

NAU Solar Control 3010

Montaje

Conexiones

Manejo

Localización de fallos

Ejemplo



Gracias por comprar este producto
Le rogamos leer este manual detenidamente antes de utilizar el aparato.

Solar Control 3010



Manual

www.nau-gmbh.de
www.smssolar.es

Contenido

Pie de imprenta	2	2.2.2	Regleta de símbolos	7
Recomendaciones de seguridad	2	2.2.3	Campo de esquemas de sistemas	8
Datos técnicos y directorio de funciones	3	2.3	Códigos parpadeantes	8
1. Instalación	4	2.3.1	Códigos parpadeantes de los esquemas	8
1.1 Montaje.....	4	2.3.2	Códigos parpadeantes LED.....	8
1.2 Conexiones eléctricas	4	3. Primera puesta en funcionamiento	9	
1.2.1 Directorio de conexiones eléctricas.....	4	4. Parámetros de control y canales de visualización	10	
1.2.2 Dispositivo de reglaje.....	5	4.1 Directorio de canales.....	10	
1.2.3 Bus.....	5	4.2.1-7 Canales de visualización	18	
1.2.4 Sondas	6	4.3.1-15 Canales de aju.te	19	
1.2.5 Conexión a la red	6	5. Localización de fallos	24	
2 Manejo y función	7	5.1 Varios.....	25	
2.1 Tecla de ajuste	7	6. Accesorios	27	
2.2 Pantalla Monitoring.....	7			
2.2.1 Indicación de canales.....	7			

Recomendaciones de seguridad

Por favor lea la información siguiente detenidamente antes de instalar y de poner en marcha el regulador. La instalación y la puesta en marcha del sistema deben cumplir con la normativa vigente de la IEE. El uso no conforme a las normas y las modificaciones durante el montaje o en la construcción provocarán la anulación de la garantía y se declinará toda responsabilidad. Se deben tener en cuenta las siguientes normas técnicas:

DIN 4757, 1 apartado Sistemas solares de calefacción con agua y agua mezclada como portadores térmicos; requisitos de seguridad de la puesta en práctica técnica.

DIN 4757, 2 apartado Sistemas solares de calefacción con portadores térmicos orgánicos; requisitos de seguridad de la puesta en práctica técnica.

DIN 4757, 3 apartado Sistemas solares de calefacción; captadores solares; definiciones; requisitos técnicos de seguridad; verificación de la temperatura de estagnación.

DIN 4757, 4 apartado Sistemas solares térmicos; captadores solares; determinación del grado de eficiencia, de la capacidad térmica y de la caída de presión.

Se deben tener en cuenta también las normas europeas CE:

EN 12975-1 Sistemas solares térmicos y sus componentes; captadores; 1 parte: requisitos generales.

EN 12975-2 Sistemas solares térmicos y sus componentes; captadores; 2 parte: proceso de verificación.

EN 12976-1 Sistemas solares térmicos y sus componentes; sistemas prefabricados, 1 parte: requisitos generales.

EN 12976-2 Sistemas solares térmicos y sus componentes; sistemas prefabricados, 2 parte: proceso de verificación.

EN 12977-1 Sistemas solares térmicos y sus componentes; sistemas fabricados específicamente para el cliente, 1 parte: requisitos generales.

EN 12977-2 Sistemas solares térmicos y sus componentes; sistemas fabricados específicamente para el cliente, 2 parte: procesos de verificación.

EN 12977-3 Sistemas solares térmicos y sus componentes; sistemas fabricados específicamente para el cliente, 3 parte: control de potencia de acumuladores de agua caliente.

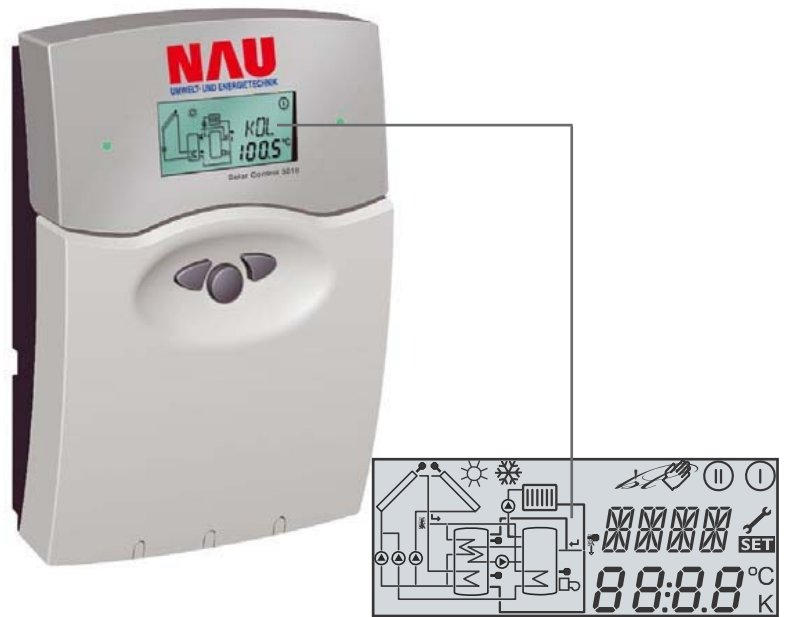
Pie de imprenta:

Este manual incluyendo todas sus partes está protegido por derechos de autor. La utilización fuera del derecho de autor necesita el consentimiento de la compañía NAU GmbH Umwelt- und Energietechnik. Esto es sobre todo válido para copias, traducciones, micro-filmaciones y el almacenamiento en sistemas electrónicos.

Sus propios cálculos y planificaciones deben estar basados en normas y prescripciones DIN vigentes. No garantizamos la exactitud de todos los dibujos y textos publicados en este manual, solamente sirven como ejemplos. La utilización del contenido de este manual será por riesgo propio del usuario. De principio declinamos la responsabilidad de informaciones incompletas, falsas o inadecuadas así como los daños resultantes.

Editor: NAU GmbH Umwelt- und Energietechnik

- 36 sistemas de base disponibles
- Pantalla Monitoring luminosa
- Regulación de velocidad, reloj horario y calorímetro
- 10 entradas de sonda
- 6 salidas de relé
- Control de función
- VBus®

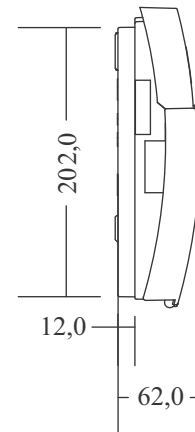
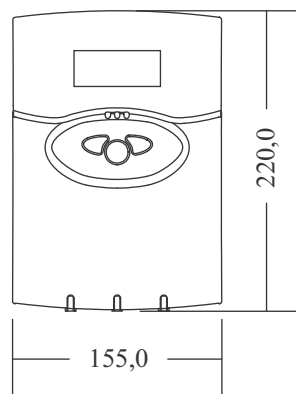


Totalidad de la entrega:

- 1 x Solar Control 3010
- 1 x bolsa de accesorios
 - 2 x tornillos y clavijas
 - 4 x descargas tracción y tornillos
 - 1 x condensador 4,7 nF

Adición en el paquete completo:

- 2 x sondas FKP6
- 3 x sondas FRP6



Datos técnicos

Carátula: de plástico, PC-ABS y PMMA

Tipo de protección:
IP 20 / DIN 40 050

Temp. ambiente: 0 ...40 °C

Tamaño: 220 x 155 x 62 mm

Montaje: en la pared, posibilidad de instalar un panel de conexiones (para el control)

Pantalla: multifuncional con iluminación de fondo, esquemas de sistemas y pictogramas, display de 4 dígitos y 16 segmentos alfanuméricos, display de 4 dígitos y 7 segmentos numéricos, LED bicolor. El regulador puede ser equipado con un display texto LC luminoso de 4 líneas opcional.

Manejo: mediante 3 pulsadores frontales

Funciones: regulador solar y de calefacción con esquemas de sistemas preprogramados y de selección como: el sistema solar estándar, los sistemas con 2 acumuladores, captadores este/oeste, apoyo al circuito de calefacción, regulación de intercambio térmico, post-calentamiento termostático, caldera de combustible sólido, funciones y opciones adicionales como calorímetro, función de refrigeración de captadores, función especial de captadores de válvula, protección anticongelante, limitación de temperatura mínima, regulación de velocidad, balance de rendimiento térmico, control de función conformemente a las normas BAW.

Entradas de sonda: 10 sondas de temperatura Pt1000, CS10, V40

Salidas de relé: 6 salidas de relé, 3 de las cuales para la regulación de velocidad

Bus: VBus

Suministro: 220...240V~

Potencia de conexión:

4 (1) A 220...240V~

Tensión transitoria de choque de medición: 2,5 kV

Modo de funcionamiento:

Tipo 1.b / Tipo 1.y

Grado de contaminación: 2



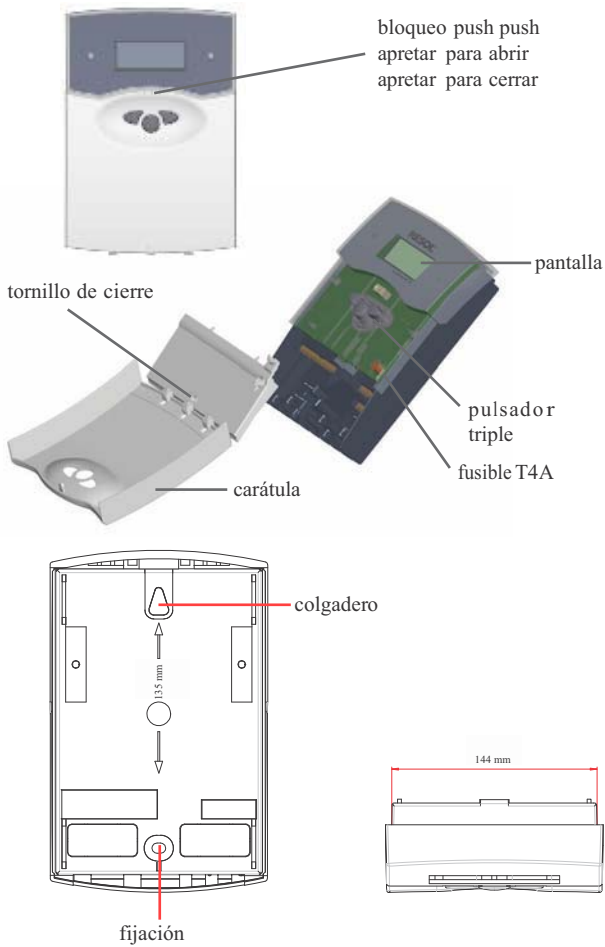
Descargas electrostáticas pueden dañar los componentes electrónicos del regulador.



¡Atención! componentes de alta tensión.

1. Instalación

1.1 Montaje



¡Atención!

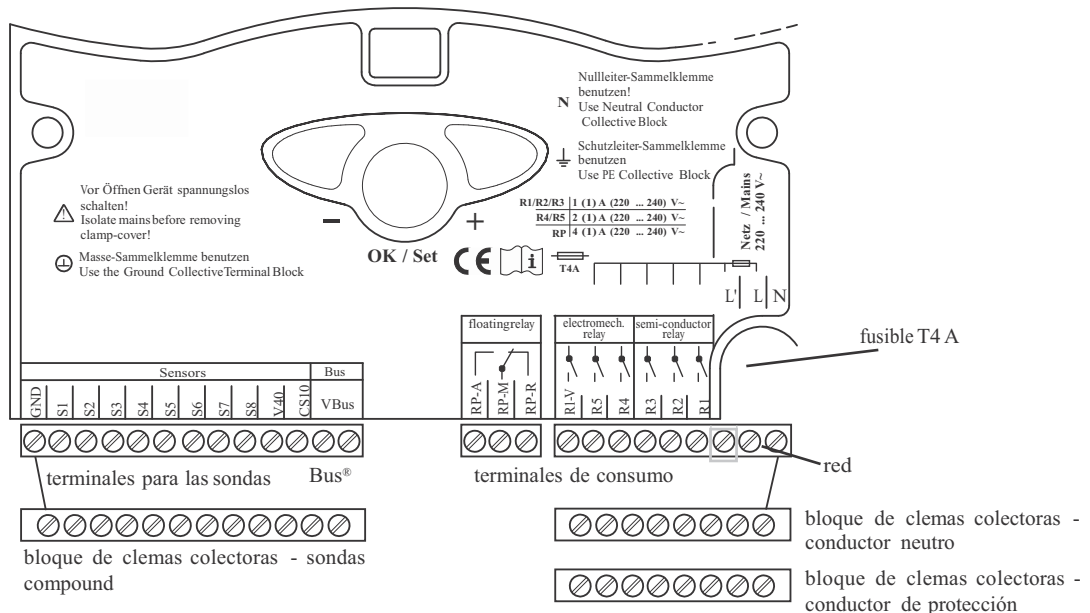
Desconecte el regulador de la red antes de abrir la carátula.

