



Manual de instalación y empleo

Regulador térmico diferencial

6 Entradas / 3 Salidas

ES

715.972 | 08.15 | ZO3



Vista general de la caja

Interruptor de modo operativo

Los siguientes modos operativos están disponibles:

- **Manual**
para la primera puesta en funcionamiento y prueba de funcionamiento
- **Auto**
para el funcionamiento normal
- **Off**
para apagar el sistema



Display

Display completamente gráfico animado para el manejo y la configuración del regulador

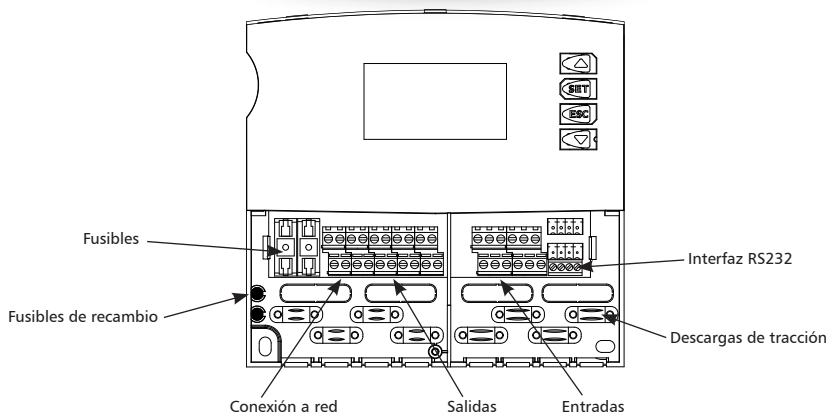
Teclas de mando

Tecla de flecha hacia arriba
para desplazarse hacia otro menú o submenú

Tecla "SET"
para aceptar o confirmar los ajustes efectuados comandos

Tecla „ESC“
para cancelar / para salir o Terminar y guardar ajuste

Tecla de flecha hacia abajo
para desplazarse hacia otro menú o submenú



Contenido

1.	Indicaciones de seguridad	4	6.	Servicio	56
1.1.	Montaje y puesta en funcionamiento	4	6.1.	Actualización del software del regulador	56
1.2.	Sobre estas instrucciones.....	4	7.	Localización de errores.....	58
1.3.	Exención de responsabilidad	4	7.1.	Causas de error	58
1.4.	Simbología empleada	5	7.2.	Valores del sensor de temperatura Pt1000.....	59
2.	Instalación.....	6	7.3.	Ventanas de información.....	60
2.1.	Abrir / cerrar la caja.....	6	8.	Garantía legal.....	62
2.2.	Montaje del regulador	6	9.	Datos técnicos.....	63
2.3.	Conexión eléctrica.....	7	Anexo	64	
3.	Primera puesta en funcionamiento ..	10	Interfaz RS232	65	
3.1.	Ajuste del idioma	10	Bus IS.....	65	
3.2.	Ajuste de la hora	10			
3.4.	Interruptor de modo operativo.....	11			
4.	Configuración	12			
4.2.	Sistemas	14			
4.3.	Funciones	30			
4.4.	Parámetros.....	46			
5.	Menú principal.....	53			
5.1.	Visualización de los valores instantáneos.....	54			
5.2.	Valores mín. / máx. de los sensores de temperatura	54			
5.3.	Visualización de las horas de servicio-bombas y válvulas de conmutación..	55			

1. Indicaciones de seguridad

1.1. Montaje y puesta en funcionamiento



- Para la disposición de las líneas se tendrá en cuenta que ellas estén acorde con el sistema de protección contra fuegos de la edificación.
- El regulador no será nunca instalado en espacios donde puedan producirse mezclas de gases fácilmente inflamables.
- No deberán ser rebasados los valores admisibles de temperatura ambiente en el lugar de montaje.
- Los letreros e identificaciones de fábrica no deberán ser modificados o retirados y se deberán mantener siempre legibles.
- Antes de instalar el equipo asegúrese de que la alimentación de energía se corresponde con los valores indicados en la placa de identificación.
- Los equipos que han de ser conectados al regulador se corresponderán con los datos técnicos del regulador.
- Todos los trabajos que requieran abrir el regulador deberán ser realizados sólo si éste está desconectado de la red de alimentación. Se deberán observar todas las instrucciones de seguridad vigentes para el trabajo con electricidad. La conexión y todos los demás trabajos que requieran abrir el regulador (p.ej. cambio del fusible) deberán ser realizados sólo por electricistas especializados. El regulador está protegido contra sobrecarga y cortocircuito.

1.2. Sobre estas instrucciones

Estas instrucciones describen el montaje, la función y el manejo de un regulador para instalaciones solares térmicas.

Para el montaje del resto de los componentes, p.ej. colectores solares, grupo de bombas o acumulador, se observarán las instrucciones de montaje correspondientes de cada fabricante.

El montaje, conexión eléctrica, puesta en funcionamiento y mantenimiento del equipo deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Este personal cualificado conocerá estas instrucciones de manejo y seguirá sus indicaciones.

1.3. Exención de responsabilidad

Tanto la observancia de estas instrucciones, así como las condiciones y los métodos de instalación, operación, aplicación y mantenimiento del regulador de sistema son imposibles de controlar por el fabricante. Una ejecución incorrecta de la instalación puede provocar daños materiales y, como consecuencia, representar un riesgo para la seguridad de las personas.

Por tanto, no asumimos ninguna responsabilidad por pérdidas, daños y costos causados por o relacionados de cualquier forma con una instalación errónea, una operación inadecuada o un uso o mantenimiento erróneos.

Igualmente, el fabricante no asume ninguna responsabilidad por violaciones del derecho de patente o violaciones de derechos de terceros que resulten de la aplicación de este regulador de sistema.

El fabricante se reserva el derecho de efectuar cambios relativos al producto, a los datos técnicos, o a las instrucciones de montaje y servicio sin previo aviso.

En caso de darse cuenta que no está garantizada una operación segura del equipo (p.ej. si tiene daños visibles) desconecte por favor el equipo inmediatamente.



Atención: Asegure el equipo contra reconexión accidental.

1.4. Simbología empleada

■ Indicaciones de seguridad



Las indicaciones de seguridad están marcadas en el texto con un triángulo de advertencia. Ellas refieren circunstancias que pueden conducir a lesiones de personas o a un riesgo de seguridad.

■ Atención

Refiere actividades o procesos que – de no ser ejecutados correctamente – pueden conducir a una operación incorrecta o a la destrucción del equipo.

■ Indicaciones

Contienen informaciones importantes para el manejo o el funcionamiento del equipo y están delimitadas por dos líneas, arriba y abajo del texto.

Las indicaciones de seguridad y las indicaciones están delimitadas adicionalmente por dos líneas, arriba y abajo del texto.

■ Pasos a seguir

Éstos son representados por pequeños triángulos “►”.

■ Teclas de mando

Están representadas por los siguientes símbolos:

Tecla “SET”: , Tecla “ESC”: 

Tecla de flecha hacia arriba: , hacia abajo: 

■ Representaciones del display

- *Están marcadas por su texto en letra cursiva.*

2. Instalación

2.1. Abrir / cerrar la caja

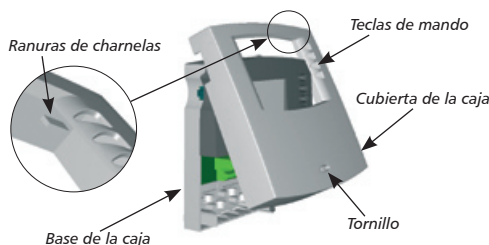


¡Peligro de electrocución! Antes de abrir la caja interrumpa la alimentación de tensión.

