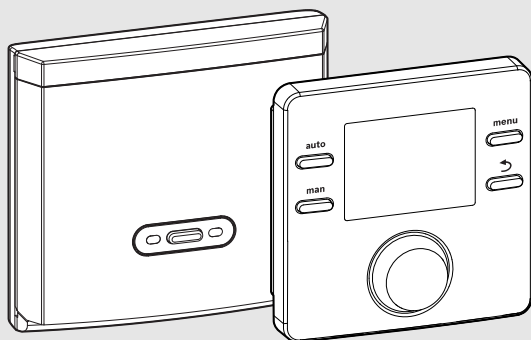


Unidad de mando y módulo emisor

CR 100 RF | CW 100 RF

EMS 2



0 010 007 373-001



Manual de instalación para el técnico



Índice de contenidos

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	3
1.1 Explicación de los símbolos	3
1.2 Indicaciones generales de seguridad	3
2 Datos sobre el producto	4
2.1 Descripción del producto	4
2.1.1 Posibilidades de uso en diferentes instalaciones de calefacción	4
2.2 Declaración de conformidad CE simplificada para instalaciones de radioemisión	6
2.3 Volumen de suministro	6
2.4 Datos técnicos	6
2.5 Valores característicos de las sondas de temperatura	7
2.6 Accesorio adicional	7
3 Instalación y puesta en marcha	8
3.1 Instalación	8
3.1.1 Instalar el módulo emisor	8
3.1.2 Instalar la unidad de mando o termostato ambiente	10
3.1.3 Instalar la sonda inalámbrica de temperatura exterior	12
3.1.4 Instalar el repetidor (accesorios)	13
3.2 Puesta en funcionamiento	14
3.2.1 Poner en marcha el módulo emisor	14
3.2.2 Poner en marcha la unidad de mando	14
3.2.3 Indicar la fuerza de señal	15
3.2.4 Activar la sonda inalámbrica de temperatura exterior	16
3.2.5 Poner en funcionamiento el repetidor (accesorios)	16
3.3 Comprobar la conexión con la sonda de temperatura exterior	16
3.4 Ajustar la unidad de mando como mando a distancia	17
3.5 Separar el elemento inalámbrico	17
4 Menú de servicio	17
4.1 Menú datos de sistema	17
4.2 Menú Circuito de calefacción	19
4.2.1 Umbral de temperatura contra heladas (temperatura límite antiheladas)	19
4.2.2 Ajustar el sistema de calefacción y las curvas de calefacción para la regulación a través de la temperatura exterior	20
4.3 Menú Agua caliente	21
4.4 Menú solar	22
4.5 Menú Info	22
4.6 Menú información de sistema	23
4.7 Vista general del menú de servicio	23
5 Estado de conexión (LED)	25
6 Subsanación de las averías	26
7 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos.	32
8 Aviso de protección de datos	32


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 pueden haber daños personales graves.

 **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
AVISO 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.

1.2 Indicaciones generales de seguridad

Avisos para el grupo objetivo

Este manual de instalación se dirige a los técnicos especialistas en instalaciones hidráulicas, eléctricas y en electrotécnica. Cumplir con las indicaciones en todos los manuales.

La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer los manuales de instalación (generador de calor, regulador de calefacción, 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.

Uso conforme al empleo previsto

- ▶ Utilizar el producto únicamente para la regulación de instalaciones de calefacción.

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

Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por técnicos especialistas.

- ▶ 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.

2 Datos sobre el producto

La unidad de mando CR 100 RF es un termostato ambiente inalámbrico sin sonda de temperatura exterior.

La unidad de mando CW 100 RF es un termostato ambiente inalámbrico con sonda inalámbrica de temperatura exterior.

En caso de descripciones válidas para CR 100 RF y CW 100 RF se menciona las unidades de mando a continuación con C 100 RF.

Informaciones acerca de la eficiencia energética (directiva ErP) pueden encontrarse en el manual de servicio.

2.1 Descripción del producto

La unidad de mando sirve para la regulación de un circuito de calefacción con o sin mezcladora, un circuito de producción de agua caliente directamente con el generador de calor y la producción de agua caliente mediante solar.

La unidad de mando comunica mediante señales de radio con el módulo emisor MBRF que entrega la comunicación al generador de calor o a otra unidad de mando con cable mediante Bus.

Es posible usar hasta cuatro C 100 RF. Solo puede conectarse MBRF por sistema.

La temperatura exterior de la sonda inalámbrica de temperatura exterior T 1 RF (en caso dado no es parte del volumen de suministro) puede ser procesada por las siguientes unidades de mando:

- C 100 RF
- C 100 a partir de SW 41.08
- C 400/C 800 a partir de SW 18.03

2.1.1 Posibilidades de uso en diferentes instalaciones de calefacción

La unidad de mando no es adecuada para la conexión del acumulador de agua caliente después de un compensador hidráulico.

La unidad de mando se puede utilizar de tres formas diferentes.

Sistemas de calefacción con un C 100 RF

La unidad de mando C 100 RF sirve como regulador termostato ambiente y centralita de control para instalaciones de calefacción con un circuito directo o mezclado y una producción de agua caliente. La producción de agua caliente también puede ser apoyada por un sistema solar. La unidad de mando se monta en una estancia adecuada.

El módulo emisor MBRF es montado a una distancia que permita la recepción de la señal de radio de C 100 RF.

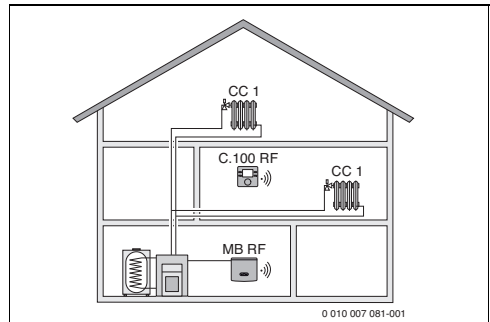


Fig. 1 Ejemplo para instalación de calefacción con un circuito de calefacción HK 1 y C 100 RF como regulador (vivienda unifamiliar)

Sistemas de calefacción con CR 100 RF como termostato ambiente de una C 400/C 800

El CR 100 RF sirve como termostato ambiente en instalaciones con una unidad de mando de orden superior C 400/C 800. Por lo general se monta la unidad de mando C 400/C 800 en una estancia y regula los circuitos directamente asignados (p. ej. HK 1 y 2).

El módulo emisor MBRF es montado a una distancia que permita la recepción de la señal de radio de CR 100 RF.

- Los ajustes válidos para la instalación de calefacción completa como p. ej. la configuración de la instalación o la producción de agua caliente se realizan en la unidad de mando de orden superior. Estos ajustes también valen para el CR 100 RF.
- El CR 100 RF regula como termostato ambiente completamente el circuito de calefacción asignado (p. ej. HK 3) en función de la temperatura ambiente, el programa horario, el programa de vacaciones y la carga única de agua caliente.



En caso dado, la alimentación eléctrica en el sistema de BUS EMS 2 del generador de calor CerapurMaxx no ofrece suficiente corriente para todas las unidades de BUS.

- ▶ Además de una C 400/C 800 y un MBRF conectar máximo dos C 100.
- ▶ En caso de ser necesario, usar C 100 RF (señal de radio) en vez de C 100 (BUS) o usar el módulo MA 100 para el suministro adicional de corriente.

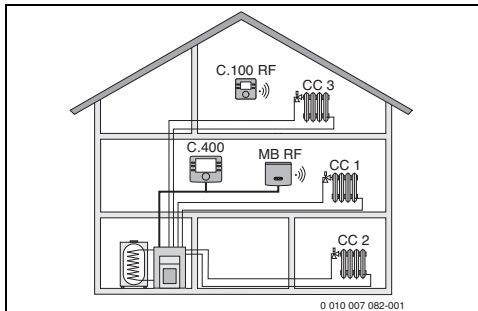


Fig. 2 Ejemplo de una instalación de calefacción con tres circuitos de calefacción y CR 100 RF como termostato ambiente (vivienda unifamiliar con diferentes plantas)

Sistemas de calefacción con varios C 100

El C 100 RF regula autónomamente su circuito de calefacción y debe programarse como regulador.

En caso de usar C 100 RF en el primer circuito de calefacción, éste asume los ajustes centrales. Parte de ello es la parametrización de la producción de agua caliente y del compensador hidráulico o del sensor del compensador hidráulico así como, dado el caso, el sistema solar. Para usarlo en el circuito de calefacción 2 ... 4 no es posible ajustar un tipo de funcionamiento para la producción de agua caliente. El generador de calor selecciona el valor máximo de las indicaciones del valor nominal recibidas. Adicionalmente se puede realizar una carga única del agua caliente y usar el programa de vacaciones.

La instalación de calefacción puede ser regulada mediante la combinación de C 100 RF (mediante señal de radio) o C 100 (mediante BUS). Es posible utilizar como máx. cuatro C 100 RF/C 100.

Otros posibles elementos de instalación son una variedad ilimitada de repetidores RFR para ampliar la distancia de radio, así como una sonda inalámbrica de temperatura exterior T 1 RF.

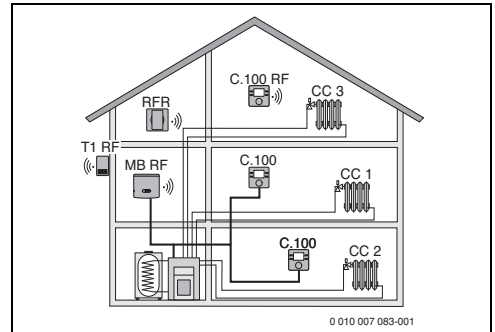


Fig. 3 Ejemplo de una instalación de calefacción con tres circuitos de calefacción con un C 100 RF / C 100 como regulador y sonda de temperatura exterior T 1 RF (vivienda multifamiliar)

2.2 Declaración de conformidad CE simplificada para instalaciones de radioemisión

Mediante la presente, Bosch Thermotechnik GmbH declara que el producto CR 100 RF | CW 100 RF, descrito en este manual, corresponde a la tecnología de radioemisión de la directiva 2014/53/CE.

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en internet: www.junkers.es.

