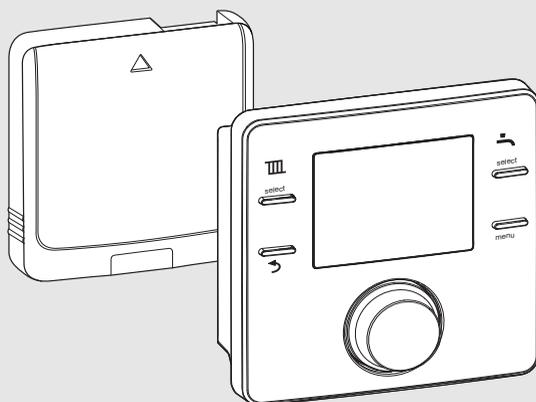




BOSCH

Instrucciones de instalación y de uso

Unidad de mando y Key KCR 110 RF



CE



Índice

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	3	6.3 Mantenimiento	12
1.1 Explicación de los símbolos	3	6.4 Info sistema	12
1.2 Indicaciones generales de seguridad	3	6.5 Ajustes radio - Conectar/desconectar	12
2 Datos sobre el producto	4	6.6 Ajustes de curvas de calefacción	13
2.1 Controlador	4	7 Key	15
2.2 Key	5	7.1 Conectar la sonda de temperatura exterior o la nueva unidad de mando	15
3 Instalación y puesta en marcha	5	7.2 Reset de fábrica Key	15
3.1 Instalación y puesta en marcha Key	5	8 Subsanación de las averías	15
3.2 Instalación y puesta en marcha unidad de mando	6	8.1 Subsanación de las averías	15
3.3 Poner en marcha la unidad de mando	7	8.1.1 Averías de la unidad de mando o del Key	15
4 Manejar la unidad de mando	7	9 Mantenimiento	16
4.1 Indicación estándar	7	9.1 Cambiar las baterías de la unidad de mando	16
4.2 Acceder/ajustar la configuración de la temperatura de los tipos de funcionamiento	7	10 Datos de producto sobre eficiencia energética	17
4.2.1 Indicación de la temperatura ambiente en el tipo de funcionamiento Auto	7	11 Declaración de conformidad CE simplificada para instalaciones de radioemisión	18
4.2.2 Indicación de la temperatura ambiente en el tipo de funcionamiento On	8	12 Datos técnicos	18
4.2.3 Indicación de la temperatura ambiente en el tipo de funcionamiento Off	8	13 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	18
4.2.4 Ajustar la temperatura ambiente	8	14 Resumen Menú princ.	19
4.3 Bloqueo teclas	8		
5 Ajustes en el menú principal	8		
5.1 Ajustar el programa de tiempo para la calefacción	8		
5.2 Ajustar programa de tiempo para agua caliente	9		
5.3 Desactivar tiempos de conmutación	10		
5.4 Resetear la programación	10		
5.5 Ajuste de la temperatura	10		
5.6 Vacaciones	10		
5.7 Info	10		
5.8 Ajustes	11		
6 Ajustes en el menú de servicio	11		
6.1 Resetear los ajustes a los valores de fábrica (Reiniciar todo)	11		
6.2 Circ. calefacc.	11		

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 servicio está dirigido al usuario de la instalación de calefacción.

Cumpla con las indicaciones de todos los manuales. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Lea los manuales de servicio (generador de calor, regulador de calefacción, etc.) antes del uso y consérvelos.
- ▶ Tenga en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.

Peligro de quemaduras en las tomas de agua caliente

- ▶ Cuando la temperatura del agua caliente está ajustada por encima de los 60 °C o la desinfección térmica está conectada, debe instalarse un dispositivo de mezcla. En caso de duda preguntar al técnico especializado.

2 Datos sobre el producto

El KCR 110 RF contiene la unidad de mando programable KCR 110 RF que se puede colocar en la pared y que sirve como mando a distancia y el módulo emisor Key que se encuentra en el generador de calor.

2.1 Controlador

La unidad de mando es un aparato de regulación a través de la temperatura ambiente. La unidad de mando puede ser usada conjuntamente con una sonda de temperatura exterior (inalámbrica o conectada a un cable) como termostato ambiente inalámbrico controlado por temperatura exterior. La unidad de mando sirve como cronotermostato ambiente y programador a distancia del emisor de un sistema de calefacción y se monta en pared. La unidad de mando es adecuada para el calentamiento de habitación y la producción de agua caliente mediante el controlador modulante. Es importante abrir totalmente las válvulas termostáticas de los radiadores instalados en la habitación de referencia en la que se ha ubicado la unidad de mando así como ajustar el caudal por los radiadores mediante el detentor o ajustando las válvulas manuales.

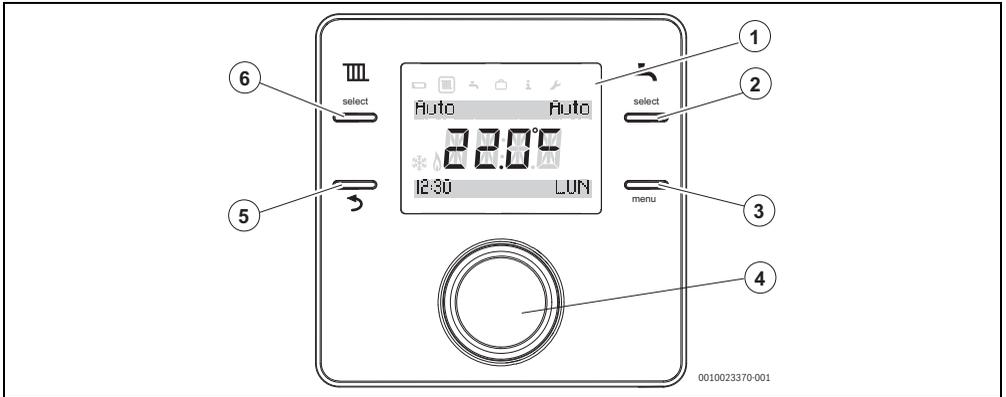


Fig. 1 Controlador

1	Indicación	Temperatura, tiempo, fecha, calefacción y agua caliente (ACS), código de error, símbolos de menú y símbolos de funcionamiento
2	Tecla Agua caliente	On (On), Off (Off), Auto
3	Tecla menú	Presión larga - se accede al menú principal
4	Botón selector	Seleccionar (girar) y activar (pulsar)
5	Tecla de ajustes ↶	Pulsar una sola vez - Retornar al menú de orden superior
6	Tecla Calefacción	On (On), Off (Off), Auto

Tab. 1

2.2 Key

El Key se utiliza únicamente junto con la unidad de mando.

