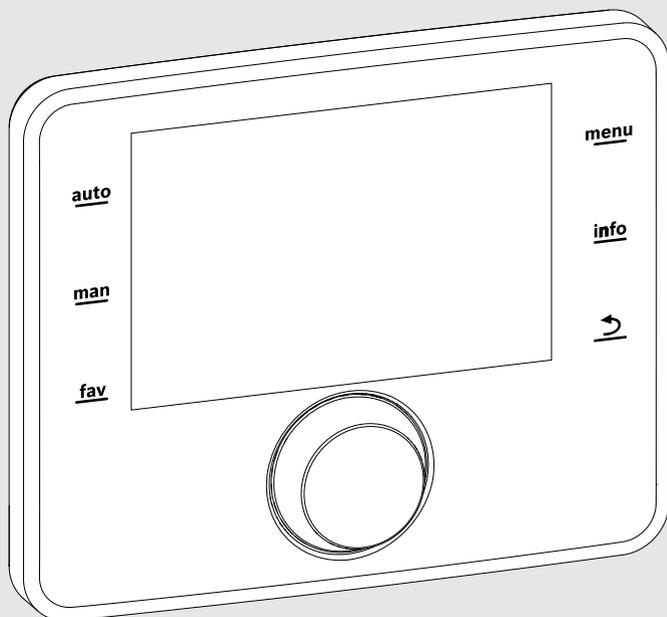


EMS 2



0010005426-001

Regulador de ventilador

CS 200



BOSCH

Manual de instalación para el especialista

6720830482 (2015/06)



Índice

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	3
1.1 Explicación de los símbolos	3
1.2 Indicaciones de seguridad generales	3
2 Datos sobre el producto	4
2.1 Descripción del producto	4
2.2 Avisos importantes para el uso	4
2.3 Declaración de conformidad	4
2.4 Volumen de suministro	4
2.5 Datos técnicos	4
2.6 Valores característicos de las sondas de temperatura	5
2.7 Accesorio adicional	5
2.8 Eliminación	5
3 Instalación	5
3.1 Tipos de instalación	5
3.2 Lugar de instalación de la unidad de mando	6
3.3 Instalación en el local de referencia	6
3.4 Conexión eléctrica	6
3.5 Colgar o descolgar el regulador	6
4 Principios de manejo	7
4.1 Vista general de los elementos de mando	7
4.2 Vista general de los símbolos en la pantalla	7
4.3 Manejo del medio de servicio	8
4.4 Vista general del menú de servicio	8
5 Puesta en funcionamiento	9
5.1 Vista general de los pasos a tomar en la primera puesta en funcionamiento	9
5.2 Puesta en marcha general de la unidad de mando	9
5.3 Puesta en marcha de la instalación con el asistente de configuración	9
5.3.1 Puesta en marcha del sistema solar	9
5.3.2 Puesta en marcha del sistema de agua de consumo	10
5.3.3 Puesta en marcha del sistema de carga	11
5.4 Ajustes adicionales durante la puesta en marcha	11
5.5 Realizar pruebas de funcionamiento	11
5.6 Controlar valores de monitor	11
5.7 Entrega de la instalación	11
6 Puesta fuera de servicio/Desconexión	11
7 Menú de servicio	12
7.1 Ajustes para sistemas solares	13
7.2 Ajustes para sistemas de carga	13
7.3 Ajustes para sistemas de agua de consumo	14
7.4 Diagnostico	14
7.4.1 Pruebas de funcionamiento	14
7.4.2 Valores de monitor	14
7.4.3 Indicaciones de avería	14
7.4.4 Informaciones de sistema	14
7.4.5 Mantenimiento	14
7.4.6 Reinicializar	15
7.4.7 Calibración	15
8 Desinfección térmica	15
9 Subsanación de las averías	16
10 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	17

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En las advertencias, las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

 **PELIGRO:**
PELIGRO significa que puede haber daños personales mortales.

 **ADVERTENCIA:**
ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

 **ATENCIÓN:**
ATENCIÓN indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.

AVISO:
NOTA significa que puede haber daños materiales.

Información importante


 La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
–	Enumeración/punto de la lista (2º. nivel)

Tab. 1

1.2 Indicaciones de seguridad generales

Este manual de instalación se dirige a los técnicos especialistas en instalaciones hidráulicas, técnica calefactora y en electro-técnica.

- ▶ Leer los manuales de instalación (generador de calor, módulos, etc.) antes de la instalación.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.
- ▶ Tener en cuenta la normativa nacional y regional y las normas y directivas técnicas.
- ▶ Documentar los trabajos que se efectúen.

Uso conforme al empleo previsto

- ▶ Utilizar el producto únicamente para la regulación de instalaciones de calefacción en casas uni- o plurifamiliares.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado del calentador.

Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento únicamente puede efectuarlos una empresa autorizada.

- ▶ No instalar el producto en espacios con humedad.
- ▶ Instalar únicamente piezas de repuesto originales.

Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por técnicos especializados.

- ▶ Antes de realizar trabajos eléctricos:
 - Desconectar la tensión de red (en todos los polos) y asegurar el aparato contra una reconexión.
 - Asegúrese de que la instalación está libre de tensión.
- ▶ No conectar el producto a la tensión de red.
- ▶ Tener en cuenta en todo caso los planos de conexión de otras partes de la instalación.

Entrega al usuario

En el momento de la entrega instruir al usuario sobre el manejo y las condiciones de servicio de la instalación de calefacción.

- ▶ Aclarar las condiciones - poner especial énfasis en las acciones relevantes para la seguridad.
- ▶ Advertir de que las modificaciones o reparaciones solo pueden llevarlas a cabo un servicio técnico autorizado.
- ▶ Advertir de la necesidad de inspección y mantenimiento para un servicio seguro y ambientalmente sostenible.
- ▶ Entregar los manuales de servicio y de instalación al usuario para su conservación.

⚠ Daños por heladas

La instalación podría congelarse si no está en funcionamiento:

- ▶ Observar las indicaciones relativas a la protección contra heladas.
- ▶ La instalación siempre debe estar conectada debido a funciones adicionales, por ejemplo, producción de agua caliente o sistema antibloqueo.
- ▶ Solucionar de inmediato las averías que puedan surgir.

