

Controlador de calefacción LHCC

Controlador de circuito de calefacción con
compensación de condiciones climáticas

Instrucciones de instalación y operación



Lea atentamente antes de la instalación, puesta en servicio y operación

Content

Instrucciones de seguridad	5
EG-Conformidad	5
Instrucciones generales	5
Explicación de los símbolos	5
Cambios en la unidad	6
Garantía y responsabilidad	6
Desecho y contaminantes	6
Descripción LHCC	7
Especificaciones	7
Acerca del controlador	8
Alcance del suministro	8
Variantes hidráulicas	9
Instalación	11
Terminales eléctricos	11
Instalación en pared	12
Conexión eléctrica	13
Instalación de los sensores de temperatura	13
Tabla de resistencia de temperatura para los sensores Pt1000	13
Operación	14
Pantalla y entrada	14
Ayuda sobre puesta en servicio	15
1. Valores de medición	15
2. Datos	16
Hoy	16
28 días	16
Horas de funcionamiento de la calefacción	16
Mensajes de error	16
Reiniciar / Borrar	16
Cantidad de calor	16
Vista gráfica	16
Horas de funcionamiento	16
3. Veces	17
Hora y fecha	17
Circuito de calefacción (Día)	17
Confort del circuito de calefacción	17
Activación de agua caliente	17
4. Modo de operación	18
Manual	18
Circuito de calefacción	18
DHW	18
5. Ajustes	19
Ajustes del circuito de calefacción	19
Día V/I	19
Noche V/I	19
Curva	19
Corrección del día	19
Corrección nocturna	20
Aumento de la temperatura de confort	20
Flujo Mín.	20
Flujo Máx.	20
Referencia/Real -	20
Referencia/Real +	20
Variante	20
Sensor de reserva	21
Ajustes de Agua Caliente Sanitaria (DHW, por sus siglas en inglés)	21
Temperatura mínima del agua caliente	21
Referencia DHW	21
Histéresis DHW	21
Carga DHW reserva	21

Prioridad DHW	21
6. Funciones de protección	22
Protección contra detención	22
Protección contra helada	22
Protección de descarga	22
RPS1 / RPS2	22
Pmín	22
Pmáx	22
Funciones de protección de Solar	23
Protección del sistema	23
Protección del colector	23
Refrigeración	23
Protección contra helada	23
Alarma del colector	23
7. Funciones especiales	24
Selección del programa	24
Ajustes de la bomba	24
Tipo de señal	24
Bomba	24
Señal de salida	24
PWM / 0-10V apagado	24
PWM / 0-10V encendido	24
PWM / 0-10 máx.	24
Mostrar señal	24
Control de velocidad	24
Variante	24
Período de purga	25
Tiempo de barrido	25
Velocidad Máx.	25
Velocidad Mín.	25
Punto de ajuste	25
Calibración del sensor	25
Funciones del relé	25
Mezcladora	26
Tiempo de encendido	26
Factor pausa	26
Incremento	26
Circuito de calefacción 2	26
Diferencia	26
Diferencia ΔT	26
Fuente DF	26
Tmín Dif.	26
Drenaje DF	26
Tmáx Dif.	26
Transferencia de calor	26
ΔT transferencia de calor	27
HT Tmáx	27
HT Tmín	27
Fuente HT	27
Drenaje HT	27
Termostato	27
Solicitud DHW	27
Solicitud HC	27
Tref	27
Histéresis	27
Modo de ahorro de energía	27
Demora	27
Sensor 1 del termostato	27
Sensor 2 del termostato	27
Activar termostato	27
Anti legionela	28
Tref AL	28
Tiempo de residencia AL	28
Última calefacción AL	28
Sensor AL 1	28
Sensor AL 2	28
Varilla de calefacción eléctrica (Calefacción auxiliar)	28
Solicitud DHW	28
Solicitud HC	28
Ajuste de TH	28
Demora	28

Histéresis	28	Sensor de flujo de retorno	34
Modo Eco	28	Sensor de almacenamiento	34
Sensor 1	29	Válvula de agua caliente sanitaria	34
Sensor 2	29	Circulación	34
Tiempo de aprobación de la varilla de calefacción eléctrica	29	Tmín	34
Varilla de calentamiento anti legionela	29	Histéresis	34
Refrigeración	29	Sensor de circulación	34
Refrigeración de referencia del cuarto	29	Período de pausa de circulación	34
Refrigeración del flujo mín.	29	Período de purga	35
Corrección del punto de rocío	29	Períodos de circulación	35
Incrementar flujo de referencia	29	Anti legionela	35
Enfriamiento de flujo máx.	29	Mensajes de error	35
Refrigerar almacenamiento	29	Mensaje de error	35
Períodos	30	Monitor de presión	35
Calentador de combustible sólido	30	Monitor de presión	35
Tmáx del calentador de combustible sólido	30	RPS1 / RPS2	35
Tmín del calentador de combustible sólido	30	Pmín	35
Calentador de combustible sólido ΔT	30	Pmáx	35
Sensor del calentador	30	Deshumidificador	36
Sensor de almacenamiento	30	Modo de operación	36
Solar	30	Humedad de referencia	36
Tmín St.	30	Histéresis	36
ΔT Solar	30	Períodos de deshumidificador	36
Tmáx	30	Operación paralela	36
Asistencia para el inicio	30	Operación paralela	36
Funciones de protección	31	Paralelo a	36
Colector	31	Demora	36
Almacenamiento Solar	31	Tiempo de seguimiento	36
Derivación solar	31	Siempre encendido	36
Variante	31	Remoto	36
Sensor derivación	31	Estado del relé	36
Potenciador	31	Título	37
Tiempo de carga	31	Cantidad de calor	37
Válvula de zona	31	Sensor de temperatura de flujo (X)	37
Almacenamiento 2 Tmáx.	31	Sensor de flujo de retorno	37
Almacenamiento Solar 2	31	Tipo de glicol	37
Intercambiador de calor	31	Porcentaje de glicol	37
Sensor del intercambiador de calor	32	Flujo de suministro del caudal (X)	37
Quemador	32	Compensación ΔT	37
Solicitud DHW	32	VFS (X)	37
Solicitud HC	32	Posición VFS	37
Sensor del quemador	32	Sensor de referencia	37
Demora	32	Puesta en servicio	37
Compensación del quemador	32	Ajustes de fábrica	38
Modo eco (durante la carga solar)	32	Modo de visualización eco	38
Tmáx	32	Red	38
Activar	32	Control de acceso	38
Anti legionela	32	Ethernet	38
Bomba del calentador	32	Dirección MAC	38
Tmín de la bomba del calentador	32	Configuración automática (DHCP)	38
Compresor	33	Dirección IP	38
Solicitud DHW	33	Subredes	38
Solicitud HC	33	Gateway	38
Modo eco (durante la carga solar)	33	Servidor DNS	38
Compensación del circuito de calefacción	33	ID de bus CAN	38
Tiempo de funcionamiento de la bomba de calor ..	33	8. Bloqueo de menú	39
Tiempo de inactividad de la bomba de calor	33	9. Valores de servicio	39
Retardo de la bomba de calefacción	33	10. Idioma	39
Exceso de la bomba de carga de almacenamiento (SLP, por sus siglas en inglés)	33	Malfunción/Mantenimiento	40
Temperatura bivalente	33	Información adicional	41
Temperatura exterior mín.	33	Bus CAN	41
Períodos	33	Consejos	41
Anti legionela	33	Apéndice	42
Bomba de carga	33	Bomba	42
Exceso de la bomba de carga de almacenamiento (SLP, por sus siglas en inglés)	33	Señal de salida	42
Bomba de glicol	34	PWM / 0-10V apagado	42
Intervalo de la bomba de glicol	34	PWM / 0-10V encendido	42
Incremento del flujo de retorno	34	PWM / 0-10 máx.	42
RF Tmín	34		
RF Tmáx	34		
ΔT de flujo de retorno	34		

Velocidad cuando „Encendido»	42
Ejemplo de ajustes de bomba	42
Datos técnicos de PWM y 0-10V	43
Mostrar señal	43

EG-Conformidad

Al fijar la marca CE a la unidad el fabricante declara que el LHCC se ajusta a las siguientes regulaciones de seguridad relevantes:

- EG directiva de tensión baja 2006/95/EG
- EG directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/EG

se ajusta. Se ha verificado la conformidad, y la documentación correspondiente y la EG declaración de conformidad se encuentran archivadas por el fabricante.

Instrucciones generales

Lea atentamente

Estas instrucciones de instalación y operación contienen instrucciones básicas e información importante sobre la seguridad, la instalación, la puesta en servicio, el mantenimiento y el uso óptimo de la unidad. Por lo tanto, estas instrucciones deben leerlas y comprenderlas completamente el especialista/técnico de instalación y el usuario del sistema antes de la instalación, la puesta en servicio y la operación de la unidad.

El dispositivo es automático, eléctrico Regulador del circuito de calefacción con control climático para sistemas de calefacción y refrigeración para/en Sistema de calefacción y aplicaciones similares. Instale el dispositivo solamente en ambientes secos y bajo condiciones ambientales como las que se especifican en «Datos técnicos».

Las regulaciones de prevención de accidentes vigente, las regulaciones VDE, las regulaciones de utilidad de energía local, las normas DIN-EN aplicables y la instrucción de instalación y operación de los componentes del sistema adicional también deben observarse.

Bajo ninguna circunstancia la unidad reemplaza ningún dispositivo de seguridad proporcionado por el cliente.

La instalación, la conexión eléctrica, la puesta en servicio y el mantenimiento de la unidad solo pueden realizarlos especialistas que cuenten con la capacitación adecuada. Usuarios: Asegúrense de que el especialista les proporcione información detallada sobre la función y operación de la unidad. Siempre conserve estas instrucciones en las inmediaciones de la unidad.

Explicación de los símbolos



Peligro

Si no se observan estas instrucciones se puede provocar una electrocución.



Peligro

Si no se observan estas instrucciones se puede provocar un daño severo a la salud como el escaldado o lesiones mortales.



Precaución

Si no se observan estas instrucciones se puede provocar la destrucción de la unidad o el sistema, o un daño ambiental.



Precaución

Información que particularmente importante para el funcionamiento y el uso óptimo de la unidad y el sistema.

Cambios en la unidad

- No se permiten cambios, incorporaciones o conversiones de la unidad sin el permiso escrito del fabricante.
- De la misma forma, está prohibido instalar componentes adicionales que no se haya probado junto con la unidad.
- Si es evidente que la operación segura de la unidad ya no es posible, por ejemplo: debido al daño de la carcasa, apague inmediatamente la unidad.
- Cualquier parte de la unidad o de los accesorios que no estén en perfectas condiciones deben reemplazarse inmediatamente.
- Use únicamente repuestos y accesorios originales provenientes del fabricante.
- Las marcaciones de fábrica realizadas en la unidad no deben modificarse, quitarse u ocultarse.
- Solo los ajustes descritos en estas instrucciones pueden establecerse usando la unidad.



Los cambios en la unidad pueden comprometer la seguridad y el funcionamiento de la unidad o de todo el sistema.

Garantía y responsabilidad

La unidad ha sido fabricada y probada con respecto a la alta calidad y los requerimientos de seguridad. La unidad se encuentra sujeta al período de garantía legal de dos años desde la fecha de venta. La garantía y responsabilidad no incluyen, sin embargo, ninguna lesión a personas o daño material que se atribuya a una o más de las siguientes causas:

- No observar estas instrucciones de instalación y operación.
- Instalación, puesta en servicio, mantenimiento y operación incorrectos.
- Reparaciones ejecutadas de forma incorrecta.
- Cambios estructurales a la unidad no autorizados.
- Uso del dispositivo para una finalidad que no es la prevista.
- La operación por encima o por debajo de los valores límite detallados en la sección Especificaciones.
- Fuerza mayor.

Desecho y contaminantes

La unidad cumple con las RoHS europeas 2011/65/EU para la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos.



Bajo ninguna circunstancia se puede desechar el dispositivo con los desperdicios domésticos normales. La unidad debe desecharse únicamente en los puntos de recolección adecuados o enviarse al vendedor o fabricante.

Descripción LHCC

Especificaciones

Modelo	LHCC	Regulador del circuito de calefacción con control climático para sistemas de calefacción y refrigeración	
Clase de controlador de temperatura	VI		
Eficiencia energética	4%; al operar en mín 3 ° CALEONs o RC20 se alcanza una eficiencia energética de 5%		
Pérdida en modo de espera	0,5		
Calefacción tipo de solicitud	Operación o modulación encendida / apagada		
Especificaciones eléctricas:			
Alimentación	100 - 240VAC, 50 - 60 Hz		
Consumo de energía / modo espera	0,5 - 2,5 W/ 0,5		
Energía conmutada total	2 A		
Energía conmutada por relé	480		
Fusible interno	1	2 A lento 250 V	
Categoría de protección	IP40		
Clase de protección / categoría de sobre tensión	II / II		
Entradas/salidas		Rango de medición	
Entradas de sensor	6	Pt1000	-40 °C ... 110 °C
Entradas de sensor VFS / RPS	2	Sensor directo Grundfos	0°C-100°C (-25°C /120°C corto plazo)
Cantidad de termostatos de ambiente por circuito	8	°CALEON / °CALEON Clima	
Entradas de sensor RC20	2	Pt1000	
Salidas de relé mecánico	3		
- en adelante relés con Contacto alternativo	R3		
relé mecánico	R1 - R3	460 VA para AC1 / 460W para AC3	
0-10V/PWM salida	V1 - V2	para 10 k Ω resistencia de trabajo 1 kHz, nivel 10 V	
Extensión máxima de cable			
Sensor Pt1000	<10m		
Sensores VFS/RPS	<3m		
CAN	<3m; a >=3m, se debe usar un cable trenzado recubierto y se debe conectar a tierra un solo lado .		
0-10V/PWM	<3m		
relé mecánico	<10m		
Interfaz			
Fieldbus	CAN		
Condiciones ambientales permitidas			
para la operación del controlador	0 °C - 40 °C, máx. 85% rel. humedad a 25 °C		
para transporte/almacenamiento	0 °C - 60 °C, no se permite condensación por humedad		
Otras especificaciones y dimensiones			
Diseño de la carcasa	2-partes, plástico ABS		
Métodos de instalación	Instalación en pared, instalación del panel opcional		
Dimensiones generales	163 mm x 110 mm x 52 mm		
Dimensiones de instalación de apertura	157 mm x 106 mm x 31 mm		
Pantalla	Pantalla completamente gráfica, 128 x 64 pixeles		
Diodo de luz	multicolor		
Reloj en tiempo real	RTR con reserva de energía de 24 horas		
Operación	4 teclas de entrada		

Acerca del controlador

El Regulador del circuito de calefacción con control climático para sistemas de calefacción y refrigeración LHCC facilita el uso eficiente y el control de la función de su Sistema de calefacción posible mientras su manejo es intuitivo. Después de cada paso de entrada las funciones adecuadas coinciden con las teclas y se explican en un texto en la parte superior. En el menú «valores de medición y ajustes» encontrará texto de ayuda y gráficos además de palabras clave.