La cubierta de la caja está fijada a través de dos resaltes de montaje en el borde superior de la base de la caja y un tornillo.

- **Abrir la caja:** Destornillar el tornillo y quitar la caja hacia arriba
- **Cerrar la caja:** Colocar la cubierta de la caja inclinada sobre base de la caja. Introducir las ranuras en los resaltes de montaje de la base de la caja
- Bajar la cubierta de la caja y colocar las teclas de mando
- Atornillar la cubierta de la caja a la base con el tornillo

Indicación: No usar la caja como plantilla para taladrar.

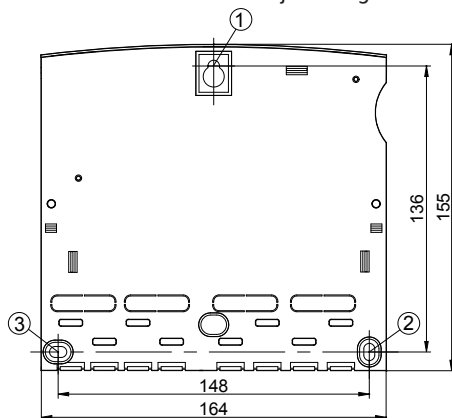


2.2. Montaje del regulador

Atención: El montaje del regulador es sólo autorizado en lugares que se correspondan con el tipo de seguridad (véase capítulo 8 "Datos técnicos").

Fijación:

- Elegir un lugar de montaje adecuado
- Perforar el hueco para la fijación superior sobre la superficie a fijar el regulador
- Atornillar el tornillo en el hueco
- Retirar la cubierta de la caja del regulador
- Colgar la caja por el boquete ① sin la tapa
- Usar los boquetes de fijación ②, ③ para marcar los puntos a taladrar
- Retirar la cota del tornillo de fijación
- Perforar los huecos para la fijación inferior
- Colgar de nuevo la caja por el boquete ①
- Fijar la base de la caja a la pared con tornillos por los boquetes de fijación ② y ③
- Montar la cubierta de la caja del regulador



2.3. Conexión eléctrica



¡Antes de abrir la caja se desenchufará el aparato de la red! ¡Se observarán todas las disposiciones locales vigentes y las prescripciones de la empresa distribuidora de electricidad competente!

La red deberá ser conectada sólo después de cerrar la caja. El instalador se asegurará de no violar las normas de la protección IP del regulador durante su instalación.

2.3.1. Guía de cables

La introducción de los cables puede tener lugar, en dependencia del montaje, por la pared posterior ④ o por el lado inferior de la caja ⑤.

Cableado por detrás:

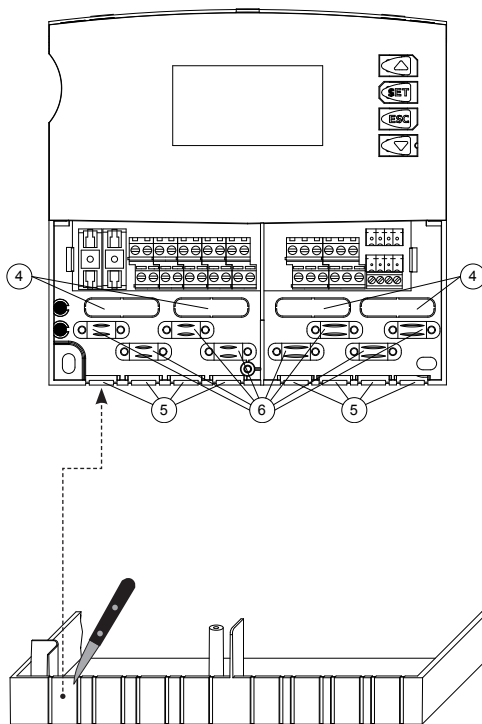
► Abrir los boquetes de cableado ④ en la pared posterior de la caja con una herramienta adecuada.

Indicación: Estas líneas se asegurarán contra tracción con una descarga de tracción externa.

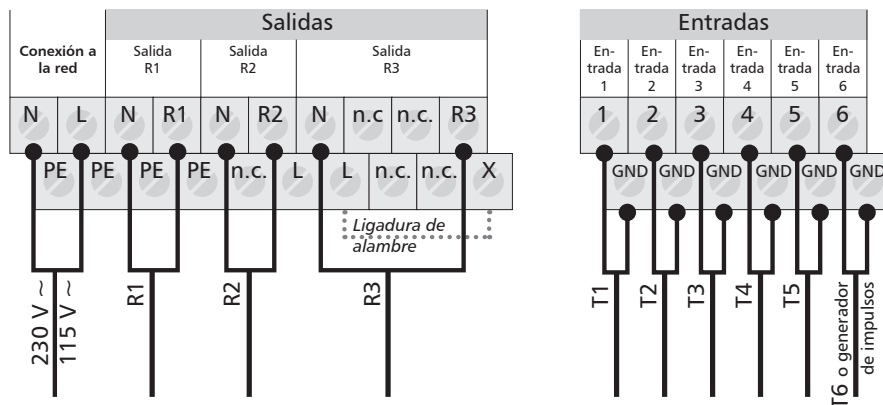
Cableado por debajo:

► Cortar los boquetes de cableado ⑤ a la izquierda y a la derecha con una herramienta adecuada (p.ej. un cuchillo) y quitarlos de la caja.

Indicación: Los cables flexibles serán fijados en el interior de la caja con las abrazaderas de descarga de tracción incluidas ⑥.



2.3.2. Plano de bornes



■ Conexión a la red

- En la placa de identificación que se encuentra en la caja podrá ver el tipo de alimentación de tensión necesaria
- Se conectará una toma a tierra
- Usar cables eléctricos mínimo del tipo H05 VV-...(NYM...)

■ Salidas

- Salida R1: Relé semiconductor (Triac), también apto para la regulación de revoluciones, corriente máx. de conmutación: 1 A
- Salida R2: Relé semiconductor (Triac), también apto para la regulación de revoluciones, corriente máx. de conmutación: 1 A
- Salida R3: Relé electromecánico, alternativamente como
 - contacto sin potencial (sin ligadura de alambre) o
 - salida de conmutación de 230 / 115 V ~ (con ligadura de alambre), véase para esto el capítulo 2.3.3.
 corriente máx. de conmutación: 3,5 A

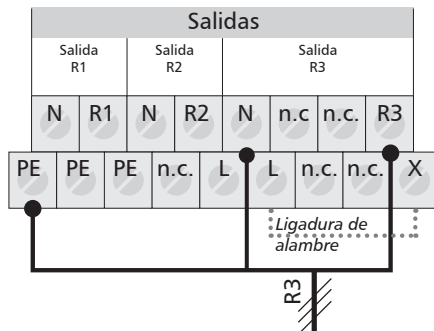
■ Entradas

- Entradas 1 – 5: para sensor de temperatura Pt1000
- Entrada 6: para sensor de temperatura Pt1000 o generador de impulsos (p.ej. para el conteo de la cantidad de calor)

