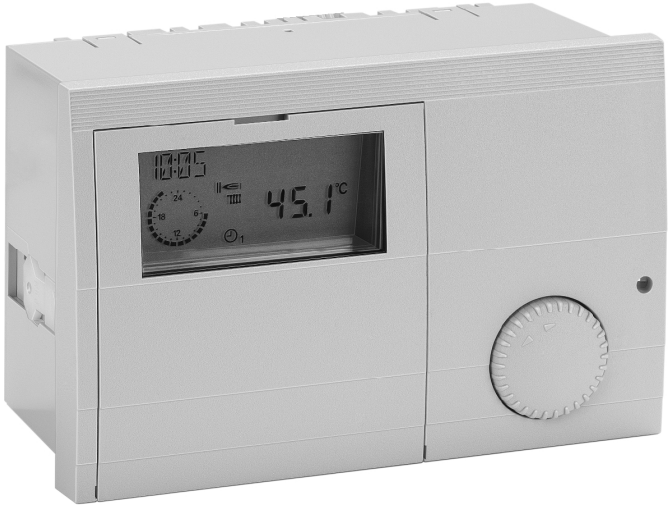
E8.5064 V1

Administrador del sistema

Instrucciones de instalación



Por favor tener en cuenta las indicaciones de seguridad y leer detenidamente todas estas instrucciones antes de la puesta en funcionamiento.

Indicaciones de seguridad

Prescripciones para la conexión a la red

Observe la conexiones de la empresa productora y distribuidora de energía y las regulaciones VDE.
Su regulador de calefacción debe ser instalado y/o reparado sólo por personal autorizado.

⚠ En el caso de aparatos que se colocan fijamente, conforme a EN 60335 se debe instalar un dispositivo de separación (p. ej. un interruptor) para la desactivación de la red, en concordancia con las disposiciones de la instalación.

⚠ Hay que proteger el aislamiento de los conductores de la red contra cualquier daño que pueda ser ocasionado por un sobrecalentamiento (p. ej. tubo de aislamiento).

⚠ La distancia mínima que debe existir hacia los objetos que rodean el aparato debe ser elegida de tal forma que la temperatura del ambiente admisible durante el funcionamiento no sea excedida (vea la tabla - Valores técnicos).

⚠ Existe peligro tanto personal como material si el aparato no se instala adecuadamente (¡descarga eléctrica!).
¡Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico en el regulador desconectarlo (de la corriente principal), de modo que quede libre de toda tensión!

Seguridad

Leer y guardar

Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador.

Condiciones de la garantía

El fabricante no tomará ninguna responsabilidad en caso de que el regulador haya sido instalado, puesto en funcionamiento, reparado o mantenido por personal no calificado.

Modificación

Está prohibida cualquier modificación técnica.

Transporte

Tras recibir el producto, comprobar los componentes del suministro. Comunicar inmediatamente los daños ocasionados por el transporte.

Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar seco. Temperatura ambiente: véase Datos técnicos.

Pasajes importantes

! Las indicaciones importantes se señalizan con signos de exclamación.

⚠ Con este símbolo de atención se dará aviso en estas instrucciones en cualquier lugar que exista peligro.

Indicación

! El regulador descrito en estas instrucciones de manejo es la versión máxima del regulador. Por consiguiente no todos explicaciones son válidos para su equipo.

Indicaciones generales

! Cumpla las indicaciones pertinentes, durante la instalación, uso y mantenimiento de la instalación. Este equipo únicamente puede ser instalado por un técnico autorizado. Cualquier reparación realizada de forma incorrecta, podría causar graves peligros para el usuario.

! Según las disposiciones legales, las indicaciones de uso y montaje deberán estar siempre disponibles, y entregarse al instalador que lleve a cabo las tareas de instalación en el equipo, para su conocimiento.

Descripción

Atestado de conformidad

CE

Como fabricante, declaramos que el producto E8.5064 cumple los requisitos básicos de las siguientes directivas y normas.
Directivas:
– 2004/108/EC, 2006/95/EC
Normas:
– EN 60730-1 EN 60730-2-9
El proceso de fabricación está sujeto a un sistema de gestión de calidad en conformidad con DIN EN ISO 9001.

Unión Aduanera Euroasiática

EAC

El producto E8.5064 V1 satisface las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática (Federación Rusa, Bielorrusia, Kazajistán).

Función

! Debido a la gran variedad de funciones del aparato, después de la instalación es obligatorio ajustar los valores correctos en el menú "INSTALACION" para adaptarlos al sistema hidráulico que hay instalado.

El administrador del sistema contiene las siguientes funciones:

- Cascada de calderas modulables
- Cascada de calderas conmutables
- Regulación de 2 calderas o dos niveles de caldera mediante relés
- Preparación de agua de servicio, 2 circuitos de calefacción mezclados y 2 funciones adicionales
- Conexión de la bomba de circulación según necesidad
- Cambio automático entre horario de verano e invierno
  Posibilidad de activar un temporizador

Indice

General **2**
Indicaciones de seguridad **2**
Seguridad 2
Indicaciones generales 3

Descripción **3**

Indice **4**

Instalación **6**
Montaje/Desmontaje **6**
Conexión eléctrica **7**
Indicaciones de conexión 7
Esquema de conexiones 8
Conexión de bornes 9
Conexión de bornes de red 10
Conexión de los bornes de sondas 11

Accesorios **13**
El módulo de mando Merlin BM , BM 8 y Lago FB 13
Mando a distancia FBR2 13
Resistencias de las sondas FBR 14
Receptor DCF 14
Ordenador personal 14
Limitador máximo 15
Interruptor telefónico 15
Valores de la sonda/línea de características 16

Sensores **17**
Sensor exterior AF (AFS) 17
Sensor de la caldera KF (KFS) /SPF (SPFS) 17
Sensor de alimentación VF (VFAS) 17

Bus del sistema **18**
El sistema de la instalación de calefacción (máx.) 18
La dirección de bus/número del circuito 18

Introducción de la configuración básica **18**
Manejo en un modo normal **18**
Elementos de mando 18
Selección de modos de funcionamiento 19
Efecto del modo de funcionamiento 19
Pantalla en modo normal 20

Modificación de los ajustes **21**
Elementos de mando 21
Niveles de manejo 22
Apartados 23
General 23
Mostrar 23
Usuario 23
Programa de tiempo 23
Técnico 23
Experto empresa
(solo con empresa a través de BUS) 23
Niveles 23
Instalación 23
Agua caliente 23
Circuito I/II 23
Solar/MF 23

Niveles de instalación **24**
Secuencia de la puesta en funcionamiento 24
Instalación
(seleccionar la función básica del regulador) 24
DIR BUS CALD (- - - -) 25
TIPO CC1 (tipo de caldera principal) 25
CC 1 BUS (conexión para CAL) 25
TIPO CC2 (tipo de caldera secundaria => A7) 25
ACUMUL CCE2
(acumulador de calor para la CAL 2) 25
BUFER
(tipo de acumulador del búfer de calefacción) 26
TIPO CIRCUIT
(selección de función circuito de calefacción) 26
POTEN ETAP
(potencia de la caldera para cada etapa) 27

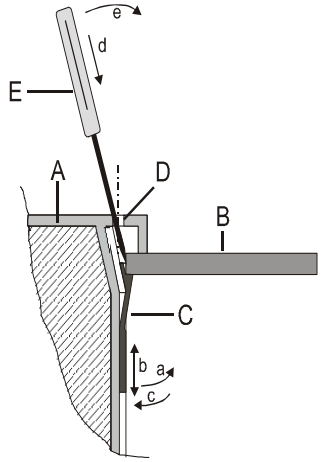
Funciones del relé adicional **28**
FUNCION MF1 (selección de función relé MF1) 28
T-MF 1-TEOR
(temperatura de conmutación relé MF1) 28
HIST MF 1 (histéresis relé MF 1) 28
FUNCION F15 (sonda función F15) 31
DIREC BUS (número de circuito de calefacción): 31
SONDA 5 K/SONDA 1 K 31

Selección de instalación **32**
Figuras del principio de conmutación hidráulico **32**
Instalación 01 = E8.4034
=> Regulador de cascada para caldera modulable 32
Conexión de bornes 33
Instalación 02 = E8.4834
=> Regulador de cascada para CAL conmutable 34
Conexión de bornes 35
Instalación 03 = E8.3611 => Regulador 0 - 10 V 36
Conexión de bornes 37
Instalación 04 = E8.0634
=> Regulador estándar con caldera de 2 etapas 38
Conexión de bornes 39
Instalación 05 = Regulador de 2 calderas
=> Cascada de 2 calderas conmutable por relé 40
Conexión de bornes 41

Servicio **42**
Avisos de fallo **42**
Búsqueda de errores **43**
Dimensiones **45**
Valores técnicos **46**
Glosario **47**

Instalación

Montaje/Desmontaje



Boceto del principio:

A Vista lateral cortada del regulador
B Chapa del panel de control
C Borne de unión
D Orificio de desbloqueo
(ver el capítulo Modificación de los ajustes)
E Herramienta aguda

Montaje del regulador:

1. Ajustar el borne de unión al espesor de la pared del panel de control (al lado derecho e izquierdo del aparato):

a. Sacar el borne de unión abajo de la pared del regulador (dentado).

b. Desplazar el borne de unión en este estado hacia arriba y abajo, hasta que la distancia al borde del aparato corresponde al espesor de la pared del panel de control.
Escalón 1 ≅ 0,5 - 1,0 mm espesor de la pared
Escalón 5 ≅ 5,0 mm espesor de la pared

c. Presionar el borne de unión abajo contra la pared del regulador.

2. Presionar el regulador en el corte del panel de control y verificar el ajuste fijo. Si el regulador se tambalea: desmontar el regulador y desplazar el borne de unión hacia arriba.

Desmontaje del regulador:

⚠ Se debe desconectar el aparato antes del desmontaje del regulador.

d) Introducir una herramienta aguda inclinado a la pared exterior en uno de los agujeros de desbloqueo (la herramienta se debe empujar entre el borne de unión y la pared del panel de control).

e) La herramienta hará palanca hacia la pared exterior del aparato. Así el borne de unión liberará a la pared del panel de control.

Levantar ligeramente el lado correspondiente del aparato y repetir el proceso en el otro lado del aparato.

Ahora el aparato se puede sacar.

Conexión eléctrica

Indicaciones de conexión

⚠ El regulador está diseñado para una tensión de servicio de AC 230 V con 50 Hz. El contacto del quemador no tiene potencial y se ha de conectar siempre con el termostato mecánico de la caldera (si está disponible).

⚠ Atención: ¡Los conductores de bus y los conductores de sonda no deben ser colocados junto a los conductores de red!

! Después de la conexión o modificaciones de la conexión de las sondas y del mando a distancia el regulador debe estar desconectado por poco tiempo (Interruptor de red/fusible). Cuando éste se vuelve a conectar se configura nuevamente la función del regulador conforme a la sonda conectada.

