacidad significa que el proveedor de electricidad ha establecido una tarifa muy baja y que el sistema utiliza dicha tarifa para reducir los costes lo máximo posible.

afecta temp. interior

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura interior.

En el modo de bajo coste "SG Ready", el offset paralelo de la temperatura interior aumenta "+1". Si hay un sensor de habitación instalado y activado, la temperatura interior deseada aumenta en cambio en 1 °C.

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready", el offset paralelo de la temperatura interior aumenta "+2". Si hay un sensor de habitación instalado y activado, la temperatura interior deseada aumenta en cambio en 2 °C.

afecta ACS

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura del ACS.

En el modo de bajo coste de "SG Ready" se define la temperatura de parada de la producción de ACS más alta posible en el modo de funcionamiento con solo compresor (el calentador de inmersión no se puede encender).

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready", el ACS se pone en "activar lux temp" (se puede encender el calentador de inmersión).

afecta refriger. (requiere accesorio)

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura interior en el modo de refrigeración.

En el modo de bajo coste de "SG Ready" y con la refrigeración activada, la temperatura interior no se ve afectada.

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready" y funcionamiento de la refrigeración, el offset paralelo de la temperatura interior disminuye "-1". Si hay un sensor de habitación instalado y activado, la temperatura interior deseada disminuye en cambio 1 °C.

afecta temp. piscina (requiere accesorio)

Permite definir si la activación de la función "SG Ready" debe afectar a la temperatura de la piscina.

En el modo de bajo coste de "SG Ready", la temperatura deseada de la piscina (temperaturas de arranque y parada) aumenta 1 °C.

En el modo de sobrecapacidad de "SG Ready", la temperatura deseada de la piscina (temperaturas de arranque y parada) aumenta 2 °C.

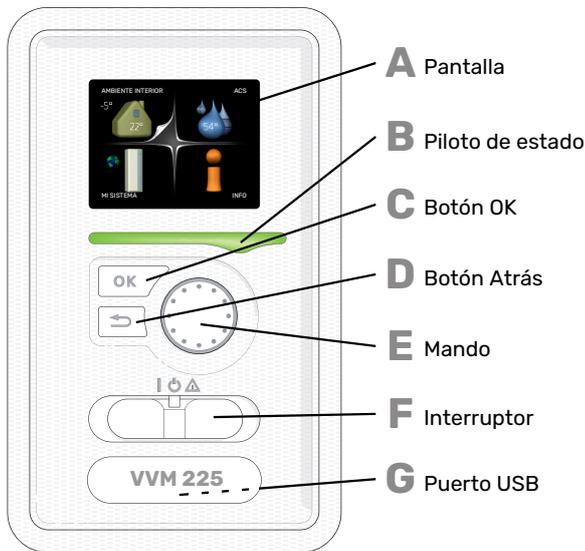


NOTA:

Hay que conectar la función a dos entradas AUX y activarla en el menú 5.4.

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 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 de la unidad interior. 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)

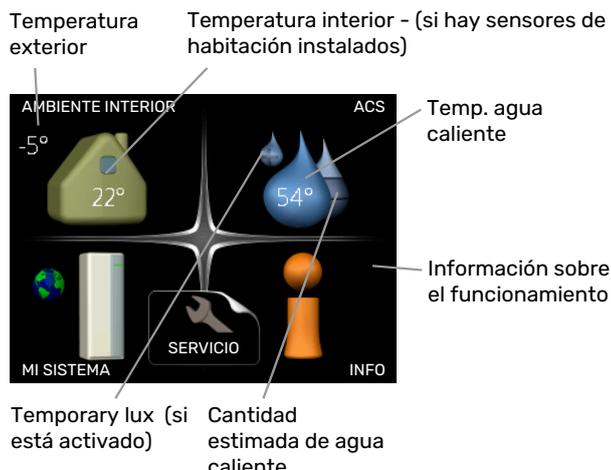
Tiene tres posiciones:

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

Sólo debe usar el modo de emergencia en caso de fallo de la unidad interior. En este modo, el compresor se apaga y el calentador de inmersión se activa. La pantalla de la unidad interior no está iluminada y el piloto de estado luce amarillo.

Sistema de menús

En la pantalla aparecen los cuatro menús principales y determinada información básica.



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.

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 46.

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 símbolos indican si el compresor de la unidad exterior o el apoyo externo están bloqueados en la unidad VVM 225. 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 VVM 225 tiene contacto con NIBE Uplink.
	Este símbolo indica la velocidad del ventilador si se ha modificado el ajuste normal de la velocidad. Requiere accesorios.
	Este símbolo se muestra en instalaciones con accesorios solares activos.
	Este símbolo indica si la calefacción de la piscina está activada. Requiere accesorios.
	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 en blanco o con una esquina vuelta hacia arriba, como si fuera a pasar la página.



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

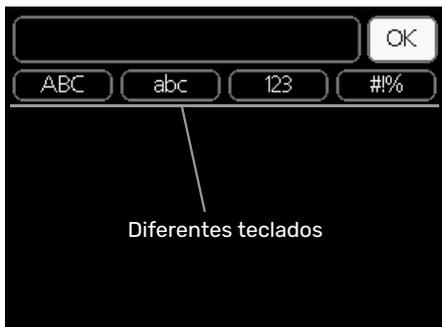


Valores modificables

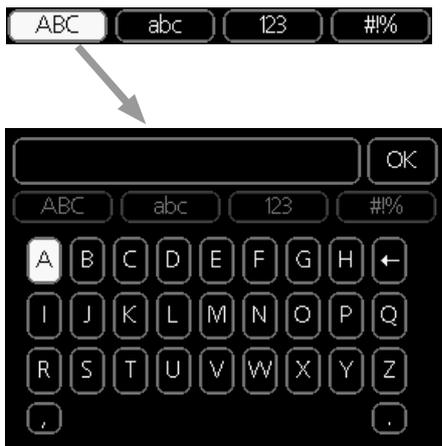
Para ajustar un valor:

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.

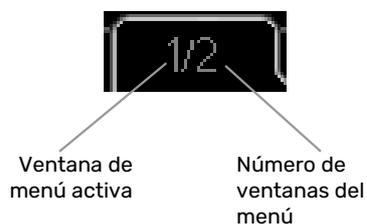


Según el menú, podrá acceder a distintos juegos de caracteres que puede seleccionar con el mando. Para cambiar de tabla de caracteres, pulse el botón Atrás. Si un menú solamente tiene un juego de caracteres, el teclado se muestra directamente.

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.



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 – Menús

Menú 1 - AMBIENTE INTERIOR

1 - AMBIENTE INTERIOR	1.1 - temperatura	1.1.1 - calefacción	
		1.1.2 - refrigeración *	
		1.1.3 - humedad rel. *	
	1.2 - ventilación *		
	1.3 - programación	1.3.1 - calefacción	
		1.3.2 - refrigeración *	
		1.3.3 - ventilación *	
	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 *	
		1.9.6 - Tiempo retorno ventilación *	
		1.9.7 - curva usuario	1.9.7.1 - calefacción
			1.9.7.2 - refrigeración *
		1.9.8 - offset punto	
		1.9.9 - refrig. nocturna *	
	1.9.11 - +Adjust		

* Requiere accesorios.

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	

* Requiere accesorios.

Menú 4 - MI SISTEMA

4 - MI SISTEMA	4.1 - funciones adicionales	4.1.1 - piscina *
		4.1.3 - internet
		4.1.3.1 - NIBE Uplink
		4.1.3.8 - config tcp/ip
		4.1.3.9 - config proxy
		4.1.4 - sms *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.7 - casa inteligente
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - configuración
		4.1.8.2 - est. precio
		4.1.8.3 - Impacto CO2
		4.1.8.4 - periodos tarifa, electricidad
		4.1.8.6 - per tarifa, ad. ext deriv
		4.1.8.7 - per tarifa, ad. ext etapas
		4.1.8.8 - periodos tarifa, OPT10
		Menú 4.1.10 - electricidad solar *
	4.2 - modo func.	
	4.3 - mis iconos	
	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 accesorio.

Las descripciones del menú 1-4 se encuentran en el manual del usuario.

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	
		5.1.5 - veloc. ventil. aire expulsión *	
		5.1.12 - suplemento eléctrico interno	
		5.1.13 - pot. el. máx. inst. (BBR)	
		5.1.14 - ajuste caudal stma climat	
		5.1.18 - ajuste caudal bomba carga	
		5.1.22 - heat pump testing	
		5.1.23 - curva compresor	
		5.1.25 - alarma tiempo filtrado*	
	5.2 - configuración sistema	5.2.2 - bomba calor instalada	
		5.2.4 - accesorios	
	5.3 - config. accesorios	5.3.2 - apoyo ext. con derivación *	
		5.3.3 - sistema climat. extra *	
		5.3.6 - apoyo ext. por etapas *	
		5.3.7 - apoyo externo *	
		5.3.8 - confort ACS *	
		5.3.11 - modbus *	
		5.3.12 - módulo aire expuls/impuls *	
		5.3.14 - F135 *	
		5.3.16 - sensor humedad *	
		5.3.18 - piscina*	
		5.3.19 - refr. act. 4 tubos*	
		5.3.21 - sens caudal/cont eléctrico*	
	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 - EB101	5.11.1.1 - 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 de la unidad interior.

configuración sistema Configuración de sistema de la unidad interior, activación de accesorios, etc.

config. accesorios Parámetros de funcionamiento para distintos accesorios.

E/S programables Configuración de las entradas y salidas programables de la placa de entradas (AA3).

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 la unidad interior.

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 de la unidad interior.

MENÚ 5.1.1 - CONFIGURACIÓN ACS

económico

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

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

Valor de fábrica temp. ini económico: 38 °C

Valor de fábrica temp. fin económico: 42 °C

normal

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

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

Valor de fábrica temp. ini normal: 41 °C

Valor de fábrica temp. fin normal: 45 °C

lux

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

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

Valor de fábrica temp. ini lux: 44 °C

Valor de fábrica temp. fin lux: 48 °C

temp. fin incremento per.

Intervalo de configuración: 55 – 70 °C

Valor de fábrica: 55 °C

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.

MENÚ 5.1.2 - TEMP. MÁX. LÍNEA CAUDAL

Sistema climatizador

Intervalo de configuración: 5-80 °C

Valor predeterminado: 60 °C

En este menú se define la temperatura de caudal máxima del sistema climatizador. Si la instalación tiene más de un sistema climatizador, puede configurar las temperaturas de caudal máximas de cada uno de ellos. El sistema climatizador 2 - 8 no se puede configurar con una temperatura de caudal máx. más alta que la del sistema climatizador 1.



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 la unidad interior le avise de que hay una alarma en pantalla.



Cuidado

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

MENÚ 5.1.5 - VELOC. VENTIL. AIRE EXPULSIÓN (REQUIERE ACCESORIO)

normal y velocidad 1-4

Intervalo de configuración: 0 - 100 %

Valor de fábrica normal: 65 %

Valor de fábrica velocidad 1: 0 %

Valor de fábrica velocidad 2: 30 %

Valor de fábrica velocidad 3: 80 %

Valor de fábrica velocidad 4: 100 %

Permite seleccionar uno de los cuatro modos de ventilación disponibles.



Cuidado

Una configuración incorrecta de la ventilación puede producir daños en la casa y aumentar el consumo de energía.

MENÚ 5.1.12 - SUPLEMENTO ELÉCTRICO INTERNO

tamaño fusible

Intervalo de configuración: 1 - 200 A

Ajuste de fábrica: 16 A

Configura la potencia eléctrica máxima del suplemento eléctrico interno de la VVM 225 y el tamaño de fusible de la instalación.

Aquí puede comprobar también qué sensor de corriente está conectado a cada fase entrante de la propiedad (para ello, los sensores de corriente deben estar instalados, consulte la página 28). Compruébelo seleccionando "detectar orden fases" y pulsando el botón OK.

Los resultados de estas comprobaciones se muestran justo debajo de la selección del menú "detectar orden fases".

MENÚ 5.1.13 - POT. EL. MÁX. INST. (BBR)

pot. el. máx. instalada (sólo esta máquina)

Intervalo de configuración: 0,000 - 30,000 kW

Valor predeterminado: 15,000 kW

Si las normas anteriores sobre edificación no son aplicables en su caso, no utilice este ajuste.