2.3 Volumen de suministro

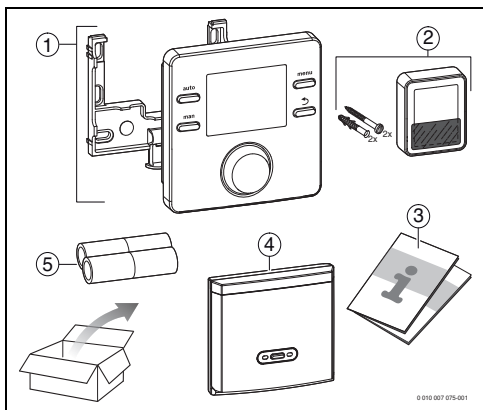


Fig. 4 Volumen de suministro

- [1] Unidad de mando
- [2] Sólo con CW 100 RF. sonda inalámbrica de temperatura exterior
- [3] Documentación técnica
- [4] Módulo emisor MBRF
- [5] Baterías 2 AAA

2.4 Datos técnicos

Protocolo de transmisión (inalámbrico)	ZigBee; 802.15.4
Frecuencia de transmisión	Cinta 2,4 GHz ISM
Frecuencia ancho de banda	2400 ... 2483,5 MHz
Máxima capacidad de emisión	10 mW
Categoría de receptor	2

Tab. 1 Radiotecnología en C 100 RF, MBRF, T 1 RF y RFR

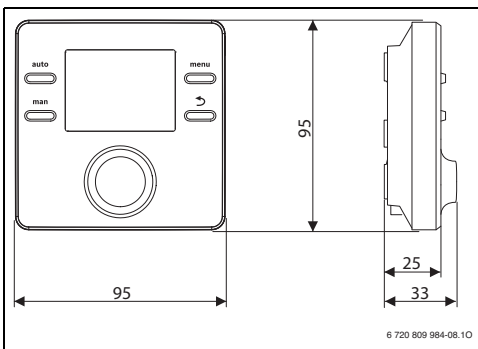


Fig. 5 Unidad de mando C 100 RF, dimensiones en mm

Fuente de alimentación	2 × 1,5 V LR03/AAA
Vida útil baterías con uso normal	2 años
Alcance de la radiofrecuencia en el espacio libre	100 m
Rango de regulación	5 ... 30 °C
Temperatura ambiente admitida	0 °C ... 50 °C
Clase de protección	III
Clase de protección	IP20
Temperatura de la prueba de presión de la bola	75 °C
Grado de suciedad	2

Tab. 2 Unidad de mando C 100 RF, Datos técnicos

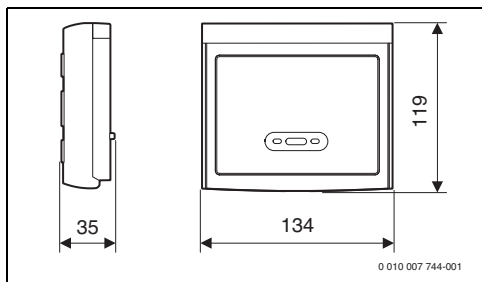


Fig. 6 Módulo emisor MBRF, dimensiones en mm

Tensión nominal	10 ... 24 V DC
Corriente nominal	30 mA
Interfaz de BUS	EMS 2
Temperatura ambiente admitida	0 °C ... 50 °C
Clase de protección	III
Clase de protección:	
• Montado en HT3/HT4	IPX2D
• Instalación en pared	IP20
Temperatura de la prueba de presión de la bola	75 °C
Grado de suciedad	2

Tab. 3 Módulo emisor MBRF, datos técnicos

Dimensiones (A × AN × P)	78 × 91 × 36,5 mm
Fuente de alimentación	solar (luz difusa) con acumulación de energía
Temperatura ambiente admitida	- 30 °C ... 60 °C
Rango máximo de medición	- 30 °C ... 60 °C
Precisión de medición	± 0,5 K
Clase de protección	III
Clase de protección	IP44 (sólo si está instalado T 1 RF)
Temperatura de la prueba de presión de la bola	Sin indicación por temperaturas demasiado bajas
Grado de suciedad	2

Tab. 4 Sonda inalámbrica de temperatura exterior T 1 RF, datos técnicos (accesorios)

Dimensiones (A × AN × P)	48,3 × 68,1 × 32 mm (sin enchufe)
Alimentación eléctrica	230 V/50 Hz
Temperatura ambiente admitida	0 °C ... 50 °C
Clase de protección	II
Clase de protección	IP30
Temperatura de la prueba de presión de la bola	75 °C
Grado de suciedad	2

Tab. 5 Repetidor RFR, datos técnicos (accesorios)

2.5 Valores característicos de las sondas de temperatura

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Tab. 6 Valores de resistencia de la sonda de impulsión y sonda del agua caliente

2.6 Accesorio adicional

Encontrará información más detallada respecto a los accesorios adecuados en el catálogo. La disponibilidad de los mismos, depende de cada país, consulte a su delegación Bosch o a la página de internet del fabricante.

Módulos y unidades de mando para la regulación mediante la señal de radio:

- **Repetidor RFR**
- **Sonda inalámbrica de temperatura exterior T 1 RF** para regulación a través de la temperatura exterior

No es posible combinar el sistema con los siguientes productos:

- IPM..., ISM..., ICM,
- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

3 Instalación y puesta en marcha

PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- ▶ Antes de instalar el producto: desconectar todos los polos del generador de calor y todas las demás unidades de BUS de la tensión de red.

3.1 Instalación

Al instalar el sistema de señal de radio, asegurarse que el trayecto de señal de radio está libre de obstáculos, como p.ej.:

- Hormigón armado
- Armario de acero
- Tubos de calefacción u otros tubos metálicos
- Paredes de yeso con vigas de acero

Mantener los trayectos de la señal de radio a través de paredes lo más cortos posibles.

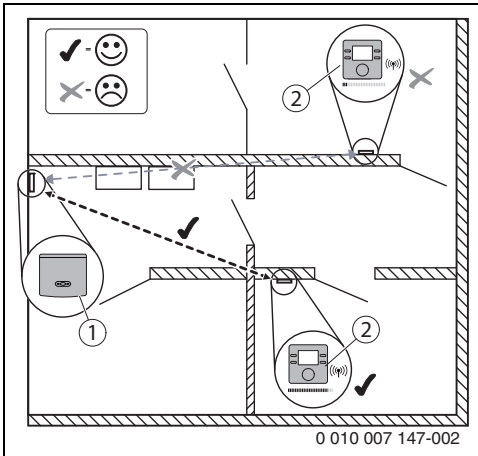


Fig. 7 Lugar de instalación inadecuado

- [1] Módulo emisor
- [2] C 100 RF

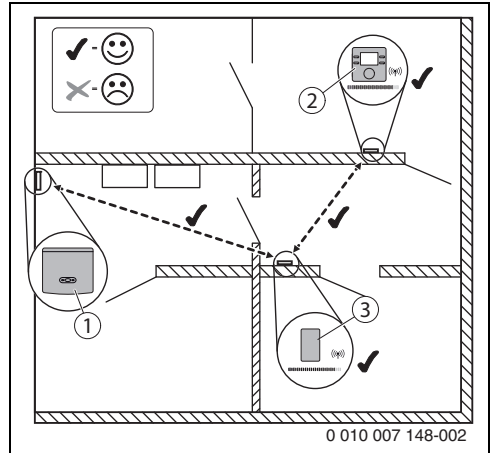


Fig. 8 Lugar optimizado de instalación con repetidor por RFR

- [1] Módulo emisor
- [2] C 100 RF
- [3] RFR



La señal WLAN puede influir en la comunicación de radio del sistema de regulación. Separe ambos sistemas de radio de la mejor manera.

3.1.1 Instalar el módulo emisor

En el generador de calor

El módulo emisor puede encastrarse directamente en un generador de calor con HT3 o HT4 (→ Manual de instalación de las respectivas calderas).

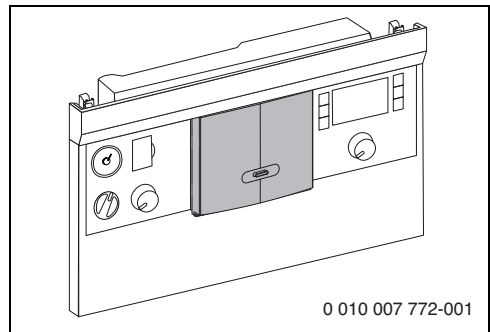


Fig. 9 Módulo emisor en el generador de calor

En la pared

En caso de instalar en una pared, se alimenta al módulo emisor con energía mediante el BUS. La polaridad de los cables es arbitraria.

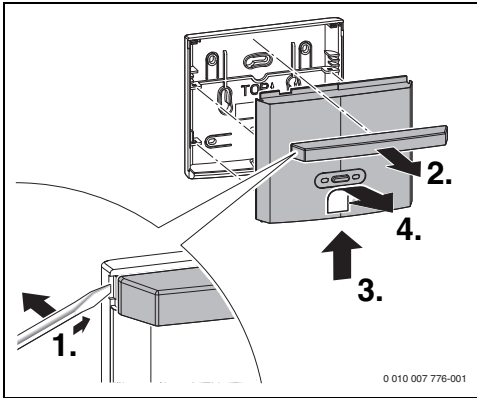


Fig. 10 Retirar el revestimiento de la base

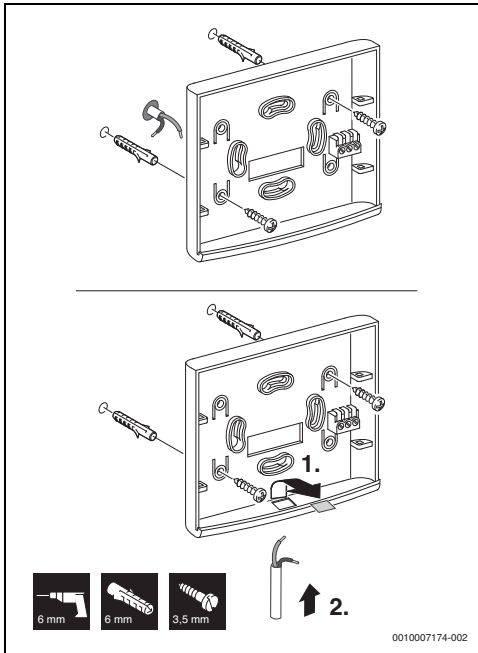


Fig. 11 Instalar el soporte de pared



Si se excede la longitud total máxima de las conexiones de BUS entre todas las unidades de BUS, o bien existe una estructura anular 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.
- ▶ Conectar varias unidades de BUS opcionalmente de manera serial 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 (p. ej. LiYCY) 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 tubería del agua.
- ▶ Establecer la conexión de BUS con el generador de calor.