El LHCC puede usarse con distintas variantes de instalaciones, ver " Variantes hidráulicas " en la página 9.

Las características importantes del LHCC son:

- Representación de gráficos y textos con una pantalla iluminada.
- Visualización simple de los valores de medición actuales.
- Monitoreo de estadísticas y del sistema a través de gráficos estadísticos
- Menús de ajuste extensivos con explicaciones.
- El bloqueo de menú puede activarse para evitar cambios involuntarios en los ajustes.
- Reinicio a valores seleccionados previamente o a ajustes de fábrica.

Alcance del suministro

- Regulador del circuito de calefacción con control climático para sistemas de calefacción y refrigeración LHCC
- 3 tornillos 3,5 x 35 mm y 3 conectores de 6 mm para la instalación en pared.
- LHCC Instrucciones de instalación y operación

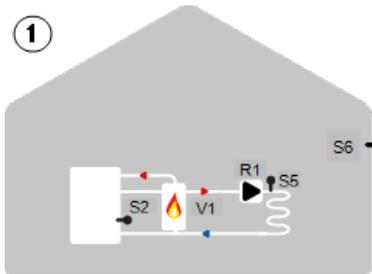
Incluido de forma opcional según el diseño/pedido:

- Sensor exterior: TA52 (87000)
- Conexión ethernet: opcional a través del registrador de datos (77701)
- Sensor montado en tubería: ej. TR / S2 (81220)
- Controlador de cuarto: Caleon, Caleon Clima
- Accesorios Bus CAN: ej. juego de conexión CAN 1.00m (89211)
- Relé externo para V1 / V2: 0-10V relé 1W / 6A (77502)

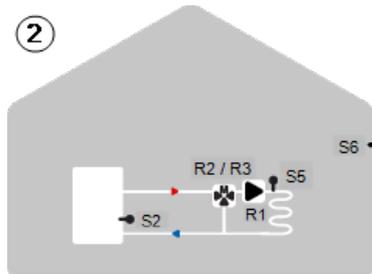
Variantes hidráulicas



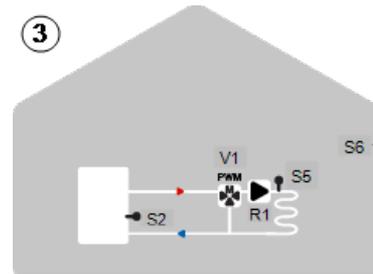
Las siguientes ilustraciones deben considerarse solo como representaciones esquemáticas de los sistemas hidráulicos correspondientes y no pretenden contener información completa. Bajo ninguna circunstancia el controlador debe reemplazar ningún dispositivo de seguridad. Según la aplicación específica, pueden requerirse sistemas y componentes de seguridad adicionales como las válvulas de verificación, las válvulas antirretorno, los limitadores de seguridad de temperatura, los protectores anti escaldado, etc.



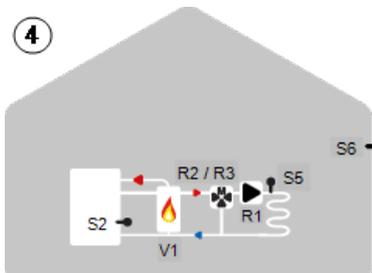
circuito de calefacción y quemador



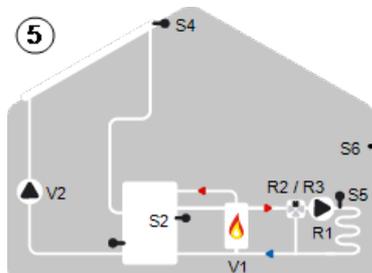
Circuito de calefacción combinado



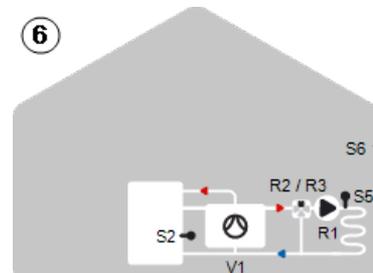
Circuito de calefacción PWM combinado



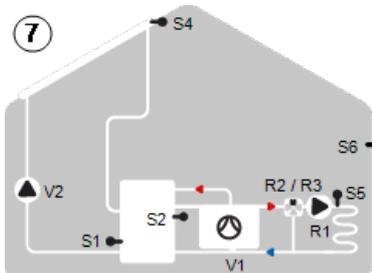
Circuito de calefacción y quemador combinado



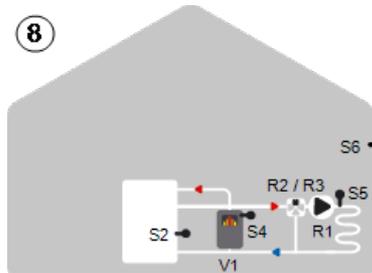
circuito de calefacción combinado y quemador y solar



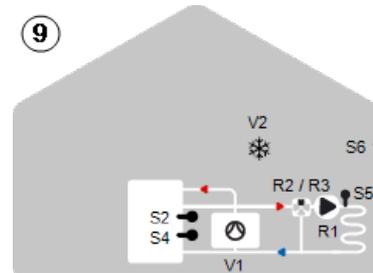
circuito de calefacción combinado y bomba de calor



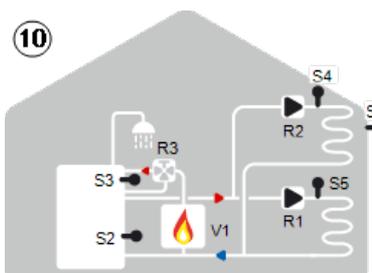
circuito de calefacción combinado, bomba de calor y solar



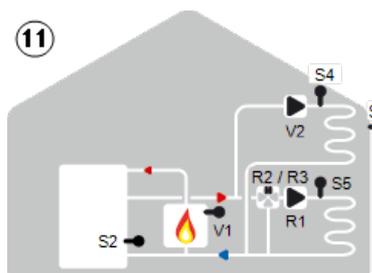
circuito de calefacción combinado, bomba de calor y calentador de combustible sólido



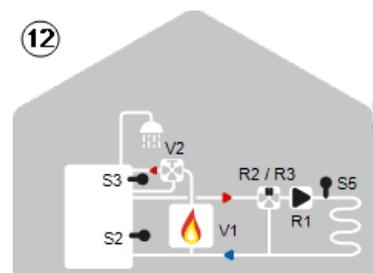
circuito de calefacción combinado, bomba de calor y función de refrigeración



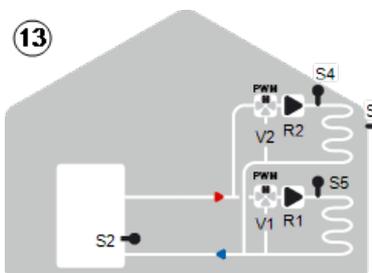
2 circuitos de calefacción, tanque de agua combinado, válvula DHW y quemador



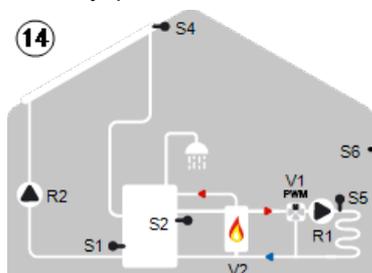
circuito de calefacción combinado, circuito de calefacción no combinado y quemador



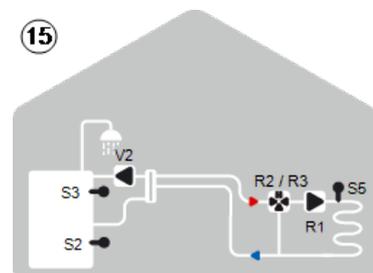
circuito de calefacción combinado, válvula DHW y quemador



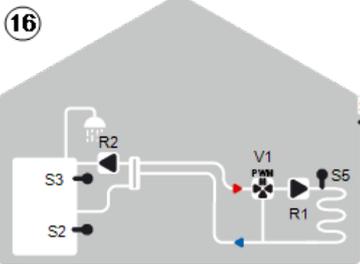
2 circuitos de calefacción PWM combinados



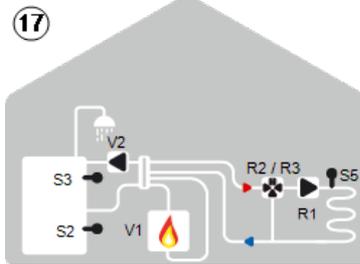
circuito de calefacción PWM combinado, DHW, solar y quemador



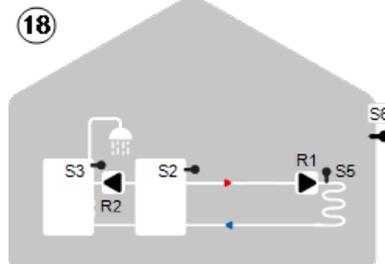
circuito de calefacción combinado y calentador



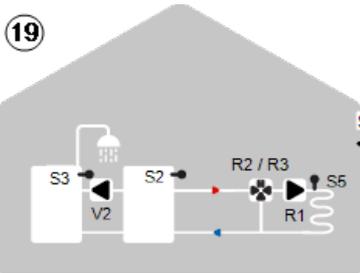
16 circuito de calefacción PWM combinado y calentador



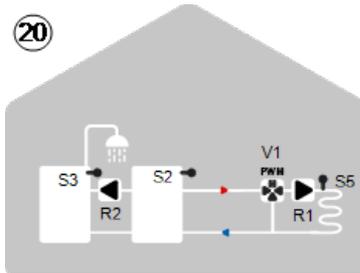
17 circuito de calefacción combinado, calentador y quemador



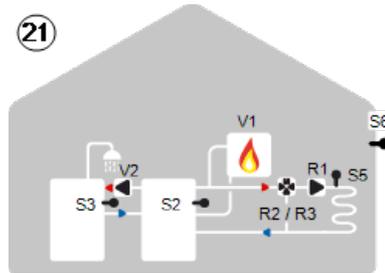
18 circuito de calefacción no combinado, DHW e inversión de carga



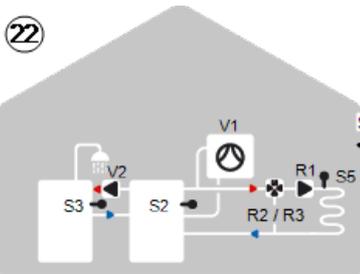
19 circuito de calefacción combinado, DHW e inversión de carga



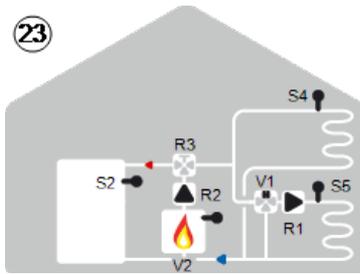
20 circuito de calefacción PWM combinado, DHW e inversión de carga



21 circuito de calefacción combinado, DHW, inversión de carga y quemador



22 circuito combinado, DHW, inversión de carga y bomba de calor



23 circuito de calefacción combinado con circuito de calefacción no combinado, quemador, y bomba de calor



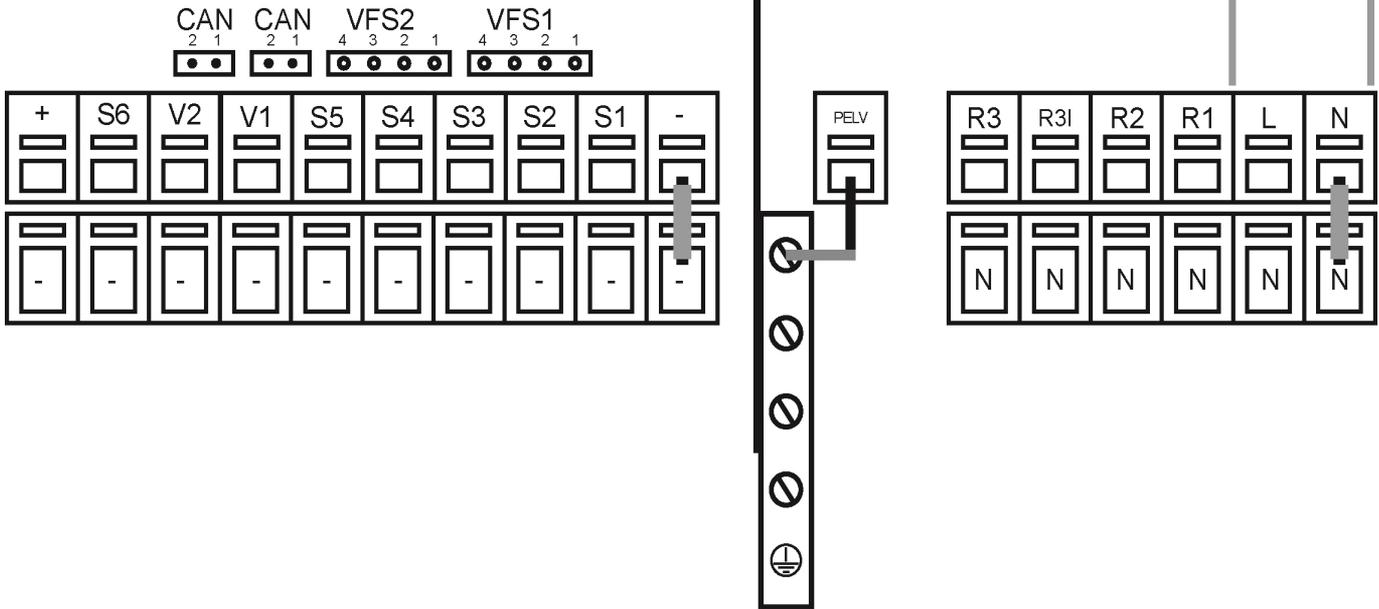
Terminales eléctricos



Tensión baja
máx. 12 VAC / DC



Tensiones de alimentación
230 - 60 Hz



En el tablero de control

VFS1	Sensor directo Grundfos
VFS2	Sensor directo Grundfos
CAN1	Conexión bus CAN (1=alta, 2=baja)
CAN2	Conexión bus CAN (1=alta, 2=baja)

Terminal: Conexión para:

-	Puente GND en el bloque terminal tierra inferior
S1	Sensor de temperatura 1
S2	Sensor de temperatura 2
S3	Sensor de temperatura 3
S4	Sensor de temperatura 4
S5	Sensor de temperatura 5
V1	salida de velocidad controlada para 0-10V / PWM bombas de alta eficiencia
V2	0-10V / PWM salida de señal, ej. para controlar bombas de alta eficiencia
S6	Sensor de temperatura 6 (exterior)
+	Suministro de energía de 12V

La conexión del cable a tierra se realiza en el bloque de terminal gris inferior.

