

E8.4401

Administrador del sistema



Manual de instrucciones
y 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 las 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.

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**Declaración de conformidad**

Como fabricante, declaramos que el producto E8.4401 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.

Función

En el manager de cascadas se muestran las funciones siguientes:

- Cascada con hasta 8 CAL de conmutación de ellas 4 etapas internas directas a través de relés
- Preparación de agua de servicio
- 1 circuito de calefacción directo o bien bomba del colector
- 1 circuito de calefacción mezclado
- Conexión de la bomba de circulación dependiente de la demanda
- Cambio automático del horario verano / invierno
- Es posible activar un temporizador

Índice

General	2
Indicaciones de seguridad	2
Prescripciones para la conexión a la red	2
Seguridad	2
Condiciones de la garantía	2
Pasajes importantes	2
Indicaciones generales	3
Descripción	3
Declaración de conformidad	3
Función	3
Índice	4
Parte 1: Manejo	8
Manejo en un modo normal	8
Elementos de mando	8
○ Selección de modos de funcionamiento	8
Efecto del modo de funcionamiento	9
Pantalla en modo normal	10
Modificación de los ajustes	11
Elementos de mando	11
Niveles de manejo	12
Apartados	13
General	13
Indicación	13
Usuario	13
Programa de tiempo	13

Técnico	13
Niveles	13
Instalación	13
Agua caliente	13
Circuito I/II	13
Parte 2: Visión general de los valores de indicación y de ajuste	14
Apartado General	14
Fecha/Hora/Vacaciones	14
Servicio	16
Introducción del código	16
TEST RELE	16
TEST SONDAS	17
SW NO XXX-XX	18
MODMANU-CASC (solo con código)	18
TEM QUEM y ARRAN QUEM	18
TEST LIMIT T	19
SERVICIO	19
REARME ...	19
Ver apartado	20
Instalación	20
T-EXTERIOR	20
T-COLEC TEOR (petición de calor)	20
Agua caliente	21
T-AMB ACT (temperatura de consigna actual del ambiente)	21
T-AMBIENTE (temperatura ambiente)	21

Apartado Usuario	22	Apartado Programa de tiempo	28
Instalación	22	Listado de los programas de tiempo disponibles	28
ESPAÑOL => Idioma	22	Selección de un programa de tiempo	28
CONTRASTE	22	Ajuste del programa de tiempo/calefacción	29
SELEC DISPL	22		
PROG INDIC	22	Apartado Técnico	32
Agua caliente	23	Instalación	32
1X ACS (1x agua caliente)	23	CÓDIGO	32
T-ACS 1-3 CALC		DIREC BUS 1/2	
(temperatura de consigna agua caliente)	23	(número de circuito de calefacción)	32
ANTILEGION (función antilegionar)	23	REFER TIEMPO	32
Circuito I/II	24	T-COLEC MAX (Temperatura colector máx.)	32
MODO FUNC	24	T-COLEC MIN (Temperatura colector mín.)	33
T-AMB 1-3	24	HIST CALD	
T-REDUCIDA	24	(din. histéresis conmutación etapa 1)	33
T-VACACIONES	24	con HIST TIEMPO (tiempo de histéresis)	33
T-LIMITE DIA/T-LIMITE NOC (Día/Noche)	25	POTEN ETAP	
PENDIENTE	25	(potencia de la caldera para cada etapa)	34
ADAPTACION		MOD MIN CASC	
(adaptación de curvas de calefacción)	26	(modulación mínima cascada)	34
INFLU AMB (influencia de la sonda de		CALDERA ACS	
temperatura ambiente)	26	(cant. etapas para funcionamiento ACS)	34
CALIB-T-AMB		DIF REGULAD (diferencia regul. colector)	35
(adaptación de la sonda de temperatura)	26	GRADMOD-TOT	
OPTIMIZACI (optimización de la calefacción)	27	(potencia de la instalación usada [en %])	35
TIE-OPTI-MAX (adelanto máximo)	27	VAL-CONMUT (-99 – +99)	35
OPT-REDUCC (Optimización de la reducción)	27	TIEMPO BLOQ (tiempo de reposo actual)	35
PC ADMITIDO	27	T-MAX-CALD (temperatura máxima de la CAL)	35
ATRAS	27	DIN ASC CALD	
		(dinámica de conexión de la CAL [K])	35

DIN DES CALD		MEZCL CERRAD	
(dinámica de desconexión de la CAL [K])	35	(dinámica del mezclador al cerrar)	43
TIE-REAJU (tiempo de reajuste del regulador)	36	T-IMP MAX (temperatura de salida máx)	43
SECUENCIA1 (secuencia de calderas 1)	36	T-IMP MIN (temperatura de salida mín)	43
SECUENCIA2 (secuencia de calderas 2)	36	ANTIHIELO (temperatura de protección anticongelante)	43
MOD SECUEN (tipo de cambio de secuencia)	36	RETR-T-EXT	
TIE-SEC-MOD		(retraso de la temperatura exterior)	43
(tiempo hasta el cambio de secuencia)	36	DIF-IMP-CAL	
TIE BLOQ ST		(intervalo de la curva de calefacción)	44
(tiempo de bloqueo para el siguiente nivel)	36	SUMIDERO (autorización del circuito)	44
PROG SEC SUE (ajuste del programa)	37		
Programa de secado del suelo	37		
SEC SUELO (activación del secado del suelo)	37	Parte 3: Descripción de funciones general	45
Agua caliente	38	Regulación del circuito de calefacción	45
DESC ACS (desconexión bomba ACS)	38	Control dependiente del clima	45
FUNC PARALEL		Influencia de la sonda ambiente	45
(marcha de bombas en paralelo)	38	Preparación de agua caliente	45
INCR-T-ACS (aumento con servicio ACS)	39	Función de protección anticongelante	45
HISTERES ACS (histéresis de agua caliente)	39	Verificación del EEPROM	46
POSTC-ACS		Conexión de la bomba de circulación	47
(tiempo de marcha en inercia de bomba)	39	Conexión en función de la necesidad de calentamiento	47
TSTO ACS (acumulador con termostato)	39	Conexión en función de los límites de calefacción	47
ACS MODULAN (para CAL de modulación)	39	Marcha en inercia de las bombas	47
Circuito I/II	40	Protección de bloqueo de bombas	47
TIPO CIRCUIT		Protección de bloqueo del mezclador	47
(selección de función circuito de calefacción)	40		
FUNC BOMBA			
(modo de funcionamiento de la bomba)	41		
MEZCL ABIERT			
(dinámica del mezclador al abrir)	42		

Parte 4: Instalación y puesta en	48	Avisos de fallo	60
Instalación	48	Búsqueda de errores	61
Montaje/Desmontaje	48	Dimensiones	63
Indicaciones de conexión	49	Valores técnicos	64
Esquema de la instalación sin directo Circuito	50	Glosario	65
Esquema de la instalación sin Bomba del colector	51		
Conexión eléctrica	52		
Conexión de bornes	52		
Accesorios	53		
El módulo de mando Merlin BM , BM 8 y Lago FB	53		
Mando a distancia FBR2	53		
Resistencias de las sondas FBR	54		
Receptor DCF	54		
Ordenador personal	54		
Limitador máximo	55		
Interrupción telefónica	55		
Valores de la sonda/línea de características	56		
Sensores	57		
Sensor exterior AF (AFS) 	57		
Sensor de la caldera KF (KFS)  /SPF (SPFS) 	57		
Sensor de alimentación VF (VFAS) 	57		
Puesta en funcionamiento	58		
Secuencia de la puesta en funcionamiento	58		
Bus del sistema	59		
El sistema de la instalación de calefacción	59		
La identificación de bus	59		

Parte 1: Manejo

Para realizar la primera puesta en funcionamiento lea el capítulo "Instalación y puesta en funcionamiento"

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:



Standby/OFF

(calefacción y preparación de agua caliente sanitaria están en OFF, solo función de protección anticongelante)



AUTOMATICO 1 (Servicio automático 1)

(calefacción según programa de tiempo 1; ACS según programa ACS)



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** (Rearme automático después de 15 mín)
La caldera regula a la temperatura de consigna CAL = Temperatura CAL máxima => así como al alcanzar la temperatura CAL de 65 °C, los consumidores regulan a su temperatura de salida de alimentación máxima para disipar el calor (función de refrigeración).

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

Efecto del modo de funcionamiento

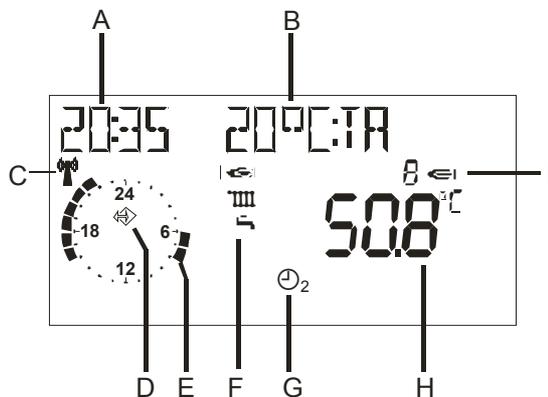
El modo de funcionamiento ajustado aquí tiene efecto en la regulación de la caldera y los circuitos de calefacción integrados del regulador.

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 "☺ = Standby/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.

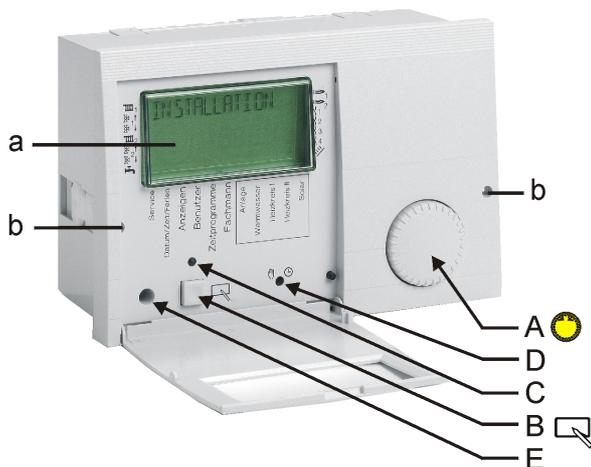
Explicaciones

- A Hora actual
- B Indicación libre de seleccionar (ver parámetro "SELEC DISPL")
- C Recepción DCF OK (solo si hay un receptor conectado)
- D Símbolo de bus (si no aparece este símbolo, comprobar las líneas de datos de los reguladores CAN conectados)
- 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:
 IIII 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

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 de calefacción => 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
Usuario		INSTALACION
		AGUA CAL
		CIRCUITO I
		CIRCUITO II
Programa de tiempo		PROG ACS
		PROG CALEF I  1
		etc...
Técnico		INSTALACION
		AGUA CAL
		CIRCUITO I
		CIRCUITO II

El manejo está dividido en distintos apartados:

General - Indicación - Usuario - Programa de tiempo – Técnico.

