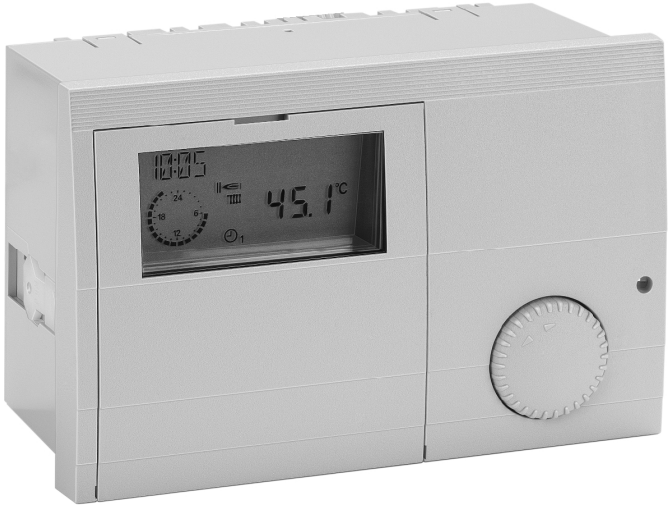
E8.5064 V1

Administrador del sistema

Manual de instrucciones



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

Indicaciones de seguridad

Prescripciones para la conexión a la red

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

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

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

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

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

Seguridad

Leer y guardar

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

Condiciones de la garantía

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

Modificación

Está prohibida cualquier modificación técnica.

Transporte

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

Almacenamiento

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

Pasajes importantes

! Las indicaciones importantes se señalizan con signos de exclamación.

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

Indicación

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

Indicaciones generales

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

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

Descripción

Atestado de conformidad

CE

Como fabricante, declaramos que el producto E8.5064 cumple los requisitos básicos de las siguientes directivas y normas.

Directivas:

– 2004/108/EC, 2006/95/EC

Normas:

– EN 60730-1 EN 60730-2-9

El proceso de fabricación está sujeto a un sistema de gestión de calidad en conformidad con DIN EN ISO 9001.

Unión Aduanera Euroasiática

EAC

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

Descripción

Función

Este aparato dispone de varias funciones y, por esta razón, durante la puesta en funcionamiento se ha de ajustar de acuerdo con el uso previsto. El administrador del sistema contiene las siguientes funciones:

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

Indice

General **2**
Indicaciones de seguridad **2**
Prescripciones para la conexión a la red 2
Seguridad 2
Condiciones de la garantía 2
Pasajes importantes 3
Indicación 3
Indicaciones generales 3

Descripción **3**
Atestado de conformidad 3
Unión Aduanera Euroasiática 3
Función 4

Indice **5**

Parte 1: Manejo **9**
Manejo en un modo normal **9**
Elementos de mando 9
⏲ Selección de modos de funcionamiento 9
Efecto del modo de funcionamiento 10
Pantalla en modo normal 11

Modificación de los ajustes **12**
Elementos de mando 12
Niveles de manejo 13
Apartados 14
General 14
Indicación 14
Usuario 14
Programa de tiempo 14
Técnico 14
Experto empresa
(solo con empresa a través de BUS) 14
Niveles 14
Instalación 14
Agua caliente 14
Circuito I/II 14
Solar/MF 14

Parte 2: Visión general de los valores de indicación y de ajuste **15**
Apartado General **15**
Fecha/Hora/Vacaciones 15
Servicio 17
Introducción del código 17
TEST RELE 17
TEST SONDAS 18
SW NO XXX-XX 19
MODMANU-CASC (solo con código) 19
TEM QUEM y ARRAN QUEM 19
TEST LIMIT T 19
SERVICIO 19
REARME … 19

Ver apartado **20**
Instalación 20
T-EXTERIOR 20
T-EXT TEOR 20
T-COLEC TEOR (petición de calor) 20
T-CAL 1 (y T-CAL 2 - 8 solo con cascadas) 20
T-COLECT S/C/I 20

GRADMOD
(solo con CAL a través de conexión BUS) 20
Agua caliente 21
T-ACS I (temperatura inferior del acumulador) 21
T-AMB ACT
(temperatura de consigna actual del ambiente) 21
T-AMBIENTE (temperatura ambiente) 21
Solar/MF 22
Integración solar 22
T-MF(1 - 4) 22

Apartado Usuario 23
Instalación 23
ESPAÑOL => Idioma 23
CONTRASTE 23
SELEC DISPL 23
PROG INDIC 23
Agua caliente 24
1X ACS (1x agua caliente) 24
T-ACS 1-3 CALC
(temperatura de consigna agua caliente) 24
FUNC SIN Q (funcionamiento sin quemador) 24
RECIRC C ACS (circulación con agua caliente) 24
ANTILEGION (función antilegionar) 24
Circuito I/II 25
MODO FUNC 25
T-AMB 1 - 3 25
T-REDUCIDA 25
T-VACACIONES 25
T-LIMITE DIA/T-LIMITE NOC (Día/Noche) 26
PENDIENTE 26
ADAPTACION
(adaptación de curvas de calefacción) 27
INFLU AMB
(influencia de la sonda de temperatura ambiente) 27
CALIB-T-AMB (adaptación de la sonda de
temperatura) 27
OPTIMIZACI (optimización de la calefacción) 28
TIE-OPTI-MAX (adelanto máximo) 28
OPT-REDUCC (Optimización de la reducción) 28
PC ADMITIDO 28
ATRAS 28

Apartado Programa de tiempo 29
Listado de los programas de tiempo disponibles 29
Selección de un programa de tiempo 29
Ajuste del programa de tiempo / calefacción 30

Apartado Técnico 33
Instalación 33
CÓDIGO 33
DIR BUS CALD (- - - -) 33
DIREC BUS 1/2
(número de circuito de calefacción) 33
ALIM SE (alimentación sonda exterior) 33
TERMINAC BUS
(resistencia de conexión del Bus) 33
ALIMENT EBUS (alimentación de eBUS) 34
REFER TIEMPO 34
T-MAX-CALD 1/2 (temperatura máx. CAL) 34
T-MIN-CALD 1/2 (temperatura mín. CAL) 34
T-COLECMAX/MIN (solo con cascada) 34
Función 0 - 10 V 35