El montaje debe realizarse en habitaciones secas y lejos de campos electromagnéticos. El regulador debe poder ser separado de la red eléctrica mediante un dispositivo suplementario con una distancia mínima de separación a todos los polos de 3 mm, o mediante un dispositivo de separación conforme a las normas vigentes. Durante la instalación procure mantener el cable de conexión y el de las sondas separados.

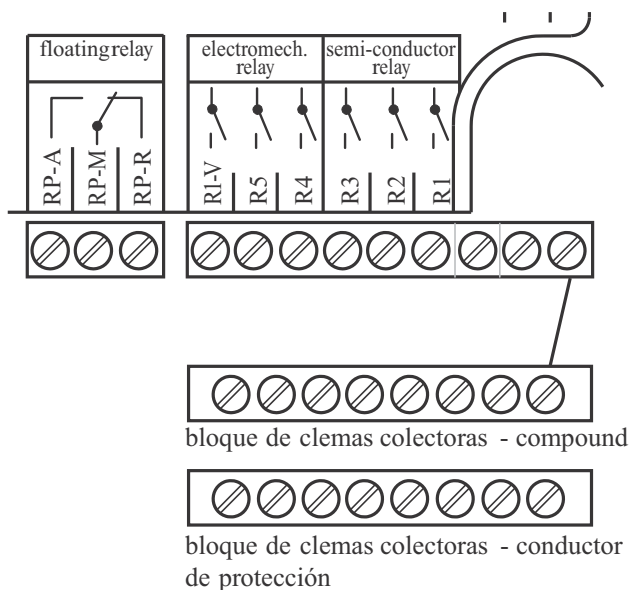
1. Abra la carátula del regulador presionando el bloqueo push push. Desentornille el tornillo con ranura cruciforme de la cubierta para clemas y retire ésta al mismo tiempo que la carátula tirando hacia abajo del aparato.
2. Marque el punto de fijación en la pared para el colgadero y premonte la clavija (accesorios) con el tornillo correspondiente.
3. Cuelgue el aparato en el punto marcado; marque ahora en la pared el punto para la fijación (distancia entre los puntos 135 mm) y coloque la clavija inferior.
4. Coloque arriba el aparato y fíjelo con el tornillo con ranura cruciforme.
5. Realice las conexiones conformemente a la asignación de las clemas.
6. Cierre ahora la carátula correctamente.

1.2 Conexiones eléctricas

1.2.1 Directorio de conexiones eléctricas



1.2.2 Dispositivo de reglaje (Bombas, válvulas, etc.)



El regulador está equipado en total con 6 relés, a los cuales están conectados los **terminales de consumo** (elementos de ajuste) como bombas, válvulas y relés auxiliares:

- **Los relés R1...R3** son relés semiconductores; pueden utilizarse también para regular la velocidad:
 - R1...R3 = contacto de trabajo R1...R3
 - N = conductor neutro N (bloque de clemas colectoras)
 - PE = conductor de protección PE (bloque de clemas colectoras)
- **Los relés R4 y R5** son relés electromagnéticos con 1 contacto de trabajo:
 - R4,R5 = contacto de trabajo R4, R5
 - N = conductor neutro (bloque de clemas colectoras)
 - PE = conductor de protección PE (bloque de clemas colectoras)
- **El relé RP** es un relé sin potencial de contacto
 - RP-M = contacto medio RP
 - RP-A = contacto de trabajo RP
 - RP-R = contacto de pausa RP

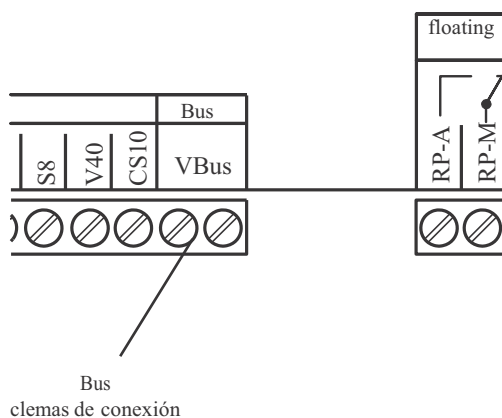
RP se conecta paralelamente a R3 en todos los sistemas con post-calentamiento (Arr 3, 10, 12, 15, 19, 22, 25, 28) para que el quemador pueda activarse, si necesario.

Nota:

Los relés R1 a R3 son semiconductores y sirven para regular la velocidad. Necesitan una carga mínima de 20 W (absorción de potencia de los terminales de consumo) para funcionar correctamente. En caso de conexión de relés auxiliares, válvulas de motor etc., es necesario conectar paralelamente el condensador (material de montaje) en la salida de relé correspondiente.

Atención: en caso de conexión de relés auxiliares o válvulas, ajuste la velocidad mínima con 100 %.

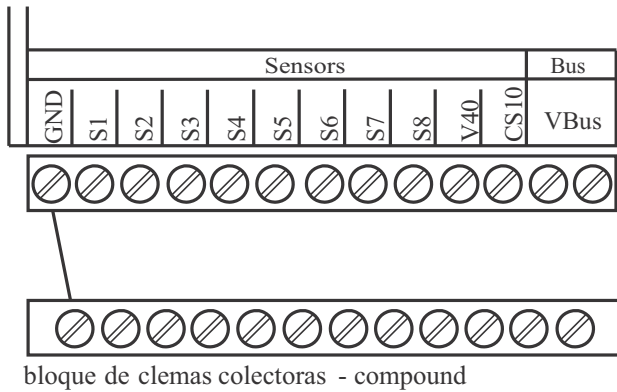
1.2.3 Transmisión de datos / Bus



El regulador está equipado con 2 interfaces Bus para la transmisión de datos:

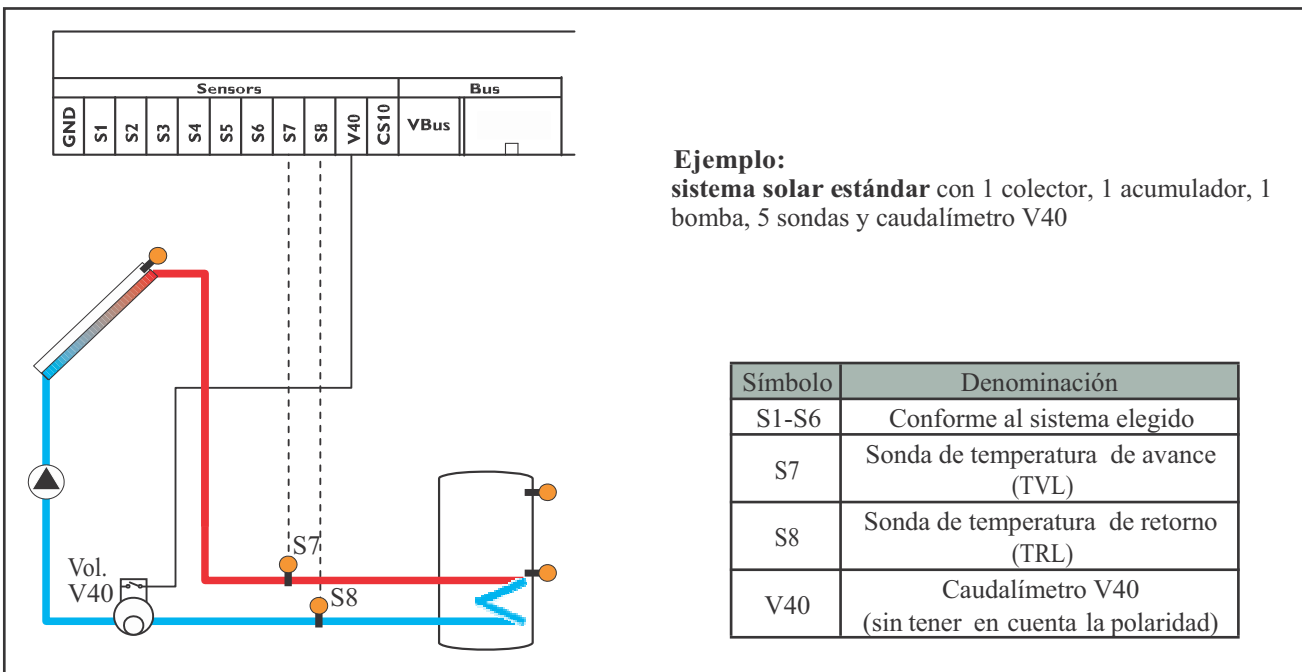
- 1.) El **VBus®** para la transmisión de datos y el suministro de energía eléctrica de módulos externos. La conexión debe realizarse en las dos clemas con marcación "VBus" (polaridad indiferente). A estos Bus de datos pueden conectarse uno o varios módulos VBus®, por ejemplo:
 - WMZ-M1, módulo calorímetro
 - displays grandes
 - Almacenamiento de datos

1.2.4 Sonidas



El regulador está equipado en total con 10 entradas de relé. La conexión del compound para sondas debe realizarse en el bloque de clemas colectoras - sondas compound (GND).

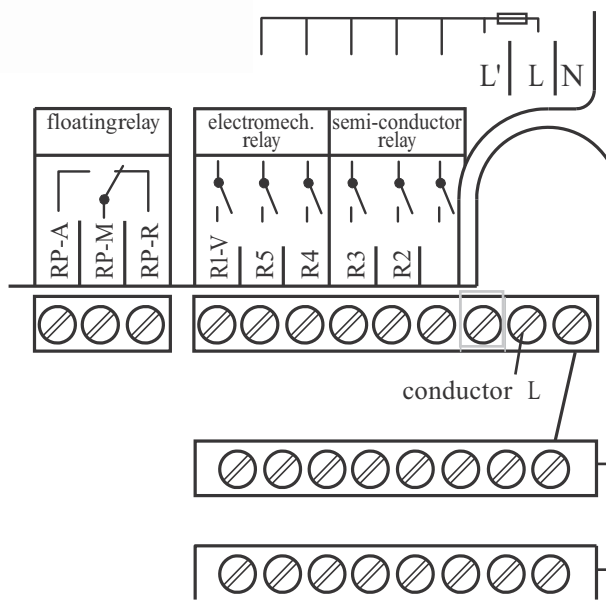
- Las **sondas de temperatura** deben conectarse con polaridad indiferente a las clemas S1...S8 y GND.
- El **caudalímetro V40** puede conectarse con polaridad indiferente a las clemas V40 y GND.
- La conexión de la **sonda de radiación (CS10)** a los terminales CS10 y GND se efectúa en consideración de la polaridad. Hay que conectar el terminal GND de la sonda con el terminal GND del termostato y el terminal CS de la sonda con el terminal CS10 del termostato.



Ejemplo:
sistema solar estándar con 1 colector, 1 acumulador, 1 bomba, 5 sondas y caudalímetro V40

Símbolo	Denominación
S1-S6	Conforme al sistema elegido
S7	Sonda de temperatura de avance (TVL)
S8	Sonda de temperatura de retorno (TRL)
V40	Caudalímetro V40 (sin tener en cuenta la polaridad)

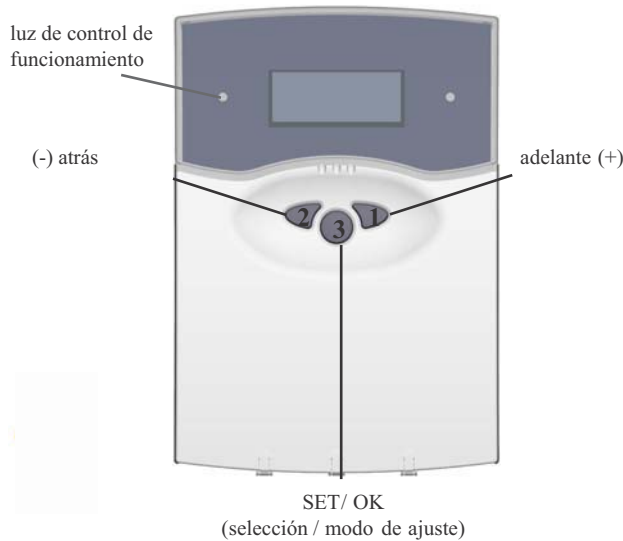
1.2.5 Conexión a la red



El suministro eléctrico del regulador debe pasar por conexión externa (¡última fase de montaje!) con un voltaje de 220...240 V (50...60 Hz). Cables flexibles han de ser fijados en la carátula del aparato mediante arcos de descarga de tracción y tornillos adecuados o colocados en un canal de conducción de la carátula del regulador.