Indicaciones para instalación y conexión con un aparato ambiente digital

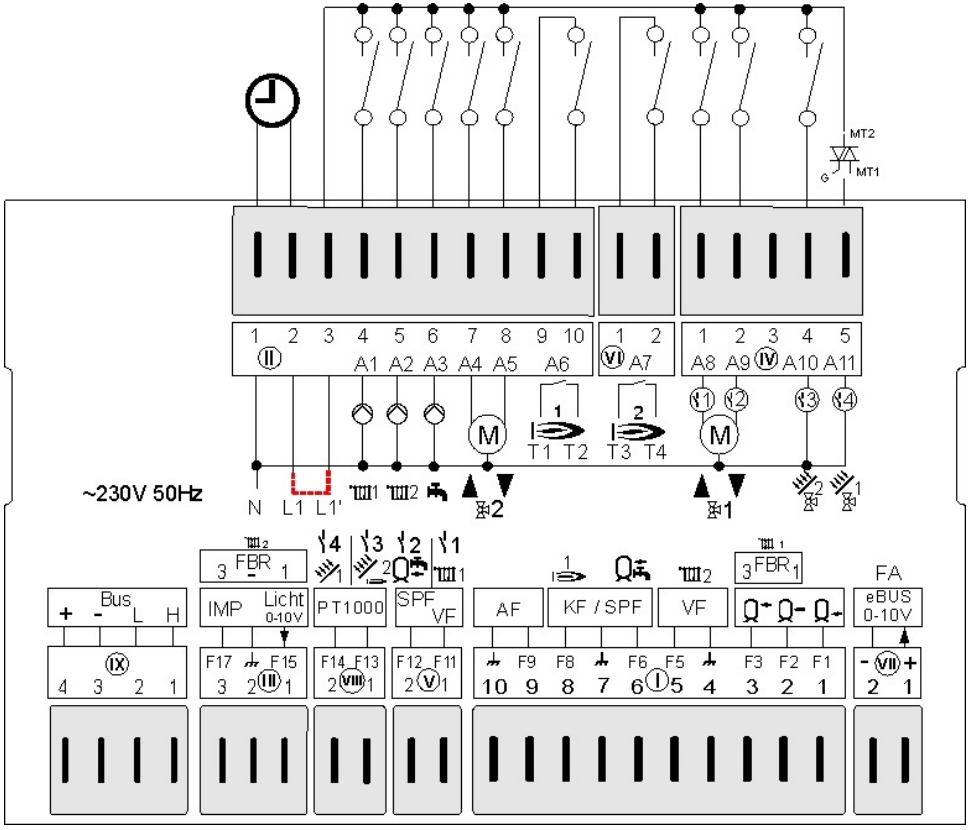
Cuando se conecta un aparato ambiente digital, los ajustes específicos del circuito de calefacción se configuran en el propio aparato y se ocultan automáticamente en el regulador.

! Si durante el funcionamiento el aparato ambiente digital se desconecta del BUS un tiempo prolongado (> 5 min), el regulador de calefacción vuelve a trabajar con sus propios valores.

A fin de evitar que se produzcan daños en caso de error (desviaciones de los ajustes relevantes como p.ej. la temperatura de saluda máxima de la calefacción del piso), recomendamos el siguiente procedimiento:

1. Instalar el regulador de la calefacción
2. Ajustar todos los valores del regulador
3. Instalar un aparato ambiente digital
4. Ajustar todos los valores del aparato ambiente digital

Esquema de conexiones ~ 230 V; potencia de ruptura de los relés 2 (2) A, ~ 250 V



Conexión de bornes

Sonda

VII (1+2): eBUS (FA) ó salida 0 - 10 V
I (1,2,3+⏚): F1/F2/F3 = búfer inferior/centro/superior
I (2+3+⏚): FBR2 (FBR1) para circuito 1
I (2+⏚): F2 = sonda de temperatura del circuito 1
I (4+5): F5 = sonda de ida del circuito 2
I (6+7): F6 = sonda del acumulador
I (7+8): F8 = sonda de la caldera/colector
I (9+10): F9 = sonda exterior
V (1+⏚): F11 = sonda de ida circuito 1/
sonda relé multifuncional ≀ 1
V (2+⏚): F12 = acumulador de agua caliente inferior/
sonda relé multifuncional ≀ 2
VIII(1+⏚): F13 = PT1000 => CAL 2/colector 2/
sonda relé multifuncional ≀ 3
VIII(2+⏚): F14 = PT1000 => colector 1/
sonda relé multifuncional ≀ 4
III (1-3): FBR2 (FBR1) para circuito 2
III (1+2): F15 = entrada 0 - 10 V/sensor de luz/
sonda de temperatura circuito 2
III (2+3): F17 = contador de impulsos para medir el rendimiento
IX (1+2): Línea de datos CAN bus
IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus

Red

II (1): Conductor neutro, red
II (2): Alimentación por la red del aparato
II (3): Alimentación por la red del relé
II (4): A1 = Bomba circuito 1
II (5): A2 = Bomba circuito 2
II (6): A3 = bomba de carga del acumulador
II (7): A4 = Mezclador circuito 2 abierto
II (8): A5 = Mezclador circuito 2 cerrado
II (9+10): A6 = etapa de quemador 1/CAL 1
VI (1+2): A7 = etapa de quemador 2/CAL 2/sustancia sólida
IV (1): A8 = mezclador circuito 1 abierto/
relé multifuncional ≀ 1
IV (2): A9 = mezclador circuito 1 cerrado/
relé multifuncional ≀ 2
IV (3): A10 = bomba del colector 2/válvula de inversión cerrada
acumulador solar 2/relé multifuncional ≀ 3
IV (4): A11 = bomba del colector 1 (ON / OFF)
relé multifuncional ≀ 4

⚠ **Atención:** ¡Los conductores de bus y los conductores de sonda no deben ser colocados junto a los conductores de red!

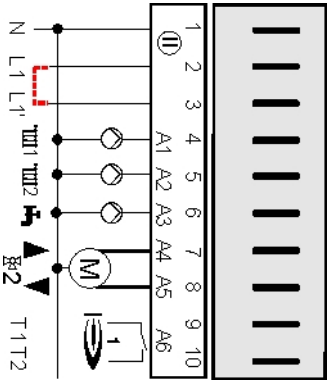
Conexión eléctrica

Conexión de bornes de red

Conector 2 [II]

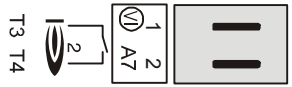
Opciones

Si no existe ninguna prescripción especial en relación a la protección del relé, entre los bornes II 2 y II 3 debe conectarse un puente para alimentarlo.



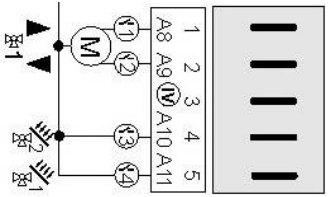
N: Conductor neutro, red
L1: Alimentación por la red del aparato
L1´: Alimentación de red al relé
1: Bomba del circuito CC 1
2: Bomba del circuito CC 2
: Bomba de carga del acumulador
: Mezclador del circuito 2 abierto
: Mezclador del circuito 2 cerrado
: Etapa de quemador 1
: Etapa de quemador 1

Conector 6 [VI]



: Etapa de quemador 2/CAL 2
: Etapa de quemador 2/CAL 2

Conector 4 [IV]

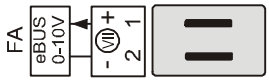


: Mezclador circuito 1 abierto/relé multifuncional 1
: Mezclador circuito 1 cerrado/relé multifuncional 2

Bomba colector 2/válvula de inversión/relé multifuncional 3
Bomba colector 1 (ON / OFF) / relé multifuncional 4

Conexión de los bornes de sondas

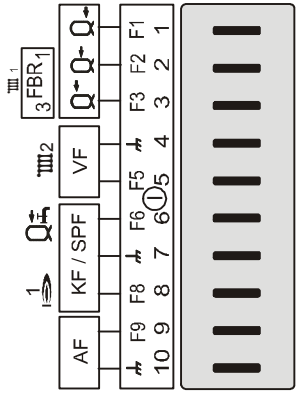
Conector 7 [VII]



Pin 1: eBUS (FA) ó salida 0 - 10 V

Pin 2: (masa BUS/0 - 10 V)

Conector 1 [I]



Pin 1: Búfer bajo sonda

Pin 2: Búfer centro sonda/FBR circuito 1 (sonda de temperatura)

Pin 3: Búfer arriba sonda/FBR circuito 1 (valor nominal)

Pin 4: Sonda de ida circuito 2 (masa)

Pin 5: Sonda de ida para el circuito 2

Pin 6: Sonda de agua de servicio

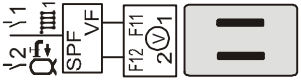
Pin 7: Sonda de caldera y de agua de servicio (masa)

Pin 8: Sonda de la caldera

Pin 9: Sonda exterior

Pin 10: Sonda exterior (masa)

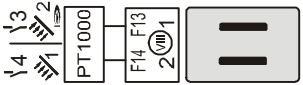
Conector 5 [V]



Pin 1: Sonda de ida circuito 1/sonda multifunción 1

Pin 2: Agua de servicio abajo sonda/sonda multifunción 2

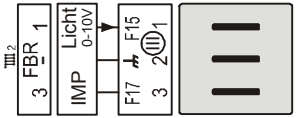
Conector 8 [VIII] => **PT 1000 sonda**



Pin 1: Sonda CAL 2/Solar 2/relé multifuncional 3

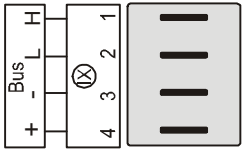
Pin 2: Sonda Solar 1/sonda relé multifuncional 4

Conector 3 [III]



Pin 1: FBR circuito 2 (sonda temperatura)/0 - 10 V IN/luz
Pin 2: FBR circuito 2 (masa)
Pin 3: FBR circuito 2 (valor nominal)/contador de impulsos para rendimiento

Conector 9 [IX]



CAN Bus Pin 1 = H (datos)
CAN Bus Pin 2 = L (datos)
CAN Bus Pin 3 = - (masa, Trr)
CAN Bus Pin 4 = + (alimentación 12 V)

Accesorios

El módulo de mando Merlin BM , BM 8 y Lago FB

(solo para reguladores con conexión CAN-Bus)

Puerto: conector IX; 1 - 4

El regulador permite la conexión de un módulo de mando Merlin BM, BM 8 y Lago FB para cada circuito de calefacción a través de una línea de bus. Varias funciones de mando y el control de los valores del sistema se pueden trasladar a la habitación con el módulo de mando. Así un confort máximo será facilitado. La descripción técnica del módulo de mando ofrece una descripción exacta de la gama completa de funciones.

- Indicación de los parámetros del sistema.
- Entrada de los parámetros del circuito de calefacción.
- Regulación de la temperatura ambiente
- Adaptación automática de la curva de calefacción (no Lago FB).

Mando a distancia FBR2

Puerto: CC1: conector I; 2, masa y 3
ó CC2: conector III; 1 - 3

- Rueda para ajustar la temperatura de consigna ambiente Margen de ajuste: (± 5 K)
- Regulación ambiente a través de la sonda integrada
- Rueda para seleccionar el modo de funcionamiento
  - ⏻ Standby/OFF (solo protección anticongelante)
  - $\oplus_1$ Modo automático (según programa de tiempo 1 del regulador)
  - $\oplus_2$ Modo automático (según programa de tiempo 2 del regulador)
  - ☽ Servicio nocturno 24 h (temperatura reducida)
  - ☼ Servicio diurno 24 h (temperatura confortable)
  - Servicio de verano (calefacción OFF, solo agua caliente)

Su FBR es compatible, según modelo, parte de estos modos de funcionamiento.

! El modo de funcionamiento del regulador debe estar puesto en ⊕.

El regulador también puede manejarse con un FBR1.

Lugar de montaje:

- En la habitación principal/de referencia del circuito de calefacción
  (en una pared interior de la habitación).
- No cerca de emisores u otros equipos que irradien calor.
- Cualquiera, si la influencia de la sonda ambiente está desconectada.

Montaje:

- Retirar la tapa de la parte inferior del zócalo.
- Sujetar el zócalo en el lugar de montaje.
- Hacer las conexiones eléctricas.
- Colocar y presionar nuevamente la cofia.

Resistencias de las sondas FBR

Temperatura	FBR1 bornes 1 - 2 interruptor en ◷	FBR2 bornes 1 - 2 sonda temperatura
+10 °C	680 Ω	9950 Ω
+15 °C	700 Ω	7855 Ω
+20 °C	720 Ω	6245 Ω
+25 °C	740 Ω	5000 Ω
+30 °C	760 Ω	4028 Ω

Receptor DCF

Puerto: Conector VII; bornes 1, 2
El regulador puede evaluar un receptor DCF eBUS en los bornes EMP eBUS.

Si el receptor DCF está conectado se actualiza la hora del regulador, siempre y cuando el DCF envíe una hora válida por el BUS.

Si esta hora no se corrige después de un máximo de 10 minutos, monte el DCF en otro lugar (p.ej. en otra pared donde no haya televisores, monitores ni reguladores de tensión).