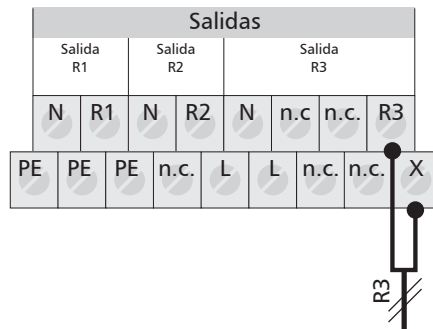
Indicación: No conectar bombas con regulación electrónica integrada. Ver el Capítulo 4.4.7

2.3.3. Esquema de conexión de la salida R3

- R3 como salida de conmutación de 230 V ~ / 115 V ~

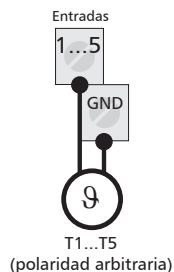


- R3 como salida sin potencial

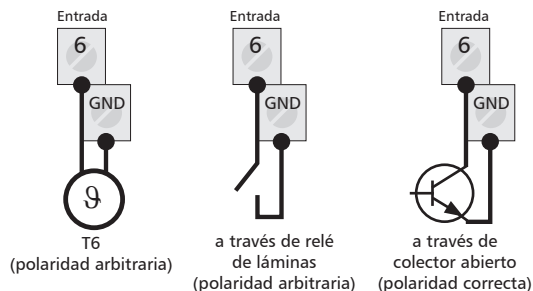


2.3.4. Esquema de conexión de las entradas

- Entradas 1 – 5:
Registro de temperatura



- Entrada 6:
Registro de temperatura o impulsos



Indicación: La conexión de las bombas y los sensores depende del sistema solar seleccionado. (véase el plano de bornes en el capítulo 4.2). Se deberá conectar sólo una línea (hasta 2,5 mm²) por borne de conexión. En caso de usar alambre fino se deberán utilizar cabezales de protección.

2.3.5. Indicaciones para el montaje de los sensores de temperatura

Usar sólo los sensores de temperatura originales autorizados (del tipo Pt1000) para el regulador. El sensor de temperatura y el cable de silicona tienen una resistencia a la temperatura de hasta +180 °C. La polaridad de los contactos de los sensores no tiene importancia para la conexión.

Todas las líneas de señal (de los sensores de temperatura y los generadores de impulso) transmiten corriente de baja tensión, por lo que deberán ser tendidas distantes de cables de alimentación de 230 V o 400 V (a una distancia mínima de 100 mm). En caso de que existan influencias inductivas externas como cables de alta tensión, líneas de contacto, estaciones de transformadores, aparatos de radio y televisión, estaciones amateur de radioonda, aparatos de microonda o similares, se usarán cables blindados para proteger las señales.

Los cables de los sensores pueden alcanzar una longitud de hasta 100 m mediante una extensión.

Longitud y sección de las líneas:

Longitud hasta 50 m	0,75 mm ²
Longitud hasta 100 m	1,5 mm ²

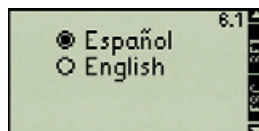
3. Primera puesta en funcionamiento



Conectar los sensores y las bombas / válvulas de conmutación al regulador antes de conectar la alimentación de tensión.

- Conectar la alimentación de tensión (red) al regulador
- *Ahora el regulador pide automáticamente el ajuste del "Idioma", la "Hora" y el "Sistema solar"*

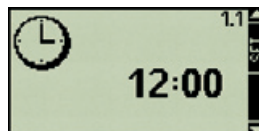
3.1. Ajuste del idioma



Ventana de display
"Selección del idioma"

- *En el display aparece la ventana de selección del idioma.*
- Seleccionar idioma
- Aceptar idioma
- Terminar el ajuste
- *El idioma es guardado y aparece la siguiente ventana de "Hora"*

3.2. Ajuste de la hora

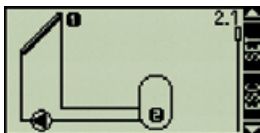


Ventana de display "Hora"

- *En el display aparece la hora "12:00" parpadeante.*
- Ajustar la hora
- Aceptar la hora

- **ESC** Terminar el ajuste
- *La hora es guardada y aparece la siguiente ventana de "Sistema solar"*

3.3. Selección del sistema solar

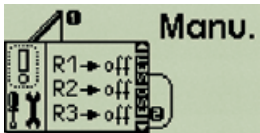


Ventana de display
"Sistema solar"

- *En el display aparece el primer sistema solar.*
- **◀ ▶** Seleccionar el sistema solar deseado
- **SET** Aceptar el sistema solar
- *Debajo del número de la ventana aparece un "seleccionado" que confirma este ajuste*
- **ESC** Salir del ajuste del sistema

3.4. Interruptor de modo operativo

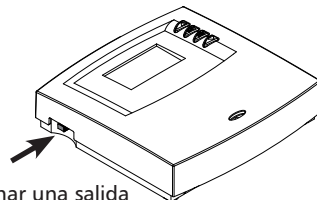
3.4.1. Modo operativo "Manual"



Ventana de display "Manual"

Para la primera puesta en funcionamiento o para probar las funciones se pueden operar las salidas de forma manual. Para esto:

- Correr el interruptor de modo operativo hacia arriba (operación manual)
- *La iluminación de fondo del display se pone roja y aparece una ventana de información*



- **◀ ▶** Seleccionar una salida
- **SET** Pulsar "ESC"
- *Con esto se activa "on" o desactiva "off" la salida*

Los valores de temperatura de los sensores pueden ser controlados en todo momento. Para esto cierre la ventana de información con "ESC" y visualice los valores de temperatura con las teclas de flecha. Abrir la ventana de información nuevamente con "SET".

Después de la primera puesta en marcha o prueba de funcionamiento:

- **Correr el interruptor de modo operativo hacia "Auto"**

3.4.2. Modo operativo "Manual"

Este modo operativo es el modo normal del regulador y estará siempre activado para la operación normal.

Indicación: El interruptor de modo operativo deberá estar siempre en "Auto".

3.4.3. Modo operativo "OFF"



Ventana de display "OFF"

En el modo operativo "OFF" todas las salidas (R1, R2, R3) están desconectadas. El display tiene una iluminación de fondo de color rojo y muestra el estado "OFF", la versión del software del regulador y el número del sistema seleccionado.

4. Configuración

A través de los siguientes menús se puede ajustar la configuración de sistema del regulador:

- Hora 4.1.
- Sistemas 4.2.
- Funciones 4.3.
- Parámetros 4.4.
- Prioridad de almacenamiento 4.5.
- Idioma 4.6.
- Ajustes de fábrica 4.7.

Acceder a un submenú

- ▶ **SET** Pulsar "SET" aprox. 2 segundos
- ▶ **▲ ▼** Seleccionar un submenú
- ▶ **SET** Pulsar "SET" para acceder al submenú deseado

Salir del menú

- ▶ **ESC** Pulsar "ESC"

Encontrará más informaciones sobre los submenús en los siguientes capítulos.

Descripción del display

El display completamente gráfico del regulador le posibilita al usuario un manejo y una configuración fáciles y rápidos del regulador. Los siguientes símbolos son usados para las informaciones:

Gráficos de menú: Las ventanas de menú y de información cuentan con los símbolos gráficos correspondientes.