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

Indicación

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).

Niveles

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

- Instalación
- Agua caliente
- Circuito I
- Circuito II

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).

!

La siguiente página contiene una visión general con todos los valores de ajuste.

Parte 2: Visión general de los valores de indicación y de ajuste

Apartado General

(Seleccionar nivel principal con  y abrir con )

Fecha/Hora/Vacaciones

Este apartado contiene distintos valores para agilizar el acceso.

(Seleccionar valores/grupos de valores con  y abrir con )

Fecha-hora => Grupo de valores (nivel General -> Fecha/Hora/Vacaciones) Todos los valores de este grupo se ponen en una fila => ajustar con  => continuar con 	
HORA (minutos)	Los minutos actuales parpadean y pueden ajustarse
HORA (horas)	Las horas actuales parpadean y pueden ajustarse (al guardar, los segundos se ponen a "00")
ANO	Ajustar el año actual
MES	Ajustar el mes actual
DIA	Ajustar el día actual (fecha)

 Tapa ABIERTA → buscar nivel hacia la izquierda con  y abrir con 

- ! Si un regulador de la instalación de calefacción se ha ajustado como REFER TIEMPO (tiempo prefijado para todos los reguladores, ver TECNICO/INSTALACION) o si hay instalado un DCF (Receptor de horas por radiodifusión), el tiempo no se ve en el resto de reguladores de la instalación.
- ! El reloj puede desviarse hasta un máximo de 2 minutos al mes (en dicho caso, corregir). Si hay conectado un receptor DCF siempre se visualizará la hora correcta.

El día de la semana actual se calcula automáticamente. Puede efectuarse un control mediante la indicación de estado libre de la visualización estándar => Ajuste a "Día"

Al introducir la fecha el horario de verano o invierno puede ponerse de forma automática.

Vacaciones => Grupo de valores (nivel General -> Fecha/Hora/Vacaciones) Todos los valores de este nivel se ponen en una fila => ajustar con ☹ => continuar con ☞	
ANO ARRAN	Ajustar comienzo de vacaciones en el año actual
MES ARRAN	Ajustar comienzo de vacaciones en el mes actual
DIA ARRAN	Ajustar comienzo de vacaciones en el día actual
ANO FIN	Ajustar fin de vacaciones en el año actual
MES FIN	Ajustar fin de vacaciones en el mes actual
DIA FIN	Ajustar fin de vacaciones en el día actual

Horario de verano => Grupo de valores (nivel General -> Fecha/Hora/Vacaciones) Todos los valores de este nivel se ponen en una fila => ajustar con ☹ => continuar con ☞	
MES ARRAN	Ajustar mes que empieza el horario de verano
DIA ARRAN	Ajustar día que empieza el horario de verano
MES FIN	Ajustar mes que empieza el horario de invierno
DIA FIN	Ajustar día que empieza el horario de invierno

! En la fecha de inicio no introduzca el día que parte de viaje sino el día en que empieza las vacaciones (ese día deja de usarse la calefacción).

! En la fecha de finalización no introduzca el día de regreso del viaje sino el último día que no se debe usar la calefacción. A su llegada a casa la vivienda y el agua deberían estar calientes.

! Salir de la función de vacaciones => p.ej. cuando se indica el regreso al pulsar el interruptor de programa.

! Salvo con referencia de tiempo o DCF

! El ajuste predeterminado es válido para las zonas horarias del centro de Europa. Solo se puede modificar si se cambia la hora de la fecha por decisiones políticas.

! Se ha de ajustar la fecha más temprana en la cual se efectúa el cambio. El regulador efectúa el cambio de horario en la fecha correspondiente al siguiente domingo, entre las 2:00 y las 3:00 de la madrugada.

! Para no cambiar el horario, ajuste MES FIN como MES ARRAN y DIA FIN como DIA ARRAN.

Servicio

Este apartado contiene distintos valores para agilizar el acceso por parte del servicio de asistencia técnica.

(Seleccionar nivel de manejo con  y abrir con )

Test de relés => Grupo de valores (requiere código)

(nivel General -> Servicio)

Seleccionar relé con  => el relé se conecta

00	Ningún relé
01	A1: Bomba del circuito 1/Bomba del colector
02	A2: Bomba del circuito 2
03	A3: Bomba de carga de agua caliente
04	A4: Mezclador del circuito 2 ABIERTO
05	A5: Mezclador del circuito 2 CERRADO
06	A6: CAL 1 ON
07	A6: CAL 2 ON
08	A6: CAL 3 ON
09	A6: CAL 4 ON

 Tapa ABIERTA → buscar nivel hacia la izquierda con  y abrir con 

Esta función requiere la introducción de un código.

 Selección del nivel Test relé => "Código"

Introducción del código

 Comenzar la introducción del código => [LED]

 Seleccionar 1ª cifra

 Confirmar la entrada

 Seleccionar 2ª cifra

 Confirmar la entrada

 Seleccionar 3ª cifra

 Confirmar la entrada

 Seleccionar 4ª cifra

 Confirmar la entrada

=> "Test relé"

TEST RELE

 Comenzar el test de relés

 Seleccionar relé => el relé se conecta

 seleccionar siguiente relé o pulsar

 para salir del test de relés

TEST SONDAS

Test sondas => Grupo de valores (nivel General -> Servicio) Seleccionar sensor/sonda con ☉ => se muestra el valor	
T-EXTERIOR	Temperatura exterior
T-COLECTOR	Temperatura de la caldera
T-ACS	Temperatura agua caliente
T-AMBIENTE 🏠 1	Temperatura ambiente circuito 1 (solo con mando a distancia)
T-DE IMP 🏠 2	Temperatura de salida del circuito 2
T-AMBIENTE 🏠 2	Temperatura ambiente circuito 2 (solo con mando a distancia)

Comenzar test de sondas con 🗨️, seleccionar sonda con ☉ =>
se muestra la temperatura; finalizar el test de sondas con 🗨️

Otras entradas (nivel General -> Servicio) Seleccionar valor con  => se visualiza el valor	
SW NO XXX-XX	Número de software con índice
MODMANU-CASC (1-8; solo con código)	Arranque de los niveles de quemador de la cascada individualmente
TEM QUEM (1-8)	 Tiempo de marcha del quemador para todos los niveles
ARRAN QUEM (1-8)	 Arranque del quemador para todos los niveles
TEST LIMIT T (1-8)	¡Prueba del limitador de temperatura de seguridad con indicación de temperatura del arranque de la CAL con  (mantener pulsado)!
SERVICIO (solo con código)	Entrada de fecha/horas de funcionamiento hasta el aviso de mantenimiento
REARME USUA 00	Cargar ajustes originales del parámetro de usuario (excepto idioma)
REARME TECNI 00 (solo con código)	Cargar ajustes originales del parámetro de técnico (excepto sensores)
PROG T REARM 00	Cargar los ajustes originales del programa de tiempo
ATRAS	Salir del nivel con 

SW NO XXX-XX

Ver el número de software con índice (indicar en caso de problemas/preguntas sobre el regulador)

MODMANU-CASC (solo con código)

(solo con cascadas => Servicio - Funcionamiento)

Abrir nivel con  y seleccionar etapa de quemador con .

Después de seleccionar la caldera  se puede ajustar un rendimiento para la CAL.

Cuando está conectada una CAL de varios niveles se puede conectar la segunda etapa a través de una especificación de potencia > 50 %.

Después de cerrar la función de servicio las entradas se restablecen automáticamente.

TEM QUEM y ARRAN QUEM

 => Indicación del valor actual  => Atrás

 Mantener pulsado hasta que aparezca "REARME" => restablecer la indicación

TEST LIMIT T

Indicación de la temperatura de la caldera.

☒ Mantener pulsada la tecla Prog hasta que se active el limitador

=> quemador I ON

todas las bombas OFF

todos los mezcladores CERRADOS

La temperatura puede consultarse en la indicación.

SERVICIO

Entrada de los valores referentes al aviso de mantenimiento anual y a las horas de servicio.

Borrado de la indicación de mantenimiento activa:

Abrir la tapa de manejo, pulsar dos veces la tecla Prog ☒, poner el valor a "00" con ⏪ y confirmar con ☒.

Borrado del aviso anual programado:

En el valor General/Servicio poner el valor

SERVICIO => DIA o

SERVICIO => HOR-SERVICIO en líneas.

REARME ...

Con la función de rearme los tres grupos de valores pueden devolverse al ajuste original.

Seleccionar función con ☒, ponerla a "01" con ⏪ y confirmar con ☒.

Ver apartado

! Solo visualización - no se puede ajustar. La visualización solo tiene lugar si la sonda está conectada o la instalación dispone del valor, de lo contrario aparece "----" o nada.

Instalación	
Seleccionar (CAL => caldera) con el parámetro ☺	
T-EXTERIOR	Temperatura exterior
T-COLEC TEOR	Valor nominal CAL/colector (cascada)
T-COLECTOR	Temperatura CAL/colector (cascada)
ATRAS	Salir del nivel con ↩

T-EXTERIOR

Para efectuar la regulación se iguala la temperatura exterior. Aquí se visualiza el valor igualado.

T-COLEC TEOR (petición de calor)

Corresponde a la temperatura máxima por el circuito consumidor de la instalación de calefacción (incl. preparación de agua caliente sanitaria). Los circuitos del mezclador requieren la temperatura necesaria + el intervalo de la pendiente (valor del técnico)

Agua caliente	
T-ACS CALC	Temperatura de consigna actual del agua caliente según el programa de calefacción y el modo de funcionamiento
T-ACS	Temperatura actual del agua caliente
ATRAS	Salir del nivel con 

Circuito I/II	
T-AMB ACT	Temperatura de consigna actual del ambiente según el programa de calefacción y el modo de funcionamiento
T-AMBIENTE	Temperatura ambiente actual
HUMEDAD ***)	Indicación de la humedad ambiente (si el valor está disponible)
T-TEOR PISC *)	Temperatura de consigna de la piscina
T-PISCINA *)	Temperatura actual de la piscina
T-ACS CALC	Temperatura de consigna del agua caliente
T-ACS **)	Temperatura actual del agua caliente
T-IMP TEOR	Temperatura de consigna actual de la salida
T-DE IMP	Temperatura de salida actual
TIE-OPTI-N	Último tiempo de calefacción necesario con la optimización de calefacción activada
ATRAS	Salir del nivel con 

! La visualización solo tiene lugar si la sonda está conectada o la instalación dispone del valor. Si el valor de ajuste no está disponible, éste se oculta o en su lugar aparecen guiones (- - -).

T-AMB ACT (temperatura de consigna actual del ambiente)

Al conectar un aparato de manejo no se produce ninguna indicación
"- - -" => indicación en el aparato de manejo.