Para cumplir algunas normas sobre edificación, se puede bloquear la potencia eléctrica máxima del dispositivo. En este menú puede definir el valor correspondiente a la potencia máxima de la bomba de calor para los modos de calefacción, ACS y refrigeración, si procede. Una vez bloqueado el valor, se inicia un periodo de rectificación de una semana. Transcurrido dicho periodo, será necesario cambiar algunas piezas de la máquina para obtener una potencia mayor.

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

Valor de fábrica DOT: -18,0 °C

ajuste usuario

Intervalo de configuración dT a DOT: 2,0 - 20,0

Valor de fábrica dT a DOT: 10,0

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

Valor de fábrica DOT: -18,0 °C

En este submenú se define el tipo de sistema de calefacción al que alimenta la bomba de medio de calentamiento (GP1).

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

MENÚ 5.1.18 - AJUSTE CAUDAL BOMBA CARGA

En este menú se define el caudal de la bomba de carga. Active el test de caudal para medir el valor delta (diferencia entre las temperaturas de caudal y de retorno de la bomba de calor). El resultado del test es correcto si el valor delta está comprendido entre los dos parámetros que se muestran en pantalla.

Si la diferencia de temperatura se sale de los valores en pantalla, ajuste el caudal de la bomba de carga reduciendo o aumentando la presión hasta que el resultado del test sea correcto.

MENÚ 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



NOTA:

Este menú está previsto para probar la unidad VVM 225 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 VVM 225 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, etc.) desmarcando "auto", girando el mando hasta que se marque la temperatura deseada y pulsando OK. A continuación puede configurar las temperaturas a las que se activarán las frecuencias máxima y mínima, respectivamente.

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

MENÚ 5.1.25 - ALARMA TIEMPO FILTRADO

meses entre alarmas filtro

Intervalo de configuración: 1 - 24

Valor de fábrica: 3

Aquí se define el número de meses que deben transcurrir entre alarmas de limpieza del filtro de un accesorio conectado.

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 de aire/agua conectada a la unidad interior, actívela aquí.

MENÚ 5.2.4 - ACCESORIOS

Defina aquí los accesorios que están instalados.

Los accesorios conectados se pueden activar de dos maneras: marcando la opción en la lista o utilizando la función automática "buscar acces. instalados".

buscar acces. instalados

Seleccione "buscar acces. instalados" y pulse el botón OK para localizar automáticamente los accesorios conectados a la VVM 225.

MENÚ 5.3 - CONFIG. ACCESORIOS

Los parámetros de funcionamiento de los accesorios que están instalados y activados se configuran en los submenús de este menú.

MENÚ 5.3.2 - APOYO EXT. CON DERIVACIÓN

apoyo externo priorizado

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

arr dif apoyo externo

Intervalo de configuración: 0 - 2000 GM

Valor predeterminado: 400 GM

tiempo funcion. mínimo

Intervalo de configuración: 0 - 48 h

Valor predeterminado: 12 h

temp. mín.

Intervalo de configuración: 5 - 90 °C

Valor predeterminado: 55 °C

amplif. válv. mezclad.

Intervalo de configuración: 0,1 -10,0

Valor predeterminado: 1,0

retardo paso válv. mezcl.

Intervalo de configuración: 10 - 300 s

Valor predeterminado: 30 s

Aquí se define cuándo debe activarse el apoyo externo, su tiempo de funcionamiento mínimo y la temperatura mínima del apoyo externo con shunt. El apoyo externo con shunt puede ser, por ejemplo, una caldera de leña, gasoil, gas o pellets.

Puede configurar una amplificación y un tiempo de espera de la válvula de derivación.

Si selecciona "apoyo externo priorizado" el calor se genera con el apoyo externo en lugar de con la bomba de calor. La válvula de derivación se ajusta mientras hay calor disponible; en caso contrario, se cierra



SUGERENCIA

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

MENÚ 5.3.3 - SISTEMA CLIMAT. EXTRA

uso en modo calef.

Intervalo de configuración: On/Off

Valor de fábrica: on

uso en modo refrig.

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

amplif. válv. mezclad.

Intervalo de configuración: 0,1 – 10,0

Valor predeterminado: 1,0

retardo paso válv. mezcl.

Intervalo de configuración: 10 – 300 s

Valor predeterminado: 30 s

Bomba contr. GP10

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

Aquí se selecciona el sistema climatizador (2 - 8) que se desea configurar.

uso en modo calef.: si la bomba de calor está conectada a uno o varios sistemas climatizadores, en él/ellos puede producirse condensación. Asegúrese de que esté seleccionada la opción «uso en modo calef.» para el/los sistema(s) climatizador(es) que no esté(n) adaptados para la refrigeración. Con este ajuste, las derivaciones secundarias de los sistemas climatizadores adicionales se cerrarán cuando se active el modo de refrigeración.

uso en modo refrig.: seleccione la opción «uso en modo refrig.» para sistemas climatizadores que estén adaptados para gestionar la función de refrigeración. Para la refrigeración de 2 tubos puede seleccionar tanto la opción «uso en modo refrig.» como la opción «uso en modo calef.»; en cambio, para la refrigeración de 4 tubos solo puede seleccionar una opción.



Cuidado

Esta opción de ajuste solo aparece si se ha activado la bomba de calor para el funcionamiento de la refrigeración en el menú 5.2.4.

amplif. válv. mezclad., retardo paso válv. mezcl.: aquí se define la amplificación de la derivación y el tiempo de espera de la derivación para los distintos sistemas climatizadores extra instalados.

Bomba contr. GP10: aquí puede ajustar manualmente la velocidad de la bomba de circulación.

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

MENÚ 5.3.6 - APOYO EXT. POR ETAPAS

arr dif apoyo externo

Intervalo de configuración: -2000 – -30 GM

Valor predeterminado: -400 GM

dif. entre etapas apoyo ext.

Intervalo de configuración: 0 – 1000 GM

Valor predeterminado: 100 GM

paso máx.

Intervalo de configuración

(salto binario desactivado): 0 – 3

Intervalo de configuración

(salto binario activado): 0 – 7

Valor predeterminado: 3

salto binario

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

En este submenú se configura el apoyo externo por etapas. Un apoyo externo por etapas puede ser, por ejemplo, una caldera eléctrica externa.

Puede, por ejemplo para cuando deba activarse el apoyo externo, definir el número máximo de etapas permitidas y si desea que el sistema utilice el salto binario.

Si el paso BIN está desactivado (off), los ajustes se refieren al paso LIN.

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

MENÚ 5.3.7 - APOYO EXTERNO

En este submenú se configura el apoyo externo. Un apoyo externo puede ser, por ejemplo, una caldera eléctrica, de gas o de gasoil externa.

Si el apoyo externo no es de control por etapas, además de seleccionar cuándo debe ponerse en marcha deberá definir también su tiempo de funcionamiento.

Si el apoyo externo es de control por etapas, puede seleccionar cuándo debe ponerse en marcha, definir el número máximo de etapas permitidas y si desea que el sistema utilice el salto binario.

Si selecciona "apoyo externo priorizado", el calor se genera con el apoyo externo en lugar de con la bomba de calor.

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

MENÚ 5.3.8 - CONFORT ACS

activando válvula mezcladora

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

ACS de salida

Intervalo de configuración: 40 - 65 °C

Valor predeterminado: 55 °C

amplif. válv. mezclad.

Intervalo de configuración: 0,1 - 10,0

Valor predeterminado: 1,0

retardo paso válv. mezcl.

Intervalo de configuración: 10 - 300 s

Valor predeterminado: 30 s

Aquí puede definir los ajustes del modo de confort de ACS.

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

activando válvula mezcladora: Se activa si la válvula mezcladora está instalada y va a controlarse desde VVM 225. Si activa esta opción, puede definir la temperatura del ACS de salida, la amplificación del shunt y el tiempo de espera del shunt de la válvula mezcladora.

ACS de salida: Aquí puede definir la temperatura a la cual desea que la válvula mezcladora limite el agua del acumulador de ACS.

MENÚ 5.3.11 - MODBUS

dirección

Ajuste de fábrica: dirección 1

word swap

Configuración de fábrica: no activada

Desde la Modbus 40 versión 10, la dirección se puede ajustar entre 1 y 247. Las versiones anteriores tienen una dirección fija (dirección 1).

Aquí puede elegir si desea utilizar «word swap» en lugar del estándar predeterminado «big endian».

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

MENÚ 5.3.12 - MÓDULO AIRE EXPULS/IMPULS

meses entre alarmas filtro

Intervalo de configuración: 1 - 24

Valor predeterminado: 3

temp. aire ret. más baja

Intervalo de configuración: 0 - 10 °C

Valor predeterminado: 5 °C

derivación con temp. excesiva

Intervalo de configuración: 2 - 10 °C

Valor predeterminado: 4 °C

deriv en modo calefacción

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

valor de corte aire recup.

Intervalo de configuración: 5 - 30 °C

Valor predeterminado: 25 °C

producto

Rango de ajuste: ERS S10, ERS 20/ERS 30

Configuración de fábrica: ERS 20 / ERS 30

acción indicador nivel

Intervalo de configuración: off, bloquead, indic. nivel

Valor predeterminado: indic. nivel

meses entre alarmas filtro: Ajuste la frecuencia de visualización de la alarma del filtro.

temp. aire ret. más baja: Ajuste la temperatura mínima del aire de retorno para evitar la acumulación de hielo en el intercambiador de calor. La velocidad del ventilador del aire de impulsión se reduce si la temperatura del aire de retorno (BT21) es menor que el valor establecido.

derivación con temp. excesiva: Si se ha instalado un sensor de habitación, ajuste el exceso de temperatura a la que debe abrirse la compuerta de derivación (QN37).

deriv en modo calefacción: Active si la compuerta de derivación (QN37) también podrá abrirse durante la producción de calefacción.

valor de corte aire recup.: Si no hay ningún sensor de habitación instalado, ajuste aquí la temperatura del aire de impulsión a la que debe abrirse la compuerta de derivación (QN37).

producto: Aquí puede seleccionar qué modelo ERS está instalado.

acción indicador nivel: Si selecciona «indic. nivel», el producto emite una alerta y los ventiladores se paran cuando se cierra la entrada. Si selecciona «bloquead», el texto de la información sobre funcionamiento muestra que la entrada está cerrada. Los ventiladores se paran hasta que la entrada esté abierta.



SUGERENCIA

Consulte la descripción de las funciones en las instrucciones de instalación de ERS y HTS.

MENÚ 5.3.14 - F135

veloc. bomba carga

Intervalo de configuración: 1 – 100 %

Valor de fábrica: 70 %

ACS en modo refrigeración

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

Aquí puede definir la velocidad de la bomba de carga para F135. También puede elegir si podrá cargar agua caliente con F135 al mismo tiempo que la unidad exterior produce refrigeración.



Cuidado

Es necesario seleccionar "refr. act. 4 tubos" en "accesorios" o "E/S programables" para permitir la activación de "agua caliente durante la refrigeración". La bomba de calor también debe activarse para que funcione la refrigeración.

MENÚ 5.3.16 - SENSOR HUMEDAD

sistema climatizador 1 HTS

Intervalo de configuración: 1-4

Valor predeterminado: 1

límite HR interior, sistema

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

prevención condens., sist.

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

límite HR interior, sistema

Intervalo de configuración: On/Off

Ajuste de fábrica: Off

Se pueden instalar hasta cuatro sensores de humedad (HTS 40).

Seleccione aquí si el sistema (o sistemas) va(n) a limitar el nivel de humedad relativa (HR) en el modo de calefacción o refrigeración.

También puede limitar el caudal mínimo de refrigeración y la alimentación de refrigeración calculada para evitar que se forme condensación en las tuberías y componentes del sistema de refrigeración.

Consulte en el Manual de instalación de HTS 40 la descripción de las funciones.

MENÚ 5.3.18 - PISCINA

Aquí se selecciona la bomba que se utiliza en el sistema.

MENÚ 5.3.19 - REFR. ACT. 4 TUBOS

Aquí se selecciona la bomba que se utiliza en el sistema.