El Key se instala en el generador de calor.

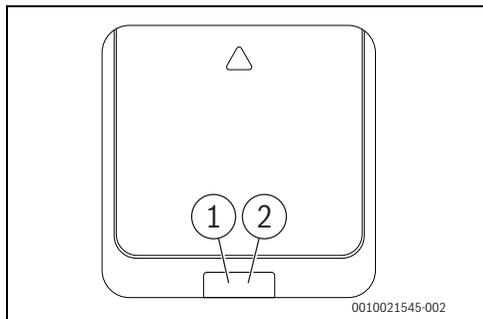


Fig. 2 Key

[1] Tecla en Key

[2] LED en Key

Descripción de las indicaciones LED	Ejemplo
<p>Rojo parpadeando:</p> <p>Error, p.ej. sin conexión EMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Instalar nuevamente Key, restablecer el último estado de funcionamiento. <p>Amarillo parpadeante:</p> <p>Modo de emparejamiento; es posible registrar elemento de red inalámbrica nuevo/adicional.</p> <p>Verde parpadeando:</p> <p>Sin error, proceso de inicialización en marcha.</p>	
<p>Rojo, encendido:</p> <p>Error temporal, p.ej. no consta un elemento inalámbrico en cobertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Esperar retorno a estado normal de funcionamiento. <p>Amarillo encendido:</p> <p>Sin error, elemento inalámbrico registrado/conectado en Key:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Separar la unidad de mando y conectarla a continuación de nuevo con Key (→ capítulo 6.5, pág. 12). <p>Verde, encendido:</p> <p>Sin error, estado normal de funcionamiento.</p>	
<p>LED DES:</p> <p>Sin error, modo de ahorro de energía o aparato desconectado.</p>	

Tab. 2 Indicaciones LED Key

3 Instalación y puesta en marcha

3.1 Instalación y puesta en marcha Key

Instalación en el generador de calor

- ▶ Instalar Key en el generador de calor. En aparatos murales de gas, se lo coloca por lo general, ingresándolo en el canal Key desde abajo. Para informaciones en cuanto a la instalación en el generador de calor → documentación técnica del generador de calor.

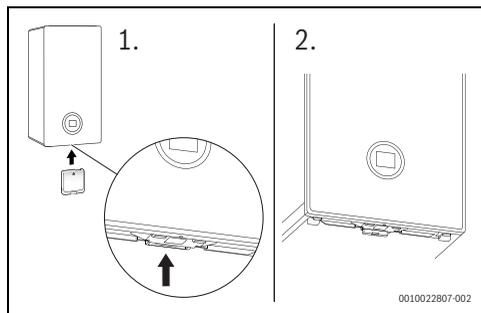


Fig. 3 Instalar el Key

- ▶ Conectar el generador de calor.

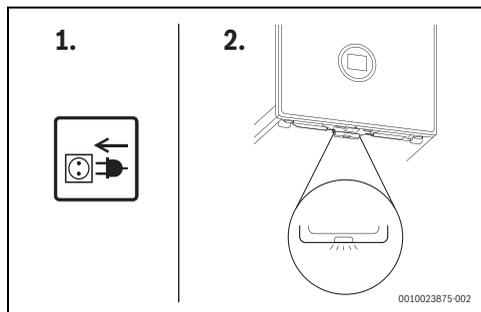


Fig. 4 Establecer conexión



Desde fábrica, la unidad de mando y el Key están conectados y se reconocen automáticamente al momento de la conexión.

- ▶ Sustituir las pilas en la unidad de mando (→ cap. 9.1, pág. 16).
- ▶ El Key y la unidad de mando se comunican automáticamente.

Después de la instalación, la pantalla visualiza la temperatura ambiente después de haber establecido la conexión.

3.2 Instalación y puesta en marcha unidad de mando

Lugar de instalación

La unidad de mando utiliza radiofrecuencias. Por lo tanto es flexible al momento de cambiar de posición. No es necesario conectar cables.

La unidad de mando necesita de una circulación libre de aire y necesita ser instalada en una superficie abierta, no obstaculizada por cortinas o muebles. La unidad de mando no debe encontrarse a una distancia menor a 300 mm de objetos metálicos, incluyendo cajas metálicas montadas en la pared.

No montar la unidad de mando en una pared que esté expuesta a la radiación solar o al viento, preferiblemente en una pared interior y a una altura de 1,2 m sobre el suelo.

La unidad de mando no debe ser influida directamente por radiadores o por objetos que emitan calor, como por ejemplo televisores o lámparas de mesa.

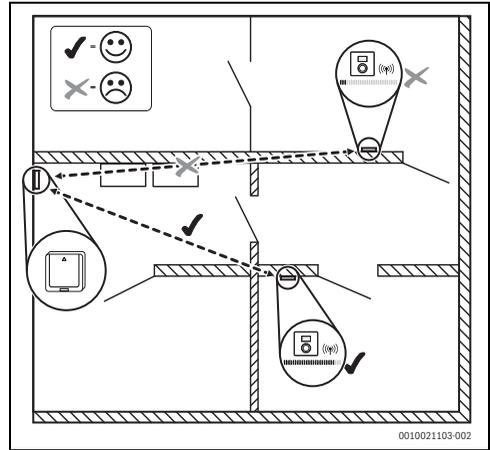


Fig. 6 Trayectos de transmisión

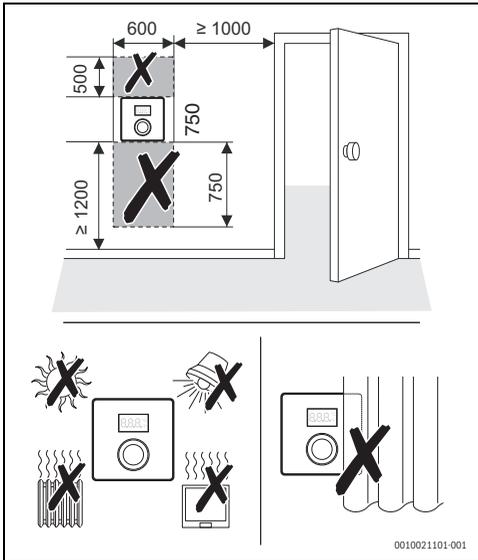


Fig. 5 Lugar de instalación de la unidad de mando

Soltar la unidad de mando del soporte de la pared

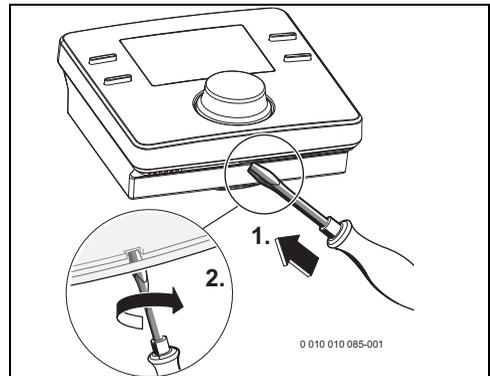


Fig. 7 Soltar la unidad de mando del soporte de la pared

- ▶ Colocar el destornillador en la ranura en el lado inferior de la unidad de mando.
- ▶ Girar ligeramente el destornillador hasta que se abra el dispositivo de enclavamiento.