2 Datos sobre el producto

2.1 Descripción del producto

- La unidad de mando sirve para la regulación de un sistema solar, una estación de agua fresca o un sistema de carga.
- La unidad de mando cuenta con un ½ funcionamiento de 1 hora mediante una reserva de marcha de por lo menos 8 horas. En caso de que una caída de la fuente de alimentación dura más que la reserva de marcha se borrará la hora y la fecha. El resto de ajustes se mantienen.
- La gama de funciones, y por lo tanto la estructura de menú de la unidad de mando depende del montaje de la instalación. En este manual se describe el máximo alcance de funcionamiento. En los puntos respectivos se indica la importancia del montaje de la instalación. Las gamas de ajuste así como los ajustes básicos difieren de las indicaciones presentadas en este manual.

2.2 Avisos importantes para el uso



ATENCIÓN:

¡Riesgo de lesiones por escaldamiento!

En caso de que la temperatura del agua caliente es > 60 °C, la toma de agua caliente no mezclada puede causar fuertes escaldaduras.

- ▶ Ajustar la temperatura para el funcionamiento normal < 60 °C.
- ▶ No abrir el agua caliente sin mezclarla.
- ▶ Instalar el dispositivo mezclador.

- Dentro del sistema BUS deben utilizarse únicamente productos de Bosch.
- El lugar de instalación debe ser apto para la clase de protección IP20.

2.3 Declaración de conformidad



La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas, así como con los requisitos complementarios nacionales. La conformidad se ha probado con la marca CE.

Puede solicitar la declaración de conformidad del producto. Para ello, diríjase a la dirección que se encuentra en la página posterior de estas instrucciones.

2.4 Volumen de suministro

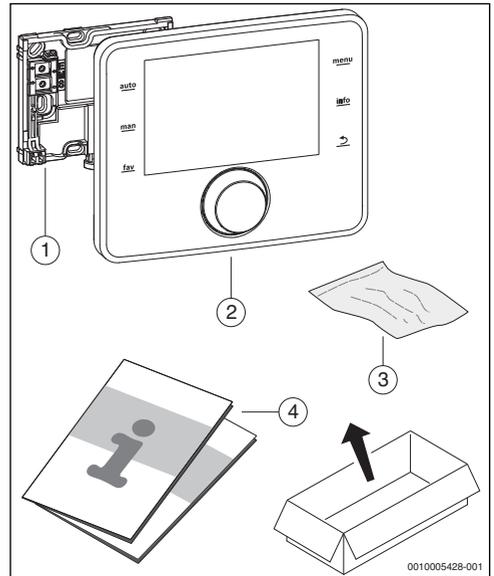


Fig. 1 Volumen de suministro

- [1] Casquillo para la instalación en pared
- [2] Regulador de ventilador
- [3] Material de instalación
- [4] Documentación técnica

2.5 Datos técnicos

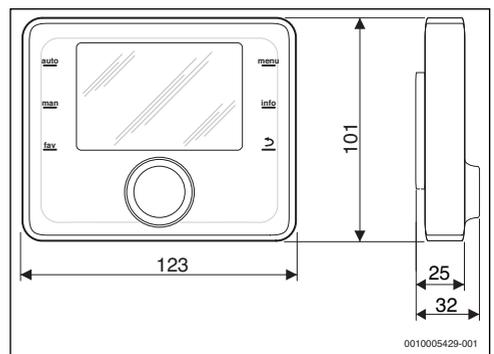


Fig. 2 Dimensiones en mm

Volumen de suministro	→ Capítulo 2.4, página 4
Dimensiones	150 × 90 × 25 mm (→ Fig. 2)
Tensión nominal	10 ... 24 V CC
Caudal nominal (sin iluminación)	9 mA
Interfaz de BUS	EMS 2
Temperatura ambiente admisible	0 °C ... 50 °C
Clase de protección	III
Clase de protección	IP20

Tab. 2 Datos técnicos

2.6 Valores característicos de las sondas de temperatura

Tenga en cuenta las siguientes condiciones durante la medición de los sensores de temperatura:

- Antes de la medición, desconectar la instalación.
- Medir la resistencia en los terminales de los cables.
- Los valores de resistencia indican valores medios y están afectados por tolerancias.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	50	4608	80	1704
25	12000	55	3856	85	1464
30	9786	60	3243	90	1262
35	8047	65	2744	95	1093
40	6653	70	2332	100	950
45	5523	75	1990	-	-

Tab. 3 Valores de medición del sensor de temperatura

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	364900	25	20000	80	2492	150	364
-20	198400	30	16090	90	1816	160	290
-10	112400	35	12800	95	1500	170	233
0	66050	40	10610	100	1344	180	189
5	50000	50	7166	110	1009	190	155
10	40030	60	4943	120	768	200	127
15	32000	70	3478	130	592	-	-
20	25030	75	2900	140	461	-	-

Tab. 4 Valores de medición del sensor de temperatura del colector

2.7 Accesorio adicional

Encontrará información más detallada respecto a los accesorios adecuados en el catálogo.

Módulos de funciones y unidades de mando del sistema de regulación EMS 2:

- MS 100: Módulo para sistema solar o estación de agua fresca
- MS 200: : Módulo para sistema solar ampliado o estación de carga.

2.8 Eliminación

- ▶ eliminar el embalaje de manera acorde con el medio ambiente.
- ▶ En caso de sustituir un grupo constructivo o un componente: eliminar grupos constructivos o módulos usados conforme a las disposiciones medioambientales.

3 Instalación

En la documentación de planificación o en el concurso consta el esquema de la instalación detallado para la instalación de los grupos constructivos hidráulicos y componentes y de los elementos de control.



ATENCIÓN:

¡Riesgo de lesiones por escaldamiento!

En caso de que la temperatura del agua caliente es > 60 °C, la toma de agua caliente no mezclada puede causar fuertes escaldaduras.

- ▶ Ajustar la temperatura para el funcionamiento normal < 60 °C.
- ▶ No abrir el agua caliente sin mezclarla.
- ▶ Instalar el dispositivo mezclador.



ADVERTENCIA:

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

El contacto con piezas eléctricas que se encuentran bajo tensión puede tener por consecuencia una descarga de corriente.

- ▶ Para el montaje de accesorios: Fuente de alimentación al generador de calor, sistema de conducción de edificio y todos los participante de BUS en todos los polos y asegurarla contra una reconexión involuntaria.

3.1 Tipos de instalación

Del uso de la unidad de mando y de la estructura de la completa instalación depende cómo se instala la unidad de mando (→ capítulo 2, página 4).