CURVATENS
(solo con entrada/salida de 0 - 10 V) 35
CURVA 11-xx 35
BLQ BOMBAS (bloqueo de bombas) 35
T-MIN-CURVA (límite mínimo CAL) 35
HISTERESIS
(din. histéresis conmutación etapa 1) 36
con HIST TIEMPO (tiempo de histéresis) 36
CALD LOCALI (número de calderas) 37
POTEN ETAP
(potencia de la caldera para cada etapa) 37
CONFIG NUE (nueva configuración de bus) 37
MOD MIN CASC (modulación mínima cascada) 37
CALDERA ACS
(cant. etapas para funcionamiento ACS) 37
DIF REGULAD (diferencia regul. colector) 37
GRADMOD-TOT
(potencia de la instalación usada [en %]) 37
VAL-CONMUT (-99 - +99) 38
TIEMPO BLOQ (tiempo de reposo actual) 38
T-MAX-CALD (temperatura máxima de la CAL) 38
DIN ASC CALD
(dinámica de conexión de la CAL [K]) 38
DIN DES CALD
(dinámica de desconexión de la CAL [K]) 38
TIE-REAJU (tiempo de reajuste del regulador) 38
GRADMOD MAX 39
GRAD MOD OFF 39
GRAD MOD MIN 39
GRADMOD ACS (solo con etapas de ACS) 39
SECUENCIA1 (secuencia de calderas 1) 39
SECUENCIA2 (secuencia de calderas 2) 39
MOD SECUEN (tipo de cambio de secuencia) 39
TIE-SEC-MOD
(tiempo hasta el cambio de secuencia) 40
TIE BLOQ ST
(tiempo de bloqueo para el siguiente nivel) 40
HIST QUEM 2
(para sustancia sólida/2º quemador) 40
FUNREFR-CAL
(función de refrigeración de la CAL) 40
con T-CAL-REFRIG
(temperatura de inicio de la refrigeración) 40
Conmutación en quemadores de 2 etapas 41
TIPO CC1 (tipo de caldera principal) 42
CC 1 BUS (conexión para CAL) 42
TIPO CC2 (tipo de CAL secundaria => A7) 42
ACUMUL CCE2
(acumulador de calor para la CAL 2) 42
BUFER
(tipo de acumulador del búfer de calefacción) 43
PROG SEC SUE (ajuste del programa) 44

Programa de secado del suelo **44**
SEC SUELO (activación del secado del suelo) 44
Agua caliente 45
DESC ACS (desconexión bomba ACS) 45
FUNC PARALEL
(marcha de bombas en paralelo) 45
INCR-T-ACS (aumento con servicio ACS) 46
HISTERES ACS (histéresis de agua caliente) 46
POSTC-ACS
(tiempo de marcha en inercia de bomba) 46
TSTO ACS (acumulador con termostato) 46

ACS MODULAN (para CAL de modulación) 46
CARGA PASO (solo con F12 = T-ACS I) 46
Circuito I/II 47
TIPO CIRCUIT
(selección de función circuito de calefacción) 47
FUNC BOMBA
(modo de funcionamiento de la bomba) 48
MEZCL ABIERT
(dinámica del mezclador al abrir) 49
MEZCL CERRAD
(dinámica del mezclador al cerrar) 49
T-IMP MAX (temperatura de salida máx) 49
T-IMP MIN (temperatura de salida mín) 49
ANTIHIELO (temperatura de protección anticongelante) 49
RETR-T-EXT
(retraso de la temperatura exterior) 50
DIF-IMP-CAL
(intervalo de la curva de calefacción) 50
SUMIDERO (autorización del circuito) 50

Funciones del relé adicional **51**
FUNCION MF1
(selección de función relé MF1) 51
T-MF 1-TEOR
(temperatura de conmutación relé MF1) 51
HIST MF 1 (histéresis relé MF 1) 51
FUNCION F15 (sonda función F15) 54

Parte 3: Descripción de funciones general **55**
Regulación del circuito de calefacción 55
Control dependiente del clima 55
Influencia de la sonda ambiente 55
Preparación de agua caliente 55
FSQ => Funcionamiento sin quemador 55
Función de protección anticongelante 55
Controles de los quemadores eBUS 56
Verificación del EEPROM 56
Conexión de la bomba de circulación 57
Conexión en función de la necesidad de calentamiento 57
Conexión en función de los límites de calefacción 57
Marcha en inercia de las bombas 57
Protección de bloqueo de bombas 57
Protección de bloqueo del mezclador 57

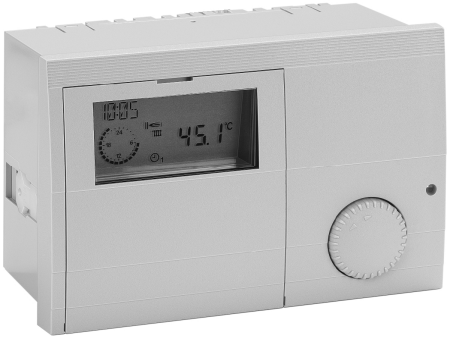
Parte 4: Anexo **58**
Accesorios **58**
El módulo de mando Merlin BM , BM 8 y Lago FB 58
Mando a distancia FBR2 58
Receptor DCF 59
Ordenador personal 59
Interruptor telefónico 59
Bus del sistema **60**
El sistema de la instalación de calefacción 60
Avisos de fallo 61
Búsqueda de errores **62**
Dimensiones **64**
Valores técnicos **65**
Glosario **66**

Parte 1: Manejo

Para obtener información acerca de la primera puesta en funcionamiento o la "instalación de niveles", lea las instrucciones de instalación.

Manejo en un modo normal

(tapa de manejo cerrada)



Elementos de mando

Cambio del modo de funcionamiento ajustado

Selección de modos de funcionamiento

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

Se puede elegir entre los siguientes modos de servicio:

Disposición/OFF
(calefacción y preparación de agua caliente sanitaria están en OFF, solo función de protección anticongelante)
Exception: Ver función F15 página 54.

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 (reposición automática tras 15 min)
La caldera regula la temperatura de consigna = temperatura máxima de la caldera => ver página 34; en cuanto la caldera alcanza una temperatura de 65 °C, los consumidores se regulan en función de la temperatura de salida máxima para detener la calefacción (función de refrigeración).

