



**BOSCH**

Innovación para tu vida



La evolución se une a la revolución:  
Nuevo sistema de control

Sistemas de Control

Bosch CC-8000



# Buderus ahora es Bosch

## Una nueva marca, una misma esencia

Buderus, con 286 años de experiencia, llegó a España en 1999 y, desde 2003, forma parte de Bosch. Hoy el cambio de marca es una realidad: **Buderus** da paso a **Bosch**. Solamente cambiamos nuestro nombre para abrazar el futuro manteniendo toda la esencia de Buderus en nuestros productos y nuestro equipo humano.

Hemos logrado una **combinación poderosa uniendo la experiencia de Buderus y la vanguardia de Bosch** para responder a un mercado cada vez más exigente y digitalizado. El “Internet de las cosas” ya es parte fundamental de la termotecnia y Bosch lo ha incorporado como forma de pensar y de crear.

Este paso, hace que nuestra figura como **referente en el sector** adquiera un mayor peso en el mercado, al operar bajo una **marca global** y combinar la **tecnología probada, la experiencia y la innovación**.

**Bosch amplía así su oferta** en calefacción y aire acondicionado comercial e industrial para **afianzar el liderazgo** y aportar una **inyección de vanguardia** a un portfolio de productos muy sólido y consolidado que ya posee una alta y **reconocida calidad**.

El cambio de marca en los productos será poco a poco, hasta que en 2018 todas las soluciones comerciales de calefacción comercial e industrial sean Bosch.

Se abre así una nueva etapa con la innovación como pilar para construir una vida más sencilla y eficiente para hacer frente a los retos del futuro.

**Buderus ahora es Bosch.** Y es ilusión para nuestros clientes y todos los que formamos esta compañía.

### Contenido

- 4 Sistema de control digital
- 5 La pantalla táctil
- 6 El puerto Modbus
- 8 Propiedades y funciones
- 10 Interfaz
- 11 Estructuras modulares
- 15 Eficiencia en una nueva generación



### CC 8313



Dispositivo de control para calderas con quemador integrado  
y control digital de la combustión (Safe)

### CC 8311



Dispositivo de control para calderas con quemador externo

# Eficacia de nueva generación: el sistema de control digital CC-8000

Los sistemas modernos de calefacción tienen a menudo varios generadores de calor o varias fuentes de energía integradas: gasóleo, gas, aerotermia, energía solar y combustibles sólidos. Para poder combinar eficazmente estos componentes es necesario que los controle un sistema de gestión central. Y en la actualidad los sistemas de control deben ser más potentes. Para ello, juegan un papel fundamental la facilidad de uso, el control de forma remota y una modularidad flexible.

## **Bosch CC-8000 establece nuevos estándares en especial para calderas de mediana y gran potencia**

Ahora las funciones básicas son iguales para todas las regulaciones. El manejo intuitivo a través de la pantalla táctil de 7 pulgadas iguala la fiabilidad de manejo de un smartphone o una tablet. Así, dispone siempre in situ de un acceso a todos los datos importantes sin barreras ni complicaciones, y es posible controlar componentes individuales directamente.

## **La interfaz Modbus**

A través de la interfaz de Modbus de serie puede establecer fácilmente la comunicación de varios dispositivos y ajustarlos los unos a los otros. Al mismo tiempo, en caso necesario puede controlar y supervisar todo el equipo desde un sistema de gestión integrado en el edificio.

## **Flexibilidad y fácil montaje**

El acceso al nivel de servicio funciona con la misma eficacia a través del puerto USB y el adaptador de servicio integrados. De este modo, el sistema de control se puede manejar con el PC in situ. Entre otros elementos, hemos mejorado la tecnología modular con un encapsulado y un mecanismo de pausa. Sin embargo, hemos conservado las ventajas competitivas de nuestra tecnología modular de eficacia probada durante muchos años. El sistema se distingue por la flexibilidad, así como por su facilidad de montaje y de ampliación. Pero hemos efectuado también numerosas optimizaciones, por ejemplo en el cableado y la accesibilidad.

