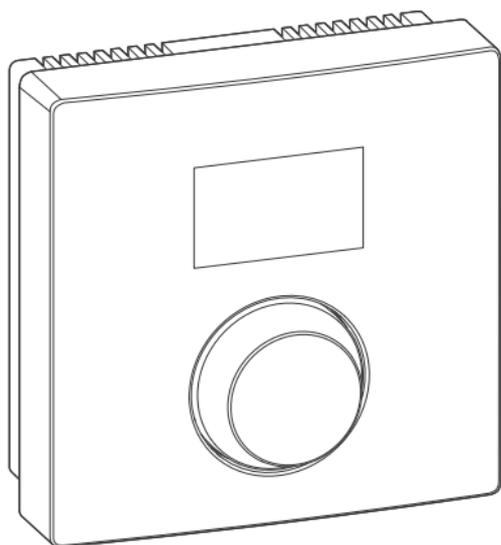


# CR10



**EMS 2**

6 720 647 292-00.30

[de] Installations- und Bedienungsanleitung	2
[es] Instrucciones de instalación y de uso	14
[fl] Installatie- en bedieningshandleiding	27
[fr] Notice d'utilisation et d'installation	40
[it] Istruzioni per l'installazione e l'uso	53
[pt] Instruções de instalação e de funcionamento	67

## Índice

---

<b>1</b>	<b>Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad</b> .....	<b>15</b>
1.1	Explicación de los símbolos .....	15
1.2	Indicaciones de seguridad .....	15
<b>2</b>	<b>Datos sobre el producto</b> .....	<b>16</b>
2.1	Función como aparato de regulación a través de la temperatura ambiente .....	17
2.2	Funcionamiento como aparato de regulación .....	18
2.3	Funcionamiento como mando a distancia .....	18
<b>3</b>	<b>Protección del medio ambiente/reciclaje</b> .....	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Indicaciones para el ahorro energético</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Información para el técnico especializado</b> .....	<b>21</b>
6.1	Instalación .....	21
6.2	Puesta en funcionamiento .....	22
6.3	Ajustes en el menú de servicio .....	23
<b>7</b>	<b>Subsanación de fallos</b> .....	<b>25</b>
7.1	Averías perceptibles .....	25
7.2	Indicación de una avería actual .....	26

## 1 Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad

### 1.1 Explicación de los símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada para consultar otros puntos del documento u otros documentos.
•	Enumeración/punto de la lista
-	Enumeración/punto de la lista (2º nivel)
	Indicación parpadeante en el display (p. ej. 4 parpadeante )

### 1.2 Indicaciones de seguridad

#### Instalación y puesta en marcha

- ▶ En la instalación y durante el funcionamiento, tenga en cuenta las directrices y normas específicas del país.
- ▶ Atenerse a las instrucciones con el fin de garantizar el correcto servicio del aparato.
- ▶ Únicamente un especialista autorizado puede instalar y poner en servicio el termostato.
- ▶ No instalar el termostato en espacios con humedad.
- ▶ Instalar y poner en marcha el generador de calor y otros accesorios según las instrucciones correspondientes.
- ▶ No conectar nunca el termostato a una red de 230 V.
- ▶ Antes de instalar el termostato: desconectar la tensión de todos los polos del generador de calor y todas las demás unidades de BUS, asegurarlos contra la reconexión involuntaria y asegurarse de que la instalación está libre de tensión.

#### Daños debidos al manejo inadecuado

Los errores de manejo pueden ocasionar lesiones a personas y /o daños materiales:

- ▶ Informar al cliente sobre el modo de funcionamiento del termostato e instruirle acerca de su manejo.

## Datos sobre el producto

---

- ▶ Asegurarse de que los niños no manejan el termostato sin vigilancia ni dejar que jueguen con él.
- ▶ Asegurarse de que sólo tienen acceso al termostato aquellas personas que pueden manejarlo adecuadamente.