Terminal:

Conexión para:

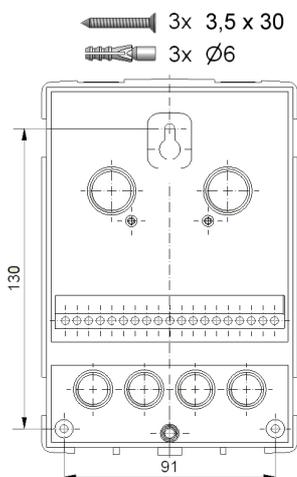
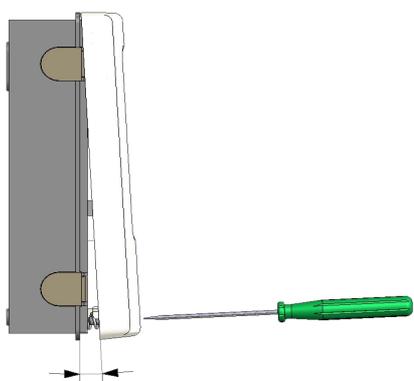
N	Conductor neutral N
L	Conductor de red externo L
R1	Relés 1
R2	Relés 2
R3	Relés 3
R3	Relés 3
El conductor neutro N debe estar conectado al bloque de terminal N.	
El conductor de protección PE debe estar conectado al bloque de terminal metal PE.	

Para las bombas de alta eficiencia con 0-10V / PWM de entrada de señal, la alimentación debe estar proporcionada sobre un relé libre (operación paralela V1 / V2).



R3 / R31 es un contacto alternativo que emite una salida de relé de 230V a R31 cuando el relé se encuentra inactivo

Instalación en pared



1. Afloje completamente los tornillos de la cubierta.
2. Levante con cuidado la parte superior de la carcasa desde la parte inferior. Durante la extracción, los soportes también se liberan.
3. Coloque la parte superior de la carcasa a un lado. No toque la parte electrónica.
4. Sostenga la parte inferior de la carcasa hacia arriba en la posición seleccionada y marque los tres orificios de montaje. Asegúrese de que la superficie de la pared esté lo más pareja posible para que la carcasa no se deforme al atornillarla.
5. Use un taladro con mecha nro. 6, haga tres orificios en los puntos marcados en la pared y empuje los tarugos.
6. Inserte el tornillo superior y ajústelo suavemente.
7. Encaje la parte superior de la carcasa e inserte los otros dos tornillos.
8. Alinee la carcasa y ajuste los tres tornillos.

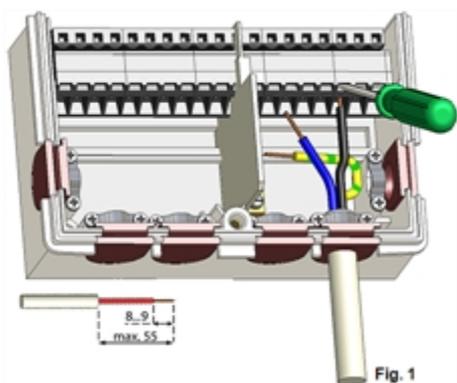


Fig. 1

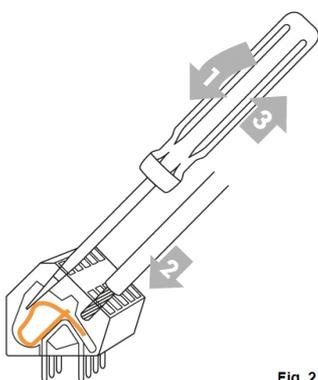


Fig. 2

1. abra la cubierta del terminal.
2. Pele los cables un máximo de 55 mm, ensamble las descargas de tensión, pele los extremos de los cables 8-9 mm (imagen 1)
3. Abra las abrazaderas con un destornillador (imagen 2) y conecte el sistema eléctrico al controlador.
4. Cuelgue la cubierta del clip nuevamente y cierre con el tornillo.
5. Encienda el suministro de alimentación y opere el controlador.

Conexión eléctrica



Antes de trabajar en la unidad, apague el suministro de energía y asegúrela para que no pueda encenderse. Verifique que no haya energía. Las conexiones eléctricas solo puede realizarlas un especialista que cumpla con las regulaciones aplicables. La unidad no podrá ponerse en funcionamiento si existe daño visible en la carcasa, por ejemplo: grietas.



Es posible que no se pueda acceder a la unidad desde la parte posterior.



Los cables de baja tensión como los cables del sensor de temperatura deben instalarse de forma separada de los cables de tensión de alimentación. Conecte los cables del sensor de temperatura solo en el lado izquierdo de la unidad y los cables de tensión de alimentación solo en el lado derecho.



El cliente debe proporcionar un dispositivo de desconexión omnipolar, por ejemplo: un interruptor de calefacción de emergencia.



Los cables que se conectan a la unidad no deben pelarse más de 55 mm, y forro del cable debe llegar a la carcasa que se encuentra al otro lado de la descarga de presión.

Instalación de los sensores de temperatura

El controlador opera con sensores de temperatura Pt1000 que tienen una precisión de 1 °C, lo cual garantiza un control óptimo de las funciones del sistema.



Si se desea, los cables del sensor pueden extenderse hasta un máximo de 30 m con un cable de sección cruzada de al menos 0.75 mm². Asegúrese de que no haya resistencia de contacto. Ubique el sensor con precisión en el área a ser medida. Use únicamente sensores de inmersión, montados en la tubería o montados de forma horizontal adecuados para el área de aplicación específica con el rango de temperatura permisible apropiado.

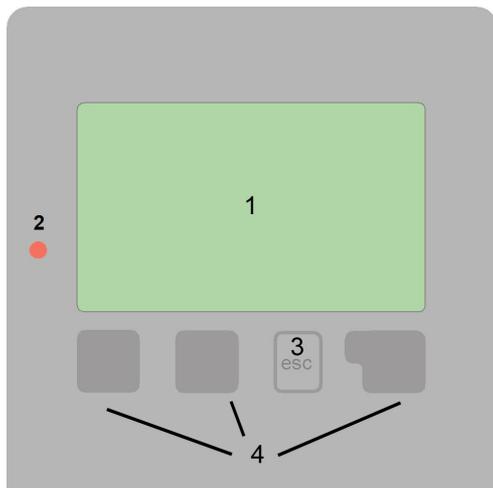


Los cables de baja tensión como los cables del sensor de temperatura deben instalarse de forma separada de los cables de tensión de alimentación. Conecte los cables del sensor de temperatura solo en el lado izquierdo de la unidad y los cables de tensión de alimentación solo en el lado derecho.

Tabla de resistencia de temperatura para los sensores Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1070	1308	1347	1385

Pantalla y entrada



-  Mensaje de error/advertencia
 -  Información nueva disponible
- Se pueden encontrar más símbolos en las funciones especiales

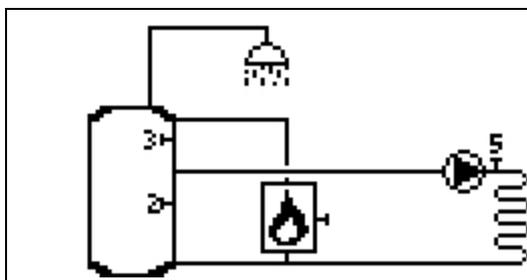
Ejemplos de ajustes de tecla:

- +/- Incremento / reducción valores
- ▼/▲ Desplazarse hacia arriba / abajo por el menú
- Si/No aceptar / rechazar
- Acerca de información adicional
- Regresar a la pantalla anterior
- Ok Confirmar selección
- Confirmar Confirmar ajuste

El texto extensivo y el modo gráfico de la pantalla (1) permite una operación simple y clara del controlador.

Las entradas se realizan usando 4 teclas (3+4), a la que se asignan funciones contextuales. La tecla «esc» (3) se usa para cancelar una entrada o salir de un menú. Si corresponde, aparece una solicitud de confirmación para guardar los cambios realizados.

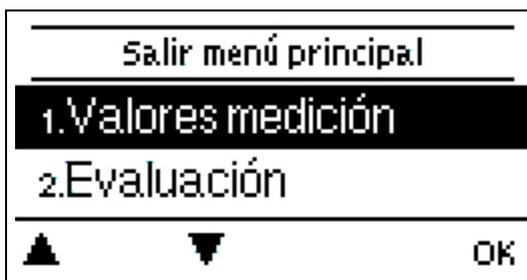
La función de las otras 3 teclas (4) se muestra a la derecha de la pantalla, sobre las teclas. La tecla derecha generalmente tiene una función de confirmación y selección.



El modo gráfico aparece si no se presiona ninguna tecla durante 2 minutos o después de salir del menú principal con «esc».

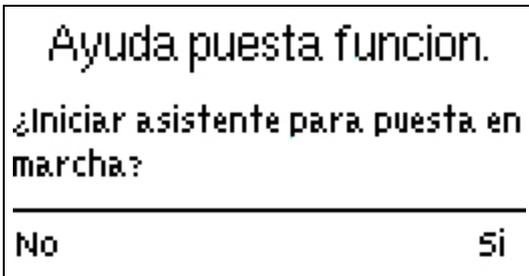
CC1	Auto ACS	40.0°C
Tcons.	36.0°C	
Impulsión	+2.0°C	
Exterior	6.0°C	
S1	25.0°C	
Inercia	35.0°C	

La vista temperatura aparece cuando presiona el botón izquierdo. Al tocar el botón nuevamente se vuelve a La Vista gráfica.



Al presionar la tecla «esc» en el modo gráfico, se accede directamente al menú principal.

Ayuda sobre puesta en servicio



1. Establezca el idioma y la hora

2. Ayuda sobre puesta en servicio / asistente de configuración

a) seleccione o

b) omita.

a) El asistente de configuración lo guía a través de los ajustes básicos necesarios en el orden correcto. Jeder Parameter wird im Regler-pantalla. Al presionar la tecla «esc» regresa al ajuste anterior.

b) Con la puesta en servicio libre los ajustes deben realizarse en el siguiente orden:

- menú 10. Idioma
- menú 3. Hora, fecha y horario de operación.
- menú 5. Ajustes del circuito de calefacción, todos los valores.
- menú 6. Funciones de protección (si es necesario realizar ajustes).
- menú 7. Funciones especiales (si es necesario realizar ajustes).



Se puede acceder al asistente de configuración desde el menú 7.12. en cualquier momento.



Considere las explicaciones de los parámetros individuales en las páginas a continuación y verifique si necesita ajustes adicionales para su aplicación.

3. Modo de operación en menú «Manual 4.2», pruebe las salidas de conmutación con los usuarios conectados y verifique los valores del sensor respecto de la verosimilitud. Luego, establezca el modo automático ver " Manual " en la página 18).

1. Valores de medición



Sirve para visualizar las temperaturas actuales obtenidas en la medición.

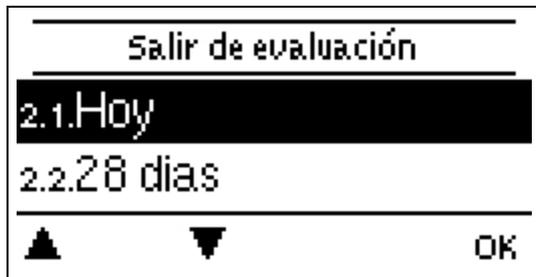


Si se muestra error en lugar del valor de medición, es posible que haya un sensor de temperatura defectuoso o incorrecto.



Si los cables son demasiado extensos o los sensores no están bien ubicados, pueden ocurrir pequeñas desviaciones en los valores de medición. En este caso, los valores en pantalla pueden compensarse a través de ajustes del controlador - vea, Calibración del sensor. El programa seleccionado, los sensores conectados y el diseño del modelo específico determinan los valores de medición mostrados.

2. Datos



Sirven para el control del funcionamiento y el monitoreo a largo plazo del sistema.



Para las estadísticas de los datos del sistema es esencial que el tiempo se establezca de forma precisa en el controlador. Tenga en cuenta que el reloj continúa funcionando durante aproximadamente 24 horas si la tensión de alimentación se interrumpe, y luego debe reiniciarse. La operación incorrecta o un tiempo incorrecto puede causar la eliminación de los datos, el registro incorrecto o la sobrescritura. ¡El fabricante no es responsable de los datos registrados!

Hoy

Temperatura de flujo de las últimas 24 horas

En la vista gráfica se muestran las características del flujo del día actual de 0 ... 24 hs. El botón derecho cambia la unidad de tiempo (días) y los dos botones izquierdos sirven para desplazarse por el diagrama.

28 días

Temperatura de flujo durante los últimos 28 días

En la vista gráfica se muestran las características de la temperatura de flujo durante los últimos 28 días. El botón derecho cambia la unidad de tiempo (días) y los dos botones izquierdos sirven para desplazarse por el diagrama.

Horas de funcionamiento de la calefacción

Aquí se muestran las horas de funcionamiento del circuito de calefacción. Comprende todo el tiempo durante el cual se encuentra activa la bomba del circuito de calefacción. La fecha mostrada en este menú es la fecha de la última eliminación. El conteo actual se agrega a partir de esta fecha.

Mensajes de error

Muestra los últimos 15 errores del sistema con indicación de fecha y hora.

Reiniciar / Borrar

Reiniciar y borrar los datos seleccionados. Al seleccionar todos los datos se borra todo excepto el registro de error.

Cantidad de calor

Muestra la cantidad de valor consumida del sistema en kWh.

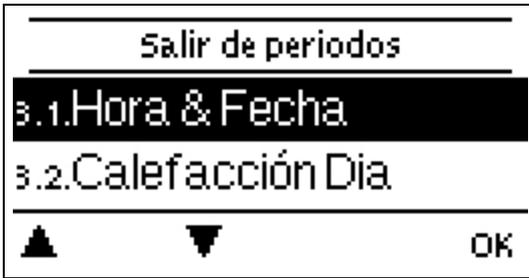
Vista gráfica

Esto da como resultado una clara ilustración de los datos en un gráfico de barras. Hay distintos períodos de tiempo disponibles para su comparación. Puede cambiar las páginas con las dos teclas de la izquierda.

Horas de funcionamiento

Muestra las horas de funcionamiento del relé conectado al controlador, en la cual se pueden encontrar distintos períodos de tiempo (días-años).

3. Veces



Ajustes de hora, fecha y horario de operación del circuito de calefacción.