2. Manejo y función

2.1 Tecla de ajuste



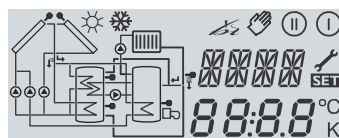
El regulador se maneja con las 3 teclas situadas debajo de la pantalla. La tecla 1 sirve para avanzar en el menú de visualización o para aumentar valores de ajuste. La tecla 2 sirve para la función contraria.

Para ajustar valores presione 2 segundos la tecla 1. Cuando la pantalla indique un valor de ajuste, la palabra **SET** aparecerá.

Para pasarse al modo de ajuste presione la tecla 3.

- seleccione el canal con las teclas 1 y 2
- presione brevemente la tecla 3, la palabra **SET** parpadea (modo **SET**)
- ajuste un valor con las teclas 1 y 2
- presione brevemente la tecla 3, la palabra **SET** aparece de nuevo pero constante, el valor ajustado ha sido memorizado

2.2 Pantalla Monitoring



pantalla Monitoring completa

La pantalla Monitoring se compone de 3 zonas: la **indicación de canales**, la **regleta de símbolos** y el **campo de esquemas de sistemas** (esquema activo de sistemas).

2.2.1 Indicación de canales

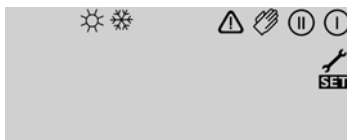


solo indicación de canales

La indicación de canales se compone de dos líneas. La línea superior de indicación es un campo de 16 segmentos alfanuméricos; indica sobre todo nombres de canales / puntos de menú. La línea inferior de indicación es un campo de 7 segmentos; indica valores de canales y parámetros de control.

Las temperaturas y las diferencias de temperatura vienen indicadas con las unidades °C o K

2.2.2 Regleta de símbolos

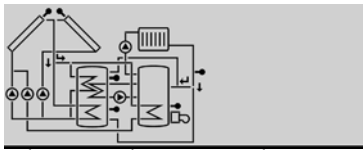


solo regleta de símbolos

Los símbolos adicionales de la **regleta de símbolos** indican el estado actual del sistema.

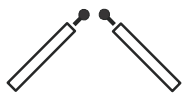
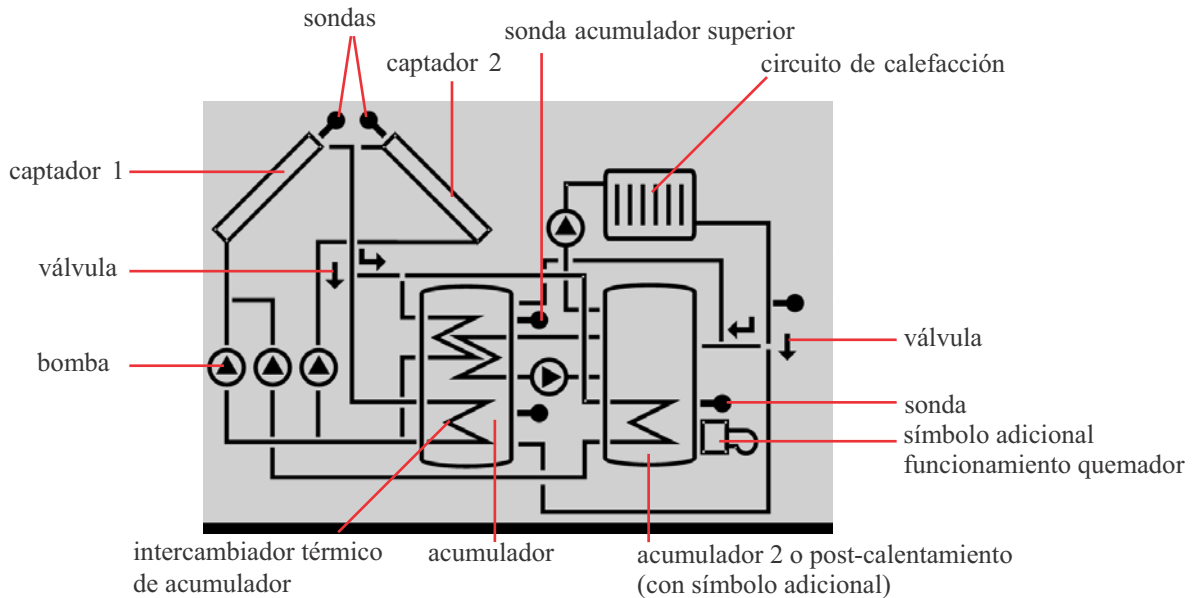
Símbolo	normal	parpadea
ⓘ	relé 1 activado	
Ⓜ	relé 2 activado	
☀	Limitación máxima de acumulador activada / temperatura máxima de acumulador sobrepasada	Función de refrigeración de captador activada Función de refrigeración de acumulador activada
❄	Opción protección anticongelante activada	Limitación mínima de captador activada Función de protección anticongelante activada
⚠		Parada de seguridad del captador activada o parada de seguridad del acumulador
⚠ + 🔧		Sonda defectuosa
⚠ + 🖐		Funcionamiento manual activado
SET	En caso de modo de ajuste	Un canal de ajuste es modificado Modo SET

2.2.3 Campo de esquemas de sistemas

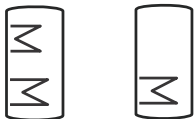


solo campo de esquemas de sistemas

El campo de esquemas de sistemas (esquema activo de sistemas) indica el esquema seleccionado mediante el canal Arr; indica varios símbolos de componentes del sistema que parpadean, aparecen constantes o desaparecen según el estado actual del sistema.



captadores
con sonda de captadores



acumulador 1 y 2
con intercambiador térmico



válvula de 3 vías
Solo viene indicada la dirección actual de fluencia o el modo de funcionamiento.



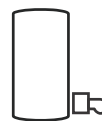
sonda de temperatura



circuito de calefacción



bomba



post-calentamiento
con símbolo de quemador

2.3 Códigos parpadeantes

2.3.1 Códigos parpadeantes de los esquemas

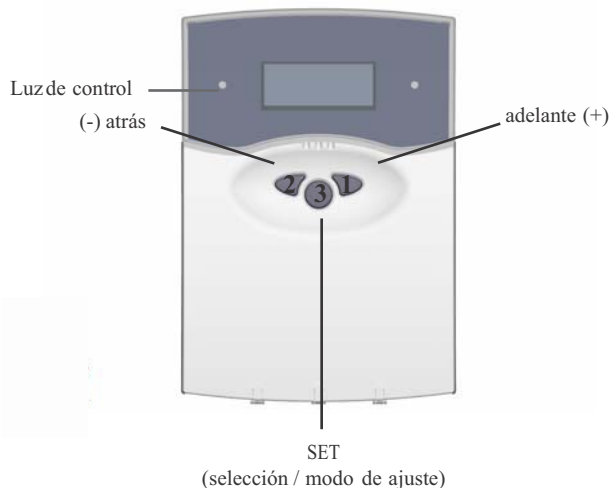
- Las bombas parpadean durante la fase de conexión.
- Las sondas parpadean cada vez que se selecciona el canal de visualización de sondas correspondiente en la pantalla.
- Las sondas parpadean muy deprisa en caso de sonda defectuosa.
- El símbolo de quemador parpadea cada vez que el post-calentamiento este activado.

2.3.2 Códigos parpadeantes LED

- verde constante: todo funciona correctamente
- rojo/verde parpadeante: fase de inicialización
- funcionamiento manual
- sonda defectuosa (símbolo de sonda parpadea muy deprisa)
- rojo parpadeante: sonda defectuosa (símbolo de sonda parpadea muy deprisa)

3. Primera puesta en funcionamiento

¡Atención: Cuando ponga en marcha el aparato por primera vez, ajuste primero el esquema del sistema!



Nota:

En caso de cambio de sistema, el aparato pasa a su estado inicial de ajuste de fábrica.

1. Realice las conexiones eléctricas. En el regulador empieza una fase de inicialización, las luces de control de funcionamiento parpadean en rojo/verde. Después de la inicialización, el regulador pasa al modo de funcionamiento automático con los ajustes de fábrica. El esquema de sistema prefijado es Arr 1.

2. Ajuste la hora en el canal de visualización **Tiempo**. Presionando la tecla **SET** una sola vez, aparecen las horas parpadeando en la pantalla; si presiona de nuevo la misma tecla aparecen los minutos parpadeando. El tiempo puede ajustarse con las teclas 1 y 2; para memorizarlo presione de nuevo la tecla **SET**

3.- Seleccione el canal de ajuste **Arr**

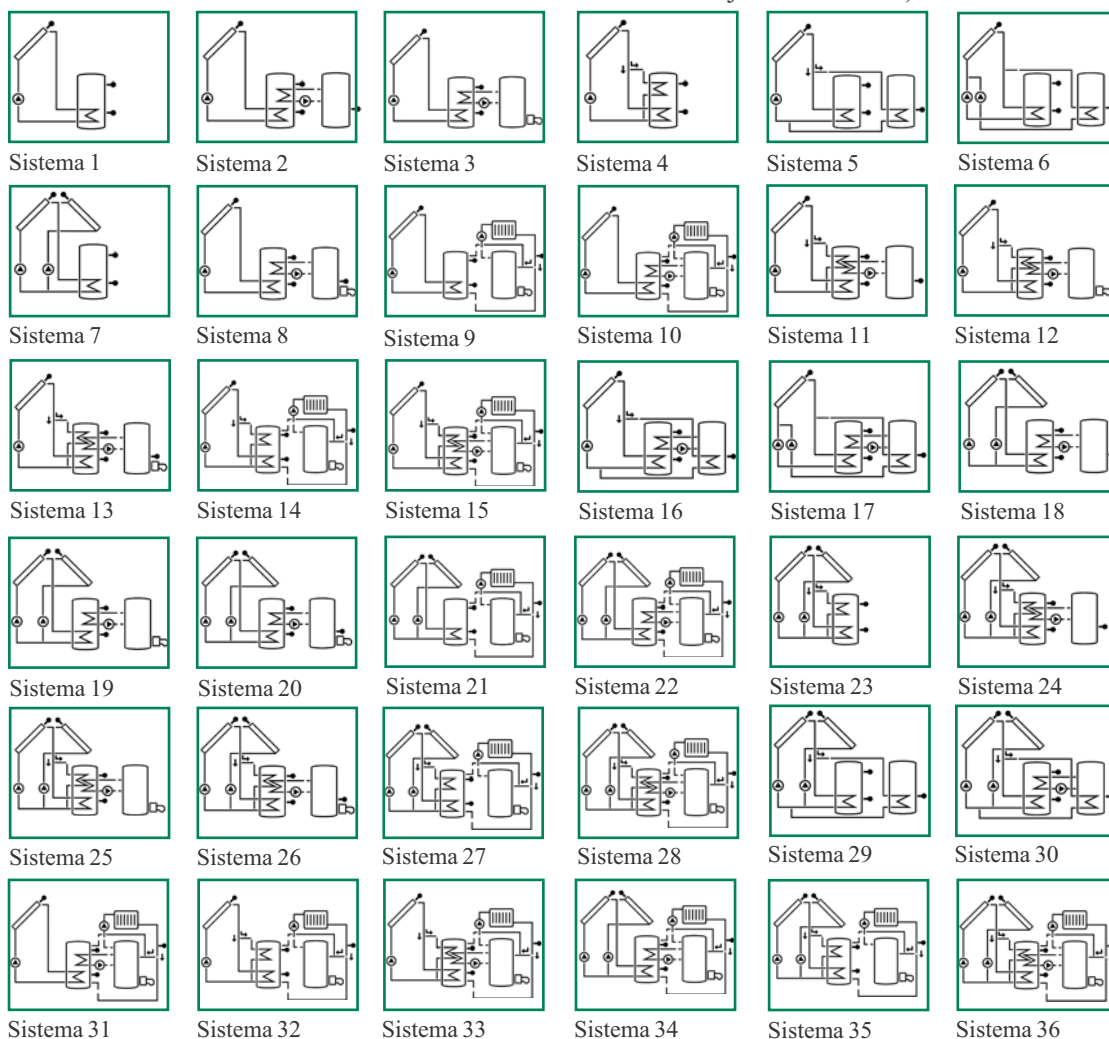
- Pase al modo **SET** (apartado 2.1)
- Seleccione el esquema de sistema con el indicador Arr
- Memorice los ajustes presionando la tecla **SET**

4. En caso de uso de célula solar CS10

- Pase al modo **SET** (apartado 2.1)
- Seleccione el tipo **CS10** con el indicador
- Memorice los ajustes presionando la tecla **SET**

Después de haber ajustado el tipo de célula solar, seleccione el valor SOL y presione la tecla del medio (durante aproximadamente 5 segundos) para calibrar las sondas (de noche o en caso de que la célula solar no esté conectada).