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

Efecto del modo de funcionamiento

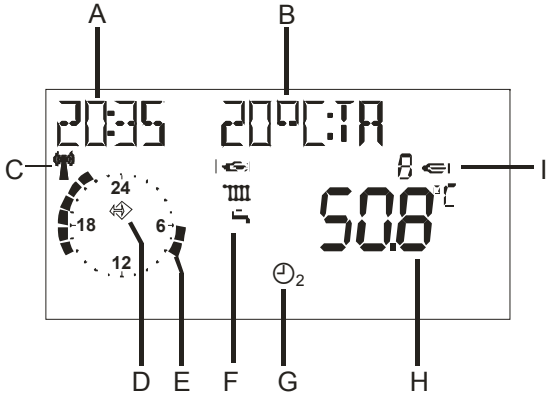
El modo de funcionamiento ajustado aquí tiene efecto en la regulación de la caldera y los circuitos de calefacción integrados del regulador.

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

Si se ajustan los modos de funcionamiento "⏻ = Standby/OFF" y "🛏 = Servicio de ver ano" en los regulador de la instalación, éstos tienen efecto en todos los circuitos de calefacción y consumidores de la instalación.

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

Pantalla en modo normal



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

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

Explicaciones

A Hora actual

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

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

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

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

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

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

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

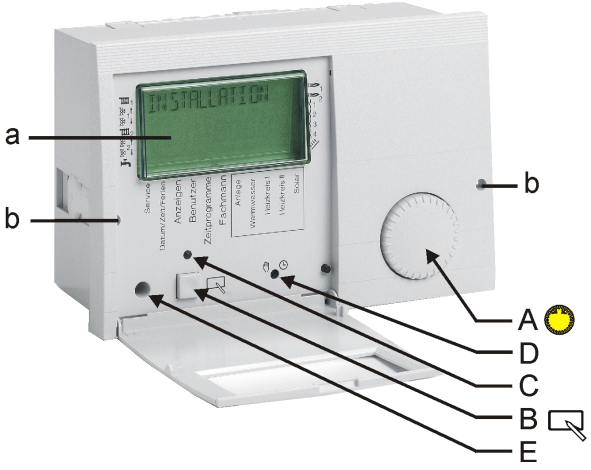
I Indicación de la cantidad de calderas activadas (solo con cascadas)

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

Modificación de los ajustes

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

=> El regulador se conecta en el modo de funcionamiento



a Display con indicación del nivel principal actual

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

Elementos de mando

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

B => Tecla de programación

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

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

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

Limitación (desconexión con histéresis de 5 K):

- Quemador => T-MAX-CALD (Técnico)
- Bombas del circuito 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

Modificación de los ajustes

Niveles de manejo

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

El manejo está dividido en distintos apartados:

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

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

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

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

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

↻ Buscar valor con el botón giratorio

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

↻ Cambiar valor con el botón giratorio

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

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

Apartados

General

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

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).

Experto empresa (solo con empresa a través de BUS)

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

Niveles

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

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

Instalación

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

Agua caliente

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

Circuito I/II

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

Solar/MF

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

! 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

Tapa ABIERTA ➔ buscar nivel hacia la izquierda con ⟲ y abrir con ⏎

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)

! 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

! 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.

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

! 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
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	A7: CAL 2 ON [2 niveles: CAL 1 + 2 (tras 10 s) ON]
08	A8: Mezclador ABIERTO circuito 1/multifunción 1
09	A9: Mezclador CERRADO circuito 1/multifunción 2
10	A10: Multifunción 3
11	A11: Bomba colector/multifunción 4

☜ 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

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

Test sondas => Grupo de valores (nivel General -> Servicio) Seleccionar sensor / sonda con ⊙ => se muestra el valor	
F1	Temperatura acumulador búfer inferior
F2	Temp. acumulador búfer centro o temp. ambiente circuito 1
F3	Temperatura acumulador búfer superior
F5	Temperatura de salida del circuito 2
F6	Temperatura de agua caliente superior
F8	Temperatura caldera / colector
F9	Temperatura exterior
F11	Temperatura salida circuito 1 o temperatura multifunción 1
F12	Temperatura agua caliente inferior o temperatura multifunción 2
F13	Temp. caldera sust. sólida o colector 2 o temperatura multifunción 3
F14	Temperatura colector 1 o temperatura multifunción 4
F15; Luz; 0 - 10 V I	Temperatura ambiente circuito 2 o valor medido de la sonda de luz o. entrada valor de tensión 0 - 10 V

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 y solo en el Modo func “servicio “
=> ver Selección de modos de 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-EXT TEOR	Especificación del valor nominal externo (0 - 10 V)
T-COLEC TEOR	Valor nominal CAL/colector (cascada)
T-COLECTOR	Temperatura CAL/colector (cascada)
T-CAL	Nivel ↵ => temperatura y estado de la CAL (CAL 1 - CAL 8)
T-MADERA	Con CAL 2 = caldera de sustancia sólida (A7)
T-RETORNO1	Temperatura de retorno de la CAL 1
T-RETORNO2	Temperatura de retorno de la CAL 2
T-COLECT S	Temperatura búfer toma
T-COLECT C	Temperatura de búfer zona de carga CAL
T-COLECT I	Temperatura búfer zona solar
T-ACUMUL 3	Temperatura acumulador 3 (p.ej. calentamiento solar piscina)
GRADMOD	Grado de modulación de la CAL (BUS)
ATRAS	Salir del nivel con ↵

T-EXTERIOR

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

T-EXT TEOR

Con la entrada 0 - 10 V puede especificarse un valor nominal adicional a la regulación (ver CURVA TENS en la pág. 34).

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)

T-CAL 1 (y T-CAL 2 - 8 solo con cascadas)

Temperatura actual medida de la caldera correspondiente. También se indica si la CAL está conectada (⇨); en el caso de CALs de dos etapas también se indica el estado de la segunda etapa (II ⇨).

T-COLECT S/C/I

(solo si hay un acumulador de búfer instalado)
Temperaturas de búfer en las zonas de toma, carga y alimentación a través de energías alternativas.

GRADMOD (solo con CAL a través de conexión BUS)

Solo cuando hay una caldera modulada conectada a través de BUS y envía este valor.

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
T-ACS I	Temperatura actual del acumulador de ACS de la zona inferior (alimentación)
T-CIRCL	Temperatura de retorno de la circulación
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-ACS I (temperatura inferior del acumulador)

Temperatura de la sonda inferior del acumulador de agua caliente sanitaria.