Instalación en pared

Previo a la instalación de la pared de la unidad de mando se recomienda encontrar una posición con una señal fuerte.

En caso de que la fuerza de la señal sea insuficiente, intentar una posición diferente en la habitación hasta haber alcanzado la mayor fuerza de la señal

(→ sección "Señal de radio", pág. 10).

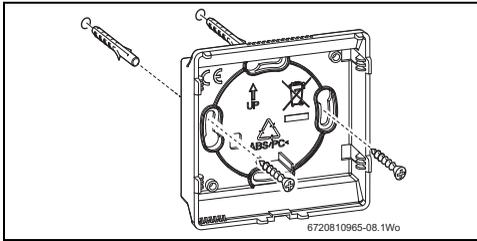


Fig. 8 Instalar el soporte de pared de la unidad de mando

3.3 Poner en marcha la unidad de mando

► Conectar el generador de calor.

Después de establecer la conexión, la pantalla indica la fecha y la hora ajustada así como el modo **Auto** para la calefacción y el agua caliente así como la temperatura ambiente actual.

4 Manejar la unidad de mando

La unidad de mando tiene un punto de conmutación preconfigurado para la calefacción y el agua caliente (→ Tabla 3). Estos ajustes pueden ser modificados en el menú según los requerimientos del usuario (→ capítulo 5).

Punto de conmutación	06:30	08:30	16:30	22:30
Temperatura de calefacción	20 °C	16 °C	21 °C	10 °C
Agua caliente	On	Off	On	Off

Tab. 3

4.1 Indicación estándar

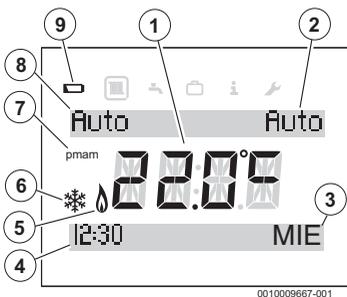


Fig. 9 Indicación estándar de la pantalla

- [1] Temperatura ambiente actual
- [2] Tipo de funcionamiento del agua caliente
- [3] Día de la semana
- [4] Hora

- [5] Quemador en funcionamiento (resaltado si el generador de calor está en funcionamiento aunque puede haber un retardo de hasta 6 minutos)
- [6] Protección anticongelante (resaltado durante el modo de funcionamiento de la calefacción **Off**)
- [7] **am** o **pm** (resaltado si el formato de la hora está en 12 horas)
- [8] Tipo de funcionamiento calefacción
- [9] Batería baja

- Pulsar **select** programa de calefacción para seleccionar uno de los siguientes tipos de funcionamiento:
 - **On** = Calefacción está permanentemente conectada
 - **Off** = Calefacción está permanentemente desconectada
 - **Auto** = se cumplen con los tiempos de conmutación programada
- Pulsar **select** programa de agua caliente para seleccionar uno de los siguientes tipos de funcionamiento:
 - **On** = Producción de agua caliente está permanentemente conectada
 - **Off** = Producción de agua caliente está permanentemente desconectada.
 - **Auto** = se cumplen con los tiempos de conmutación programada

4.2 Acceder/ajustar la configuración de la temperatura de los tipos de funcionamiento

4.2.1 Indicación de la temperatura ambiente en el tipo de funcionamiento **Auto**

En caso de que la unidad de mando esté en el tipo de funcionamiento **Auto**, pulsar el botón selector para visualizar el valor nominal de la temperatura ambiente así como el momento del siguiente punto de conmutación.



Fig. 10 Calefacción automática

4.2.2 Indicación de la temperatura ambiente en el tipo de funcionamiento On

En caso de que la unidad de mando se encuentre en el tipo de funcionamiento **On**, pulsar el botón selector para visualizar el texto **Permanente** y la temperatura ambiente ajustada, permanentemente.

4.2.3 Indicación de la temperatura ambiente en el tipo de funcionamiento Off

Si la unidad de mando está en el tipo de funcionamiento **Off**, se visualiza **Permanente** y la temperatura 5 °C.

Después de tres segundos la pantalla retorna a la temperatura ambiente actual. Se visualiza el símbolo anticongelante (→ fig 9, pos. [6]). El generador de calor calentará tan pronto la temperatura ambiente caiga por debajo de los 5 °C para proteger la instalación contra congelación.

4.2.4 Ajustar la temperatura ambiente

En el modo normal, la pantalla visualiza la temperatura ambiente actual.

En el tipo de funcionamiento **Auto** o **On** girar el botón selector en dirección contraria al reloj para reducir el valor nominal de la temperatura ambiente, o en dirección de reloj para incrementarlo. La temperatura ajustada parpadea durante tres segundos.

La pantalla muestra brevemente la nueva temperatura y hasta qué punto de conmutación será válida la temperatura.

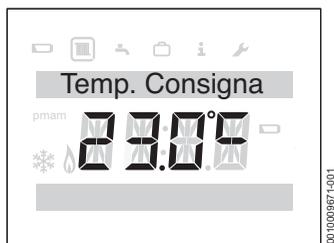


Fig. 11 Valor nominal de la temperatura ambiente

4.3 Bloqueo teclas

El bloqueo de teclas se activa o desactiva pulsando simultáneamente la tecla calefacción (izquierda arriba) y el botón selector.

5 Ajustes en el menú principal

- ▶ Pulsar la tecla **menú** hasta que se visualice el menú principal.

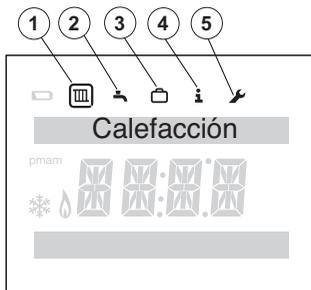


Fig. 12 Menú principal

- [1] Calefacción 
- [2] Agua caliente 
- [3] Vacaciones 
- [4] Info 
- [5] Ajustes 

- ▶ Girar el botón selector para elegir un símbolo. El símbolo seleccionado está enmarcado.
- ▶ Pulsar el botón selector para acceder al menú. Flechas parpadeantes indican que se encuentran disponibles otros menús.
- ▶ Pulsar la tecla  para retornar al menú de orden superior.