3.2 Lugar de instalación de la unidad de mando

Recomendamos instalar la unidad de mando en una habitación de acceso constante para asegurar un manejo directo y de fácil acceso.

3.3 Instalación en el local de referencia



La superficie de instalación en la pared debe ser lisa.

- ▶ Instalar casquillo en la pared (→ fig 3).

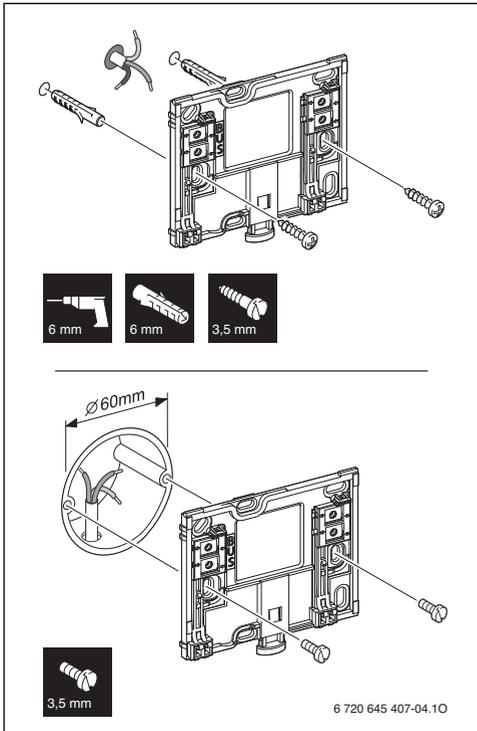


Fig. 3 Instalación de la base

BUS Conexión BUS

3.4 Conexión eléctrica

La unidad de mando recibe la alimentación eléctrica mediante el cable BUS.

La polaridad de los conductores es arbitraria.



Si se excede la longitud total máxima de las conexiones de BUS entre todas las unidades de BUS, o si existe una estructura de anillo en el sistema de BUS, no se puede poner en marcha la instalación.

Longitud total máxima de las conexiones de BUS:

- 100 m con 0,50 mm² de sección de cable
- 300 m con 1,50 mm² de sección de cable.
- ▶ En caso de instalar varias unidades de BUS, mantener una distancia mínima de 100 mm entre cada unidad de BUS.
- ▶ En caso de instalar varias unidades de BUS, conectar estas unidades de BUS en serie o en forma de estrella.
- ▶ Para evitar influencias inductivas: tender todos los cables de baja tensión separados de los cables conductores de tensión de red (distancia mínima 100 mm).
- ▶ En caso de influencias inductivas externas (p. ej. de instalaciones fotovoltaicas) apantallar el cable y poner a tierra el apantallamiento por un lado. No conectar el apantallamiento al borne de conexión de tierra en el módulo, sino a la toma de tierra de la casa, por ejemplo, bornes libres de tierra o tuberías del agua.
- ▶ Establecer conexión BUS al módulo solar.

3.5 Colgar o descolgar el regulador

Colgar la unidad de mando

- ▶ Colgar la unidad de mando arriba.
- ▶ Encastrar la unidad de mando abajo.

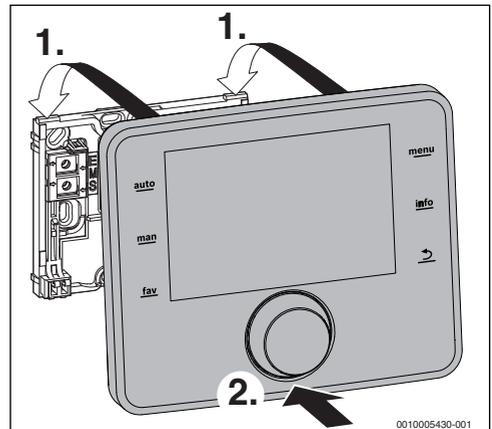


Fig. 4 Colgar la unidad de mando

Retirar la unidad de mando

- ▶ Pulsar el botón situado en la parte inferior de la base.

- ▶ Tirar de la unidad de mando desde abajo hacia adelante.
- ▶ Retirar la unidad de mando hacia arriba.

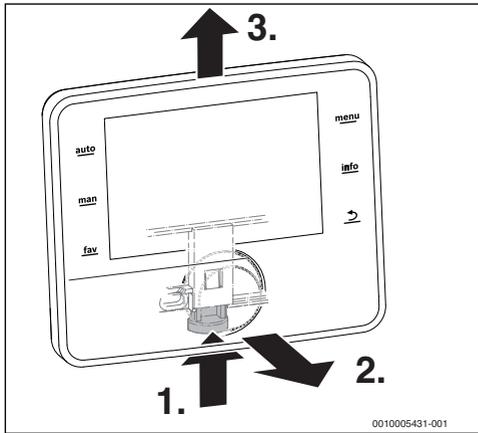


Fig. 5 Retirar la unidad de mando

4 Principios de manejo

4.1 Vista general de los elementos de mando



En caso de que la iluminación de la pantalla esté desconectada, la primera activación de cualquier elemento de mando genera tan sólo la conexión de la iluminación. La descripción de los pasos de mando en este manual siempre parte del hecho que la iluminación se encuentre conectada. En caso de no activar un elemento de manejo, la iluminación se apaga automáticamente.

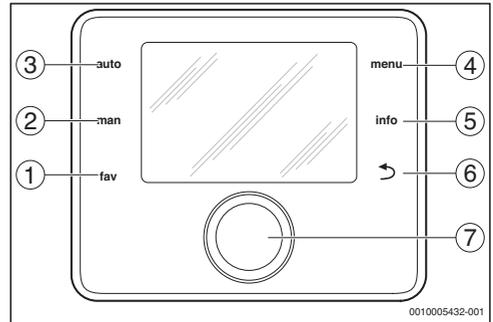


Fig. 6 Elementos de control

- [1] Tecla fav – Acceder a las Funciones de favoritos
- [2] Tecla man – Desactivar el cambio automático de las temperaturas visualizadas en la pantalla estándar
- [3] Tecla auto – Activar el cambio automático de las temperaturas visualizadas en la pantalla estándar
- [4] Tecla menú – Acceder al menú principal (mantener pulsada para acceder al menú de servicio)
- [5] Tecla info – Acceder al menú de informaciones o solicitar otras informaciones acerca de la selección actual
- [6] Tecla de retorno – Acceder al nivel de menú de orden superior o eliminar el valor (pulsar brevemente), retornar a la pantalla estándar (mantener pulsado)
- [7] Botón de selección – seleccionar (girar) y activar (pulsar)