Los valores de referencia de temperatura asociada se especifican en el Menú 5, Ajustes.

Hora y fecha

Sirve para establecer la hora y fecha actuales.



Para las estadísticas de los datos del sistema es esencial que el tiempo se establezca de forma precisa en el controlador. Tenga en cuenta que el reloj continúa funcionando durante aproximadamente 24 horas si la tensión de alimentación se interrumpe, y luego debe reiniciarse. La operación incorrecta o un tiempo incorrecto puede causar la eliminación de los datos, el registro incorrecto o la sobrescritura. ¡El fabricante no es responsable de los datos registrados!

Circuito de calefacción (Día)

Este menú se utiliza para seleccionar las horas del modo de día para el circuito de calefacción; se pueden especificar tres períodos de tiempo para cada día de la semana y copiarlos en los días siguientes.



Las horas no especificadas se consideran automáticamente dentro del modo nocturno. Las horas establecidas se consideran únicamente en el modo de funcionamiento de circuito de calefacción Automático.

Confort del circuito de calefacción

Este menú puede usarse para seleccionar un rango de tiempo para cada día de la semana en el que el circuito de calefacción recibe una temperatura de confort incrementada, por ejemplo: para una rápida calefacción en la mañana.

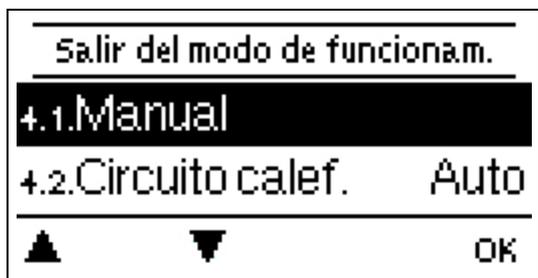
Activación de agua caliente

En este menú, se seleccionan los tiempos de aprobación para la carga de DHW (sensor S3), en la cual se pueden determinar 3 períodos para cada día de la semana y copiar en los días siguientes.



Cuando no se produce el llenado, el controlador apaga la carga DHW automáticamente.

4. Modo de operación



Para especificar los modos de operación para el circuito de calefacción. Después de una interrupción de la tensión de alimentación, el controlador automáticamente regresa al último modo de operación seleccionado.



El controlador usa las horas de funcionamiento establecidas y las temperaturas de flujo meta establecidas en consecuencia únicamente en modo automático.

Manual

En modo Manual, el relé individual emite y los consumidores conectados pueden verificarse para controlar el funcionamiento adecuado y la asignación correcta.



El modo de operación Manual puede ser utilizado únicamente por especialistas para realizar pruebas de función breves, por ejemplo: durante la puesta en servicio. Funcionamiento en modo manual: los relés y los usuarios conectados se encienden y apagan presionando una tecla, independientemente de las temperaturas actuales y los parámetros establecidos. Al mismo tiempo, los valores de medición actuales de los sensores de temperatura también se muestran en la pantalla para el control del funcionamiento.

Circuito de calefacción

Auto = Modo Automático/Normal con los períodos de tiempo establecidos.

Día continuo = Se usan los valores establecidos para el modo día.

Noche continua = Se usan los valores establecidos para el modo noche.

Valor de referencia = Temperatura de flujo fija independientemente de la temperatura exterior. La temperatura de flujo deseada debe establecerse en el Menú 4.3.

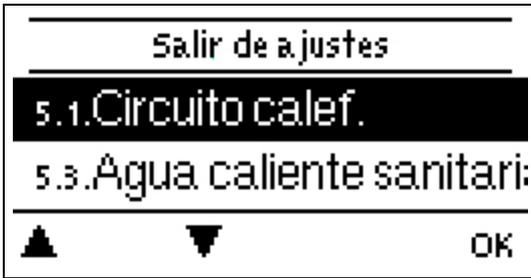
Valor de referencia = El menú 4.4 puede usarse para establecer las temperaturas de flujo específicas para los próximos 14 días. Después de 14 días, la temperatura de referencia del día 14 se usa de forma continua hasta que se cambia el modo de operación. Se pueden establecer distintos valores de temperatura en el menú 4.4 para cada día.

Apagado = El circuito de calefacción está apagado (excepto la protección contra helada)

DHW

La calefacción DHW puede configurarse aquí. «Auto» activa la calefacción DHW de acuerdo con el programa de tiempo, «on» lo activa de forma permanente, con «off» se apaga la calefacción DHW.

5. Ajustes



Se aplican los ajustes básicos para la función del control del circuito de calefacción.

Ajustes básicos aplicados.



¡El controlador no reemplaza los dispositivos de seguridad del sitio en absoluto!

Ajustes del circuito de calefacción

Día V/I

Intercambio de Verano / Invierno en modo de día

Si se supera este valor en el sensor exterior el controlador automáticamente apaga el circuito de calefacción = modo Verano. Si la temperatura exterior desciende por debajo de este valor, se vuelve a encender el circuito de calefacción = modo Invierno.



Además de las horas de funcionamiento en la operación normal de día, este ajuste también es válido para las horas con confort activado.

Noche V/I

Intercambio Verano/Invierno en modo nocturno

Si se supera este valor en el sensor S1 exterior durante el período de modo nocturno, el controlador automáticamente apaga el circuito de calefacción = modo Verano. Si la temperatura exterior desciende por debajo de este valor, se vuelve a encender el circuito de calefacción = modo Invierno.

Curva

Tipo y pendiente de la curva de característica de calefacción

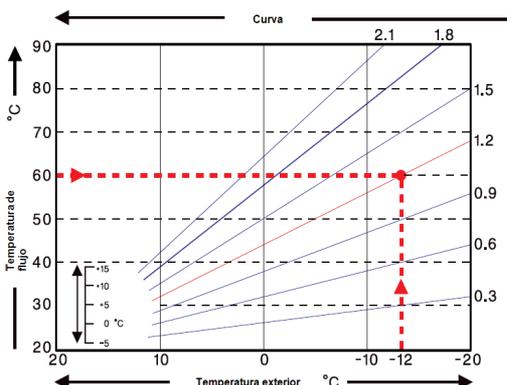
La curva característica se usa para controlar la disipación del calor del circuito de calefacción relativa a la temperatura exterior. La demanda de calor difiere debido a factores como el tipo de edificio, la calefacción, el material aislante y la temperatura exterior. Por este motivo, el controlador puede operar con una curva recta normal (configuración, simple) o una curva cortada (configuración, cortada).

Si se selecciona simple, la curva se ajusta usando el diagrama gráfico. Al configurar la pendiente, el controlador también muestra el valor de pendiente y la temperatura de flujo objetivo calculada a -12°C como punto de referencia.

Si se selecciona cortada, la curva se establece en los siguientes pasos:

1. Pendiente sobre temperatura exterior para cambio
2. Temperatura exterior para cambio de pendiente
3. Pendiente debajo de temperatura exterior para cambio

Al configurar la pendiente, el controlador también muestra el valor de pendiente y la temperatura de flujo objetivo calculada a -12°C como punto de referencia. En caso de ajuste reiterado de la curva cortada, ajustes aparecen en orden inverso.



El diagrama muestra la influencia de la inclinación de la curva característica seleccionada (curva estándar) en el flujo de referencia calculado temperatura de la unidad de calefacción. La curva característica correcta se determina definiendo el punto de intersección de la temperatura de flujo máxima calculada (=temperatura de diseño) a temperatura exterior mínima.

Ejemplo: la temperatura de diseño del flujo de la calefacción 60°C a la menor temperatura exterior de acuerdo con el cálculo del requerimiento de calor -12°C . El punto de intersección arroja una pendiente de 1.2. como la configuración.

Corrección del día

Conversión de la función paralelo

La corrección del día provoca un cambio paralelo de la curva de calefacción durante las horas de operación diurnas, porque con ciertas temperaturas exteriores el edificio puede no estar correctamente calefaccionado con la curva de calefacción establecida. Con una curva de calefacción no optimizada, las siguientes situaciones ocurren con frecuencia: clima caluroso = cuarto demasiado frío/clima frío = cuarto demasiado caluroso. En este caso, la inclinación de la curva debe reducirse de forma gradual

0.2 puntos e incrementa la corrección del día 2 ... 4 °C cada uno.

Corrección nocturna

Conversión de la función paralelo

La corrección nocturna produce una conversión paralela de la función calefacción durante las horas de funcionamiento nocturnas. Si un valor negativo se establece para la corrección nocturna, la temperatura del flujo de referencia se reduce en consecuencia durante las horas de funcionamiento nocturnas. De esta forma, principalmente por la noche, pero también durante el día cuando no hay nadie en el hogar, la temperatura ambiente desciende, lo cual permite ahorrar energía. Ejemplo: una corrección de día de +5 °C y una corrección nocturna de -2 °C produce una temperatura de flujo de referencia en operación nocturna que tiene 7 °C menos.

Aumento de la temperatura de confort

Conversión de la función paralelo

El aumento de la temperatura de confort se agrega a la corrección del día establecido. De esta forma, es posible lograr una rápida calefacción y/o elevar la temperatura de espacios habitados en un momento específico de cada día.

Flujo Mín.

La temperatura de flujo mínima es el límite más bajo de la curva de calefacción y, por lo tanto, la temperatura de flujo de referencia del circuito de calefacción. Además, la temperatura de flujo mínima es la temperatura de flujo de referencia para la función de protección contra helada.

Flujo Máx.

Este valor es el límite más alto de la temperatura de flujo de referencia del circuito de calefacción. Sin embargo, si la temperatura del circuito de calefacción supera el valor establecido, el circuito de calefacción se apaga hasta que la temperatura desciende por debajo de este valor. Cada 5 minutos el sistema se descarga durante 30 segundos.



El cliente debe proporcionar un termostato limitador adicional que se conecta a las bombas en series (por ejemplo: calefacción por suelo radiante) por cuestiones de seguridad.

Referencia/Real -

Encender histéresis para una mayor calefacción

Este ajuste determina el nivel insuficiente permitido de la temperatura del circuito de calefacción por debajo de la temperatura de flujo de referencia calculada. Si la temperatura de flujo del circuito de calefacción y la temperatura de almacenamiento descienden por debajo de la temperatura de flujo de referencia para este valor, la calefacción adicional la fuente de calor adicional después de 1 minuto.



La solicitud de calefacción comienza cuando la temperatura del flujo se encuentra continuamente debajo de la temperatura de referencia durante 1 minuto.

Referencia/Real +

Esta valor determina el flujo de fondo aceptable de la temperatura del circuito de calefacción más allá de la temperatura de flujo calculada en el sensor de reserva o el sensor de flujo. Si la temperatura en el sensor de reserva supera la temperatura de flujo de referencia al valor establecido aquí, se desactiva la solicitud de calefacción.



La solicitud de calefacción comienza cuando la temperatura del flujo se encuentra continuamente debajo de la temperatura de referencia durante 1 minuto.

Variante

Condición para apagado de la bomba del circuito de calefacción

En el modo Flujo (VL), la bomba se apaga si la temperatura de referencia se supera. En el modo verano/invierno (SW), se apaga en modo invierno a T_{máx}; en modo verano la bomba del circuito de calefacción se apaga generalmente.



El sensor debe ubicarse en la línea de retorno en el modo VL.

Sensor de reserva

Entrada del sensor de reserva del circuito de calefacción.

En este menú, se establece el sensor que se usa como sensor de referencia para la solicitud de circuito de calefacción.



La solicitud funciona únicamente si una fuente de energía (quemador, compresor, cámara sólida) se activa como una función adicional y si esta fuente se establece para la solicitud del circuito de calefacción

(vea también

Termostato: ver " Termostato " en la página 27,

Quemador: ver " Solicitud HC " en la página 32,

Compresor: ver " Solicitud HC " en la página 33,

Calentador: ver " Solicitud HC " en la página 28).

Ajustes de Agua Caliente Sanitaria (DHW, por sus siglas en inglés)



¡El controlador no reemplaza los dispositivos de seguridad del sitio en absoluto!

Temperatura mínima del agua caliente

Temperatura mínima de DHW

Si la temperatura establecida en el sensor de DHW no es suficiente fuera de las horas establecidas, se encienden la solicitud de calor y carga de DHW.

Referencia DHW

Programación del tiempo de temperatura mínima de DHW

Si la temperatura establecida en el sensor de DHW no es suficiente y la carga BW se aprueba para ese tiempo, se encienden la solicitud de calor y carga de DHW.



La solicitud solo funciona si una fuente de energía (quemador, compresor, calentador sólido) se activa como una función adicional y si esta fuente se establece para la solicitud DHW (vea también

Quemador: Solicitud BW en la página 38,

Compresor: olicitud BW en la página 40).

Histéresis DHW

Histéresis DHW

La solicitud de carga y calefacción de DHW se apaga si la temperatura del sensor de DHW alcanza el valor establecido en «ver " Temperatura mínima del agua caliente " en la página 21« / «ver " Referencia DHW " en la página 21« además de la calefacción establecida aquí.

Carga DHW reserva

Carga DHW desde la reserva

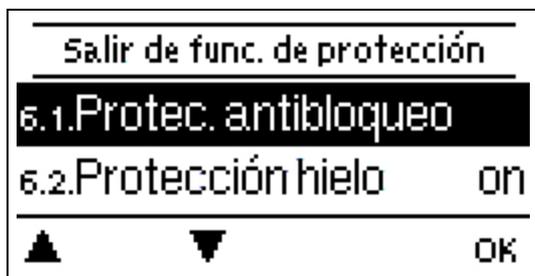
La carga DHW desde el almacenamiento de reserva se enciende si la temperatura del sensor de reserva tiene al menos 8 °C más que el sensor DHW. La carga DHW desde el almacenamiento de reserva se apaga si la temperatura del sensor de reserva tiene solo 4 °C más que el sensor DHW o si la temperatura en el sensor DHW alcanza el valor establecido en «ver " Temperatura mínima del agua caliente " en la página 21 o ver " Referencia DHW " en la página 21.

Prioridad DHW

Carga DHW preferida

Si se activa esta función, la temperatura de flujo de referencia durante una calefacción de BW se ajusta a la temperatura de flujo mínima ver " Flujo Mín. " en la página 20, para que la mezcladora cambie a la posición «cerrada».

6. Funciones de protección



Las «funciones de protección» pueden ser usadas por especialistas para activar y establecer distintas funciones de protección.



¡El controlador no reemplaza los dispositivos de seguridad del sitio en absoluto!

Protección contra detención

Si la protección contra detención se encuentra activa, el controlador enciende/apaga la bomba de calor y la mezcladora a las 12:00 del mediodía durante 5 segundos para evitar la detención de la bomba/válvula después de períodos extensos de inactividad.