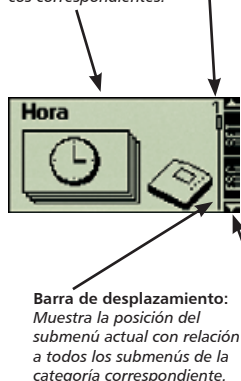
Número de ventana: Muestra el número del submenú actual.

Flecha hacia arriba: Es mostrada cuando el regulador puede ser manejado a través de la tecla de flecha hacia arriba.

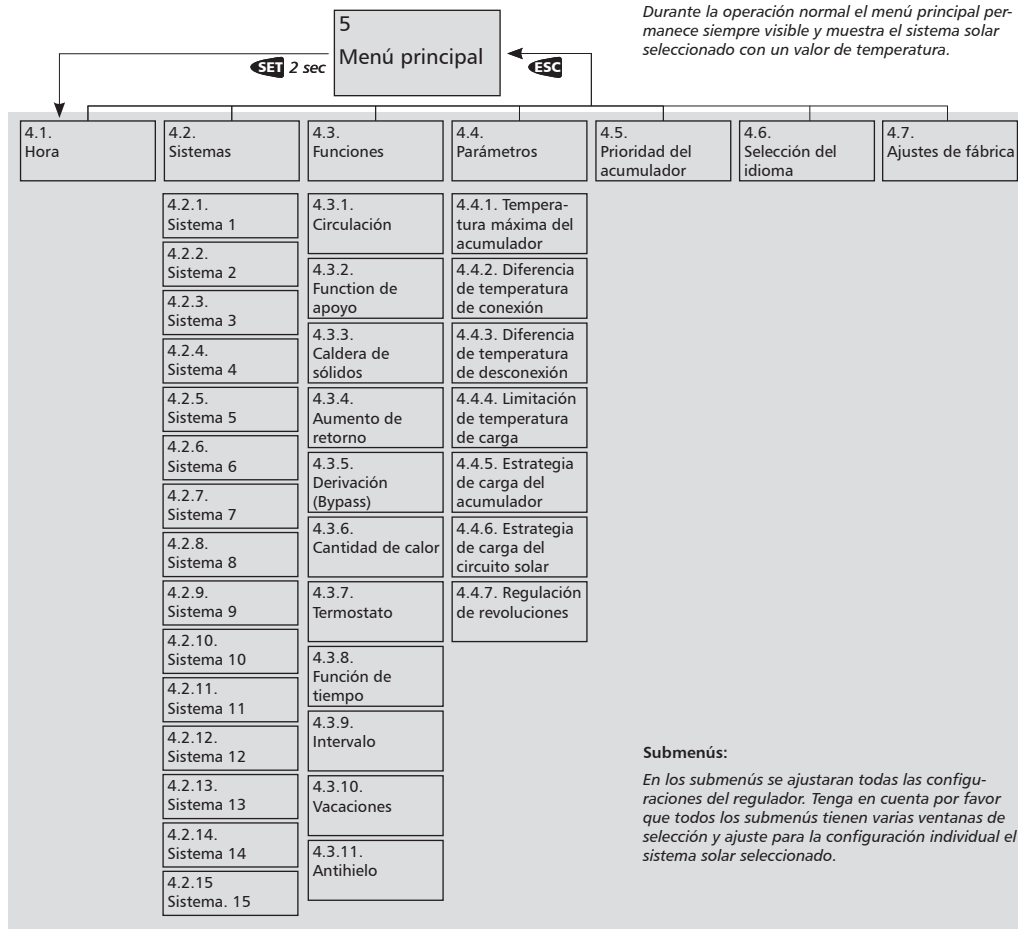
SET: Es mostrada cuando el regulador puede ser manejado o configurado a través de la tecla "SET".

ESC: Es mostrada cuando el regulador puede ser manejado o configurado a través de la tecla "ESC".

Flecha hacia abajo: Es mostrada cuando el regulador puede ser manejado a través de la tecla de flecha hacia abajo.



Estructura del menú



Menú principal:

Durante la operación normal el menú principal permanece siempre visible y muestra el sistema solar seleccionado con un valor de temperatura.

Submenús:

En los submenús se ajustaran todas las configuraciones del regulador. Tenga en cuenta por favor que todos los submenús tienen varias ventanas de selección y ajuste para la configuración individual el sistema solar seleccionado.

4.1. Hora



Ventana de display 1

Visualizar la hora

- ▶ **SET** Pulsar "SET" aprox. 2 segundos
- El display muestra el submenú "Hora"
- ▶ **SET** Pulsar "SET"
- El display muestra ahora la hora actual

Salir del submenú

- ▶ **ESC** Pulsar "ESC"

Ajustar la hora

- ▶ **SET** Pulsar "SET" aprox. 2 segundos
- ▶ **SET** Pulsar "SET" para acceder al submenú
- El display muestra ahora la hora actual
- ▶ **SET** Pulsar "SET"
- La hora parpadea
- ▶ **▲▼** Ajustar la hora
- ▶ **SET** Pulsar "SET" para guardar la hora

Salir del submenú

- ▶ **ESC** Pulsar "ESC"

En el submenú "Hora" se muestra o se cambia la hora actual.

Indicación: El regulador no cambia el horario de verano e invierno automáticamente.

4.2. Sistemas



Ventana de display 2

Acceder al submenú "Sistemas"

- ▶ **SET** Pulsar "SET" aprox. 2 segundos
- ▶ **▼** Seleccionar el submenú "Sistemas"
- ▶ **SET** Pulsar "SET"
- El submenú muestra ahora el sistema solar actualmente activo, que se reconoce por el "tick" debajo del número de la ventana

Seleccionar un sistema

- ▶ **▲▼** Pulsar "SET"

Activar el sistema

- ▶ **SET** Pulsar "SET"
- Debajo del número de la ventana aparece ahora un "tick" que confirma este ajuste

Salir del submenú

- ▶ **ESC** Pulsar "ESC"

Indicación: A partir de ahora el software del regulador tendrá en cuenta este sistema activado.

En el submenú "Sistemas" se selecciona el sistema solar deseado. En total hay 15 sistemas diferentes a disposición.

4.2.1. Sistema 1

1 campo de colectores – 1 acumulador – 1 bomba

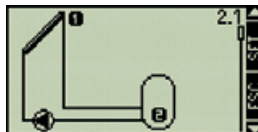
Descripción

La bomba del circuito solar (R1) se activa en cuanto se alcanza la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y el acumulador (T2). Si la diferencia de temperatura entre el campo de colectores (T1) y el acumulador (T2) cae por debajo de la diferencia de temperatura de desactivación o el acumulador (T2) alcanza su temperatura máxima, la bomba del circuito solar (R1) se desactiva.