T-AMBIENTE (temperatura ambiente)

Solo si está conectado una sonda o un FBR.

*) Estos valores solo aparecen cuando un circuito de calefacción se programa como regulador de piscina.

***) Estos valores solo aparecen cuando un circuito de calefacción se programa como circuito de agua caliente.

***) Este valor solo se visualiza si está conectado un aparato de manejo con sonda de humedad y está parametrizado el circuito de calefacción correspondiente.
"- - -" => no hay ninguna sonda de humedad disponible en el aparato de manejo

Apartado Usuario

Todos los valores de ajuste de la instalación que pueden ser ajustados por el usuario.

Instalación			
<p>Todos los valores de ajuste que no tienen asignado <u>nin-gún</u> circuito consumidor (Circuitos consumidores: circuitos de calefacción y ACS).</p> <p> Seleccionar valor, ajustar  y guardar </p>			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP*)
ESPAÑOL	Según modelo	ESPAÑOL	
CONTRASTE	(-20) - (20)	00	
SELEC DISPL	Sonda, día, ...	----	
PROG INDIC	Circuito 01, circuito 02	01	
ATRAS	Salir del nivel con 		

*) **VP = Valores propios:**

¡Lugar para entrada de los parámetros ajustados en la instalación!

 Tapa ABIERTA → buscar nivel hacia la derecha con  y abrir con 

ESPAÑOL => Idioma

Ajuste del idioma del regulador

CONTRASTE

Ajuste de la intensidad de la pantalla

SELEC DISPL

Selección de una visualización adicional en modo estándar

---- => sin visualización adicional
 DIA => día (Lun, Mar, Mie,)
 T-EXTERIOR => temperatura exterior
 T-DE IMP  2 => temperatura de salida circuito 2
 T-ACS => temperatura del agua caliente (arriba)
 T-CAL => temperatura de la caldera
 T-AMBIENTE  1 => temperatura ambiente circuito 1=> *)
 T-AMBIENTE  2 => temperatura ambiente circuito 2=> *)

*) solo si hay conectado un mando a distancia

PROG INDIC

Selección del circuito de calefacción cuyo programa de calefacción actual está representado en la indicación estándar.

Agua caliente			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
1X ACS	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
T-ACS 1 CALC	10 °C - 70 °C	60 °C	
T-ACS 2 CALC	10 °C - 70 °C	60 °C	
T-ACS 3 CALC	10 °C - 70 °C	60 °C	
ANTILEGION	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
ATRAS	Salir del nivel con 		

Función antilegionar

ANTILEGION = 01 => En cada vigésima operación de calefacción o como mínimo una vez por semana (sábado a las 01:00), el acumulador se calienta a 65 °C.

Existe la posibilidad p.ej. de ajustar una función antilegionar individual a través del tercer tiempo de autorización de agua caliente.

1X ACS (1x agua caliente)

"01" => El acumulador se autoriza para una carga (p.ej. para ducharse fuera de los tiempos de agua caliente).

La carga comienza cuando se baja de la temperatura de consigna " T-ACS 1 CALC " en la histéresis de conmutación. Al finalizar la carga el valor se pone a "00" automáticamente.

T-ACS 1-3 CALC (temperatura de consigna agua caliente)

Ajuste de la temperatura de agua caliente deseada
 T-ACS 1 CALC => tiene efecto en el primer tiempo de autorización,
 T-ACS 2 CALC => tiene efecto en el segundo tiempo de autoriz.,
 T-ACS 3 CALC => tiene tiempo en el tercer tiempo de autorización del programa de agua caliente.

ANTILEGION (función antilegionar)

01 => Activación de la función antilegionar.

Circuito I/II			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
MODO FUNC	----, ⏻, ⏻1, ⏻2, ⚙, ⏻	----	
T-AMB 1 *)	5 °C - 40 °C	20 °C	
T-AMB 2 *)	5 °C - 40 °C	20 °C	
T-AMB 3 *)	5 °C - 40 °C	20 °C	
T-REDUCIDA*)	5 °C - 40 °C	10 °C	
T-VACACIONES	5 °C - 40 °C	15 °C	
T-LIMITE DIA	----, (-5) °C - 40 °C	19 °C	
T-LIMITE NOC	----, (-5) °C - 40 °C	10 °C	
PENDIENTE	0,00 - 3,00	1,20	
ADAPTACION	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
INFLU AMB	00 - 20	10	
CALIB-T-AMB	(-5,0) K - (5,0) K	0,0 K	
OPTIMIZACI	00, 01, 02	00	
TIE-OPTI-MAX	0:00 - 3:00 [h]	2:00 [h]	
OPT-REDUCC	0:00 - 2:00 [h]	0:00 [h]	
PC ADMITIDO	0000 - 9999	0000	
ATRAS	Salir del nivel con 		

*) según la función del circuito de calefacción seleccionada T-PISCINA, T-ACS, T-IMP-DIA o T-IMP-NOCHE (ver página 40)

MODO FUNC

---- => Aquí tiene efecto el interruptor de programa del regulador.

Los ajustes de un modo de funcionamiento distinto solo tienen efecto en el circuito de calefacción asignado.

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

T-AMB 1-3

Ajuste de la temperatura ambiente deseada

T-AMB 1 => tiene efecto en el primer tiempo de autorización,

T-AMB 2 => tiene efecto en el segundo tiempo de autorización,

T-AMB 3 => tiene efecto en el tercer tiempo de autorización del programa de calefacción activo de este circuito.

T-REDUCIDA

Ajuste de la temperatura ambiente deseada durante la reducción nocturna

T-VACACIONES

Ajuste de la temperatura ambiente deseada durante las vacaciones

T-LIMITE DIA/T-LIMITE NOC (Día/Noche)

Solo válido si la función está activada => Valor de ajuste "Técnico/Circuito cal/FUNC BOMBA = 01=> Conexión de la bomba tras el límite"

Si la temperatura exterior medida por el regulador supera el límite establecido aquí baja 1 K (= 1 °C), la calefacción se bloquea, las bombas se desconectan y los mezcladores se cierran. La calefacción vuelve a autorizarse cuando la temperatura exterior por debajo de los límites ajustados.

T-LIMITE DIA => tiene efecto durante los tiempos de calefacción

T-LIMITE NOC => tiene efecto durante los tiempos de reducción

"----" => El límite está desactivado. La bomba de circulación se desconecta según la función estándar (ver el capítulo Conexión de la bomba de circulación)

PENDIENTE

La pendiente de la curva de calefacción indica los grados de variación de la temperatura de salida si la temperatura exterior asciende o desciende en torno a 1 K.

Nota para el ajuste:

Cuando hay temperaturas exteriores bajas y temperatura ambiente muy baja => aumentar la pendiente (y viceversa)

Cuando hay temperaturas exteriores altas (p. ej. 16 °C) y temperatura del ambiente muy baja => Corrección a través del valor de consigna del ambiente

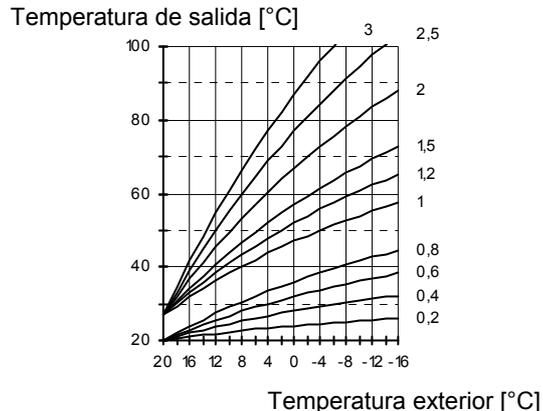


Diagrama de curvas de calefacción (ayuda para el ajuste)

Ajuste 0 => Solo regulación ambiente

! El mejor ajuste de la curva de calefacción se puede efectuar con temperaturas exteriores por debajo de 5 °C. El cambio del ajuste de la curva de calefacción se debe efectuar en pasos pequeños y espacios de tiempo más grandes (por lo menos 5 a 6 horas) porque primero la instalación se debe adaptar a los valores nuevos después de cada cambio de la pendiente de calefacción.

Valores indicativos

- Calefacción de suelo S = 0,4 hasta 0,6
- Radiador S = 1,0 hasta 1,5

ADAPTACION (adaptación de curvas de calefacción)

Solo activo al conectar el aparato ambiente analógico FBR (sonda de temperatura + selección del modo de funcionamiento) y una sonda exterior.

Función de ajuste automático de la pendiente

Requisitos de arranque:

- Temperatura exterior < 8 °C
- Modo de funcionamiento automático (I ó II)
- Duración mínima de la fase reducida 6 horas

Al principio del tiempo de reducción se mide la temperatura ambiente actual. Dicha temperatura se establece como valor nominal para la regulación ambiente durante las cuatro horas siguientes. La curva de calor se calcula a partir de los valores de temperatura de consigna y exterior calculados con la regulación durante este tiempo.

! Si se interrumpe la adaptación (p.ej. debido a un bloqueo de bombas o a la petición de agua caliente por parte de un circuito de calefacción externo), en la pantalla aparece el triángulo de aviso hasta que la función se efectúe con éxito el día siguiente o hasta que se finalice p.ej. ajustando el interruptor de modos de servicio.

! Durante la adaptación la preparación de agua caliente del regulador y la optimización de calefacción están bloqueadas.

INFLU AMB

(influencia de la sonda de temperatura ambiente)

Solo activo al conectar el aparato de ambiente analógico FBR (sonda de temperatura + selección del modo de funcionamiento).

La temperatura de la caldera se incrementará en el valor ajustado cuando la temperatura del ambiente baje 1 K por debajo del valor deseado.

=> Valores elevados ocasionan una rápida regulación con grandes variaciones en la temperatura de la caldera.

- - - => solo regulación dependiente del clima

0 => solo regulación dependiente del clima *)

20 => solo regulación por temperatura ambiente

*) Función especial con INFLU AMB = 0

Si se necesita la calefacción una vez durante la reducción nocturna, la bomba del circuito de calefacción se pone en marcha hasta el próximo tiempo de calefacción (ver el capítulo Conexión de la bomba de circulación).

CALIB-T-AMB (adaptación de la sonda de temperatura)

En caso de producirse un error de medición en la sonda de temperatura conectada durante la regulación del ambiente (p.ej. con FBR) el valor de medición puede corregirse con este valor.

OPTIMIZACI (optimización de la calefacción)

Activación de la función para el adelanto automático del inicio del tiempo de calefacción.

Ejemplo: Programa de calefacción 6:00 horas - 22:30 horas

OFF: A las 6:00 horas se iniciará la calefacción del departamento.

ON: La calefacción se iniciará lo más temprano posible, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la temperatura actual del ambiente, de modo que a las 6:00 horas se esté alcanzando la temperatura ambiente de consigna deseada.