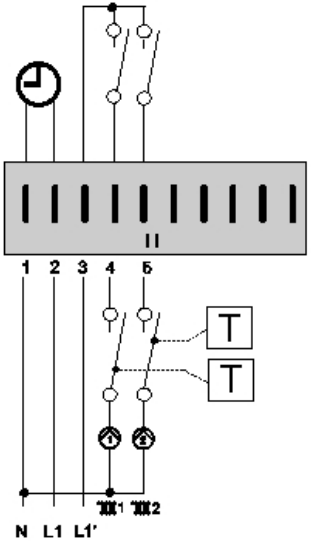
Ordenador personal

Con el software de ajuste C*omfort*S*oft* se pueden ajustar y consultar todos los parámetros específicos del sistema. Los parámetros se pueden almacenar, representar gráficamente y evaluar en un retículo de tiempo que se puede prefijar en el ordenador personal. Para establecer una conexión con un PC hace falta un adaptador óptico o una CoCo de PC que soporte el envío de mensajes de aviso por SMS y la consulta a distancia de los datos del regulador al conectarla a un módem.

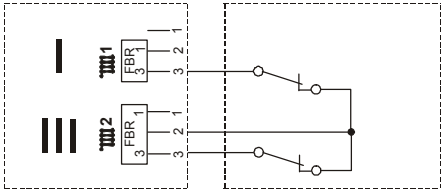
Limitador máximo

Si es necesario un limitador de máximo, este se ha de conectar entre la bomba del circuito de calefacción y la salida de conmutación del regulador de la bomba.

Conector I, borne 4 ó 5



Interruptor telefónico



La calefacción se puede conectar al modo de calefacción ❋ a través de un interruptor telefónico. Los bornes de conexión del regulador del mando a distancia FBR se utilizan para la instalación (véase esquema de conexiones). Cuando se detecta un cortocircuito entre el borne 3 del FBR y masa (borne 2 del FBR), el circuito de calefacción asignado pasa al servicio de calefacción. Adicionalmente se activa la preparación de agua caliente (solo en reguladores con preparación de agua caliente). Cuando el corto circuito sea anulado, el regulador calentará otra vez según el programa de calefacción ajustado.

⚠ Si el circuito de calefacción está controlador por mando a distancia con un módulo de mando, el interruptor telefónico se debe conectar al módulo de mando.

Valores de la sonda/línea de características

Temperatura	5 kOhm NTC	1 kOhm PTC	PT1000
-60 °C	698961 Ω	470 Ω	
-50 °C	333908 Ω	520 Ω	
-40 °C	167835 Ω	573 Ω	
-30 °C	88340 Ω	630 Ω	
-20 °C	48487 Ω	690 Ω	922 Ω
-10 °C	27648 Ω	755 Ω	961 Ω
0 °C	16325 Ω	823 Ω	1000 Ω
10 °C	9952 Ω	895 Ω	1039 Ω
20 °C	6247 Ω	971 Ω	1078 Ω
25 °C	5000 Ω	1010 Ω	1097 Ω
30 °C	4028 Ω	1050 Ω	1118 Ω
40 °C	2662 Ω	1134 Ω	1155 Ω
50 °C	1801 Ω	1221 Ω	1194 Ω
60 °C	1244 Ω	1312 Ω	1232 Ω
70 °C	876 Ω	1406 Ω	1270 Ω
80 °C	628 Ω	1505 Ω	1309 Ω
80 °C	458 Ω	1607 Ω	1347 Ω
100 °C	339 Ω	1713 Ω	1385 Ω
110 °C	255 Ω	1823 Ω	1422 Ω
120 °C	194 Ω	1936 Ω	1460 Ω

NTC de 5 kOhm: AF, KF, SPF, VF

PTC de 1 kOhm: AFS, KFS, SPFS, VFAS

El regulador puede funcionar con sondas NTC de 5 kOhm (estándar) o PTC de 1 kOhm. El tipo de sonda se determina en los niveles de la puesta en funcionamiento durante la misma.

El nivel de puesta en funcionamiento se muestra al abrir la tapa de manejo después de conectar la tensión de alimentación una vez. Puede volverse a activar desconectando la tensión de alimentación brevemente.

La conmutación tiene efecto en todas las sondas.

Excepciones:

- Cuando se conecta un mando a distancia analógico, éste se reconoce automáticamente. De esta forma la versión actual y la nueva se pueden conectar en el regulador [conector I; 2, masa, 3 ó conector III; 1 - 3].

Sensores

Sensor exterior AF (AFS)

Nº pedido AF, 5 kΩ: 99 679 030
Nº pedido AFS, 1 kΩ: 99 679 001

Volumen de suministro
Sensor exterior, tornillo y taco
Lugar de instalación:
- A ser posible en una pared norte o noroeste
- Aprox. 2,5 m por encima del suelo
- No colocar encima de ventanas ni pozos de ventilación

Montaje:
- Quitar la tapa del sensor.
- Fijar el sensor con el tornillo suministrado.
- Realizar la conexión eléctrica, véase (Técnico – Conexión eléctrica).

Sensor de la caldera KF (KFS) /SPF (SPFS)

Nº pedido KF/SPF, 5 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 676 769
Nº pedido KFS/SPFS, 1 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 676 682
Lugar de instalación:
- En el tubo de inmersión del acumulador de agua caliente (principal-mente en el lado frontal del acumulador)

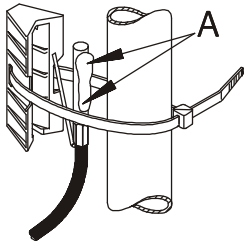
Montaje:
- Secar el tubo de inmersión

! Introducir el sensor lo más hondo posible en el tubo de inmersión

- Realizar la conexión eléctrica, véase (Técnico – Conexión eléctrica)

Sensor de alimentación VF (VFAS)

Nº pedido VF, 5 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 679 073
Nº pedido VFAS, 1 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 679 051
Volumen de suministro
Sensor de alimentación, pasta conductora de calor, cinta de sujeción, tapa de presión.
Lugar de instalación:
- En caso de regulación de sistemas de calefacción, en lugar del sensor de caldera KF, instalar el tubo de alimentación de la cale-facción lo más cerca posible detrás de la caldera.
- En el modo de mezclador aprox. 0,5 m detrás de la bomba del circuito de calefacción



Montaje:
- Limpiar bien el tubo de alimentación
- Aplicar pasta conductora de calor al sensor
- Fijar el sensor al tubo de alimentación con la cinta de sujeción
- Realizar la conexión eléctrica, véase (Técnico – Conexión eléctrica)

! **Únicamente se puede utilizar un tipo de sensores**

Bus del sistema

El sistema de la instalación de calefacción (máx.)

- 1 - 8 calderas (modulación o conmutación)
- 1 - 15 circuitos de calefacción mezclados dependientes del clima
- 0 - 15 reguladores del ambiente (digitales o analógicos)
- 1 sistema solar (2 colectores, 2 acumuladores)
- 1 caldera de sustancia sólida

La dirección de bus/número del circuito

Con reguladores del mezclador y aparatos de manejo

La identificación de bus (00 - 15; parámetros para el nivel del técnico) representa una numeración de los circuitos de calefacción de la instalación. Cada módulo de mando y cada módulo de mezclador recibe el número del circuito de calefacción asignado como identificación de bus.

- Números de circuito de calefacción no especificados dos veces
- No utilizar 00 y 01 al mismo tiempo
- Circuitos de calefacción numerados empezando por "01".
- Utilizar 00 solo con reguladores de intercambio si el regulador cambiado utilizaba "00".

Asignación predeterminada: Circuito 1 ➔ 01
Circuito 2 ➔ 02

! Tras la configuración de todas las identificaciones de bus hay que desconectar la instalación de calefacción de la corriente.

Introducción de la configuración básica

! Ajustar el tipo de funcionamiento que se desea **después de** conectar la instalación.

! Realizar los ajustes en el orden indicado (=> prioridades).

Manejo en un modo normal

(tapa de manejo cerrada)

Elementos de mando

Cambio del modo de funcionamiento ajustado

Selección de modos de funcionamiento

Los modos de funcionamiento se seleccionan girando el botón. El modo de funcionamiento elegido es representado por medio de un símbolo en la parte inferior de la pantalla. El tendrá efecto si no se modifica el ajuste 5 s.

Se puede elegir entre los siguientes modos de servicio:

⏻ **Disposición/OFF**
(calefacción y preparación de agua caliente sanitaria están en OFF, solo función de protección anticongelante) Exception: see F15 Function page 31

🕘1 **AUTOMATICO 1 (Servicio automático 1)**
(calefacción según programa de tiempo 1; ACS según programa ACS)

🕘2 **AUTOMATICO 2 (Servicio automático 2)**
(calefacción según programa de tiempo 2; ACS según programa ACS)

☼ **CALEF (Servicio diurno)**
(calefacción 24 h con temperatura de confort 1; ACS según programa ACS)

☽ **REDUCCION (Servicio nocturno)**
(calefacción 24 h con temperatura reducida; ACS según programa)

VERANO (Servicio de verano)
(calefacción OFF, ACS según programa ACS)

Servicio (reposición automática tras 15 min)
La caldera regula la temperatura de consigna = temperatura máxima de la caldera. en cuanto la caldera alcanza una temperatura de 65 °C, los consumidores se regulan en función de la temperatura de salida máxima para detener la calefacción (función de refrigeración).

! La función de refrigeración debe estar autorizada explícitamente en los circuitos consumidores mediante un ajuste.

Efecto del modo de funcionamiento

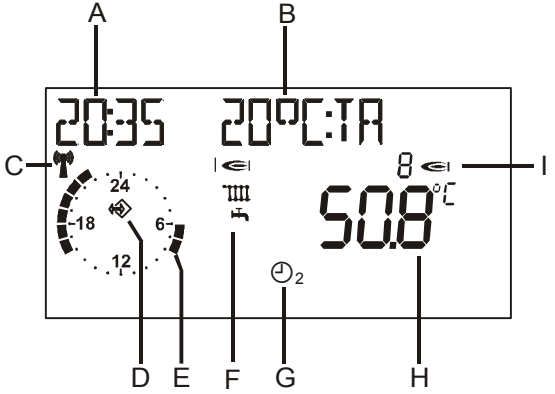
El modo de funcionamiento ajustado aquí tiene efecto en la regulación de la caldera y los circuitos de calefacción integrados del regulador.

A cada circuito de calefacción se le puede asignar un modo de funcionamiento individual distinto al indicado aquí a través del parámetro "Modo func" que hay en el nivel de usuario del circuito en cuestión.

Si se ajustan los modos de funcionamiento "⏻ = Stand-by/OFF" y "= Servicio de verano" en los regulador de la instalación, éstos tienen efecto en todos los circuitos de calefacción y consumidores de la instalación.

! En el caso de los reguladores del mezclador, la reducción solo tiene efecto en el modo de funcionamiento de los circuitos internos.

Pantalla en modo normal



! Debido a las tolerancias de las sondas, es normal que exista una diferencia de +/- 2 K (2 °C) entre distintas indicaciones de temperatura. Con temperaturas poco estables se producen mayores diferencias de forma temporal debido a los diferentes comportamientos temporales de los distintas sondas.

! La indicación del programa de calefacción actual solo es válida para el primer circuito del aparato.
La indicación puede cambiarse en 2 circuitos de calefacción.

Explicaciones

A Hora actual

B Indicación libre de seleccionar
(ver parámetro "SELEC DISPL")

C Recepción DCF OK
(solo si hay un receptor conectado por eBUS)

D Símbolo de bus (si no aparece este símbolo, comprobar las líneas de datos de los reguladores CAN conectados => comprobar eBUS a través del nivel INDICACION)

E Representación del programa de calefacción activo para el primer circuito
(aquí: 6:00 horas hasta 08:00 horas y 16:00 horas hasta 22:00 horas)

F Indicación de estado: quemador interno 1 relé ON; Servicio de calefacción; Preparación de agua caliente sanitaria

G Interruptor de modos de servicio cuya indicación afecta a todos los circuitos de calefacción internos para los que no se ha seleccionado ningún modo de funcionamiento especial mediante el ajuste "MODO FUNC" (aquí $\odot_2$ => calefacción según programa de tiempo 2).

H Indicación de la temperatura actual de la CAL 1 o de la temperatura del colector en cascadas.