MENÚ 5.3.21 - SENS CAUDAL/CONT ELÉCTRICO

Sensor de temperatura de caudal

modo ajustado

Intervalo de configuración: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Configuración de fábrica: EMK150

energía por pulso

Intervalo de configuración: 0 – 10000 Wh

Configuración de fábrica: 1000 Wh

impuls por kWh

Intervalo de configuración: 1 – 10000

Valor de fábrica: 500

Contador eléctrico

modo ajustado

Intervalo de configuración: energ por impuls / impuls por kWh

Valor predeterminado: energ por impuls

energía por pulso

Intervalo de configuración: 0 – 10000 Wh

Configuración de fábrica: 1000 Wh

impuls por kWh

Intervalo de configuración: 1 – 10000

Valor de fábrica: 500

Se pueden conectar hasta dos sensores de caudal (EMK)/contadores eléctricos en la tarjeta de entradas AA3, bloque de terminales X22 y X23. Selecciónelos en el menú 5.2.4 - accesorios.

Sensor de caudal (kit de medición de la energía EMK)

Se utiliza un sensor de caudal (EMK) para medir la cantidad de energía que produce y suministra la instalación de calefacción para el agua caliente y la calefacción del edificio.

El sensor de caudal mide las diferencias de caudal y temperatura en el circuito de carga. El valor se muestra en la pantalla de un producto compatible.

energía por pulso: Aquí se define la cantidad de energía a la que corresponde cada impulso.

impuls por kWh: Aquí se define el número de impulsos por kWh que se envían a VVM 225.

Contador eléctrico (contador de electricidad)

Los contadores de energía se utilizan para enviar señales de impulsos cada vez que se consume una determinada cantidad de energía.

energía por pulso: Aquí se define la cantidad de energía a la que corresponde cada impulso.

impuls por kWh: Aquí se define el número de impulsos por kWh que se envían a VVM 225.

MENÚ 5.4 - E/S PROGRAMABLES

Este menú le permite seleccionar la entrada/salida de la tarjeta de entradas (AA3) a la que estará conectada la función de contacto externo (página 28).

Entradas seleccionables del bloque de terminales AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) y salida AA3-X7 en la tarjeta de entradas.

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 la unidad interior, 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 de la unidad interior y de los accesorios conectados.



NOTA:

El control forzado solo debe usarse para solucionar problemas. Utilizar esta función con cualquier otro propósito puede dañar los componentes del sistema climatizador.

MENÚ 5.7 - GUÍA PUESTA SERVICIO

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

En la página 34 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.



NOTA:

Durante el secado del suelo, la bomba de medio de calentamiento funciona al 100 % con independencia del ajuste del menú 5.1.10.



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 57.

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 MEDIO CALENT. (GP1)

modo func.

Intervalo de configuración: auto / intermitente

Valor predeterminado: auto

En este submenú puede configurar el modo de funcionamiento de la bomba del medio de calentamiento.

auto: La bomba del medio de calentamiento trabaja con arreglo al modo de funcionamiento definido para la unidad VVM 225.

intermitente: La bomba de medio de calentamiento 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, piscina, refrigeración

Intervalo de configuración: auto / manual

Valor predeterminado: auto

Configuración manual

Intervalo de configuración: 1-100 %

Valor predeterminado: 70 %

velocidad mín. permitida

Intervalo de configuración: 1-100 %

Valor predeterminado: 1 %

velocidad en apoyo ext. prio.

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 medio de calentamiento en este modo de funcionamiento. Seleccione "auto" si desea que la velocidad de la bomba de medio de calentamiento 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 medio de calentamiento, 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» y «velocidad mín. permitida» ya no se aplica).

modo espera significa bomba de medio de calentamiento en modo de calefacción o de refrigeración, cuando la bomba de calor no requiere que el compresor ni el apoyo eléctrico estén activados y funciona a menor velocidad.

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 VVM 225, deben utilizarse exclusivamente repuestos originales de NIBE.

MODO DE EMERGENCIA

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 disminuye.

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.
- La temperatura junto al calentador de inmersión se controla con el termostato (FQ10-BT30). Se puede ajustar a 35 o 45 °C.
- Solamente están activas las bombas de circulación y el calor adicional eléctrico. La potencia de calor suplementario eléctrico en el modo de emergencia se ajusta en la placa de circuito del calentador de inmersión (AA1). En la página 26 para instrucciones.

DRENAJE DEL ACUMULADOR DE ACS

El acumulador de ACS se vacía aflojando la conexión del agua fría.

LIMPIEZA DEL ACUMULADOR ACS

El acumulador de ACS puede inspeccionarse y limpiarse a través del panel de inspección QQ1 si se retira primero el panel superior; consulte la sección «Diseño VVM 225».

DRENAJE DEL SISTEMA CLIMATIZADOR

Para hacer tareas de mantenimiento o reparación en el sistema climatizador, conviene vaciarlo.



NOTA:

Al drenar el lado del medio de calentamiento/sistema climatizador, puede haber algo de agua caliente. Extreme las precauciones para no quemarse.

Vitrificado

El sistema climatizador se vacía aflojando la conexión (XL8).

Ponga la válvula de purga del sistema climatizador (QM20) en posición abierta para que entre aire.

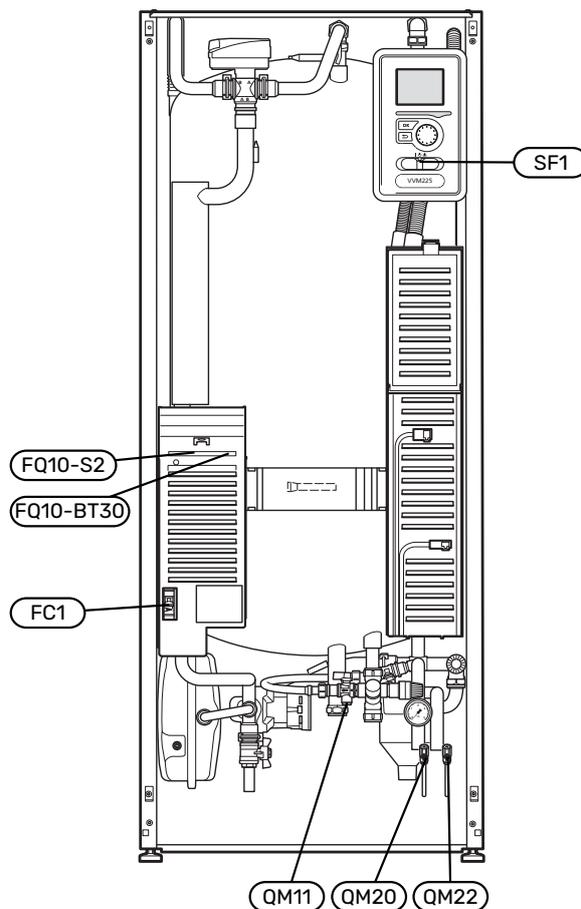
Acero inoxidable

1. Conecte un tubo a la válvula de llenado inferior de medio de calentamiento (QM11).
2. Abra la válvula para vaciar el sistema climatizador.



NOTA:

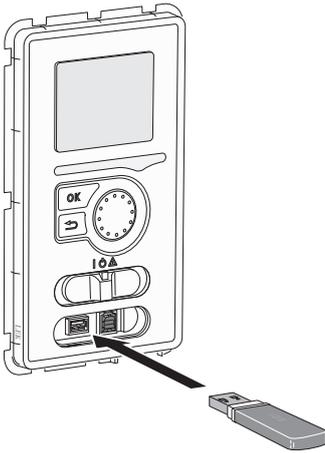
Tras el drenaje, la unidad interior no debe exponerse al riesgo de congelación ya que puede quedar algo de agua en el serpentín.



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 VVM 225.



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 VVM 225.



NOTA:

Para que las funciones siguientes funcionen, la memoria USB debe contener los archivos del software para la VVM 225 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 VVM 225 se reiniciará.



SUGERENCIA

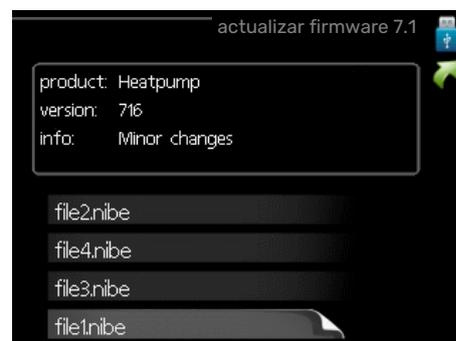
La actualización del software no reinicia la configuración de los menús de la VVM 225.



Cuidado

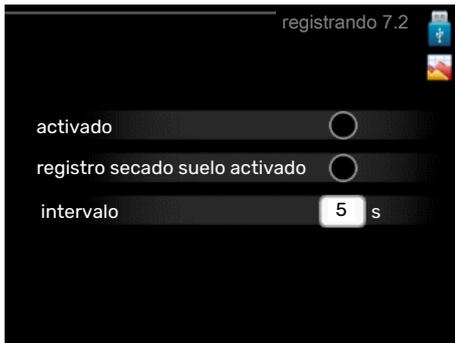
Si la actualización se interrumpe antes de finalizar (por ejemplo, debido a un corte del suministro eléctrico), puede volver a la versión anterior del software manteniendo pulsado el botón OK durante el arranque hasta que el piloto verde se encienda (unos 10 segundos).

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 VVM 225 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 VVM 225 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

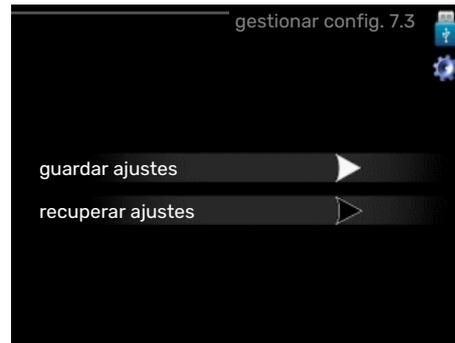
Aquí puede guardar un registro de secado de suelo en la memoria USB para saber si la losa de hormigón ha alcanzado la temperatura correcta.

- 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 deseleccione "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.



guardar ajustes

Opción de configuración: on/off

recuperar ajustes

Opción de configuración: on/off

En este menú puede guardar o recuperar los ajustes de todos los menús (de usuario y de servicio) de la VVM 225 con una memoria USB.

guardar ajustes: Aquí puede guardar los ajustes de los menús en la memoria USB para recuperarlos más adelante o copiarlos en otra unidad VVM 225.

Cuidado

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

recuperar ajustes: Aquí puede recuperar los ajustes de los menús guardados 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, VVM 225 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 de la unidad interior. 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 unidad interior no puede solucionar por sí sola. Girando el mando y pulsando el botón OK, puede ver en la pantalla el tipo de alarma y eliminarla. También puede poner la unidad interior 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 unidad interior produce calefacción y/o agua caliente incluso si hay algún problema. Puede significar que el compresor de la bomba de calor no está en marcha. En tal caso, es el calentador de inmersión el que produce calefacción y agua caliente.



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.
- El interruptor diferencial de la casa.
- Interruptor magnetotérmico para VVM 225 (FC1).
- Limitador de temperatura para VVM 225 (FQ10).
- Monitor de carga correctamente configurado.

Temperatura de agua caliente baja o sin agua caliente

- 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.
- VVM 225 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".
 - El ACS se produce con la unidad VVM 225 en modo «manual». Si no hay bomba de calor de aire/agua, debe activarse «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.
- VVM 225 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 el sistema climatizador (consulte la página 33).
- Válvula (QM31) al sistema climatizador cerrada.
 - Abra la válvula.

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 (consulte la página 33).

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

- No hay demanda de calefacción o ACS, ni tampoco de refrigeración (se requiere accesorio para la refrigeración).
 - VVM 225 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.
 - VVM 225 temporalmente bloqueado; consulte el menú 3.2 «Información sobre el compresor».

Solo suplemento eléctrico

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.

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.

REFRIG. ACTIVA ACS 310¹

ACS 310 es un accesorio que permite que VVM 225 controle la producción de refrigeración.

N.º de pieza 067 248

¹ El accesorio requiere que haya una bomba de calor aire/agua NIBE instalada.

KIT DE MEDICIÓN DE ENERGÍA EMK 300¹

Este accesorio está instalado externamente y se usa para medir la cantidad de energía suministrada a la piscina, el agua caliente, la calefacción y la refrigeración de la vivienda.

N.º de pieza 067 314

¹ El accesorio requiere que haya una bomba de calor aire/agua NIBE instalada.