4.2 Vista general de los símbolos en la pantalla

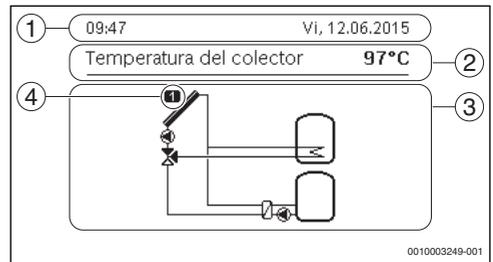


Fig. 7 Ejemplo de los símbolos en esta pantalla estándar

- [1] Línea de información – Indicación de hora, día de la semana y fecha
- [2] Texto de información – Visualización de la designación del sensor de temperatura actualmente visualizado y la temperatura registrada con éste.
- [3] Visualización gráfica de la instalación
- [4] Número y posición de sonda de temperatura

4.3 Manejo del medio de servicio

Acceder a o cerrar el menú de servicio

Abrir menú de servicio

- ▶ Mantener pulsada la tecla de menú hasta que se visualice el menú de servicio.

Cerrar menú de servicio

- ▶ En caso de no estar abierto el submenú, pulsar la tecla de retorno, para cambiar a la pantalla estándar.
- o-
- ▶ Pulsar la tecla de retorno y mantenerla pulsada durante algunos segundos para cambiar a la pantalla estándar.

Navegar por el menú

- ▶ Girar el botón selector para marcar un menú o un punto de menú.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza el menú o el punto de menú.
- ▶ Pulsar botón retorno para cambiar al nivel de menú de orden superior.

Cambiar los valores de ajuste

Selección

- ▶ Girar el botón selector para marcar una entrada.

Regulador de corredera

- ▶ Girar el botón selector para ajustar el valor de ajuste entre el mínimo y el máximo.

Selección con el regulador de corredera

- ▶ Girar el botón selector para marcar una entrada.
- ▶ Pulsar el botón selector para confirmar la elección.
El campo de ingreso de datos y el regulador de corredera están activos.
- ▶ Girar el botón selector para ajustar el valor de ajuste entre el mínimo y el máximo.

Selección múltiple

- ▶ Girar el botón selector para marcar una entrada.
- ▶ Pulsar el botón selector para seleccionar la entrada.
- ▶ Pulsar nuevamente el botón selector para anular la selección.
- ▶ Repetir los pasos de acción hasta haber seleccionado las entradas deseadas.

Progr. tiempo

- ▶ Girar el botón selector para marcar un tiempo de conmutación o el tipo de funcionamiento respectivo.
- ▶ Pulsar el botón selector para activar el campo de entrada para el tiempo de conmutación o el tipo de funcionamiento.
- ▶ Girar el botón selector para cambiar el valor de ajuste.

Confirmar o eliminar cambios

Confirmar cambios

- ▶ Pulsar botón selector para activar la entrada marcada o para confirmar el cambio.
- ▶ Girar el botón selector para marcar **Siguiente** y pulsarlo a continuación.
La pantalla cambia al nivel de menú de orden superior. La unidad de mando trabaja con la configuración modificada.

Eliminar cambios

- ▶ Pulsar la tecla "Retorno".

4.4 Vista general del menú de servicio

En este menú consta una vista general de la estructura de menú. Informaciones adicionales a los puntos de menú y sus funciones constan en las documentaciones técnicas de los módulos instalados.

Menú y objetivo del menú	pág.
Puesta en marcha	9
Iniciar el asistente de configuración y controlar los ajustes más importantes en cuanto a la configuración de la planta y, dado el caso, adaptarlos.	
Ajustes solar	13
Configuración del sistema solar	
Ajustes carga	13
Configuración del sistema de carga	
Ajustes agua caliente	14
Configuración del sistema de agua de consumo	
Diagnóstico	14
Diagnóstico de la instalación: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una prueba de funcionalidad con los diferentes actores (p. ej. bombas). • Comparar valores nominales y reales. • Acceder a las averías actuales y al historial de fallos. • Controlar las versiones de software de las unidades de BUS. Otras funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar dirección de contacto. • Resetear diferentes ajustes. • Calibrar reloj. 	

Tab. 5 Vista general del menú de servicio

5 Puesta en funcionamiento



Ejemplos de instalaciones constan en los documentos técnicos de los módulos MS 100/MS 200. Otras posibles instalaciones se encuentran visualizadas en la documentación de planificación.

5.1 Vista general de los pasos a tomar en la primera puesta en funcionamiento

1. Estructura mecánica de la instalación (tener en cuenta las instrucciones de todos los grupos constructivos y componentes)
2. Primer llenado con líquidos y prueba de estanqueidad
3. Cableado eléctrico
4. Codificación de los módulos (tener en cuenta las instrucciones de los módulos)
5. Llenar y purgar la instalación.
6. Puesta en funcionamiento de la unidad de mando CS 200 (→ capítulo 5.2, página 9)
7. Puesta en funcionamiento de la instalación con la unidad de mando (→ capítulo 5.3, página 9)
8. Controlar los ajustes realizados en el menú de servicio de la unidad de mando CS 200, dado el caso, adaptarlos y realizar una configuración (→ capítulo 5.4, página 11)
9. Dado el caso, eliminar las indicaciones de aviso y resetear el historial de fallos
10. Entrega de la planta (→ capítulo 5.7, página 11).

5.2 Puesta en marcha general de la unidad de mando

Ajustar el idioma:

- ▶ Girar el botón selector para seleccionar un idioma y pulsar el botón selector.

Ajustar fecha

- ▶ Girar y pulsar el botón selector para ajustar el día, el mes y el año.
La marca se encuentra en **Siguiente**.
- ▶ En caso de haber ajustado correctamente la fecha, pulsar el botón selector para asumir la fecha correcta.

Ajustar hora

- ▶ Girar y pulsar el botón selector para ajustar las horas y los minutos.
La marca se encuentra en **Siguiente**.
- ▶ En caso de estar correctamente ajustada la hora, pulsar el botón selector para asumir la hora.