Protección contra helada

Si la temperatura del sensor exterior desciende por debajo de 1 °C y el circuito de calefacción está apagado, el circuito de calefacción se enciende automáticamente si la función anticongelante está activa y la temperatura del flujo de referencia se establece a la temperatura de flujo mínima configurada bajo ver "Flujo Mín." en la página 20. Cuando la temperatura exterior supera 1 °C, el circuito de calefacción vuelve a apagarse.



Al apagar la función de protección contra helada o ajustar la temperatura mínima de flujo demasiado baja se puede provocar un daño severo al sistema.

Protección de descarga

Con la protección de descarga de reserva activa, el circuito de calefacción se apaga cuando la temperatura de reserva no alcanza la temperatura de flujo mínima. Cada 5 minutos, el sistema verifica si se alcanzó la temperatura de flujo.

Monitoreo de la presión

En este menú, se puede activar el monitoreo de presión del sistema a través de un sensor directo. Se muestra un mensaje y la luz LED parpadea en color rojo cuando la presión desciende por debajo del mínimo o si excede el máximo.

RPS1 / RPS2

En este menú, puede configurar el modelo de sensor de presión que se utiliza. Nota: Si, por ejemplo, VFS1 está conectado, RPS1 no se visualizará

Pmín

Presión mínima en el sistema. Si no se alcanza esta presión, el controlador emite un aviso de error y parpadea la luz LED roja.

Pmáx

Presión máxima en el sistema. Si se supera esta presión, el controlador emite un aviso de error y parpadea la luz LED roja.

Funciones de protección de Solar



Las funciones de protección para Solar no se muestran en el menú «Funciones de protección», sino que se muestran como un menú secundario en los ajustes de la función solar, ver " Solar " en la página 30.

Protección del sistema

Funciones de protección de prioridad

La protección del sistema debe evitar un sobrecalentamiento de los componentes instaladas en el sistema a través del apagado forzado de la bomba de circulación solar. Si el valor «AS Tencendido» del colector se supera por 1 minuto, la bomba se apaga y no vuelve a encenderse para proteger el colector, por ejemplo, del vapor. La bomba vuelve a encenderse cuando el valor «AS Tapagado» del colector no se alcanza.



Con la protección del sistema (encendida), hay un incremento de temperaturas de suspensión en el colector solar y, por lo tanto, un incremento en la presión del sistema. Debe observar los manuales de operación de los componentes del sistema.

Protección del colector

Funciones de protección de prioridad

La protección del colector evita el sobrecalentamiento del colector. Una conmutación forzada de la bomba garantiza que el colector se enfría a través del almacenamiento. Si el valor «KS Tencendido» se supera en el colector, la bomba se encenderá para enfriar el colector. La bomba se apaga si el valor «KS Tapagado» del colector no se alcanza, o si el valor «KS Tmáx Sp.» del almacenamiento o KS SB Máx de la piscina se supera.



La protección del sistema tiene prioridad sobre la protección del colector. Aun si se cumplen los requerimientos del interruptor para la protección del colector, la bomba de circulación solar se apaga una vez que se alcanza la «AS T encendida». Normalmente, los valores de protección del sistema (según la temperatura máxima del almacenamiento u otros componentes) son más altos que la protección del colector.

Refrigeración

En los hidráulicos del sistema con solar, la energía excedente se dirige desde el almacenamiento hacia el colector con una función de refrigeración de retorno activa. Esto solo ocurre si la temperatura del almacenamiento es mayor que el valor «Tref de refrigeración de retorno» y el colector tiene al menos 20 °C menos que el almacenamiento, y hasta que la temperatura del almacenamiento haya descendido por debajo del valor «Tref de refrigeración de retorno». Para sistemas de almacenamiento múltiple, la refrigeración de retorno aplica a todo el almacenamiento.



A través de esta función se pierde energía del colector. La refrigeración solo debe activarse en casos de excepción, con baja aceptación de calor, por ejemplo: durante las vacaciones.

Protección contra helada

Se puede activar una función contra helada nivel 2. En el nivel 1, el controlador enciende la bomba a cada hora durante 1 minuto si la temperatura del colector es menor que el valor establecido «Nivel de helada 1». Si la temperatura del colector continúa descendiendo por debajo del valor establecido «Nivel de helada 2», el controlador enciende la bomba sin interrupción. Si la temperatura del colector supera el valor «Nivel de helada 2» 2 °C, la bomba vuelve a apagarse.

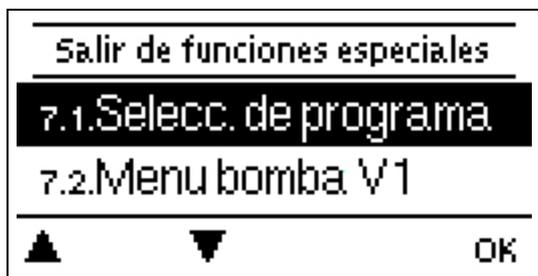


A través de esta función se pierde energía del colector. Normalmente no se activa para las plantas solar con anti-congelante. Debe observar los manuales de operación de los otros componentes del sistema.

Alarma del colector

Si se supera esta temperatura en el sensor del colector cuando la bomba solar está encendida, aparece una advertencia o mensaje de error. Hay una advertencia correspondiente en la pantalla.

7. Funciones especiales



Se utiliza para configurar elementos básicos y funciones adicionales.



Los ajustes de este menú debe modificarlos un especialista únicamente.

Selección del programa

Aquí, la variación hidráulica que se adapta al caso de uso correspondiente se selecciona y configura.



La selección del programa normalmente ocurre solo una vez durante la primera entrada a servicio por parte de un especialista. Una selección incorrecta del programa puede causar errores impredecibles.

Ajustes de la bomba

Los ajustes de 0-10V o la bomba PWM pueden realizarse en este menú.



Cuando se selecciona este menú, usted puede recibir una solicitud para guardar los ajustes de velocidad.

Tipo de señal

El tipo de dispositivo a controlar se establece aquí.

0-10V: controlado por una señal 0-10V.

PWM: Control a través de una señal PWM.

Bomba

En este menú, se pueden seleccionar los perfiles predeterminados para la bomba o se pueden personalizar todos los ajustes en «manual». Los ajustes pueden cambiarse aun después de que se haya elegido el perfil.

Señal de salida

En este menú, se establece el tipo de bomba: las bombas de calefacción tienen la salida más grande con una pequeña señal de entrada; las bombas solar, por el contrario, tienen muy poca salida con una pequeña señal de entrada. Solar = normal, calefacción = invertida.

PWM / 0-10V apagado

Esta señal / esta tensión se emite si se apaga la bomba (las bombas con detección de rotura de cable requieren una tensión / señal mínima).

PWM / 0-10V encendido

Esta tensión / esta señal requiere la bomba para encender y funcionar a una velocidad mínima.

PWM / 0-10 máx.

Con este valor, el nivel máximo de tensión / la frecuencia máxima puede especificarse para la velocidad más alta de la bomba de ahorro de energía, que se utiliza, por ejemplo, durante la descarga o la operación manual.

Mostrar señal

Representa la señal de la bomba establecida en un resumen gráfico y de texto.

Control de velocidad

Si el control de velocidad se encuentra activo, LHCCofrece la posibilidad de cambiar la velocidad de las bombas según el proceso, a través de un sistema electrónico interno especial. Las salidas PWM y 0-10V pueden operar la velocidad controlada

Variante

Las siguientes variantes de velocidad están disponibles:

Apagado: No hay regulación de velocidad. La bomba conectada solo se enciende o apaga con velocidad máxima.

Modo M1: El controlador cambia a la configuración máxima. velocidad después del tiempo de purga. Si la diferencia de temperatura ΔT entre los sensores de referencia es menor a la diferencia de temperatura $\Delta T R1$, la velocidad se reducirá. Si la diferencia de temperatura ΔT entre los sensores de referencia es superior a la diferencia de temperatura $\Delta T R1$, la velocidad se

incrementará. Si el controlador redujo la velocidad de la bomba al nivel más bajo y la ΔT entre los sensores de referencia continúa ΔT apagado, se apagará la bomba.

Modo M2 El controlador cambia a la configuración mínima. velocidad después de Velocidad. Si la diferencia de temperatura ΔT entre el sensor de referencia es superior a la diferencia de temperatura ΔT R1, la velocidad se incrementará. Si la diferencia de temperatura ΔT entre los sensores de referencia es menor a la diferencia de temperatura ΔT R1, la velocidad se reducirá. Si el controlador redujo la velocidad de la bomba al nivel más bajo y la ΔT entre los sensores de referencia continúa ΔT apagado, se apagará la bomba.

Modo M3: El controlador cambia a la configuración mínima. velocidad después de Velocidad. Si la diferencia de temperatura en los sensores de referencia es superior al valor establecido a determinarse a continuación, la velocidad se incrementará. Si la diferencia de temperatura en los sensores de referencia es inferior al valor establecido a determinarse a continuación, la velocidad se reducirá.

Período de purga

Para este tiempo, la bomba funciona a velocidad máxima (100%) para garantizar una puesta en marcha segura. Únicamente después de la expiración de este período de purga la bomba funciona a una velocidad controlada y cambia, según la variante establecida, a la velocidad máxima o mínima. Velocidad.

Tiempo de barrido

Con el tiempo de control, la inercia del control de la velocidad se determina para evitar grandes desviaciones de temperatura, en la medida de lo posible. Aquí se ingresa la duración, que es necesaria para un ciclo completo desde la velocidad mínima hasta la velocidad máxima.

Velocidad Máx.

Aquí se determina la velocidad máxima de la bomba. Durante la configuración, la bomba funciona a la velocidad correspondiente y se puede determinar el flujo.



Los porcentajes especificados son variables, lo cual puede desviarse en mayor o menor medida según el sistema, la bomba y el nivel de la bomba. La potencia máxima posible del controlador es 100%.

Velocidad Mín.

Aquí se determina la velocidad mínima de la bomba. Durante la configuración, la bomba funciona a la velocidad correspondiente y se puede determinar el flujo.



Los porcentajes especificados son variables, lo cual puede desviarse en mayor o menor medida según el sistema, la bomba y el nivel de la bomba. La potencia máxima posible del controlador es 100%.

Punto de ajuste

Este valor es el punto de ajuste de control para el modo 3 ver " Variante " en la página 24, únicamente versión 2.3 y 4. Si este valor no es suficiente en el sensor, se reduce la velocidad. Cuando se supera, se aumenta la velocidad.

Calibración del sensor

Las desviaciones en los valores de temperatura visualizados, por ejemplo, debido a cables demasiado extensos o sensores que no están ubicados de forma óptima, pueden compensarse de forma manual aquí. Los ajustes pueden realizarse para cada sensor individual en pasos de 0.5 °C.



Los ajustes solo se necesitan en casos especiales al momento de la puesta en servicio inicial por parte del especialista. Los valores de medición incorrectos pueden causar errores impredecibles.

Funciones del relé

Libre, es decir, en la variante hidráulica específica los relés no utilizados pueden ser asignados para distintas funciones adicionales. Cada función adicional puede ser asignada solo una vez.

R1 a R3: relé mecánico 230V
V1 y V2: PWM y salida 0-10 V

Preste especial atención a la información técnica del relé (vea «Especificaciones»).

Los símbolos que se muestran aquí se visualizan en la pantalla de vista principal cuando la función especial se encuentra activa.



La secuencia en esta lista no corresponde al número del menú del controlador.

Mezcladora

Aquí se pueden modificar los parámetros individuales del control de la mezcladora.

Tiempo de encendido

Se enciende la mezcladora, es decir, se abre o cierra durante el intervalo de tiempo establecido aquí; luego, se mide la temperatura para controlar la temperatura del flujo

Factor pausa

El tiempo de pausa calculado de la mezcladora se multiplica por el valor establecido aquí. Si el factor pausa es 1, se usa el tiempo de pausa normal; si es 0.5 se usa la mitad del tiempo normal de pausa. Al establecer el factor pausa en 4, se cuadruplica el tiempo de pausa.

Incremento

Si la temperatura aumenta muy rápido, este valor se agrega a la temperatura de flujo obtenida de manera que la reacción de la mezcladora sea más fuerte. Si la temperatura medida no vuelve a aumentar, el valor medido se usa nuevamente. La medición ocurre una vez por minuto.



Los ajustes solo se necesitan en casos especiales al momento de la puesta en servicio inicial por parte del especialista. Los valores de medición incorrectos pueden causar errores impredecibles.

Circuito de calefacción 2



ver " Ajustes del circuito de calefacción " en la página 19

Diferencia



El relé asignado se activa cuando existe una diferencia de temperatura predeterminada entre los sensores fuente y meta.

Diferencia ΔT

Encender - diferencia:

Si se alcanza esta diferencia de temperatura, el relé se enciende.

Apagar - diferencia:

Si se alcanza esta diferencia de temperatura, el relé se apaga.

Fuente DF

Sensor de fuente de calor/suministro de calor para función diferencial

Configura el sensor de la fuente de calor.

Tmín Dif.

Temperatura mínima del sensor de origen para aprobación del relé de diferencia.

Si la temperatura del sensor de origen no supera este valor, la función diferencia no se enciende.

Drenaje DF

Sensor de reducción de calor / usuario de calefacción para las diferentes funciones

Establece el sensor para el usuario de calefacción.

Tmáx Dif.

Temperatura máxima del sensor objetivo para aprobación del relé de diferencia.

Si la temperatura del sensor objetivo supera este valor, la función diferencia no se enciende.

Transferencia de calor



Con esta función, la energía de un almacenamiento puede cargarse en otro.

ΔT transferencia de calor

Diferencia de temperatura para la transferencia. Si se alcanza la diferencia de temperatura entre los sensores de ΔT transferencia encendida, se enciende el relé. Cuando se reduce la diferencia de ΔT Transferencia apagada, se vuelve a apagar el relé.

HT Tmáx

Temperatura objetivo del almacenamiento objetivo

Si la temperatura se mide en el sensor del almacenamiento objetivo, se apaga el HT.

HT Tmin

Temperatura mínima en el almacenamiento fuente para la aprobación de HT.

Fuente HT

En este menú, se establece el sensor que se encuentra en el almacenamiento del que se extrae la energía.

Drenaje HT

En este menú, se establece el sensor que se encuentra en el almacenamiento en el que se carga.

Termostato



A través de la función termostato, se puede agregar energía adicional al sistema mientras se controla el tiempo y la temperatura.



Los valores de temperatura que se establecen demasiado elevados pueden causar escaldado o daño en el sistema. El cliente debe suministrar protección anti escaldado.



Otros valores, por ejemplo, T eco, aplican en modo de economía.

Solicitud DHW

El termostato arranca para una solicitud de calefacción DHW.