## **El objetivo: la eficacia**

En Bosch ofrecemos una planificación, una instalación, una seguridad y un mantenimiento aún más eficaces y centrados en el futuro.

## DESIGN PLUS

powered by: **ISH**

Un jurado técnico especializado ha distinguido este sistema de control por la calidad de diseño, la concepción general y el contenido innovador, así como por los aspectos técnicos y ecológicos.

## **Las ventajas del sistema de control digital:**

- ▶ Amplia flexibilidad de funciones
- ▶ Pantalla táctil de 7 pulgadas
- ▶ Posibilidades de montaje flexibles
- ▶ Tecnología modular mejorada
- ▶ Rápida instalación y fácil accesibilidad
- ▶ Conectividad IP y Modbus
- ▶ Funciones unificadas

## **Ventajas de la pantalla táctil:**

- ▶ Manejo intuitivo similar a un smartphone
- ▶ Representación gráfica de alta resolución
- ▶ Parametrización, consulta y visualización rápidas
- ▶ Visualización de representaciones hidráulicas
- ▶ Niveles de manejo para todos los componentes del sistema
- ▶ Control remoto con función de ausencia seleccionable

# Una comodidad de manejo revolucionaria: la pantalla táctil

Con la pantalla táctil de 7 pulgadas, robusta y de gran calidad, se alcanza un nuevo nivel de comodidad de manejo. Al mismo tiempo, consigue una característica única entre los sistemas de control modernos. Garantiza un manejo sencillo y autoexplicativo del dispositivo de control: tan intuitivo como con un smartphone.

## Interfaz de uso intuitiva

La vista de menú proporciona una selección clara de todos los componentes del sistema, así como los datos de la caldera, los datos del circuito de calefacción, la información del agua caliente y las subestaciones. Con ella se puede ver, por ejemplo, la representación hidráulica de un circuito de calefacción. Se puede asignar un nombre a cada uno de los circuitos de calefacción para obtener una visión general en la pantalla. Para indicar informaciónes como esta se utiliza un teclado como el de los smartphones.

## Eficacia gracias a la simplificación

La representación gráfica de alta resolución, de 800x480 píxeles, mejora enormemente la monitorización y la claridad. Así, el acceso y todos los ajustes se realizan con rapidez y eficacia con una mano sin perder la visión general. La imagen en pantalla se puede transmitir por Internet 1:1 a las tablets o a los PC. En las parametrizaciones, las consultas y las

opciones de visualización de toda la información de los dispositivos de control es posible seleccionar, por ejemplo, circuitos de calefacción y generadores de calor uno a uno para ver los detalles en varios niveles. El dispositivo ofrece vistas y representaciones hidráulicas que son revolucionarias y resultan muy comprensibles por sí mismas para los técnicos.

## Los detalles marcan la diferencia

Además, hay disponibles niveles de manejo manual para todos los componentes del sistema, y en la fase de construcción se puede extraer la pantalla táctil como medida de protección. Otros detalles facilitan el trabajo, como el calendario, por ejemplo para usar una función de días festivos. En el modo de espera, el salvapantallas muestra la temperatura actualizada de la caldera, y en la vista básica, por su parte, es posible elegir entre la generación de calor y una visión general del sistema. Tocándola una vez se puede pasar la pantalla al modo retro y utilizar el control analógico como en la regulación CFB de Bosch.



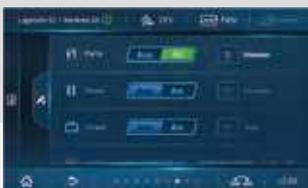
Vista básica



Modo retro de CFB



Manejo manual de la caldera



Manejo del circuito de calefacción



Temperatura ambiental requerida



Manejo manual del circuito de calefacción



## Mayor libertad de acción en la planificación: puerto Modbus integrado

Con el nuevo puerto Modbus integrado de serie, Bosch le ofrece la posibilidad de conectar fácilmente varias instalaciones a través de un sistema de gestión de edificios. De este modo se puede trabajar con una comunicación por Bus con una visión general más amplia y eficaz. Esto significa esencialmente, sobre todo para los proyectistas, más libertad de acción para la concepción de edificios.