00 => sin adelanto de inicio de la calefacción

01 => adelanto en función del clima

02 => adelanto en función de la temperatura ambiente *)

*) Solo activo al conectar el aparato de ambiente analógico FBR (sonda de temperatura + selección del modo de funcionamiento).

! La optimización del calentamiento solo tendrá lugar si han pasado por lo menos seis horas del tiempo de descenso del circuito de calefacción.

TIE-OPTI-MAX (adelanto máximo)

Solo se activa con "OPTIMIZACI = 01 ó 02"

Con este tiempo el inicio de la calefacción se adelanta al máximo.

OPT-REDUCC (Optimización de la reducción)

Optimización automática del bloqueo del quemador hasta el final del tiempo de calefacción ajustado.

Durante el intervalo ajustado antes del final del tiempo de calefacción (sólo con el último tiempo), el quemador no se vuelve a encender si no está encendido ya.

La función reduce la calefacción a corto plazo de la caldera hasta el final de la calefacción.

PC ADMITIDO

Código de autorización de los datos del circuito de calefacción por PC

"0000" => Acceso bloqueado.

ATRAS

Salir del nivel del circuito de calefacción => Regresar al apartado "Usuario".

Apartado Programa de tiempo

En este apartado se pueden ajustar todos los programas de tiempo.

Listado de los programas de tiempo disponibles	
Con configuración máxima del regulador	
Seleccionar programa de tiempo con  Seleccionar programa de tiempo para consultar o ajustar con 	
PROG ACS	Programa para la bomba de carga de agua caliente
PROG CALEF 1  1	1. Programa de calefacción para el primer circuito del regulador
PROG CALEF 2  1	2. Programa de calefacción para el primer circuito del regulador
PROG CALEF 1  2	1. Programa de calefacción para el segundo circuito del regulador
PROG CALEF 2  2	2. Programa de calefacción para el segundo circuito del regulador

 Tapa ABIERTA → buscar nivel hacia la derecha con  y abrir con 

Selección de un programa de tiempo

Abrir la tapa => "Indicación => Instalación",

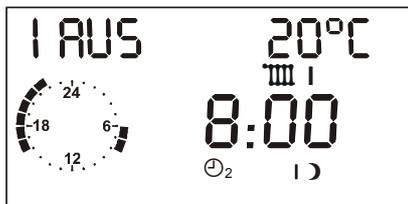
 hacia la derecha hasta el reloj
=> "USUARIO => INSTALACION",

 hacia la derecha hasta el reloj => "PROG TIEMPO
=> PROG ACS ",

 Seleccionar programa de tiempo
=> p.ej. "PROG CALEF 2  1"
= programa de calefacción 2 para el circuito 1 del regulador

 Confirmar/abrir programa de tiempo
=> "LUNES"

Al conectar un regulador del ambiente digital con entrada de programa de calefacción, el programa de calefacción correspondiente de este regulador se oculta automáticamente.



Símbolos:

I ON = primer tiempo de conexión (I OFF = primer tiempo de desconexión)

20 °C = temperatura de consigna del ambiente para el tiempo de calefacción visualizado

Reloj = representación aproximada del programa [horas completas]

III 1 = Programa del circuito 1

⌚₂ = Programa de calefacción 2, ⌚₁ = Programa de calefacción 1

*I = Tiempo de inicio 1, I) = Tiempo de finalización 1, *II = Tiempo de inicio 2,

II) = Tiempo de finalización 2, *III = Tiempo de inicio 3, III) = Tiempo de finalización 3

Ajuste del programa de tiempo/calefacción

⌚ Seleccionar día (Lun - Dom) o bloque (LUN - VIER => lunes - viernes, SAB - DOM => sábado - domingo, LUN - DOM => lunes - domingo)

👉 Abrir día/bloque (ver izquierda)

=> "I ON 20 °C" primer tiempo de conexión – valor nominal I = 20 °C

⌚ Ajustar el primer tiempo de conexión => p.ej. 6:00 horas

👉 Confirmar el primer tiempo de conexión

=> "I OFF 20 °C" primer tiempo de desconexión – valor nominal I = 20 °C

⌚ Ajustar el primer tiempo de desconexión => p.ej. 8:00 horas

👉 Confirmar el primer tiempo de desconexión

=> "II ON 20 °C" segundo tiempo de conexión – valor nominal II = 20 °C

⌚ 👉 ¡Introducir los tiempos de conexión y desconexión 2 y 3 completos de acuerdo con la misma muestra!

⌚ Seleccionar más días/bloques o salir del programa de calefacción 2 con "ATRÁS" y ajustar otro programa.

! Después de introducir todos los tiempos, los tiempos de calefacción se guardan para una semana/bloque.

"- - -" para un tiempo de conexión/desconexión => el tiempo de calefacción correspondiente se desactiva.

Apartado Programa de tiempo

Parte 2: Visión general de los valores de indicación y de ajuste

Circuito 1

Programa de calefacción 1 => Ajuste original:

Lun a Vie: 06:00 a 22:00

Sab y Dom: 07:00 a 23:00

	Tiempo de calefacción 1		Tiempo de calefacción 2		Tiempo de calefacción 3	
Lun.						
Mar.						
Mie.						
Jue.						
Vie.						
Sab.						
Dom.						

Programa de calefacción 2 => Ajuste original:

Lun a Vie: 06:00 a 08:00, 16:00 a 22:00

Sab y Dom: 07:00 a 23:00

	Tiempo de calefacción 1		Tiempo de calefacción 2		Tiempo de calefacción 3	
Lun.						
Mar.						
Mie.						
Jue.						
Vie.						
Sab.						
Dom.						

Circuito 2

Programa de calefacción 1 => Ajuste original:

Lun a Vie: 06:00 a 22:00

Sab y Dom: 07:00 a 23:00

	Tiempo de calefacción 1		Tiempo de calefacción 2		Tiempo de calefacción 3	
Lun.						
Mar.						
Mie.						
Jue.						
Vie.						
Sab.						
Dom.						

Programa de calefacción 2 => Ajuste original:

Lun a Vie: 06:00 a 08:00, 16:00 a 22:00

Sab y Dom: 07:00 a 23:00

	Tiempo de calefacción 1		Tiempo de calefacción 2		Tiempo de calefacción 3	
Lun.						
Mar.						
Mie.						
Jue.						
Vie.						
Sab.						
Dom.						

Agua caliente

Ajuste original:

Lun a Vie: 05:00 a 22:00

Sab y Dom: 06:00 a 22:00

	Tiempo de calefacción 1		Tiempo de calefacción 2		Tiempo de calefacción 3	
Lun.						
Mar.						
Mie.						
Jue.						
Vie.						
Sab.						
Dom.						

Apartado Técnico

La modificación de estos valores de ajuste sólo es posible después de introducir el número de código (ver página 16).

⚠ Un ajuste equivocado de estos valores pueden ocasionar funcionamientos incorrectos y daños en la instalación.

Instalación			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
CÓDIGO	0000 - 9999	Entrada	
->CÓDIGO	Ajuste	0000	
DIREC BUS 1	(00), 01-15	01	
DIREC BUS 2	(00), 01-15	02	
REFER TIEMPO	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
T-COLEC MAX	30 °C - 110 °C	85 °C	
T-COLEC MIN	10 °C - 80 °C	40 °C	
Continuación en las siguientes páginas			

CÓDIGO

Tras introducir el código (ver página 16) se pueden modificar todos los ajustes de técnico => y también el propio código (primer parámetro)

(☉ hacia la derecha => CÓDIGO 0000 ☉=>☉ 1ª cifra
☉=>☉ 2ª cifra ☉=>☉ 3ª cifra ☉=>☉ 4ª cifra ☉=>☉)

DIREC BUS 1/2 (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. Con reguladores de intercambio ajustar exactamente los números de los circuitos de calefacción del regulador cambiado.

REFER TIEMPO

(solo si el sistema no tiene DCF o REFER TIEMPO)

00 Sin referencia de tiempo => cada circuito de calefacción tiene un tiempo propio

01 El regulador es la referencia de tiempo => todos los reguladores y mandos a distancia toman el tiempo ajustado del regulador.

! ¡El sistema solo puede tener 1 REFER TIEMPO como máximo!

T-COLEC MAX (Temperatura colector máx.)

Con este parámetro se define la petición de calor máxima a la caldera del circuito de calefacción. Al seleccionar este parámetro se ha de tener en cuenta de que la caldera deberá ser capaz de generar esta temperatura (Véase TA, LIMIT SEG, T-CAL MAX).

! Precaución: también afecta a la preparación de agua caliente sanitaria.

T-COLECMIN (Temperatura colector mín.)

La regulación se encarga del control de que no se sobrepase el valor ajustado de la temperatura del colector durante los tiempos de calefacción.

Instalación			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
HIST CALD	5 K - 20 K	5 K	
HIST TIEMPO	00 min - 30 min	00 min	
Continuación en las siguientes páginas			

HIST CALD (din. histéresis conmutación etapa 1)

con HIST TIEMPO (tiempo de histéresis)

Función de optimización del funcionamiento de la caldera cuando tiene distintas cargas más fuertes.

Tras conectarse el quemador en el tiempo de histéresis "HIST TIEMPO", la histéresis de conmutación eficaz se reduce de forma lineal desde la HISTERESIS ajustada a la histéresis mínima (= 5 K).

Reducción del calor pequeña

En este caso se utiliza la mayor HISTERESISajustada. Se impiden los tiempos de funcionamiento cortos y la sincronización frecuente del quemador.

Reducción de calor grande

En caso de un tiempo de funcionamiento más largo del quemador (alta carga de calentamiento) la histéresis se reduce a 5 K automáticamente. De esta manera el calentamiento de la caldera a temperaturas innecesariamente altas será evitado.

Instalación (solo con cascadas a través de BUS)			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
POTEN ETAP	00 - 9950 KW	00 KW	
MOD MIN CASC	00 - 100	00	
CALDERA ACS	00 - 08	00	
DIF REGULAD	[K]	Pantalla	
GRADMOD-TOT	0-100 [%]	Pantalla	
VAL-CONMUT	(-99) - 0 - (99)	Pantalla	
TIEMPO BLOQ	Rest [min]	Pantalla	
T-MAX-CALD	50 °C - 110 °C	90 °C	
DIN ASC CALD	20 - 500 K	100 K	
DIN DES CALD	20 - 500 K	100 K	
TIE-REAJU	5 - 500	50	
SECUENCIA1	-	1 2 3 4 5 6 7 8	
SECUENCIA2	-	8 7 6 5 4 3 2 1	
MOD SECUEN	01 - 06	01	
TIE-SEC-MOD	10 - 800 horas	200 horas	
TIE BLOQ ST	00 min. - 30 min.	00 minutos	
Continuación en las siguientes páginas			

POTEN ETAP (potencia de la caldera para cada etapa)

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

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

Con calderas de la misma potencia es suficiente con una autorización CAL, p. ej.: o bien (2 etapas)

CAL 1 01 => 01	CAL 1 01 => 01
CAL 2 01 => 01	CAL 1 02 => 01
CAL 3 01 => 01	CAL 2 01 => 01
CAL 4 01 => 01	CAL 2 02 => 01

(según la cantidad de calderas)

Las primeras 4 etapas autorizadas (entrada de potencia) son conmutadas al relé de quemador del regulador.