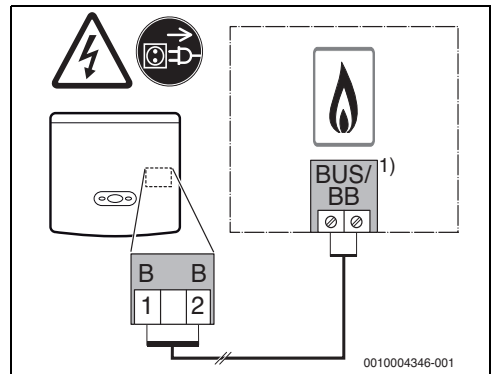


Fig. 12 Conexión del módulo emisor a un generador de calor

1) Designación de bornes:

- En generador de calor con sistema BUS EMS 2: BUS
- En generadores de calor con EMS: BB

3.1.2 Instalar la unidad de mando o termostato ambiente

Lugar de instalación

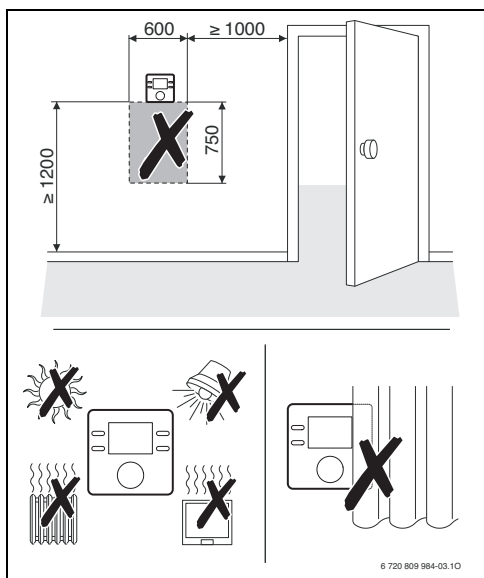


Fig. 13 Lugar de instalación en la estancia de referencia

Instalación en pared



Esta unidad de mando ha sido prevista únicamente para la instalación en la pared.
No montar en el generador de calor o en estancias húmedas.

Previo a la instalación asegurarse que en el lugar de instalación tenga suficiente fuerza de señal. Debe quedar visible la mitad de las barras de señal. Caso contrario, ubicar la unidad de mando y el módulo emisor en una posición más cercana entre sí o con menos obstáculos en el trayecto. La fuerza de señal solo se puede comprobar después de la puesta en marcha de todas las unidades.

- ▶ Montar el soporte de la unidad de mando en la pared.

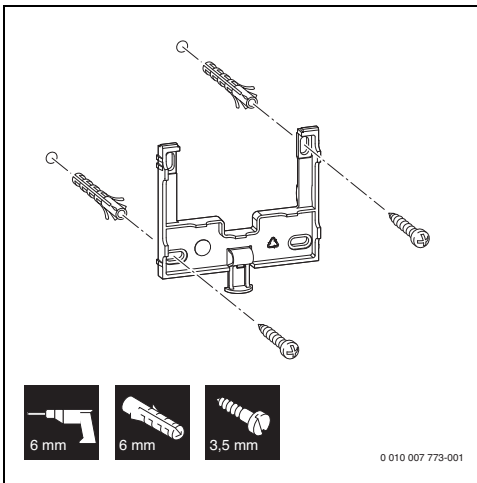


Fig. 14 Instalar el soporte de pared

- ▶ Colocar las pilas.

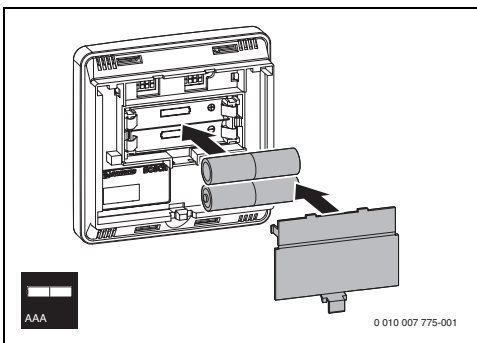


Fig. 15 Colocar pilas

Colgar la unidad de mando

1. Colgar la unidad de mando arriba.
2. Encastrar la unidad de mando abajo.

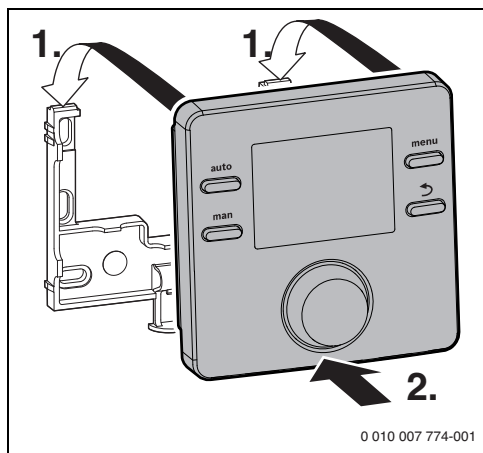


Fig. 16 Colgar la unidad de mando

Retirar a unidad de mando

1. Pulsar el botón situado en la parte inferior de la base.
2. Tirar de la unidad de mando desde abajo hacia adelante.
3. Retirar la unidad de mando hacia arriba.

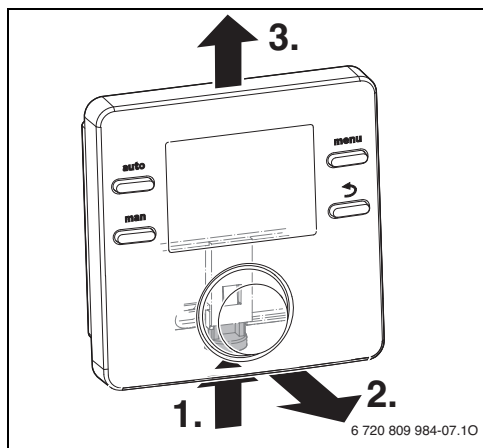


Fig. 17 Retirar la unidad de mando

3.1.3 Instalar la sonda inalámbrica de temperatura exterior

Lugar de instalación

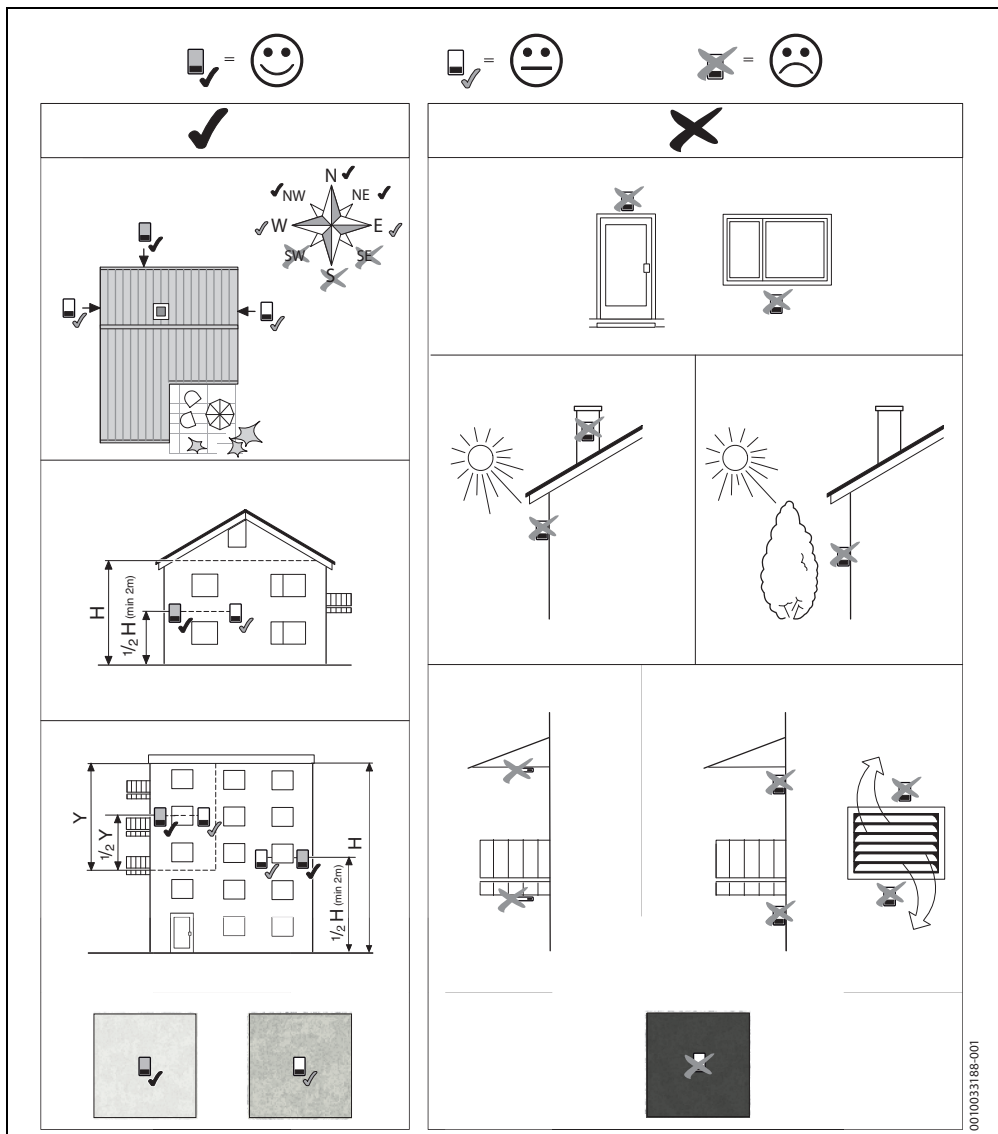


Fig. 18 Lugar de instalación sonda de temperatura exterior (hemisferio norte)

Instalación

Previo a la instalación asegurarse que en el lugar de instalación tenga suficiente fuerza de señal. Debido a que solo es posible comprobar la fuerza de señal, si el módulo emisor está activo, instalar la sonda de temperatura exterior después de la puesta en marcha del módulo emisor.

Comprobar la fuerza de señal:

- ▶ Pulsar en el lugar de instalación el botón de registro del T 1 RF.

En caso de que reluzca el LED 5 segundos en verde:

- ▶ Instalar T 1 RF en este lugar.

En caso de que se ilumine el LED 5 segundos en rojo:

- ▶ Encontrar otro lugar de instalación.

-o-

- ▶ Instalar uno o varios repetidores y conectarlos con el módulo emisor para incrementar la distancia de emisión.

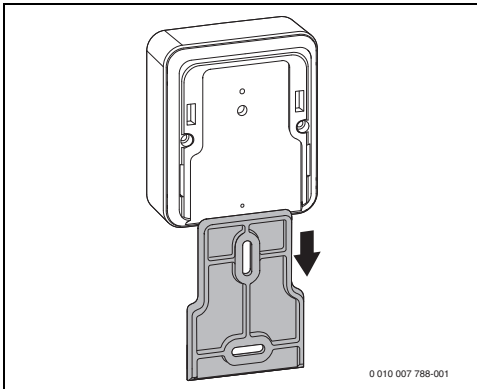


Fig. 19 Retirar la base del lado posterior

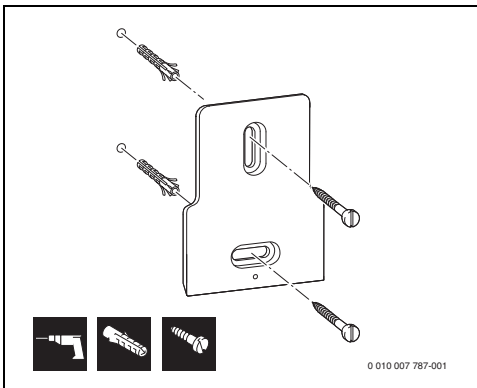


Fig. 20 Instalar el soporte de pared

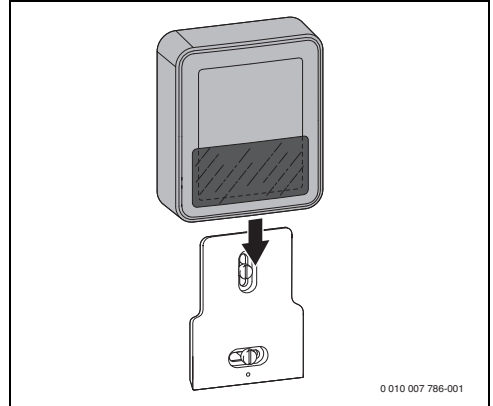


Fig. 21 Colocar la carcasa en la base



Colocar la carcasa en el soporte después de una puesta en marcha exitosa, debido a que LED y el botón de registro se encuentran en el lado posterior.