Solicitud HC

El termostato arranca con una solicitud de calefacción del circuito de calefacción.

Tref

Temperatura objetivo del sensor del termostato 1. Si la temperatura no alcanza este valor, se enciende la calefacción hasta que se alcanza la histéresis Tref +.

Histéresis

Histéresis de temperatura de punto de ajuste.

Modo de ahorro de energía

El modo de ahorro de energía enciende la calefacción cuando «T eco encendido» no es suficiente y caliente a «T eco» + histéresis cuando la carga solar o el calentador de combustible sólido se encuentra activo.

Demora

Demora para esta función.

Primero se enciende la función después de este intervalo de tiempo si las condiciones de conmutación se alcanzaron y continúan presentes. Esta demora tiene como objetivo evitar operaciones de conmutación innecesarias causadas por fluctuaciones de temperatura o

Proporcionar otro tiempo de fuente de energía para suministrar la energía necesaria.

Sensor 1 del termostato

La TH Ref se mide en el sensor 1 del termostato. Con un sensor 2 de termostato conectado, el relé se enciende si «TH Ref» en el sensor 1 del termostato no alcanza el nivel y se apaga si «TH Ref» + histéresis supera el nivel en el sensor 2 del termostato.

Sensor 2 del termostato

Sensor de apagado opcional

Si «TH objetivo» + histéresis se supera en el sensor 2 del termostato, el relé se apaga.

Activar termostato

Horas de actividad del termostato

Aquí, se establecen los períodos deseados en los que se aprueba la función de termostato. Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. La función de termostato se apaga fuera de las horas establecidas.

Anti legionela

Con la ayuda de la función anti legionela (en adelante AL), el sistema puede calentarse en las horas seleccionadas para eliminar la legionela.



En el estado de entrega, la función anti legionela se encuentra apagada.



Una vez que se calienta con «AL» encendido, se muestra en pantalla información con la fecha.



Esta función anti legionela no ofrece ninguna protección segura contra legionela, ya que el controlador requiere un monto adicional adecuado de energía y las temperaturas no pueden monitorearse en todo el área de almacenamiento y el sistema de tubería instalado.



Durante la operación de la función anti legionela, si corresponde, el almacenamiento se calienta y excede el valor establecido de «T_{máx}», lo cual puede ocasionar escaldado y daños al sistema.

Tref AL

Para una correcta calefacción, se debe alcanzar esta temperatura en los sensores AL en el período de tiempo de exposición.

Tiempo de residencia AL

Para este período de tiempo las temperaturas de Tref AL en los sensores AL activados deben alcanzarse para una calefacción adecuada.

Última calefacción AL

Muestra cuándo ocurrió la última calefacción exitosa.

Sensor AL 1

En este sensor, se mide la temperatura de la función AL.

Sensor AL 2

Sensor AL opcional

Si se activa este sensor, en todos los sensores activados para el tiempo de aplicación, se debe alcanzar la Tref para una adecuada calefacción.

Varilla de calefacción eléctrica (Calefacción auxiliar)



Un elemento de calefacción eléctrico que proporciona calor al calentador de agua de almacenamiento cuando es necesario.



Los valores de temperatura que se establecen demasiado elevados pueden causar escaldado o daño en el sistema. El cliente debe suministrar protección anti escaldado.

Solicitud DHW

El elemento de calefacción eléctrica arranca para una solicitud de calefacción DHW.

Solicitud HC

El elemento de calefacción eléctrico arranca con una solicitud de calefacción del circuito de calefacción.

Ajuste de TH

Temperatura objetivo del sensor del termostato 1. Si la temperatura no alcanza este valor, se enciende la calefacción hasta que se alcanza TH referencia + histéresis.

Demora

Después de alcanzar las condiciones de conmutación, se esperará el tiempo establecido aquí hasta que la varilla de calefacción se encienda para proporcionar otro tiempo de origen de calor para calentar.

Histéresis

Histéresis de temperatura de punto de ajuste.

Modo Eco

El modo de ahorro de energía enciende la calefacción cuando «T eco encendido» no es suficiente y caliente a «T eco» + histéresis cuando la carga solar o el calentador de combustible sólido se encuentra activo.

Sensor 1

La TH de referencia se mide en el sensor 1 del termostato. Con un sensor 2 de termostato conectado, el relé se enciende si «TH Ref» en el sensor 1 del termostato no alcanza el nivel y se apaga si «TH Ref» + histéresis supera el nivel en el sensor 2 del termostato.

Sensor 2

Sensor de apagado opcional

Si «TH objetivo» + histéresis se supera en el sensor 2 del termostato, el relé se apaga.

Tiempo de aprobación de la varilla de calefacción eléctrica

Tiempo de aprobación para la varilla de calefacción eléctrica

Aquí, se establecen los períodos deseados en los que se aprueba la varilla de calefacción eléctrica. Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. El varilla de calefacción eléctrica se apaga fuera de las horas establecidas.

Varilla de calentamiento anti legionela

ver " Anti legionela " en la página 28.

Refrigeración



En este menú, se activa la función refrigeración y se configura el modo de la función refrigeración.

Circuito de calefacción : en el modo circuito de calefacción, el circuito de calefacción se usa para la refrigeración del cuarto. Puede ser un circuito de calefacción de superficie o un circuito de calefacción radiador. Para este modo de operación, se requiere un termostato ambiente con sensor de humedad (ej. RC22, ° CALEON Clima).

Sistema de aire acondicionado : En el modo de aire acondicionado las unidades de bobina del ventilador conectadas a través del circuito de calefacción pueden usarse para refrigerar el ambiente.

Simple : en este modo, el contacto de conmutación relacionado con el sensor asociado se usa para enfriar la temperatura medida para, por ejemplo, controlar el aire acondicionado externo para refrigerar el ambiente.

Apagado : la función de refrigeración se desactiva.

Refrigeración de referencia del cuarto

Valor de referencia para la temperatura del cuarto.

El controlador ajusta el flujo de manera que se alcance esta temperatura en el cuarto.

Si el valor establecido aquí se supera, el relé enciende la refrigeración si se aprueba para el tiempo.

El relé de la función de refrigeración se apaga si la histéresis del valor de referencia no se alcanza.

Refrigeración del flujo mín.

Este valor es el límite más bajo de la temperatura de flujo de referencia de la refrigeración

Corrección del punto de rocío

La curva del punto de rocío interno se mueve de forma paralela con este valor. El cálculo del punto de rocío se usa para calcular a qué temperatura ambiente existe una condensación no deseada (precipitación) con la humedad medida actualmente. Esta temperatura ambiente calculada no será insuficiente con el sistema de refrigeración y, por lo tanto, representa un límite más bajo de temperatura para el sistema de refrigeración.

La temperatura ambiente calculada puede desplazarse hasta 10 °C con la corrección del punto de rocío.

Ejemplo 1: usted determina que existe una precipitación con el valor predeterminado, por lo tanto, incrementa este valor de corrección.

Ejemplo 2: se puede ignorar la condensación/precipitación, se requiere un sistema de refrigeración más potente. Entonces, reduce este valor de corrección.



En caso de reducción de la temperatura calculada con la ayuda de la corrección del punto de rocío, puede ocurrir condensación / transpiración / precipitación que, entre otras cosas, puede provocar la formación de moho.

Incrementar flujo de referencia

Inclinación del valor de referencia de la temperatura de flujo.

Este valor cambia la proporción de la temperatura del cuarto a la temperatura de flujo de referencia para refrigeración. Cuanto más alto es el valor, más baja es la temperatura de flujo de referencia.

Enfriamiento de flujo máx.

Este valor es el límite más alto de la temperatura de flujo de referencia de la refrigeración.

Refrigerar almacenamiento

El almacenamiento puede enfriarse a través de esta función.

Sí: el almacenamiento de flujo y de reserva se enfría a la temperatura de flujo de referencia + histéresis.

No: Se enfría a la temperatura de flujo de referencia + histéresis, se ignora la temperatura del almacenamiento de reserva.

Por defecto, el sensor S2 se establece como el sensor de reserva. El sensor asignado para esta función puede cambiarse en los ajustes del circuito de calefacción 1 ver " Sensor de reserva " en la página 21.

Períodos

Horas de actividad de refrigeración

Aquí, se establecen los períodos deseados en los que se aprueba la función de refrigeración. Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. La función de refrigeración se apaga fuera de las horas establecidas.

Calentador de combustible sólido



Esta función se usa para bajar la temperatura del almacenamiento a una temperatura de referencia ajustable a través del transporte del calor o con una instalación de aire acondicionado de tiempo y temperatura controlados.

T_{máx} del calentador de combustible sólido

Temperatura máxima en almacenamiento. Si se supera, el relé se apaga.

T_{mín} del calentador de combustible sólido

Temperatura mínima del calentador de combustible sólido para encender la bomba. Si la temperatura del sensor del calentador no supera esta temperatura, el relé se desactiva.

Calentador de combustible sólido ΔT

Enciende y apaga la condición para la diferencia de temperatura entre el calentador y el almacenamiento.

Encender diferencia de temperatura ΔT SF

Apagar diferencia de temperatura ΔT SF

Sensor del calentador

Esto determina el sensor que se usa como sensor del calentador.

Sensor de almacenamiento

Esto determina el sensor que se usa como sensor de almacenamiento.

Solar



Esta función se utiliza para controlar una bomba solar.

T_{mín St}.

Activar/iniciar la temperatura en el sensor X:

Si este valor del sensor especificado se supera y no se cumplen las otras condiciones, el controlador enciende la bomba o la válvula asociada. Si la temperatura del sensor desciende 5 °C por debajo de este valor, se vuelve a apagar la bomba o la válvula.

ΔT Solar

Apagar/encender diferencia de temperatura para el sensor X:

Si la diferencia de temperatura ΔT Solar entre los sensores de referencia se supera y se cumplen las otras condiciones, el controlador enciende la bomba o la válvula en el relé correspondiente. Si la diferencia de temperatura desciende a ΔT apagada, se vuelve a apagar la bomba/válvula.

T_{máx}

Apagar la temperatura en el sensor X:

Si se supera este valor en el sensor especificado, el controlador automáticamente apaga la bomba o válvula asociada. Si este valor del sensor no es suficiente y se cumplen las otras condiciones, el controlador enciende la bomba o la válvula.



Los valores de temperatura que se establecen demasiado elevados pueden causar escaldado o daño en el sistema. El cliente debe suministrar protección anti escaldado.

Asistencia para el inicio

En algunos sistemas solares, especialmente en los colectores tubulares de vacío, el registro de la medición de los sensores del colector pueden ser muy lentos o imprecisos, ya que el sensor a menudo no está en el sitio más cálido. Con asistencia de inicio activa, ocurre el siguiente procedimiento: si la temperatura del sensor del colector aumento dentro de un minuto y alcanza el

valor definido bajo «incremento», la bomba de circulación solar se enciende para el «período de purga» establecido de manera que el medio a ser medido se transporte al sensor del colector. Si aun no existe una condición de conmutación normal, habrá un tiempo de bloqueo de 5 minutos para que inicie la función del asistente.



Esta función solo debe activarla un técnico si ocurren problemas con el registro de la medición. Observe específicamente las instrucciones del fabricante del colector.

Funciones de protección

ver " Funciones de protección de Solar " en la página 23

Colector

Sensor del colector

El sensor del colector puede determinarse o modificarse aquí. El sensor del colector establecido aquí se utiliza para la función solar (T_{\min} colector, ΔT Solar, ...) y para todas las funciones de protección de Solar (protección del colector, protección del sistema, ...).

Almacenamiento Solar

Almacenamiento Solar

El sensor de almacenamiento solar puede determinarse o modificarse aquí. El sensor de almacenamiento determinado aquí se utiliza para la función solar (T_{\max} de almacenamiento, ΔT Solar, ...).

Derivación solar



Use un relé para cambiar una válvula de derivación o una bomba de derivación. Con esta función, el flujo puede dirigirse para pasar el almacenamiento si la temperatura de flujo en el sensor de derivación es menor que aquella del almacenamiento a llenar.

Variante

En este menú, se puede establecer si el flujo se dirige a través de la derivación con una bomba o válvula.

Sensor derivación

El sensor de referencia para la función de derivación que debe ubicarse en el flujo se selecciona en este menú.

Potenciador



Esta función puede controlar una bomba potenciadora adicional para llenar un sistema de resistencia.

Tiempo de carga

Cuando comienza la carga solar, la bomba potenciadora conectada llena el sistema durante el período de tiempo establecido aquí.

Válvula de zona



Esta función puede controlar una válvula de carga del acumulador solar. Esto permite la carga de un segundo tanque o una segunda zona de tanque. El número que se encuentra a la izquierda de la válvula de zona indica qué tanque / zona está cargando el sistema.

Almacenamiento 2 T_{\max} .

Almacenamiento 2 temperatura máxima. Hasta esta temperatura se cargará el almacenamiento 2 o la zona de almacenamiento 2.

Almacenamiento Solar 2

En este menú, el sensor 2 del tanque de almacenamiento debe establecerse.

Intercambiador de calor



Añade un intercambiador de calor y una bomba secundaria al circuito solar. La función está disponible solo si se activa la función adicional Solar.

Sensor del intercambiador de calor

El sensor que se usa para encender la bomba secundaria. Debe estar en el lado primario del intercambiador de calor.

Quemador



Esta función solicita un quemador si la T-objetivo de la función termostato (ver "Tref" en la página 27) no se alcanza hasta que se alcanza T-objetivo + histéresis o si una solicitud del circuito de calefacción o el agua procesada está presente. Según la solicitud, el quemador se enciende de forma más económica en Modo-Eco si la bomba de circulación solar está funcionando.

Solicitud DHW

El quemador arranca para una solicitud de calefacción DHW.

Solicitud HC

El quemador arranca con una solicitud de calefacción del circuito de calefacción.

Sensor del quemador

El sensor a seleccionar como sensor de referencia para la función quemador. Si la Tref no se alcanza en este sensor, el quemador se enciende.

Demora

Interruptor de demora, válido para solicitud de refrigeración y calor. Primero se enciende el quemador después de este intervalo de tiempo si las condiciones de conmutación se alcanzaron y continúan presentes. Esta función debe evitar la conmutación innecesaria entre cambios de temperatura o la creación de una fuente de energía regenerativa que agregue energía.

Compensación del quemador

Cuando se utilizan las salidas 0-10V V1 o V2 para la función quemador, la temperatura solicitada se emite a través de una tensión correspondiente. Esta compensación incrementa la temperatura solicitada.

Modo eco (durante la carga solar)

El modo economía para esta función puede operarse en 2 variantes diferentes:

Apagado: la función no inicia con una carga solar activa.