### **Conexión sencilla de diversos componentes**

Para la implementación utilizamos una tecnología de conexión actual con conectores de red. Los componentes correspondientes para la comunicación por Bus deben estar conectados entre sí sólo con un conector de red.

### **Todo a la vista**

Desde un dispositivo de control puede observar, programar y optimizar todo el sistema. La sencilla conexión con sistemas de terceros se realiza en serie con un contacto de encendido/apagado, una entrada de 0-10 V, una respuesta de 0-10 V y un grupo de avisos de averías libre de potencial, así como con un contacto de bloqueo externo. En los edificios con tecnologías mucho más complejas (hospitales, escuelas, etc.), la conexión con el sistema de gestión de edificios y su visualización se puede efectuar fácilmente en una pantalla mediante el puerto Modbus.



- **Facilidad de conexión** de todos los componentes del sistema central de gestión de edificios, lo que resulta especialmente interesante para los proyectistas



## Comunicación por Bus

Bosch CC-8000 ofrece posibilidades de conexión con controladores de rango superior con la comunicación por Bus



# Pasión por el detalle: más propiedades y funciones.

Además de las nuevas e innovadoras funciones como la pantalla táctil, Internet y Modbus, Bosch CC-8000 ofrece más elementos destacados que le facilitarán el trabajo. A menudo se trata de pequeños detalles que convierten la planificación y el trabajo cotidiano en tareas más eficaces.

## **1** Pantalla táctil.

Con la pantalla de 7 pulgadas, el estándar del sector de 800x480 píxeles y el manejo fácil e intuitivo, la pantalla táctil establece nuevos estándares de comodidad de manejo.

## **2** Raíl con carril DIN.

Como accesorio opcional dispone de un raíl de carril DIN integrable. Ahora, Bosch CC-8000 incluye también componentes adicionales como, por ejemplo, un pequeño relé para la conversión de señales libre de potencial.

## **3** Funciones básicas.

Bajo la pantalla táctil hay tres teclas: para el análisis de combustión, para el desbloqueo y para el modo de funcionamiento de emergencia del equipo o del dispositivo de control.

## **4** Indicador de estado con franjas de luces LED.

El estado operativo lo indica una gran franja de luces LED con el color correspondiente. De este modo, el estado del equipo puede reconocerse ya de lejos.



**5 Orden: incluso si hay muchos cables.**

Todos los cables se pueden colocar fácilmente, con seguridad y de forma ordenada gracias a las guías integradas para cables. Durante el montaje, unos adhesivos específicos de módulos proporcionan una visión general más amplia.

**6 Otras interfaces.**

Para el registro de datos, el dispositivo de control dispone de un puerto USB para el servicio. La ranura para tarjetas SD es perfecta para las actualizaciones de firmware.

**7 Equipo básico aún mejor.**

De serie, Bosch CC-8000 permite el control de un circuito de a.c.s. y del circuito de caldera. Si esto no es necesario, como alternativa al control del circuito de caldera, se puede controlar un circuito de calefacción con mezcladora.

**Ahorro de tiempo en el montaje en pared y en caldera.**

El flexible montaje sobre la caldera, a un lado o en la pared, es muy sencillo. La pared trasera optimizada permite un montaje limpio, abierto y rápido con mucho espacio para las conexiones.

**8 Control remoto eficaz.**

Pese a las muchas nuevas funciones del dispositivo de control, el control remoto BFU garantiza un circuito de calefacción sencillo y de fácil manejo.



## Moderna interfaz de Internet para **mayor control y flexibilidad.**

Gracias a la moderna interfaz de control remoto, trabajar con el sistema de regulación nunca antes ha resultado ser tan flexible y claro. Puede obtener una vista general sin importar dónde se encuentre accediendo desde el PC o la tablet en línea al sistema de control, e incluso puede realizar ajustes sencillos.