Estrategia de carga

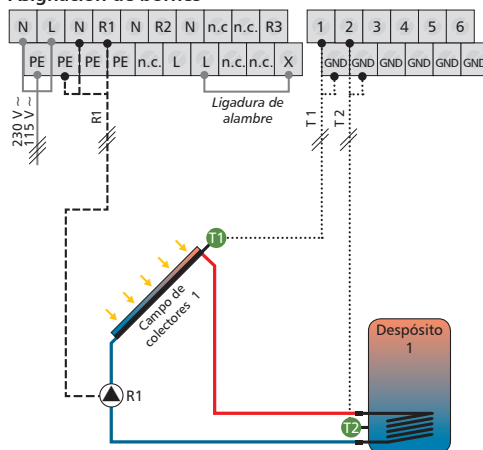
La estrategia de carga del acumulador (T2) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Display



Ventana de display 2.1

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

R1 = bomba 1 del circuito solar

4.2.2. Sistema 2

1 campo de colectores – 2 acumuladores – 2 bombas

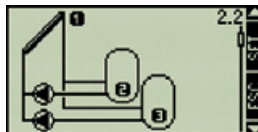
Descripción

Si la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y uno de los dos acumuladores (T2, T3) es rebasada la bomba correspondiente del circuito solar (R1 o R2) se activa. Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) serán cargados los dos acumuladores (T2, T3) uno tras otro hasta que la diferencia de temperatura entre el campo de colectores (T1) y los acumuladores (T2, T3) caiga por debajo de su valor de desactivación correspondiente o la temperatura máxima de los acumuladores sea alcanzada.

Estrategia de carga

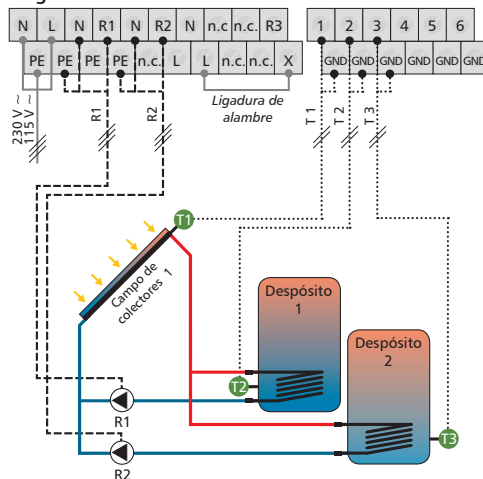
La estrategia de carga de los acumuladores (T2, T3) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Display



Ventana de display 2.2

Asignación de bornes



- T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1
T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1
T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador
R1 = bomba 1 del circuito solar
R2 = bomba 2 del circuito solar

4.2.3. Sistema 3

1 campo de colectores – 2 acumuladores – 1 bomba – 1 válvula

Descripción

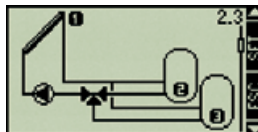
Si la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y uno de los dos acumuladores (T2, T3) es rebasada la bomba del circuito solar (R1) se activa y la válvula de conmutación (R2) conmuta hacia el acumulador a cargar en dependencia de su prioridad. Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) serán cargados los dos acumuladores (T2, T3) uno tras otro hasta que la diferencia de temperatura entre el campo de colectores (T1) y los acumuladores (T2, T3) caiga por debajo de su valor de desactivación correspondiente o la temperatura máxima de los acumuladores sea alcanzada.

Estrategia de carga

La estrategia de carga de los acumuladores (T2, T3) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

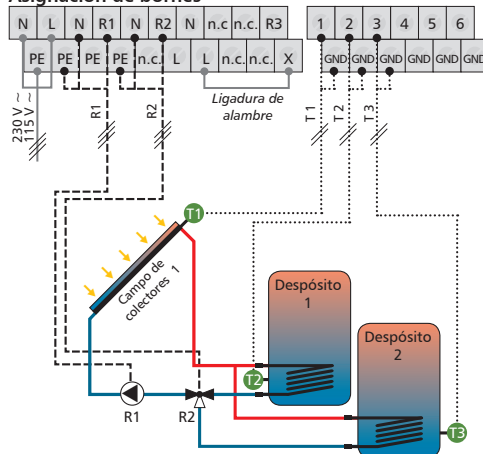
Indicación: Cuando está sin tensión la válvula de conmutación (R2) tiene que conmutar hacia el acumulador 1 (T2).

Display



Ventana de display 2.3

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2

R1 = bomba 1 del circuito solar

R2 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

4.2.4. Sistema 4

1 campo de colectores – 3 acumuladores – 3 bombas

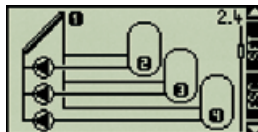
Descripción

Si la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y uno de los tres acumuladores (T2, T3, T4) es rebasada la bomba correspondiente del circuito solar (R1, R2, R3) se activa. Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) serán cargados los acumuladores (T2, T3, T4) uno tras otro hasta que la diferencia de temperatura entre el campo de colectores (T1) y los acumuladores (T2, T3, T4) caiga por debajo de su valor de desactivación correspondiente o la temperatura máxima de los acumuladores sea alcanzada.

Estrategia de carga

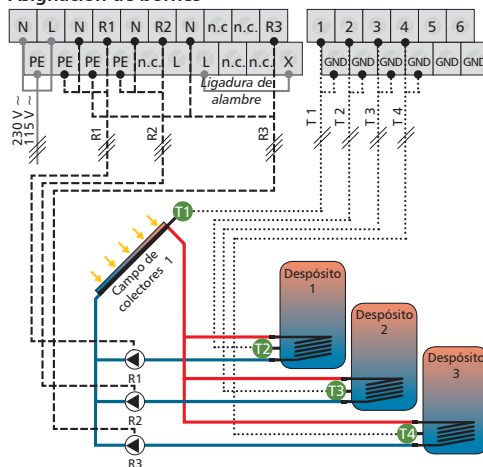
La estrategia de carga de los acumuladores (T2, T3, T4) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Display



Ventana de display 2.4

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2

T4 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 3

R1 = bomba 1 del circuito solar

R2 = bomba 2 del circuito solar

R3 = bomba 3 del circuito solar

4.2.5. Sistema 5

1 campo de colectores – 3 acumuladores – 1 bomba – 2 válvulas

Descripción

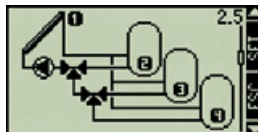
Si la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y uno de los tres acumuladores (T2, T3, T4) es rebasada la bomba del circuito solar (R1) se activa y una de las válvula de conmutación (R2, R3) conmuta hacia el acumulador a cargar en dependencia de su prioridad. Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) serán cargados los acumuladores (T2, T3, T4) uno tras otro hasta que la diferencia de temperatura entre el campo de colectores (T1) y los acumuladores caiga por debajo de su valor de desactivación correspondiente o la temperatura máxima de los acumuladores sea alcanzada.

Estrategia de carga

La estrategia de carga de los acumuladores (T2, T3, T4) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

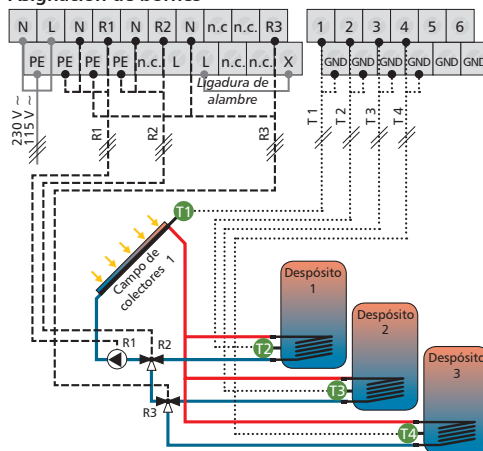
Indicación: Cuando están sin tensión la válvula de conmutación (R2) está tiene que conmutar hacia el acumulador 1 (T2) y la válvula de conmutación 2 (R3) hacia el acumulador 2 (T3).