3.1.4 Instalar el repetidor (accesorios)

Si los elementos emisores no se encuentran en la cobertura del módulo emisor, es posible instalar repetidores RFR ilimitados entre el módulo emisor y los receptores para aumentar la distancia de recepción.

3.2 Puesta en funcionamiento

3.2.1 Poner en marcha el módulo emisor

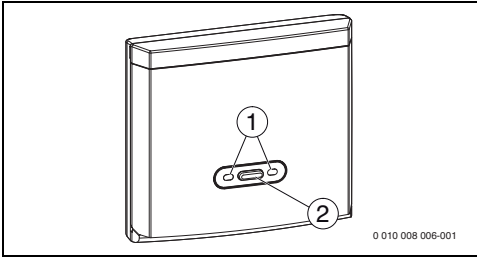


Fig. 22 Módulo emisor

- [1] LEDs para el estado de conexión
- [2] Botón de registro

Antes de la puesta en marcha:

- Conectar correctamente todas las conexiones eléctricas.
- Observar los manuales de instalación de todos los componentes y grupos constructivos de la instalación.
- Conectar la fuente de alimentación únicamente si el módulo solar instalado también está codificado.

Poner en funcionamiento e iniciar la conexión:

- ▶ Ajustar el generador de calor a la temperatura de impulsión máxima necesaria y activar el funcionamiento automático para la producción de agua caliente.
- ▶ Conectar la instalación.
El módulo emisor está en funcionamiento.
El LED se ilumina brevemente de color verde y rojo y permanece en rojo.
El LED indica el estado de la conexión (→ capítulo 5).

3.2.2 Poner en marcha la unidad de mando

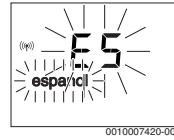


Durante la puesta en marcha es posible resetear el sistema en cualquier momento.

- ▶ Pulsar la tecla auto y ↵, hasta que la indicación cambia a la consulta de confirmación.
- ▶ Para cancelar pulsar la tecla ↵.
- ▶ Pulsar el botón selector para confirmarlo.

El módulo emisor está en funcionamiento.

Después de colocar las pilas, la pantalla visualiza la selección del idioma.



- ▶ Ajustar el idioma, girando o pulsando el botón selector.

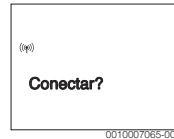
La pantalla visualiza la asignación actual del circuito de calefacción.



- ▶ Si el número está parpadeando, ajustar la asignación del circuito de calefacción.
- ▶ Proseguir, pulsando el botón selector.
- ▶ Pulsar el botón de registro en el módulo emisor (→ fig. 22, pág. 14).

El LED en el módulo emisor parpadea en verde e indica con ello el modo de registro.

La pantalla de la unidad de mando cambia a la consulta **Conectar?**



- ▶ Pulsando el botón selector se inicia la conexión.
La unidad de mando se registra en MBRF.

Después de pulsar el botón selector, el regulador cuenta de 60 hacia atrás hasta 0 o hasta la conexión exitosa. Una vez establecida la conexión, pulsar el botón selector para proseguir (en caso de error → capítulo 6).

- ▶ Proseguir, pulsando el botón selector.



No visualizar la fuerza de la señal demasiado tiempo, debido a que esto consume mucho las baterías. En caso de no necesitar la visualización de la fuerza de señal, abandonarla pulsando el botón.

La pantalla cambia al ajuste de la fecha.¹⁾



- ▶ Ajustar la fecha.

La pantalla cambia al ajuste de la hora.¹⁾



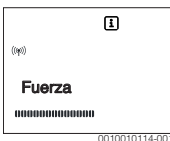
- ▶ Ajustar la hora.
- ▶ Buscar el lugar de instalación adecuado para realizar la instalación en la pared (→ "Lugar de instalación", página 10).
- ▶ Tener en cuenta que la fuerza de la señal es suficiente. Debe quedar visible la mitad de las barras de señal. Mientras más segmentos están visibles, más fuerte es la señal de radiofrecuencia.

La unidad de mando está configurada y conectada. El LED en el módulo emisor se ilumina permanentemente en verde.

3.2.3 Indicar la fuerza de señal

En caso de querer controlar la fuerza de la señal:

- ▶ Acceder al menú principal.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Info**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Senal radio**.



La fuerza de señal es visualizada en la pantalla mediante una barra por segmentos. Mientras más segmentos están visibles, más fuerte es la señal.

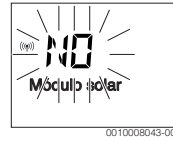


No visualizar la fuerza de señal demasiado tiempo, debido a que esto consume mucho las baterías.

Ajustes para el uso como aparato regulador

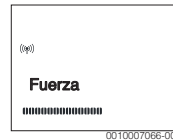
La pantalla cambia a la consulta si consta un módulo solar.

- ▶ Elegir **SI** o **NO** girando o pulsando el botón selector.



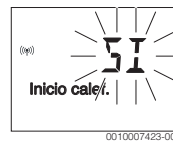
Para repetir el control, la pantalla visualiza la fuerza de la señal de radio.

- ▶ Proseguir, pulsando el botón selector.



La pantalla cambia al inicio de la instalación de calefacción.

- ▶ Seleccionar **SI**.



La configuración ha finalizado.

El C 100 RF está configurado como regulador. La instalación de calefacción y, en caso dado, la producción de agua caliente están en funcionamiento. Después de la configuración se visualizan sólo los puntos del menú relevantes para la instalación configurada.



Para la regulación a través de la temperatura exterior es necesario ajustar en el menú Datos sistema el ajuste **Modo regulac.** en un modo de regulación a través de la temperatura exterior, debido a que el ajuste de fábrica siempre está guiado por la temperatura ambiente.

1) Dado el caso, la unidad de mando indica automáticamente la fecha actual y la hora mediante la conexión de radio.

3.2.4 Activar la sonda inalámbrica de temperatura exterior

El módulo emisor está en funcionamiento.

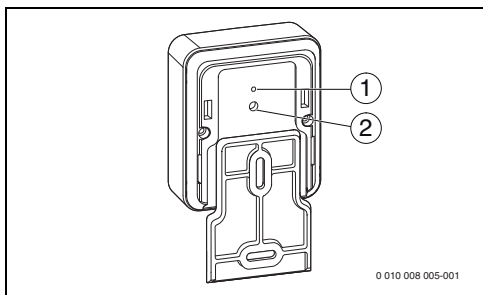


Fig. 23 Sonda de temperatura exterior inalámbrica

[1] LED para estado de conexión

[2] Botón de registro

- ▶ Pulsar el botón de registro en el módulo emisor (→ fig. 22, pág. 14). El LED verde empieza a parpadear.
 - ▶ Pulsar a continuación el botón de registro en la sonda de temperatura exterior T 1 RF. Con el registro exitoso reduce el LED del T 1 RF en verde durante 5 segundos. En caso de que el LED se ilumine en el T 1 RF durante 5 segundos de color rojo, la sonda de temperatura exterior se encuentra fuera de alcance.
 - ▶ En este caso, se recomienda buscar un lugar adecuado para la instalación.
- o-
- ▶ Incrementar el alcance con un repetidor entre el módulo emisor y la sonda de temperatura exterior.

3.2.5 Poner en funcionamiento el repetidor (accesorios)

El módulo emisor está en funcionamiento.

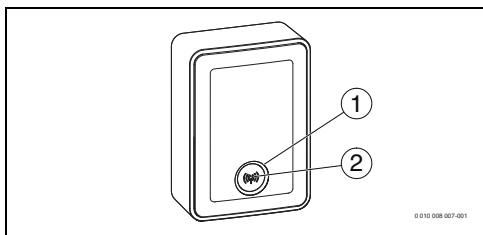


Fig. 24 Repetidor

[1] LED para estado de conexión

[2] Botón de registro

- ▶ Conectar el repetidor a un enchufe.
- ▶ Esperar aprox. 1 minuto.

- ▶ Pulsar el botón de registro en el módulo emisor (→ fig. 22, pág. 14). El LED verde empieza a parpadear.
- ▶ Pulsar a continuación el botón de registro en el repetidor.

Con el registro exitoso se ilumina el LED del repetidor en verde durante 5 segundos:

- ▶ Esperar aprox. 1 minuto.
- ▶ Pulsar brevemente el botón de registro en la sonda de temperatura exterior. La sonda de temperatura exterior se conecta con el repetidor y el LED se ilumina de color verde.
- ▶ Controlar si los demás radioreceptores cuentan con suficiente cobertura en el respectivo lugar de instalación y, en caso dado, reubicar el repetidor.

Si el LED se ilumina de manera permanente en rojo:

- ▶ Utilizar un enchufe más cercano al módulo emisor (o más cercano a un repetidor conectado).

3.3 Comprobar la conexión con la sonda de temperatura exterior

- ▶ Pulsar el botón de registro en el repetidor varias veces, con intervalos de 10 segundos. En caso de que el LED en el repetidor se ilumine permanentemente de color verde, la señal de radiofrecuencia es lo suficientemente fuerte. Caso contrario, cambiar el lugar de instalación.

Para comprobar el trayecto de señal:

- ▶ Separar el repetidor del circuito eléctrico.
- ▶ Pulsar brevemente el botón de registro en la sonda de temperatura exterior. El LED en la sonda de temperatura exterior se ilumina de color rojo.
- ▶ Conectar nuevamente el repetidor al enchufe.
- ▶ Esperar aprox. 1 minuto.
- ▶ Pulsar brevemente el botón de registro en el repetidor. Si el repetidor está registrado en el módulo emisor, el LED se ilumina de color verde.
- ▶ Esperar un minuto más.
- ▶ Pulsar brevemente el botón de registro en la sonda de temperatura exterior. La sonda de temperatura exterior se conecta con el repetidor y el LED se ilumina de color verde.