### **Controles independientes de la ubicación.**

El acceso remoto, incluso para monitorizar y manejar por Internet el sistema de control, permite una representación 1:1 de la pantalla táctil en el PC o en el dispositivo móvil empleado. El gateway IP para el acceso remoto se conecta fácilmente con Bosch CC-8000 a través de un cable de red RJ45 y se puede utilizar por LAN. Tras conectar el gateway IP con su router, puede acceder por Internet a su dispositivo de control desde cualquier lugar del mundo y efectuar ajustes sencillos en los niveles de manejo.

### **Más información y seguridad para ámbitos de aplicación complejos.**

Para cubrir necesidades más complejas, con el acceso a través del portal ofrecemos incluso funciones propias de las centrales de intercomunicación. Con estas, dispone de una transmisión de datos con una parametrización remota total, además de muchas otras funciones sobre la utilización del portal correspondiente: más información y más seguridad para ámbitos de aplicación muy complejos.

#### **Ventajas para el operador:**

- ▶ Representación 1:1 en PC y tablet
- ▶ Diagnóstico de los últimos 20 avisos de averías
- ▶ Supervisión del equipo desde cualquier lugar
- ▶ Parametrización de los niveles de servicio

#### **Ventajas para el técnico:**

- ▶ Reequipable/ampliable
- ▶ Funciones de central de interconexión
- ▶ Optimización de la eficiencia energética
- ▶ Gestión de usuarios/permisos

# Estructuras modulares eficaces para procesos perfectos.

Cada edificio y cada solución de calefacción es distinta. Combinando los módulos adecuados podrá satisfacer esta individualidad mediante el control y posibilitará una coordinación y una eficacia óptima. Además, tiene todas las posibilidades para ampliar el equipo en el futuro.

## **Tecnología modular moderna.**

Antes y durante la fase de desarrollo de Bosch CC-8000, hemos intercambiado impresiones intensivamente con expertos en calefacción. Para satisfacer sus necesidades, hemos mantenido básicamente la tecnología modular de la versión anterior, pero la hemos optimizado y modernizado de forma individual en múltiples facetas. Por ejemplo, las conexiones, las denominaciones y las clemas de conexión son las ya conocidas. No hay nuevas abreviaturas, pero sí conexiones modulares actualizadas y tapadas para mejorar su manejo. También se mantienen la estructura y la instalación básicas, en las que ahora queda aún más espacio para conexiones. El dispositivo de control se puede ampliar hasta cuatro módulos. Además, ahora puede

etiquetar los módulos con la información que considere conveniente. Con ayuda de los rieles de guía, el montaje resulta fácil y seguro, y gracias a esta robusta fijación de módulos puede disfrutar de una mayor estabilidad.

## **La idea de los sistemas cuenta.**

Quienes piensan en los sistemas piensan más allá, porque no solo ven los componentes individuales, sino que también entienden sus interrelaciones. Como los expertos en energía de Bosch, que optimizan de manera continua el trabajo conjunto de todos los componentes para hacer de Bosch los sistemas de calefacción que son: de alta eficiencia, con la última tecnología y, cada vez más, la suma de sus componentes.



Los módulos encajan fácilmente en las posiciones de inserción de los controles. Para obtener una visión general y conseguir trabajos más eficaces es posible etiquetar individualmente todos los módulos.



**Módulo SI**



**Módulo MM**

### El módulo de funciones SI.

Sirve para incorporar dispositivos de seguridad externos en el equipo de calefacción o el control del sistema, como por ejemplo el detector de falta de presión de agua, el limitador de presión, el limitador de temperatura de seguridad o la supervisión de la neutralización.

### Conexiones para aumentar la seguridad.

El módulo de funciones SI es perfecto para los dispositivos de seguridad de conformidad con DIN EN 12828. Es posible conectar hasta cinco dispositivos de seguridad, con lo que se pueden asignar nombres individuales a cada uno de los componentes. La evaluación y la visualización de los componentes activados se realizan en la pantalla táctil y también se pueden efectuar mediante el sistema de control remoto.