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

! En esta página solo aparecen los parámetros cuyas funciones están implementadas y también activadas.

Solar/MF	
T-MF1	Temperatura sonda MF 1 (=F11)
T-MF2	Temperatura sonda MF 2 (=F12)
T-MF3	Temperatura sonda MF 3 (=F13)
T-MF4	Temperatura sonda MF 4 (=F14)
T-COLECTOR 1	Temperatura del colector 1
T-ACS	Temperatura de agua caliente superior
T-ACS I	Temperatura de agua caliente alimentación
ATRAS	Salir del nivel con ⮌

Integración solar

Ver la descripción de las multifunciones 1 - 4 bajo Técnico.

T-MF(1 - 4)

Cada uno de los cuatro relés multifuncionales disponibles tiene asignada una sonda. Si la sonda no es utilizado por ninguna otra función estándar, existe la posibilidad de seleccionar para el relé una función que esté disponible para la sonda. En dicho caso el valor medido se visualiza aquí.

En algunos casos especiales, p.ej. al seleccionar las funciones "Elevación de retorno" o " Bomba del colector", el valor medido se visualiza de forma adicional como T-RETORNO bajo Instalación o como T-COLECTOR S bajo Solar/MF

Apartado Usuario

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

Instalación

Todos los valores de ajuste que no tienen asignado ningún circuito consumidor (Circuitos consumidores: circuitos de calefacción y ACS).

Seleccionar valor, ajustar y guardar

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 1 => temperatura de salida circuito 1
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=> *)
T-Colector S 1 => temperatura colector 1 => **)

*****) solo si hay conectado un mando a distancia
**) solo con la configuración correspondiente

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	
FUNC SIN Q	0 K - 70 K	0 K	
RECIRC C ACS	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
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.

Aplicación especial – calefacción de marcha

Si no se conecta la sonda del acumulador, esta función está disponible para una CAL externa a través de una conexión de Bus. T-ACS 1 => trabaja 24 horas

FUNC SIN Q (funcionamiento sin quemador)

Función de ahorro de energía para integración solar y de sustancias sólidas
Con ajustes **> "0"** el quemador no se activa para la preparación de agua caliente sanitaria hasta que la temperatura de agua caliente actual haya descendido el valor ajustado + histéresis de conmutación por debajo de la temperatura de consigna ajustada.

! Esta función puede ser influenciada mediante un generador exterior alternativo conectado a través de la conexión Bus (p.ej. SD3-Can).

RECIRC C ACS (circulación con agua caliente)

01 => La bomba de circulación funciona con la autorización de agua caliente y el programa de circulación no tiene efecto.

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 47)

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

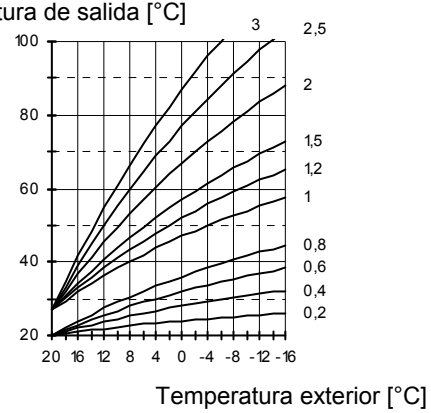


Diagrama de curvas de calefacción (ayuda para el ajuste)

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 CIRCL	Programa para la bomba de circulación
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",

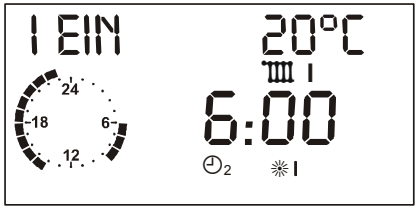
◯ hacia la derecha hasta el reloj
=> "USUARIO => INSTALACION",

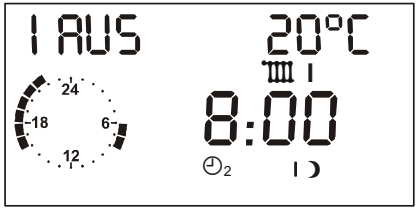
◯ hacia la derecha hasta el reloj => "PROG TIEMPO
=> PROG CIRCL",

◯ 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 conexión)

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

Reloj = representación aproximada del programa [horas completas]

1 = Programa del circuito 1

$\oplus_2$ = Programa de calefacción 2, $\oplus_1$ = 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.

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.						

Circulación

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 17).

⚠ 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	
DIR BUS CALD	----, 01 - 08	----	
DIREC BUS 1	(00), 01 - 15	01	
DIREC BUS 2	(00), 01 - 15	02	
ALIM SE	00,01 (OFF/ON)	01 = ON	
TERMINAC BUS	00, 01	01	
ALIMENT EBUS	00,01 (OFF/ON)	01 = ON	
REFER TIEMPO	00, 01 (OFF/ON)	00 = OFF	
T-CC1 MAX y T-COLECMAX	30 °C - 110 °C	85 °C	
T-CC1 MIN y T-COLECMIN	10 °C - 80 °C	40 °C	
T-CC2 MAX	30 °C - 110 °C	85 °C	
T-CC2 MIN	10 °C - 80 °C	40 °C	
Continuación en las siguientes páginas			

CÓDIGO

Tras introducir el código (ver página 17) 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 ☜=>↻)

DIR BUS CALD (- - - -)

(no disponible en todas las variantes)
Con el ajuste "01 - 08" el regulador se utiliza como módulo de calefacción de cascada. Entonces los circuitos de calefacción ya no están disponibles.

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.

ALIM SE (alimentación sonda exterior)

Desconexión de la alimentación de corriente para la sonda exterior. La desconexión permite el funcionamiento de hasta 5 reguladores con sólo una sonda exterior. La alimentación solo se puede conectar con un regulador por sonda = "01".

TERMINAC BUS (resistencia de conexión del Bus)

La resistencia de conexión del bus debe estar disponible una vez en el sistema de Bus (regulador de CAL o de cascada). Al instalar con una CoCo 1, poner a "00".
00 = OFF => no se pone resistencia
01 = ON => se pone resistencia

ALIMENT EBUS (alimentación de eBUS)

Conexión y desconexión de la alimentación de eBUS en función de los aparatos conectados (balance de corriente) Véase el apartado 3:
Descripción del funcionamiento – Controles de los quemadores eBUS.