APOYO ELÉCTRICO EXTERNO ELK

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V

N.º de pieza 069 022

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V

N.º de pieza 069 500

SISTEMA DE DERIVACIÓN EXTRA ECS

Este accesorio se utiliza cuando la unidad VVM 225 se instala en viviendas que tienen dos o más sistemas de calefacción que requieren temperaturas de caudal diferentes.

ECS 40 (Máx. 80 m²)

N.º de pieza 067 287

ECS 41 (aprox. 80-250

m²)

N.º de pieza 067 288

SENSOR HUMEDAD HTS 40

Este accesorio se utiliza para mostrar y regular la humedad y la temperatura tanto en el modo calefacción como refrigeración.

N.º de pieza 067 538

MÓDULO DE AIRE DE EXPULSIÓN F135¹

F135 es un módulo de aire de expulsión especialmente diseñado para combinar la recuperación de aire de expulsión mecánico con la bombas de calor de aire/agua. La unidad interior/módulo de control controla F135.

N.º de pieza 066 075

¹ El accesorio requiere que haya una bomba de calor aire/agua NIBE instalada.

UNIDAD HRV ERS

Este accesorio se utiliza para proporcionar a la vivienda energía recuperada del aire de ventilación. La unidad ventila la vivienda y calienta el aire de impulsión cuando es necesario.

ERS S10-400¹

N.º de pieza 066 163

ERS 20-250¹

N.º de pieza 066 068

ERS 30-400¹

N.º de pieza 066 165

¹ Puede que sea necesario un precalentador.

EXTENSIÓN DE BASE EF 45

Este accesorio se utiliza para crear un área de conexión mayor debajo de VVM 225.

N.º de pieza 067 152

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 VVM 225.

N.º de pieza 057 188

MÓDULO DE COMUNICACIONES MODBUS 40

MODBUS 40 permite controlar y supervisar la unidad VVM 225 desde un DUC (centro informático) situado en el edificio. La comunicación se realiza utilizando MODBUS-RTU.

N.º de pieza 067 144

KIT DE MEDICIÓN DE ELECTRICIDAD GENERADA POR ENERGÍA SOLAR EME 10

EME 10 se utiliza para optimizar el uso de la electricidad generada por energía solar. EME 10 mide la corriente del inversor correspondiente mediante un transformador de corriente y funciona con todos los inversores.

N.º de pieza 067 541

CALEFACCIÓN DE PISCINA POOL 310¹

POOL 310 es un accesorio que permite calentar el agua de la piscina con la VVM 225.

N.º de pieza 067 247

¹ El accesorio requiere que haya una bomba de calor aire/agua NIBE instalada.

UNIDAD DE HABITACIÓN RMU 40

La unidad de habitación es un accesorio con un sensor de habitación incorporado que permite controlar y supervisar la unidad VVM 225 desde una estancia distinta de aquella en la que se encuentra.

N.º de pieza 067 064

KIT SOLAR NIBE FV

NIBE PV es un sistema modular que consta de paneles solares, piezas de montaje e inversers, que se usa para producir electricidad propia.

TARJETA ADICIONAL AXC 40

Este accesorio se usa para activar la conexión y controlar el apoyo externo controlado por shunt, el apoyo externo controlado por etapa o la bomba de circulación externa.

Si se conecta, por ejemplo, una bomba de circulación externa a la unidad VVM 225 y la alarma sonora está activada, también se requiere una tarjeta de accesorios.

N.º de pieza 067 060

DEPÓSITO INTERMEDIO UKV

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

UKV 40

N.º de pieza 088 470

UKV 100

N.º de pieza 088 207

UKV 200

Refrigeración
N.º de pieza 080 321

UKV 300

Refrigeración
N.º de pieza 080 330

ARMARIO SUPERIOR TOC 30

Armario superior para ocultar tuberías/conductos de ventilación.

Altura 245 mm

N.º de pieza 067 517

Altura 345 mm

N.º de pieza 067 518

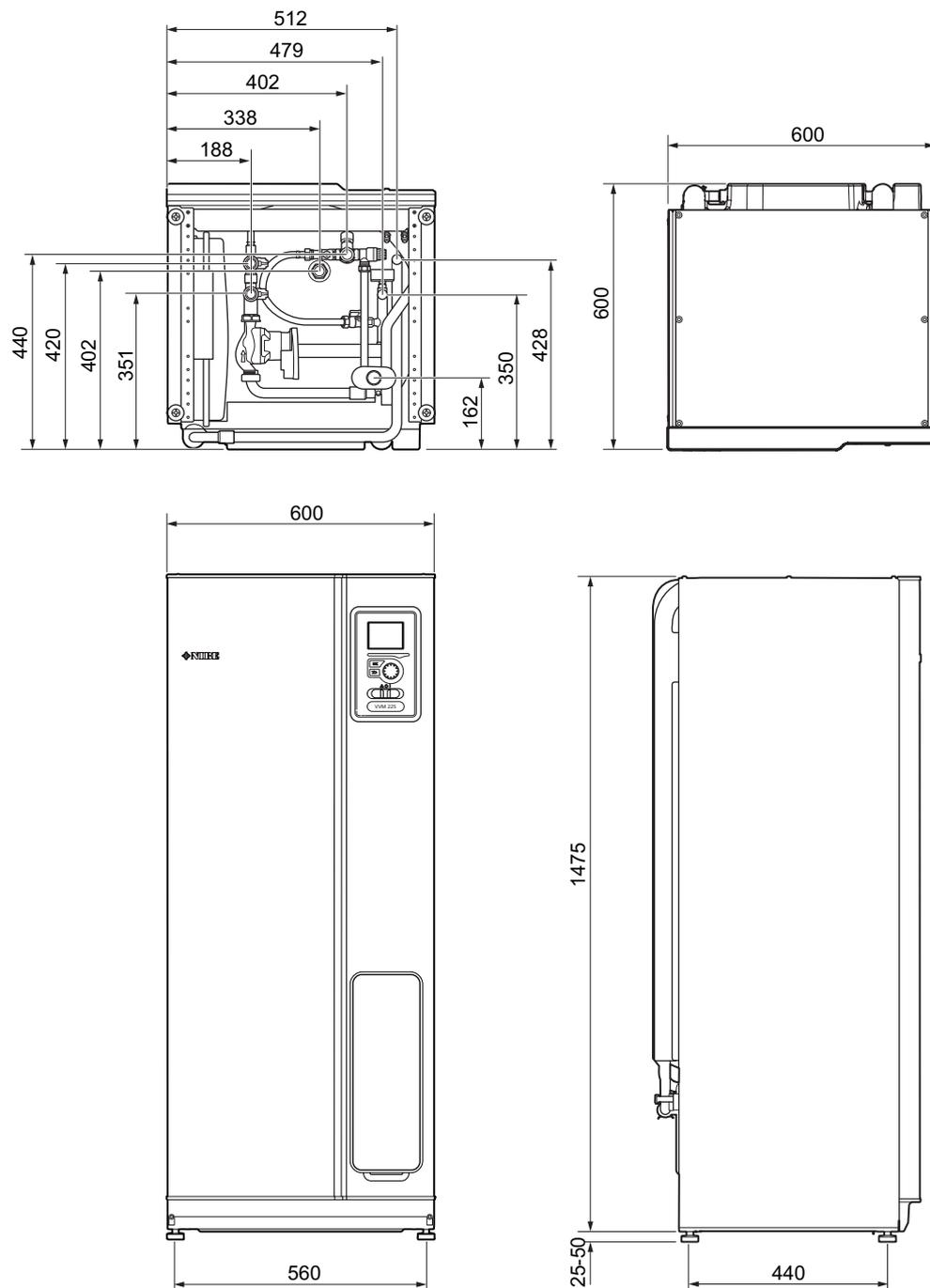
Altura 385-635 mm

N.º de pieza 067 519

Especificaciones técnicas

Dimensiones

Vitrificado, Acero inoxidable



Características técnicas

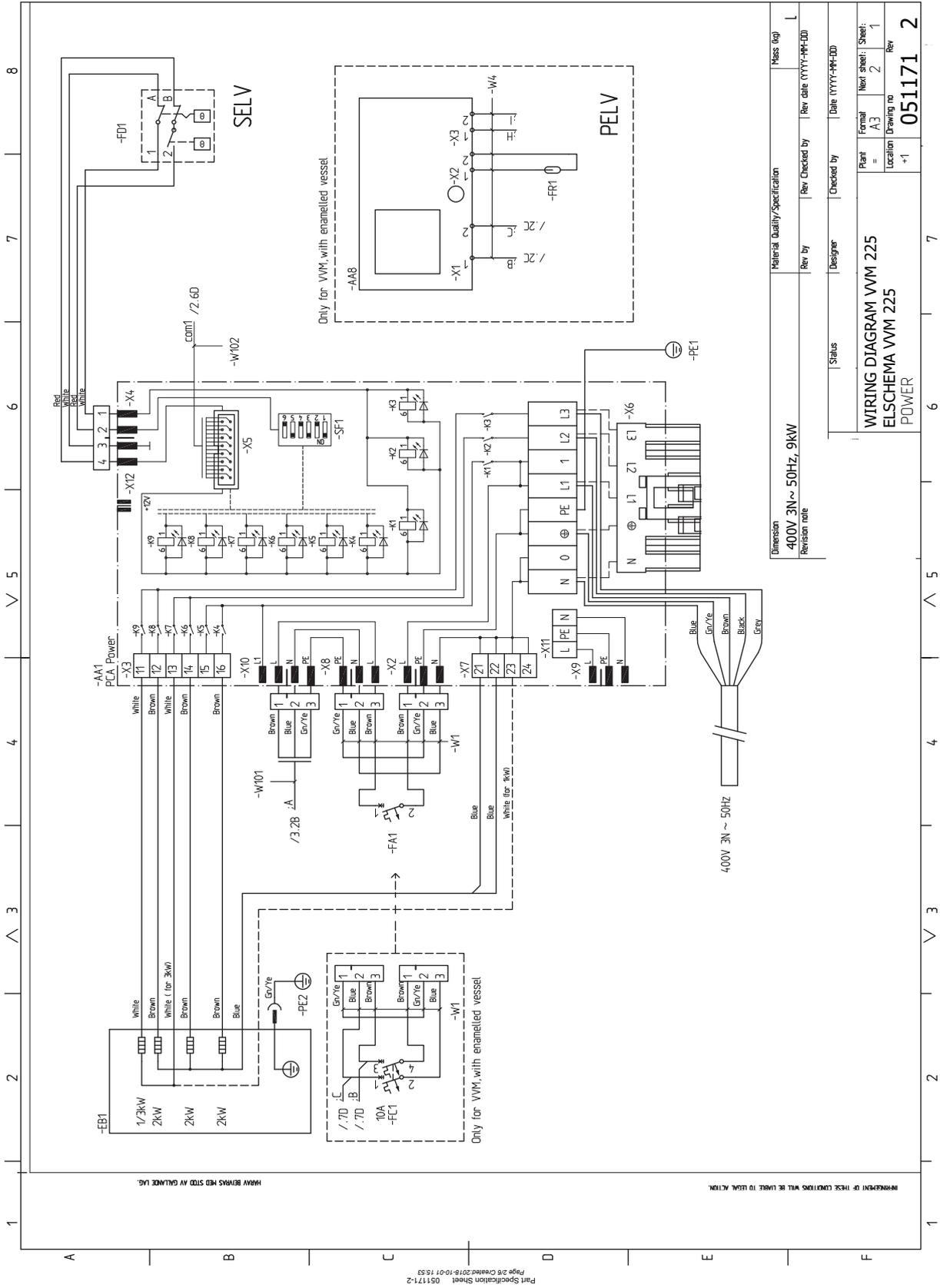
3 x 400V		
Datos eléctricos		
Potencia adicional	kW	9
Tensión nominal		400 V 3N-50 Hz
Intensidad máx. de servicio	A	16
Fusible	A	16
Potencia, GP1	W	2 - 75
Clase de protección		IPX1B
Circuito del medio de calentamiento		
Clase energética, GP1		baja energía
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento	MPa	0,3 (3 bar)
Temp. máx. del medio de calentamiento	°C	70
Conexión de tuberías		
Medio de calentamiento	mm	Ø22
Conexión de agua caliente	mm	Ø22
Conexión de agua fría	mm	Ø22
Circulación de agua caliente	mm	Ø15
Conexiones de la bomba de calor	mm	Ø22
Otros, unidad interior		
Volumen del calentador de agua Acero inoxidable / Vitrificado	l	176 / 178
Volumen del serpentín Acero inoxidable / Vitrificado	l	7,7 / 4,7
Presión máx. admisible, acumulador de ACS	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Presión de corte, acumulador de ACS (no se aplica al n.º de pieza 069 227)	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Presión máx. admisible en la unidad interior	MPa (bar)	0,3 (3 bar)
Presión de corte, unidad interior	MPa (bar)	0,25 (2,5 bar)
Capacidad de ACS Según EN16147		
Volumen en grifo a 40°C en modo Eco	l	130
Volumen de ACS a 40 °C en modo Normal	l	176
Volumen de ACS a 40 °C en modo Lux	l	199
Dimensiones y peso		
Anchura	mm	600
Fondo	mm	600
Altura (sin base)	mm	1.475
Altura (con base)	mm	1.500 - 1.525
Altura de techo necesaria	mm	1.550
Peso (sin embalaje y sin agua) Acero inoxidable / Vitrificado	kg	98 / 137
Nº de pieza		
N.º de pieza - VVM 225 E EM 3x400V		069 227
N.º de pieza - VVM 225 R EM 3x400V		069 229