#### Ventajas del módulo de funciones SI:

- ▶ Limitador de presión mínima y máxima conectable.
- ▶ Una entrada general de 4 polos con denominación individual.
- ▶ Cuatro entradas más de 2 polos con denominación individual.
- ▶ Los dispositivos de seguridad se conectan uno a no por separado.
- ▶ Posible evaluación de errores mediante el dispositivo de control o por acceso remoto (detección del dispositivo de seguridad activado).

### Módulo de funciones MM.

El módulo de funciones MM sirve para incorporar dos circuitos de calefacción con o sin válvula mezcladora en el equipo de calefacción o en el control del sistema.

#### Acceso a ambos circuitos de calefacción con/sin válvula mezcladora y bomba del circuito de calefacción:

- ▶ Posibilidad de conexión de un control remoto.
- ▶ Conmutación día/noche alternativa con limitación de tiempo opcional.
- ▶ El circuito de calefacción es parametrizable como circuito de pre-regulación según las necesidades externas.
- ▶ Entrada libre de potencial para, por ejemplo, una conexión adicional por avería de una bomba.
- ▶ La adaptación automática de la temperatura reducida conforme con DIN EN 12831, se puede configurar por separado para un circuito de calefacción.
- ▶ Modo de vacaciones con funcionamiento reducido libremente seleccionable.
- ▶ Niveles de uso manual para el circuito de calefacción mediante la pantalla táctil.



**Módulo MW**



**Módulo CM**

### **Módulo de funciones MW.**

El módulo de funciones MW sirve para incorporar una función de circuito de calefacción y otra de a.c.s. en el equipo de calefacción o en el control del sistema.

#### **Acceso de un circuito de calefacción con/sin válvula mezcladora y bomba del circuito de calefacción:**

- ▶ Véase la descripción del módulo de funciones MM.

#### **Acceso de un circuito de a.c.s. con bomba de carga del acumulador y bomba de recirculación:**

- ▶ Calentamiento de a.c.s. con canal de temporización propio conectado en el circuito de calefacción.
- ▶ Calentamiento de a.c.s. opcional en modo prioritario o en paralelo a los circuitos de calefacción.
- ▶ Acceso a una bomba de recirculación con activación de intervalos o funcionamiento continuo y canal de temporización propio.
- ▶ Carga de a.c.s. optimizada mediante el uso del calor residual de la caldera.
- ▶ Entrada para transmitir un aviso de avería externo.
- ▶ Entrada exterior para calentar puntualmente el a.c.s. fuera de los momentos preestablecidos o para activar la desinfección térmica.
- ▶ Posibilidad de desinfección térmica diaria.

### **Módulo de funciones CM.**

El módulo de funciones CM sirve para incorporar el control de hasta cuatro generadores de calor en cascada. Los generadores de calor pueden ser tanto generadores con quemador externo como generadores con quemador integrado.

#### **Ventajas del módulo de funciones CM:**

- ▶ Combinación libre de calderas.
- ▶ Modo de funcionamiento en paralelo/en serie para tener en cuenta tipos de uso específicos.
- ▶ Incorporación de un acumulador intermedio estratégico para estructuras de equipos alternativas con sensores de encendido/apagado.
- ▶ La limitación de la carga se efectúa según la temperatura exterior o un contacto externo.
- ▶ La inversión de secuencia de las calderas de calefacción es seleccionable, y puede ser diaria, según la temperatura exterior, según el horario laboral o según un contacto externo.
- ▶ Cuatro módulos de funciones por equipo como máximo (correspondientes a 16 generadores de calor).
- ▶ Comunicación con las calderas a través de Bosch CC-8000 por un puerto Ethernet.
- ▶ Comunicación con los generadores de calor EMS a través del Bus EMS.



### Módulo de funciones AM.

El módulo de funciones AM sirve para incorporar un generador de calor alternativo, como por ejemplo un equipo de cogeneración, una bomba de calor, una caldera de combustible sólido y/o un interacumulador, en el equipo de calefacción o en el control del sistema.