Reducción:

Para una solicitud de calefacción, la función primero se enciende cuando no se cumplen las condiciones y una compensación adicional.

Para una solicitud DHW, la función se activa solamente cuando T eco no se cumple y se desactiva cuando T eco + calefacción DHW se alcanza.

Tmáx

Temperatura máxima en el sensor del quemador. Si se supera esta temperatura en el sensor establecido, se apaga el quemador.

Activar

activación (temporal) de esta función

Aquí, se pueden establecer los períodos deseados en los que se activa la función.

Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. La función se desactiva fuera de la hora establecida.

Anti legionela

ver "Anti legionela" en la página 28.

Bomba del calentador



La bomba del calentador se enciende y se apaga junto con el quemador. La función está disponible solo si se activa la función adicional Quemador.

Tmín de la bomba del calentador

Temperatura mínima en el sensor del quemador para la aprobación de la bomba del calentador. Cuando se supera esta temperatura en el sensor del quemador establecido y la ΔT está presente, se enciende el relé.

Compresor



La función enciende el compresor desde una bomba de calefacción si se presenta una solicitud de calefacción desde el circuito de calefacción o sensor DHW.

Solicitud DHW

El compresor arranca con una solicitud de calefacción DHW.

Solicitud HC

El compresor arranca con una solicitud de calefacción del circuito de calefacción.

Modo eco (durante la carga solar)

El modo economía para esta función puede operarse en 2 variantes diferentes:

Apagado: la función no inicia con una carga solar activa.

Reducción:

Para una solicitud de calefacción la función primero se enciende cuando no se cumplen las condiciones y una compensación adicional.

Para una solicitud DHW la función se activa solamente cuando T eco no se cumple y se desactiva cuando T eco + calefacción DHW se alcanza.

Compensación del circuito de calefacción

El ajuste de compensación de temperatura para el modo de operación eco «más bajo» (vea más arriba).

Tiempo de funcionamiento de la bomba de calor

El compresor se enciende al menos durante el tiempo de funcionamiento.

Tiempo de inactividad de la bomba de calor

El compresor se bloquea en este momento después de que se apaga.

Retardo de la bomba de calefacción

Demora para esta función. Primero se enciende la función después de este intervalo de tiempo si las condiciones de conmutación se alcanzaron y continúan presentes. Esta demora tiene como objetivo evitar operaciones de conmutación innecesarias causadas por fluctuaciones de temperatura o proporcionar otro tiempo de fuente de energía para suministrar la energía necesaria.

Exceso de la bomba de carga de almacenamiento (SLP, por sus siglas en inglés)

La bomba se apaga después de que el compresor se demora en este momento.

Temperatura bivalente

Debajo de la temperatura establecida aquí se agrega la próxima fuente de energía.

Temperatura exterior mín.

Cuando la temperatura exterior establecida desciende, se apaga la bomba de calor.

Períodos

Tiempo de aprobación para la función de compresor

Aquí, se establecen los períodos deseados en los que se aprueba el compresor. Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. El compresor se apaga fuera de las horas establecidas.

Anti legionela

ver " Anti legionela " en la página 28.

Bomba de carga



Esta función enciende la bomba de carga de una bomba de calefacción si se presenta una solicitud de calefacción desde el circuito de calefacción o sensor DHW. Esta función solo puede seleccionarse si se activó un compresor en un relé diferente.

Exceso de la bomba de carga de almacenamiento (SLP, por sus siglas en inglés)

La bomba se apaga después de que el compresor se demora en este momento.

Bomba de glicol



La bomba de glicol se enciende y se apaga junto con el compresor. La función está disponible solo si se activa la función adicional Compresor.

Intervalo de la bomba de glicol

Después de apagar el compresor, la bomba permanece encendida durante el período de tiempo establecido aquí.

Incremento del flujo de retorno



Con esta función, por ejemplo, la temperatura de retorno de un circuito de calefacción se incrementa a través del almacenamiento.

RF Tmín

Temperatura mínima en el sensor de almacenamiento para permitir el incremento del flujo de retorno. Cuando se supera esta temperatura en el sensor de almacenamiento establecido y una ΔT adecuada está presente, se enciende el relé.

RF Tmáx

Temperatura máxima establecida en el sensor de almacenamiento determinado para esta función. Si esta temperatura se supera en el sensor de almacenamiento RL, se vuelve a desactivar la función.

ΔT de flujo de retorno

Encender diferencia de temperatura:

El relé se enciende si esta diferencia de temperatura se supera entre el sensor de almacenamiento y el sensor de refrigeración.

Apagar diferencia de temperatura:

El relé se apaga si esta diferencia de temperatura no es suficiente entre el sensor de almacenamiento y el sensor de refrigeración.

Sensor de flujo de retorno

Selección del sensor de flujo de retorno.

Sensor de almacenamiento

Selección del sensor de almacenamiento.

Válvula de agua caliente sanitaria



Una válvula de agua caliente sanitaria se activa con el control de hora y temperatura con esta función.

Circulación



Según la aprobación de la temperatura y el tiempo, una bomba de circulación se enciende para el almacenamiento DHW.

Tmín

Si este valor del sensor de circulación no se alcanza y la circulación se aprueba o si existe una solicitud en el proceso de pulsación, arranca la bomba de circulación.

Histéresis

Si el valor establecido aquí supera el valor mín. de temperatura de circulación, la bomba de circulación se apaga.

Sensor de circulación

Si el valor establecido aquí supera el valor mín. de temperatura de circulación, la bomba de circulación se apaga.

Período de pausa de circulación

Para evitar el encendido excesivo de la bomba de circulación, aquí se puede configurar un período de bloqueo adicional para evitar

que se encienda nuevamente. Si la bomba de circulación se apagó, puede entrar en funcionamiento nuevamente después de transcurrido el periodo de tiempo establecido aquí.

Período de purga

Si durante la operación de la bomba de circulación, también después de la expiración del período de purga opcional, la temperatura previamente seleccionada en el sensor de circulación no se alcanza, se apaga la bomba. Esta función debe proteger contra el funcionamiento prolongado innecesario de la bomba de circulación, por ejemplo, si el almacenamiento de agua caliente está demasiado frío.

Períodos de circulación

Horas de funcionamiento de la circulación

Aquí, se establecen los períodos deseados en los que se aprueba la circulación. Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. La circulación se apaga fuera de las horas establecidas.

Anti legionela

ver " Anti legionela " en la página 28.

Mensajes de error



El relé se enciende si una función de protección establecida, o más, se activan. Esta función puede invertirse de manera que el relé se encienda (Duración encendida) y luego vuelva a apagarse si se activa la función de protección.

Protección del colector
Protección del sistema
Protección contra helada
Refrigeración
Anti legionela
Mensajes de error

Mensaje de error

Active o desactive la función

El mensaje de error de función adicional activa el relé en ciertos eventos y solo lo desactiva nuevamente cuando el mensaje de información de cada evento se ha leído.

Los siguientes mensajes están disponibles:

Protección del colector
Protección del sistema
Protección contra helada
Refrigeración
Anti legionela
Mensaje
Error de sensor VFS1
Error de sensor VFS2

Monitor de presión



En este menú, se puede activar el monitoreo de presión del sistema a través de un sensor directo. Cuando no se alcanzan o se superan las condiciones de presión establecidas, el relé establecido se enciende.

Monitor de presión

El relé se enciende si la presión desciende por debajo del mínimo o si excede el máximo.

RPS1 / RPS2

Tipo de sensor de presión

En este menú, puede configurar el sensor de presión que se utiliza. Nota: Si, por ejemplo, VFS1 está conectado, la opción RPS1 no se muestra.

Pmín

Presión mínima en el sistema. Si no se alcanza esta presión, el controlador emite un aviso de error y se activa el relé.

Pmáx

Presión máxima en el sistema. Si se supera esta presión, el controlador emite un aviso de error y se activa el relé.

Deshumidificador



Modo de operación

El modo de operación de la función deshumidificador puede establecerse aquí.

Verano: en el modo de funcionamiento de verano, el deshumidificador se enciende cuando la humedad objetivo se supera, si la temperatura del día V/I

Se excede y la función se aprueba.

Verano+Circ: en el modo de funcionamiento de verano+circulación, el deshumidificador se enciende cuando la humedad objetivo se supera,

si la temperatura del día V/I se excede y la bomba del circuito de calefacción está en funcionamiento y la función se aprueba.

Todo el año: en el modo de funcionamiento de todo el año, el deshumidificador se enciende cuando la humedad objetivo se

supera, si la

función se aprueba.

Humedad de referencia

Valor de referencia para la humedad del cuarto.

Si el valor establecido aquí se supera, el relé enciende el deshumidificador si se aprueba para el tiempo. El deshumidificador se apaga si la histéresis del valor de referencia no se alcanza.

Histéresis

Histéresis de punto de ajuste para la humedad.

Períodos de deshumidificador

Tiempo de aprobación para el deshumidificador

Aquí, se establecen los períodos deseados en los que se aprueba el deshumidificador. Para cada día de la semana, se pueden especificar tres momentos; además, puede copiar un día en particular para otros días. El deshumidificador se apaga fuera de las horas establecidas.

Operación paralela



El relé funciona simultáneamente con el relé establecido.

Operación paralela

Activar función.

Aquí puede configurar adicionalmente el modo conmutación.

Encendido: La función cambia de forma paralela a la salida de la señal establecida.

Invertido: La función cambia de forma contraria a la salida de la señal establecida.

Paralelo a

Aquí se puede seleccionar la salida que se activará en paralelo a esta función. Se puede seleccionar cualquier señal de salida disponible.

Demora

En este menú, se establece cuánto tiempo se debe esperar hasta que cambia el relé operado en paralelo, después de cambiar la salida de la señal.

Tiempo de seguimiento

En este menú, se establece cuánto tiempo el relé operado en paralelo continúa operando después de que la salida de señal establecida se desactiva.

Siempre encendido



El relé se encuentra permanentemente encendido.

Remoto



Estado del relé

El estado del relé determina si el relé se encuentra en modo suspensión y también se aplica si el controlador se reinicia.

Título

Aquí se puede asignar un nombre para el relé seleccionado. Este nombre también aparece en la página Sorel-Connect para simplificar la asignación.

Cantidad de calor

Flujo constante

Si «flujo constante» se encuentra activo como tipo de medición de cantidad de calor, el calor aproximado de los valores ingresados manualmente para el anticongelamiento, su concentración y el flujo del sistema y los valores del sensor medidos del colector y el almacenamiento se calculan. Se requiere información adicional sobre el anticongelamiento, su concentración y el flujo del sistema. Además, a través de la compensación de ΔT del ajuste, un factor de corrección puede establecerse para la obtención de cantidad de calor. Como la temperatura del colector y del almacenamiento puede usarse para la medición de la cantidad de calor, según el sistema, pueden existir desviaciones entre la temperatura obtenida mostrada y la temperatura anterior real o entre la temperatura de almacenamiento mostrada y la temperatura de retorno real. A través de la compensación de ΔT del ajuste, esta desviación puede corregirse.

Ejemplo: temperatura del colector mostrada 40 °C, temperatura anterior obtenida 39 °C, temperatura de almacenamiento mostrada 30 °C, temperatura de retorno obtenida 31 °C, se refiere a una configuración de -20% (mostrado ΔT 10K, real ΔT 8K=> valor de corrección -20%)



Los datos de cantidad de calor en el modo «flujo constante» solo constan de valores calculados para la inspección funcional del sistema.

Sensor de temperatura de flujo (X)

En este menú, se establece qué sensor se usa para medir la temperatura del flujo de retorno.

Sensor de flujo de retorno

En este menú, se puede determinar qué sensor se usa para medir la temperatura del flujo de retorno.

Tipo de glicol

En este menú, se establece el anticongelante usado. Si no se usa ninguno, establezca la proporción de glicol en 0.

Porcentaje de glicol

El porcentaje de anticongelante en el medio.

Flujo de suministro del caudal (X)

Flujo nominal del sistema.

El flujo del sistema en litros por minuto que se utiliza como base de cálculo para la medición del calor.

Compensación ΔT

Factor de corrección para la diferencia de temperatura de la medición del calor

Como la temperatura del colector y del almacenamiento puede usarse para la medición de la cantidad de calor, según el sistema, pueden existir desviaciones entre la temperatura obtenida mostrada y la temperatura anterior real o entre la temperatura de almacenamiento mostrada y la temperatura de retorno real. Esta desviación puede corregirse con el valor de ajuste Compensación ΔT

Ejemplo: temperatura del colector mostrada 40 °C, temperatura anterior obtenida 39 °C, temperatura de almacenamiento mostrada 30 °C, temperatura de retorno obtenida 31 °C, se refiere a una configuración de -20% (mostrado ΔT 10K, real ΔT 8K=> valor de corrección -20%)

VFS (X)

En este menú se establece el tipo de sensor directo usado.

Posición VFS

Este menú se usa para determinar si el sensor directo se montó en flujo de suministro o retorno.



Para evitar daños al sensor de flujo de vértice, se recomienda ubicarlo en el flujo de retorno. Si, por el contrario, se coloca en la línea de admisión, se debe considerar la temperatura máxima. (0 °C a 100 °C en operación constante y -25 °C a 120 °C a corto plazo)

Sensor de referencia

Aquí se establece el sensor a utilizar para medir la calefacción.

Puesta en servicio

La ayuda de puesta en servicio lo guía en el orden correcto a través de los ajustes básicos necesarios para la puesta en marcha, y le proporciona descripciones breves de cada parámetro en pantalla. Al presionar la tecla esc regresa al valor anterior de manera que pueda observar nuevamente la configuración seleccionada o ajustarla, si lo desea. Al presionar esc más de una vez regresa al modo selección, y cancela la ayuda de puesta en servicio ver " Ayuda sobre puesta en servicio " en la página 15



Puede iniciarla únicamente un especialista durante la puesta en servicio. Observe las explicaciones de los parámetros individuales en estas instrucciones y verifique si necesita ajustes adicionales para su aplicación.

Ajustes de fábrica

Se pueden reiniciar todos los ajustes, lo cual regresa al controlador a sus ajustes de fábrica.



Todos los parámetros del controlador, los datos, etc. se perderán definitivamente. La puesta en servicio del controlador debe realizarse nuevamente.

Modo de visualización eco

En el modo de visualización eco la retroiluminación de la pantalla se apaga si no se presiona ningún botón durante 2 minutos.



Si hay un mensaje, la luz de fondo no se apaga hasta que el usuario escanea el mensaje.

Red

Si corresponde, los ajustes de red del registrador de datos conectado deben configurarse

Control de acceso

Este menú permite el acceso de hasta 4 usuarios al registrador de datos. Los usuarios registrados tiene acceso al controlador o respectivamente al registrador de datos.