La retroiluminación de la pantalla se apaga después de 20 segundos de inactividad del usuario hasta que se pulse nuevamente una tecla o se pulse/gire el botón selector. Después de 60 segundos sin ingreso por parte del usuario, la pantalla cambia a la visualización estándar.

5.1 Ajustar el programa de tiempo para la calefacción

Este programa de tiempo sirve para ajustar la temperatura a partir del punto de conmutación respectivo.

- ▶ Elegir el símbolo Calefacción en el menú principal "Calefacción" .
- ▶ Pulsar el botón selector. Se visualiza **Programa conex.**
- ▶ Pulsar el botón selector. Se visualiza **Lu-Vi**

- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar otro punto. Es posible seleccionar los siguientes periodos:
 - **Lu-Vi**
 - **Sá-Do**
 - **Lunes**
 - ...
 - **Domingo**
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **Punto conex. 1** Este es el momento del primer cambio de temperatura, p. ej. el primer periodo de calefacción del día.
El contador horario parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar la hora.
- ▶ Pulsar el botón selector.
El indicador del minuto parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar los minutos.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **Temperatura 1** Esta es la temperatura después del momento del primer cambio de temperatura, p. ej. para el primer periodo de calefacción del día.
La indicación de temperatura parpadea.
- ▶ En caso dado, girar el botón selector para ajustar la temperatura.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **Punto conex. 2**
El contador horario parpadea.
- ▶ Ajustar **Punto conex. 2 y Temperatura 2**.
- ▶ En caso dado ajustar o desactivar **Punto conex. 3 hasta Temperatura 6** (→ capítulo 5.3).



En caso de no utilizar un punto de conmutación y no haber ajustado valores:

- ▶ Después de la última temperatura ajustada pulsar el botón selector repetidas veces sin realizar ajustes adicionales.

Ejemplo para el ajuste de los tiempos de conmutación:

- **Punto conex. 1, Temperatura 1:** Periodo antes de levantarse y temperatura agradable para levantarse.
- **Punto conex. 2, Temperatura 2:** Periodo y temperatura después de abandonar la casa.
- **Punto conex. 3, Temperatura 3:** Periodo antes de regresar a casa y temperatura agradable para vivir.
- **Punto conex. 4, Temperatura 4:** Periodo después de dormirse y temperatura durante la noche hasta el siguiente momento de conmutación.

- En caso de no ser necesario tener más puntos de conmutación, repetir el proceso para **Punto conex. 5, Punto conex. 6 y Temperatura 5, Temperatura 6**.

5.2 Ajustar programa de tiempo para agua caliente

Este programa de tiempo sirve para ajustar los tiempos de conexión y de desconexión de la producción de agua caliente. La unidad de mando tiene los siguientes ajustes de fábrica:

Punto de conmutación	06:30	08:30	16:30	22:30
Agua caliente	On	Off	On	Off

Tab. 4

- ▶ En el menú principal seleccionar el símbolo “agua caliente” .
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **Programa conex.**
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **Lu-Vi**
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar otro punto. Es posible seleccionar los siguientes periodos:
 - **Lu-Vi**
 - **Sá-Do**
 - **Lunes**
 - ...
 - **Domingo**
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **ACS 1 CON**
El contador horario parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar la hora.
- ▶ Pulsar el botón selector.
El indicador del minuto parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar los minutos.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **ACS 1 DES**
El contador horario parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar la hora.
- ▶ Pulsar el botón selector.
El indicador del minuto parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar los minutos.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **ACS 2 CON**
El contador horario parpadea.
- ▶ Ajustar **ACS 2 CON y ACS 2 DES**.
- ▶ En caso dado ajustar o desactivar **ACS 3 CON y ACS 3 DES** (→ capítulo 5.3).



En caso de no utilizar un tercer punto de conmutación y no haber ajustado valores:

- ▶ Después de **ACS 2 DES** pulsar repetidas veces el botón selector sin realizar ajustes.

5.3 Desactivar tiempos de conmutación

- ▶ Pulsar el botón selector en el programa de tiempo para la calefacción o para el agua caliente hasta que se indique el punto de conmutación a desactivar. El contador horario parpadea.
- ▶ Pulsar el botón selector para resetear el contador horario parpadeante en **00**.
- ▶ Pulsar el botón selector. El indicador del minuto parpadea.
- ▶ Girar el botón selector en dirección de reloj más allá de **00** de manera que se visualizan líneas. Se ha desactivado el punto de conmutación.

5.4 Resetear la programación

- ▶ En el menú principal seleccionar el símbolo “agua caliente”  .
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Resetear prog.**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **SI**.
- ▶ Pulsar el botón selector. Se reseteó la programación.

5.5 Ajuste de la temperatura

- ▶ En el menú principal seleccionar el símbolo “agua caliente”  .
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Temperatura**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Girar el botón selector para ajustar la temperatura.
- ▶ Pulsar el botón selector. La temperatura está ajustada.

5.6 Vacaciones

- ▶ Seleccionar en el menú principal el símbolo “Vacaciones”  .
- ▶ Pulsar el botón selector. Se visualiza **Prog vacaciones**
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ **Off** parpadea.
- ▶ Seleccionar **On** .

- ▶ Pulsar el botón selector. Se indica la fecha inicial y la fecha final de las vacaciones. El día de la fecha inicial parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar el día.
- ▶ Pulsar el botón selector. El mes de la fecha inicial parpadea.
- ▶ En caso dado girar el botón selector para ajustar el mes.
- ▶ Pulsar el botón selector. El día de la fecha final parpadea.
- ▶ Ajustar la fecha final (día/mes). Después de ajustar la indicación del mes para la fecha final, se abandona el menú.

En caso de haber ajustado el programa de vacaciones, se activa éste a la medianoche del primer día ajustado y se inactiva a la medianoche del último día ajustado.

Durante el programa de vacaciones, la calefacción y la producción de agua caliente están desconectados. Al final de las vacaciones, estas configuraciones vuelven al servicio normal. Se visualiza el símbolo de protección anticongelante para indicar que el generador de calor está desconectado pero se conecta a temperaturas menores a los 5 °C para protección contra el congelamiento.