MOD MIN CASC (modulación mínima cascada)

Si el regulador de cascada calcula un grado de modulación total mayor que cero y menor que MOD MIN CASC, dicho grado se establece en el valor MOD MIN CASC. Al mismo tiempo, el tiempo de bloqueo se pone a 10 s.

CALDERA ACS (cant. etapas para funcionamiento ACS)

00 = Preparación de ACS con el colector

01 - 08 = Cantidad de calderas de la cascada que se han desacoplado de forma hidráulica de la cascada para preparar agua caliente.

! Las ETAPAS ACS deben tener obligatoriamente una DIREC BUS delante => 01 - xx.

DIF REGULAD (diferencia regul. colector)

Indicación de la diferencia de regulación del colector (temp. de consigna – temp. real).

GRADMOD-TOT (potencia de la instalación usada [en %])

Indicación de la potencia de la instalación utilizada actualmente en % (0-100)

=> valor nominal calculado de la regulación = porcentaje de utilización de la instalación. El valor se calcula de forma continua y no tiene en cuenta los saltos ocurridos durante el funcionamiento con conmutación.

VAL-CONMUT (-99 – +99)

Valor de regulación interno => ¡solo con cascada de conmutación!

Cuando este valor llega a "0" se pasa a la siguiente CAL (¡cuando se agota el tiempo de bloqueo!). Cuando el valor de conmutación llega a "0" se desconecta la última CAL.

Si se sobrepasa la temperatura de consigna en 1 K, también se desconecta la última caldera.

TIEMPO BLOQ (tiempo de reposo actual)

Indicación del tiempo de bloqueo actual. Cuando "Tiempo bloq" = 0" se puede poner en marcha la siguiente CAL.

T-MAX-CALD (temperatura máxima de la CAL)

Protección contra el sobrecalentamiento de una CAL de la cascada/reduce la activación del STB (valor de regulación).

Con este parámetro se puede ajustar una temperatura que permite desconectar las calderas de manera individual o modularlas hacia abajo automáticamente (en el caso de calderas modulares). Las calderas se vuelven a conectar cuando su temperatura desciende de los 5 K

! La temperatura T-CALD MAX ha de ser mayor que la temperatura máxima del colector.

DIN ASC CALD (dinámica de conexión de la CAL [K])

Valor pequeño = conexión rápida

Valor grande = conexión lenta

△ Un valor demasiado pequeño puede provocar un sobrecalentamiento o un tiempo de conexión demasiado breve en la CAL.

Cálculo: Cuando la diferencia de regulación total alcanza un valor ajustado en Kelvin, todos los niveles de la CAL se conectan de forma adicional.

DIN DES CALD (dinámica de desconexión de la CAL [K])

Valor pequeño = desconexión rápida

Valor grande = desconexión lenta

△ Un valor demasiado grande puede provocar un sobrecalentamiento o disparo del STB

Cálculo: Cuando la diferencia de regulación total alcanza un valor ajustado en Kelvin, se desconectan todas las calderas.

TIE-REAJU (tiempo de reajuste del regulador)

△ Valor de regulación: La modificación de este valor puede provocar sobremodulación en el regulador. El ajuste predeterminado recomendado no debe tocarse.

! Los pequeños valores causan un comportamiento regulador rápido y podrían causar a una oscilación de la temperatura de la caldera.

SECUENCIA1 (secuencia de calderas 1)

Entrada del orden en que se ponen en marcha las calderas de la secuencia 1. => selección del número de inicio => tecla Prog => indicación del número de caldera

SECUENCIA2 (secuencia de calderas 2)

Entrada del orden en que se ponen en marcha las calderas de la secuencia 2. => selección del número de inicio => tecla Prog => indicación del número de caldera

! En el caso de calderas de dos etapas, la segunda etapa se conecta siempre después de la primera.

MOD SECUEN (tipo de cambio de secuencia)

01 = Solo secuencia de calderas 1

02 = Solo secuencia de calderas 2

03 = Cambio entre las secuencias 1 y 2 según las horas de funcionamiento de la primera caldera de la secuencia activa

04 = 1/3 <-> 2/3 Conmutación para calderas con potencia nominal distinta: Al conectarse la 2ª caldera, la 1ª. deja de funcionar hasta la siguiente conmutación.

05 = Secuencia de calderas rotativa; cuando se agota el tiempo de cambio de secuencia, la primera caldera de la secuencia se pone en la última posición de la secuencia actual.

06 = Al cambiar de secuencia, nueva secuencia de calderas con clasificación automática en función de las horas de funcionamiento (cambio de secuencia según las horas de funcionamiento de la primera CAL de la secuencia activa).

TIE-SEC-MOD (tiempo hasta el cambio de secuencia)

El funcionamiento con un mínimo de 2 calderas tiene la posibilidad de cambiar la secuencia de calderas en función de la cantidad de horas de servicio de la primera CAL de la secuencia activa ajustadas aquí.

TIE BLOQ ST (tiempo de bloqueo para el siguiente nivel)

Tiempo de espera mínimo después de conectar o, en el caso de las calderas conmutables, también desconectar una etapa hasta que se conecte la próxima.

Instalación		
Designación	Gama de valores	Estándar
SEC SUELO	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF
PROG SEC SUE	¡Ver explicación!	
ATRÁS	Salir del nivel con 	

Programa de secado del suelo

SEC SUELO (activación del secado del suelo)

El programa de secado del suelo puede utilizarse como calefacción y también para secar suelos acabados de poner.

! El secado del suelo solo puede ejecutarse para el circuito del mezclador.

! El día de inicio no se tiene en cuenta: El programa de secado del suelo comienza con la temperatura de consigna del "Día 1" y se conecta a las 00:00 horas del "Día 1" y de nuevo a las 00:00 horas del día siguiente. El día está marcado con una "x" en el programa "PROG SEC SUE".

! Cuando la función se interrumpe/termina, el regulador continúa calentando en el modo de funcionamiento ajustado. Si no quiere utilizar la calefacción, ponga el modo de funcionamiento en  = Standby/OFF.

El programa comienza con la temperatura de salida ajustada. Los circuitos del mezclador integrados regulan la temperatura de salida ajustada. La caldera pone esta temperatura independientemente del modo de funcionamiento ajustado. En la indicación estándar ello se indica con la entrada "SEC SUELO" y la indicación de la temperatura de salida actual que tiene validez.

El programa de ajuste libre está limitado a un máximo de 28 días. Las temperaturas de salida pueden seleccionarse libremente entre 10 °C y 60 °C para cada día. La entrada "----" cierra el programa (también durante el funcionamiento para el próximo día).

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
VT	25	25	25	55	55	55	55	25	40	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	40	25	---	---	---	---	---	---	---
=>																												

PROG SEC SUE (ajuste del programa)

 => Programa de secado del suelo;  Seleccionar día;  => Activar el día para ajustarlo;  Ajustar la temperatura de salida;  => Guardar los ajustes;  Seleccionar el siguiente día o salir del programa con "ATRÁS" + .

Agua caliente			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
DESC ACS	00, 01 (OFF/ON)	01 = ON	
FUNC PARALEL	00, 01, 02, 03	01	
INCR-T-ACS	00 K - 50 K	20 K	
HISTERES ACS	5 K - 30 K	5 K	
POSTC-ACS	00 min. - 30 min.	00 minutos	
TSTO ACS	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
ACS MODULAN	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
ATRAS	Salir del nivel con 		

DESC ACS (desconexión bomba ACS)

La bomba de carga se activa cuando la temperatura de la caldera sobrepasa la temperatura del acumulador en 5 K. Se desconecta cuando la temperatura de la caldera sobrepasa la del acumulador. De esta forma se impide con la caldera que el acumulador se enfríe al principio de la preparación de agua caliente.

FUNC PARALEL (marcha de bombas en paralelo)

00 => Modo de prioridad de agua caliente: Cuando se prepara agua caliente se bloquean los circuitos de calefacción.

Los mezcladores se cierran y las bombas del circuito de calefacción se desconectan.

01 => Prioridad parcial ACS: Cuando se prepara agua caliente se bloquean los circuitos de calefacción. Los mezcladores se cierran y las bombas del circuito de calefacción se desconectan. Los circuitos del mezclador se vuelven a autorizar cuando la caldera alcanza la temperatura de agua caliente Temperatura de consigna + aumento de la caldera [T-ACS + INCR-T-ACS]. Si la temperatura de la caldera desciende por debajo de la temperatura de autorización en la histéresis de conmutación

[HISTERES ACS], los circuitos del mezclador se vuelven a bloquear.

02 => Marcha de bombas en paralelo: Cuando se prepara agua caliente solo se bloquea el circuito de calefacción directo. Los circuitos del mezclador se continúan calentando. De esta forma se prolonga la preparación de agua caliente.

03 => Marcha de bombas en paralelo también para el circuito de calefacción directo: Cuando se prepara agua caliente se continúan calentando todos los circuitos de calefacción. De esta forma se prolonga la preparación de agua caliente. Cuando a temperatura de la caldera sobrepasa en 8 K la temperatura de salida máxima del circuito de calefacción directo, la bomba de dicho circuito de calefacción se desconecta (protección contra sobrecalentamiento). La bomba del circuito de calefacción se vuelve a conectar cuando la temperatura de la caldera desciende por debajo de la [temperatura de salida máxima + 5 K].

INCR-T-ACS (aumento con servicio ACS)

Temperatura de consigna de la caldera durante la preparación de agua caliente sanitaria =

Temperatura de consigna del agua caliente + INCR-T-ACS

! Durante la preparación de agua caliente sanitaria la caldera ha de funcionar a una temperatura más alta para que el agua caliente del acumulador alcance la temperatura necesaria mediante el intercambiador de calor.

HISTERES ACS (histéresis de agua caliente)

La preparación de agua caliente comienza cuando la temperatura de la caldera desciende de la temperatura de consigna en la histéresis [HISTERES ACS]. La preparación de agua caliente termina cuando el acumulador alcanza la temperatura de consigna ajustada (en modo antilegionar la temperatura de consigna es 65 °C).

POSTC-ACS (tiempo de marcha en inercia de bomba)

00 min => función predeterminada: Después de desconectarse el quemador la bomba de carga continúa en marcha durante 5 minutos.

Si se produce una petición de calor en un circuito de calefacción la marcha en inercia se cancela.