### Daños por heladas

Si la instalación de calefacción no está en servicio puede congelarse:

- ▶ Mantener conectada la instalación de calefacción si la temperatura exterior desciende por debajo de 0 °C.
- ▶ Si el termostato se emplea como aparato de regulación, no es posible proteger la instalación de las heladas. Sólo se puede garantizar una protección segura de la instalación contra las heladas en el caso de una regulación guiada por la temperatura exterior.
- ▶ Solucionar de inmediato las averías que puedan surgir.

---

## 2 Datos sobre el producto

- **Aparato de regulación guiado por la temperatura ambiente** para instalaciones de calefacción con un circuito de calefacción no mixto.
- Termostato de zona para cada circuito de calefacción con un módulo de zona y 8 curvas de calefacción como máximo en instalaciones sin una regulación superior.
- **Mando a distancia** en instalaciones con un regulador superior CW400/HPC400 con 4 circuitos de calefacción como máximo o CW800 con 8 circuitos de calefacción como máximo
- Para generadores de calor con BUS de 2 hilos, por ejemplo, EMS (Heatronic 3®) y EMS 2
- Posibilidad de combinar con relojes conmutadores (por ejemplo MT10, ...).
- El termostato no debe utilizarse como regulador para el generador de calor con bomba de carga del acumulador externa. Si se encuentra instalada una bomba de carga del acumulador externa, el termostato solo deberá utilizarse como mando a distancia.
- No es posible combinar con TR..., TA..., FR... y FW...
- Dependiendo del generador de calor conectado, algunos ajustes, dado el caso, no estarán disponibles.

Volumen del suministro:

- Termostato
- Documentación técnica

Datos técnicos	CE
Dimensiones (A × H × P)	82 × 82 × 23 mm
Tensión nominal	10 ... 24 V CC
Corriente nominal	4 mA
Interfaz de BUS	EMS 2 (BUS de 2 hilos)
Campo de regulación	5 ... 30 °C
Temperatura ambiente permitida	0 ... 60 °C
Clase de protección	III
Clase de protección	IP20

N.º de ident. (a introducir por el instalador)



## 2.1 Función como aparato de regulación a través de la temperatura ambiente

El CR10 supervisa la temperatura ambiente y regula la temperatura del generador de calor para alcanzar la temperatura ambiente deseada. En Alemania sólo está permitido con el reloj conmutador (p. ej. MT10,...).

**Regulación de la potencia:** la potencia calorífica del generador de calor se modifica según la diferencia entre la temperatura ambiente actual y la deseada. Este comportamiento de regulación es adecuado para menores variaciones de demanda (p. ej. casa en modo constructivo abierto). Se producen menos arranques del quemador y tiempos más cortos de funcionamiento de la bomba. Dependiendo del generador de calor conectado, este tipo de regulación no estará disponible.

**Regulación de la temperatura de impulsión:** la temperatura de impulsión se modifica según la diferencia entre la temperatura ambiente actual y la deseada. Este comportamiento de regulación es adecuado para mayores variaciones de demanda. La exactitud de regulación es mayor y la temperatura de impulsión está limitada. De este modo se ahorra combustible.

### 2.2 Funcionamiento como aparato de regulación

El CR10 puede utilizarse en combinación con módulos de zona sin unidad de regulación superior como aparato de regulación para cada una de las 8 curvas de calefacción máxima. Para más información, → la documentación técnica del módulo de zona.

El aparato de regulación de la temperatura de la zona funciona de la misma forma que la función como aparato de regulación a través de la temperatura ambiente.

### 2.3 Funcionamiento como mando a distancia

El CR10 puede emplearse como mando a distancia de una regulación superior (CW400, HPC400 o CW800). Un CW400/HPC400 puede regular 4 circuitos de calefacción y un CW800 puede regular 8, con un CR10 cada uno.

El programa de tiempo se determina mediante el regulador superior. En el CR10 se puede modificar la temperatura ambiente deseada de forma provisional hasta el siguiente momento de conmutación del programa de tiempo. A continuación el termostato superior vuelve a guiar hasta que el ajuste en el CR10 se cambie de nuevo.