Revocar el programa de vacaciones:

- ▶ Seleccionar en el menú principal el símbolo “Vacaciones”  .
- ▶ Pulsar el botón selector. Se visualiza **Prog vacaciones y On** .
- ▶ Pulsar el botón selector. **On** parpadea.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Off**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Pulse la tecla  para volver a la pantalla estándar.

5.7 Info

- ▶ En el menú principal seleccionar el símbolo “Info”  .

En el menú “Info” están disponibles los siguientes puntos de menú:

Presión sistema

Presión en el circuito de calefacción

Temp. exterior

En caso de haber instalado una sonda de temperatura exterior (accesorio), se visualiza la temperatura exterior actual.

ACS

Temperatura actual del agua caliente

Señal de radio

La fuerza de la señal se visualiza como un número entre 0 y 10.

0	=	sin recepción
1 - 3	=	mala recepción
4 - 6	=	buena recepción
7 - 10	=	Excelente recepción



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

Consumo energía

Visualización del consumo de energía registrada por aproximación para cumplir con las directivas legales para el mercado francés

5.8 Ajustes

► En el menú principal seleccionar el símbolo "Ajustes" .

En el menú "Ajustes" están disponibles los siguientes puntos de menú:

- **Idioma** (Ajuste de fábrica FR)
- **Hora/fecha**
- **Formato**
 - **Formato fecha** (Ajuste de fábrica: dd.mm.aaaa)
 - **Formato hora**
- **Calibrar sonda T^a** (Ajuste de fábrica: 0,0 °C)
En caso de no coincidir la temperatura ambiente visualizada, es posible corregir la diferencia en ± 3 °C.
- **Contraste** (Ajuste de fábrica: 10)
- **Reiniciar todo** resetea todos los ajustes en el menú principal en los ajustes básicos. Los ajustes de fábrica constan en la respectiva descripción del punto del menú.

6 Ajustes en el menú de servicio

Las siguientes funciones sólo son usadas por el técnico especializado. Sirven para la instalación del KCR 110 RF o para la búsqueda de fallos.

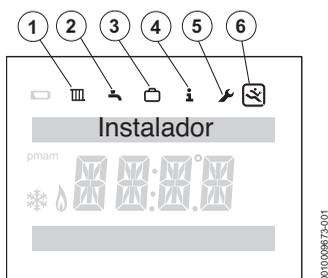


Fig. 13 Indicación de menú de instalador

- [1] Calefacción 
- [2] Agua caliente 
- [3] Vacaciones 
- [4] Info 
- [5] Ajustes 
- [6] Menú de servicio 

- Pulsar la tecla **menú** y retorno  hasta que se visualice el menú principal en el menú de servicio (→ fig. 13).
- Girar el botón selector para elegir el símbolo "Menú de servicio" .
- Pulsar el botón selector.

En el menú de servicio están disponibles los siguientes puntos de menú:

- **Reiniciar todo**
- **Circ. calefacc.**
- **Mantenimiento**
 - **Histórico fallos**
 - **Mantenimiento**
- **Info sistema**
- **Ajustes radio**
- **Cont. Clima**

La línea de texto superior en la pantalla visualiza los puntos de menú. Flechas parpadeantes indican que se encuentran disponibles otros menús.

6.1 Resetear los ajustes a los valores de fábrica (Reiniciar todo)

El punto de menú **Reiniciar todo** resetea todos los ajustes en el menú de servicio a los ajustes de fábrica. Los ajustes de fábrica constan en la respectiva descripción del punto del menú.

- Girar el botón selector para elegir **Reiniciar todo**.
- Pulsar el botón selector.
- NO** parpadea.
- Girar el botón selector para elegir **NO** o **SI**.
- Pulsar el botón selector.

En caso de seleccionar **SI**, se resetean todos los ajustes en el menú de servicio a los ajustes de fábrica. Conforme avanza el tiempo se visualizan hasta cuatro líneas en la pantalla hasta haber finalizado el reset. En caso de haber seleccionado **NO** no se realiza ningún reset.

6.2 Circ. calefacc.

Este punto de menú permite al técnico instalador/personal de servicio técnico a ajustar la máxima temperatura de impulsión para la calefacción y el tipo de regulación para incrementar la eficiencia del sistema de calefacción. El ajuste básico es 85 °C y la regulación es a través de la temperatura ambiente. Es posible seleccionar los siguientes tipos de regulación:

Modo regulación	Información
Algorit. Clima	Regulación a través de la temperatura exterior (solo seleccionable con una sonda de temperatura exterior instalada)
Algor.Temp. Imp.	Regulación a través de la temperatura ambiente (ajuste de fábrica)

Tab. 5 Tipos de regulación

Ajustar la temperatura máxima de impulsión

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Circ. calefact.**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualiza **T Impuls. máx.**
- ▶ Pulsar el botón selector.
La temperatura parpadea.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar la temperatura deseada para los requerimientos del sistema de calefacción.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Pulsar la tecla ↩ para regresar a **Circ. calefact.**.

Ajustar el tipo de regulación

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Circ. calefact.**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
T Impuls. máx. parpadea.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Algor. calef.**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
Se visualizan los tipos de regulación disponibles.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar el tipo de regulación deseado.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Pulsar la tecla ↩ para regresar a **Circ. calefact.**.

6.3 Mantenimiento

Leer Histórico fallos

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Mantenimiento**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Pulsar el botón selector para visualizar **Fallo caldera**.
Las averías del generador de calor se visualizan en el generador de calor.
- ▶ Pulsar el botón selector para visualizar las primeras averías con el código de error y la fecha de suceso. Es posible avanzar por la indicación girando el botón selector.
- ▶ Pulsar la tecla ↩ para regresar a **Fallo caldera**.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Fallo controlad**.
- ▶ Pulsar el botón selector para visualizar las primeras cinco averías de la unidad de mando con el código de error y la fecha de suceso. Es posible avanzar por la indicación girando el botón selector.

- ▶ Pulsar la tecla ↩ para regresar a **Fallo controlad**.
- ▶ Pulsar la tecla ↩ para regresar a **Histórico fallos**.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Mantenimiento** o pulsar tecla de retorno ↩ para regresar a **Mantenimiento**.

Mantenimiento

Este punto de menú permite ajustar un recuerdo de mantenimiento. Después de cada intervalo configurado, el cliente recibe el mensaje que es necesario realizar el mantenimiento.

Son posibles los siguientes ajustes:

- Tipo mant.
- Horas quemador (1000 ... 6000 horas)
- Tmpo.fcmt.cald. (0 ... 72 meses)
- Fecha servicio (Fecha)

6.4 Info sistema

- Fecha instalac.: Fecha de la instalación
- Regulador SW: Versión de programa de la unidad de mando
- **Estac. base SW**: Versión de programa del Key

6.5 Ajustes radio - Conectar/desconectar



Desde fábrica, la unidad de mando y el Key están conectados y se reconocen automáticamente al momento de la conexión.