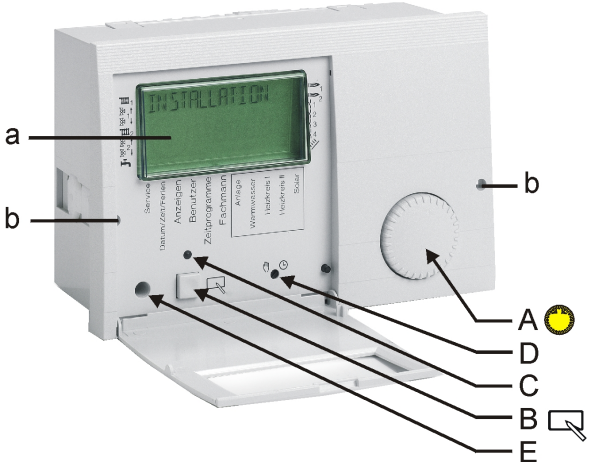
I Indicación de la cantidad de calderas activadas (solo con cascadas)

! Con CC 1 BUS = 5 es indicado aquí firmemente 0

Modificación de los ajustes

Para modificar o consultar los ajustes es necesario abrir primero la tapa de manejo.

=> El regulador se conecta en el modo de funcionamiento



a Display con indicación del nivel principal actual

b Orificio para desbloquear las sujeciones del regulador. Introducir un destornillador pequeño hasta el fondo del orificio y a continuación levantar el regulador.

Elementos de mando

A => Botón giratorio
Buscar valor / nivel o ajustar valor

B => Tecla de programación

- Selección de un nivel de valores
- Selección de un valor para ajustarlo
- Guardado de un nuevo valor

C => Indicación de ajuste
LED ENCENDIDO => el valor visualizado en el display puede ajustarse con el botón giratorio (A).

D => Interruptor manual - automático
En el modo manual se conectan todas las bombas y la segunda etapa de quemadores. Los mezcladores no se ajustan/controlan. Indicación: "MODO EMERGEN").

Limitación (desconexión con histéresis de 5 K):

- Quemador => T-MAX-CALD (Técnico)
- Bombas del circuito => T-IMP-MAX (técnico)
- Bomba de carga del acumulador => T-ACS I (usuario)

⚠ Alerta de sobrecalentamiento ¡p.ej. calefacción de piso o pared! => ¡Ajustar el mezclador manualmente!

E => Conexión de PC a través de adaptador óptico

Niveles de manejo

	General	SERVICIO
		FECHA/HORA/VACACIONES
Abrir la tapa de manejo	↺ Girar a la izquierda ↗	
	↻ Girar a la derecha ↘	
	Indicación	INSTALACION
		AGUA CAL
		CIRCUITO I
		CIRCUITO II
		SOLAR / MF
	Usuario	INSTALACION
		AGUA CAL
		CIRCUITO I
		CIRCUITO II
		SOLAR / MF
	Programa de tiempo	PROG CIRCL
		PROG ACS
		PROG CALEF I 1
		etc...
	Técnico	INSTALACION
		AGUA CAL
		CIRCUITO I
		CIRCUITO II
		SOLAR / MF
	Experto empresa	INSTALACION

El manejo está dividido en distintos apartados:

General - Indicación - Usuario - Programa de tiempo - Técnico - Experto empresa.

Al abrir la tapa de manejo se abre automáticamente el apartado de indicación.

- En la pantalla se visualiza el apartado actual "INDICACION" brevemente (1 pasada de reloj).
- Al terminar el reloj, la pantalla abre el nivel de manejo actual "INSTALACION".
- Al cambiar a un nuevo apartado, éste se visualiza brevemente (1 pasada de reloj).

↺ Con el botón giratorio, seleccionar el nivel donde se encuentra el valor que desea ajustar o visualizar

¡Presionar la tecla Prog! => Abrir/Seleccionar el nivel

↺ Buscar valor con el botón giratorio

¡Presionar la tecla Prog! => Seleccionar el valor LED se ilumina=> Ahora se puede ajustar

↺ Cambiar valor con el botón giratorio

¡Presionar la tecla Prog! => Guardar el valor LED se ilumina

La primera vez que se abre la tapa de manejo después de conectar la tensión aparece el nivel INSTALACION una vez. Una vez ajustados los valores que hay aquí el regulador está listo para funcionar.

Apartados

General

Resumen de una selección de valores
Servicio => para los técnicos de servicio
Fecha/Hora/Vacaciones => para el usuario

Mostrar

Visualización de los valores de la instalación (p.ej. valores de la sonda y valores nominales). No se puede ajustar. Si se produce un error de manejo en este apartado se cierra.

Usuario

Resumen de los valores de ajuste que pueden ser ajustados por el usuario.

Programa de tiempo

Resumen de los programas de tiempo de los circuitos de calefacción, el circuito de agua caliente y las funciones adicionales

Técnico

Resumen de los valores que solo pueden ser ajustados por un especialista (instalador).

⚠ Los valores del nivel de técnico está protegidos por un código (posibilidad de provocar daños/mal funcionamiento).

Experto empresa (solo con empresa a través de BUS)

Resumen de los valores enviados a través de los autómatas de la calefacción.

Niveles

Los valores de ajuste de los distintos apartados están clasificados en niveles de manejo

- Instalación
- Agua caliente
- Circuito I
- Circuito II
- Solar/MF

Instalación

Todos los valores de indicación y de ajuste de la caldera o de la instalación y los que no se pueden asignar a ningún circuito consumidor.

Agua caliente

Todos los valores de indicación y de ajuste relacionados con la preparación de agua caliente sanitaria central, incluida la circulación.

Circuito I/II

Todos los valores de indicación y de ajuste que pertenecen al circuito consumidor correspondiente (también p.e. como circuito de agua caliente descentralizado).

Solar/MF

Todos los valores indicación y de ajuste relacionados con la obtención de energía solar y el ajuste del relé multifuncional.

Niveles de instalación

Niveles de instalación	
Los valores de este nivel se han de indicar todos uno tras otro sin interrupción Abrir nivel, ajustar valor, guardar valor y activar siguiente valor	
ESPAÑOL	Ajustar el idioma
HORA	Ajustar la hora actual: 1. Minutos => => 2. Horas
ANO	Ajustar la fecha actual
MES	Ajustar la fecha actual
DIA	Ajustar la fecha actual
Continuación en las siguientes páginas	

Secuencia de la puesta en funcionamiento

1. Por favor lea cuidadosamente este manual antes de la puesta en funcionamiento
2. Montar el regulador, efectuar las conexiones eléctricas y conectar la caldera y la alimentación de corriente
3. Espere hasta que aparezca la indicación estándar en el regulador
4. Abrir la tapa de manejo

Cuando se abre por primera vez la tapa de manejo después de conectar la tensión, en el display aparece el nivel "INSTALACION".

5. Arrancar la INSTALACION
6. Ajustar 1er. valor
7. Guardar valores y siguiente ...
8. Cerrar la tapa de manejo (fin de INSTALACION)
9. Ajustar el interruptor de programas al modo de funcionamiento deseado, p. ej. Automático 1
   (ver página 19)

Niveles de instalación			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
INSTALACION	----, 01 - 06	----	
DIR BUS CALD	----, 01 - 08	----	
TIPO CC1	00 - 06	03	
CC 1 BUS	00 - 05	00	
TIPO CC2	00 - 05	00	
ACUMUL CCE2	00 - 03	00	
BUFER	00, 01, 02	00	
TIPO CIRCUIT 1	00, 01, 03	00	
TIPO CIRCUIT 2	00 - 04	00	
POTEN ETAP	00 - 9950 kW	00 kW	
Continuación en las siguientes páginas			

Instalación (seleccionar la función básica del regulador)

Con este ajuste pueden determinarse el resto de valores del nivel de puesta en funcionamiento
(véase también la descripción de la instalación, página 32).

Cuando se selecciona el ajuste INSTALACION, éste siempre muestra

"----" = el ajuste previo permanece igual => los valores permanecen en el estado seleccionado anteriormente
(valores originales: E8.0634 quemador de 2 etapas; preparación de agua caliente con dos circuitos de calefacción mezclados)

01 = E8.4034 => Regulador de cascada para CAL modulable
02 = E8.4834 => Regulador de cascada para CAL conmutable
03 = E8.3611 => Regulador 0 - 10 V

04 = E8.0634 => Regulador estándar con caldera de 2 etapas
05 = Regulador de 2 calderas => Cascada de 2 calderas
conmutable por relé
06 = E8.6644 => (sin función en la V1)

DIR BUS CALD (- - - -)

(no disponible en todas las variantes)

Con el ajuste "01 - 08" el regulador se utiliza como módulo de calefacción de cascada. Entonces los circuitos de calefacción ya no están disponibles.

TIPO CC1 (tipo de caldera principal)

00 = no hay caldera principal
01 = CAL conmutable de una etapa
02 = una etapa modulable
03 = CAL conmutable de dos etapas (2ª etapa a través de A7)
04 = dos calderas conmutables (2ª caldera a través de A7)
05 = varias etapas conmutables (cascada a través de BUS)
06 = varias etapas modulables (cascada a través de BUS)

CC 1 BUS (conexión para CAL)

00 = Relé => estándar (CAL conmutable)
01 = CAN-BUS => estándar (cascada conmutable)
02 = eBUS => CAL sin regulador de temperatura
=> especificación grado de modulación
=> estándar (cascada modulable)
03 = eBUS => CAL con regulador de temperatura
=> especificación temperatura de consigna
[no apto para cascadas]
04 = 0-10V especificación temperatura de consigna
solo con TIPO CC1 = 01, 02 ó 03
Los relés del quemador se controlan en paralelo
La sonda KF [F8] debe estar conectada
05 = 0-10V especificación Grado de modulación
solo con TIPO CC1 = 01

TIPO CC2 (tipo de caldera secundaria => A7)

(no activado en CAL 1 con dos niveles de quemador)

00 = no hay caldera secundaria
01 = caldera de sustancia sólida
=> función, ver "ACUMUL CCE2"
02 = (sin función en V1)
03 = (sin función en V1)
04 = bomba del colector
05 = comba de la CAL 1 (p.ej. CAL adicional en una cascada)

ACUMUL CCE2 (acumulador de calor para la CAL 2)

(solo si TIPO CC2 = sustancia sólida)

El bloqueo de bombas está supeditado:
ON: T-CAL 1 > TCC2 MIN
OFF: T-CAL 2 < [TCC2 MIN - 5 K]
T-CAL 2 = temperatura de la caldera de sustancia sólida
00 = Calentar respecto al colector (sin acumulador) => F8
ON: T-CAL 2 > [F8 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F8 + HIST QUEM 2]
01 = Calentar respecto al acumulador - búfer => F1, F3
ON: T-CAL 2 > [F3 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F1 + HIST QUEM 2]
02 = Calentar respecto al acumulador - ACS => F6
ON: T-CAL 2 > [F6 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F6 + HIST QUEM 2]
03 = Calentar respecto al ACUMULADOR III (piscina) => F15
ON: T-CAL 2 > [F15 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F15 + HIST QUEM 2]

Comportamiento de la conmutación

La bomba se conecta cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida supera la temperatura de la sonda de referencia en la histéresis (HIST QUEM 2 + 5 K). Se desconecta cuando la temperatura cae 5 K por debajo de dicha temperatura de conexión.

Descarga inicial

Se desconecta cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida desciende 5 K por debajo de la temperatura límite ajustada (TCC2 MIN). La bomba se vuelve a autorizar cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida sobrepasa el límite ajustado (TCC2 MIN).

Bloqueo de la CAL 1

ON: T-CAL 2 > temp. de consigna caldera + 5 K y bomba CAL 2 = ON

OFF: T-CAL 2 <= temp. de consigna caldera o bomba CAL 2 = OFF

La CAL 1 no se bloquea cuando

Tipo CAL 1 = "conmutable de varias etapas"
Tipo CAL 1 = "modulable de varias etapas"
ACUMUL CCE2= "Calentar respecto al acumulador - ACS (F6)"
ACUMUL CCE2= "Calentar respecto al ACUMULADOR III (F15)"

! Si está activada la función de refrigeración, ésta también tiene efecto sobre la caldera de sustancia sólida.

BUFER (tipo de acumulador del búfer de calefacción)

! Después de la activación (>0) no se puede conectar ningún FBR para el circuito 1.