#### Ventajas del módulo de funciones AM:

- ▶ Incorporación de generadores de calor regenerativos mediante la integración en todo el sistema, como por ejemplo cogeneración CHP, bombas de calor, calderas de pellet
- ▶ Incorporación de acumuladores intermedios en el equipo de calefacción mediante la integración de diversas variantes de conexión en todo el sistema
- ▶ Requisito de un generador alternativo "automático" a través de un contacto libre de potencial para la protección de la carga básica mediante estrategias seleccionables y/o un programa temporizador.
- ▶ Control del circuito de calefacción del generador de calor alternativo.

Comunicación directa con equipos de cogeneración Bosch CHP a través del puerto Ethernet o Modbus RTU.

- ▶ Integración sencilla, rápida y segura en la estrategia de control.
- ▶ Exigencia/autorización del CHP a través de Modbus
- ▶ Valores de monitor, informaciones de la operación y avisos de advertencias/averías de CHP en el sistema de control CC-8000.
- ▶ Ajuste automático de parámetros propios.

## Las ventajas para su sistema:

- ▶ Calidad técnica de gran valor como resultado de la experiencia acumulada de un fabricante y distribuidor.
- ▶ Todos los componentes del sistema al alcance.
- ▶ Ajuste óptimo de todos los componentes.
- ▶ Vocación de futuro gracias a la integración de energías renovables y la capacidad de ampliación para más componentes eficaces.

# Eficiencia en una nueva generación



**CC8311**



**CC8312**

Aplicación: Caldera con quemador externo gas/gasóleo





**CC8313**



**CC8314**

Aplicación: Caldera con quemador integrado con Safe



## Controladores CC-8311 y CC-8313 ampliables modularmente con



**FM-SI**



**FM-MM**



**FM-MW**



**FM-SM**



**FM-CM**



**FM-WX**



**FM-MX**



**Mando BFU**



**CC8310**



**Telecontrol**

Funciones básicas de los controladores maestros y ampliables para instalaciones de una o más calderas, como además para subestaciones y controladores autónomos (CC8311-CC8313)



Circuito de caldera con bomba y/o válvula de tres vías (como alternativa al circuito de calefacción)



Control modulante adaptable de bombas de circuito de caldera altamente eficientes (0-10V)



1 acumulador de a.c.s. con recirculación



1 circuito de calefacción (con/sin mezcladora, como alternativa al circuito de caldera)



Requerimiento de calor a través de 0-10V y aviso colectivo de avería



Ethernet (IP) así como Interfaz MOD-Bus TCP/IP y MOD-Bus RTU



Monitorización y parametrización del cuadro de mando a través de Internet

Funciones básicas de los controladores esclavos para calderas adicionales como para control con una regulación superior (CC8312-CC8314)



Circuito de caldera con bomba y/o válvula de tres vías



Control modulante adaptable de bombas de circuito de caldera altamente eficientes (0-10V)



Conexión de hasta 4 componentes de seguridad externos



Control de quemadores por etapas o modulantes



Demanda de calor externa ON/OFF o modulante mediante señal de 0-10V



Aviso colectivo de avería así como contacto al cierre externo



Interfaz MOD-Bus TCP/IP y MOD-Bus RTU

**Robert Bosch España S.L.U**

Bosch Termotecnia (TT/SEI)  
Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19  
28037 Madrid

**Servicio de información general**

Tel.: 902 996 725  
Email: [bosch.industrial@es.bosch.com](mailto:bosch.industrial@es.bosch.com)

**[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)**

**Servicio post venta (recogida avisos)**

Tel.: 902 996 725  
Email: [asistencia.tecnica@es.bosch.com](mailto:asistencia.tecnica@es.bosch.com)

**Apoyo técnico para el profesional**

Tel.: 902 996 825  
Email: [soporte.tecnico@es.bosch.com](mailto:soporte.tecnico@es.bosch.com)

Más información