En caso de haber conectado el repetidor, la unidad de mando puede visualizar la indicación de averías A21-1007 o A21-1031.

- ▶ Confirmar la indicación de averías, pulsando el botón selector. La unidad de mando espera a la señal de la sonda de temperatura exterior mediante el repetidor (mensaje "Por favor espere").

- ▶ Pulsar brevemente el botón de registro en la sonda de temperatura exterior.
El LED se ilumina nuevamente de color verde.

3.4 Ajustar la unidad de mando como mando a distancia

Para usarlo como mando a distancia, es necesario conectar un C 400/C 800 en el mismo Bus que se conecta el MBRF.

Para repetir el control, la pantalla visualiza la fuerza de la señal de radio.

- ▶ Proseguir, pulsando el botón selector.



En caso de reconocer C 400/C 800, la pantalla consulta si se puede abandonar los ajustes de fábrica guiados.

- ▶ Seleccionar **SI**.



La configuración como mando a distancia ha finalizado.

- ▶ Poner en funcionamiento el C 400/C 800 (→ Manual de instalación C 400/C 800).
- ▶ Configurar el C 100 RF en el C 400/C 800 en el menú de servicio del circuito de calefacción asignado o configurarlo con el asistente de configuración (→ Manual de instalación C 400/C 800).

Como mando a distancia el C 100 RF visualiza un menú reducido (→ Vista general menú de servicio). Los demás ajustes se realizan y visualizan en el C 400/C 800.

3.5 Separar el elemento inalámbrico

En caso de tener que separar un elemento inalámbrico:

- ▶ Repetidor: Pulsar el botón de registro en el módulo emisor durante más de 5 segundos.
- ▶ Sonda de temperatura exterior: Pulsar el botón de registro durante más de 5 segundos.
- ▶ Separar la unidad de mando del módulo emisor con el punto de menú respectivo.

En caso de tener que separar todos los elementos inalámbricos:

- ▶ Pulsar el botón de registro en el módulo emisor durante más de 5 segundos.

4 Menú de servicio

- ▶ En caso de que la pantalla estándar esté activa, pulsar la tecla menú y mantenerla pulsada durante aprox. tres segundos hasta que en el menú principal se visualice el menú de servicio
- ▶ Pulsar el botón selector para acceder al menú de servicio marcado con para abrir.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar un punto del menú o modificar el valor de un ajuste.
- ▶ Pulsar el botón selector para abrir el punto del menú seleccionado, para activar el campo de ingreso para un ajuste o para confirmar un ajuste.



Los ajustes de fábrica están **resaltados**.

Dependiendo de la caldera y de la manera de uso de la unidad de mando, no es posible seleccionar todos los puntos de menú, véase la vista general Menú de servicio → pág. 23.

4.1 Menú datos de sistema

En este menú se puede ajustar el sistema completo. Dependiendo del generador de calor conectado, algunos ajustes, dando el caso, no estarán disponibles.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Asignación CC	1 ... 4 : número del circuito de calefacción asignado (máximo 4). Después de la sincronización sólo es posible visualizar el número. Para modificar el circuito de calefacción, es necesario separar la conexión inalámbrica.
Conectar?	NO : No inicia el registro. SI : La unidad de mando intenta registrarse en el módulo emisor. Pulsar brevemente el botón de registro en el módulo emisor para registrarse con éxito.
Separar?	NO : No separar la conexión inalámbrica. SI : La unidad de mando se separa del módulo emisor y debe ser unida nuevamente para poder funcionar correctamente.
Con. bomba	Gener. de calor : Bomba de calefacción conectada al generador de calor (sólo para circuito de calefacción 1). Módulo CC : La bomba de calefacción está conectada al módulo de circuito de calefacción MM 100.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Mezclador	NO: Circuito de calefacción directo con módulo de circuito de calefacción MM 100 SI: Circuito de calefacción mezclado con módulo de circuito de calefacción MM 100
Tiemp. mezcla	10 ... 120 ... 600 s: Tiempo de marcha del mezclador en el circuito de calefacción asignado
Sist. calef.	Radiador Calef. suelo: Asignar un sistema de calefacción al circuito de calefacción; ajuste previo de la curva de calefacción (página 20)
Modo regulac.	Sencillo ext. (☀) Opc. exterior (☀) Aliment. amb. Pot. ambient.: Selección entre regulación a través de la temperatura exterior simple u optimizada y la regulación de la estancia como regulación por temperatura de impulsión o regulación por potencia (no utilizar regulación de potencia en generadores de calor de pie). Los tipos de regulación a través de la temperatura exterior sólo están disponibles con una sonda de temperatura exterior conectada.
Agua caliente	No: No existe sistema de agua caliente Sí, válv. 3vías: Sistema de agua caliente mediante una válvula de 3 vías. Sí, bomba carga: Sistema de agua caliente mediante una bomba de carga de acumulador.
S. comp. hid.	NO: No existe compensador hidráulico Sí, en aparato: Consta un compensador hidráulico, la sonda de temperatura está conectada al generador de calor. Sí, en módulo: Consta un compensador hidráulico, sonda de temperatura en el módulo de circuito de calefacción.
Recirculación	NO: La bomba de recirculación no es controlada por el generador de calor. SI: La bomba de recirculación es controlada por el generador de calor.
Módulo solar	NO: No existe producción solar de agua caliente SI: Producción solar de agua caliente con módulo solar MS 100

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Te. ext. mín. (☀)	-35 ... - 10 ... 0 °C: Temperatura exterior promedio, mínima para el dimensionamiento de la región respectiva Las indicaciones acerca del ajuste correcto constan en las directivas regionales y nacionales válidas (p.ej. DIN EN12831, ÖNORM H 7500-1 o SN SIA 384.201).
Atenuación (☀)	ON: La temperatura exterior tiene retardo (amortiguación) en edificios pesados. OFF: La temperatura exterior influye directamente en la regulación a través de la temperatura exterior.
Tipo edificio (☀)	Medida de la capacidad de acumulador energía del edificio calentado pesado: Alta capacidad de acumular, p.ej. casa de piedra con paredes gruesas (fuerte amortiguación) medio: Capacidad media de acumular ligero: Capacidad reducida de acumular, p.ej. casa de campo de madera sin aislamiento
Desbl. compl.	NO: Los ajustes actuales se mantienen. SI: El ajuste de fábrica se restaura (con excepción de hora y de fecha). Se separó la conexión al módulo emisor.

Tab. 7 Ajustes en el menú Datos de sistema

4.2 Menú Circuito de calefacción

Realizar en este menú las configuraciones para el circuito de calefacción.

AVISO

¡Peligro de daños en el suelo radiante!

- En caso de suelo radiante, tener en cuenta la temperatura máxima recomendada por el fabricante.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Temp. dimen. (☀)	30 ... 45 ... 60 °C (Ejemplo calefacción por suelo radiante): la temperatura de impulsión que se alcanza con la temperatura exterior mínima
Punto mínimo (☀)	20 ... 25 °C ... Punto final (ejemplo calefacción por suelo radiante): el punto mínimo de la curva de calefacción está en aprox. 25 °C
Punto final (☀)	Punto mínimo ... 45 ... 60 °C (Ejemplo calefacción por suelo radiante): la temperatura de impulsión que se alcanza con la temperatura exterior mínima
Alimen. máx.	30 ... 48 ... 60 °C (Ejemplo calefacción por suelo radiante): temperatura de impulsión máxima
Función PID (sólo con regulación a través de la temperatura ambiente)	rápido: característica de regulación rápida, p. ej. con baja cantidad de agua de calefacción en convectores
	medio : característica de regulación media, p. ej. en radiadores
	lento: característica de regulación lenta, p. ej. con suelo radiante
Bomba opt.	ON: La bomba de calefacción se activa de manera reducida, dependiendo de la temperatura de impulsión
	OFF: En caso de que en la instalación se haya instalado más de una fuente de calor (p. ej. sistemas solares) o se haya instalado un acumulador de inercia auxiliar, es necesario desactivar esta función.
Infl. temp. amb (☀)	OFF 1 ... 3 ... 10 K: Conforme aumenta el valor de ajuste, mayor es la influencia de la temperatura ambiente.
Inf. solar (☀)	- 5 ... - 1 K: Incremento solar se reduce la potencia calorífica necesaria).
	OFF : No se considera la radiación solar para la regulación.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Calentar (☀)	OFF - 30 ... 10 °C: A partir de esta temperatura exterior ajustada no baja la temperatura del sistema. El sistema calienta trabaja en calefacción para evitar un enfriamiento mayor.
Anticong.	OFF: Protección contra heladas
	con temp. ext. (☀) según temperatura ambiental exterior (☀): Protección anti-congelante se activa/desactiva según la temperatura aquí seleccionada (→ cap. 4.2.1)
Umbral cong.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → cap. 4.2.1
Prioridad ACS	ON : La producción de agua caliente se activa, interrupción de calefacción
	OFF: La producción de agua caliente se activa, funcionamiento en paralelo con calefacción

Tab. 8 Ajustes en el menú Circuito de calefacción

4.2.1 Umbral de temperatura contra heladas (temperatura límite antiheladas)

AVISO

¡Daños en componentes del generador por un ajuste demasiado bajo de la temperatura exterior contra heladas y de la temperatura ambiente por debajo de 0 °C!

- El ajuste de fábrica del umbral de temperatura contra heladas (5 °C) sólo puede ser modificada por el técnico.
- No ajustar el límite del umbral de temperatura demasiado bajo.
¡Los daños producidos en la instalación por un umbral de temperatura contra heladas demasiado baja quedan excluidos de la garantía!
- Sin sonda de temperatura exterior no es posible contar con una protección antiheladas segura.



El ajuste **con temp. amb.** no ofrece suficiente protección antiheladas, porque p. ej. pueden congelarse las tuberías montadas en fachadas. En caso de tener instalada una sonda de temperatura exterior, se puede garantizar la protección antiheladas de la instalación de calefacción, independientemente del tipo de regulación ajustado:

- Ajustar en el menú **Anticong. con temp. ext. o Ambie. exterior** (☀).

4.2.2 Ajustar el sistema de calefacción y las curvas de calefacción para la regulación a través de la temperatura exterior

Curva de calefacción optimizada

La curva de calefacción optimizada (**Modo regulac.: Opc. exterior**) es una curva arqueada hacia arriba que se basa en la asignación exacta de la temperatura de impulsión según la temperatura exterior respectiva (☀).