3 x 230 V		
Datos eléctricos		
Potencia adicional	kW	9
Tensión nominal		230V 3N - 50Hz
Intensidad máx. de servicio	A	27,5
Fusible	A	32
Potencia, GP1	W	2 - 75
Clase de protección		IPX1B
Circuito del medio de calentamiento		
Clase energética, GP1		baja energía
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento	MPa	0,3 (3 bar)
Temp. máx. del medio de calentamiento	°C	70
Conexión de tuberías		
Medio de calentamiento		Ø22
Conexión de agua caliente		Ø22
Conexión de agua fría		Ø22
Circulación de agua caliente		Ø15
Conexiones de la bomba de calor		Ø22
Otros, unidad interior		
Volumen, acumulador de agua	l	176
Volumen del serpentín Acero inoxidable	l	7,7
Presión máx. admisible, acumulador de ACS	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Presión de corte, acumulador de ACS	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Presión máx. admisible en la unidad interior	MPa (bar)	0,3 (3 bar)
Presión de corte, unidad interna	MPa (bar)	0,25 (2,5 bar)
Capacidad de ACS Según EN16147		
Volumen en grifo a 40°C en modo Eco	l	130
Volumen de ACS a 40 °C en modo Normal	l	176
Volumen de ACS a 40 °C en modo Lux	l	199
Dimensiones y peso		
Anchura	mm	600
Fondo	mm	600
Altura (sin base)	mm	1.475
Altura (con base)	mm	1.500 - 1.525
Altura de techo necesaria	mm	1.550
Peso (sin embalaje y sin agua)	kg	98
N° de pieza		
N.º de pieza, acero inoxidable - VVM 225 R EM 3x230V		069 230

1 x 230 V		
Datos eléctricos		
Potencia adicional	kW	7
Tensión nominal		230 V - 50 Hz
Intensidad máx. de servicio	A	32
Fusible	A	32
Potencia, GP1	W	2 - 75
Clase de protección		IPX1B
Circuito del medio de calentamiento		
Clase energética, GP1		baja energía
Presión máxima, sistema de medio de calentamiento	MPa	0,3 (3 bar)
Temp. máx. del medio de calentamiento	°C	70
Conexión de tuberías		
Medio de calentamiento		Ø22
Conexión de agua caliente		Ø22
Conexión de agua fría		Ø22
Circulación de agua caliente		Ø15
Conexiones de la bomba de calor		Ø22
Otros, unidad interior		
Volumen, acumulador de agua	l	176
Volumen del serpentín Acero inoxidable	l	7,7
Presión máx. admisible, acumulador de ACS	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Presión de corte, acumulador de ACS	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Presión máx. admisible en la unidad interior	MPa (bar)	0,3 (3 bar)
Presión de corte, unidad interna	MPa (bar)	0,25 (2,5 bar)
Capacidad de ACS Según EN16147		
Volumen en grifo a 40°C en modo Eco	l	130
Volumen de ACS a 40 °C en modo Normal	l	176
Volumen de ACS a 40 °C en modo Lux	l	199
Dimensiones y peso		
Anchura	mm	600
Fondo	mm	600
Altura (sin base)	mm	1.475
Altura (con base)	mm	1.500 - 1.525
Altura de techo necesaria	mm	1.550
Peso (sin embalaje y sin agua)	kg	98
N° de pieza		
N.º de pieza, acero inoxidable - VVM 225 R EM 1x230V		069 231

Esquema del circuito eléctrico

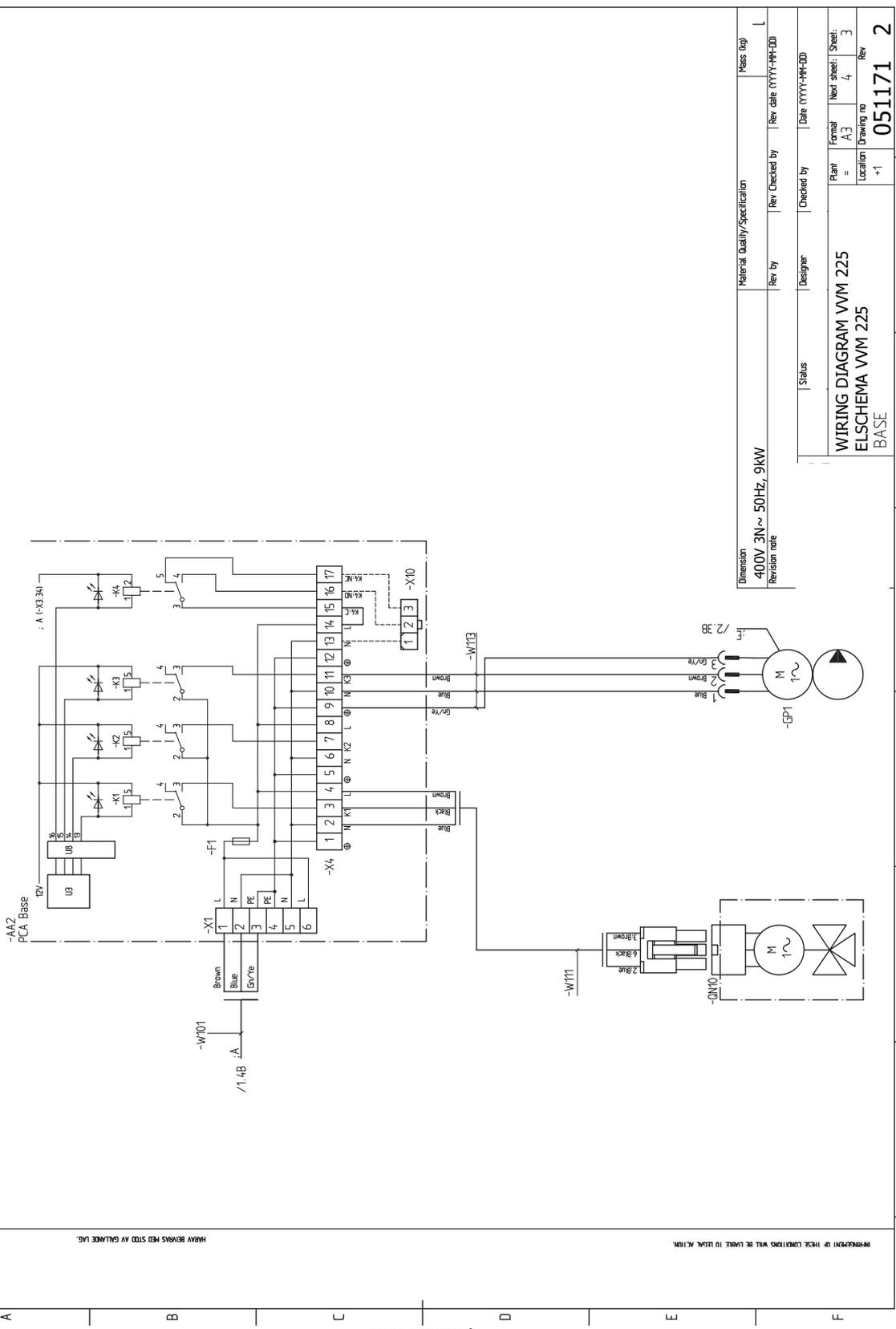
3 X 400 V



Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
400V, 3N ~ 50Hz, 9kW		L
Revision note	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Checked by
		Plant
		Format
		Next sheet
		Sheet
		Location
		Drawing no
		Rev
		051171
		2

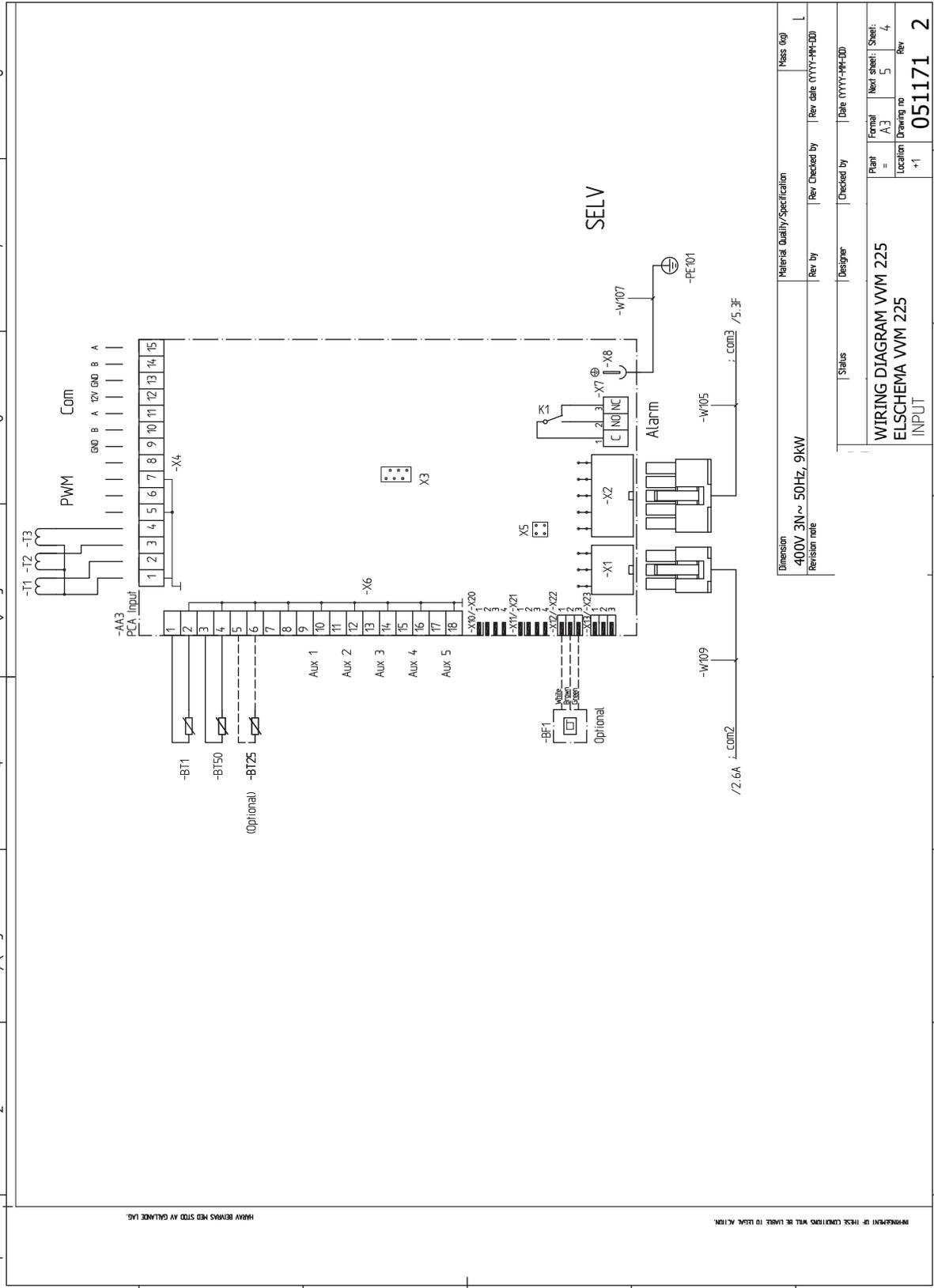
WIRING DIAGRAM VVM 225
ELSHEMA VVM 225
POWER

1 2 3 4 5 6 7 8



Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
400V 3N~ 50Hz, 9kW		L
Revision note	Rev by	Rev Checked by
	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM 225 ELSICHEMA VVM 225 BASE		
Plant	Formal	Next sheet
Location	A3	4
Drawing no		3
Rev	+1	
051171		2

1 2 3 4 5 6 7 8



HEAVY BEAMS AND STD. AN GALLICE LAG. INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LEVEL TO USER ACTION.