Para agregar un usuario a la lista, seleccione <agregar usuario>. Deje el menú visible abierto y conectese a la dirección del conector o respectivamente al registrador de datos. Su nombre de usuario aparecerá en este menú y puede seleccionarse y confirmarse con «OK».

Nota

Puede encontrar la dirección del conector o respectivamente del registrador de datos en la etiqueta de dirección de la parte externa de la carcasa. En las instrucciones de conexión SOREL adjuntas o en las instrucciones del registrador de datos puede encontrar indicadores y ayuda sobre cómo establecer una conexión.

Seleccione un usuario con «OK» para permitir el acceso.

Para revocar el acceso nuevamente, elija uno de los usuarios de su lista y elija <eliminar usuario>.

Ethernet

Los ajustes de conexión del puerto Ethernet del registrador de datos pueden establecerse usando este menú. Active o desactive la función Ethernet.

Dirección MAC

Muestra la dirección MAC individual del registrador de datos.

Configuración automática (DHCP)

Si se activa la configuración automática, el registrador de datos solicita las direcciones IP y los parámetros de red de un servidor DHCP que asigna una dirección IP, máscara subred, IP gateway e IP del servidor DNS. **Si desactiva la configuración automática (DHCP), deberá realizar los ajustes de red requeridos de forma manual**

Dirección IP

Consulte la configuración del router para establecer la dirección IP.

Subredes

Consulte la configuración del router para establecer la subred.

Gateway

Consulte la configuración del router para establecer la gateway.

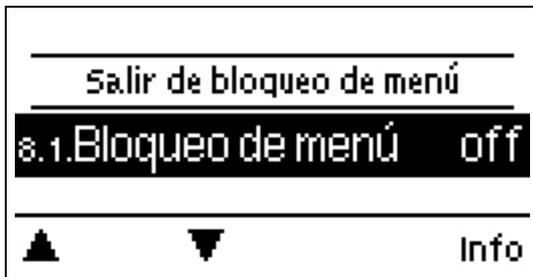
Servidor DNS

Consulte la configuración del router para establecer el servidor DNS.

ID de bus CAN

Aquí puede ver el ID del controlador del bus CAN.

8. Bloqueo de menú



A través del bloqueo de menú activo se pueden proteger los valores establecidos contra cambios involuntarios.

Los menús detallados a continuación permanecen completamente accesibles aún con el bloqueo de menú activo, y pueden usarse para realizar ajustes si es necesario

1. Valores de medición
2. Datos
3. Veces
8. Bloqueo de menú
9. Valores de servicio

9. Valores de servicio



Sirve como diagnóstico remoto de parte de un especialista o el fabricante en caso de errores, etc.



Ingrese los valores en la tabla cuando ocurra un error.

10. Idioma



Para seleccionar el menú idioma. Para la puesta en servicio inicial la búsqueda es automática. La selección de idiomas puede diferir según el modelo. La selección de idiomas no está disponible en todos los modelos.

Malfunción/Mantenimiento

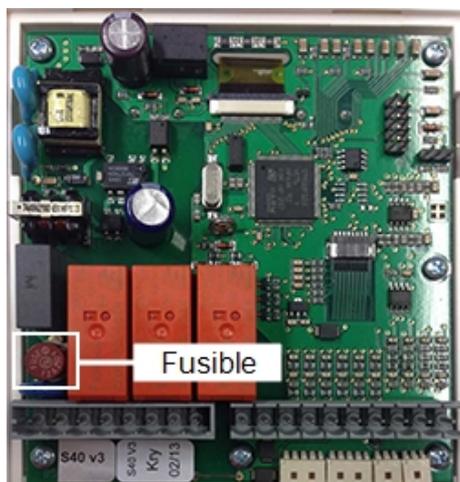
Reemplazo del fusible



Las reparaciones y el mantenimiento puede realizarlos únicamente un especialista. Antes de trabajar en la unidad, apague el suministro de energía y asegúrela para que no pueda encenderse. Verifique que no haya energía.



Utilice únicamente el fusible adicional suministrado o un fusible del mismo diseño con las siguientes especificaciones: 2 AT/250 VSOREL Art. Nr.: 2125



Si la tensión de alimentación se enciende y el controlador aun no funciona o no da imagen, es posible que el fusible del dispositivo interno esté averiado. En ese caso, abra el dispositivo como se describe en la sección C, quite el fusible anterior y verifíquelo.

Cambie el fusible defectuoso por uno nuevo, ubique la fuente externa de error (por ejemplo: la bomba) y cámbiela. Luego, vuelva a realizar la puesta en servicio del controlador y verifique el funcionamiento de las salidas de conmutación en modo manual como se describe en la Sección 4.1.

Mantenimiento



En el curso del mantenimiento anual general de su sistema de calefacción, las funciones del controlador también debe verificarlas un especialista y los ajustes deben optimizarse si es necesario.

Realización del mantenimiento:

- Verifique fecha y hora ()
- Evalúe/verifique la verosimilitud de los datos (vea la Sección 2) ver " Sirven para el control del funcionamiento y el monitoreo a largo plazo del sistema. " en la página 16
- Verifique la memoria de error ver " Mensajes de error " en la página 16
- Verifique/controle la verosimilitud de los valores de medición actuales ver " Valores de medición " en la página 15
- Verifique las salidas del interruptor/usuarios en modo manual ver " Manual " en la página 18
- Optimice los ajustes de parámetros.

Posibles mensajes de error

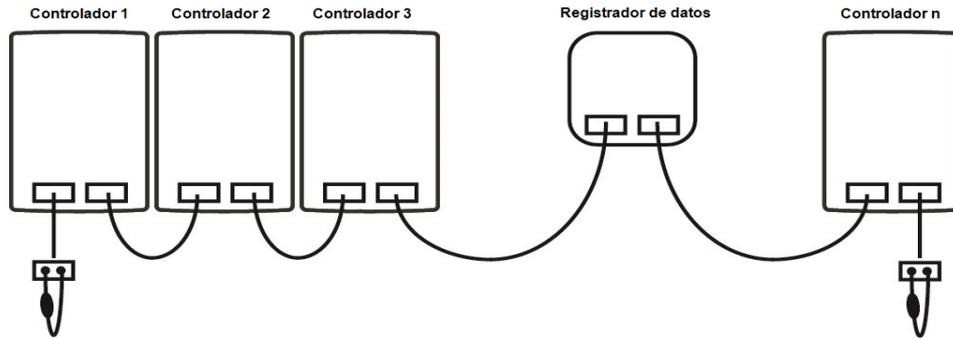
Posibles mensajes de error

Notas para el especialista

Posibles mensajes de error	Notas para el especialista
Sensor x defectuoso	Significa que un sensor, la entrada de un sensor en el controlador o el cable de conexión es defectuoso (ver " Tabla de resistencia de temperatura para los sensores Pt1000 " en la página 13).
Alarma del colector	Significa que la temperatura del colector establecida en «Protección del colector» se superó.
Reinicio	Significa que el controlador se reinició, por ejemplo, debido a un corte de energía. Verifique fecha y hora
Hora y fecha	Esta pantalla aparece automáticamente después de una extensa interrupción de red, porque la fecha y hora deben verificarse y, si corresponde, ajustarse.
Verifique hora	Significa que la bomba solar estaba operando entre las 11:00 PM y las 4:00 AM. Normalmente ocurre cuando el reloj no está configurado correctamente, pero también puede sugerir un mal funcionamiento mientras la bomba de circulación solar estaba en operación fuera de las horas con sol.
Temperatura <50	La temperatura en el sensor S3 de flujo opcional ha descendido a menos de 50 °C.
Temperatura <70	La temperatura en el sensor S3 de flujo opcional ha aumentado por encima de 70 °C.
Sin flujo	Si la ΔT entre el almacenamiento y el colector es de 50 °C o más durante 5 minutos, se muestra este mensaje de error.

Bus CAN

El bus CAN puede usarse para conectar dos o más controladores entre sí o con el registrador de datos para intercambiar datos.



1. Los controladores están conectados en serie con el cable bus CAN.
2. El primero y el último de los controladores en esta conexión en serie debe ajustarse con resistencia de terminación.

El cableado de los dos conectores CAN es obligatorio.

3. De forma opcional, el registrador de datos también puede conectarse al bus CAN.

Consejos



Los valores de servicio no solo incluyen los valores de medición actuales y los estados de operación sino también todos los ajustes del controlador. Registre los valores de servicio una vez que se haya completado exitosamente la puesta en servicio.



En caso de incertidumbre respecto de la respuesta del control o mal funcionamiento, los valores de servicio son un método probado y efectivo para el diagnóstico remoto. Registre los valores de servicio al momento del supuesto mal funcionamiento. Envíe la tabla de valores de servicio por fax o correo electrónico con una breve descripción del error al especialista o fabricante.



Para evitar la pérdida de datos, registre cualquier dato de particular importancia en intervalos regulares.

Bomba

En este menú, se pueden seleccionar los perfiles predeterminados para la bomba o se pueden personalizar todos los ajustes en «manual». Los ajustes pueden cambiarse aun después de que se haya elegido el perfil.

Señal de salida

En este menú, se establece el tipo de bomba: las bombas de calefacción tienen la salida más grande con una pequeña señal de entrada; las bombas solar, por el contrario, tienen muy poca salida con una pequeña señal de entrada. Solar = normal, calefacción = invertida. Para 0-10 V la bomba siempre elige el ajuste "Normal"

PWM / 0-10V apagado

Esta tensión / esta señal se emite si se apaga la bomba (las bombas con detección de rotura de cable requieren una tensión mínima / señal mínima).

PWM / 0-10V encendido

Esta tensión / esta señal requiere la bomba para encender y funcionar a una velocidad mínima.

PWM / 0-10 máx.

Con este valor, el nivel máximo de tensión / la frecuencia máxima puede especificarse para la velocidad más alta de la bomba de ahorro de energía, que se utiliza, por ejemplo, durante la descarga o la operación manual.

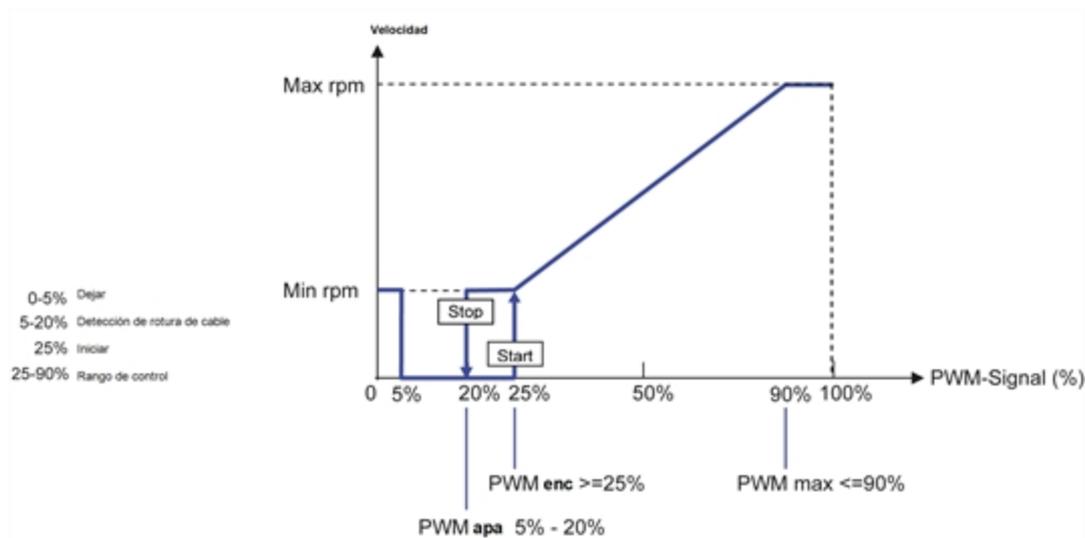
Velocidad cuando „Encendido»

En este menú, se modifica la base de cálculo de la velocidad que se visualiza. Si, por ejemplo, aquí se especifica el 30%, la frecuencia/tensión establecida bajo «PWM encendido» / «0-10V Encendido» se muestra durante la creación para haya una velocidad del 30%. Al crear la tensión/frecuencia de PWM máx / 0-10V máx, se muestra el 100% de la velocidad. Los valores temporales se calculan proporcionalmente.

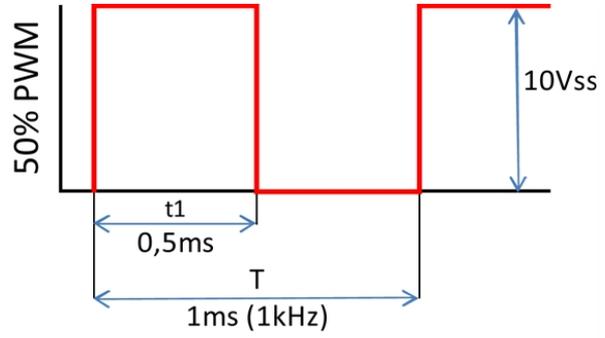
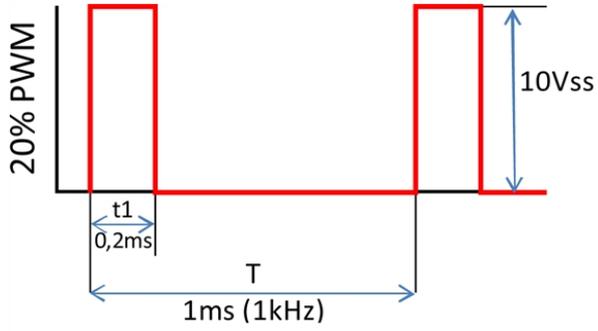


Esta función no afecta la regla sino la visualización en la pantalla de estado.

Ejemplo de ajustes de bomba



Datos técnicos de PWM y 0-10V



PWM: 20% a 100%, 1kHz diseñado para una carga de 10K Ohm

Datos técnicos 0-10V: 0-10V: 2V a 10V (20% a 100%)
Diseñado para una carga de 10K Ohm. 10 V = 100%
Velocidad 5 V = 50% Velocidad 2 V = 20% Velocidad 0V = Apagado



Mostrar señal

Representa la señal de la bomba establecida en un resumen gráfico y de texto.

Declaración final

Aunque estas instrucciones se crearon con el mayor de los cuidados, existe la posibilidad de que haya información incorrecta o incompleta. Como principio básico, queda sujeto a errores y cambios técnicos.

Fecha y hora de instalación:

Nombre de la compañía de instalación:

Espacio para notas:

Su distribuidor especialista:

Fabricante:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Reme 12
D - 58300 Wetter (Ruhr)

+49 (0)2335 682 77 0
+49 (0)2335 682 77 10

info@sorel.de
www.sorel.de