La desconexión de bomba ACS activada tiene efecto y puede cancelar la función de marcha en inercia.

Más de 00 min => Al final de la carga del acumulador, la bomba de carga marcha en inercia durante el tiempo ajustado. La marcha en inercia solo puede ser cancelada por la desconexión de bomba ACS activada.

TSTO ACS (acumulador con termostato)

00 => Preparación de agua caliente con sonda del acumulador

01 => Preparación de agua caliente con termostato: en caso de cortocircuito en los bornes de conexión de la sonda del acumulador comienza la preparación de agua caliente. Finaliza cuando se soluciona el cortocircuito.

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

ACS MODULAN (para CAL de modulación)

Temperatura de consigna de la caldera durante la preparación de agua caliente sanitaria = temperatura real del acumulador + INCR-T-ACS.

Esta función permite reducir las pérdidas de gas durante la preparación de agua caliente con calderas de modulación gracias a la adaptación de la temperatura de consigna de la caldera.

Los parámetros de este nivel cambian automáticamente según la función seleccionada para el circuito de calefacción [FUNC. CIRCUITO]

Circuito I/II			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
TIPO CIRCUIT	00 - 04	00	
FUNC BOMBA	00 - 03	00	
MEZCL ABIERT (excepto en circuito AC)	5-25	18	
MEZCL CERRAD (excepto circuito AC)	5-25	12	
Continuación en las siguientes páginas			

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 el 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).

05 => Bomba del colector

(solo para el circuito I)

El relé de bomba para el circuito directo es utilizado como bomba del colector para la cascada. La bomba conmuta a ON al momento que exista una petición de calor en la cascada. Conmuta a OFF al momento que no exista una petición de calor y el tiempo de marcha en inercia transcurrido.

FUNC BOMBA (modo de funcionamiento de la bomba)

Las bombas de circulación se desconectan cuando no hay necesidad de calentamiento. Al mismo tiempo se cierran los mezcladores => "El circuito de calefacción se desconecta".

(reconexión con histéresis 1 K)

El ajuste hace referencia a la desconexión dependiente del clima. Adicionalmente, la desconexión del termostato tiene efecto cuando está activada la regulación ambiente (INFLU AMB > 0).

- Temperatura ambiente > valor nom. amb. ajustado + 1 K

00 => Conexión de la bomba de circulación estándar

Tiempo de calefacción:

- Temperatura exterior > valor nom. ambiente ajustado +1 K

Tiempo de reducción:

INFLU AMB = 0:

- La desconexión tiene lugar al entrar en el servicio reducido.
- Reconexión: Temperatura ambiente < valor nominal del ambiente. La bomba se pone en marcha después de la conexión.

INFLU AMB = "--":

- Temperatura de consigna de salida < 20 °C.

01 => Conexión de bombas tras los límites

Tiempo de calefacción:

OFF: Temperatura exterior > límite de día ajustado + 1 K

ON: Temperatura exterior < límite de día ajustado

Tiempo de reducción:

OFF: Temperatura exterior > límite de noche ajustado + 1 K

ON: Temperatura exterior < límite de noche ajustado

02 => Conexión de bombas tras programa de calefacción

Tiempo de calefacción:

- Bomba ON; circuito de calefacción autorizado

Tiempo de reducción:

- Bomba OFF; circuito de liberación bloqueado

03 => Funcionamiento continuo

¡La bomba permanece en marcha durante 24 horas! El circuito de calefacción permanece autorizado.

MEZCL ABIERT (dinámica del mezclador al abrir)

Ajustar la velocidad con la cual el mezclador abre en caso de una desviación de regulación. Debe introducirse la desviación de regulación en Kelvin a la cual el mezclador abre sin interrupción.

!

Valores bajos conducen a un desplazamiento rápido del mezclador y pueden conducir a oscilaciones.

MEZCL CERRAD (dinámica del mezclador al cerrar)

Ajustar la velocidad con la cual el mezclador cierra en caso de una desviación de regulación. Debe introducirse la desviación de regulación en Kelvin a la cual el mezclador cierra sin interrupción.

! Valores bajos conducen a un desplazamiento rápido del mezclador y pueden conducir a oscilaciones.

Circuito I/II			
Designación	Gama de valores	Estándar	VP
T-IMP MAX	20 °C - 110 °C	80 °C	
T-IMP MIN	10 °C - 110 °C	10 °C	
ANTIHIELO	----; (-15) °C - (5) °C	0 °C	
RETR-T-EXT	0:00 - 24:00	0:00	
DIF-IMP-CAL	0 K - 50 K	5 K	
SUMIDERO	00, 01 (OFF/ON)	01 = ON	
ATRAS	Salir del nivel con 		

T-IMP MAX (temperatura de salida máx)

La temperatura de consigna de salida permitida para el circuito de calefacción está limitada a la temperatura de salida máxima ajustada (protección contra sobrecalentamiento).

△ La bomba del circuito de calefacción directo se desconecta cuando la temperatura de la caldera sobrepasa en 8 K la temperatura de salida máxima ajustada. La bomba del circuito de calefacción se vuelve a conectar cuando la temperatura de la caldera desciende por debajo de la [temperatura de salida máxima + 5 K].

T-IMP MIN (temperatura de salida mín)

La temperatura de consigna de salida permitida para el circuito de calefacción se aumenta a la temperatura de salida mínima ajustada (p.ej. calefacción por aire).

ANTIHIELO (temperatura de protección anticongelante)

Cuando la temperatura exterior baja del valor programado la instalación conecta el servicio con protección anticongelante (conexión de las bombas).

"----" ¡La función de protección anticongelante está desactivada!

RETR-T-EXT (retraso de la temperatura exterior)

La selección del retraso de la temperatura exterior tiene que adaptarse al tipo de construcción del edificio. Para una construcción pesada (con muros gruesos) se debe escoger un retraso mayor, ya que el cambio de la temperatura exterior influirá a la temperatura ambiente mucho más tarde. Para una construcción ligera (paredes sin efecto de acumulación) se ha de ajustar el retraso (0 horas).

DIF-IMP-CAL (intervalo de la curva de calefacción)

La temperatura necesaria para la caldera de un circuito de mezclador se calcula añadiendo la temperatura de consigna calculada para la salida del circuito de calefacción al intervalo de la curva de calefacción. El intervalo de la curva de calefacción compensa las tolerancias de la sonda y las pérdidas de calor hasta el mezclador.

SUMIDERO (autorización del circuito)

00 => OFF

01 => Con las funciones de orden superior (p.ej. refrigeración de una caldera como protección contra el sobrecalentamiento; salida de calor en el modo de servicio), el circuito de calefacción puede utilizarse como disipador térmico/consumidor. Durante la función el circuito de calefacción se calienta con la temperatura de salida máxima ajustada.

Parte 3: Descripción de funciones general

Regulación del circuito de calefacción

Control dependiente del clima

A través de la curva de calefacción ajustada, la temperatura de la caldera o de salida se fija de acuerdo con la temperatura exterior medida y adaptada a aproximadamente el valor nominal del ambiente ajustado mediante una instalación de calefacción dispuesta correctamente en el lugar de referencia.

=> Para el control dependiente del clima el ajuste exacto de la curva de calefacción es muy importante.

La bomba de circulación estará controlada en dependencia del clima. La bomba de circulación será conectada en caso de necesidad de calentamiento y en el modo anticongelante.

Influencia de la sonda ambiente

La temperatura ambiente actual se puede incluir en el cálculo de la temperatura de salida necesaria con una sonda de temperatura ambiente existente.

El factor de influencia (lista de parámetros) se puede ajustar entre 0 (regulación puramente dependiente de las condiciones atmosféricas) y 20 (regulación de la temperatura ambiente con poca influencia de temperatura exterior). La regulación de la temperatura ambiente está desactivada en la posición "----". Las posiciones "----" y "0" presentan diferencias para la conexión de la bomba de circulación en función del requerimiento existente.

Preparación de agua caliente

La temperatura de agua caliente programada será ajustada al conectar la bomba de carga del depósito y el quemador. La carga del acumulador comienza cuando se sobrepasa 5 K la temperatura de consigna ajustada en el acumulador. La carga del acumulador termina cuando se alcanza la temperatura de consigna ajustada.

Función de protección anticongelante

El conmutador de protección contra la congelación impide que se hiele la instalación de calefacción conectando el servicio de calefacción automáticamente.

Protección anticongelante de la sonda exterior

Cuando la temperatura exterior desciende de la temperatura de protección anticongelante ajustada, la temperatura de consigna del ambiente del circuito correspondiente se ajusta a 5 °C. El circuito de calefacción queda autorizado:

- las bombas se conectan
- se envía una petición de calor a la caldera

"----" => Protección anticongelante de la sonda exterior desactivada

La función finaliza cuando la temperatura exterior sube 1 K por encima de la temperatura de protección anticongelante ajustada.

Protección anticongelante CAL/Colector

La protección anticongelante de colector se activa al descender la temperatura del calor por debajo de 5 °C. La cascada se conecta hasta que sobrepase la temperatura del colector „T-COLECMIN“.

Protección anticongelante de las sondas de ida y del acumulador

La protección anticongelante de las sondas se activa cuando la temperatura de salida o del acumulador baja de 7 °C. Solo se activa la bomba afectada.

La protección anticongelante de las sondas se desactiva cuando la temperatura de salida o del acumulador sobrepasa los 9 °C.

Protección anticongelante mediante la sonda de temperatura

Cuando la temperatura ambiente desciende de 5 °C se activa la función de protección anticongelante.

La temperatura de consigna del ambiente del circuito correspondiente se ajusta a 5 °C. El circuito de calefacción queda autorizado:

- las bombas se conectan
- se envía una petición de calor a la caldera

Verificación del EEPROM

Se comprueba automáticamente cada 10 minutos si los valores de ajuste del regulador están en los límites indicados. Si un valor fuera de los límites es comprobado, este valor será cambiado por el valor estándar correspondiente. El sobrepaso de los límites será indicado por una Δ encendida intermitentemente y el número de fallo 81.

Es este caso es recomendado que el usuario compruebe los valores de ajuste más importantes del regulador. La señal de aviso se apaga después de poner el equipo en funcionamiento de nuevo (REARME).

Conexión de la bomba de circulación

Conexión en función de la necesidad de calentamiento

El circuito dependiente de la necesidad de la bomba de circulación desconecta a la bomba de circulación si no existe necesidad de calefacción. Al mismo tiempo se cierran los mezcladores.

Condiciones para la desconexión:

Regulación por las condiciones del ambiente

La temperatura ambiente sobrepasa el valor prescrito ajustado.

Regulación por las condiciones atmosféricas

La temperatura exterior está no llega a la temperatura de consigna del ambiente ó está 20 °C por debajo de la temperatura de salida nominal.