00 = sin acumulador de búfer para el servicio de calefacción
01 = acumulador de búfer para servicio de calefacción (F1 - F3)
(conmutación de sonda - en V1 ninguna función más)
02 = acumulador combinado para servicio de calefacción y ACS
(conmutación de sonda - en V1 ninguna función más)

TIPO CIRCUIT (selección de función circuito de calefacción)

Al ajustar este parámetros el regulador se reinicia. En la pantalla aparece "REARME" brevemente.

00 => Circuito de calefacción estándar

01 => Regulación en temperaturas de salida fijas

Durante los tiempos de calefacción (ver programa de calefacción), el circuito funciona con la temperatura de salida fija ajustada [T-IMP-DIA] y durante los tiempos de reducción con la temperatura de salida fija ajustada correspondiente [T-IMP-NOCHE].

02 => Regulación de piscinas (solo para el circuito II)

Esta función se puede utilizar para calentar una piscina. El mezclador regula la temperatura de salida para el intercambiador de calor de la piscina. La sonda de temperatura de agua caliente de la piscina se conecta a la conexión de la sonda de temperatura del circuito de calefacción (ver FBR). [Conector III; 1 + 2]
La regulación de la temperatura de salida se efectúa en función de un regulador ambiente [INFLU AMB].
El valor nominal para la temperatura del agua puede introducirse en el apartado Usuario del nivel de circuito correspondiente [T-PISCINA 1/2/3]. El programa de calefacción se pone

en marcha. Durante el tiempo de reducción no se calienta (solo protección anticongelante).
En los niveles de indicación se visualizan la temperatura del agua y el valor nominal actual [T-PISCINA/T-TEOR PISC].

03 => Circuito de agua caliente
Esta función se puede utilizar para operar circuitos de agua caliente adicionales. La sonda de ida del circuito se encuentra en el acumulador de agua caliente.
El valor nominal para la temperatura del agua caliente puede introducirse en el apartado Usuario del nivel de circuito correspondiente [T-ACS 1/2/3]. El programa de calefacción del circuito funciona como un programa de autorización para el acumulador. Durante el tiempo de reducción la temperatura de consigna del acumulador se pone a 10 °C.
La función de prioridad de agua caliente del regulador de la caldera puede utilizarse (prioridad parcial funciona igual que prioridad).

04 => Elevación de retorno a través del mezclador
(solo para circuito II)
La sonda de ida del circuito de calefacción se utiliza como sonda de retorno de la caldera. El mezclador regula el valor ajustado [T-IMP MIN] del circuito durante 24 h.

Consejo para la instalación:
Mezclador ABIERTO => la salida de la caldera se alimenta en el retorno (=> elevación de retorno)
Mezclador CERRADO => el retorno del circuito de calefacción es conducido. Cuando el mezclador está abierto se ha de garantizar que la circulación pase por la caldera (bomba de la caldera).

POTEN ETAP (potencia de la caldera para cada etapa)

Indicación del número y la etapa de la caldera => selección con tecla Prog => introducción/ajuste de la potencia de la caldera

- - - - = etapa/caldera no disponible
0 = etapa/caldera no activada

Cuando varias calderas tienen la misma potencia basta con una sola autorización, p.ej.:

CAL 1 01 => 01
CAL 1 02 => 01
CAL 2 01 => 01 etc.
(según la cantidad de calderas)

Asignación automática:

Después de reiniciar o de cambiar la configuración, el regulador busca las calderas en el sistema Bus. Durante este tiempo (aprox. 2 min) no se puede efectuar ninguna entrada de potencia manual [se ve "SCAN"]. Si se registra una caldera con entrada de potencia, introduce en la lista automáticamente con esta potencia. Si se registra una caldera sin entrada de potencia, se introduce en a lisa con 15 kW. A continuación este valor puede corregirse manualmente.

Si después de reiniciar o de activar el parámetro CONFIG NUE de una caldera que ya estaba configurada, ésta no se encuentra, se emite un mensaje de error. Si se pulsa CONFIG OK al final de la entrada de la potencia, esta caldera se quita de la configuración y el mensaje de error se borra.

Solar/MF			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
FUNCION MF(1-4)	00 - 26	00,00,01,02	
T-MF(1-4) TEOR	30 °C - 90 °C	30 °C	
HIST MF(1-4)	2 K - 10 K	5 K	
FUNCIONF15	00 - 03	00	
Continuación en las siguientes páginas			

Funciones del relé adicional

Cada uno de los relés multifuncionales = relé MF tiene una función básica,

MF-1: Mezclador CC1 ABIERTO (FUNCION MF1 = 00)
MF-2: Mezclador CC1 CERRADO (FUNCION MF2 = 00)
MF-3: Bomba del colector (FUNCION MF3 = 01)
MF-4: Circulación (tiempo) (FUNCION MF4 = 02)

Si no se necesita esta función básica de un relé MF (configuración de la instalación en el nivel de instalación), a cada relé libre se le puede asignar una de las funciones descritas a continuación.

Al cada relé MF 1 - 4 (A8-A11) se le asigna una sonda 1 - 4 (F11 - F14) (solo para las funciones a partir de "20"). Si la función dispone de otra sonda adicional, ésta se ha de conectar como F17 (conector III, pin 2 + 3).
A continuación se describen las funciones disponibles para los relés MF 1 - 4 a modo de ejemplo con el relé MF 1.

FUNCION MF1 (selección de función relé MF1)

T-MF 1-TEOR (temperatura de conmutación relé MF1)

HIST MF 1 (histéresis relé MF 1)

00 = sin función MF

01 = Bomba del colector
ON: con petición de calor por parte de un consumidor
OFF: sin petición de calor por parte de un consumidor
Su uno o mas consumidores de la instalación efectúan una petición de calor, se conecta la bomba. Cuando se desconecta el quemador empieza la función de marcha en inercia.

02 = Circulación (tiempo)
Conexión del relé según el programa de tiempo de la bomba de circulación

03 = Bomba de alimentación
ON: con petición de calor de un consumidor interno OFF: sin petición de calor de un consumidor interno. Se efectúa una marcha en inercia de la bomba.

05 = Bomba CAL 1
El relé puede utilizarse para controlar la bomba de CAL 1.
(el relé se conecta con el relé de quemador 1; marcha en inercia = 5 min)

06 = Bomba CAL 2
Cuando se utiliza el regulador para controlar dos calderas, el relé puede utilizarse para controlar la bomba de la CAL 2.
(el relé se conecta con el relé de quemador 2; marcha en inercia = 5 min)

20 = Bomba de circulación controlada por temperatura
T CIRCL = temperatura de retorno en la línea de circulación
ON: T CIRCL < T-MF 1-TEOR
OFF: T CIRCL > [T-MF 1-TEOR + HIST MF 1]

La bomba de circulación se conecta cuando la temperatura de retorno desciende del límite (T-MF 1-TEOR) ajustado. La bomba se vuelve a desconectar cuando la temperatura de retorno sobrepasa el límite ajustado en la histéresis (HIST MF 1).
El programa de circulación ajustado, así como el ajuste "Circulación con agua caliente" tiene prioridad
=> la conexión solo se efectúa durante los tiempos de autorización.

21 = Bomba de circulación por impulsos
ON: Ningún cortocircuito en la entrada de sonda asignada
OFF: Después de 5 minutos
En caso de producirse un cortocircuito en la entrada del sensor multifuncional la bomba de circulación se conecta durante 5 minutos. La conexión se efectúa de forma excepcional por el flanco.
El programa de circulación ajustado, así como el ajuste "Circulación con agua caliente" tiene prioridad
=> la conexión solo se efectúa durante los tiempos de autorización.

22 = Integración de caldera de sustancia sólida
(p.ej. en conexión con calderas de 2 etapas)
T-MF1 ó 1 - 4 = temperatura de la caldera de sustancia sólida
T-COLECT I = temperatura del acumulador de búfer en la zona de alimentación [F1]
ON: T-MF1 > [T-COLEC I (F1) + HIST MF 1 + 5 K]
OFF: T-MF1 < [T-COLEC I (F1) + HIST MF 1]

Bloqueo de bombas:
ON: T-MF1 > T-MF 1-TEOR
OFF: T-MF1 < [T-MF 1-TEOR - 5 K]

La bomba se conecta cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida sobrepasa la temperatura del acumulador de búfer en la zona de alimentación [T-COLEC I (F1)] en la histéresis [HIST MF 1 + 5 K]. Se desconecta cuando la temperatura cae 5 K por debajo de dicha temperatura de conexión.

También se desconecta cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida desciende 5 K por debajo de la temperatura límite ajustada [T-MF 1-TEOR]. La bomba se vuelve a autorizar cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida sobrepasa el límite ajustado [T-MF 1-TEOR].
Bloqueo de la CAL 1:
ON: T-MF1 > temp. de consigna caldera + 5 K y bomba caldera de sustancia sólida = ON
OFF: T-MF1 <= temperatura de consigna caldera o bomba caldera de sustancia sólida = OFF

23 = Integración solar (en MF4 respecto a sonda PT1000)
T-COLECTOR S [T-MF4] = temperatura del colector solar
T-ACS I [F12] = temperatura del acumulador de agua caliente en la zona de alimentación

ON: T-COLECTOR S > [T-ACS I + HIST MF 4 + 5 K]
OFF: T-COLECTOR S < [T-ACS I + HIST MF 4]

La bomba se conecta cuando la temperatura del colector solar sobrepasa la temperatura del acumulador de la zona de alimentación (T-ACS I) en la histéresis (HIST MF 4 + 5 K). Se desconecta cuando la temperatura cae 5 K por debajo de dicha temperatura de conexión.

Seguridad/protección de la instalación:
OFF: T-ACS I > T-MF 4-TEOR
ON: T-ACS I < [T-MF 4-TEOR - 5 K]
Se desconecta cuando la temperatura del acumulador sobrepasa la temperatura límite ajustada (T-MF 4-TEOR). La bomba se vuelve a autorizar cuando la temperatura del acumulador baja 5 K por debajo de la temperatura límite.

24 = Elevación de retorno CAL 1
T-RETORNO 1 = temperatura de retorno de la instalación [= T-MF1 ó 1 - 4].
ON: T-RETORNO 1 < T-MF 1-TEOR
OFF: T RETORNO 1 > [T-MF 1-TEOR + HIST MF 1]
La bomba de la elevación de retorno se conecta cuando la temperatura de retorno desciende del límite (T-MF 1-TEOR) ajustado. Se vuelve a desconectar cuando la temperatura de retorno sobrepasa el límite ajustado en la histéresis (HIST MF 1).

25 = Elevación de retorno CAL 2
T-RETORNO 2 = temperatura de retorno de la instalación
ON: T-RETORNO 2 < T-MF 1-TEOR
OFF: T RETORNO 2 > [T-MF 1-TEOR + HIST MF 1]

La bomba de la elevación de retorno se conecta cuando la temperatura de retorno desciende del límite (T-MF 1-TEOR) ajustado. Se vuelve a desconectar cuando la temperatura de retorno sobrepasa el límite ajustado en la histéresis (HIST MF 1).

26 = Elevación de retorno de la caldera a través del acumulador de búfer

ON: T-COLECT I [F1] > T-MF1 + HIST MF 1 + 5 K
OFF: T-COLECT I < T-MF1 + HIST MF 1

La válvula de la elevación de retorno a través del acumulador de búfer avanza cuando la temperatura del acumulador de búfer inferior [T-COLECT I] sobrepasa la temperatura de la instalación [sonda 1 ó 1 - 4] en la histéresis (HIST MF 1 + 5 K). Se vuelve a desconectar cuando la temperatura del acumulador de búfer inferior desciende de la temperatura de retorno.

FUNCION F15 (sonda función F15)

00 =Sonda de temperatura del circuito 2. Si en esta posición se detecta otra sonda en la entrada de impulso [IMP], se evalúa un FBR.

01 = Entrada 0 - 10 V => Para la directriz colector temperatura de consigna. Para la evaluación, ver el parámetro CURVA TENS del nivel Técnico/Instalación.

02 = Sensor de luz (para la comprobación de plausibilidad con Solar – sin función en la versión V1).