Para una conexión exitosa es necesario que el Key se encuentre en el modo de emparejamiento (→ cap. 7.1, pág. 15).

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Ajustes radio**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
- ▶ Girar el botón selector para elegir **Interrumpir** o **Conectar**.
- ▶ Antes de realizar la conexión, desconectar la unidad de mando por motivos de seguridad (Interrumpir). Seleccionar a continuación Conectar y pulsar el botón selector.
Se visualiza **Conectar** y el temporizador inicia en 120 segundos. Después de la conexión, la temporización se interrumpe y la pantalla visualiza la cantidad de unidades de mando conectadas para confirmar la conexión.

-o-

- ▶ Para separar la unidad de mando, activar **Interrumpir**, pulsar el botón selector. Se visualiza **Interrumpir** con el incremento de la barra. Después de la separación, la pantalla visualiza un 0 para confirmar la separación.

6.6 Ajustes de curvas de calefacción



Este punto de menú solo está disponible si se configuró la regulación a través de la temperatura exterior, (→ sección "Ajustar el tipo de regulación", pág. 12).

- ▶ Girar el botón selector para seleccionar **Cont. Clima**.
- ▶ Pulsar el botón selector.
La pantalla visualiza el tipo de circuito de calefacción (**Circ. Calef.**).
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar la indicación de las posibilidades de ajuste según la tabla 6.

Indicación	Configurar
Circ. Calef.	Tipo de circuito de calefacción
Limitador	Limitador opcional para evitar el exceso del valor nominal de calefacción
Máx. temp. ext.	Temperatura exterior para la desconexión de la calefacción
Temp.Imp.Diseño	Temperatura de impulsión usada para el punto más alto de la curva de calefacción
Temp. Imp. Base	Temperatura de impulsión usada para el punto mínimo de la curva de calefacción
Temp. ext.	Temperatura exterior de referencia para medir los elementos de calefacción
Infl. ambiente	Modificación paralela de la curva de calefacción según las desviaciones de la temperatura ambiente

Tab. 6 Ajustes de curvas de calefacción

Tipo de circuito de calefacción

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Circ. Calef.** y pulsarlo para confirmarlo.
La pantalla visualiza el tipo programado actual del circuito de calefacción.

Para modificar el tipo del circuito de calefacción:

- ▶ Girar el botón selector para
 - seleccionar la calefacción por suelo radiante (suelo) o
 - la calefacción convencional (radiador).
- ▶ Para confirmar la selección, pulsar el botón selector.
- ▶ Pulsar la tecla "Retorno"  para regresar a **Circ. Calef.**.

Limitador

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Limitador** y pulsarlo para confirmarlo.
La pantalla visualiza si se programó un limitador (**SI** o **NO**).

Para modificar la configuración actual:

- ▶ Girar el botón selector para
 - Seleccionar limitador instalado (SÍ) o
 - no instalado (NO).
- ▶ Para confirmar la selección, pulsar el botón selector.

Temperatura exterior para la desconexión de la calefacción

Para visualizar el valor actual de la temperatura exterior para la desconexión de la calefacción:

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Máx. temp. ext.** y pulsarlo para confirmar.
La pantalla visualiza el valor actual del umbral de la máxima temperatura exterior.

Para modificar el umbral de la máxima temperatura exterior

- ▶ Pulsar el botón selector.
Parpadea el valor actual de la temperatura exterior para la desconexión de la calefacción.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar la temperatura exterior deseada para la desconexión de la calefacción.
- ▶ Para confirmar la selección, pulsar el botón selector.
- ▶ Pulsar la tecla "Retorno"  para regresar a **Máx. temp. ext.**.

Temperatura de impulsión usada para el punto más alto de la curva de calefacción

Para visualizar el valor actual de la temperatura de impulsión usada para el punto máximo de la curva de calefacción:

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Temp.Imp.Diseño** y pulsarlo para confirmar.
La pantalla visualiza el valor de la temperatura de impulsión usada para el punto máximo de la curva de calefacción.



La temperatura de impulsión usada para el punto máximo de la curva de calefacción para un circuito de calefacción del tipo "Radiador" se encuentra entre 30 °C y 85 °C y para un circuito de calefacción del tipo "calefacción por suelo radiante" se encuentra entre 30 °C y 50 °C (resolución 1 °C).

Para modificar la temperatura de impulsión usada para el punto máximo de la curva de calefacción:

- ▶ Pulsar el botón selector.
Parpadea el valor actual de la temperatura de impulsión usada para el punto máximo de la curva de calefacción.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar la temperatura de impulsión deseada usada para el punto máximo de la curva de calefacción.
- ▶ Para confirmar la selección, pulsar el botón selector.

- ▶ Pulsar la tecla “Retorno”  para regresar a **Temp.Imp.Diseño**.

Temperatura de impulsión usada para el punto mínimo de la curva de calefacción

Para visualizar el valor actual de la temperatura de impulsión usada para el punto mínimo de la curva de calefacción:

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Temp. Imp. Base** y pulsarlo para confirmar.
La pantalla visualiza el valor de la temperatura de impulsión usada para el punto mínimo de la curva de calefacción.



Es posible ajustar la temperatura de impulsión del punto mínimo de la curva de calefacción entre 20 °C y el valor de la temperatura de impulsión (resolución 1 °C).

Para modificar la temperatura de impulsión usada para el mínimo punto de la curva de calefacción:

- ▶ Pulsar el botón selector.
Parpadea el valor actual de la temperatura de impulsión usada para el punto mínimo de la curva de calefacción.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar la temperatura de impulsión deseada usada para el punto mínimo de la curva de calefacción.
- ▶ Para confirmar la selección, pulsar el botón selector.
- ▶ Pulsar la tecla “Retorno”  para regresar a **Temp. Imp. Base**.

Temperatura exterior de referencia para medir los elementos de calefacción

Para visualizar el valor actual de la temperatura exterior de referencia usada para medir los elementos de calefacción:

- ▶ Girar el botón selector para elegir **Temp. ext.** y pulsarlo para confirmar.
La pantalla visualiza el valor actual de la temperatura exterior de referencia.



Es posible ajustar la temperatura exterior de referencia para la medición de los elementos de calefacción entre -20 °C y 0 °C (resolución 1 °C).