---

## 3 Protección del medio ambiente/reciclaje

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

La calidad de los productos, la rentabilidad y la protección del medio ambiente tienen para nosotros la misma importancia. Las leyes y normativas para la protección del medio ambiente se respetan rigurosamente.

Para proteger el medio ambiente, utilizamos las tecnologías y materiales más adecuados, teniendo en cuenta también los aspectos económicos.

### Embalaje

En cuanto al embalaje, nos implicamos en los sistemas de reutilización específicos de cada región para garantizar un reciclaje óptimo.

Todos los materiales del embalaje son respetuosos con el medio ambiente y reutilizables.

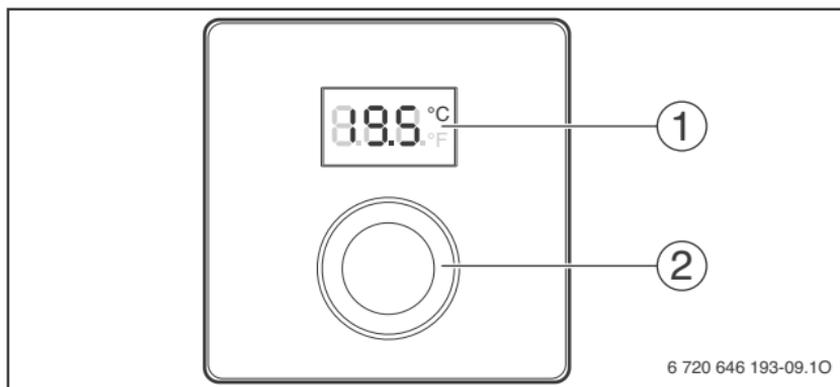
**Aparatos usados eléctricos y electrónicos**



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

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

**4 Funcionamiento**



**1** Pantalla

**2** Botón selector

- Girar: seleccionar y modificar los ajustes.
- Pulsar: aprobar la selección o cambiar la indicación.

Descripción de la indicación	Ejemplo
Temperatura ambiente actual (pantalla estándar)	
Temperatura ambiente deseada ▶ Pulsar el botón selector para mostrar brevemente la temperatura ambiente deseada (parpadeando).	
Indicador de servicio (Mantenimiento necesario) ▶ Pulsar varias veces el selector para volver a la indicación estándar.	
Indicación de averías con código de error parpadeante ▶ Pulsar el botón selector para mostrar brevemente la temperatura ambiente actual.	

Ajustar la temperatura ambiente deseada	Resultado
▶ Ajustar en el generador de calor la temperatura de impulsión máxima necesaria (Manual de servicio → del generador de calor).	
▶ Girar botón selector para ajustar la temperatura ambiente deseada.	
▶ Pulsar el botón selector para asumir el ajuste.	

Desconectar la calefacción	Resultado
▶ Girar botón selector para reducir la temperatura ambiente deseada hasta que se muestre <b>OFF</b> en la pantalla. El ajuste se adopta automáticamente. Con la calefacción desconectada, la protección anticongelante de la estancia también está desconectada. La protección anticongelante del generador de calor sigue estando activada.	

### 5 Indicaciones para el ahorro energético

- Con el funcionamiento guiado por la temperatura ambiente, la temperatura en la habitación de referencia (lugar de instalación del regulador del ventilador) actúa como dimensión de referencia para el circuito de calefacción asignado. Válvulas en los radiadores en la habitación de referencia completamente abiertos.
- Regular la temperatura con bajo consumo energético en las habitaciones limítrofes mediante válvulas termostáticas.

---

### 6 Información para el técnico especializado

#### 6.1 Instalación

##### Instalación en la pared

- ▶ Elegir un lugar de instalación apto en una pared lisa (→ imagen 1, pág. 81).
- ▶ Montar el termostato (→ imágenes 2 y 3, página 81).