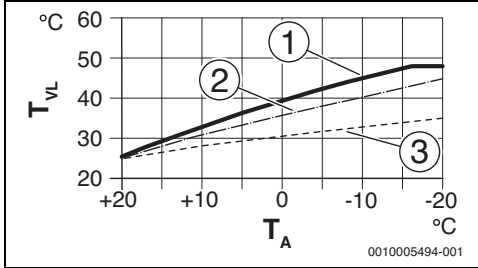


Fig. 25 Ajuste de la curva de calefacción para la calefacción por suelo radiante
Incremento mediante temperatura de referencia T_{AL} y la temperatura exterior mínima $T_{A,min}$

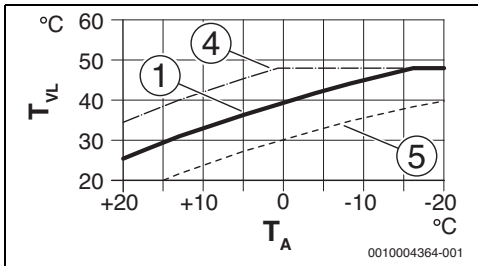


Fig. 26 Ajuste de curva de calefacción para calefacción por suelo radiante
Desplazamiento paralelo mediante temperatura ambiente deseada

T_A Temperatura exterior

T_{VL} Temperatura de impulsión

[1] Ajuste: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (curva base), límite en $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$

[2] Ajuste: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$

[3] Ajuste: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Desplazamiento paralelo de la curva base [1] incrementando la temperatura ambiente deseada, límite en $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$

[5] Desplazamiento paralelo de la curva base [1] reduciendo la temperatura ambiente deseada

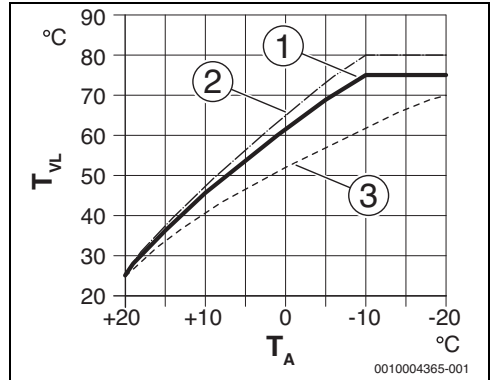


Fig. 27 Ajuste de la curva de calefacción para radiadores
Incremento mediante temperatura de referencia T_{AL} y temperatura exterior mínima $T_{A,min}$

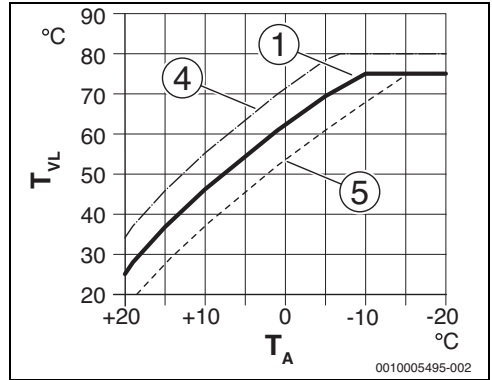


Fig. 28 Ajuste de la curva de calefacción para radiadores
Desplazamiento paralelo mediante temperatura ambiente deseada

T_A Temperatura exterior

T_{VL} Temperatura de impulsión

[1] Ajuste: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (curva base), límite en $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

[2] Ajuste: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (curva base), límite en $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[3] Ajuste: $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Desplazamiento paralelo de la curva base [1] incrementando la temperatura ambiente deseada, límite en $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[5] Desplazamiento paralelo de la curva base [1] reduciendo la temperatura ambiente deseada, límite en $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

Curva de calefacción simple

La curva de calefacción simple (**Modo regulac.: Sencillo ext.**) es una visualización simplificada de la curva de calefacción arqueada como recta. Esta recta es descrita por dos puntos: punto mínimo (punto de inicio de la curva de calefacción) y punto final (☀️).

	Calefacción por suelo radiante	Radiador
Temperatura exterior mínima $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Punto mínimo	25 °C	25 °C
Punto final	45 °C	75 °C
Temperatura de impulsión máxima $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C

Tab. 9 Ajustes básicos de las curvas de calefacción simples

4.3 Menú Agua caliente

En este menú se realizan los ajustes para la producción de agua caliente. El técnico puede habilitar una temperatura del agua caliente mayor a 60 °C.

El punto de menú no está disponible en todas las calderas.



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por agua caliente!

Cuando la desinfección térmica antilegionella está habilitada para evitar legionelas (el agua caliente se calienta una vez los martes por la noche a las 02:00 a 70 °C) o se ajustó la temperatura máxima del acumulador (**Temp. ACS máx o Acumul. máx.** en más de 60 °C:

- Informar a todos los usuarios y asegurarse de que exista una válvula mezcladora.



Si se ha activado la función para la desinfección térmica antilegionella, se calienta el acumulador de agua caliente a la temperatura ajustada para ello.

- Requisitos nacionales y regionales en cuanto a legionelas - tener en cuenta las condiciones de funcionamiento para la bomba de recirculación, incl. la calidad del agua y las indicaciones del generador de calor.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Temp. ACS máx o Acumul. máx.	60 ... 80 °C: El valor ajustado es el límite superior para la temperatura del agua caliente deseada. En caso de faltar el punto de menú, se puede ajustar la temperatura de agua caliente únicamente en la caldera.

Tab. 10 Configuraciones en el menú agua caliente

4.4 Menú solar

Con el C 100 se puede regular un sistema solar para la producción de agua caliente. Con un apoyo solar para la calefacción debe usarse el C 400/C 800.

Las informaciones adicionales para sistemas solares existen en los manuales de instalación de los módulos MS 100.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Acumul. máx.	20 ... 60 ... 90 °C: Al alcanzar la temperatura máxima del acumulador, se desconecta la bomba.
Tipo colector	Colector plano: Se utilizan colectores planos. Tubo de vacío: Se utilizan colectores de tubos de vacío.
Superf. col.	0 ... 500 m ² : superficie bruta de colectores instalada.
Zona climát.	10 ... 90 ... 200: Zona climática del mapa del lugar de instalación (→ Manual de instalación módulo solar)
Tem. ACS mín.	DES 15 ... 70 °C: En carga de agua caliente DES por el generador de calor independientemente de la temperatura mínima del agua caliente.
Modulo Bomba	NO: No se activa la bomba solar. PWM: Se activa la bomba solar mediante una señal PWM. 0-10V: Se activa la bomba solar mediante una señal 0-10V.
Caudal comp.	DES: Carga rápida de colectores desconectada por Vario-Match-Flow. 35 ... 60 °C: Temperatura de conexión para Match-Flow (sólo con regulación de revoluciones).
Func. tubos	OFF: Función para colectores de tubos de vacío desconectada. ON: Cada 15 minutos se activa la bomba durante 5 segundos.
Dif. co. act.	6 ... 10 ... 20 K: diferencia de temperatura colector - acumulador (para conectar la bomba solar).
Dif. co. des.	3 ... 5 ... 17 K: diferencia de temperatura colector - acumulador (para desconectar la bomba solar).
Ca. rec. máx.	100 ... 120 ... 140 °C: al exceder la temperatura máxima del colector, la bomba se desconecta.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Modo desinf.	OFF: Sin desinfección del acumulador solar. ON: Habilitar desinfección del acumulador solar.
Iniciar solar	NO: Por motivos de mantenimiento es posible desconectar el sistema solar con esta función. SI: Sólo después de haber habilitado esta función se activa el sistema solar.
Desbl. rend.	NO: No se resetea el contador de energía solar. SI: Se resetea el contador de energía solar.
Desbl solar	NO: Todos los ajustes de los parámetros solares se mantienen. SI: Todos los parámetros solares se resetean al ajuste de fábrica.

Tab. 11 Ajustes en el menú Solar

4.5 Menú Info

En este menú se visualizan los ajustes y los valores de medición de la instalación de calefacción. No es posible realizar modificaciones.

Opción del menú	Posibles valores: descripción
Temp. ext. (🌡️)	- 40 ... 50 °C: La temperatura exterior actualmente medida sólo está disponible si se encuentra instalada la sonda de temperatura exterior.
Aparato func.	ON: Quemador en funcionamiento OFF: El quemador está parado
VL nom. apar.	20 ... 90 °C: Temperatura de impulsión necesaria en el generador de calor (temperatura teórica)
VL real apar.	20 ... 90 °C: Temperatura de impulsión medida en el generador de calor (temperatura real)
VL máx. apar.	35 ... 90 °C: Temperatura de impulsión máxima ajustada en el generador de calor
Temp. compen.	20 ... 90 °C: Temperatura actual en el compensador hidráulico
Funcionam. CC	OFF: Sin funcionamiento Calentar: Funcionamiento de calefacción activo Bajar: Funcionamiento de descenso activo Verano: Funcionamiento de verano activo Manual: Funcionamiento manual activo Tipo de funcionamiento actual en el circuito de calefacción asignado.

Opción del menú	Posibles valores: descripción
VL nom. CC	20 ... 90 °C: Temperatura de impulsión necesaria en el circuito de calefacción asignado
VL real CC	20 ... 90 °C: Temperatura de impulsión real en el circuito de calefacción asignado
Pos. mezcla ¹⁾	0 ... 100 %: Posición de la mezcladora en el circuito de calefacción (p. ej. 30 % abierto)
Tem. am. nom.	OFF: Calefacción desconectada, p. ej. en verano 5,0 ... 30,0 °C: Temperatura ambiente deseada
Temp. amb. real	5,0 ... 30,0 °C: Temperatura ambiente medida
Funcion. ACS	ON: Producción de agua caliente activa OFF: Producción de agua caliente no activa
Temp. ACS no.	15 ... 80 °C: Temperatura del agua caliente deseada
Tem. ACS real	15 ... 80 °C: Temperatura del agua caliente medida
Temp. ACS máx	15 ... 80 °C: Temperatura del agua caliente máxima ajustada en la unidad de mando
Act. Averia	p. ej. 29 de septiembre 2012 A11/802: Se visualizan los fallos actuales, ordenados según el nivel del fallo: se visualiza la fecha y el código de fallo, parpadeando alternadamente.

1) Sólo disponible si se ha instalado el módulo respectivo.

Tab. 12 Menú de información

4.6 Menú información de sistema

En este menú el sistema consulta informaciones detalladas de las unidades de BUS de la instalación. No es posible realizar modificaciones.

Opción del menú	Ejemplo de visualización: descripción de función
Instal. fecha	14 de septiembre del 2012: se asume automáticamente la fecha de la primera configuración confirmada (regulador) o de la primera asignación del circuito de calefacción (mando a distancia).
Unidad mando	XXXX.X: Designación de la unidad de mando del generador de calor

Opción del menú	Ejemplo de visualización: descripción de función
Control SW	1.xx 2.xx: Versión de software de la unidad de mando del generador de calor
Regulador SW	NFxx.xx: Versión de software de la unidad de mando
SW mód. radio	NFxx.xx: Versión de software del módulo radioemisor
Módulo CC SW	NFxx.xx: Versión de software del módulo de circuito de calefacción MM 100 ¹⁾
Mód. solar SW	NFxx.xx: Versión de software del módulo solar MS 100 ¹⁾

1) Sólo disponible si se ha instalado el módulo respectivo.