El regulador está dispuesto para el funcionamiento (con los ajustes de fábrica).



4. Parámetros de control y canales de visualización

4.1 Directorio de canales

Leyenda:

x

Canal correspondiente actual.

x*

Canal correspondiente actual solo cuando la opción correspondiente está activada.

①

Canal correspondiente actual solo cuando la opción calorímetro (OHQM) está **activada**.

MEDT

El canal de grado de protección anticongelante (MED%) aparece solo cuando el tipo de protección anticongelante (MEDT) **no es agua o Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 o 3)**. El ajuste del grado de protección anticongelante tiene sentido solo si se utilizan medios de protección anticongelante en el circuito solar.

Nota:

S3 y S4 aparecen solo cuando las sondas de temperatura están conectadas

Tabla de canales para sistemas Arr 1...10

Canal	Arr										Denominación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
COL	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Temperatura captador 1
COL 1								x			Temperatura captador 1
TSTL	x		x	x				x	x	x	Temperatura acumulador inferior 1
TST1		x			x	x					Temperatura acumulador inferior 1
TSTU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura acumulador superior 1
S4											
TST2		x			x	x					Temperatura acumulador inferior 2
TFSB								x			Temperatura caldera combustible sólido
TRET									x	x	Temperatura circuito de calefacción
COL2								x			Temperatura captador 2
TFL	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	Temperatura sonda avance
TRF	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	Temperatura sonda retorno
IRR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Intensidad de radiación solar
n %	x			x	x				x		Velocidad relé 1
n1 %		x	x			x	x	x		x	Velocidad relé 1
n2 %						x	x				Velocidad relé 2
n3%		x	x					x		x	Velocidad relé 3
hP	x			x	x				x		Horas de ejercicio relé 1
h P1		x	x			x	x	x		x	Horas de ejercicio relé 1
h P2						x	x				Horas de ejercicio relé 2
h P3		x	x					x		x	Horas de ejercicio relé 3
FLOW	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	Caudal
kWh	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	Cantidad térmica kWh
MWh	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	Cantidad térmica MWh
TIME	x										Hora
Arr	1-36										Sistema
DT O	x	x	x					x	x	x	Diferencia temperatura conexión
DT1O				x	x	x					Diferencia temperatura conexión 1
DT F	x	x	x					x	x	x	Diferencia temperatura desconexión
DT1F				x	x	x					Diferencia temperatura desconexión 1
DT S	x	x	x					x	x	x	Diferencia temperatura nominal
DT1S				x	x	x					Diferencia temperatura nominal 1
RIS	x	x	x					x	x	x	Aumento
RIS1				x	x	x					Aumento 1
S MX	x	x	x					x	x	x	Temperatura máxima acumulador 1
S1 MX				x	x	x					Temperatura máxima acumulador 1
DT2O				x	x	x					Diferencia temperatura conexión 2
DT2F				x	x	x					Diferencia temperatura desconexión 2
DT2S				x	x	x					Diferencia temperatura nominal 2
RIS2				x	x	x					Aumento 2
S2MX				x	x	x					Temperatura máxima acumulador 2
EM	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Temperatura de seguridad captador 1
EM1								x			Temperatura de seguridad captador 1

Canal	Arr										Denominación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OCX	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Opción refrigeración captador 1
OCX1							x				Opción refrigeración captador 1
CMX	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	x*	Temperatura máxima captador 1
CMX1							x*				Temperatura máxima captador 1
OCN	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Opción limitación mínima captador 1
OCN1							x				Opción limitación mínima captador 1
CMN	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*		Temperatura mínima captador 1
CMN1							x*				Temperatura mínima captador 1
OCF	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Opción protección anticongelante captador 1
OCF1							x				Opción protección anticongelante captador 1
CFR	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	x*	Temp. protección anticongelante capt. 1
CFR1							x*				Temp. protección anticongelante capt. 1
EM2							x				Temperatura de seguridad captador 2
OCX2							x				Opción refrigeración captador 2
CMX2							x*				Temperatura máxima captador 2
OCN2							x				Opción limitación mínima captador 2
CMN2							x*				Temperatura mínima captador 2
OCF2							x				Opción protección anticongelante captador 2
CFR2							x*				Temp. protección anticongelante capt. 2
PRIO				x	x	x					Prioridad
tSP				x	x	x					Tiempo de parada
tRUN				x	x	x					Tiempo de circulación
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción refrigeración acumulador
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción captador tubular
DT30		x					x			x	Diferencia temperatura conexión 3
DT3F		x					x			x	Diferencia temperatura desconexión 3
DT3S		x					x				Temperatura nominal DT3
RIS3		x					x				Aumento DT3
MX30		x					x				Umbral conexión para temp. máxima
MX3F		x					x				Umbral desconexión para temp. máxima
MN30		x					x				Umbral conexión para temp. mínima
MN3F		x					x				Umbral desconexión para temp. mínima
AH O			x							x	Temperatura de conexión termostato
AH F			x							x	Temperatura de desconexión termostato
t1 E			x							x	Tiempo de conexión 1 termostato
t1 A			x							x	Tiempo de desconexión 1 termostato
t2 E			x							x	Tiempo de conexión 2 termostato
t2 A			x							x	Tiempo de desconexión 2 termostato
t3 E			x							x	Tiempo de conexión 3 termostato
t3 A			x							x	Tiempo de desconexión 3 termostato
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción WMZ
VIMP	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	Cuota de impulsos caudalímetro
MEDT	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	Tipo de protección anticongelante
MED%	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	AN TT	Grado de protección anticongelante
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Célula solar
n MN	x			x	x					x	Velocidad mínima relé 1
n1MN		x	x			x	x	x		x	Velocidad mínima relé 1
n2MN						x	x				Velocidad mínima relé 2
n3MN		x						x			Velocidad mínima relé 3
MAN1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 1
MAN2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 2
MAN3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 3
MAN4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 4
MAN5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 5
MAN6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 6
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Idioma
PROG	XX.XX										Número de programa
VERS	X.XX										Número de version

Tabla de canales para los sistemas Arr 11...20

Canal	Arr										Denominación
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
COL	x	x	x	x	x	x	x				Temperatura captador 1
COL 1								x	x	x	Temperatura captador 1
TSTL		x	x	x	x				x	x	Temperatura acumulador inferior 1
TST1	x										Temperatura acumulador inferior 1
TSTU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura acumulador superior 1
S4											
TST2	x					x	x	x			Temperatura acumulador inferior 2
TFSB			x							x	Temperatura caldera combustible sólido
TRET				x	x						Temperatura circuito de calefacción
COL2								x	x	x	Temperatura captador 2
TFL	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Temperatura sonda avance
TRF	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Temperatura sonda retorno
IRR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Intensidad de radiación solar
n %				x							Velocidad relé 1
n1 %	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Velocidad relé 1
n2 %							x	x	x	x	Velocidad relé 2
n3%	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Velocidad relé 3
hP				x							Horas de ejercicio relé 1
h P1	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Horas de ejercicio relé 1
h P2							x	x	x	x	Horas de ejercicio relé 2
h P3	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Horas de ejercicio relé 3
FLOW	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Caudal
kWh	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Cantidad térmica kWh
MWh	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Cantidad térmica MWh
TIME	x										Hora
Arr	1-36										Sistema
DT O								x	x	x	Diferencia temperatura conexión
DT1O	x	x	x	x	x	x	x				Diferencia temperatura conexión 1
DT F								x	x	x	Diferencia temperatura desconexión
DT1F	x	x	x	x	x	x	x				Diferencia temperatura desconexión 1
DT S								x	x	x	Diferencia temperatura nominal
DT1S	x	x	x	x	x	x	x				Diferencia temperatura nominal 1
RIS								x	x	x	Aumento
RIS1	x	x	x	x	x	x	x				Aumento 1
S MX								x	x	x	Temperatura máxima acumulador 1
S1 MX	x	x	x	x	x	x	x				Temperatura máxima acumulador 1
DT2O	x	x	x	x	x	x	x				Diferencia temperatura conexión 2
DT2F	x	x	x	x	x	x	x				Diferencia temperatura desconexión 2
DT2S	x	x	x	x	x	x	x				Diferencia temperatura nominal 2
RIS2	x	x	x	x	x	x	x				Aumento 2
S2MX	x	x	x	x	x	x	x				Temperatura máxima acumulador 2
EM	x	x	x	x	x	x	x				Temperatura de seguridad captador 1
EM1								x	x	x	Temperatura de seguridad captador 1

Canal	Arr										Denominación
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
OCX	x	x	x	x	x	x	x				Opción refrigeración captador 1
OCX1								x	x	x	Opción refrigeración captador 1
CMX	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*				Temperatura máxima captador 1
CMX1								x*	x*	x*	Temperatura máxima captador 1
OCN	x	x	x	x	x	x	x				Opción limitación mínima captador 1
OCN1								x	x	x	Opción limitación mínima captador 1
CMN	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*				Temperatura mínima captador 1
CMN1								x*	x*	x*	Temperatura mínima captador 1
OCF	x	x	x	x	x	x	x				Opción protección anticongelante captador 1
OCF1								x	x	x	Opción protección anticongelante captador 1
CFR	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*				Temp. protección anticongelante capt. 1
CFR1								x*	x*	x*	Temp. protección anticongelante capt. 1
EM2								x	x	x	Temperatura de seguridad captador 2
OCX2								x	x	x	Opción refrigeración captador 2
CMX2								x*	x*	x*	Temperatura máxima captador 2
OCN2								x	x	x	Opción limitación mínima captador 2
CMN2								x*	x*	x*	Temperatura mínima captador 2
OCF2								x	x	x	Opción protección anticongelante captador 2
CFR2								x*	x*	x*	Temp. protección anticongelante capt. 2
PRIO	x	x	x	x	x	x	x				Prioridad
tSP	x	x	x	x	x	x	x				Tiempo de parada
tRUN	x	x	x	x	x	x	x				Tiempo de circulación
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción refrigeración acumulador
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción captador tubular
DT30	x		x	x	x	x	x	x		x	Diferencia temperatura conexión 3
DT3F	x		x	x	x	x	x	x		x	Diferencia temperatura desconexión 3
DT3S	x		x			x	x	x		x	Temperatura nominal DT3
RIS3	x		x			x	x	x		x	Aumento DT3
MX30	x		x			x	x	x		x	Umbral conexión para temp. máxima
MX3F	x		x			x	x	x		x	Umbral desconexión para temp. máxima
MN30	x		x			x	x	x		x	Umbral conexión para temp. mínima
MN3F	x		x			x	x	x		x	Umbral desconexión para temp. mínima
AH O		x			x				x		Temperatura de conexión termostato
AH F		x			x				x		Temperatura de desconexión termostato
t1 E		x			x				x		Tiempo de conexión 1 termostato
t1 A		x			x				x		Tiempo de desconexión 1 termostato
t2 E		x			x				x		Tiempo de conexión 2 termostato
t2 A		x			x				x		Tiempo de desconexión 2 termostato
t3 E		x			x				x		Tiempo de conexión 3 termostato
t3 A		x			x				x		Tiempo de desconexión 3 termostato
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción WMZ
VIMP	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Cuota de impulsos caudalímetro
MEDT	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Tipo de protección anticongelante
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	Grado de protección anticongelante
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Célula solar
n MN				x							Velocidad mínima relé 1
n1MN	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Velocidad mínima relé 1
n2MN							x	x	x	x	Velocidad mínima relé 2
n3MN	x		x			x	x	x		x	Velocidad mínima relé 3
MAN1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 1
MAN2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 2
MAN3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 3
MAN4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 4
MAN5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 5
MAN6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 6
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Idioma
PROG	XX.XX										Número de programa
VERS	X.XX										Número de version