- ▶ Pulsar el botón selector.
Parpadea el valor actual de la temperatura exterior de referencia.
- ▶ Girar el botón selector para seleccionar la temperatura exterior de referencia deseada.
- ▶ Para confirmar la selección, pulsar el botón selector.

- ▶ Pulsar la tecla “Retorno”  para regresar a **Temp. ext.**

La fig. 14 es un ejemplo de una curva de calefacción de un radiador convencional y visualiza las temperaturas a configurar en esta sección.

Modificación paralela de la curva de calefacción según las desviaciones de la temperatura ambiente

Divergencias de la temperatura ambiente en el nivel ajustado se equiparan mediante el desplazamiento paralelo de la curva de calefacción. Conforme aumenta el valor de ajuste, mayor es la influencia de la diferencia de temperatura ambiente y de la máxima influencia posible de la temperatura ambiente en la curva de calefacción.

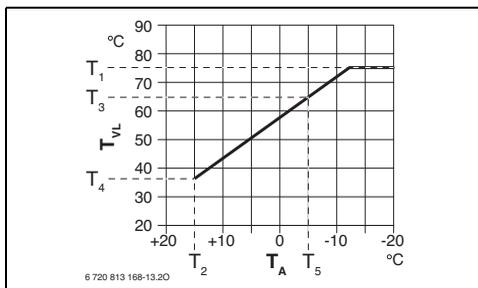


Fig. 14 Diagrama de calefacción para radiadores convencionales

- T_1 Temperatura máxima de impulsión
- T_2 Temperatura exterior para la desconexión de la calefacción
- T_3 Temperatura de impulsión usada para el punto más alto de la curva de calefacción
- T_4 Temperatura de impulsión usada para el punto mínimo de la curva de calefacción
- T_5 Temperatura exterior de referencia usada para la medición de elementos de calefacción

7 Key

El Key (→ fig. 2 en pág. 5) está unido a la unidad de mando. Ambos comunican mediante señales de radio.

7.1 Conectar la sonda de temperatura exterior o la nueva unidad de mando



Desde fábrica, la unidad de mando y el Key están conectados y se reconocen automáticamente al momento de la conexión. Es necesario conectar una sonda de temperatura exterior radiocontrolada con el Key.

En caso de tener que conectar un elemento inalámbrico adicional/diferente con el Key, es necesario que el Key se encuentre en el modo de emparejamiento. En el funcionamiento normal, el Key se encuentra en el modo de ahorro de energía. El LED está desconectado.

- ▶ Pulsar brevemente la tecla en el Key.
El LED visualiza el estado actual de la tecla (→ tab. 2 pág. 5)
- ▶ Pulsar brevemente la tecla otra vez.
El LED parpadea amarillo. El modo de emparejamiento está activado.
- ▶ Durante este tiempo, es posible cambiar el nuevo elemento inalámbrico (unidad de mando o sonda de temperatura exterior radiocontrolada) en el modo de emparejamiento.

Con una conexión exitosa, el LED 5 reluce de color verde.

En caso de una conexión exitosa, es decir si no se conectó un nuevo elemento inalámbrico, el LED 5 reluce de color rojo.



En caso de sustituir un elemento inalámbrico, es necesario resetear/separar los demás elementos inalámbricos y conectarlos nuevamente.

7.2 Reset de fábrica Key

- ▶ Para realizar el reset de fábrica, pulsar la tecla en Key durante más de 5 segundos.
El Key pierde todas las conexiones y, a continuación cambia automáticamente al modo de emparejamiento, es decir, parpadea durante hasta 3 minutos de color amarillo y todos los elementos inalámbricos deben ser conectados nuevamente.

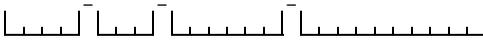


Antes conectar los elementos inalámbricos, es necesario desconectarlos primero. Desconectar para ello la unidad de mando mediante el menú de servicio (instalador). Separar la sonda de temperatura exterior mediante un reset.

8 Subsanación de las averías

En caso de no poder eliminar la avería:

- ▶ Confirmar los fallos.
- ▶ Los fallos que permanecen activos se visualizan después de retornar del estado de reposo.
- ▶ Contactar con un técnico autorizado o con el servicio de atención al cliente e informar acerca del código de fallo, el código adicional así como el N° de serie del controlador.



Tab. 7 El técnico debe apuntar el n° de serie.

8.1 Subsanación de las averías



Estructura de los encabezados de la lista:
Código [causa o descripción del fallo].

8.1.1 Averías de la unidad de mando o del Key

Controlador

En caso de errores, se visualiza un código.

[Pantalla vacía o símbolo para baterías bajas]	
Descripción	Medida
Las baterías están gastadas.	Sustituir las baterías.

Tab. 8

207 - [Presión del sistema muy baja]	
Descripción	Medida
Presión del sistema muy baja.	Llenar el sistema.

Tab. 9

1004 - [otra unidad de mando tiene una avería]	
Descripción	Medida
Una unidad de mando diferente en el sistema tiene una avería.	Controlar si consta alguna avería en otras unidades de mando en el sistema.

Tab. 10

1007 - [sin señal de radio]	
Descripción	Medida
Unidad de mando no tiene conexión inalámbrica con Key.	Controlar la fuerza de la señal y posicionar la unidad de mando de una manera mejor.

Tab. 11

1009 - [sin señal de radio o una conexión sin éxito]	
Descripción	Medida
Unidad de mando no tiene conexión inalámbrica con Key.	Conectar nuevamente los elementos inalámbricos.

Tab. 12

1010 - [sin comunicación mediante EMS-BUS con generador de calor]	
Descripción	Medida
Sin comunicación, aunque el generador de calor es compatible con EMS.	Sustituir las conexiones EMS/ interfaces.

Tab. 13

1017 - [Presión del sistema demasiado baja]	
Descripción	Medida
La presión del sistema es demasiado baja.	Llenar el sistema.

Tab. 14

1037 - [Regulación a través de la temperatura exterior sin sonda de temperatura exterior]	
Descripción	Medida
La regulación a través de la temperatura exterior ha sido configurada. No se conectó una sonda de temperatura exterior o las baterías de la sonda de temperatura exterior están descargadas.	<p>Seleccionar la regulación a través de la temperatura ambiente o conectar la sonda de temperatura exterior.</p> <p>Sustituir la sonda inalámbrica de temperatura exterior.</p>

Tab. 15

1070 - [Mantenimiento necesario ...]	
Descripción	Medida
El siguiente mantenimiento es necesario el <dd.mm.aaaa>.	Informar al instalador que el mantenimiento del aparato debe realizarse en los próximos 30 días.