Tab. 13 Inf. sistema




4.7 Vista general del menú de servicio

Las funciones identificadas con  sólo están disponibles si se ha instalado una sonda de temperatura exterior.

Los puntos del menú aparecen en la secuencia mencionada abajo.

Servicio

Datos sistema

- Asignación CC (HK1 ... HK4)
- Conectar? (Dar de alta en el módulo emisor)
- Separar? (dar de baja el módulo emisor)
- Con. bomba¹⁾ (Conexión bomba al generador de calor)
- Mezclador¹⁾ (Circuito de calefacción directo / mezclado)
- Tiemp. mezcla¹⁾ (Tiempo de funcionamiento del mezclador)
- Sist. calef.¹⁾
- Modo regulac.¹⁾
- Agua caliente¹⁾
- S. comp. hid.¹⁾ (Compensador hidráulico)
- Recirculación¹⁾ (Bomba de recirculación)
- Módulo solar¹⁾ (Producción de agua caliente solar)
-  Te. ext. mín.¹⁾ (Temperatura exterior mínima)
-  Atenuación¹⁾
-  Tipo edificio¹⁾
- Desbl. compl. (Restablecer los ajustes de fábrica y dar de baja el módulo emisor)

1) Punto del menú sólo se visualiza al utilizar el sistema como regulador.

Circ. cal.¹⁾

- ☀ Temp. dimen.¹⁾ (Temperatura de referencia)
- ☀ Punto mínimo¹⁾ (Punto mínimo de la curva de calefacción)
- ☀ Punto final¹⁾ (Punto final de la curva de calefacción)
- Alimen. máx.¹⁾ (Temperatura máxima de impulsión)
- Función PID¹⁾
- Bomba opt.¹⁾ (marcha optimizada de la bomba de calefacción)
- ☀ Infl.temp.amb¹⁾
- ☀ Inf. solar¹⁾
- ☀ Calentar¹⁾ (Funcionamiento de la calefacción)
- Anticong.¹⁾
- Umbral cong.¹⁾
- Prioridad ACS¹⁾ (Prioridad producción de agua caliente)

Agua caliente¹⁾

- Temp. ACS máx¹⁾ (máxima temperatura de agua caliente)

Solar¹⁾

- Acumul. máx.¹⁾ (Temperatura máxima del acumulador)
- Tipo colector¹⁾ (Colector plano/colector de tubos de vacío)
- Superf. col.¹⁾ (Superficie bruta del colector)
- Zona climát.¹⁾
- Tem. ACS mín.¹⁾ (Temperatura mínima del agua caliente)
- Modulo Bomba¹⁾ (Bomba modulante)
- Caudal comp.¹⁾ (Carga de colector con Match-Flow)
- Func. tubos¹⁾ (Función del colector de tubos de vacío)
- Dif. co. act.¹⁾ (Diferencia de temperatura de conexión)
- Dif. co. des.¹⁾ (Diferencia de temperatura de desconexión)
- Ca. rec. máx.¹⁾ (Temperatura máxima del colector)
- Modo desinf.¹⁾ (Modo desinfección acumulador solar)
- Iniciar solar¹⁾
- Desbl. rend.¹⁾ (Resetear el contador de energía)
- Desbl solar¹⁾ (Resetear los parámetros solares)

Info

- ☀ Temp. ext. (Temperatura exterior)
- Aparato func. (Queimador en funcionamiento)
- VL nom. apar. (Temperatura de impulsión necesaria)
- VL real apar. (Temperatura de impulsión medida)
- VL máx. apar. (Temperatura máxima de impulsión)
- Temp. compen.¹⁾ (Temperatura compensador hidráulico)
- Funcionam. CC (Funcionamiento circuito de calefacción)
- VL nom. CC (Temperatura de impulsión necesaria circuito de calefacción)
- VL real CC¹⁾ (Temperatura de impulsión medida en el circuito de calefacción)
- Pos. mezcla (Posición del mezclador)
- Tem. am. nom. (Temperatura ambiente deseada)
- Temp.amb.real (Temperatura ambiente medida)
- Funcion. ACS¹⁾ (Funcionamiento producción de agua caliente)
- Temp. ACS no.¹⁾ (temperatura deseada para el agua caliente)
- Tem. ACS real¹⁾ (Temperatura medida del agua caliente)
- Temp. ACS máx¹⁾ (Temperatura máxima del agua caliente)
- Act. Avería¹⁾ (Averías actuales)

Inf. sistema

- Instal. fecha (Fecha de instalación)
- Unidad mando¹⁾
- Control SW¹⁾ (Versión de software unidad de mando)
- Regulador SW (Versión de software unidad de mando)
- SW mód. radio (Versión de software módulo emisor)
- Módulo CC SW¹⁾ (Versión de software módulo de circuito de calefacción)
- Mód. solar SW¹⁾ (Versión de software módulo solar)

5 Estado de conexión (LED)

LED	Módulo emisor MBRF	Sonda de temperatura exterior inalámbrica T 1 RF	Repetidor RFR
Verde parpadeando	Modo de registro (elementos inalámbricos pueden registrarse).	Modo de registro (T 1 RF intenta registrarse en el módulo emisor).	Modo de registro (repetidor intenta registrarse en el módulo emisor).
Verde durante 5 s	El modo de registro ha sido finalizado después de 60 s con por lo menos un registro exitoso.	Después de pulsar el botón de registro: T 1 RF está registrado en el módulo emisor y en distancia del módulo emisor o registrado en el repetidor (en caso de constar y de estar conectado).	Después de pulsar el botón de registro: Repetidor está registrado en el módulo emisor y en distancia de la cobertura del módulo emisor.
Verde, constantemente encendido	Funcionamiento normal (durante los últimos 5 a 15 minutos, el módulo emisor tuvo contacto con un elemento inalámbrico).	–	–
Rojo y verde parpadeante	Reset: módulo emisor se resetea al ajuste original y separa todas las conexiones de los elementos inalámbricos.	Reset: T 1 RF se resetea al ajuste original y separa la conexión inalámbrica (dada de baja).	Reset: repetidor se resetea al ajuste original y separa la conexión inalámbrica (dada de baja).
Rojo durante 5 s	El modo de registro finalizó después de 60 s sin registro exitoso.	Solo después de pulsar el botón de registro: T 1 RF está registrado en el módulo emisor o en el repetidor pero no se encuentra en distancia de la cobertura del módulo emisor o del repetidor.	–
Rojo, constantemente encendido	No se registra un elemento inalámbrico o el módulo emisor no ha recibido ninguna respuesta de un participante desde hace 5-15 minutos.	–	Repetidor no registrado o fuera de la cobertura del módulo emisor.
Ambos desconectados	El módulo emisor no está conectado al BUS o a la caldera.	Funcionamiento normal	Funcionamiento normal
Rojo y verde, constantemente encendido	Sólo después de reconectar la caldera y durante máximo 5 minutos: módulo emisor espera un mensaje de un elemento inalámbrico. A continuación rojo o verde, constantemente encendido.	–	–

Tab. 14

6 Subsanación de las averías

Después de abandonar el estado de reposo, la pantalla de la unidad de mando indica una avería. La causa puede ser una avería de el controlador, un módulo, un grupo constructivo o del generador de calor. El manual de servicio con descripciones detalladas de averías contiene indicaciones adicionales acerca de la eliminación de fallos.



Estructura de los encabezados de la lista:

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

A01 - 808 - [Producción de agua caliente: sonda de temperatura del agua caliente 1 defectuosa - Funcionamiento alternativo]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
No se instaló ningún sistema de agua caliente.	Desactivar el sistema de agua caliente en el menú de servicio.
Comprobar la conexión entre el aparato de regulación y la sonda de temperatura del agua caliente.	En caso de existir un defecto, cambiar la sonda.
Comprobar la conexión eléctrica del aparato de regulación.	En caso de haber un tornillo o un enchufe suelto, eliminar el problema de contacto.
Comprobar la sonda de temperatura del agua caliente según su valor.	En caso de no coincidir los valores, cambiar la sonda.
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de temperatura del agua caliente en el aparato de regulación según su valor.	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el aparato de regulación.

Tab. 15

A01 - 810 - [Agua caliente permanece fría]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
En caso de haber seleccionado la producción del agua caliente en paralelo no puede bastar la potencia de la caldera.	Ajustar la producción del agua caliente en "prioridad".
Comprobar la sonda de temperatura del agua caliente según su valor.	En caso de haber discrepancias en relación a los valores, cambiar la sonda.

Tab. 16

A11/A21...A24/A61...A64 - 1005 - [configuración de sistema no confirmada] (Ax1 = circuito de calefacción 1...Ax4 = circuito de calefacción 4)	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
La configuración de sistema no está confirmada.	No se finalizó con la configuración del sistema.

Tab. 17

A11 - 1037 - [Sensor de temperatura exterior - funcionamiento auxiliar calefacción activo]	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración. Con los ajustes seleccionados es necesario usar una sonda de temperatura exterior.	Si no se desea una sonda de temperatura exterior, seleccionar en el regulador la configuración regulada por temperatura ambiente.
Controlar con la sonda inalámbrica de temperatura exterior si consta una conexión inalámbrica con el módulo emisor.	En caso dado, registrar nuevamente la sonda inalámbrica de temperatura exterior.
Comprobar la conexión entre el aparato de regulación y la sonda de temperatura exterior/módulo emisor.	En caso de no haber conexión eliminar la avería.
Comprobar la conexión eléctrica en la sonda de temperatura exterior o en el conector en el aparato de regulación.	Limpiar los bornes de conexión sucios u oxidados de la sonda exterior.
Comprobar la sonda de temperatura exterior según su valor.	En caso de no coincidir los valores, cambiar la sonda.
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de temperatura exterior en el aparato de regulación según su valor.	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el aparato de regulación.

Tab. 18

A11 /A61...A64 - 1034 - [tiempo/fecha valor no válido] (A61 = Circuito de calefacción 1...A64 = circuito de calefacción 4)	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Fecha/tiempo todavía no ajustada.	Ajustar fecha/hora
La alimentación de tensión falló durante un tiempo muy grande.	Ajustar fecha/hora

Tab. 19

A11/A21...A24/A61...A64 - 1042 - [Avería interna: acceso a módulo de reloj bloqueado] (Ax1 = circuito de calefacción 1...Ax4 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Módulo o unidad de mando defectuosos.	Sustituir módulo o unidad de mando.

Tab. 20

A11 /A61...A64 - 3061...3064 - [Sin comunicación con módulo mezclador] (x61 = circuito de calefacción 1...x64 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar configuración (ajuste de dirección en el módulo). Con el ajuste seleccionado es necesario usar un módulo mezclador.	Cambiar la configuración.
Comprobar los posibles daños en la conexión del cable BUS al módulo del mezclador. La tensión de bus en el módulo mezclador debe estar entre 12 y 15 V DC.	Sustituir los cables dañados.
Módulo mezclador defectuoso.	Cambiar el módulo de circuito de calefacción.