Part Specification Sheet 051171-2
 Page 56 Created 2018-10-01 15:53

Material Quality/Specification	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
400V 3N ~ 50Hz, 9kW				L
Revision note	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	

Plant =	Formal	Next sheet:	Sheet:
Location	A3	5	4
Drawing no	+1	051171	2
Rev			

WIRING DIAGRAM VVM 225
 ELSCHHEMA VVM 225
 INPUT

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

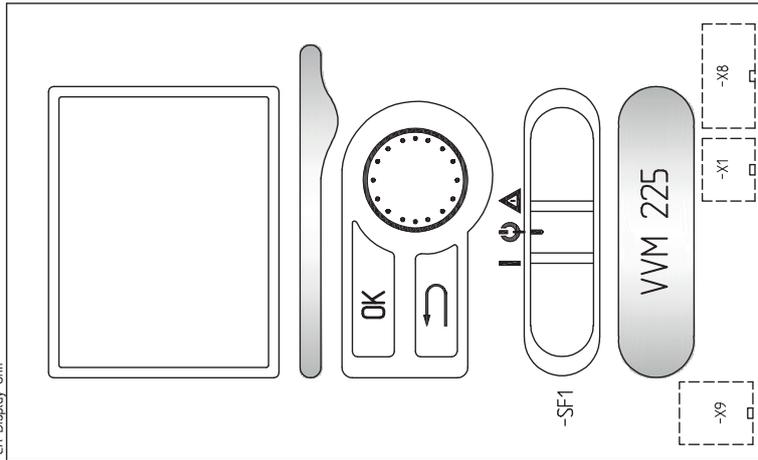
C

D

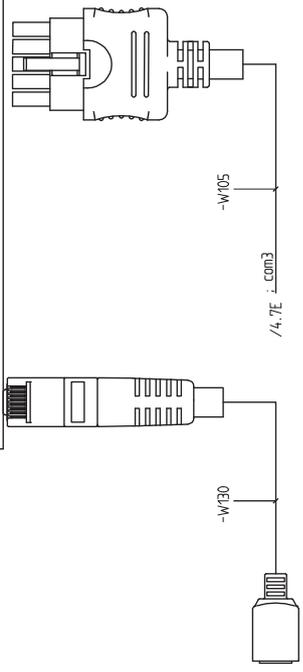
E

F

-AA4
PCA Display Unit



SELV



HEAVY BEYMS MED STED AV GÅLLENDE LAG.

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USE IN ACTION.

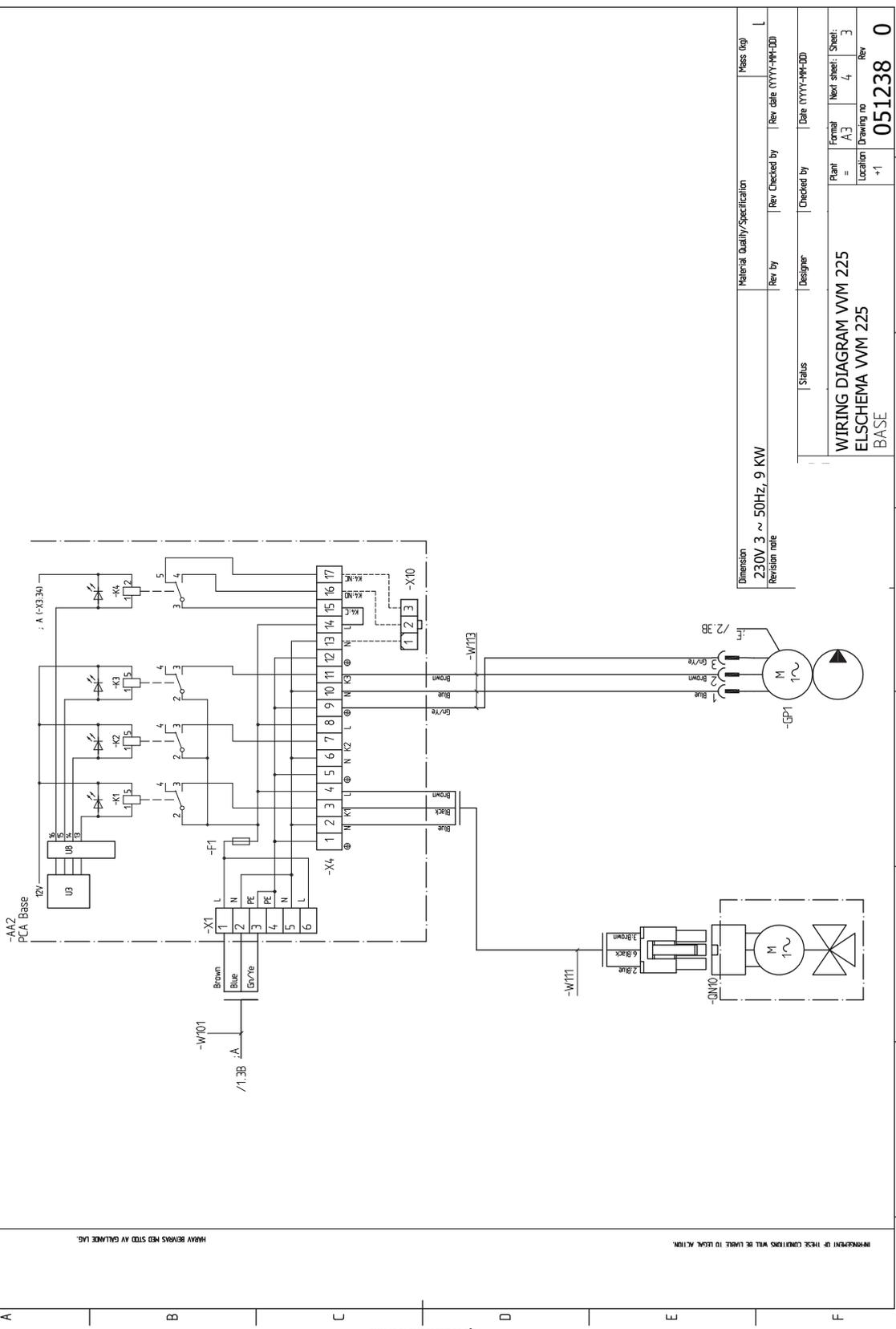
Part Specification Sheet 051171-2
Page 6/6 Created: 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)

Plant		Formal	Next sheet	Sheet
= A3				5
Location		Drawing no	Rev	
+1		051171	2	

WIRING DIAGRAM VVM 225
ELSCHEMA WM 225
DISPLAY

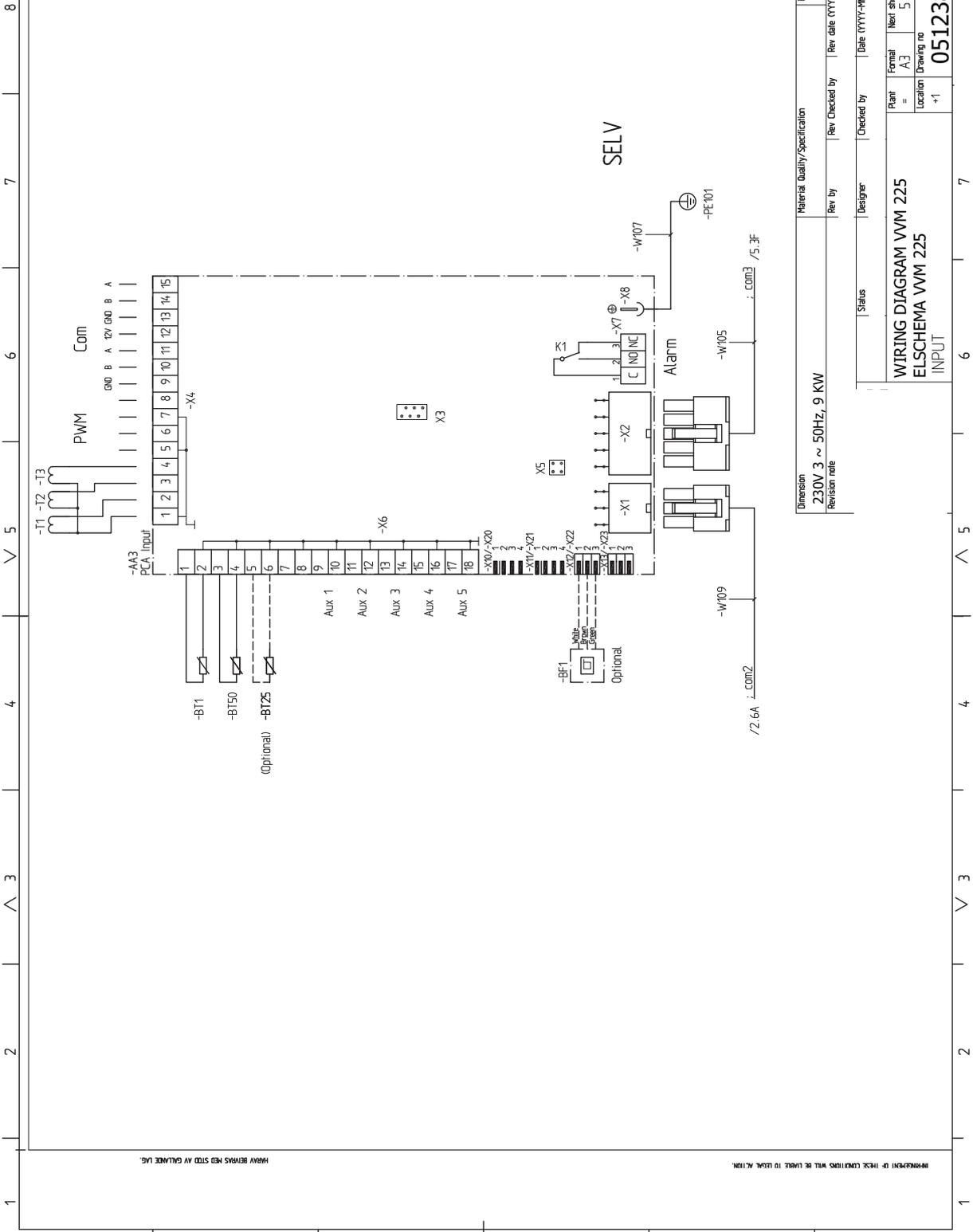
1 2 3 4 5 6 7 8



INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION.
 HEAVY BEYMS MED STD AV GALVANIZ LAG.

Part Specification Sheet 051238-0
 Page 4/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
230V 3 ~ 50Hz, 9 KW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM 225 ELSICHEMA VVM 225 BASE			
Plant	Formal	Next sheet	Sheet
Location	A3	4	3
Drawing no	+1		Rev
			051238
			0



Dimension: 230V 3 ~ 50Hz, 9 KW
 Revision note

Material	Quality/Specification	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
					L

Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)

Plant	Formal	Next sheet	Sheet
WIRING DIAGRAM VVM 225	A3	5	4

Location	Drawing no	Rev
ELSCHEMA VVM 225	+1	0

INPUT 051238

HEAVY BEAMS AND STD. AN GALLICE IAG.

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USE IN ACTION.