03 = 0 - 10 V Entrada para modulación especificación. Para la evaluación, ver el parámetro CURVA TENS del nivel Técnico/Instalación.

! Si se utiliza esta funcionalidad, se desactiva la determinación interna de la demanda del quemador.

! Se aplica exclusivamente la especificación mediante la salida 0 - 10 V. No se tienen en cuenta otras demandas, como p. ej. de los circuitos externos de calefacción, de la preparación de agua caliente o de la función de protección anticongelante. El interruptor de modos de servicio tampoco tiene efecto sobre la demanda del quemador, sino únicamente sobre la determinación de las necesidades y la distribución interna y externa.

Circuitos de calefacción/sensores			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
DIREC BUS 1	00 - 15	01	
DIREC BUS 2	00 - 15	02	
SONDA 5K	00 = 5 k, 01 = 1 k	5 k	

DIREC BUS (número de circuito de calefacción):

Los circuitos de calefacción están numerados con "01" al principio. Los números de los circuitos de calefacción no pueden repetirse. Utilizar "00" solo con reguladores de intercambio (ver página 18).

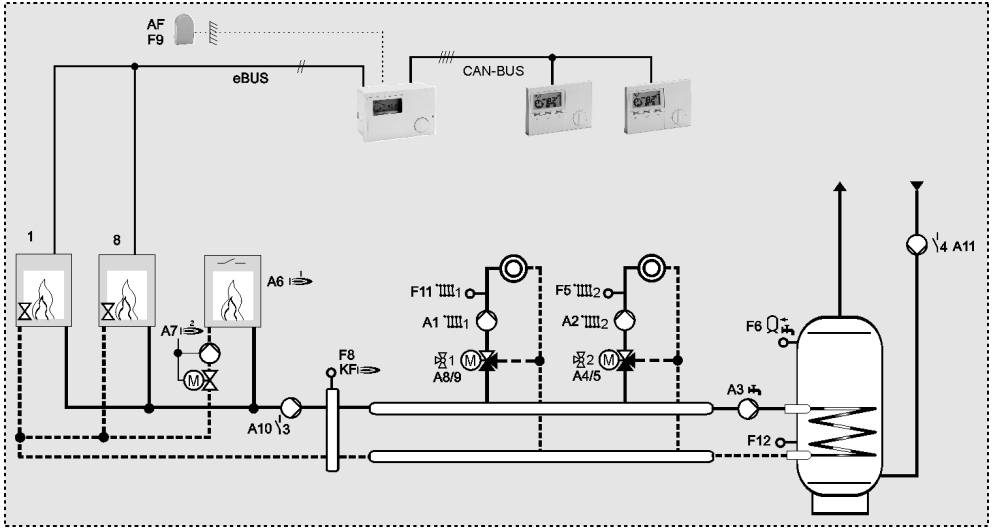
SONDA 5 K/SONDA 1 K

(esta entrada requiere código)

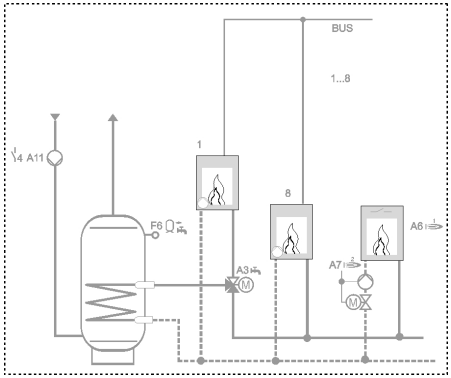
00 = Sonda NTC de 5 kOhm
01 = Sonda PTC de 1 kOhm
Aquí se puede ajustar el tipo de sonda conectada (no afecta a FBR, sonda de temperatura y sonda solar PT 1000 [conector VIII]).

Figuras del principio de conmutación hidráulico

Instalación 01 = E8.4034 =>
Regulador de cascada para caldera modulable



Alternativamente: Llave de desconexión de la preparación de agua caliente



Figuras del principio de conmutación hidráulico

Conexión de bornes

Sonda

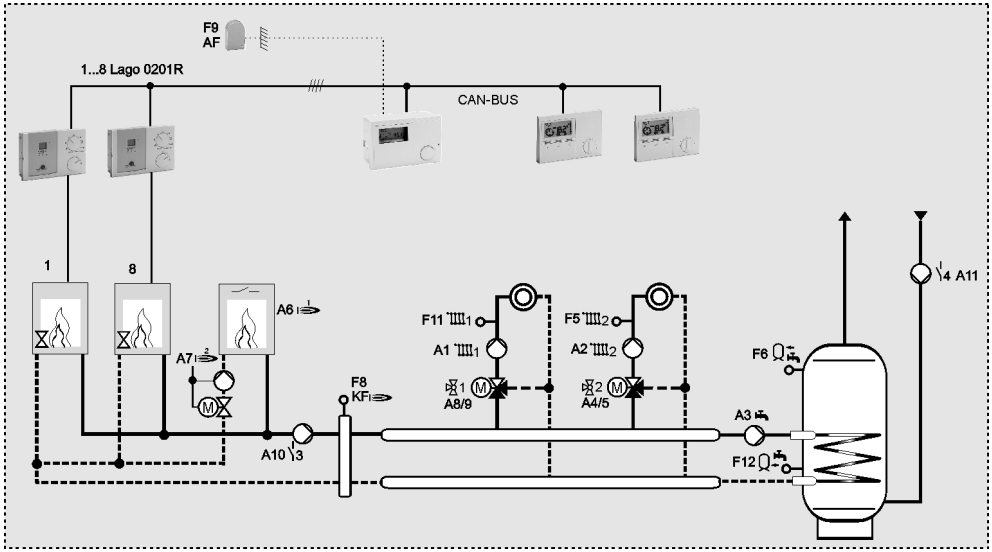
VII (1+2): eBUS (a la caldera/EMP)
I (2+3+⏚): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 1
I (2+⏚): opcional F2 = sonda de temperatura del circuito 1
I (4+5): F5 = sonda de ida del circuito 2
I (6+7): F6 = sonda del acumulador
I (7+8): F8 = sonda del colector
I (9+10): F9 = sonda exterior
V (1+⏚): F11 = sonda de ida del circuito 1
V (2+⏚): opcional F12 = acumulador de agua caliente inferior
VIII(1+⏚): opcional F13 = sonda relé multifuncional 3 (PT1000; pero no con sonda del colector)
VIII(2+⏚): opcional F14 = sonda relé multifuncional 4 (PT1000; pero no con circulación [tiempo])
III (1-3): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 2
IX (1+2): Línea de datos CAN bus
IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus

Red

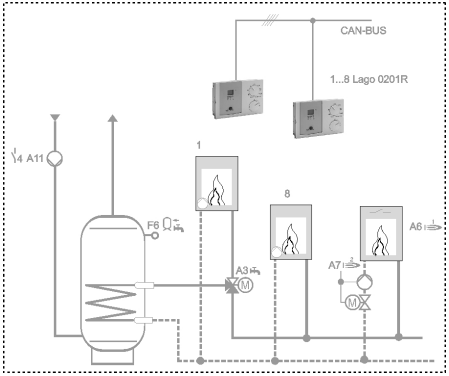
II (1): Conductor neutro, red
II (2): Alimentación por la red del aparato
II (3): Alimentación por la red del relé
II (4): A1 = Bomba circuito 1
II (5): A2 = Bomba circuito 2
II (6): A3 = bomba de carga del acumulador
II (7): A4 = Mezclador circuito 2 abierto
II (8): A5 = Mezclador circuito 2 cerrado
II (9+10): A6 = CAL conmutable adicional
VI (1+2): A7 = Bomba CAL conmutable adicional
IV (1): A8 = Mezclador circuito 1 abierto
IV (2): A9 = Mezclador circuito 1 cerrado
IV (3): A10 = bomba colector/relé multifuncional 3
IV (4): A11 = bomba circulación/relé multifuncional 4

Figuras del principio de conmutación hidráulico

Instalación 02 = E8.4834 =>
Regulador de cascada para CAL conmutable



Alternativamente: Llave de desconexión de la preparación de agua caliente



Figuras del principio de conmutación hidráulico

Conexión de bornes

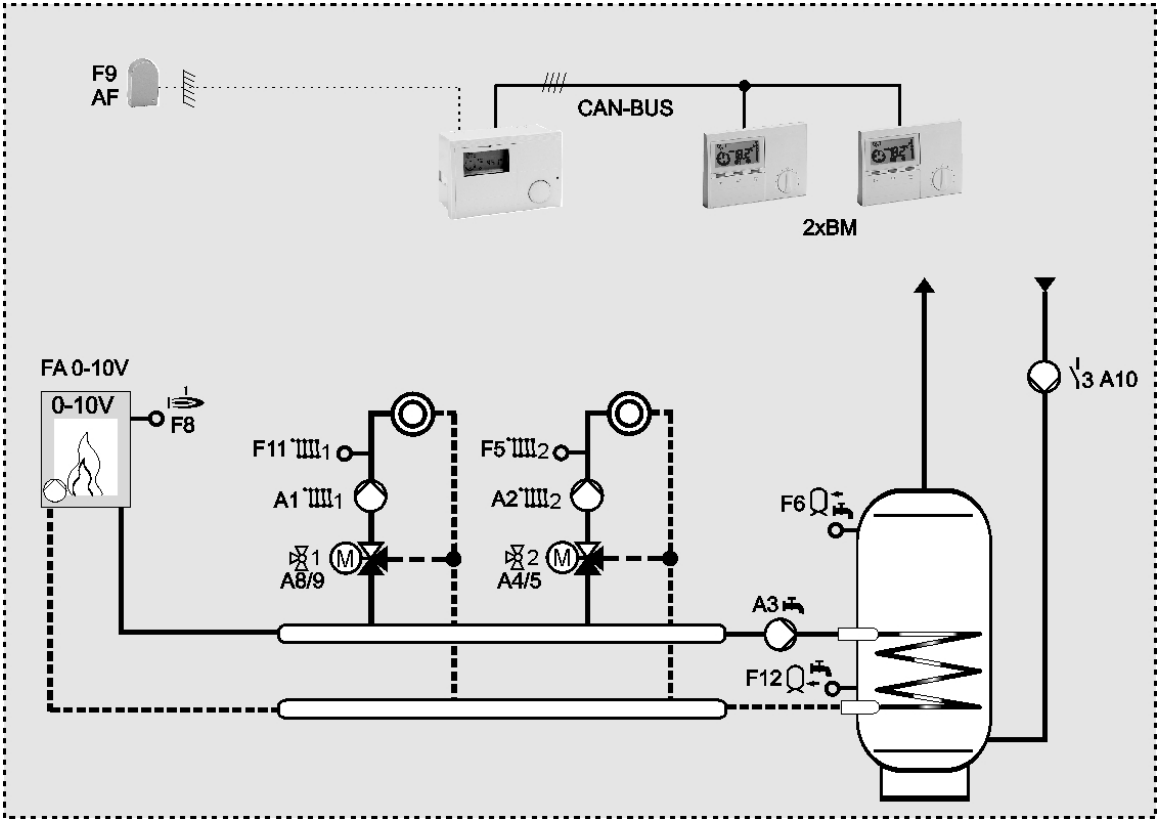
Sonda

I (2+3+⏚): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 1
I (2+⏚): opcional F2 = sonda de temperatura del circuito 1
I (4+5): F5 = sonda de ida del circuito 2
I (6+7): F6 = sonda del acumulador
I (7+8): F8 = sonda del colector
I (9+10): F9 = sonda exterior
V (1+⏚): F11 = sonda de ida del circuito 1
V (2+⏚): opcional F12 = acumulador de agua caliente inferior
VIII (1+⏚): opcional F13 = sonda relé multifuncional 3 (PT1000; pero no con sonda del colector)
VIII (2+⏚): opcional F14 = sonda relé multifuncional 4 (PT1000; pero no con circulación [tiempo])
III (1-3): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 2
IX (1+2): Línea de datos CAN bus
IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus

Red

II (1): Conductor neutro, red
II (2): Alimentación por la red del aparato
II (3): Alimentación por la red del relé
II (4): A1 = Bomba circuito 1
II (5): A2 = Bomba circuito 2
II (6): A3 = bomba de carga del acumulador
II (7): A4 = Mezclador circuito 2 abierto
II (8): A5 = Mezclador circuito 2 cerrado
II (9+10): A6 = CAL conmutable adicional
VI (1+2): A7 = Bomba CAL conmutable adicional
IV (1): A8 = Mezclador circuito 1 abierto
IV (2): A9 = Mezclador circuito 1 cerrado
IV (3): A10 = bomba colector/relé multifuncional 3
IV (4): A11 = bomba circulación/relé multifuncional 4

Instalación 03 = E8.3611 => Regulador 0 - 10 V



Figuras del principio de conmutación hidráulico

Conexión de bornes

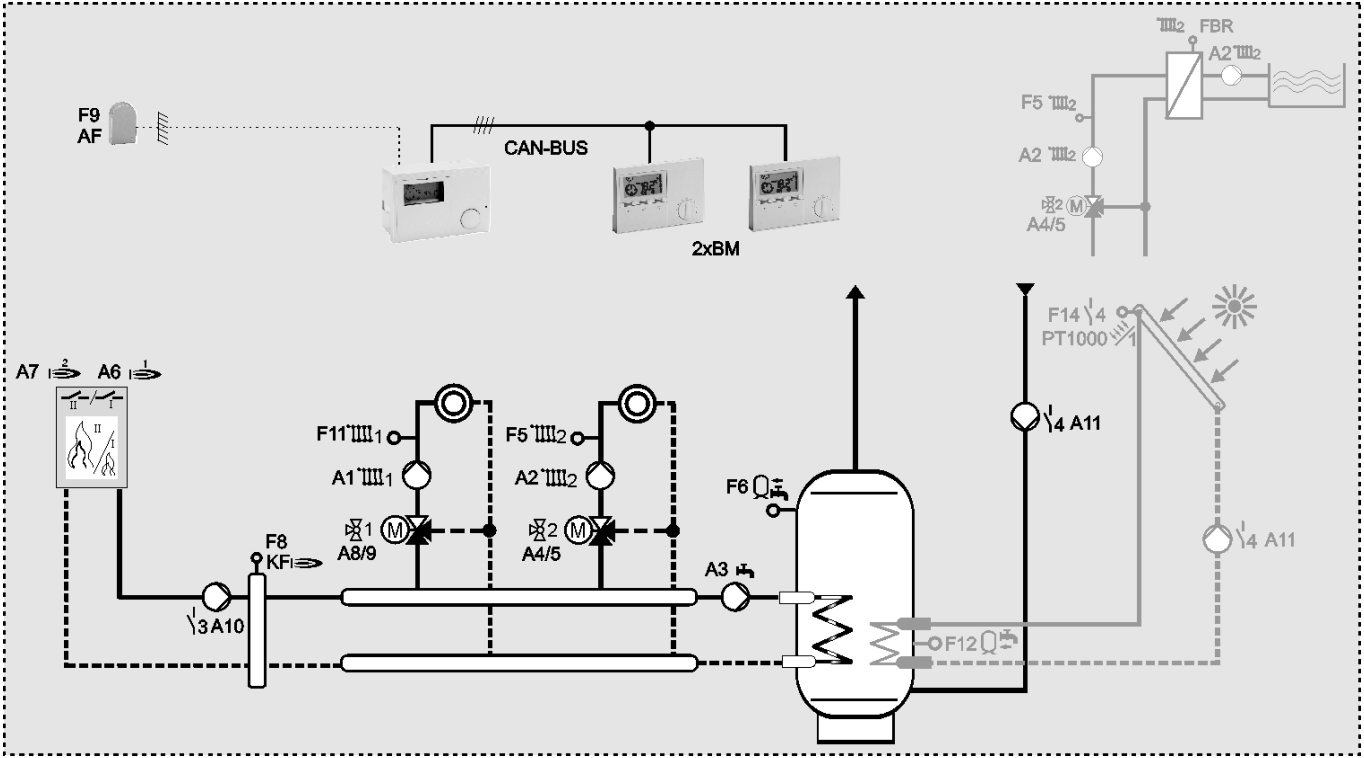
Sonda

I (2+3+⏚): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 1
I (2+⏚): opcional F2 = sonda de temperatura del circuito 1
I (4+5): F5 = sonda de ida del circuito 2
I (6+7): F6 = sonda del acumulador
I (7+8): opcional F8 = sonda CAL 1
I (9+10): F9 = sonda exterior
V (1+⏚): F11 = sonda de ida del circuito 1
V (2+⏚): opcional F12 = acumulador de agua caliente inferior
VIII(1+⏚): opcional F13 = sonda relé multifuncional 3 (PT1000; pero no con circulación [tiempo])
VIII(2+⏚): opcional F14 = sonda relé multifuncional 4 (PT1000)
III (1-3): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 2
IX (1+2): Línea de datos CAN bus
IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus

Red

II (1): Conductor neutro, red
II (2): Alimentación por la red del aparato
II (3): Alimentación por la red del relé
II (4): A1 = Bomba circuito 1
II (5): A2 = Bomba circuito 2
II (6): A3 = bomba de carga del acumulador
II (7): A4 = Mezclador circuito 2 abierto
II (8): A5 = Mezclador circuito 2 cerrado
II (9+10): A6 = -
VI (1+2): A7 = -
IV (1): A8 = Mezclador circuito 1 abierto
IV (2): A9 = Mezclador circuito 1 cerrado
IV (3): A10 = bomba circulación/relé multifuncional 3
IV (4): A11 = opcional relé multifuncional 4

Instalación 04 = E8.0634 =>
Regulador estándar con caldera de 2 etapas



Figuras del principio de conmutación hidráulico

Conexión de bornes

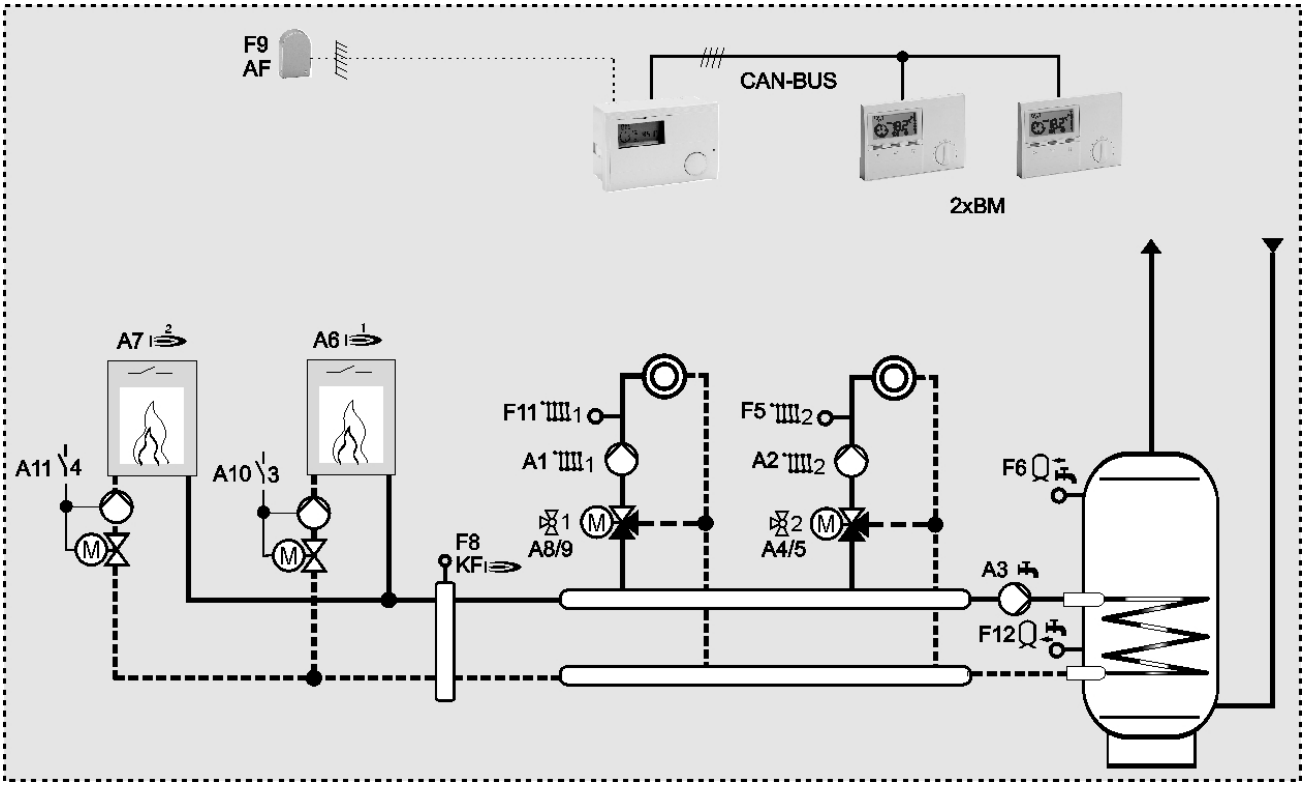
Sonda

I (2+3+⏚): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 1
I (2+⏚): opcional F2 = sonda de temperatura del circuito 1
I (4+5): F5 = sonda de ida del circuito 2
I (6+7): F6 = sonda del acumulador
I (7+8): F8 = sonda CAL 1
I (9+10): F9 = sonda exterior
V (1+⏚): F11 = sonda de ida del circuito 1
V (2+⏚): opcional F12 = acumulador de agua caliente inferior
VIII(1+⏚): F13 = sonda temperatura de retorno (PT1000)
VIII(2+⏚): opcional F14 = sonda relé multifuncional 4 (PT1000; pero no con circulación [tiempo])
III (1-3): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 2
IX (1+2): Línea de datos CAN bus
IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus

Red

II (1): Conductor neutro, red
II (2): Alimentación por la red del aparato
II (3): Alimentación por la red del relé
II (4): A1 = Bomba circuito 1
II (5): A2 = Bomba circuito 2
II (6): A3 = bomba de carga del acumulador
II (7): A4 = Mezclador circuito 2 abierto
II (8): A5 = Mezclador circuito 2 cerrado
II (9+10): A6 = quemador 1
VI (1+2): A7 = quemador 2 (sin cambiador)
IV (1): A8 = Mezclador circuito 1 abierto
IV (2): A9 = Mezclador circuito 1 cerrado
IV (3): A10 = bomba circulación/relé multifuncional 3
IV (4): A11 = opcional relé multifuncional 4

Instalación 05 = Regulador de 2 calderas =>
Cascada de 2 calderas conmutable por relé



Figuras del principio de conmutación hidráulico

Conexión de bornes

Sonda

I (2+3+⏚): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 1
I (2+⏚): opcional F2 = sonda de temperatura del circuito 1
I (4+5): F5 = sonda de ida del circuito 2
I (6+7): F6 = sonda del acumulador
I (7+8): F8 = sonda CAL 1
I (9+10): F9 = sonda exterior
V (1+⏚): F11 = sonda de ida del circuito 1
V (2+⏚): opcional F12 = acumulador de agua caliente inferior
III (1-3): opcional FBR2 (FBR1) para circuito 2
IX (1+2): Línea de datos CAN bus
IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus

Red

II (1): Conductor neutro, red
II (2): Alimentación por la red del aparato
II (3): Alimentación por la red del relé
II (4): A1 = Bomba circuito 1
II (5): A2 = Bomba circuito 2
II (6): A3 = bomba de carga del acumulador
II (7): A4 = Mezclador circuito 2 abierto
II (8): A5 = Mezclador circuito 2 cerrado
II (9+10): A6 = CAL 1
VI (1+2): A7 = CAL 2
IV (1): A8 = Mezclador circuito 1 abierto
IV (2): A9 = Mezclador circuito 1 cerrado
IV (3): A10 = Bomba CAL 1/relé multifuncional 3
IV (4): A11 = Bomba CAL 2/relé multifuncional 4

Avisos de fallo

Error	Descripción del fallo
Fallos de comunicación	
E 90	Dir. 0 y 1 del bus. La identificación 0 y 1 del bus no se pueden utilizar al mismo tiempo.
E 91	Identificación de bus ocupada. La identificación de bus ya está utilizada por un otro aparato. Más de 1 referencia de tiempo en el sistema
E 200	Error de comunicación CAL 1
E 201	Error de comunicación CAL 2
E 202	Error de comunicación CAL 3
E 203	Error de comunicación CAL 4
E 204	Error de comunicación CAL 5
E 205	Error de comunicación CAL 6
E 206	Error de comunicación CAL 7
E 207	Error de comunicación CAL 8
Fallo interno	
E 81	Error del EEPROM. El valor inválido ha sido reemplazado por el valor predeterminado ⚠ ¡Revisar los parámetros!