! Con la influencia de la sonda ambiente "0", la bomba pasa al tiempo de descenso después de una demanda de calentamiento única.

Conexión en función de los límites de calefacción

Si la temperatura exterior medida por el regulador supera el límite establecido, la calefacción se bloquea, las bombas se desconectan y los mezcladores se cierran. La calefacción vuelve a autorizarse cuando la temperatura exterior baja 1 K (= 1 °C) por debajo de los límites ajustados.

T-LIMITE DIA => tiene efecto durante los tiempos de calefacción

T-LIMITE NOC => tiene efecto durante los tiempos de reducción

Marcha en inercia de las bombas

Después de desconectar las bombas de circulación esas marchan en inercia por 5 minutos si el quemador estuvo conectado durante los últimos 5 minutos antes del tiempo de desconexión.

Protección de bloqueo de bombas

La regulación evita de manera eficaz que se bloqueen las bombas cuando estén demasiado tiempo sin uso. Mediante esta función de protección se activa todas las bombas que no han entrado en funcionamiento durante las últimas 24 horas, diariamente a las 12⁰⁰ horas durante 5 segundos.

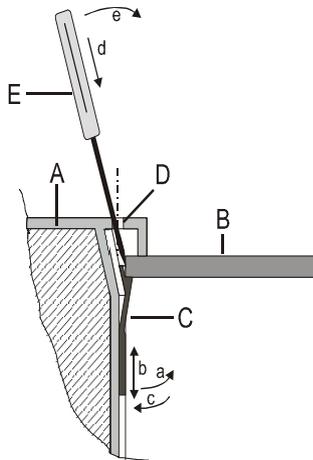
Protección de bloqueo del mezclador

Si el mezclador no se ha movido durante 24 horas seguidas, se abrirá completamente una vez a las 03:00 aproximadamente. Durante este intervalos la bomba del circuito de calefacción se desconecta. Se supervisa la temperatura máxima de salida. Interrupción debido a la temperatura máxima de salida - 5 K.

Parte 4: Instalación y puesta en

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 \cong 0,5 - 1,0 mm espesor de la pared
 Escalón 5 \cong 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 oblicuamente a la pared exterior en uno de los agujeros de desbloqueo (la herramienta se debe desplazar 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.

Indicaciones de conexión

- △ El regulador está diseñado para una tensión de servicio de 230 V AC 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 los sensores 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

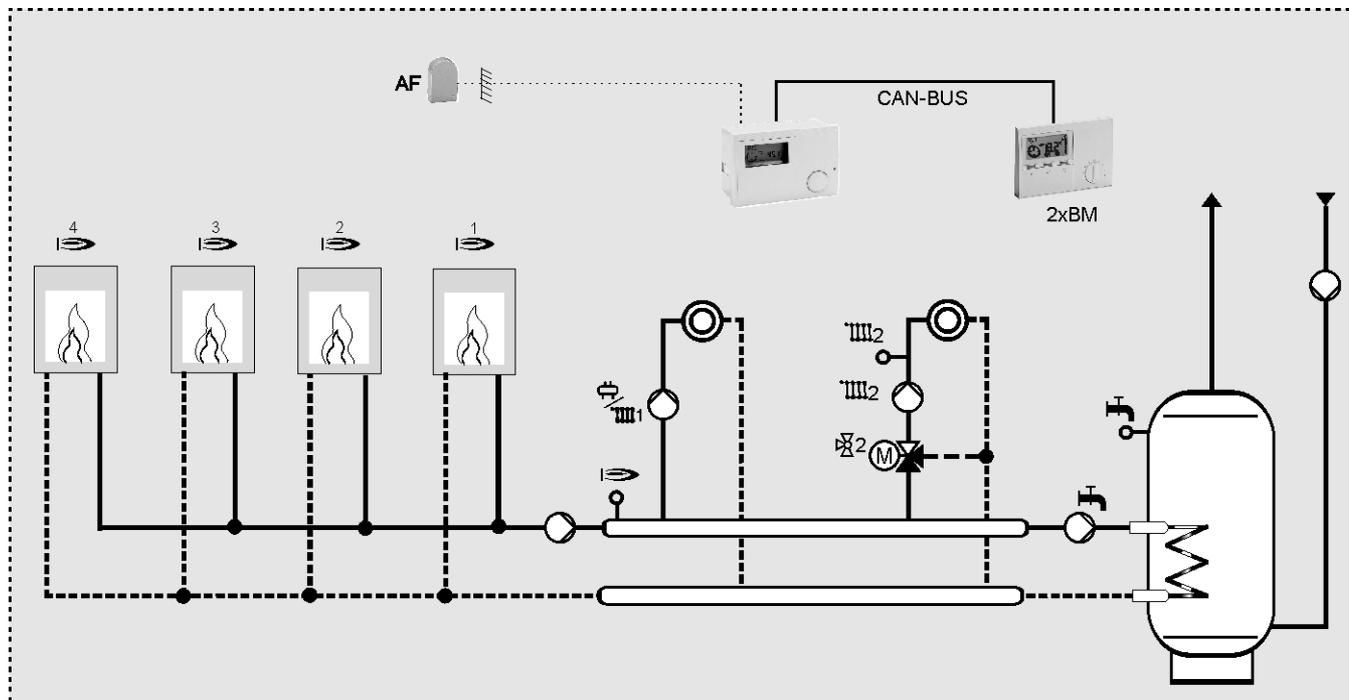
Cuando se conecta un aparato ambiente digital, los ajustes específicos del circuito de calefacción se configuran en el propio aparato y se ocultan automáticamente en el regulador.

! 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.

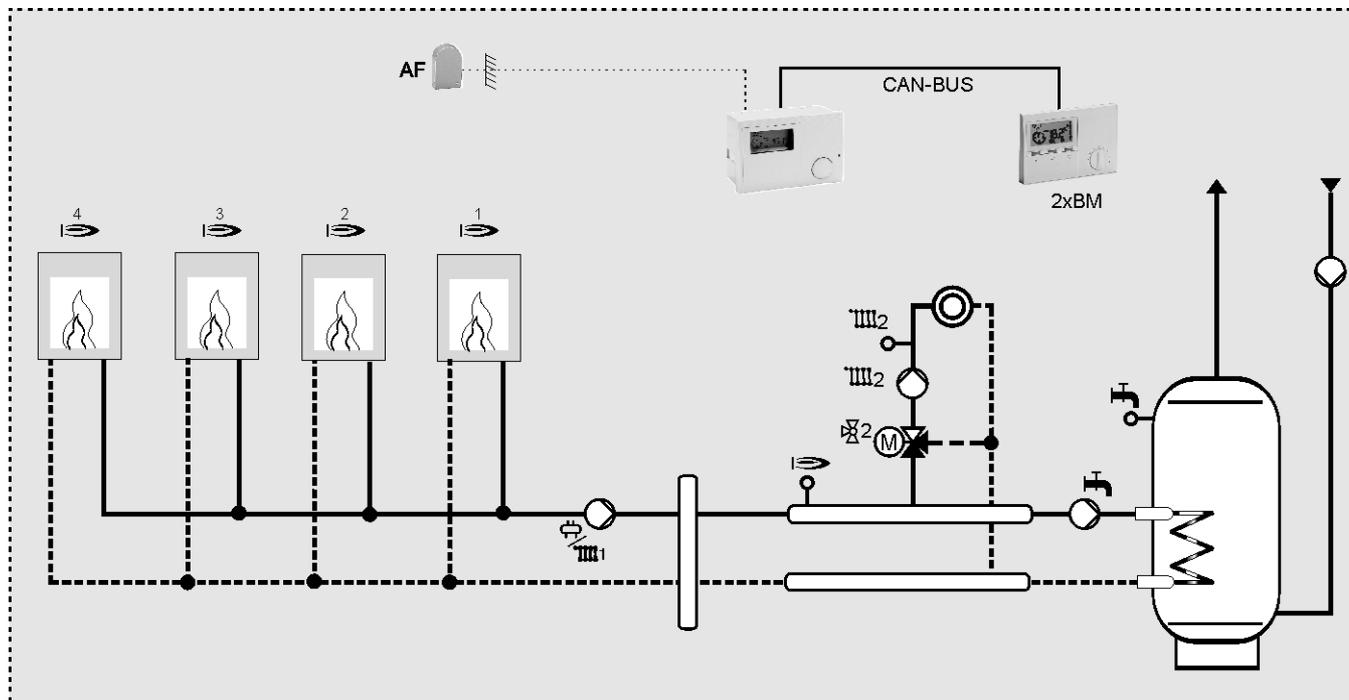
A fin de evitar que se produzcan daños en caso de error (desviaciones de los ajustes relevantes como p.ej. la temperatura de salud máxima de la calefacción del piso), recomendamos el siguiente procedimiento:

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 la instalación sin directo Circuito

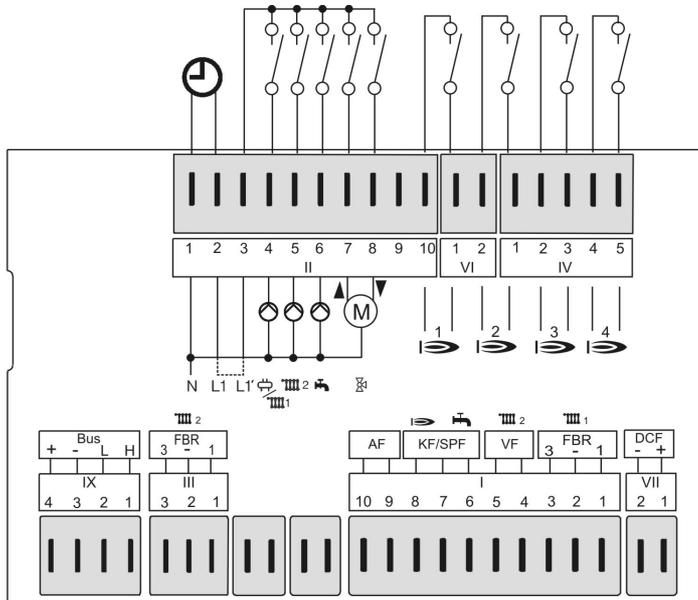


Esquema de la instalación sin Bomba del colector



Conexión eléctrica

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



Conexión de bornes

- VII (1+2): Antena DCF
- I (1-3): FBR2 (FBR1) circuito 1
- I (2+3): Interruptor telefónico para circuito 1
- I (4+5): sonda de ida del circuito 2
- I (6+7): Sonda del acumulador
- I (7+8): sonda de colector
- I (9+10): Sonda exterior r
- III (1-3): FBR2 (FBR1) circuito 2
- III (2+3): Interruptor telefónico para circuito 2
- IX (1+2): Línea de datos CAN bus
- IX (3+4): Alimentación de corriente CAN bus
- II (1): Conductor neutro, red
- II (2): Alimentación por la red del aparato
- II (3): Alimentación por la red del relé
- II (4): Bomba del circuito de la caldera/
Bomba del colector
- II (5): Bomba del circuito del mezclador
- II (6): Bomba de carga del acumulador/
Válvula de inversión Agua caliente
Caldera
- II (7): Mezclador del circ. de calefac. abierto
- II (8): Mezclador del circ. de calefac.
cerrado
- II (10) + VI (1): CC-Etapa 1
- VI (2) + IV (1): CC-Etapa 2
- IV (2+3): CC-Etapa 3
- IV (4+5): CC-Etapa 4

Accesorios

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

(solo para reguladores con conexión CAN-Bus)

Conexión: conector IX; 1-4

El regulador permite la conexión de un módulo de mando BM 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

Conexión: conector I; 1-3 ó 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)
 - ☉₁ Modo automático
(según programa de tiempo 1 del regulador)
 - ☉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 interruptor para el programa de calefacción en el regulador debe estar en ☉.