Tab. 16

1071 - [Mantenimiento necesario ahora]	
Descripción	Medida
El siguiente mantenimiento es necesario ahora.	Informar al instalador que el mantenimiento del aparato debe realizarse ahora.

Tab. 17

1072 - [Mantenimiento atrasado]	
Descripción	Medida
El mantenimiento está atrasado.	Informar al instalador que el mantenimiento del aparato debe realizarse desde hace 14 días.

Tab. 18

309x; x=Número del circuito de calefacción - [sonda de temperatura de la unidad de mando defectuosa]	
Descripción	Medida
Sensor de temperatura de la unidad de mando fuera del rango permitido.	Sustituir la unidad de mando.

Tab. 19

9 Mantenimiento

La unidad de mando y el Key no necesitan de mantenimiento, con excepción del cambio de las baterías de la unidad de mando.

Es posible limpiar la carcasa con un paño seco. No utilizar medios o soluciones de limpieza.

9.1 Cambiar las baterías de la unidad de mando

Tan pronto se visualiza el símbolo para baterías bajas en el funcionamiento normal, es necesario cambiar las baterías dentro de los próximos 60 días; caso contrario se pierden las configuraciones programadas.

- ▶ Sustituir las baterías por el mismo tipo: LR6/AA 1.5 V alcalinas.



Fig. 15 Indicación de batería baja

Acceso a las baterías

Para soltar la unidad de mando del soporte de la pared:

1. Colocar el destornillador plano en la ranura en el lado inferior de la unidad de mando.
2. Girar ligeramente el destornillador hasta que se abra el dispositivo de enclavamiento.
3. Soltar la unidad de mando del soporte de la pared.

Cambiar las baterías

- ▶ Sustituir las baterías usadas por baterías nuevas del mismo tipo (AA).
- ▶ Asegurarse que el polo + de la batería se encuentre en contacto con el polo + del alojamiento de la batería.
- ▶ Montar la unidad de mando en el soporte de la pared: ingresar primero en las pestañas [1] en el lado superior y a continuación encastrar el lado inferior.



ATENCIÓN

Peligro de riesgo por explosión de las baterías.

En caso de utilizar baterías del tipo erróneo, éstas pueden explotar.

- ▶ Sustituir las baterías usadas únicamente por baterías del mismo tipo.
- ▶ Eliminar las baterías usadas acorde con el medio ambiente.

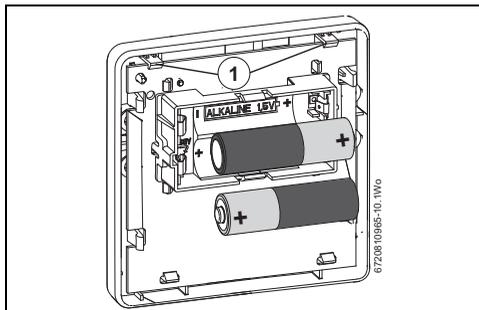


Fig. 16 Cambiar las baterías

10 Datos de producto sobre eficiencia energética

Los datos indicados del producto corresponden a los requisitos de la directiva de UE n.º 811/2013 como ampliación de la directiva 2017/1369/UE. La clase de regulador se necesita para el cálculo de la eficiencia energética para calefactar los locales de un sistema compuesto y se deberá asignar en la hoja de datos del sistema.

Función de la unidad de mando	Clase ¹⁾	[%] ^{1),2)}	
KCR 110 RF & Key			
Regulación en función de la temperatura ambiente, modulante	V	3,0	
KCR 110 RF & Key y Sonda de temperatura exterior (accesorio)			
Controlado por temperatura exterior	VI	4,0	

Tab. 20 Datos del producto para la eficiencia energética del controlador

- Estado de entrega
 - regulable
- 1) Clasificación del controlador según directiva UE n° 811/2013 para la identificación de sistemas combinados
 - 2) Contribución para la eficiencia energética de calentamiento de la estancia en relación con la estación del año en %

11 Declaración de conformidad CE simplificada para instalaciones de radioemisión

Mediante la presente, Bosch Thermotechnik GmbH declara que el producto KCR 110 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.bosch-climate.es.

12 Datos técnicos

	KCR 110 RF	Key
Protocolo de transmisión (inalámbrico)	X3D-C	
Frecuencia de transmisión	868,00 MHz	
Frecuencia ancho de banda	868,7 ... 869,2 MHz	
Máxima capacidad de emisión	10 mW	
Altura de montaje	-5 ... 1800 m sobre nivel del mar	
Temperatura de servicio	0 ... 60 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +85 °C	
Humedad relativa del aire 23 °C	0 ... 80%	
Humedad relativa del aire 40 °C	0 ... 93%	
Clase de protección según DIN 40050	IP20	IPX4D
Categoría del receptor	2	
Vibración	EN ISO 1335 ASTM 4728	
Baterías necesarias	AAA	AA
Vida útil batería	2 años	
Temperatura de la prueba de presión de la bola	75 °C	
Grado de suciedad	2	

Tab. 21

13 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 nivel. 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.

14 Resumen Menú princ.

Sólo están disponibles las funciones identificadas con  si se ha instalado una sonda de temperatura exterior.

Calefacción

- Programa conex.
 - Lu-Vi
 - Sá-Do
 - Lunes
 - ...
 - Domingo
- Resetear prog.
 - NO
 - SI

ACS

- Programa conex.
 - Lu-Vi
 - Sá-Do
 - Lunes
 - ...
 - Domingo
- *Resetear prog.*
 - NO
 - SI
- *Temperatura*

Vacaciones

- Prog vacaciones
- Ajustar fecha
- Aj. temp.vacac.

Información

- *Presión sistema*
-  *Temp. exterior*
- ACS
 - Temp. Actual
- *Señal de radio*
- *Consumo energía*

Ajustes

- Idioma
- Hora/fecha
 - Hora
 - Fecha
 -
- Formato
 - Formato fecha
 - Formato hora
- Calibrar sonda T^a
- Contraste
- Reiniciar todo

Instalador

- Reiniciar todo
- Circ. calefacc.
 - T Impuls. máx.
 - *Algor. calef.*
- Mantenimiento
 - Histórico fallos
 - Mantenimiento
- Info sistema
 - Fecha instalac.
 - Regulador SW
 - *Estac. base SW*
- Ajustes radio
 - Conectar
 - Interrumpir
- *Cont. Clima*
 - *Circ. Calef.*
 - *Limitador*
 - *Máx. temp. ext.*
 - *Temp.Imp.Diseño*
 - *Temp. Imp. Base*
 - *Temp. ext.*
 - *Infl. ambiente*

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

Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19

28037 Madrid

www.bosch-climate.es