Tabla de canales para los sistemas Arr 21...30

Canal	Arr										Denominación
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
COL											Temperatura captador 1
COL 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura captador 1
TSTL	x	x	x		x	x	x	x			Temperatura acumulador inferior 1
TST1									x	x	Temperatura acumulador inferior 1
TSTU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura acumulador superior 1
S4											
TST2									x	x	Temperatura acumulador inferior 2
TFSB						x					Temperatura caldera combustible sólido
TRET	x	x					x	x			Temperatura circuito de calefacción
COL2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura captador 2
TFL	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Temperatura sonda avance
TRF	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Temperatura sonda retorno
IRR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Intensidad de radiación solar
n %											Velocidad relé 1
n1 %	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Velocidad relé 1
n2 %	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Velocidad relé 2
n3%		x		x	x	x		x		x	Velocidad relé 3
hP											Horas de ejercicio relé 1
h P1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Horas de ejercicio relé 1
h P2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Horas de ejercicio relé 2
h P3	x	x		x	x	x		x		x	Horas de ejercicio relé 3
FLOW	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Caudal
kWh	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Cantidad térmica kWh
MWh	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Cantidad térmica MWh
TIME	x										Hora
Arr	1-36										Sistema
DT O	x	x									Diferencia temperatura conexión
DT1O			x	x	x	x	x	x	x	x	Diferencia temperatura conexión 1
DT F	x	x									Diferencia temperatura desconexión
DT1F			x	x	x	x	x	x	x	x	Diferencia temperatura desconexión 1
DT S	x	x									Diferencia temperatura nominal
DT1S			x	x	x	x	x	x	x	x	Diferencia temperatura nominal 1
RIS	x	x									Aumento
RIS1			x	x	x	x	x	x	x	x	Aumento 1
S MX	x	x							x		Temperatura máxima acumulador 1
S1 MX			x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura máxima acumulador 1
DT2O			x	x	x	x	x	x	x	x	Diferencia temperatura conexión 2
DT2F			x	x	x	x	x	x	x	x	Diferencia temperatura desconexión 2
DT2S			x	x	x	x	x	x	x	x	Diferencia temperatura nominal 2
RIS2			x	x	x	x	x	x	x	x	Aumento 2
S2MX			x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura máxima acumulador 2
EM											Temperatura de seguridad captador 1
EM1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura de seguridad captador 1

Canal	Arr										Denominación
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
OCX											Opción refrigeración captador 1
OCX1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción refrigeración captador 1
CMX											Temperatura máxima captador 1
CMX1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Temperatura máxima captador 1
OCN											Opción limitación mínima captador 1
OCN1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción limitación mínima captador 1
CMN											Temperatura mínima captador 1
CMN1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Temperatura mínima captador 1
OCF											Opción protección anticongelante captador 1
OCF1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción protección anticongelante captador 1
CFR											Temp. protección anticongelante capt. 1
CFR1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Temp. protección anticongelante capt. 1
EM2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Temperatura de seguridad captador 2
OCX2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción refrigeración captador 2
CMX2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Temperatura máxima captador 2
OCN2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción limitación mínima captador 2
CMN2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Temperatura mínima captador 2
OCF2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción protección anticongelante captador 2
CFR2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Temp. protección anticongelante capt. 2
PRIO			x	x	x	x	x	x	x	x	Prioridad
tSP			x	x	x	x	x	x	x	x	Tiempo de parada
tRUN			x	x	x	x	x	x	x	x	Tiempo de circulación
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción refrigeración acumulador
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción captador tubular
DT30	x	x		x		x	x	x			Diferencia temperatura conexión 3
DT3F	x	x		x		x	x	x		x	Diferencia temperatura desconexión 3
DT3S				x		x				x	Temperatura nominal DT3
RIS3				x		x				x	Aumento DT3
MX30				x		x				x	Umbral conexión para temp. máxima
MX3F				x		x				x	Umbral desconexión para temp. máxima
MN30				x		x				x	Umbral conexión para temp. mínima
MN3F				x		x				x	Umbral desconexión para temp. mínima
AH O		x			x			x			Temperatura de conexión termostato
AH F		x			x			x			Temperatura de desconexión termostato
t1 E		x			x			x			Tiempo de conexión 1 termostato
t1 A		x			x			x			Tiempo de desconexión 1 termostato
t2 E		x			x			x			Tiempo de conexión 2 termostato
t2 A		x			x			x			Tiempo de desconexión 2 termostato
t3 E		x			x			x			Tiempo de conexión 3 termostato
t3 A		x			x			x			Tiempo de desconexión 3 termostato
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Opción WMZ
VIMP	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Cuota de impulsos caudalímetro
MEDT	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Tipo de protección anticongelante
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	Grado de protección anticongelante
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Célula solar
n MN											Velocidad mínima relé 1
n1MN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Velocidad mínima relé 1
n2MN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Velocidad mínima relé 2
n3MN				x		x				x	Velocidad mínima relé 3
MAN1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 1
MAN2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 2
MAN3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 3
MAN4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 4
MAN5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 5
MAN6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Funcionamiento manual relé 6
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Idioma
PROG	XX.XX										Número de programa
VERS	X.XX										Número de version

Tabla de canales para los sistemas Arr 31...36

Canal	Arr										Denominación	
	31	32	33	34	35	36						
COL	x	x	x	x	x	x						Temperatura captador 1
COL 1												Temperatura captador 1
TSTL	x	x	x	x	x	x						Temperatura acumulador inferior 1
TST1												Temperatura acumulador inferior 1
TSTU	x	x	x	x	x	x						Temperatura acumulador superior 1
S4												
TST2		x	x	x	x	x						Temperatura acumulador inferior 2
TFSB												Temperatura caldera combustible sólido
TRET	x	x	x	x	x	x						Temperatura circuito de calefacción
COL2												Temperatura captador 2
TFL	⊕											Temperatura sonda avance
TRF	⊕											Temperatura sonda retorno
IRR	x											Intensidad de radiación solar
n %												Velocidad relé 1
n1 %	x											Velocidad relé 1
n2 %		x	x	x	x	x						Velocidad relé 2
n3%	x											Velocidad relé 3
hP												Horas de ejercicio relé 1
h P1	x	x	x	x	x	x						Horas de ejercicio relé 1
h P2		x	x	x	x	x						Horas de ejercicio relé 2
h P3	x	x		x	x	x						Horas de ejercicio relé 3
FLOW	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕						Caudal
kWh	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕						Cantidad térmica kWh
MWh	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕						Cantidad térmica MWh
TIME	x										Hora	
Arr	1-36										Sistema	
DT O	x	x										Diferencia temperatura conexión
DT1O			x	x	x	x						Diferencia temperatura conexión 1
DT F	x	x										Diferencia temperatura desconexión
DT1F			x	x	x	x						Diferencia temperatura desconexión 1
DT S	x	x										Diferencia temperatura nominal
DT1S			x	x	x	x						Diferencia temperatura nominal 1
RIS	x	x										Aumento
RIS1			x	x	x	x						Aumento 1
S MX	x	x										Temperatura máxima acumulador 1
S1 MX			x	x	x	x						Temperatura máxima acumulador 1
DT2O			x	x	x	x						Diferencia temperatura conexión 2
DT2F			x	x	x	x						Diferencia temperatura desconexión 2
DT2S			x	x	x	x						Diferencia temperatura nominal 2
RIS2			x	x	x	x						Aumento 2
S2MX			x	x	x	x						Temperatura máxima acumulador 2
EM	x											Temperatura de seguridad captador 1
EM1		x	x	x	x	x						Temperatura de seguridad captador 1

Canal	Arr								Denominación
	31	32	33	34	35	36			
OCX	x	x	x						Opción refrigeración captador 1
OCX1				x	x	x			Opción refrigeración captador 1
CMX	x*	x*	x*						Temperatura máxima captador 1
CMX1				x*	x*	x*			Temperatura máxima captador 1
OCN	x	x	x						Opción limitación mínima captador 1
OCN1				x	x	x			Opción limitación mínima captador 1
CMN	x*	x*	x*						Temperatura mínima captador 1
CMN1				x*	x*	x*			Temperatura mínima captador 1
OCF	x	x	x						Opción protección anticongelante captador 1
OCF1				x	x	x			Opción protección anticongelante captador 1
CFR	x*	x*	x*						Temp. protección anticongelante capt. 1
CFR1				x*	x*	x*			Temp. protección anticongelante capt. 1
EM2				x	x	x			Temperatura de seguridad captador 2
OCX2				x	x	x			Opción refrigeración captador 2
CMX2				x*	x*	x*			Temperatura máxima captador 2
OCN2				x	x	x			Opción limitación mínima captador 2
CMN2				x*	x*	x*			Temperatura mínima captador 2
OCF2				x	x	x			Opción protección anticongelante captador 2
CFR2				x*	x*	x*			Temp. protección anticongelante capt. 2
PRIO	x	x	x		x	x	x		Prioridad
tSP	x	x	x		x	x	x		Tiempo de parada
tRUN	x	x	x		x	x	x		Tiempo de circulación
OREC	x	x	x	x	x	x	x		Opción refrigeración acumulador
O TC	x	x	x	x	x	x	x		Opción captador tubular
DT30	x	x	x	x	x	x			Diferencia temperatura conexión 3
DT3F	x	x	x	x	x	x	x		Diferencia temperatura desconexión 3
DT3S	x					x	x		Temperatura nominal DT3
RIS3	x					x	x		Aumento DT3
MX30	x					x	x		Umbral conexión para temp. máxima
MX3F	x					x	x		Umbral desconexión para temp. máxima
MN30	x					x	x		Umbral conexión para temp. mínima
MN3F	x					x	x		Umbral desconexión para temp. mínima
AH O			x	x					Temperatura de conexión termostato
AH F			x	x					Temperatura de desconexión termostato
t1 E			x	x					Tiempo de conexión 1 termostato
t1 A			x	x					Tiempo de desconexión 1 termostato
t2 E			x	x					Tiempo de conexión 2 termostato
t2 A			x	x					Tiempo de desconexión 2 termostato
t3 E			x	x					Tiempo de conexión 3 termostato
t3 A			x	x					Tiempo de desconexión 3 termostato
OHQM	x	x	x	x	x	x	x		Opción WMZ
VIMP	①	①	①	①	①	①	①		Cuota de impulsos caudalímetro
MEDT	①	①	①	①	①	①	①		Tipo de protección anticongelante
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT		Grado de protección anticongelante
CS 10	x	x	x	x	x	x	x		Célula solar
n MN		x							Velocidad mínima relé 1
n1MN	x		x	x	x	x	x		Velocidad mínima relé 1
n2MN				x	x	x	x		Velocidad mínima relé 2
n3MN	x					x	x		Velocidad mínima relé 3
MAN1	x	x	x	x	x	x	x		Funcionamiento manual relé 1
MAN2	x	x	x	x	x	x	x		Funcionamiento manual relé 2
MAN3	x	x	x	x	x	x	x		Funcionamiento manual relé 3
MAN4	x	x	x	x	x	x	x		Funcionamiento manual relé 4
MAN5	x	x	x	x	x	x	x		Funcionamiento manual relé 5
MAN6	x	x	x	x	x	x	x		Funcionamiento manual relé 6
LANG	x	x	x	x	x	x	x		Idioma
PROG	XX.XX								Número de programa
VERS	X.XX								Número de version

4.2 Canales de visualización

Nota:

Los canales de visualización dependen del sistema. En la pantalla solo aparecen los valores necesarios para el sistema Arr 1...36 ajustado (ver directorio de canales a partir de la página 27).

4.2.1 Indicación de temperatura de captadores

COL, COL1, COL2::

Temperatura captadores

Rango:-40...+250 °C



Indica la temperatura actual de captadores.

COL: Temperatura de captadores
(Sistema con 1 captador)

COL1: Temperatura de captadores 1

COL2: Temperatura de captadores 2

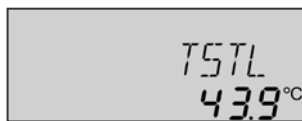
4.2.2 Indicación de temperatura de acumulador

TSTL,TSTU,

TST1,TST2, S4:

Temperatura acumulador

Rango:-40...+250 °C



Indica la temperatura actual de acumulador.

TSTL: Temperatura acumulador inferior

TSTU: Temperatura acumulador superior

TST1: Temperatura acumulador 1

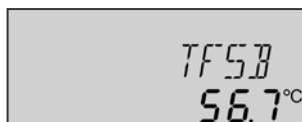
TST2: Temperatura acumulador 2

4.2.3 Indicación de las demás temperaturas

TFSB,TRET,TRF,TFL::

Temperatura de medida

Rango:-40...+250 °C



Indica la temperatura actual de las sondas correspondientes.