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 irradian calor.
- Cualquiera, si la influencia de la sonda de temperatura 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	9.950 Ω
+ 15 °C	700 Ω	7.855 Ω
+ 20 °C	720 Ω	6.245 Ω
+ 25 °C	740 Ω	5.000 Ω
+ 30 °C	760 Ω	4.028 Ω

Receptor DCF

Conexión: Conector VII; 1,2

El regulador puede evaluar un receptor DCF eBUS en los bornes EMP eBUS.

Cuando el receptor DCF está empalmado, la hora del regulador se actualiza a diario a las 03.20 a.m. y, además, 5 minutos después de que se conecte la tensión.

Si la hora no se corrige según la hora indicada, elija otro lugar para montar el DCF (p. ej. otra pared) e inicie otra vez el regulador (desconectar una vez la tensión).

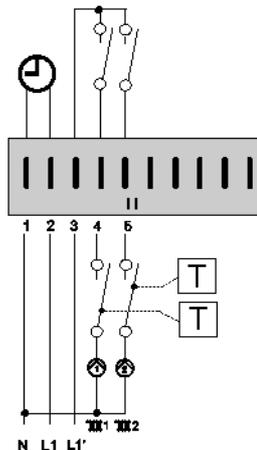
Ordenador personal

Con el software de ajuste *ComfortSoft* 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.

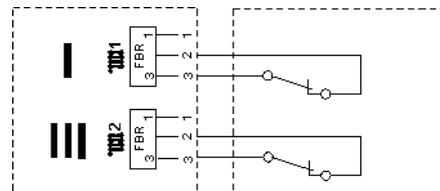
Limitador máximo

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). En el momento en el que se detecta un cortocircuito en los bornes 2 y 3 del enchufe respectivo, el circuito de calefacción asignado a él cambia al modo de funcionamiento de calefacción. Adicionalmente se activa la preparación del agua caliente. (Regulador de caldera) Tan pronto como el cortocircuito este eliminado el regulador volverá a calentar 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
- 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
- 10 °C	27648 Ω	755 Ω
0 °C	16325 Ω	823 Ω
10 °C	9952 Ω	895 Ω
20 °C	6247 Ω	971 Ω
25 °C	5000 Ω	1010 Ω
30 °C	4028 Ω	1050 Ω
40 °C	2662 Ω	1134 Ω
50 °C	1801 Ω	1221 Ω
60 °C	1244 Ω	1312 Ω
70 °C	876 Ω	1406 Ω
80 °C	628 Ω	1505 Ω
90 °C	458 Ω	1607 Ω
100 °C	339 Ω	1713 Ω
110 °C	255 Ω	1823 Ω
120 °C	194 Ω	1936 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; 1-3 ó conector III; 1-3].
- Si se conecta una sonda de temperatura a los bornes de conexión [conector I; 1+2 ó conector III; 1+2], el regulado permite efectuar una regulación en función de la temperatura ambiente. En este caso solo se puede utilizar una sonda NTC de 5 kOhm independientemente del tipo de sonda ajustado.

Sensores

Sensor exterior AF (AFS)

Nº pedido AF, 5 kΩ: 99 679 030

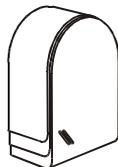
Nº pedido AFS, 1 kΩ: 99 679 001

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 (principalmente 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

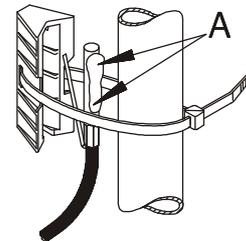
Sensor de alimentación, pasta conductora de calor, cinta de sujeción, tapa de presión.

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 calefacción 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)



00990-01

! Únicamente se puede utilizar un tipo de sensores

Puesta en funcionamiento

Nivel de puesta en funcionamiento	
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
Minuto	Ajustar la hora actual
Hora	Ajustar la hora actual
ANO	Ajustar la fecha actual
MES	Ajustar la fecha actual
DIA	Ajustar la fecha actual
TIPO CIRCUIT  1	00, 01, 03, 05 (ver página 40)
TIPO CIRCUIT  2	00 - 04 (ver página 40)
POTEN ETAP	00 – 1000 KW (ver página 34)
DIREC BUS 1 (ver pág. 59)	Introducir el número del circuito de calefacción "1": 00-15 => Predeterminado 01
DIREC BUS 2 (ver pág. 59)	Introducir el número del circuito de calefacción "2": 00-15 => Predeterminado 02
SONDA 5 k (CÓDIGO)	00 = sonda NTC de 5 kOhm 01 = sonda PTC de 1 kOhm

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 valores
 7.  Guardar valores y abrir 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 8)

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 59).

Bus del sistema

El sistema de la instalación de calefacción

Este regulador puede ampliarse con los módulos adicionales que pueden conectarse a través del BUS integrado. En su versión más completa, el sistema puede utilizarse para regular los siguientes componentes de una instalación de calefacción

- 1-8 calderas (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)

Los diferentes componentes simplemente serán acoplados al bus de sistema. Los módulos se registran automáticamente en el sistema y buscan su pareja de comunicación por la DIREC BUS ajustada (número del circuito de calefacción o de la CAL).

La identificación de bus

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 mó-

dulo de mezclador recibe el número del circuito de calefacción asignado como identificación de bus.

- Los números de los circuitos de calefacción (00-15) no se pueden asignar dos veces.
- Los números de los circuitos de calefacción 00 y 01 no se pueden utilizar simultáneamente.
- Los circuitos de calefacción están numerados con "01" al principio.
- Utilizar el número de circuito de calefacción 00 solo con reguladores de intercambio si el regulador cambiado utilizaba "00".

Asignación previa

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.

En caso de calderas vía BUS

Las calderas CAL son numeradas en orden correlativo ascendente. Aquí se ha de tener en cuenta que las primeras cuatro CAL son controladas directamente a través de los relés internos

=> Direcciones vía BUS: 05 – 08.

Avisos de fallo

Número del fallo	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. Más de 1 referencia de tiempo en el sistema
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
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	Sonda de ida CC2
E 75	Sonda exterior
E 76	Sonda del acumulador
E 78	Sonda de colector
E 80	Sonda de temperatura CC1
E 83	Sonda de temperatura CC2

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 del sensor).

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 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 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 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 8 V 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

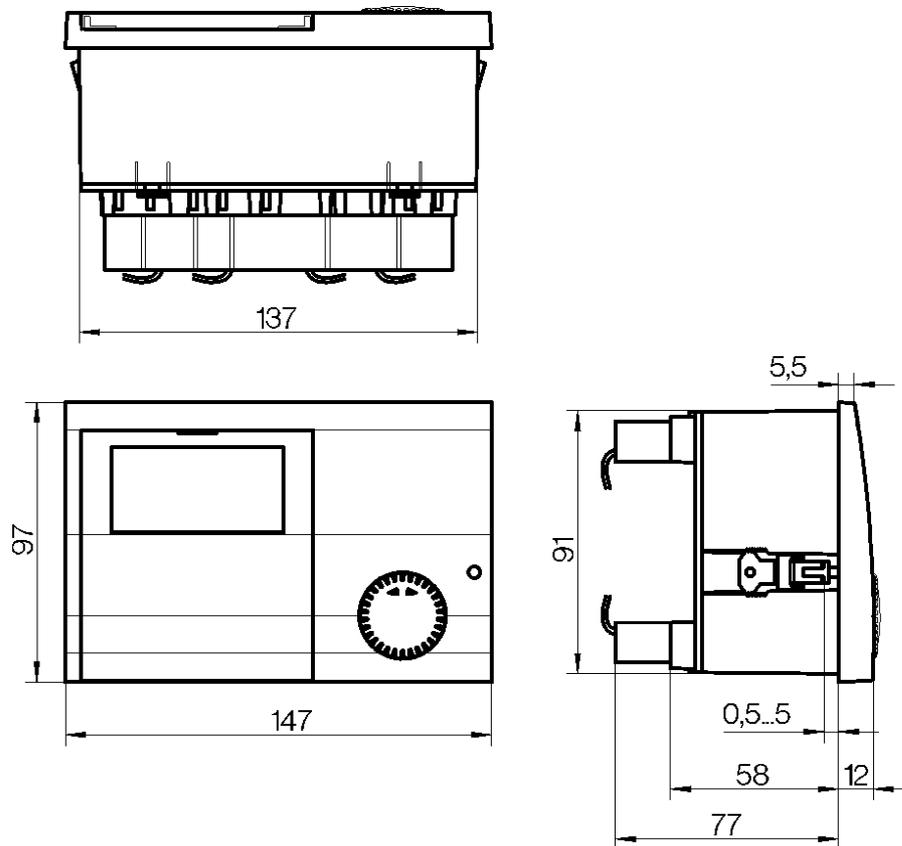
El quemador no se conecta

Comprobar temperatura de consigna de la caldera =>

La temperatura de consigna debe encontrarse por encima de la temperatura actual de la caldera.

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

Con Solar: Comprobar bloqueo de quemador

Dimensiones

Valores técnicos

Valores técnicos

Tensión de alimentación según IEC 38	AC 230 V \pm 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	IP 40
Clase de protección según EN 60730-1	II, a prueba de choques eléctricos
Tensión de alimentación según DIN IEC 61554	Recorte 138x92
Reserva de la cuerda del reloj	al menos 10 horas
Temperatura ambiente admisible durante el funcionamiento	0 hasta 50 °C
Humedad relativa sin condensación	% 95 r.H.
Temperatura del aire ambiente admisible durante almacenamiento	- 20 hasta 60 °C
Humedad relativa sin condensación	%95 r.H.
Resistencias de los sensores	NTC 5 k Ω (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

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 temperatura 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 diferencias 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.

Glosario

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/representación que a Ud. le corresponda.

La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster GmbH.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin 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



CDOC002952 19/09/23