Configuración del sistema

- ▶ Girar el botón selector y pulsarlo para iniciar el asistente de configuración (**Sí**) o para saltarlo (**No**).
- ▶ En caso de haber iniciado el asistente de configuración, la unidad de mando reconoce automáticamente las unidades de BUS que están en la instalación (análisis de sistema) y adapta el menú y los ajustes previos en la instalación.
- ▶ Realizar puesta en marcha de la planta (→ capítulo 5.3).

5.3 Puesta en marcha de la instalación con el asistente de configuración

El asistente de configuración reconoce automáticamente las unidades de BUS que están en la instalación. El asistente de configuración adapta respectivamente el menú y los ajustes previos.

El análisis de sistema dura hasta un minuto.

Después del análisis de sistema por el asistente de configuración, está abierto el menú **Puesta en marcha**. Controlar los ajustes, en caso dado adaptarlos y confirmarlos a continuación.

En caso de saltarse el análisis de sistema, el menú **Puesta en marcha** está abierto. Es necesario adaptar respectivamente los ajustes aquí presentados a la instalación. AL final deben confirmarse los ajustes.

Para informaciones adicionales de los ajustes, consultar las documentaciones técnicas de los módulos usados.

5.3.1 Puesta en marcha del sistema solar

Opción del menú	
¿Iniciar asistente de configuración?	
Pregunta	Respuesta / ajuste
Controlar antes de iniciar el asistente de configuración:	
• ¿Módulos instalados y programados?	
• ¿Sensor de temperatura instalado?	
• ¿Instalación llena y purgada?	
¿Iniciar asistente de configuración?	Sí No
Tipo función	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Qué sistema ha sido instalado? ¿Está correctamente ajustado el interruptor codificador en el módulo solar?	Solar Agua caliente Sistema de carga Estación de agua fresca
Módulo de ampliación	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Se ha instalado un módulo de ampliación?	No MS 100
Cambiar configuración solar	

Opción del menú	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Está correctamente configurado el sistema solar con todas las funciones y con funciones adicionales?	Configuración gráfica del sistema solar
Bomba sol. c. revol. regul.	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Se encuentra instalada una bomba solar con regulación de revoluciones?	No PWM 0-10V
Bomba sol. c. revol.regul.2	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Se encuentra instalada una bomba solar con regulación de revoluciones?	No PWM 0-10V
Superf. bruta colector 1	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Cuál es el valor de la superficie bruta de colectores instalada?	0 ... 500 m ²
Tipo campo colect. 1	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Qué tipo de colectores está instalado en el campo de colectores?	Colector plano Colector de tubos de vacío
Superf. bruta colector 2	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Cuál es el valor de la superficie bruta de colectores instalada?	0 ... 500 m ²
Tipo campo colect. 2	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Qué tipo de colectores está instalado en el campo de colectores?	Colector plano Colector de tubos de vacío
Zona climática	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Cuál es el valor de la zona climática en la que se encuentra instalado el sistema solar?	Buscar el lugar del sistema solar en el mapa de las zonas climáticas (→ Indicaciones de instalación módulo solar) e ingresar el valor de la zona climática. 1...90...255
Ingresar sistema solar	

Opción del menú	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Está cargado y ventilado el sistema solar? ¿Quiere iniciar el sistema solar?	Sí No

Tab. 6 Ajustes en menú puesta en marcha

5.3.2 Puesta en marcha del sistema de agua de consumo

Opción del menú	
¿Iniciar asistente de configuración?	
Pregunta	Respuesta / ajuste
Controlar antes de iniciar el asistente de configuración:	
• ¿Módulos instalados y programados?	
• ¿Sensor de temperatura instalado?	
• ¿Instalación llena y purgada?	
¿Iniciar asistente de configuración?	Sí No
Tipo función	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Qué sistema ha sido instalado? ¿Está correctamente ajustado el interruptor codificador en el módulo?	Solar Agua caliente (Agua fresca) Sistema de carga
Dimens. est. agua fresca	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Cuál es el tamaño de la estación de agua fresca instalada?	15 (22) 27 40 l/min
Estación de agua fresca 2...4	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Se encuentra instalada alguna estación de ampliación de agua fresca?	Sí No
Modificar config. agua fresca	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Está correctamente configurado el sistema de agua fresca con todas las funciones y con funciones adicionales?	Configuración gráfica del sistema de agua de consumo
Máx. temp. A.Cal.	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Cuál es la temperatura máxima del agua caliente?	60 ... 80 °C
Máx. temp. agua caliente	

Opción del menú	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿A qué nivel debe mantenerse el agua caliente?	10 ... 60 (80) °C
Recirculación tiempo	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Debe funcionar la recirculación del agua caliente con control de tiempo?	Sí No
Impulso recirculación	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Debe funcionar la recirculación del agua caliente cada vez que se retire agua caliente?	Sí No

Tab. 7 Ajustes en menú puesta en marcha

5.3.3 Puesta en marcha del sistema de carga

Opción del menú	
¿Iniciar asistente de configuración?	
Pregunta	Respuesta / ajuste
Controlar antes de iniciar el asistente de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Módulos instalados y programados? • ¿Sensor de temperatura instalado? • ¿Instalación llena y purgada? 	
¿Iniciar asistente de configuración?	Sí No
Tipo función	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Qué sistema ha sido instalado? ¿Está correctamente ajustado el interruptor codificador en el módulo?	Solar Agua caliente (Agua fresca) Sistema de carga
Cambiar configuración de carga	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Está correctamente configurado el sistema de carga con todas las funciones y con funciones adicionales?	Configuración gráfica del sistema de carga
Máx. temp. A.Cal.	
Pregunta	Respuesta / ajuste
¿Cuál es la temperatura máxima del agua caliente?	60 ... 80 °C

Tab. 8 Ajustes en menú puesta en marcha

5.4 Ajustes adicionales durante la puesta en marcha

Algunos ajustes sólo están disponibles si se ha montado y configurado respectivamente la planta. Para detalles adicionales véase la documentación técnica MS 100/MS 200.

- ▶ Controlar ajustes en el menú de servicio (→ capítulo 7, página 12 y manual de instalación MS 100/MS 200).

5.5 Realizar pruebas de funcionamiento

En las pruebas de funcionamiento se accede al menú de diagnóstico. Los puntos de menú que disponibles dependen bastante de la instalación. P. ej. es posible realizar las siguientes pruebas en este menú: **Bomba solar: CON/DES** (→ capítulo 7.4.1, página 14).

5.6 Controlar valores de monitor

Con el menú **Diagnóstico** se accede a los valores de monitor (→ capítulo 7.4.2, página 14).