Tab. 21

A11/A61...A64 - 3011...3014 - [Error de configuración: no se utiliza módulo mezclador] (A61/3011 = circuito de calefacción 1...A64/3014= circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar configuración (ajuste de dirección en el módulo). En caso de constar un módulo mezclador en el sistema que no se utiliza con el ajuste elegido.	Cambiar la configuración.

Tab. 22

A11/A61...A64 - 3071...3074 - [sin comunicación con mando a distancia] (A61/3071 = circuito de calefacción 1...A64/3074 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración (ajuste de dirección en el módulo). Con el ajuste seleccionado es necesario usar un mando a distancia.	Cambiar la configuración.
Comprobar los posibles daños en la conexión del cable EMS al mando a distancia. La tensión de bus en el mando a distancia debe estar entre 12 y 15 V DC.	Sustituir los cables dañados.
Mando a distancia está defectuoso.	Sustituir el mando a distancia.

Tab. 23

A11 - 3081...3084 - [Error de configuración: mando a distancia no usado] (3081 = circuito de calefacción 1...3084 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración. Existe un mando a distancia en el sistema que no se está usando con la configuración elegida.	Cambiar la configuración.

Tab. 24

A11 - 3091...3094 - [Sonda de temperatura ambiente averiada] (3091 = circuito de calefacción 1...3094 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
El ajuste de la unidad de mando debe medir la temperatura ambiente pero no se pudo medir una temperatura ambiente permitida.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la unidad de mando en la estancia (no en la caldera). • Cambiar el tipo de regulación del circuito de guiado por temperatura ambiente a guiado por temperatura exterior. • Cambiar la protección antiheladas de ambiente a exterior. <p>En caso de no servir las medidas arriba mencionadas, sustituir el regulador de sistema o el mando a distancia.</p>

Tab. 25

A12 - 815 - [Sensor temperatura compensador hidráulico defectuoso]

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar el tubo de conexión entre el módulo de compensador y el sensor de compensación.	En caso de existir un defecto, cambiar la sonda.
Comprobar la conexión eléctrica del tubo de conexión en el módulo de compensador.	En caso de haber un tornillo o un enchufe suelto, eliminar el problema de contacto.
Comprobar el sensor de compensador según la lista.	En caso de no coincidir los valores, cambiar la sonda.
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de temperatura del colector en el módulo de compensador según su valor.	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el módulo de compensador.

Tab. 26

A21...A24/A61...A64 - 1007 - [Interrupción de conexión a la estación de base.] (Ax1 = circuito de calefacción 1...Ax4 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
El módulo emisor perdió la alimentación eléctrica.	Asegurar la alimentación eléctrica del módulo emisor.
Unidad de mando fuera de la cobertura del módulo emisor.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la fuerza de la señal. • En caso dado, reforzar la señal de radio con repetidores o colocar la unidad de mando más cerca al módulo emisor.

Tab. 27

A21...A24 - 1010 - [Sin comunicación mediante conexión BUS EMS 2] (A21 = circuito de calefacción 1...A24 = circuito de calefacción 4)

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.
Comprobar si el cable de bus está defectuoso. Retirar los módulos de ampliación del BUS y desconectar y conectar el aparato de regulación. Comprobar si la causa es fallo es del módulo o del cableado del módulo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar el cable del bus. • Cambiar unidad defectuosa de BUS.

Tab. 28

**A21...A24 - 1031 - [Conexión fallida con estación base.]
(A21 = circuito de calefacción 1...A24 = circuito de calefacción 4)**

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
El registro en el módulo emisor falló. Controlar las condiciones previas para el registro.	<ul style="list-style-type: none"> Asegurarse que todos los elementos tengan suficiente suministro eléctrico. Ubicar el módulo emisor y los elementos inalámbricos cerca el uno del otro y repetir el registro.
El registro falla sólo por el lugar de instalación del elemento inalámbrico.	Reforzar la señal de radio con repetidores o instalar los elementos inalámbricos más cerca del módulo emisor.
Registro de un cierto elemento inalámbrico falla.	Sustituir el elemento inalámbrico.
Registro de todos los elementos inalámbricos falla.	Sustituir el módulo emisor.

Tab. 29

A21...A24/A61...A64 - 3161...3164 - [Batería baja] (Ax1/3161 = Circuito de calefacción 1...Ax4/3164 = Circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Las baterías de regulador están débiles.	Sustituir las baterías del regulador por nuevas.

Tab. 30

A31...A34 - 3021...3024 - [Sonda de temperatura de impulsión del circuito de calefacción defectuosa - funcionamiento auxiliar activo] (A31/3021 = circuito de calefacción 1...A34/3024 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración. Con el ajuste seleccionado es necesario usar una sonda de temperatura de impulsión.	Cambiar la configuración.
Comprobar la conexión entre el módulo mezclador y la sonda de la temperatura de impulsión.	Establecer la conexión correctamente.

A31...A34 - 3021...3024 - [Sonda de temperatura de impulsión del circuito de calefacción defectuosa - funcionamiento auxiliar activo] (A31/3021 = circuito de calefacción 1...A34/3024 = circuito de calefacción 4)

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la sonda de la temperatura de impulsión según su valor.	En caso de no coincidir los valores, cambiar la sonda.
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de la temperatura de impulsión en el módulo mezclador según su valor.	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el módulo del mezclador.

Tab. 31

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.
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.

Tab. 32

A51 - 6022 - [Acumulador 1 sonda de temperatura parte baja defectuosa - 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 la sonda.
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. 33

A61...64 - 1010 - [Sin comunicación entre conexión de BUS EMS 2] (A61 = circuito de calefacción 1...A64 = circuito de calefacción 4)	
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.
Comprobar si el cable de bus está defectuoso. Retirar los módulos de ampliación del BUS y desconectar y conectar el aparato de regulación. Comprobar si la causa es fallo es del módulo o del cableado del módulo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar o cambiar el cable del bus • Cambiar unidad defectuosa de BUS

Tab. 34

A61...A64 - 1037 - [Sonda de temperatura exterior defectuosa - funcionamiento auxiliar activo] (A61 = circuito de calefacción 1...A64 = circuito de calefacción 4)	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración. Con los ajustes seleccionados es necesario usar una sonda de temperatura exterior.	No se desea una sonda de temperatura exterior. Seleccionar en el regulador la configuración regulada por temperatura ambiente.
Comprobar la conexión entre el aparato de regulación y la sonda de temperatura exterior	En caso de no haber conexión eliminar la avería.
Comprobar la conexión eléctrica en la sonda de temperatura exterior o en el conector en el aparato de regulación.	Limpiar los bornes de conexión sucios u oxidados de la sonda exterior.
Comprobar la sonda de temperatura exterior según su valor.	En caso de no coincidir los valores, cambiar la sonda.
Comprobar la tensión en los bornes de conexión de la sonda de temperatura exterior en el aparato de regulación según su valor.	En caso de que los valores de la sonda estén correctos pero no coincidan los valores de tensión, cambiar el aparato de regulación.

Tab. 35

A61...A64 - 3091...3094 - [Sonda de temperatura ambiente averiada] (A61/3091 = circuito de calefacción 1...A64/3094 = circuito de calefacción 4)	
Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Mando a distancia o regulador de sistema defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> • Reiniciar la autoconfiguración. Todos los componentes deben estar en el BUS • Cambiar el regulador de sistema o mando a distancia

Tab. 36

A91 - 1001 - [sin comunicación entre regulador de sistema y mando a distancia]

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la configuración (ajuste de dirección en el módulo). Con el ajuste seleccionado es necesario usar un regulador de sistema.	Cambiar la configuración
Comprobar los posibles daños en la conexión del cable BUS al regulador de sistema. La tensión de bus en el regulador del sistema debe estar entre 12 y 15 V DC.	Sustituir los cables dañados. Controlar en elementos inalámbricos si consta una conexión inalámbrica.
Mando a distancia o regulador de sistema defectuoso.	Cambiar el regulador de sistema o mando a distancia.

Tab. 37

A91 - 1009 - [No se reconoció otros participantes en la red inalámbrica.]

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
No se encuentra registrado un elemento inalámbrico o si los elementos inalámbricos no tienen corriente.	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar el módulo emisor y los elementos inalámbricos con corriente • Registrar el elemento inalámbrico en el módulo emisor

Tab. 38

A91 - 6001 - [Error de configuración: módulo solar no utilizado]

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar configuración (ajuste de dirección en el módulo). En caso de constar un módulo solar en el sistema que no se utiliza con el ajuste elegido.	Cambiar la configuración

Tab. 39

A91 - 6004 - [No hay comunicación con el módulo solar]

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
Comprobar la 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 BUS 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	Sustituir el módulo.

Tab. 40

Hxx - ... - [...]

Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
P. ej. finalizó el intervalo de servicio del generador de calor.	Servicio necesario, véase documentos del generador de calor.

Tab. 41

7 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo rango. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

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

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

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse.

Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Aparatos usados eléctricos y electrónicos



Este símbolo significa que el producto no debe ser eliminado con otros desperdicios, sino que debe ser llevado a puntos limpios para el tratamiento, la recopilación, el reciclaje y la eliminación.

El símbolo vale para países con directivas de desperdicios electrónicos, p.ej. "Directiva europea 2012/19/CE acerca de aparatos eléctricos y electrónicos usados". Estas directivas fijan las condiciones marginales, válidas para la devolución y el reciclaje de aparatos electrónicos usados en diferentes países.

Debido a que aparatos electrónicos contienen materiales nocivos, necesitan ser reciclados de manera responsable para minimizar posibles peligros para la salud humana. Adicionalmente, el reciclaje de desperdicios electrónicos, ayuda a cuidar los recursos naturales.

Para informaciones adicionales acerca de la eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente de aparatos eléctricos y electrónicos usados, contactar a las autoridades locales respectivas, a su empresa de eliminación de residuos o al vendedor al que le compró el producto.

Informaciones adicionales constan en:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterías

No tirar las baterías en la basura de casa. Las baterías usadas deben eliminarse en sistemas recolectores locales.

8 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Termotecnia, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión,

datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, programación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información. Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

Usted podrá ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a privacy.rbib@bosch.com. Escanee el código CR para obtener más información.







Información de contacto

Aviso de averías

Tel: 902 100 724

Email: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com

Información general para el usuario final

Tel: 902 100 724

Email: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com

Apoyo técnico para el profesional

Tel: 902 41 00 14

Email: junkers.tecnica@es.bosch.com

Robert Bosch España S.L.U.

Bosch Termotecnia

Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19

28037 Madrid

www.junkers.es