Page 5/6 Created 2018-10-01 15:53
 Part Specification Sheet 051238-0

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

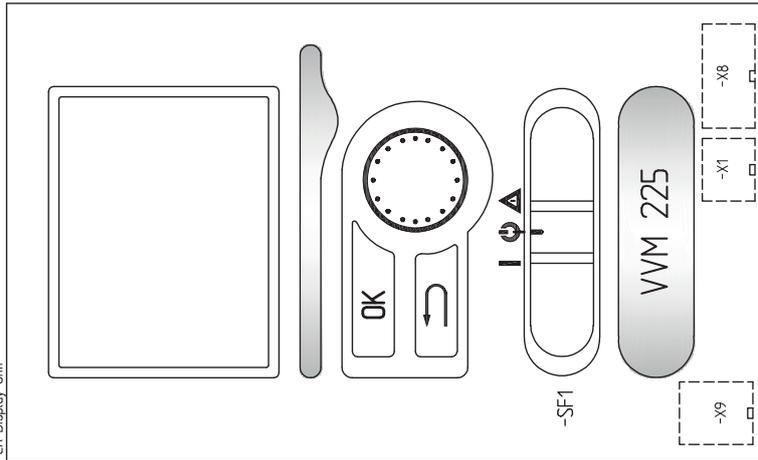
C

D

E

F

-AA4
PCA Display Unit



HAARV BEVIMS MED STED AV GALLICE LAG.

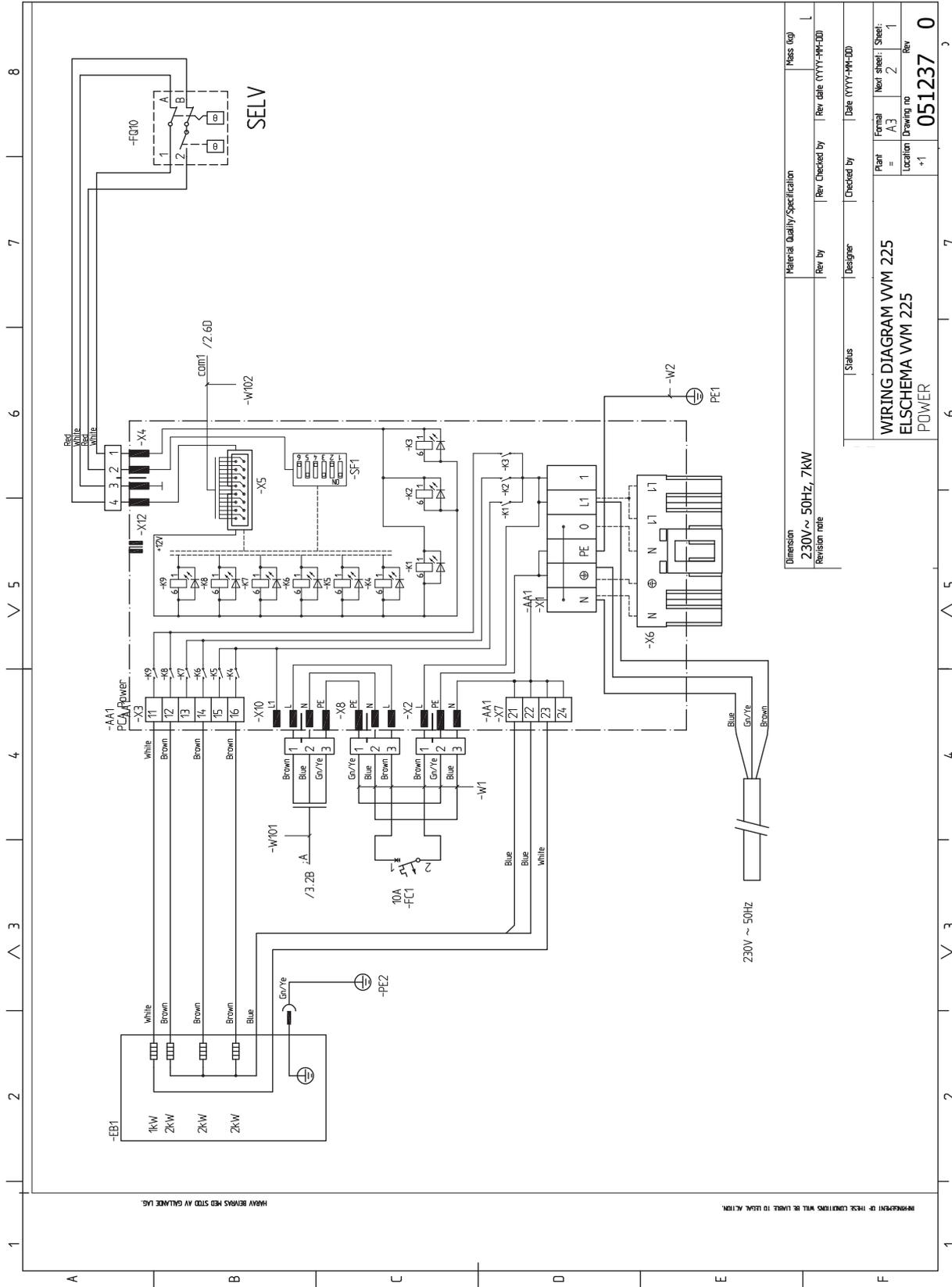
INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USE. ACTION

Part Specification Sheet 051238-0
Page 6/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
230V 3 ~ 50Hz, 9 KW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)

Plant	Formal	Next sheet	Sheet
WIRING DIAGRAM VVM 225	A3	-	5
Location	Drawing no	Rev	
+1	051238	0	

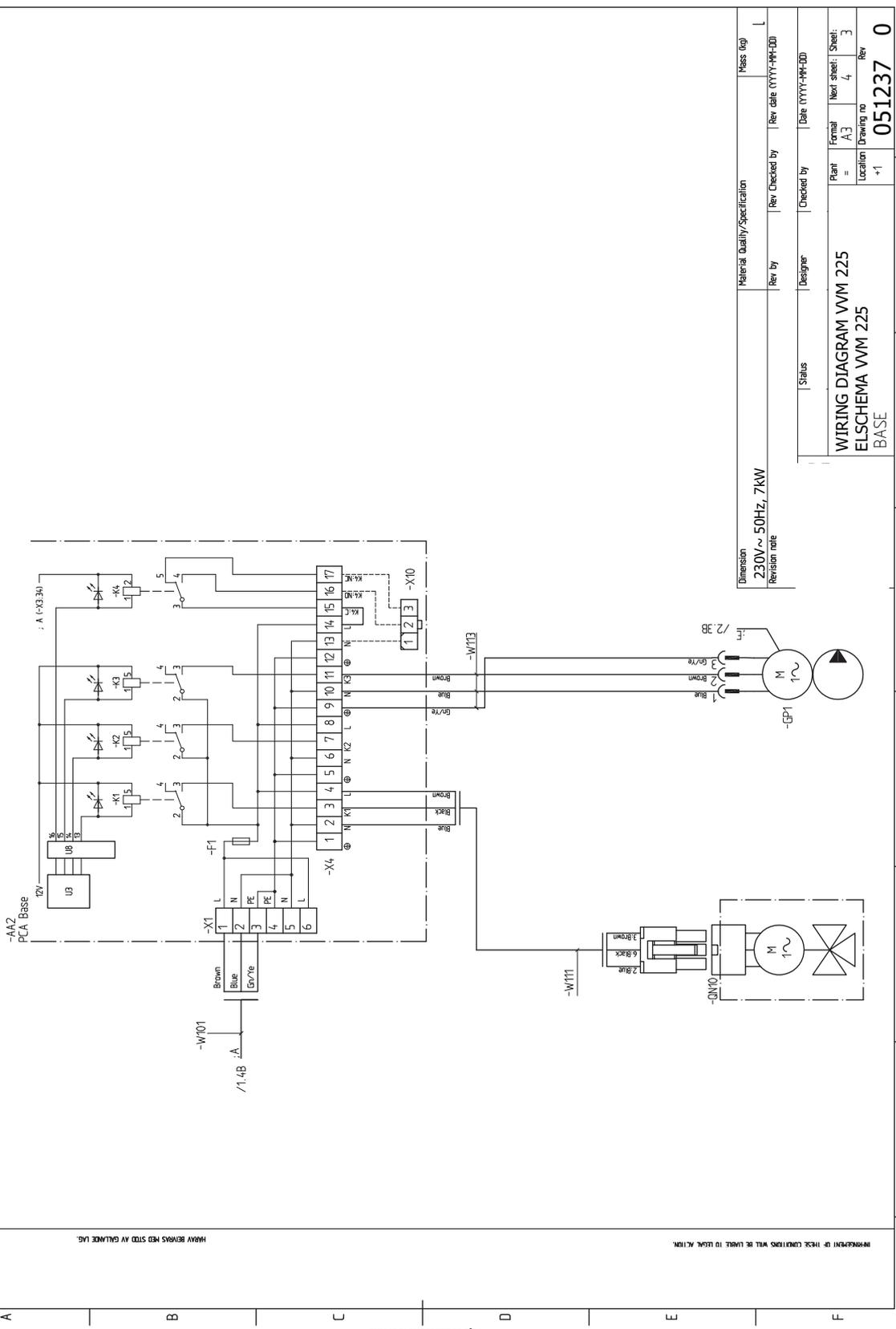
1X 230 V



HEAVY BIRDS AND STRO AV GALLICE IAG.
 PRESENT BY THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USAR, ACTION.
 Part Specification Sheet 051237-0
 Page 2/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
230V ~ 50Hz, 7kW		L
Revision note	Rev by	Rev Checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM 225 ELSHEMA VVM 225 POWER		
Plant	Formal	Next sheet
= A3	2	1
Location	Drawing no	Rev
+1	051237	0

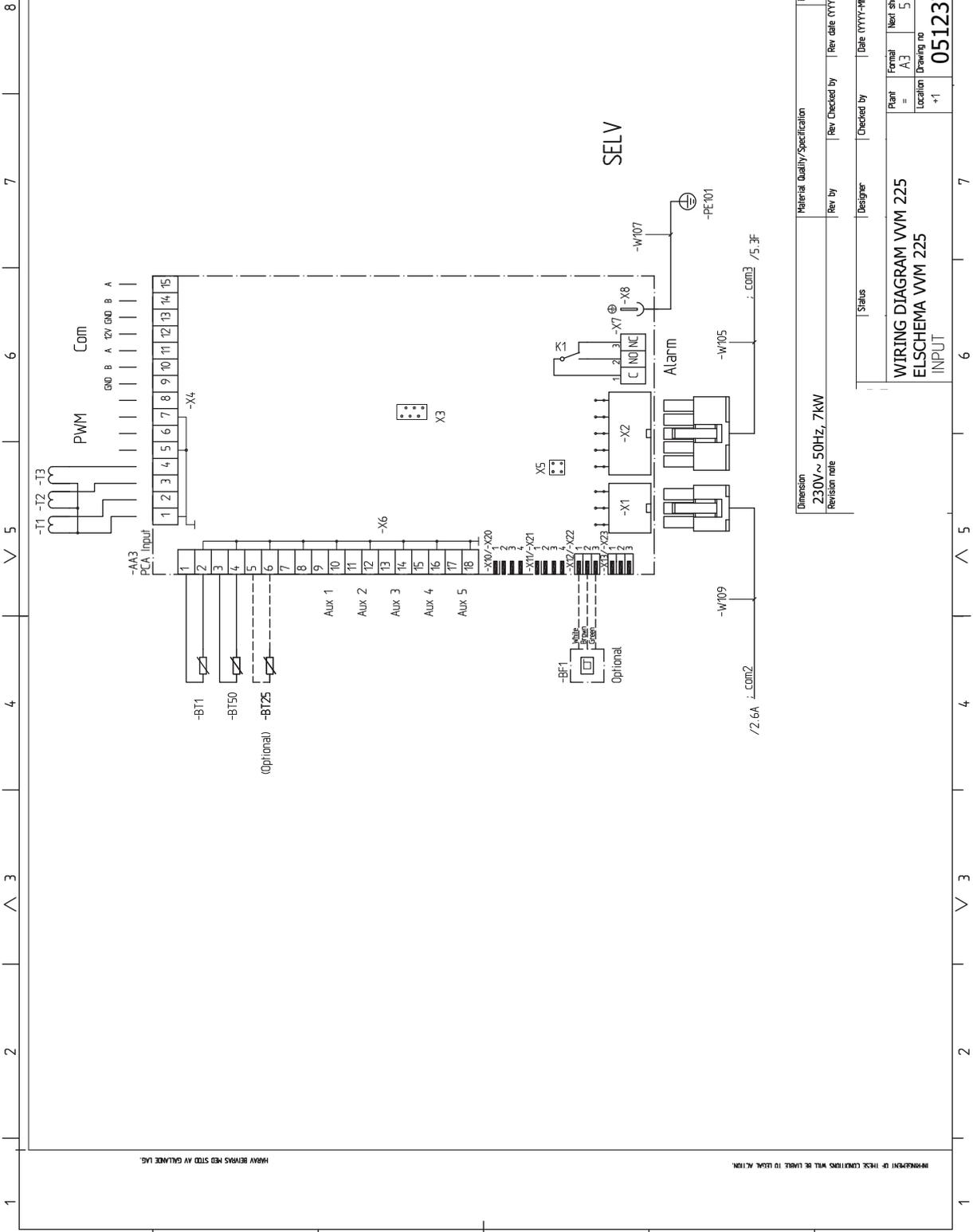
1 2 3 4 5 6 7 8



INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION. HEAVY BEYOND MED STD BY GALVANIC LAG.