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-MAX-CALD 1/2 (temperatura máx. CAL)

- Protección contra sobrecalentamiento de la CAL/impide la activación del limitador de temperatura de seguridad.

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

T-MIN-CALD 1/2 (temperatura mín. CAL)

Reduce la formación de condensación en la CAL cuando los requisitos de calefacción son bajos. En todos los casos, la CAL se desconecta como muy pronto al alcanzar la temperatura mínima de la caldera T-MIN-CALD - HISTERESIS (estándar 5 K) (ver también T-MIN-CURVA).

T-COLECMAX/MIN (solo con cascada)

Ver T-CAL 1/2 MAX/MIN.

Instalación			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
CURVATENS	00 - 11	00	
CURVA 11-U1	0,00 V - 10,00 V	4,00 V	
CURVA 11-U2	0,00 V - 10,00 V	0,10 V	
CURVA 11-T1	00 °C - 120 °C	20 °C	
CURVA 11-T2	00 °C - 120 °C	90 °C	
CURVA 11-UA	0,00 V - 10,00 V	5,00 V	
Continuación en las siguientes páginas			

Tabla de curvas de tensión que se pueden seleccionar

No	U1	U2	T1	T2	UA
0	2,0	10,0	0	90	2,0
1	2,5	0,3	38	80	5,0
2	2,5	0,3	38	75	5,0
3	2,5	0,3	38	45	5,0
4	4,0	0,1	20	85	5,0
5	4,0	0,1	20	75	5,0
6	4,0	0,1	20	55	5,0
7	4,0	0,1	30	87	5,0
8	4,0	0,1	38	87	5,0
9	4,0	0,1	38	73	5,0
10	4,0	0,1	38	53	5,0
11	4,0	0,1	20	90	5,0

Función 0 - 10 V

Cuando el regulador de la CAL establece la temperatura de consigna mediante una entrada de tensión, la salida 0 - 10 V del regulador puede adaptarse a la entrada de tensión de la CAL con los parámetros siguientes.

Si la entrada de 0 - 10 V del regulador se utiliza para una petición de temperatura, la utilización de la señal pedida se establece mediante los mismos parámetros.

CURVATENS (solo con entrada/salida de 0 - 10 V)

Aquí se puede seleccionar una de las curvas de tensión predefinidas o una de las curvas ajustables 11 para configurar la entrada y la salida de tensión.

CURVA 11-xx

Con los parámetros U1, U2, T1, T2 y UA se puede definir una curva de tensión propia.

U = tensión, T = temperatura, UA = CAL OFF
U1, T1 => 1er. punto de la curva de tensión
U2, T2 => 2º punto de la curva de tensión
La línea recta entre estos dos puntos de limitación representa la curva de tensión.
UA => A partir de este punto CAL = OFF
(debe encontrarse fuera de la tensión válida)

Instalación			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
BLQ BOMBAS	10 °C - 85 °C	35 °C	
T-MIN-CURVA	00, 01, 02	00	
HISTERESIS	2 K - 20 K	5 K	
HIST TIEMPO	00 min. - 30 min.	00 minutos	
Continuación en las siguientes páginas			

BLQ BOMBAS (bloqueo de bombas)

(excepto en modo de cascada)
Reduce el funcionamiento en el margen de condensación. Las bombas de circulación serán desconectadas y los mezcladores será cerrados hasta que la caldera llegue a la temperatura de puesta en funcionamiento.

T-MIN-CURVA (límite mínimo CAL)

(excepto en modo de cascada)
Reduce la formación de condensación en la CAL cuando los requisitos de calefacción son bajos. En todos los casos, la CAL se desconecta como muy pronto al alcanzar la temperatura mínima de la caldera T-MIN-CALD - HISTERESIS (estándar 5 K)

00 = Límite mínimo en curva de calefacción
La CAL se conecta si no se alcanza la temperatura pedida por los consumidores.

01 = Límite mínimo en necesidad de calentamiento
Cuando se necesita la calefacción (autorización de la bomba) la caldera mantiene como mínimo la temperatura mínima ajustada.

02 = Límite mínimo permanente (24 h)
La CAL mantiene la temperatura mínima ajustada durante 24 horas como mínimo.

HISTERESIS (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 HISTERESIS ajustada. 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
CALD LOCALI	Sólo indicación		
POTEN ETAP	00 - 9950 kW	00 kW	
CONFIG NUE	00,01 (OFF/ON)		
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 [mín]	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	
GRADMOD MAX	0 % - 100 %	80 %	
GRAD MOD OFF	0 % - 100 %	30 %	
GRAD MOD MIN	0 % - 100 %	0 %	
GRADMOD ACS	40 % - 100 %	80 %	
SECUENCIA1	-	1 2 3 4 5 6 7 8	
SECUENCIA2	-	8 7 6 5 4 3 2 1	
MOD SECUEN	01 - 06	01	

Continuación en las siguientes páginas

CALD LOCALI (número de calderas)

Indicación de las calderas registradas automáticamente mediante BUS con dirección Bus (número de caldera)

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
0 = etapa/caldera no activada

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

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

Asignación automática:

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

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

CONFIG NUE (nueva configuración de bus)

Después de cambiar la configuración de BUS (p.ej. si se conecta una CAL adicional), aquí se puede activar la búsqueda automática de la CAL en el BUS.

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 modulables). 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.

GRADMOD MAX

Cuando se sobrepasa este grado de modulación se conecta la siguiente CAL de la secuencia después de transcurrir el tiempo de bloqueo.

GRAD MOD OFF

Si no se llega a este grado de modulación se desconecta la última CAL de la secuencia actual.

GRAD MOD MIN

El cambio a la siguiente CAL de la secuencia se produce cuando se sobrepasa el grado de modulación resultante para las calderas individuales después de conectar el valor ajustado aquí.
=> para el funcionamiento deseado con el número máximo de quemadores: poner GRADMOD MAX = 0 y GRAD MOD MIN al grado de modulación mínimo de las etapas de la CAL.

GRADMOD ACS (solo con etapas de ACS)

Introducción del grado de modulación nominal para la caldera en funcionamiento con agua caliente (ver etapas ACS).

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).