TFSB: Temperatura caldera de combustible sólido

TRET: Temperatura retorno de calefacción

TRF: Temperatura retorno

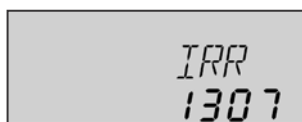
TFL: Temperatura arranque

4.2.4 Indicación de intensidad de radiación solar

IRR:

Radiación actual

Rango: 0...1350W/m²



Indica la intensidad actual de radiación.

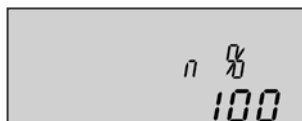
IRR: intensidad de radiación solar

4.2.5 Indicación de velocidad de bomba actual

n %, n1 %, n2 %, n3%:

Velocidad de bomba actual

Rango:30...100%



Indica la velocidad actual de la bomba correspondiente.

n %: velocidad de bomba actual
(sistema con 1 bomba)

n1 %: velocidad actual bomba 1

n2 %: velocidad actual bomba 2

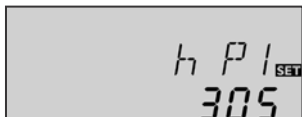
n3 %: velocidad actual bomba 3

4.2.6 Reloj horario

h P / h P1 / h P2 / h P3:

Reloj horario

Canal de visualización



El reloj horario suma las horas de ejercicio solar del relé correspondiente (**h P / h P1 / h P2 / h P3**). La pantalla indica horas llenas.

Las horas de ejercicio sumadas pueden reponerse a 0. En cuanto usted seleccione un canal de horas de ejercicio, la pantalla indicará la palabra **SET**. Para entrar en el modo RESET del reloj, presione la tecla **SET** (3) durante 2 segundos. La palabra **SET** parpadea y las horas de ejercicio se reponen a 0. Para cerrar la operación RESET, confirmela presionando de nuevo la tecla **SET** (3).

Para interrumpir la operación RESET, no presione ninguna tecla durante más de 5 segundos. El regulador pasa automáticamente al modo inicial de visualización.

4.2.7 Caudal

FLOW: Caudal
Rango
0,00...99,99 m³/h



Caudal actual medido por el caudalímetro V40 en el sistema solar para determinar la cantidad térmica transportada.

4.3 Canales de ajuste

Nota:

Los canales de ajuste dependen del sistema al igual que los canales de visualización. Solo pueden ser modificados los valores necesarios para el sistema Arr 1...36 ajustado (ver directorio de canales a partir de la página 27).

4.3.1 Balance térmico

OHQM: Calorímetro
Rango de ajustes OFF...ON
Ajuste de fábrica OFF



Por principio es posible obtener un balance térmico en todos los canales seleccionados en combinación con un V40. Para ello debe ser activada la opción Calorímetro en el canal **OHQM**.

MEDT: Protección anticongelante
Rango de ajustes 0...3
Ajuste de fábrica 1



El caudal medido en el V40 (ver Canal de visualización VSTR) permite obtener el balance térmico en combinación con el tipo y el grado de protección anticongelante del portador térmico.

MED%: Grado de protección anticongelante en (Vol-) %
MED% desaparece con MEDT0 y 3
Rango de ajustes 20...70
Ajuste de fábrica 45
kWh/MWh: Cantidad térmica en kWh / MWh
Canal de visualización



Tipo de protección anticongelante:

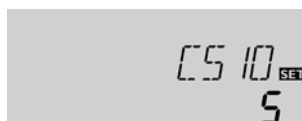
- 0:** Agua
- 1:** Glicol propileno
- 2:** Glicol etileno
- 3:** Tyfocor® LS / G-LS

El caudal obtenido y la temperatura de conexión TVL (S7) y de desconexión TRL (S8) de la sonda de referencia determinan la cantidad térmica transportada. Ésta viene indicada con tantos de kWh en el canal de visualización **kWh** y con tantos de MWh en canal **MWh**. Con la suma de los canales se obtiene el rendimiento térmico total.

La cantidad térmica sumada puede reponerse a 0. En cuanto usted seleccione un canal de visualización de cantidad térmica, la palabra **SET** aparecerá en la pantalla. Para entrar en el modo RESET del contador, presione la tecla SET (3) durante 2 segundos. La palabra **SET** parpadea y el valor para la cantidad térmica se repone a 0. Para cerrar la operación RESET, confírmela con la tecla SET (3).

CS10: Célula solar
Rango de ajustes 1...10
Ajuste de fábrica 5

Tipo	Indicador
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
K	10



Para interrumpir la operación RESET, espere 5 segundos. El regulador pasa después automáticamente al modo inicial de visualización.

La sonda CS10 mide la intensidad actual de radiación en W/m².

La sonda está dividida en varios tipos (ver imprimido en el embalaje); ajústela en el canal CS10 con el indicador adecuado (ver primera puesta en funcionamiento). El canal SOL indica la radiación actual.

4.3.2 Regulación ΔT

DT O / DT1O / DT2O / DT3O:

Diferencia temp. conexión
Rango ajustes 1,0 ... 20,0K
Ajuste de fábrica 6.0



DT F / DT1F / DT2F / DT3F:

Diferencia temp. desconexión
Rango ajustes 0,5 ... 19,5K
Ajuste de fábrica 4.0 K



Nota: La diferencia de temp. de conexión debe ser superior de 1 K a la diferencia de temp. de desconexión.

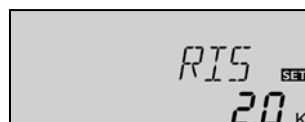
DT S / DT1S / DT2S / DT3S:

Diferencia de temp. nominal
Rango ajustes 1,5 ... 30,0K
Ajuste de fábrica 10.0



RIS / RIS1 / RIS2 / RIS3:

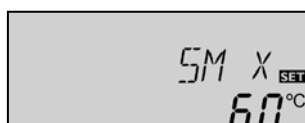
Aumento
Rango ajustes 1 ... 20 K
Ajuste de fábrica 2 K



4.3.3 Temperatura máxima de acumulador

S MX / S1MX / S2MX:

Temperatura máxima de acumulador
Rango ajustes 2 ... 95 °C
Ajuste de fábrica 60 °C



Al principio, la regulación se comporta como una regulación de diferencia estándar. Cuando se alcanza la diferencia de conexión (DT O / DT1O / DT2O / DT3O), la bomba es activada y arranca con velocidad mínima (nMN = 30 %) conformemente a su impulso de arranque (10 s). Cuando la diferencia de temperatura alcanza el valor nominal prefijado (DT S / DT1S / DT2S / DT3S), la velocidad aumenta (10 %). En caso de aumento de diferencia de 2 K (RIS / RIS1 / RIS2 / RIS3), la velocidad aumenta de 10 % hasta un tope de 100 %. Para efectuar ajustes utilice el parámetro "Aumento". Si no se alcanza la diferencia de temperatura de desconexión prefijada (DT F / DT1F / DT2F / DT3F), el regulador se desconecta OFF.

El alcanzar la temperatura máxima prefijada impide que el acumulador se caliente de forma excesiva y dañosa. Si se sobrepasa la temperatura máxima de acumulador, el símbolo ☀ aparece en la pantalla.

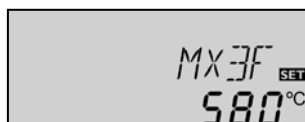
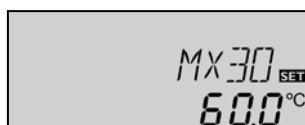
Nota: El regulador está equipado con un dispositivo de parada de seguridad del acumulador que impide que éste siga calentándose en caso de que la temperatura sea de 95°C.

4.3.4 Regulación ΔT (caldera de combustible sólido e intercambio térmico)

Limitación de temperatura máxima

MX3O / MX3F:

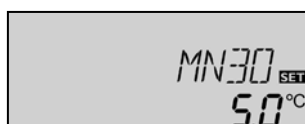
Limitación de temperatura máxima
Rango ajustes 0,0 ... 95,0 °C
Ajuste de fábrica:
MX3E 60,0 °C
MX3A 58,0 °C



Limitación de temperatura mínima

MN3O / MN3F:

Limitación de temperatura mínima
Rango ajustes 0,0 ... 90,0 °C
Ajuste de fábrica:
ANL = 2
MN3E 5,0 °C
MN3A 10,0 °C
ANL = 8
MN3E 60,0 °C
MN3A 65,0 °C



El regulador está equipado con un dispositivo de regulación de diferencia de temperatura independiente con el que se pueden ajustar temperaturas de conexión y de desconexión por separado y según las limitaciones de temperatura máxima y mínima. Únicos valores posibles en Arr = 11, 13, 16, 17, 18, 20, 24, 26 y 30 (por ej. para la caldera de combustible sólido o la regulación de intercambio térmico).

Si se sobrepasa el valor MX3O prefijado, el relé 3 se desconecta. Si se obtiene un valor inferior, el relé se conecta de nuevo.

Sonda de referencia:

S3 de Arr 8, 13, 20, 26 (TSTU)

S4 de ANL 2, 11, 16, 17, 18, 24, 30 (TST2, TFSB)

Si se obtiene un valor inferior al valor MN3O prefijado, el relé 3 se desconecta. Si se sobrepasa este mismo valor, el relé se conecta de nuevo.

Sonda de referencia:

S3 de Arr 8, 13, 20, 26 (TST2, TFSB)

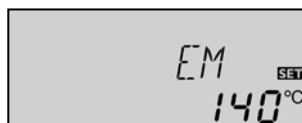
S4 de Arr 2, 11, 16, 17, 18, 24, 30 (TSTU)

Las diferencias de temperatura de conexión DT3O y de desconexión DT3F valen tanto para la limitación de temperatura máxima como para la de la temperatura mínima.

4.3.5 Temperatura límite de captadores Parada de seguridad de captadores

EMEM1 / EM2:

Temp. límite de captadores
Rango ajustes 110 ...200 °C,
Ajuste de fábrica 140 °C

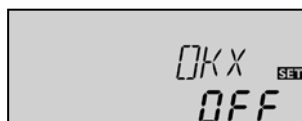


Cuando se alcanza la temperatura límite de captadores prefijada (EM / EM1 / EM2), la bomba solar (R1 / R2) se desconecta para evitar un calentamiento excesivo dañoso de los componentes solares (parada de seguridad de captadores). El ajuste de fábrica de la temperatura límite es de 140 °C pero se puede modificar en el rango 110...200 °C. Si se sobrepasa la temperatura límite de captadores, el símbolo Δ aparece parpadeando en la pantalla.

4.3.6 Función de refrigeración

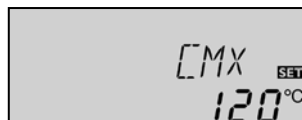
OCX / OCX1 / OCX2:

Opción refrigeración sistema
Rango ajustes OFF ...ON
Ajuste de fábrica OFF



CMX / CMX1 / CMX2:

Temp. máxima de captadores
Rango ajustes 100...190 °C
Ajuste de fábrica 120 °C



Cuando se alcanza la temperatura máxima de acumulador prefijada, el sistema solar se desconecta. Si la temperatura de captadores alcanza la temperatura máxima de captadores prefijada (CMX / CMX1 / CMX2), el sistema solar queda conectado hasta que esta temperatura sea inferior al valor límite de temperatura. La temperatura de acumulador puede seguir aumentando al mismo tiempo (temperatura máxima de acumulador activada por último) pero sólo hasta bis 95°C (parada de seguridad del acumulador). Si la temperatura de acumulador es superior a la temperatura máxima de acumulador (S MX / S1MX / S2MX) y la temperatura de captadores inferior de mínimo 5K a la temperatura de acumulador, el sistema solar sigue conectado hasta que el acumulador se enfríe (-2 K)(solo si la función OREC está activada) y alcance su temperatura máxima prefijada (S MX / S1MX / S2MX), mediante el captador y las tuberías. Cuando la función de refrigeración está activada, el símbolo \star parpadea en la pantalla. Con esta función de refrigeración, el sistema solar sigue conectado incluso en jornadas calurosas de verano y mantiene un balance térmico en el campo de captadores y del portador térmico.

4.3.7 Opción Limitación mínima de captadores

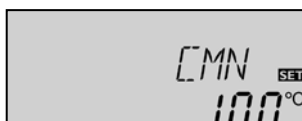
OCN / OCN1 / OCN2:

Limitación mín. de captadores
Rango ajustes OFF / ON
Ajuste de fábrica OFF



CMN / CMN1 / CMN2:

Temp. mínima de captadores
Rango ajustes 10 ...90 °C
Ajuste de fábrica 10 °C



La temperatura mínima de captadores es una temperatura mínima de conexión que debe ser sobrepasada para que la bomba solar (R1 / R2) se active. La temperatura mínima impide conexiones demasiado frecuentes de la bomba solar en caso de temperaturas bajas de los captadores. El ajuste de fábrica de temperatura mínima es de 10 °C, es decir, que está desactivado. En caso de temperatura inferior a la temperatura mínima, el símbolo \star parpadea en la pantalla.