5.7 Entrega de la instalación

- ▶ Datos de contacto de la empresa especializada autorizado en el menú **Diagnóstico** > **Mantenimiento** > **Mantenimiento Dirección de contacto** p. ej. nombre de empresa, número de teléfono y dirección postal o dirección de email (→ capítulo 7.4.5, página 14).
- ▶ Explicar al cliente el modo de acción y el funcionamiento de la unidad de mando y de los accesorios.
- ▶ Informar al cliente de los ajustes seleccionados.



Recomendamos entregar este manual de uso al cliente al momento de entregar la instalación de calefacción.

6 Puesta fuera de servicio/Desconexión

La unidad de mando se abastece de energía eléctrica a través de la conexión BUS y permanece siempre encendida. La instalación se desconecta únicamente, p. ej., para realizar trabajos de mantenimiento.

- ▶ Desconectar la tensión de la instalación completa así como todas las unidades de BUS.



Después de un corte prolongado de corriente eléctrica o después de desconectar el sistema, puede ser necesario ajustar nuevamente la fecha y la hora. El resto de los ajustes se mantienen siempre.

7 Menú de servicio

El menú de la unidad de mando se adapta automáticamente a la instalación. Algunos puntos de menú sólo están disponibles si la planta ha sido montada y la unidad de mando configurada correctamente. Los puntos de menú se visualizan únicamente en instalaciones en las que se encuentran instalados los respectivos componentes de la planta, p. ej. dos campos de colectores. Las entradas respectivas de menú y los ajustes constan en el manual respectivo.

Informaciones acerca del manejo del menú de servicio constan en el capítulo 4 a partir de la página 7.

Menú: **Menú de servicio**

Puesta en marcha

- ¿Iniciar asistente de configuración?
- Tipo función
- Módulo de ampliación
- Cambiar configuración solar
- Bomba sol. c. revol. regul....2
- Superf. bruta colector 1...2
- Tipo campo colect. 1
- Zona climática
- Ingresar sistema solar
- Dimens. est. agua fresca
- Estación de agua fresca 2
- Modificar config. agua fresca
- Máx. temp. A.Cal.
- Máx. temp. agua caliente
- Recirculación tiempo
- Impulso recirculación
- Cambiar configuración de carga
- Máx. temp. A.Cal.

Ajustes solar

- Cambiar configuración solar
- Configuración solar actual
- Parámetros solares
 - Circuito solar
 - Bomba sol. c. revol. regul.
 - Revol. mín. bomba solar
 - Dif. conexión bomba solar
 - Dif. descon. bomba solar
 - Temp. máx. colector
 - Temp. mín. colector
 - Tub.vac.arranque bomba

- Función Sur de Europa
- Temp. conex. Sur Europa
- Func. enfr. colector
- Acumulador
 - Temp. máx. acumulador 1
 - Temp. máx. grupo
 - Acumulador prioritario
 - Interv. prba pos. priorit.
 - Durac.prueba bomba prio.
 - Durac. válv. acum. 2
 - Dif. conex. intercamb.calor
 - Dif. desc. intercam. calor
 - Temp.anticong.interc.cal.
- Apoyo de calefacción
 - Dif. conex. reforz. calef.
 - Dif. desc. reforzam. calef.
 - Temp.máx.mezclad. calef.
 - Tmpo. mar. mezcl. calef.
- Rendimiento/optimización sol.
 - Superf. bruta colector 1
 - Tipo campo colect. 1
 - Zona climática
 - Reset rendimiento solar
 - Reseteo optimización sol.
 - Reset tiempos de marcha
 - TempNomDouble-Match-F
 - Contenido glicol
- Carga
 - Dif. conex. carga
 - Carga dif. descon.
 - Dif. conex. regul. difer.
 - Dif. desconex. regul dif.
 - Temp.máx.fuente regul. dif
 - Temp.mín.fuente. regul.dif.
 - Tmp.máx.disip.térm.reg.dif
- Agua caliente solar
 - Desinf.tér/cal.diar.acum.1...3
 - Tmpo arr. diar. calent.
 - Temp. calentam.diario
- Ingresar sistema solar

Ajustes carga

- Cambiar configuración de carga
- Configuración de carga actual
- Parámetros de carga
 - Dif. conex. carga
 - Carga dif. descon.

- Máx. temp. A.Cal.
- Tmpo arr. diar. calent.
- Temp. calent. diario
- Aviso de error

Ajustes agua caliente

- Cambiar config. agua caliente
- Config. actual agua caliente
- Parámetros de agua caliente
 - Máx. temp. A.Cal.
 - Agua caliente
 - Recirculación tiempo
 - Modo fcmt. b. recirc.
 - Frec. conex. recirc.
 - Impulso recirculación
 - Calentamiento diario
 - Tmpo. calent. diario
 - Temp. retorno
 - Aviso de error
 - Mantenimiento del calor

Diagnóstico

- Prueba funcionamiento
 - Activar prbas. fcmt.
 - Solar
 - ...
- Valores de monitor
 - Solar
 - ...
- Visualizaciones de fallos
 - ...
- Informaciones de sistema
 - ...
- Consta una avería. Pulsar Retornar.
 - ...
- Reinicializar
 - ...
- Calibrado
 - ...

7.1 Ajustes para sistemas solares



Fig. 8 Menú ajustes solar

En caso de estar instalado un sistema solar con función ampliada, los menús y puntos de menú respectivos están disponibles. Los menús en el sistema solar se encuentran descritos detalladamente en el manual del módulo usado.

En el menú **Ajustes solar** están disponibles los submenús presentados **en todos los sistemas solares** presentados en la tab. 9.



En caso de que la superficie de los colectores solares instalados esté mal ajustada, no se visualizará correctamente el rendimiento solar en el menú de información.

Opción de menú	Objetivo del menú
Cambiar configuración solar	Configuración gráfica del sistema solar
Configuración solar actual	Visualización gráfica del sistema solar configurado
Parámetros solares	Ajustes para el sistema solar instalado
Ingresar sistema solar	Después de haber ajustado todos los parámetros necesarios se puede iniciar el sistema solar.

Tab. 9 Ajustes generales para el sistema solar

7.2 Ajustes para sistemas de carga

En caso de estar instalado un sistema de carga con función ampliada, los menús y puntos de menú respectivos están disponibles. Los menús en el sistema de carga se encuentran descritos detalladamente en el manual del módulo usado.