Display



Ventana de display 2.5

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2

T4 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 3

R1 = bomba 1 del circuito solar

R2 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

R3 = válvula de conmutación 2 de 3 vías

4.2.7. Sistema 7

2 campos de colectores (tejado este / oeste) – 1 acumulador – 1 bomba – 1 válvula

Descripción

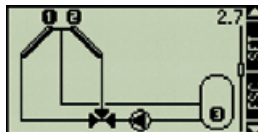
Si la diferencia de temperatura de activación entre uno de los campos de colectores (T1, T2) y el acumulador (T3) es rebasada, la bomba del circuito solar (R1) se activa. La válvula de conmutación (R2) conmuta siempre de manera que el flujo circula por el campo de colectores con mayor temperatura (T1, T2). La bomba (R1) se desactiva cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de ambos campos de colectores (T1, T2) con relación al acumulador (T3) o cuando se alcanza la temperatura máxima del acumulador.

Estrategia de carga

La estrategia de carga del acumulador (T3) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

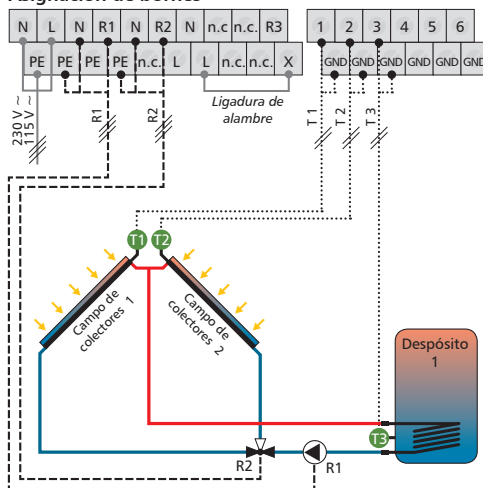
Indicación: Cuando está sin tensión la válvula de conmutación (R2) tiene que conmutar hacia el campo de colectores 1 (T1).

Display



Ventana de display 2.7

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura del campo de colectores 2

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

R1 = bomba 1 del circuito solar

R2 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

4.2.8. Sistema 8

2 campos de colectores (este / oeste), accionados por bomba – 2 acumuladores – 2 bombas – 1 válvula

Descripción

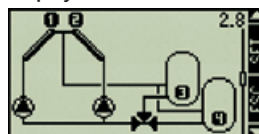
Si la diferencia de temperatura de activación de uno de los dos acumuladores (T3, T4) con relación al campo de colectores 1 (T1) o al campo 2 (T2) es rebasada, la válvula de conmutación (R3) conmuta el acumulador correspondiente hacia el circuito solar. En dependencia del campo de colectores (T1, T2) cuya diferencia de temperatura de activación con los acumuladores (T3, T4) sea alcanzada, la bomba del circuito solar (R1) se activa para el campo 2 (T2). Si se alcanza la diferencia de temperatura de activación de ambos campos de colectores (T1, T2), se activan ambas bombas (R1, R2). Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) la válvula de conmutación controla la carga de los acumuladores (T3, T4). Las bombas (R1, R2) se desactivan independientemente cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de un campo de colectores (T1, T2) con relación a los acumulador (T3, T4) o cuando se alcanza la temperatura máxima del acumulador.

Estrategia de carga

La estrategia de carga de los acumuladores (T3, T4) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

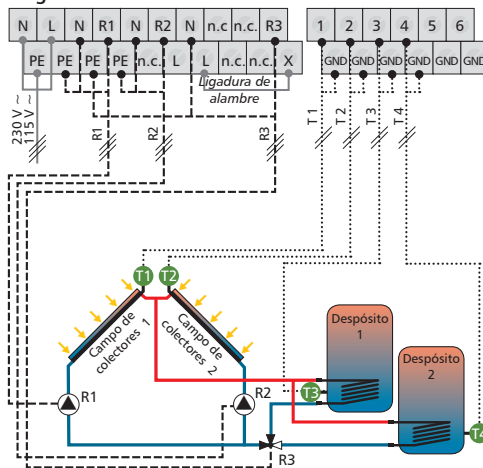
Indicación: Cuando está sin tensión la válvula de conmutación (R3) tiene que conmutar hacia el acumulador 1 (T3).

Display



Ventana de display 2.8

Asignación de bornes



- T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1
- T2 = sensor de temperatura del campo de colectores 2
- T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1
- T4 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2
- R1 = bomba 1 del circuito solar
- R2 = bomba 2 del circuito solar
- R3 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

4.2.9. Sistema 9

2 campos de colectores (tejado este / oeste), accionados por válvula – 2 acumuladores – 1 bomba – 2 válvulas

Descripción

Si la diferencia de temperatura de activación de uno de los dos acumuladores (T3, T4) con relación al campo de colectores 1 (T1) o al campo 2 (T2) es rebasada, la bomba del circuito solar (R1) se activa y la válvula de conmutación 1 (R2) conmuta el acumulador correspondiente (T3, T4) y la válvula de conmutación 2 (R3) conmuta el campo de colectores correspondiente (T1, T2) hacia el circuito solar. La válvula de conmutación 2 (R3) conmuta siempre de manera que el flujo circula por el campo de colectores con mayor temperatura (T1, T2). Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) la válvula de conmutación 1 (R2) controla la carga de los acumuladores (T3, T4).

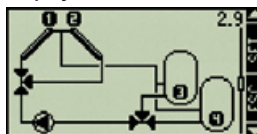
La bomba (R1) se desactiva cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de los acumuladores (T3, T4) o cuando se alcanza la temperatura máxima de los acumuladores.

Estrategia de carga

La estrategia de carga de los acumuladores (T3, T4) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

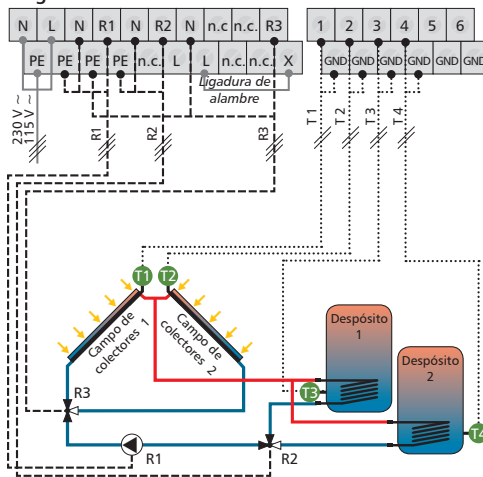
Indicación: Cuando están sin tensión la válvula de conmutación 1 (R2) está tiene que conmutar hacia el acumulador 1 (T3) y la válvula de conmutación 2 (R3) hacia el campo de colectores 1 (T1).