Part Specification Sheet 051237-0
 Page 4/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
230V~ 50Hz, 7kW		L
Revision note	Rev by	Rev Checked by
	Designer	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3 Location +1 Drawing no 051237 Rev 0		



INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USER ACTION.
 HEAVY BENTONS AND STOPS BY GALVANIC LAG.

Part Specification Sheet 051237-0
 Page 5/6 Created 2018-10-01 15:53

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	230V~ 50Hz, 7kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
		Status	Designer
		Plant	Formal
		Location	Next sheet
		Drawing no	Sheet
		Rev	Rev
		+1	051237
			0

WIRING DIAGRAM VVM 225
 ELSCHHEMA VVM 225
 INPUT

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

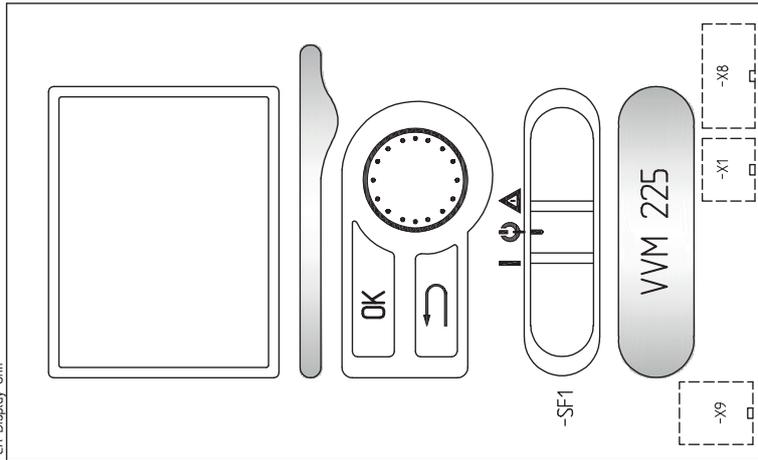
C

D

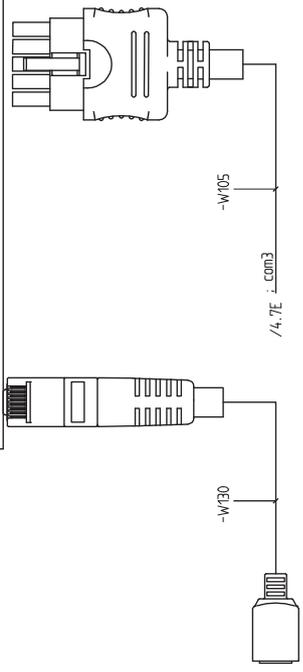
E

F

-AA4
PCA Display Unit



SELV



HEAVY BEYMS MED STED AV GALLICE LAG.

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USE IN ACTION.

Part Specification Sheet 051237-0
Page 6/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
230V~ 50Hz, 7kW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3		Formal	Next sheet: 5
Location +1		Drawing no	Rev
		051237	0

Índice

- A**
 - Accesibilidad, conexión eléctrica, 21
 - Accesorios, 61
 - Acciones de mantenimiento, 55
 - Datos del sensor de temperatura, 55
 - Drenaje del acumulador de ACS, 55
 - Drenaje del sistema climatizador, 55
 - Modo de espera, 55
 - Puerto USB, 56
 - Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 18
 - Agua fría y caliente, 18
 - Conexión del agua fría y caliente, 18
 - Ajuste de un valor, 41
 - Alarma, 58
 - Alternativa de instalación
 - Acumulador de ACS con calentador de inmersión, 19
- B**
 - Bomba de circulación externa, 30
 - Bombas de calor aire/agua compatibles, 6
 - Botón Atrás, 39
 - Botón OK, 39
- C**
 - Circulación de agua caliente, 30
 - Componentes suministrados, 7
 - Conexión de accesorios, 32
 - Conexión de la circulación de agua caliente, 19
 - Conexión de la tensión de servicio externa al sistema de control, 24
 - Conexión de los sensores de corriente, 28
 - Conexión del sistema climatizador, 18
 - Conexión de tuberías
 - Acoplamiento de tuberías del medio de calentamiento, 18
 - Dimensiones y conexión de tuberías, 17
 - Esquema del sistema, 16
 - Instalación alternativa, 18
 - Leyenda de símbolos, 15
 - Conexión de tuberías y ventilación
 - Conexión del sistema climatizador, 18
 - Sistema climatizador, 18
 - Conexión durante el uso sin la bomba de calor, 18
 - Conexión eléctrica, 23
 - Conexiones, 23
 - Conexiones de tuberías, 14
 - Generalidades, conexión de tuberías, 14
 - Conexiones de tubos
 - Agua fría y caliente
 - Conexión del agua fría y caliente, 18
 - Conexiones eléctricas, 20, 25
 - Accesibilidad, conexión eléctrica, 21
 - Comunicación, 25
 - Conexión de accesorios, 32
 - Conexión de la tensión de servicio externa al sistema de control, 24
 - Conexión eléctrica, 23
 - Conexiones, 23
 - Conexiones opcionales, 28
 - Configuración, 26
 - Control de tarificación, 24
 - Desmontaje de la tapa, placa base, 21
 - Desmontaje de la tapa, placa de circuito del calentador de inmersión, 21
 - Desmontaje de la tapa, tarjeta de entradas, 21
 - Generalidades, 20
 - Interruptor magnetotérmico, 20
 - Limitador de temperatura, 21
 - Monitor de carga, 28
 - NIBE Uplink, 28
 - Opciones de conexión externa (AUX), 28
 - Sensor de exterior, 24
 - Sensor de habitación, 25
 - Sensor de temperatura de alimentación externo, 23
 - Sujetacables, 22
 - Suplemento eléctrico - potencia máxima, 26
 - Conexiones opcionales, 28
 - Posibilidades de selección para las entradas AUX, 29
 - Configuración, 26
 - Modo de emergencia, 26
 - Configuración de la circulación de agua caliente, 37
 - Control, 39, 43
 - Control - Introducción, 39
 - Control - Menús, 43
 - Control de tarificación, 24
 - Control - Introducción, 39
 - Sistema de menús, 40
 - Unidad de visualización, 39
 - Control - Menús, 43
 - Menú 5 - SERVICIO, 46
- D**
 - Datos del sensor de temperatura, 55
 - Depósito de inercia UKV, 19
 - Desmontaje de la tapa, placa base, 21
 - Desmontaje de la tapa, placa de circuito del calentador de inmersión, 21
 - Desmontaje de la tapa, tarjeta de entradas, 21
 - Desplazamiento por las ventanas, 42
 - Dimensiones y conexión de tuberías, 17
 - Dimensiones y coordenadas de instalación, 63
 - Diseño de la unidad interior, 9
 - Ubicación de componentes, 9
 - Drenaje del acumulador de ACS, 55
 - Drenaje del sistema climatizador, 55
- E**
 - Entrega y manipulación
 - Retirada de paneles, 8
 - Entrega y manutención, 7
 - Componentes suministrados, 7
 - Espacio de instalación, 7
 - Montaje, 7
 - Transporte, 7
 - Espacio de instalación, 7
 - Especificaciones técnicas, 63-64
 - Dimensiones y coordenadas de instalación, 63
 - Especificaciones técnicas, 64
 - Esquema del circuito eléctrico, 67
 - Esquema del circuito eléctrico, 67
 - Esquema del sistema, 16
- G**
 - Gestión de alarmas, 58
 - Guía de puesta en servicio, 34
- I**
 - Indicación del modo de refrigeración, 30
 - Información importante, 4
 - Bombas de calor aire/agua compatibles, 6

- Información sobre seguridad, 4
- Inspección de la instalación, 5
- Marcado, 4
- Recuperación, 5
- Símbolos, 4
- Unidades exteriores, 6
- Información sobre seguridad, 4
 - Marcado, 4
 - Número de serie, 4
 - Símbolos, 4
- Inspección de la instalación, 5
- Instalación alternativa, 18
 - Conexión de la circulación de agua caliente, 19
 - Depósito de inercia UKV, 19
- Interruptor, 39
- Interruptor magnetotérmico, 20

L

- Leyenda de símbolos, 15
- Limitador de temperatura, 21
 - Rearme, 21
- Llenado , 33
- Llenado del acumulador de ACS, 33
- Llenado y purga de aire, 33
 - Llenado , 33
 - Llenado del acumulador de ACS, 33
 - Purga de aire del sistema climatizador, 33

M

- Mando, 39
- Manejo, 41
- Mantenimiento, 55
 - Acciones de mantenimiento, 55
- Marcado, 4
- Menú 5 - SERVICIO, 46
- Menú Ayuda, 42
- Modo de espera, 26, 55
 - Potencia en modo de emergencia, 26
- Montaje, 7

N

- NIBE Uplink, 28
- Número de serie, 4

O

- Opciones de conexión externa
 - Dos o más sistemas climatizadores, 19
- Opciones de conexión externa (AUX), 28
 - Bomba de circulación extra, 30
 - Circulación de agua caliente, 30
 - Indicación del modo de refrigeración, 30
 - Opciones de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 30
- Opciones de instalación
 - Conexión durante el uso sin la bomba de calor, 18

P

- Pantalla, 39
- Piloto de estado, 39
- Piscina, 37
- Posibilidades de selección para la salida AUX (relé variable libre de potencial), 30
- Posibilidades de selección para las entradas AUX, 29
- Preparativos, 33
- Problemas de confort, 58
 - Alarma, 58
 - Gestión de alarmas, 58
 - Sólo apoyo externo, 60
 - Solución de problemas, 58
- Puerto USB, 56

- Puesta en marcha e inspección, 34
 - Velocidad de las bombas, 35
- Puesta en servicio sin bomba de calor, 35
- Puesta en servicio y ajuste, 33
 - Configuración de la circulación de agua caliente, 37
 - Guía de puesta en servicio, 34
 - Llenado y purga de aire, 33
 - Piscina, 37
 - Preparativos, 33
 - Puesta en marcha e inspección, 34
 - Puesta en servicio sin bomba de calor, 35
 - Reajuste, purga del aire, 35
 - SG Ready, 38
- Purga de aire del sistema climatizador, 33

R

- Reajuste, purga del aire, 35
- Recuperación, 5
- Retirada de paneles, 8

S

- Selección del menú, 41
- Selección de opciones, 41
- Sensor de exterior, 24
- Sensor de habitación, 25
- Sensor de temperatura de alimentación externo, 23
- SG Ready, 38
- Símbolos, 4
- Sistema climatizador, 18
- Sistema de menús, 40
 - Ajuste de un valor, 41
 - Desplazamiento por las ventanas, 42
 - Manejo, 41
 - Menú Ayuda, 42
 - Selección del menú, 41
 - Selección de opciones, 41
 - Uso del teclado virtual, 42
- Sólo apoyo externo, 60
- Solución de problemas, 58
- Sujetacables, 22
- Suplemento eléctrico - potencia máxima, 26
 - Etapas eléctricas del calentador de inmersión, 26

T

- Transporte, 7

U

- Unidad de visualización, 39
 - Botón Atrás, 39
 - Botón OK, 39
 - Interruptor, 39
 - Mando, 39
 - Pantalla, 39
 - Piloto de estado, 39
- Unidades exteriores, 6
- Uso del teclado virtual, 42

V

- Velocidad de las bombas, 35

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 30 00
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 para más información.

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

IHB ES 2250-2 731177

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