En el menú **Ajustes carga** se encuentran a la disposición los submenús de **todos los sistemas de carga**, mencionados en la tabla 10.

Opción del menú	Objetivo del menú
Cambiar configuración de carga	Configuración gráfica del sistema de carga
Configuración de carga actual	Visualización gráfica del sistema de carga configurado
Parámetros de carga	Ajustes para el sistema de carga instalado

Tab. 10 Ajustes generales para el sistema de carga

7.3 Ajustes para sistemas de agua de consumo

En caso de estar instalado un sistema de agua de consumo con función ampliada, los menús y puntos de menú respectivos están disponibles. Los menús en el sistema de agua de consumo se encuentran descritos detalladamente en el manual del módulo usado.

En el menú **Ajustes agua caliente** se encuentran disponibles en **todos los sistemas de agua de consumo** los submenús presentados en la tabla 11.

Opción del menú	Objetivo del menú
Cambiar config. agua caliente	Configuración gráfica del sistema de agua de consumo
Config. actual agua caliente	Visualización gráfica del sistema de agua de consumo configurado
Parámetros de agua caliente	Ajustes para el sistema de agua de consumo instalado

Tab. 11 Ajustes generales para el sistema de agua de consumo instalado

7.4 Diagnóstico

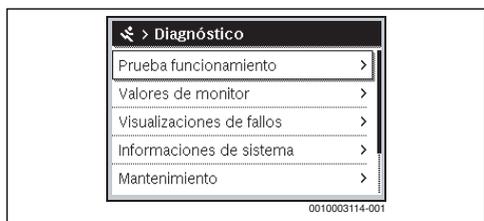


Fig. 9 Menú diagnóstico

El menú de servicio **Diagnóstico** contiene varias herramientas de diagnóstico. Tener en cuenta que la visualización de cada uno de los puntos del menú depende de la instalación.

7.4.1 Pruebas de funcionamiento

Con este menú se pueden comprobar componentes activos individuales de la instalación. En caso de activar en este menú **Activar prbas. fcmtto.** el **Sí**, se interrumpe el funcionamiento normal de la instalación completa. Todos los ajustes se mantienen. Los ajustes en este menú sólo son transitorios y serán

reseteados a la posición inicial respectiva, tan pronto se ajuste **Activar prbas. fcmtto.** en **No** o se cierre el menú **Prueba funcionamiento**. Las funciones y opciones de ajuste disponibles dependen del equipo.

Se realiza una prueba de funciones cambiando respectivamente los valores de ajuste de los módulos presentados. En la pieza respectiva se puede controlar si el mezclador, la bomba o la válvula reaccionan correctamente.

P. ej. se puede realizar una prueba de la **bomba solar**:

- **DES:** La bomba se detiene.
- **CON:** La bomba entra en funcionamiento.

7.4.2 Valores de monitor

En este menú se visualizan los ajustes y los valores de medición de la instalación. Aquí, p. ej. se puede visualizar la temperatura de colector o la temperatura actual del acumulador.

Aquí se puede obtener informaciones detalladas acerca de los módulos, como p. ej. la piscina. Informaciones y valores disponibles dependen de la planta instalada. Tener en cuenta la documentación técnica de los módulos y de otros componentes.

7.4.3 Indicaciones de avería

En este menú se puede acceder a las averías actuales y al historial de fallos.

Opción del menú	Descripción
Averías actuales	Aquí se visualiza todas las averías actuales en la instalación, clasificadas según el grado del fallo.
Historial de fallos	Se visualizan los últimos 20 fallos, organizados según el momento de aparición. En el menú Reinicializar se puede borrar el historial de fallos (→ capítulo 7.4.6, página 15).

Tab. 12 Informaciones en el menú indicación de averías

7.4.4 Informaciones de sistema

En este menú es posible obtener informaciones acerca de las versiones de software de las unidades BUS instaladas.

7.4.5 Mantenimiento

En este menú se puede ingresar la dirección de contacto. La unidad de mando indicará un código de avería y la dirección registrada. El cliente final puede informar al técnico y concertar una cita (→ capítulo 9, página 16).

Opción del menú	Descripción
Dirección de contacto	→ "Dirección de contacto"

Tab. 13 Ajustes en menú mantenimiento

Dirección de contacto

La dirección de contacto se visualizará automáticamente al cliente final en caso de haber una indicación de averías.

Introducción del nombre de la empresa y del teléfono

La posición actual del cursor parpadea (se marca con |).

The screenshot shows a menu titled 'Dirección de contacto'. Below the title, there are two input fields: the first contains 'HANS MUSTERMANN' and the second contains 'HAUPTSTR. 5'. Below these fields is a prompt: 'Ingresar los datos de contacto del servicio técnico.' At the bottom right of the menu, the ID '0010003273-001' is visible.

Fig. 10 Ingresar dirección de contacto

- ▶ Girar el botón selector para desplazar el cursor.
- ▶ Pulsar el botón selector para activar el campo de entrada.
- ▶ Girar y pulsar el botón selector para ingresar otros caracteres.
- ▶ Pulsar la tecla retorno para finalizar la entrada.
- ▶ Pulsar nuevamente la tecla retorno para cambiar al menú de orden superior.

7.4.6 Reinicializar

En este menú se pueden borrar diferentes ajustes o listas o resetear el ajuste de fábrica.

Opción del menú	Descripción
Historial de fallos	Se borra el historial de fallos. En caso de constar actualmente una avería, ésta será registrada inmediatamente.
Ajuste de fábrica	Todos los ajustes serán reseteados al respectivo ajuste de fábrica. Después de este reset será necesario realizar una nueva puesta en marcha de la instalación.

Tab. 14 Resetear ajustes

7.4.7 Calibración

Opción del menú	Descripción
Corrección de hora	Esta corrección (- 20 ... 0 ... + 20 s) se realiza automáticamente una vez a la semana. Ejemplo: Diferencia de la hora de aprox. -6 minutos por año <ul style="list-style-type: none"> • -6 minutos por año corresponden a -360 segundos por año • 1 año = 52 semanas • -360 segundos: 52 semanas • -6,92 segundos por semana • Factor de corrección = +7 s/semana.

Tab. 15 Ajustes en el menú calibración

8 Desinfección térmica



ATENCIÓN:

¡Riesgo de lesiones por escaldamiento!

Durante la desinfección térmica, la toma de agua caliente no mezclada puede causar fuertes escaldaduras.