##### Conexión eléctrica

El termostato recibe la alimentación eléctrica mediante el cable BUS.

- ▶ Mantener una distancia mínima de 100 mm entre cada unidad de BUS.
- ▶ Utilizar como mínimo el cable del tipo constructivo H05 VV-...(NYM-J...)
- ▶ En caso de influencias inductivas externas (p. ej. de instalaciones FV) apantallar el cable (p. ej. LiYCY) y poner a tierra el apantallamiento por un lado. Conectar el apantallamiento a la toma de tierra de la casa, p. ej., conductores de puesta a tierra libres o tuberías del agua.
- ▶ Tender los cables de baja tensión separados de los cables conductores de tensión de red (distancia mínima 100 mm).
- ▶ En caso de que las secciones de los conductores sean diferentes: utilizar una caja de distribución para unir las unidades de BUS.

Longitud total máxima de las conexiones de BUS:

- $\leq 100$  m con sección del conductor =  $0,50 \text{ mm}^2$
- $\leq 300$  m con sección del conductor =  $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Establecer la conexión de BUS (→ imagen 4, página 82)

### 6.2 Puesta en funcionamiento

Las siguientes tablas muestran la primera puesta en marcha o la puesta en marcha del regulador del ventilador tras un desbloqueo.

<b>Recomendado para instalaciones con un circuito de calefacción (temperatura ambiente)</b>	
► Conectar la instalación / desbloqueo CR10. No se necesitan más ajustes. Se muestra la temperatura ambiente.	

<b>Instalaciones con más círculos de calefacción sin control externo (aparato de regulación con módulo de zona)</b>	
1. Conectar la instalación / desbloqueo CR10.	
2. A.1 = ajustar y confirmar SC.	
3. Seleccionar y confirmar el circuito de calefacción (HC = 1...8).	

<b>Instalaciones con más circuitos de calefacción con control externo superior (mando a distancia)</b>	
1. Conectar la instalación / desbloqueo CR10.	
2. A.1 = ajustar y confirmar Fb.	
3. Seleccionar y confirmar el circuito de calefacción (HC = 1...8).	

## 6.3 Ajustes en el menú de servicio

### Vista general de los ajustes

Ajuste	Margen de configuración <sup>1)</sup>	Descripción
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Regulador (CO), mando a distancia (Fb), aparato de regulación (SC)
<b>H.C</b>	<b>1</b>   2   ...   7   8	Circuito de calefacción 1 a 8 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Característica de regulación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2: rápido (rango P 2K)</li> <li>• 3: intermedio (rango P 3K)</li> <li>• 4: lento (rango P 4K)</li> </ul>
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Valor de corrección para la temperatura ambiente indicada
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Regulación de la temperatura de impulsión (4) o regulación de la potencia (5)
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Unión de la temperatura mostrada °C (C) o °F (F)
<b>S.1</b>	nF.12.01	Versión de software <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   <b>0</b>	1: Desbloqueo

1) Valores resaltados = ajuste de fábrica

2) Sólo es posible asignar un CR10 a cada circuito de calefacción.

3) Para seleccionar el valor completo: girar el botón selector.

### Reset o corte de corriente

En caso de un reset el CR10 se restablece con el ajuste de fábrica, es decir, a continuación aparece como aparato de regulación para plug & play con todos los ajustes predeterminados de fábrica.

Tras un corte de corriente, al arrancar de nuevo el CR10 aparece como el regulador del ventilador configurado previamente, es decir, en su caso también como mando a distancia o aparato de regulación con la correspondiente asignación del circuito de calefacción.

### Funcionamiento

Las siguientes tablas muestran, a título ilustrativo, cómo se modifica un valor en el menú de servicio.

Abrir menú de servicio	Resultado
1. Mantener pulsado el botón selector hasta que se muestren dos rayitas.	
2. Soltar el botón selector para mostrar el primer ajuste.	