4.3.8 Opción protección anticongelante

OCF / OCF1 / OCF2:

Protección anticongelante
Rango ajustes OFF / ON
Ajuste de fábrica OFF



CFR / CFR1 / CFR2:

Temp. protección anticongelante
Rango ajustes -10 ...10 °C
Ajuste de fábrica 4,0 °C



Cuando se alcanzan valores de temperatura inferiores a la temperatura de protección anticongelante prefijada, la función Protección anticongelante pone en marcha el circuito de calentamiento entre captador y acumulador para impedir que el portador se congele o se „espese“. Si se sobrepasa la temperatura de protección anticongelante de 1°C, el circuito de calentamiento se desconecta.

Nota:

Dado que para esta función sólo es disponible la cantidad térmica limitada del acumulador, se recomienda utilizar la función de protección anticongelante sólo en regiones con pocos días de temperaturas bajo cero al año.

4.3.9 Carga oscilante

Valores de ajuste adecuados:

Prioridad [PRIO]

Tiempo de espera oscilante [tSP]

Tiempo de carga oscilante [tRUN]

Ajuste de fábrica

1 (2 / depósito de estratos)

2 min.

15 min.

Rango de ajustes

0-2

1-30 min.

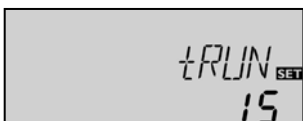
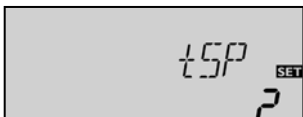
1-30 min.

La lógica de prioridad:

Prioridad:



Tiempo de espera oscilante / Tiempo de carga oscilante / Temperatura de aumento de captadores:



Las opciones y los parámetros descritos arriba tienen sentido sólo en sistemas con varios acumuladores.

PRIO 0: en sistemas con 2 acumuladores y bomba lógica (por ej. Arr 6 y 17) se efectúa una carga paralela (cuando esto es posible); en sistemas con 2 acumuladores y válvula lógica (por ej.) se efectúa una carga conformemente al orden numérico.

PRIO 1: carga prioritaria acumulador 1

PRIO 2: carga prioritaria acumulador 2

El dispositivo de regulación comprueba la posibilidad de carga de acumuladores (diferencia de conexión). Si el acumulador con prioridad no puede cargarse, el dispositivo comprueba el siguiente acumulador. Si éste puede cargarse, se carga durante el tiempo de carga oscilante (**tRUN**). Al cabo de este tiempo de carga oscilante, la carga se interrumpe. El regulador observa el aumento de temperatura de captadores. Si ésta aumenta durante el tiempo de espera oscilante (**tSP**) hasta alcanzar la temperatura de aumento de captadores ($\Delta T\text{-Kol}$ 2 K, valor marcado en el software), el tiempo de espera recorrido se repone a cero y el tiempo de espera oscilante empieza de cero. Si no se alcanza la condición de conexión del acumulador prioritario, la carga del siguiente acumulador continúa. Si el acumulador prioritario alcanza su temperatura máxima, no se efectúa la carga oscilante.

4.3.10 Función de refrigeración de acumulador

OREC:

Opción refrigeración acumulador

Rango ajustes OFF ...ON

Ajuste de fábrica OFF



Cuando se alcanza la temperatura máxima de acumulador prefijada (SMAX, S1MX, S2MX), la bomba solar sigue funcionando para impedir que el captador se caliente excesivamente. La temperatura de acumulador puede seguir aumentando al mismo tiempo, pero sólo hasta 95 °C (parada de seguridad de acumulador).

De noche, la bomba solar sigue funcionando hasta que el acumulador se enfría y alcance su temperatura máxima prefijada mediante el captador a las tuberías.

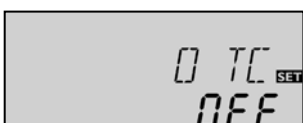
4.3.11 Función captador tubular

OTC:

Función captador tubular

Rango ajustes OFF ...ON

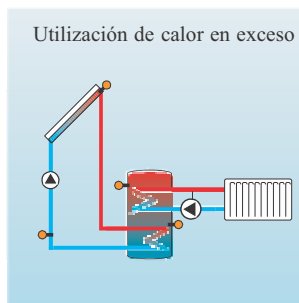
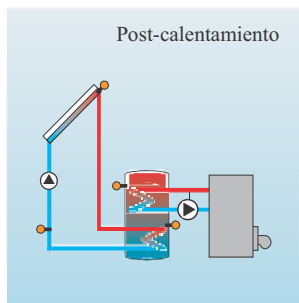
Ajuste de fábrica OFF



Si el regulador detecta un aumento de 2 K con respecto a la temperatura de captadores memorizada por último, la bomba solar se pone en marcha con un valor de 100 % durante 30 segundos para determinar la temperatura media actual. Al cabo del tiempo de funcionamiento de la bomba solar, la temperatura de captadores actual es memorizada como referencia nueva. Si se sobrepasa de nuevo la temperatura obtenida (nueva referencia) de 2K, la bomba se vuelve a poner en marcha por 30 segundos. Si durante el tiempo de funcionamiento de la bomba solar o en el período inactivo del sistema completo se sobrepasa la diferencia de conexión entre captador y acumulador, el regulador pasa automáticamente al modo de carga solar.

Si durante el período inactivo la temperatura de captadores disminuye de 2 K, el punto de conexión para la función captador tubular vuelve a ser calculado.

4.3.12 Función termostato



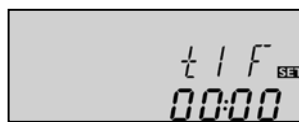
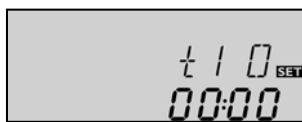
La función termostato funciona independientemente del ejercicio solar y puede utilizarse por ej. para el post-calentamiento o en caso de exceso de calor.

- **AH O** < **AH F**
Función termostato para post-calentamiento
- **AH F** > **AH O**
Función termostato para utilizar el exceso de calor



AH O:
Temperatura conexión termostato
Rango ajustes: 0,0...95,0 °C
Ajuste de fábrica: 40,0 °C

AH F:
Temperatura desconexión termostato
Rango ajustes: 0,0...95,0 °C
Ajuste de fábrica: 45,0 °C



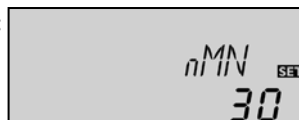
t1 O, t2 O, t3 O:
Tiempo de conexión termostato
Rango ajustes: 00:00...23:45
Ajuste de fábrica: 00:00

t1 F, t2 F, t3 F:
Tiempo de desconexión termostato
Rango ajustes: 00:00...23:45
Ajuste de fábrica: 00:00

Para cerrar temporalmente la función termostato, usted dispone de 3 cuadros temporales t1 ...t3. Si usted desea que la función termostato se ponga en marcha por ej. sólo entre las 6:00 y las 9:00 Uhr, ajuste en **t1 E** 6:00 y en **t1 A** 9:00. La función termostato es permanente en el ajuste de fábrica. Cuando los cuadros temporales están puestos todos a las 00:00 horas, significa que la función termostato está siempre activada (ajuste de fábrica).

4.3.13 Regulación de velocidad

nMN, n1MN, n2MN, n3MN:
Regulación de velocidad
Rango ajustes: 30...100
Ajuste de fábrica: 30



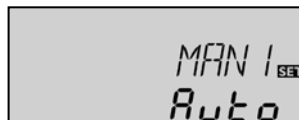
Con los canales de ajustes **nMN** o **n1MN**, **n2MN** y **n3MN** puede ajustarse la velocidad relativa mínima de las bombas conectadas a las salidas R1 y R2.

ATENCIÓN:

En caso de utilización de terminales de consumo sin regulación de velocidad (por ej. válvulas), ajuste el valor con 100% para desactivar el dispositivo de regulación de velocidad.

4.3.14 Modalidad de operación

MAN1, MAN2, MAN3, MAN4, MAN5, MAN6:
Modalidad de operación
Rango ajustes:
OFF, AUTO, ON
Ajuste de fábrica: AUTO



Kanal	Relais
MANx	1-6

La modalidad de operación puede ajustarse manualmente para operaciones de control y de servicio. Para ello seleccione el valor de ajuste MM; este valor permite la entrada de los siguientes datos:

- **MAN1, MAN2, MAN3, MAN4, MAN5, MAN6**
Modalidad de operación
- OFF : Relé desconectado ⚠ (parpadea) + 🖐
- AUTO : Relé en funcionamiento automático
- ON : Relé conectado ⚠ (parpadea) + 🖐

4.3.15 Language (LANG)

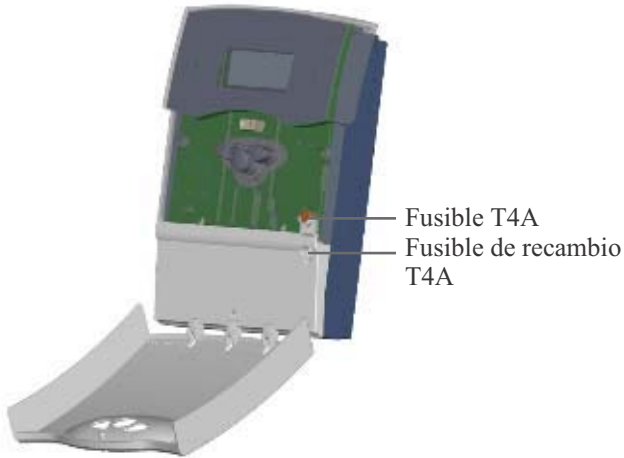
LANG:
Regulación de idiomas
Rango ajustes: dE, En, Fr, It
Ajuste de fábrica: dE



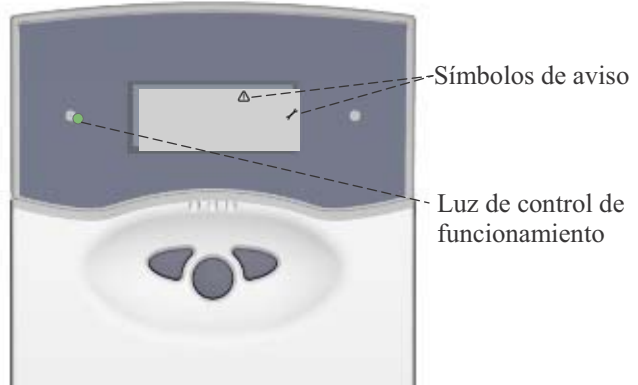
Con este canal se selecciona el idioma deseado.



- dE : alemán
- En : inglés
- Fr : francés
- It : italiano

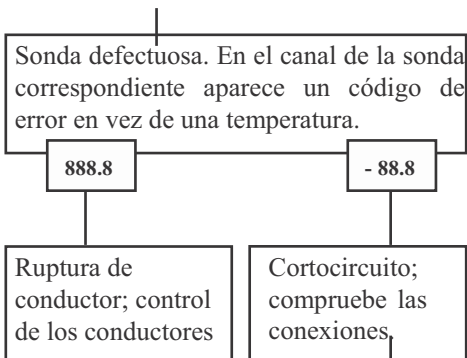
5. Localización de fallos



En caso de fallo aparece un aviso en la pantalla del regulador:



La luz de control parpadea en rojo. En la pantalla aparece el símbolo  y el símbolo  parpadea.