Error de sonda (rotura/cierre)	
E 69	F5: Sonda de ida CC2
E 70	F11: Sonda de ida CC1, sonda multifunción1
E 71	F1: Búfer bajo sonda
E 72	F3: Búfer sobre sonda
E 75	F9: Sonda exterior
E 76	F6: Sonda del acumulador

Error de sonda (rotura/cierre)	
E 78	F8: Sonda de la caldera/del colector (cascada)
E 80	Sonda de temperatura CC1, F2: Sonda del búfer centro
E 83	Sonda de temperatura CC2, F15: Sonda de la piscina (acumulador 3)
E 135	F12: Sonda del acumulador ACS inferior, multifunción 2
E 136	F13 (PT1000): Caldera 2, colector 2, multifunción 3
E 137	F14 (PT1000): Colector 1, multifunción 4

Si ocurre un fallo en el sistema de calefacción un triángulo con luz intermitente(⚠) y el número de fallo correspondiente serán indicados en el display del regulador El significado de los códigos de fallos indicados se puede deducir de la tabla siguiente.
Después de solucionar un fallo se ha de reiniciar la instalación => REARME.

REARME: desconexión breve de aparato (interruptor de alimentación). El regulador se vuelve a conectar, se vuelve a configurar y continúa trabajando con los valores ajustados en ese momento.

REARME+ ☜: sobrescribir todos los ajustes con los valores predeterminados (excepto idioma, hora y valores de la sonda).
La tecla adicional (☜) se ha de mantener pulsado al conectar el regulador (alimentación ON) hasta que aparezca "EEPROM" en la pantalla.

Búsqueda de errores

General

Si se produce un error en la instalación, compruebe en primer lugar que el regulador y sus componentes están bien conectados.

Sonda:
En el nivel "General/Servicio/Test sondas" se pueden comprobar todas las sondas. Aquí tienen que aparecer todas las sondas conectadas con valores de medición plausibles.

Actores (mezclador, bombas):
En el nivel "General/Servicio/Test relé" se pueden comprobar todos los actores. En este nivel se pueden conmutar todos los relés individualmente. De esta forma se puede comprobar fácilmente si estos componentes están bien conectados (p.ej. sentido de giro del mezclador).

BUS - Conexión:
En aparatos de manejo, conexión al
Mezclador => visualización del símbolo de comunicación en la pantalla estándar (según el modelo "" o "")
Regulador de la caldera => indicación de la temperatura exterior y de la caldera (ver "Indicación/Instalación")
En el regulador de la caldera, conexión al
Aparato de manejo => indicación de la temperatura ambiente y omisión de la temperatura de consigna actual del ambiente "----" (ver "Indicación/Circuito de calefacción")
En el regulador del mezclador, conexión al
Regulador de la caldera => indicación de la temperatura exterior y de la caldera (ver "Indicación/Instalación")
Aparato de manejo => indicación de la temperatura ambiente y omisión de la temperatura de consigna actual del ambiente "----" (ver "Indicación/Circuito de calefacción")

En caso de error en la comunicación

Comprobar las líneas de conexión: Los conductores de bus y los conductores de sonda no deben ser colocados junto a los conductores de red ¿Polarización confundida?

Comprobar la alimentación de bus: Entre los bornes "+" y "-" del conector del BUS debe haber como mínimo 8V CC (conector IX, borne 3 + 4). Si la tensión medida es inferior se deberá instalar una fuente de alimentación externa.

Las bombas no se desconectan

Comprobar interruptor manual/automático => automático

Las bombas no se conectan

Comprobar el modo de funcionamiento => estándar (probar).

Comprobar la hora y el programa de calefacción => tiempo de calefacción

Comprobar la conmutación de bombas => tipo de conmutación de bombas
Estándar => ¿temperatura exterior > temperatura de consigna del ambiente?
Límites => ¿temperatura exterior > límite válido?
Regulación ambiente => temperatura del ambiente > temperatura de consigna + 1 K

El quemador no se desconecta a la hora correcta

Comprobar temperatura mínima de la caldera y tipo de límite mínimo =>
protección contra la corrosión

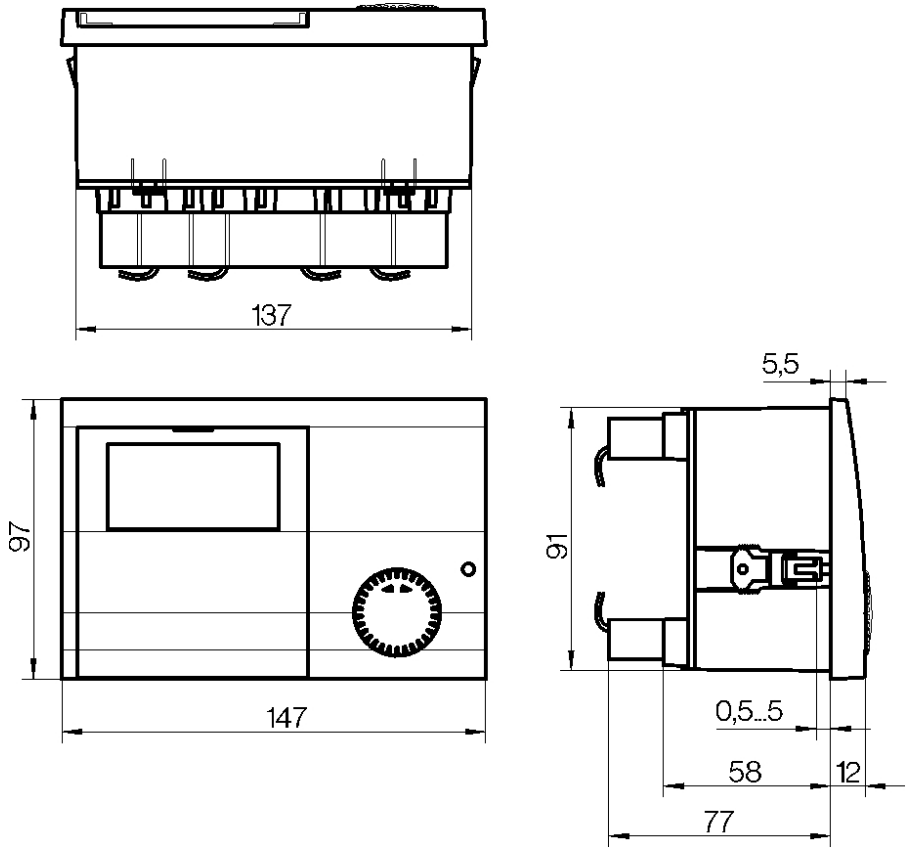
El quemador no se conecta

Comprobar la temperatura de consigna de la caldera =>
La temperatura de consigna debe ser mayor que la de la caldera.

Comprobar el modo de funcionamiento =>
estándar ◴ (probar ✳).

Con Solar: Comprobar el bloqueo de quemadores

Dimensiones



Valores técnicos

Tensión de alimentación según EN 60038	AC 230 V ± 10 %
Consumo de potencia	máx. 8 W
Potencia de ruptura de los relés	AC 250 V 2 (2) A
Corriente máx. a través de borne L1´	10 A
Modo de protección según EN 60529	IP40
Clase de protección según EN 60730-1	II, a prueba de choques eléctricos
Tensión de alimentación según DIN IEC 61554	Recorte 138 x 92
Reserva de la cuerda del reloj	al menos 10 horas
Temperatura ambiente admisible durante el funcionamiento	0 hasta 50 °C
Temperatura del aire ambiente admisible durante almacenamiento	- 20 hasta 60 °C
Humedad relativa sin condensación	% 95 r.H.
Resistencias de las sondas	NTC 5 kΩ (AF, KF, SPF, VF)
Tolerancia de la resistencia	+/- 1 % con 25 °C
Tolerancia de temperatura	+/- 0,2 K con 25 °C
	PTC 1010 Ω (AFS, KFS, SPFS, VFAS)
Tolerancia de la resistencia	+/- 1 % con 25 °C
Tolerancia de temperatura	+/- 1,3 K con 25 °C
	PT1000 sonda con 1 kΩ
Tolerancia de la resistencia	+/- 0,2 % a 0 °C

Glosario

Temperatura de ida y de retorno

La temperatura de ida es la temperatura a la cual la caldera calienta el agua que transmite el calor a los consumidores (p.ej. radiadores). La temperatura de retorno es la temperatura del agua que regresa a la caldera desde los consumidores.

Temperatura teórica y real

La temperatura teórica indica la temperatura a que se quiere que esté una habitación o el agua caliente. La temperatura real indica la temperatura actual. La tarea del regulador de calefacción consiste en adaptar la tem-peratura real a la teórica.

Temperatura reducida

La temperatura reducida es la temperatura teórica a la cual se dirige la calefacción cuando se encuentra fuera del modo de calefacción (p.ej. durante la noche). Debe ajustarse de forma que la vivienda no se enfríe y, al mismo tiempo, se ahorre energía.

Agua caliente caldera

Por caldera se entiende generalmente la caldera de la calefacción. No obstante, también podría tratarse de un acumulador.

Bomba de circulación

Una bomba de circulación se encarga de que haya disponible agua de servicio caliente en todo momento. El agua caliente se conserva en el acumulador. La bomba de circulación la hace circular por las tuberías de agua sanitaria de acuerdo con el programa de calefacción.

Elevación del retorno

La finalidad de la elevación del retorno es impedir que surjan diferen-cias de temperatura importantes entre la alimentación y el retorno a la caldera. Para ello, una válvula mezcladora se encarga de añadir una parte del agua de alimentación caliente al flujo de retorno, de forma que dentro de la caldera de calefacción no se condensa vapor de agua a causa de los gases calientes que se forman por la baja temperatura de los transmisores de calor. La temperatura mínima necesaria para esta operación en la caldera depende del combustible (gasóleo 47 °C, gas 55 °C). De esta forma se reduce considerablemente el riesgo de corrosión en el interior de la caldera.

Circuito de calefacción directo

En el circuito de calefacción directo la temperatura de ida se corresponde con la temperatura de la caldera, es decir, el circuito de calefacción directo funciona a la temperatura máxima.

Circuito de calefacción mezclado/circuito mezclador

En el circuito de calefacción mezclado se emplea un mezclador de tres vías que añade agua refrigerada procedente del retorno al agua de alimentación caliente. De esta forma se baja la temperatura de ida. Esto es importante, por ejemplo, para las calefacciones de suelo, ya que sólo deben funcionar con temperaturas de ida reducidas.

Horario de calefacción

En los programas de calefacción se pueden definir hasta tres horarios de calefacción por día, p.ej. para la mañana, el mediodía y la tarde. Durante los horarios de calefacción se calienta a la temperatura ambiente nominal Día. Entre los horarios de calefacción se calienta a la temperatura reducida.

Bomba de colector

Una bomba de colector se encarga de llevar el agua caliente hacia un sistema equipado con una o varias calderas. Se enciende cuando un consumidor del sistema solicita calor.

Bomba de alimentación

Una bomba de alimentación trabaja como una bomba de colector. Se enciende cuando un consumidor interno del sistema solicita calor.

Legionela

La legionela consiste en bacterias que se encuentran en el agua. A fin de ofrecer protección contra la legionela, cada 20 operaciones de calefacción o como mínimo una vez por semana el acumulador de agua caliente se calienta a 65 °C.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representaci que a Ud. le corresponda.
La dirección la puede obtener en Internet o a través de la presa Elster GmbH.
Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas previo aviso.

Los defectos de funcionamiento debidos a un error de manejo o de ajuste no son objeto de garantía.

Elster GmbH
Geschäftssegment
Comfort Controls
Kuhlmannstraße 10
31785 Hameln
www.kromschroeder.de

ES 1115 6.6701.915-08 Impreso en Alemania, reservado el derecho a cualquier modificación