Instalación (solo con cascadas y funcionamiento de 2 etapas)			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
TIE-SEC-MOD	10 - 800 horas	200 horas	
TIE BLOQ ST	00 min. - 30 min.	00 minutos	
HIST QUEM 2	2 K - 20 K	2 K	
Función de refrigeración			
FUNREFR-CAL	00 - 01	00	
T-CAL-REFRIG	30 °C - 120 °C	95 °C	
Continuación en las siguientes páginas			

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 del 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.

! 00 = 10 seg; Preste atención a que los bloqueos internos de los controles de los quemadores conectados estén bien ajustados.

HIST QUEM 2 (para sustancia sólida/2º quemador)

(solo con quemadores de 2 etapas o integración de sustancia sólida)

Integración de sustancia sólida: histéresis para la bomba de carga

2º quemador o 2º nivel de quemador: ver la página siguiente => conmutación en quemadores de 2 etapas

FUNREFR-CAL (función de refrigeración de la CAL)

con T-CAL-REFRIG
(temperatura de inicio de la refrigeración)

! Afecta a la 1ª CAL y a la caldera de sustancia sólida (relé multifuncional o CAL 2)

Si se activa la función de refrigeración de la caldera (FUNREFR-CAL = 01), los circuitos de calefacción se ponen en marcha con T-DE IMP (si la función de refrigeración está autorizada en el CC) hasta que una de las calderas supere la temperatura de inicio T-CAL-REFRIG. La función de refrigeración finaliza cuando se desciende 5 K por debajo de la temperatura de inicio T-CAL-REFRIG.

Conmutación en quemadores de 2 etapas

! El modo de conmutación también afecta al funcionamiento de dos calderas conmutables a través de los relés de quemador A6 y A7.

Conexión de la 1ªetapa de quemador cuando no se alcanza la temperatura de consigna de la CAL.

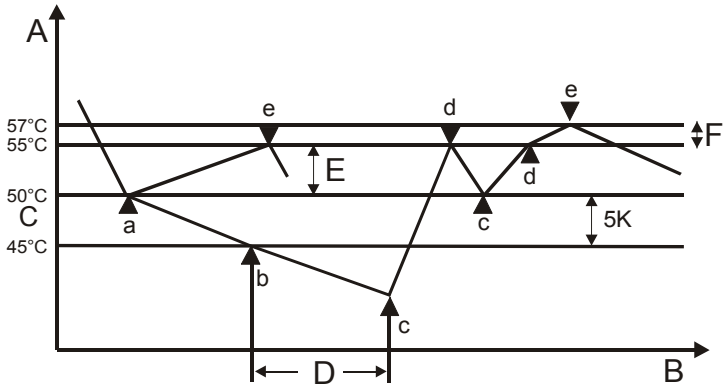
Desconexión de la 1ª etapa de quemador cuando se sobrepasa la temperatura de consigna en la HISTERESIS.

Conexión de la 2ª etapa de quemador
- después de arrancar la 1ª etapa de quemador
- y diferencia de 5 K respecto a la temperatura de consigna (= inicio del TIE BLOQ ST)
- y finalización del TIE BLOQ ST (= autorización 2ª etapa de quemador)

Desconexión de la 2ª etapa de quemador cuando se sobrepasa la temperatura de consigna en la HISTERESIS.

Reconexión de la 2ª etapa de quemador cuando no se alcanza la temperatura de consigna de la CAL.

Desconexión de la 1ª etapa de quemador cuando se autoriza la 2ª etapa después de sobrepasar la temperatura de consigna en la
[HISTERESIS + HIST QUEM 2]



A Temperatura de la caldera
B Tiempo
C Temperatura de consigna de la caldera
D TIE BLOQ ST (tiempo de bloqueo 2ª etapa de quemador)
E HISTERESIS (histéresis de conmutación dinámica)
F HIST QUEM 2 (histéresis de la 2ª caldera)

a Etapa 1 conectada
b Comienzo del tiempo de bloqueo 2ª etapa de quemador
c Etapa 2 conectada (autorización etapa 2)
d Etapa 2 desconectada
e Etapa 1 desconectada (cancelar liberación de etapa 2)

Instalación (configuración de la instalación)			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
TIPO CC1	00 - 06	03	
CC 1 BUS	00 - 05	00	
TIPO CC2	00 - 05	00	
ACUMUL CCE2	00 - 03	00	
BUFER	00, 01, 02	00	
Continuación en las siguientes páginas			

TIPO CC1 (tipo de caldera principal)

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

CC 1 BUS (conexión para CAL)

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

TIPO CC2 (tipo de CAL secundaria => A7)

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

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

ACUMUL CCE2 (acumulador de calor para la CAL 2)

(solo si TIPO CC2 = sustancia sólida)

El bloqueo de bombas está supeditado:
ON: T-CAL 1 > TCC2 MIN
OFF: T-CAL 2 < [TCC2 MIN - 5 K]
T-CAL 2 = temperatura de la caldera de sustancia sólida

00 = Calentar respecto al colector (sin acumulador) => F8
ON: T-CAL 2 > [F8 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F8 + HIST QUEM 2]

01 = Calentar respecto al acumulador - búfer => F1, F3
ON: T-CAL 2 > [F3 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F1 + HIST QUEM 2]

02 = Calentar respecto al acumulador - ACS => F6
ON: T-CAL 2 > [F6 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F6 + HIST QUEM 2]

03 = Calentar respecto al ACUMULADOR III (piscina) => F15
ON: T-CAL 2 > [F15 + HIST QUEM 2 + 5 K]
OFF: T-CAL 2 < [F15 + HIST QUEM 2]

Comportamiento de la conmutación

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

Descarga inicial

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

Bloqueo de la CAL 1

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

La CAL 1 no se bloquea cuando

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

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

BUFER (tipo de acumulador del búfer de calefacción)

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

00 = sin acumulador de búfer para el servicio de calefacción

01 = acumulador de búfer para servicio de calefacción (F1 - F3) (conmutación de sonda - en V1 ninguna función más)

02 = acumulador combinado para servicio de calefacción y ACS (conmutación de sonda - en V1 ninguna función más)

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

! 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.

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 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	
CARGA PASO	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)

00min => 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 00min => 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.

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.

CARGA PASO (solo con F12 = T-ACS I)

La función de carga paso puede activarse conectando una sonda del acumulador de agua caliente inferior.