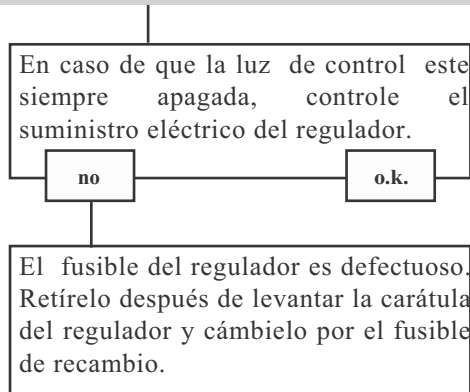


Las sondas de temperatura Pt1000 conectadas pueden ser comprobadas con un polímetro; la temperatura de las sondas puede compararse con los valores de resistencia correspondientes siguientes.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

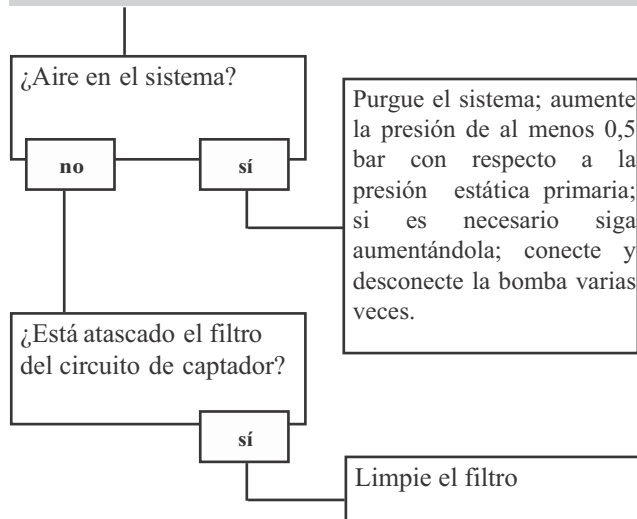
Valores de resistencia de las sondas Pt1000

La luz de control está siempre apagada.

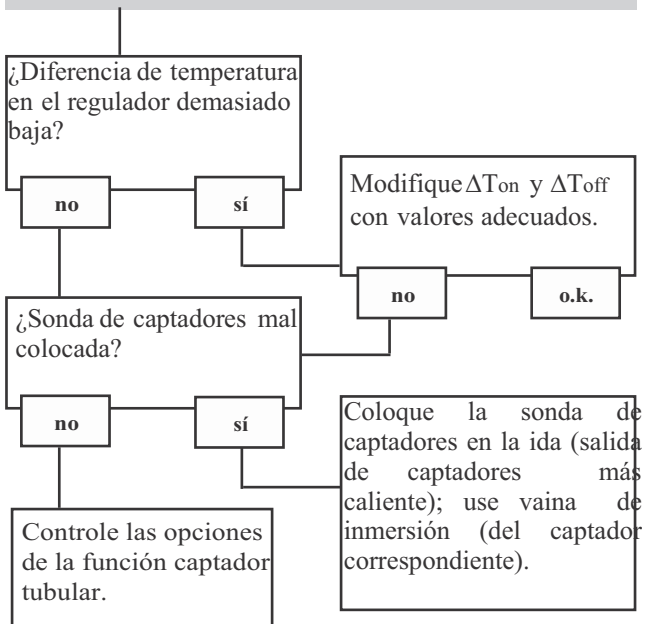


5.1 Varios

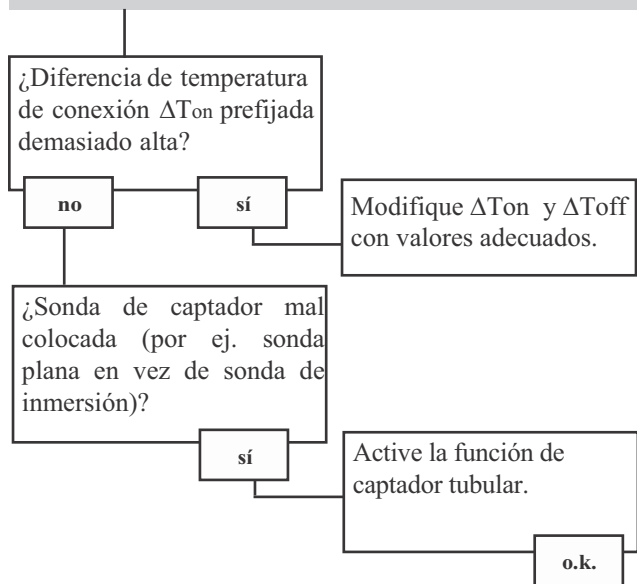
La bomba está caliente, sin embargo no hay transporte térmico del captador al acumulador; arranque y retorno también calientes; eventuales burbujas en la tubería



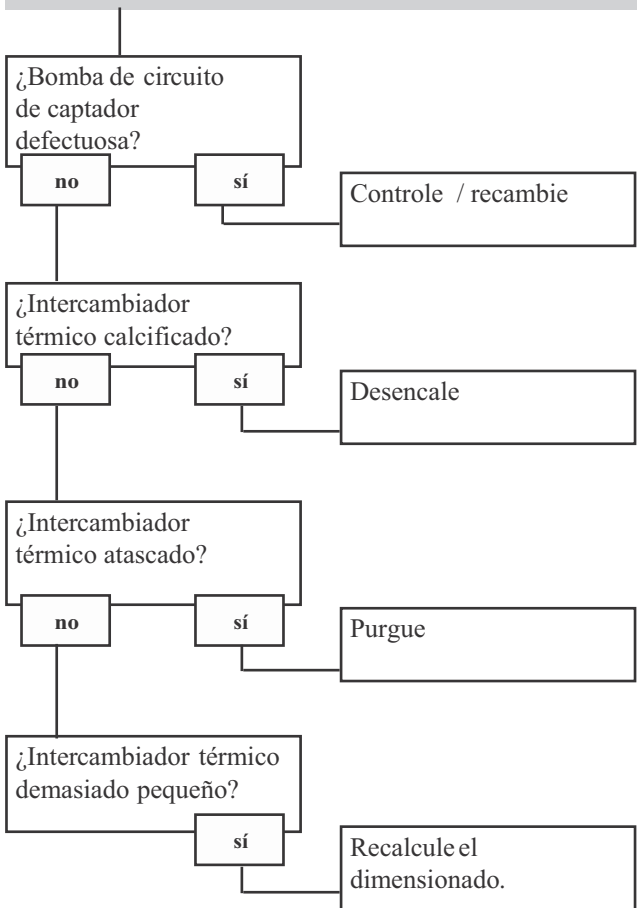
La bomba se conecta y se desconecta sin parar.

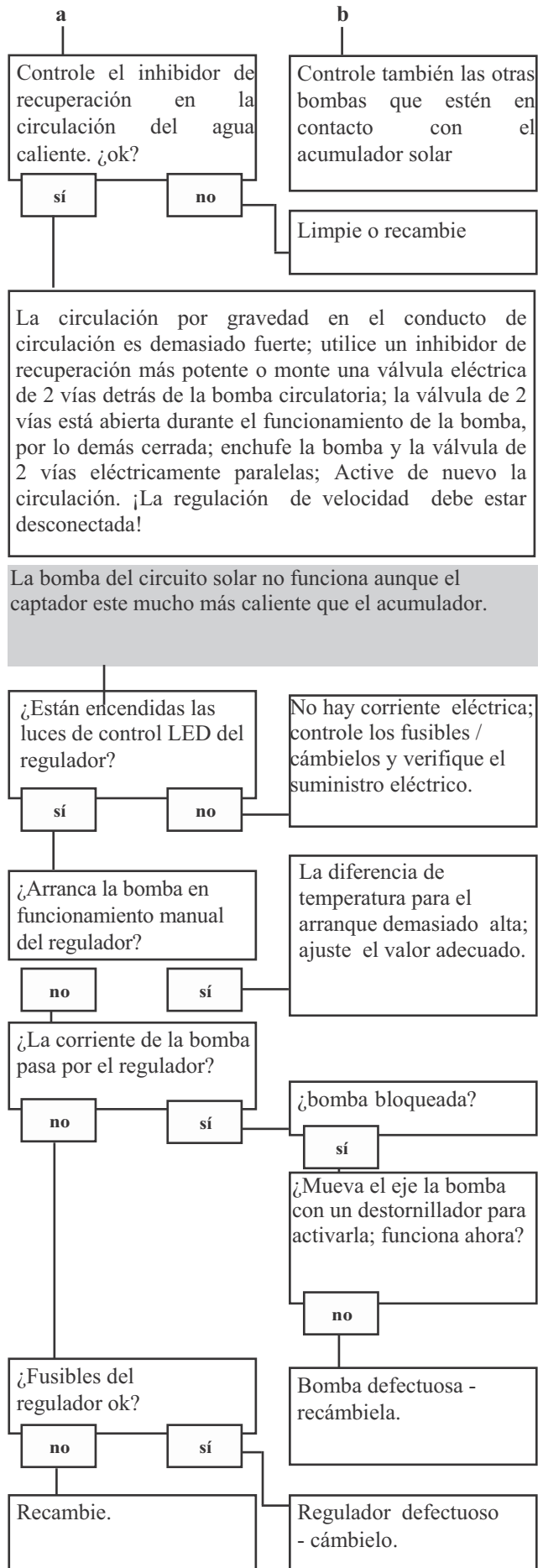
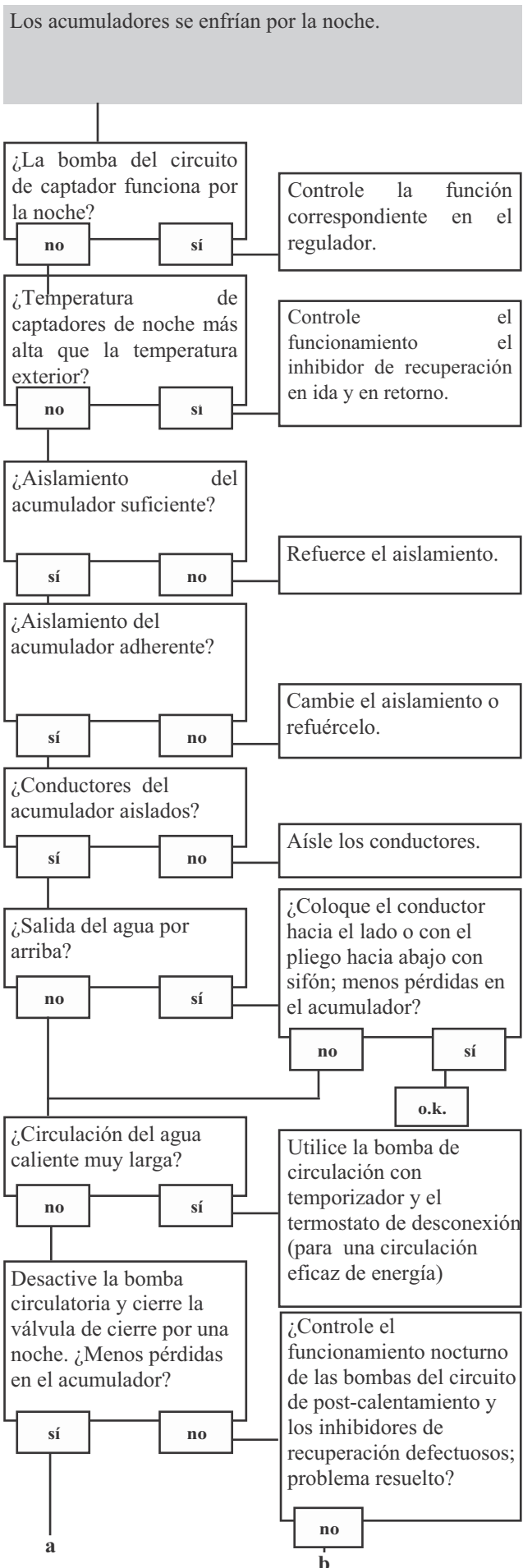


La bomba tarda en conectarse.



La diferencia de temperatura entre el acumulador y el captador aumenta mucho; el circuito de captador no puede evacuar el calor.





6. Accesorios

Sondas

Nuestra oferta contiene sondas para alta temperatura, sondas planas para instalación en superficies planas, sondas para temperatura exterior, sondas para temperatura interior y sondas para tubería (también como sondas completas con vaina de inmersión).



Protección contra sobretensiones

Es recomendable utilizar el dispositivo de protección contra sobretensiones **SP1** para proteger las sondas sensibles de temperatura del captador o de su interior de sobretensiones exteriores dañosas (provocadas por tormentas etc...).



V40

Si desea realizar un balance térmico, utilice un caudalímetro V40 para medir el caudal en su sistema.



Service Center Software

El RSC light Software permite visualizar los valores de medida del regulador y controlar el estado actual del sistema.

NAU GmbH Umwelt- und Energietechnik

Naustrasse 1

85368 Moosburg-Pfrombach

Tel.: +49 (0) 87 62/ 92- 0

Fax: +49 (0) 87 62/ 34 70

www.nau-gmbh.de

info@nau-gmbh.de



Subministraments i Muntatges Solars S.L.

C/Ausias March, 61

08205 Sabadell (Barcelona)

Tel. 93 712 02 82

sms@smssolar.es

www.smssolar.es

Notas

El diseño y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Las ilustraciones y sus valores pueden diferir ligeramente del producto.