Modificar ajuste (p. ej. circuito de calefacción H.C)	Resultado
1. Girar el botón selector para seleccionar un ajuste.	
2. Pulsar el botón selector para mostrar el valor actual.	
3. Pulsar el botón selector para modificar el valor.	
4. Girar el botón selector para ajustar el valor deseado.	
5. Pulsar el botón selector para guardar el ajuste.	
6. Mantener pulsado el botón selector hasta que se vuelva a mostrar el ajuste.	

Cerrar menú de servicio	Resultado
1. Mantener pulsado el botón selector hasta que se muestren tres rayitas.	
2. Soltar el botón selector. El display cambia a indicación estándar y el regulador del ventilador funciona con el ajuste modificado.	

## 7 Subsanación de fallos

Si el problema persiste:

- ▶ Póngase en contacto con la empresa especializada con concesión o con el servicio de atención al cliente.
- ▶ Comunicar el tipo de avería y el n.º de ident. del regulador del ventilador.

### 7.1 Averías perceptibles

Problema	Causa	Remedio
No se alcanza la temperatura ambiente deseada.	Burbujas de aire	Purgar la instalación de calefacción y los radiadores.
	Programa de tiempo para el circuito de calefacción	Adaptar el programa de tiempo al control externo superior.
	Temperatura de impulsión	Ajustar la temperatura de impulsión con un valor más alto.
	Válvula(s) termostática(s) en la habitación de referencia	Cuando la válvula termostática cuelga, se pierde la válvula termostática. Abrir completamente la(s) válvula(s) termostática(s) o dejar que el técnico la(s) cambie por válvula(s) manual(es).
Se ha sobrepasado ampliamente la temperatura ambiente deseada.	Tipo de instalación	Hacer que un técnico desplace el regulador a un lugar adecuado.
La temperatura ambiente tiene fuertes fluctuaciones.	Tipo de instalación	Hacer que un técnico desplace el regulador a un lugar adecuado.

## 7.2 Indicación de una avería actual

En caso de avería en el display parpadea un código de avería. Los códigos adicionales de 4 dígitos no se indican en el CR10.

<b>Código de avería</b>	<b>Código adicional</b>	<b>Causa posible y reparación por parte del técnico</b>
A61 ... A68	3091 ... 3098	Sonda de temperatura ambiente del CR10 averiada (A61/3091: circuito de calefacción 1, ..., A68/3098: circuito de calefacción 8). ▶ Cambiar los CR10 averiados.
A21	1001	CR10 en el circuito de calefacción 1 configurado de forma incorrecta. ▶ Si se ha instalado un CW400, HPC400 o CW800, ajustar A.1 = Fb (mando a distancia) en el CR10. ▶ Si el módulo de zona se encuentra instalado y se reconoce, ajustar A.1 = SC (aparato de regulación). ▶ Si no se ha instalado un CW400, HPC400 o CW800 y sólo se ha instalado un circuito de calefacción, ajustar A.1 = CO (aparato de regulación).
A22 ... A28	1001	Falta la señal de BUS del CW400, HPC400 o CW800 para el mando a distancia (A22: circuito de calefacción 2, ..., A28: circuito de calefacción 8). ▶ Instalar el CW400, HPC400 o CW800. ▶ Establecer la conexión de BUS.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 configurado de forma incorrecta (A61/1081: circuito de calefacción 1, ..., A68/1088: circuito de calefacción 8). ▶ A.1 = Ajustar Fb (mando a distancia).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 configurado de forma incorrecta (A61/3061: circuito de calefacción 1, ..., A68/3068: circuito de calefacción 8). ▶ Si se ha instalado un CW400, HPC400 o CW800, ajustar A.1 = Fb (mando a distancia) en el CR10. ▶ Si un módulo de zona está instalado y se reconoce, ajustar A.1 = SC (aparato de regulación). ▶ Si no se ha instalado un CW400, HPC400 o CW800 y sólo se ha instalado un circuito de calefacción, ajustar A.1 = CO (aparato de regulación).