T-ACS = temperatura del acumulador de agua caliente en la zona de toma (conector I, pin 6 + 7)

Carga del acumulador:
ON: T-ACS < T-ACS CALC – HISTERES ACS
OFF: T-ACS I > T-ACS CALC

La carga del acumulador finaliza cuando la sonda inferior alcanza la temperatura de consigna del acumulador.

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
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).

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.

Solar/MF			
Designación	**Gama de valores**	**Estándar**	**VP**
FUNCION MF(1-4)	00 - 26	00,00,01,02	
T-MF(1-4) TEOR	30 °C - 90 °C	30 °C	
HIST MF(1-4)	2 K - 10 K	5 K	
FUNCIONF15	00 - 03	00	
ATRAS	Salir del nivel con ↵		

Funciones del relé adicional

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

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

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

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

FUNCION MF1 (selección de función relé MF1)

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

HIST MF 1 (histéresis relé MF 1)

00 = sin función MF
01 = Bomba del colector
ON: con petición de calor por parte de un consumidor
OFF: sin petición de calor por parte de un consumidor
Su uno o mas consumidores de la instalación efectúan una petición de calor, se conecta la bomba. Cuando se desconecta el quemador empieza la función de marcha en inercia.
02 = Circulación (tiempo)
Conexión del relé según el programa de tiempo de la bomba de circulación
03 = Bomba de alimentación
ON: con petición de calor de un consumidor interno OFF: sin petición de calor de un consumidor interno. Se efectúa una marcha en inercia de la bomba.
05 = Bomba CAL 1
El relé puede utilizarse para controlar la bomba de caldera 1. (el relé se conecta con el relé de quemador 1; marcha en inercia = 5 min)
06 = Bomba CAL 2
Cuando se utiliza el regulador para controlar dos calderas, el relé puede utilizarse para controlar la bomba de la caldera 2. (el relé se conecta con el relé de quemador 2; marcha en inercia = 5 min)

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

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

22 = Integración de caldera de sustancia sólida
(p.ej. en conexión con calderas de 2 etapas)
T-MF1 ó 1 - 4 = temperatura de la caldera de sustancia sólida
T-COLECT I = temperatura del acumulador de búfer en la zona de alimentación [F1]
ON: T-MF1 > [T-COLEC I (F1) + HIST MF 1 + 5 K]
OFF: T-MF1 < [T-COLEC I (F1) + HIST MF 1]
Bloqueo de bombas:
ON: T-MF1 > T-MF 1-TEOR
OFF: T-MF1 < [T-MF 1-TEOR - 5 K]
La bomba se conecta cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida sobrepasa la temperatura del acumulador de búfer en la zona de alimentación [T-COLEC I (F1)] en la histéresis [HIST MF 1 + 5 K]. Se desconecta cuando la temperatura cae 5 K por debajo de dicha temperatura de conexión.
También se desconecta cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida desciende 5 K por debajo de la temperatura límite ajustada [T-MF 1-TEOR]. La bomba se vuelve a autorizar cuando la temperatura de la caldera de sustancia sólida sobrepasa el límite ajustado [T-MF 1-TEOR].
Bloqueo de la CAL 1:
ON: T-MF1 > temp. de consigna caldera + 5 K y bomba caldera de sustancia sólida = ON
OFF: T-MF1 <= temperatura de consigna caldera o bomba caldera de sustancia sólida = OFF

23 = Integración solar (en MF4 respecto a sonda PT1000)
T-COLECTOR S [T-MF4] = temperatura del colector solar
T-ACS I [F12] = temperatura del acumulador de agua caliente en la zona de alimentación
ON: T-COLECTOR S > [T-ACS I + HIST MF 4 + 5 K]
OFF: T-COLECTOR S < [T-ACS I + HIST MF 4]

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

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

24 = Elevación de retorno CAL 1
T-RETORNO 1 = temperatura de retorno de la instalación [= T-MF1 ó 1 - 4].
ON: T-RETORNO 1 < T-MF 1-TEOR
OFF: T RETORNO 1 > [T-MF 1-TEOR + HIST MF 1]

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

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

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

26 = Elevación de retorno de la caldera a través del acumulador de búfer
ON: T-COLECT I [F1] > T-MF1 + HIST MF 1 + 5 K
OFF: T-COLECT I < T-MF1 + HIST MF 1

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

FUNCION F15 (sonda función F15)

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

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

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

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

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

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

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 deposito 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.

FSQ => Funcionamiento sin quemador

Para el funcionamiento p.ej. con energía solar. En este modo de funcionamiento el quemador se autoriza cuando se desciende del límite de tolerancia ajustado.

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 de la caldera

La protección anticongelante de la caldera se activa cuando la temperatura de la misma baja de 5 °C. La caldera se conecta hasta que supera la "TEMPERATURA MÍNIMA DE LA CALDERA".

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

Controles de los quemadores eBUS

El regulador admite el uso de controles de quemadores por medio del eBUS implementado. La conexión se realiza con la clavija VII (eBUS TI).

Petición de calor: regulador => quemador/TI

05h07h [En byte de datos 7 = valor nominal del agua de servicio, el quemador no debe utilizar el bit 7] adicionalmente

Datos/Estado: quemador/TI => regulador

05h03h

Requisito para el servicio:

El control de quemadores (TI) debe enviar un telegrama eBUS válido.
La alimentación eBUS debe estar activada, si el quemador no se alimenta a través del BUS => Técnico/Instalación (consejo sin información => comprobar el funcionamiento con y sin alimentación eBUS)

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 ⚠ 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 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

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 12:00 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.

Accesorios

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

(solo para reguladores con conexión CAN-Bus)

Puerto: conector IX; 1 - 4

El regulador permite la conexión de un módulo de mando Merlin BM , BM 8 y Lago FB para cada circuito de calefacción a través de una línea de bus. Varias funciones de mando y el control de los valores del sistema se pueden trasladar a la habitación con el módulo de mando. Así un confort máximo será facilitado. La descripción técnica del módulo de mando ofrece una descripción exacta de la gama completa de funciones del BM8.

- 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 para CC1: conector I; (2 + masa colector + 3)
Conexión para CC2: conector III; (1 - 3)

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

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

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

El regulador también puede manejarse con un FBR1.

Receptor DCF

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

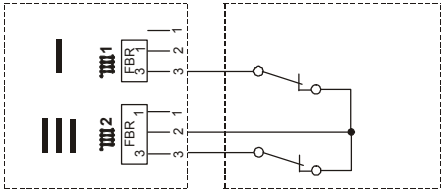
Si el receptor DCF está conectado se actualiza la hora del regulador, siempre y cuando el DCF envíe una hora válida por el BUS.