Display



Ventana de display 2.9

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura del campo de colectores 2

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T4 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2

R1 = bomba 1 del circuito solar

R2 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

R3 = válvula de conmutación 2 de 3 vías

4.2.10. Sistema 10

2 campos de colectores (este / oeste), accionados por válvula – 2 acumuladores – 2 bombas – 1 válvula

Descripción

Si la diferencia de temperatura de activación de uno de los dos acumuladores (T3, T4) con relación al campo de colectores 1 (T1) o al campo 2 (T2) es rebasada, la válvula de conmutación (R3) conmuta el campo de colectores correspondiente (T1, T2) hacia el circuito solar. En dependencia del acumulador (T3, T4) cuya diferencia de temperatura de activación sea alcanzada, la bomba del circuito solar (R1) se activa para el acumulador 1 (T3) o la otra bomba (R2) se activa para el acumulador 2 (T4). La válvula de conmutación (R3) conmuta siempre de manera que el flujo circula por el campo de colectores con mayor temperatura. Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) serán cargados los dos acumuladores (T3, T4) uno tras otro hasta que la diferencia de temperatura caiga por debajo de su valor de desactivación o la temperatura máxima de los acumuladores sea alcanzada.

Estrategia de carga

La estrategia de carga de los acumuladores (T3, T4) viene de fábrica ajustada a regulación por diferencia de temperatura y puede ser adaptada o cambiada a regulación por temperatura objetivo en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

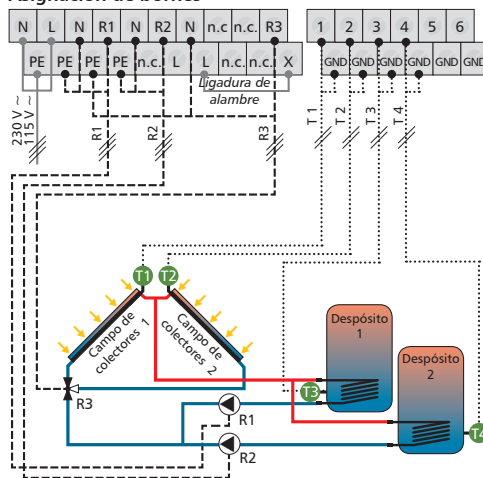
Indicación: Cuando está sin tensión la válvula de conmutación (R3) tiene que conmutar hacia el campo de colectores 1 (T1).

Display



Ventana de display 2.10

Asignación de bornes



- T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1
- T2 = sensor de temperatura del campo de colectores 2
- T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1
- T4 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2
- R1 = bomba 1 del circuito solar
- R2 = bomba 2 del circuito solar
- R3 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

4.2.11. Sistema 11

1 campo de colectores – 1 acumulador con intercambiador de calor externo – 2 bombas

Descripción

La bomba del circuito solar (R2) se activa en cuanto la diferencia de temperatura entre el campo de colectores (T1) y el acumulador (T2) es mayor que la diferencia de temperatura de activación. La bomba del circuito solar (R2) se desactiva cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación, el acumulador (T2) alcanza su temperatura máxima o el intercambiador de calor externo (T3) alcanza su temperatura máxima de carga.

La bomba de carga del acumulador (R1) se activa en cuanto el intercambiador de calor externo (T3) alcanza su temperatura mínima de carga y la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T3) y el acumulador (T2) es mayor que la diferencia de temperatura de activación. El acumulador (T2) es cargado hasta que el intercambiador de calor externo (T3) alcanza su temperatura mínima de carga o la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T2) y el acumulador (T3) cae por debajo de su valor de desactivación.

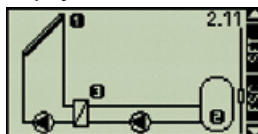
Estrategia de carga

Tanto la estrategia de carga para el intercambiador de calor externo como la estrategia de carga para el acumulador vienen de fábrica ajustadas a regulación por temperatura objetivo. Las estrategias pueden ser adaptadas y cambiadas en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Indicación: Si se emplea una calefacción de apoyo la temperatura mínima de carga del intercambiador de calor externo tienen que ser adaptada en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

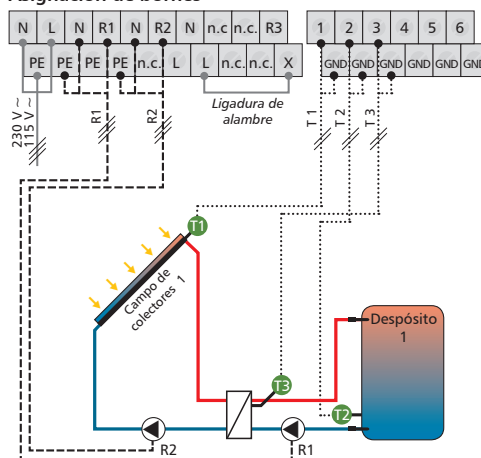
Aquí la temperatura mínima de carga tiene que ser mayor que la temperatura de desactivación ajustada para la calefacción de apoyo.

Display



Ventana de display 2.11

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1
T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1
T3 = sensor de temperatura del intercambiador de calor externo, secundario
R1 = bomba de carga del acumulador
R2 = bomba del circuito solar

4.2.12. Sistema 12

1 campo de colectores – 2 acumuladores con intercambiador de calor externo – 3 bombas

Descripción

La bomba del circuito solar (R3) se activa en cuanto la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y el acumulador 1 (T2) o el acumulador 2 (T3) es rebasada. La bomba del circuito solar (R3) se desactiva cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de los acumuladores (T2, T3), los acumuladores (T2, T3) alcanzan su temperatura máxima o el intercambiador de calor externo (T4) alcanza su temperatura máxima de carga.

Cuando se rebasa la diferencia de temperatura de activación entre el intercambiador de calor externo (T4) y uno de los acumuladores (T2, T3) y se alcanza la temperatura mínima de carga correspondiente del intercambiador de calor externo (T4), se desactiva bomba de carga 1 (R1) para el acumulador 1 (T2) y se activa la bomba de carga 2 (R2) para el acumulador 2 (T3). Teniendo en consideración el ajuste de la conmutación prioritaria (capítulo 4.5) serán cargados los acumuladores (T2, T3) hasta que la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo y el acumulador correspondiente caiga por debajo de su valor de desactivación o la temperatura mínima de carga correspondiente sea rebasada.

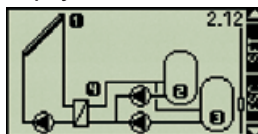
Estrategia de carga

Tanto la estrategia de carga para el intercambiador de calor externo como la estrategia de carga para el acumulador vienen de fábrica ajustadas a regulación por temperatura objetivo. Las estrategias pueden ser adaptadas y cambiadas en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Indicación: Si se emplea una calefacción de apoyo la temperatura mínima de carga del intercambiador de calor externo correspondiente tiene que ser adaptada en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

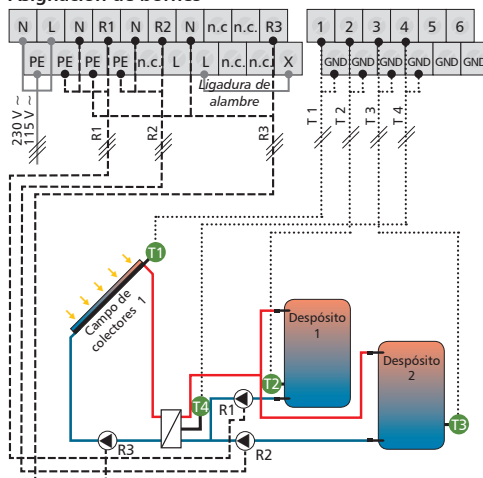
Aquí la temperatura mínima de carga tiene que ser mayor que la temperatura de desactivación ajustada para la calefacción de apoyo.