- ▶ Utilizar la máxima temperatura del agua ajustable sólo para la desinfección térmica.
- ▶ Informar a los inquilinos sobre el peligro de escaldadura.
- ▶ Realizar la desinfección térmica fuera de las horas normales de servicio.
- ▶ No abrir el agua caliente sin mezclarla.

Realizar la desinfección térmica/calefacción diaria con regularidad para eliminar agentes patógenos (p. ej. legionelas).

Para asegurar la desinfección térmica/calefacción diaria:

- ▶ Ajustar el generador de calor de tal manera que se puede realizar la calefacción diaria, p. ej. mediante ajustes de temperatura o ventanas de tiempo para la preparación de agua caliente.
- ▶ Tuberías de la planta que son necesarias para la desinfección térmica o para el calentamiento diario, deben ser de bajo consumo energético (tubos cortos, buen aislamiento térmico, ...).

Para sistemas de agua caliente más grandes pueden existir designaciones legales (→ Designación de agua potable) para la desinfección térmica. Tener en cuenta las indicaciones realizadas en la documentación técnica del generador de calor.

En caso de activar el calentamiento diario y estar instalada una bomba de carga:

- El completo volumen de agua caliente se calienta diariamente hasta alcanzar la temperatura ajustada en el sistema. Esta función no se realizará si el agua caliente ya alcanzó en las últimas 12 horas la temperatura configurada por calentamiento solar.
- El calentamiento diario inicia automáticamente al momento ajustado según la hora ajustada en la unidad de mando.

9 Subsanación de las averías



Tab. 16 Ingresar el número de serie de la unidad de mando de la instalación.

En el display del control externo se indica una avería. La causa puede ser una avería de la unidad de mando, un módulo, un grupo constructivo o del generador de calor. Indicaciones respectivas del módulo o del grupo constructivo y, especialmente, el manual de servicio, con sus descripciones detalladas de averías contienen indicaciones adicionales en cuanto a la eliminación de fallos.

La unidad de mando guarda las últimas averías presentadas y le pone un sello de tiempo (→ Historial de fallos, página 14).



Utilizar únicamente piezas de repuesto originales. Daños no producidos por piezas de repuesto suministradas por el fabricante están excluidos de la garantía.

Cuando no se pueda reparar una avería, ponerse en contacto con el servicio técnico correspondiente o la representación Bosch más cercana.

Código de error - código adicional - [causa o descripción del fallo]	
A11 - 1010 - [Sin comunicación por conexión de BUS EMS 2]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar si se conectó mal la línea de BUS	Eliminar los errores de cableado desconectar y volver a conectar el aparato de regulación

Código de error - código adicional - [causa o descripción del fallo]

Comprobar si el cable de bus está defectuoso. Retirar los módulos de ampliación del EMS-BUS y desconectar y conectar el aparato de regulación. Comprobar si la causa es fallo es del módulo o del cableado del módulo	Reparar o cambiar el cable del bus. Cambiar el elemento de EMS-BUS defectuoso
A11 - 1038 - [Hora/Fecha valor no válido]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Fecha/tiempo no ha sido ajustado todavía	Ajustar fecha/hora
La alimentación de tensión falló durante un tiempo muy grande	Evitar caídas de tensión
A11 - 6004 - [No hay comunicación con el módulo solar]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar configuración (ajuste de dirección en el módulo). Con el ajuste seleccionado es necesario usar un módulo solar	Cambiar la configuración
Comprobar los posibles daños en la conexión del cable EMS al módulo solar. La tensión de bus en el módulo solar debe estar entre 12 y 15 V DC.	Sustituir los cables dañados
Módulo solar defectuoso	Cambiar el módulo

Tab. 17 Indicaciones de avería con indicación de averías A11

Código de error - código adicional - [causa o descripción del fallo]

A51 - 6021 - [Sonda de temperatura del colector defectuosa]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración. Con el ajuste seleccionado es necesario usar una sonda de temperatura del colector	Cambiar la configuración.
Comprobar el cable de conexión entre el módulo solar y el sensor de temperatura del colector	Establecer la conexión correctamente
Comprobar el sensor de temperatura del colector según su valor	En caso de no coincidir los valores, cambiar la sonda

Código de error - código adicional - [causa o descripción del fallo]	
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de temperatura del colector en el módulo solar según su valor	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el módulo solar
A51 - 6022 - [Acumulador 1 sensor de temperatura abajo defectuoso. Funcionamiento auxiliar activo]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración. Con el ajuste seleccionado es necesario usar una sonda de temperatura en la parte baja del acumulador	Cambiar la configuración
Comprobar el cable de conexión entre el módulo solar y la sonda de temperatura de la parte baja del acumulador	Establecer la conexión correctamente
Comprobar la conexión eléctrica en el módulo solar	En caso de haber un tornillo o un enchufe suelto, eliminar el problema de contacto
Comprobar la sonda de temperatura de la parte baja del acumulador según su valor	En caso de no coincidir los valores, cambiar el sensor
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de temperatura del módulo solar en la sonda de temperatura de la parte baja del acumulador según su valor	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el módulo

Tab. 18 Indicaciones de avería con indicación de averías A51

Embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados eléctricos y electrónicos



Los aparatos eléctricos y electrónicos inservibles deben separarse para su eliminación y reutilizarse de acuerdo con el medio ambiente (Directiva Europea de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

Utilice los sistemas de almacenamiento y colecta para la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

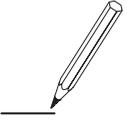
No botar las baterías en la basura de casa. Baterías usadas deben eliminarse en sistemas recolectores locales.

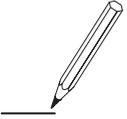
10 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es un principio de empresa del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo rango. Cumplimos estrictamente las leyes y disposiciones sobre la protección del medio ambiente.

Para la protección del medio ambiente, y teniendo en cuenta los aspectos económicos, empleamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles.





Información de contacto

Aviso de averías

Tel: 902 747 031

Email: boschclimate.asistencia@es.bosch.com

Información general para el usuario final

Tel: 902 747 031

Email: boschclimate.asistencia@es.bosch.com

Apoyo técnico para el profesional

Tel: 902 747 041

Email: boschclimate.profesional@es.bosch.com

Robert Bosch España S.L.U.

Bosch Termotecnia

Hnos. García Noblejas, 19

28037 Madrid

www.bosch-climate.es