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

Ordenador personal

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

Interruptor telefónico



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

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

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 (modulación o conmutación)

1 - 15 circuitos de calefacción mezclados dependientes del clima

0 - 15 reguladores del ambiente (digitales o analógicos)

1 sistema solar (2 colectores, 2 acumuladores)

1 caldera de sustancia sólida

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 identificación de bus ajustada (número del circuito de calefacción o de la caldera).

Avisos de fallo

Error	Descripción del fallo
Fallos de comunicación	
E 90	Dir. 0 y 1 del bus. La identificación 0 y 1 del bus no se pueden utilizar al mismo tiempo.
E 91	Identificación de bus ocupada. La identificación de bus ya está utilizada por un otro aparato. Más de 1 referencia de tiempo en el sistema
E 200	Error de comunicación CAL 1
E 201	Error de comunicación CAL 2
E 202	Error de comunicación CAL 3
E 203	Error de comunicación CAL 4
E 204	Error de comunicación CAL 5
E 205	Error de comunicación CAL 6
E 206	Error de comunicación CAL 7
E 207	Error de comunicación CAL 8
Fallo interno	
E 81	Error del EEPROM. El valor inválido ha sido reemplazado por el valor predeterminado ⚠ ¡Revisar los parámetros!
rror de sonda (rotura/cierre)	
E 69	F5: Sonda de ida CC2
E 70	F11: Sonda de ida CC1, sonda multifunción1
E 71	F1: Búfer bajo sonda
E 72	F3: Búfer sobre sonda
E 75	F9: Sonda exterior
E 76	F6: Sonda del acumulador

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

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

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

REARME+ ☟ : todos los ajustes se cambian por los valores originales (excepto la hora).
La tecla adicional (☟) se ha de mantener pulsado al conectar el regulador (alimentación ON) hasta que aparezca "EEPROM" en la pantalla.

Búsqueda de errores

General

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

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

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

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

En caso de error en la comunicación

Comprobar las líneas de conexión: Los conductores de bus y los conductores de sonda no deben ser colocados junto a los conductores de red ¿Polarización confundida?
Comprobar la alimentación de bus: Entre los bornes "+" y "-" del conector del BUS debe haber como mínimo 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 el interruptor manual/automático => automático
Comprobar la conmutación de bombas => tipo de conmutación de bombas

Las bombas no se conectan

Comprobar el modo de funcionamiento => estándar (probar).
Comprobar la hora y el programa de calefacción => tiempo de calefacción
Comprobar el tipo de conmutación de bombas:
Estándar => temperatura exterior > ¿temperatura de consigna del ambiente?
Límites => ¿temperatura exterior > límite válido?
Regulación ambiente => temperatura del ambiente > temperatura de consigna + 1 K

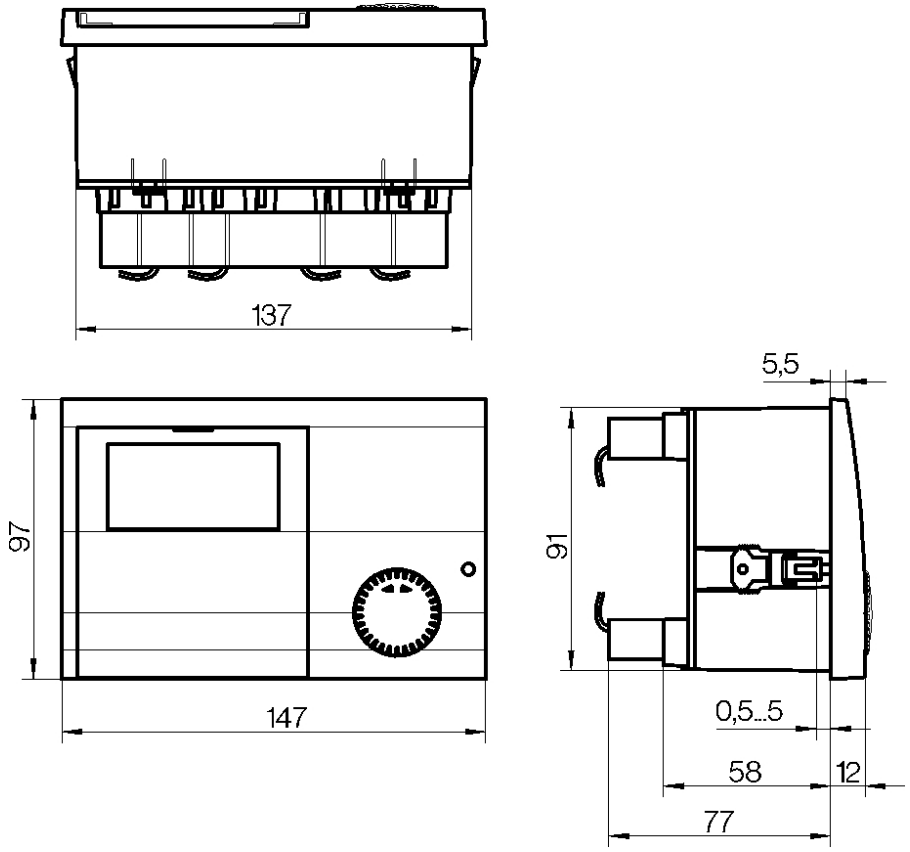
El quemador no se desconecta a la hora correcta

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

El quemador no se conecta

Comprobar la temperatura de consigna de la caldera => la temperatura de consigna debe ser mayor que la de la caldera.
Comprobar el modo de funcionamiento => estándar ⏲ (probar ✳).
Con Solar: Comprobar el bloqueo de quemadores (FSQ)

Dimensiones



Valores técnicos

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

Glosario

Temperatura de ida y de retorno

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

Temperatura teórica y real

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

Temperatura reducida

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

Agua caliente caldera

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

Bomba de circulación

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

Elevación del retorno

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

Circuito de calefacción directo

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

Circuito de calefacción mezclado/circuito mezclador

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

Horario de calefacción

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

Bomba de colector

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

Bomba de alimentación

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

Legionela

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

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/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

ES 1115 6.6701.914-07 Impreso en Alemania, reservado el derecho a cualquier modificación