Display



Ventana de display 2.12

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2

T4 = sensor de temperatura del intercambiador de calor externo, secundario

R1 = bomba de carga del acumulador 1

R2 = bomba de carga del acumulador 2

R3 = bomba del circuito solar

4.2.13. Sistema 13

1 campo de colectores – 2 acumuladores con intercambiador de calor externo – 2 bombas – 1 válvula

Descripción

La bomba del circuito solar (R2) se activa en cuanto la diferencia de temperatura de activación entre el campo de colectores (T1) y el acumulador 1 (T2) o el acumulador 2 (T3) es rebasada.

La bomba del circuito solar (R2) se desactiva cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de los acumuladores (T2, T3), los acumuladores (T2, T3) alcanzan su temperatura máxima o el intercambiador de calor externo (T4) alcanza su temperatura máxima de carga. La bomba de carga del acumulador (R1) se activa en cuanto se alcanza la diferencia de temperatura de activación entre el intercambiador de calor externo (T4) y el acumulador correspondiente (T2, T3) hasta que la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T4) y el acumulador correspondiente (T2, T3) caiga por debajo de su valor de desactivación o la temperatura mínima de carga correspondiente sea rebasada.

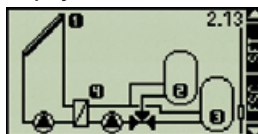
Estrategia de carga

Tanto la estrategia de carga para el intercambiador de calor externo como la estrategia de carga para el acumulador vienen de fábrica ajustadas a regulación por temperatura objetivo. Las estrategias pueden ser adaptadas y cambiadas en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Indicación: Si se emplea una calefacción de apoyo la temperatura mínima de carga del intercambiador de calor externo correspondiente tiene que ser adaptada en el menú de parámetros (capítulo 4.4). Aquí la temperatura mínima de carga tiene que ser mayor que la temperatura de desactivación ajustada para la calefacción de apoyo.

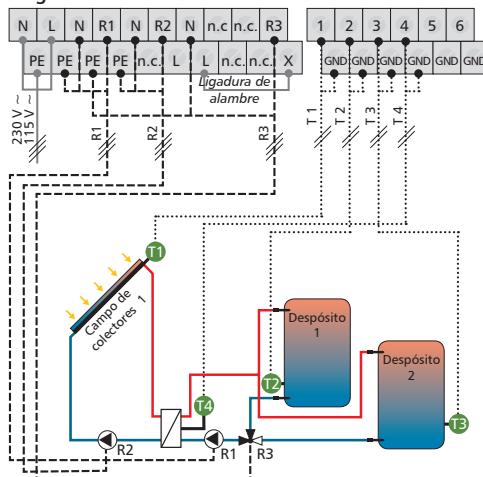
Indicación: Cuando está sin tensión la válvula de conmutación (R3) tiene que conmutar hacia el acumulador 1 (T2).

Display



Ventana de display 2.13

Asignación de bornes



- T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1
- T2 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1
- T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 2
- T4 = sensor de temperatura del intercambiador de calor externo, secundario
- R1 = bomba de carga del acumulador
- R2 = bomba del circuito solar
- R3 = válvula de conmutación 1 de 3 vías

4.2.14. Sistema 14

2 campos de colectores (tejado este / oeste) – 1 acumulador con intercambiador de calor externo – 3 bombas

Descripción

En dependencia del campo de colectores (T1, T2) cuya diferencia de temperatura de activación con el acumulador (T3) sea alcanzada, la bomba del circuito solar (R2) se activa para el campo de colectores 1 (T1) o la otra bomba (R3) se activa para el campo 2 (T2). Las bombas del circuito solar (R2, R3) se desactivan independientemente cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de un campo de colectores (T1, T2), cuando se alcanza la temperatura máxima del acumulador o la temperatura máxima de carga del intercambiador de calor externo (T4).

La bomba de carga del acumulador (R1) se activa en cuanto el intercambiador de calor externo (T4) alcanza su temperatura mínima de carga y la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T4) y el acumulador (T3) es mayor que la diferencia de temperatura de activación. El acumulador (T3) es cargado hasta que el intercambiador de calor externo (T4) alcanza su temperatura mínima de carga o la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T4) y el acumulador (T3) cae por debajo de su valor de desactivación.

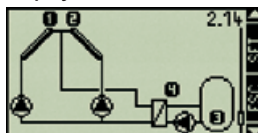
Estrategia de carga

Tanto la estrategia de carga para el intercambiador de calor externo como la estrategia de carga para el acumulador vienen de fábrica ajustadas a regulación por temperatura objetivo. Las estrategias pueden ser adaptadas y cambiadas en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Indicación: Si se emplea una calefacción de apoyo la temperatura mínima de carga del intercambiador de calor externo tienen que ser adaptada en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

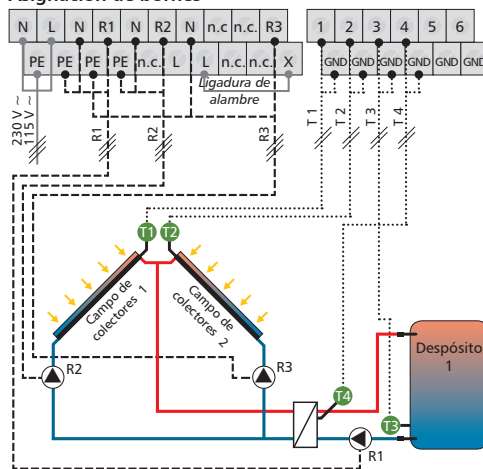
Aquí la temperatura mínima de carga tiene que ser mayor que la temperatura de desactivación ajustada para la calefacción de apoyo.

Display



Ventana de display 2.14

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura del campo de colectores 2

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T4 = sensor de temperatura del intercambiador de calor externo, secundario

R1 = bomba de carga del acumulador

R2 = bomba 1 del circuito solar

R3 = bomba 2 del circuito solar

4.2.15. Sistema 15

2 campos de colectores (este / oeste) – 1 acumulador con intercambiador de calor externo – 2 bombas – 1 válvula

Descripción

Si la diferencia de temperatura de activación entre uno de los campos de colectores (T1, T2) y el acumulador (T3) es rebasada, la bomba del circuito solar (R2) se activa. La válvula de conmutación (R3) conmuta siempre de manera que el flujo circula por el campo de colectores con mayor temperatura. La bomba del circuito solar (R2) se desactiva cuando se alcanza la diferencia de temperatura de desactivación de ambos campos de colectores (T1, T2), cuando se alcanza la temperatura máxima del acumulador o la temperatura máxima de carga del intercambiador de calor externo (T4).

La bomba de carga del acumulador (R1) se activa en cuanto el intercambiador de calor externo (T4) alcanza su temperatura mínima de carga y la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T4) y el acumulador (T3) es mayor que la diferencia de temperatura de activación. El acumulador (T3) es cargado hasta que el intercambiador de calor externo (T4) alcanza su temperatura mínima de carga o la diferencia de temperatura entre el intercambiador de calor externo (T4) y el acumulador (T3) cae por debajo de su valor de desactivación.

Estrategia de carga

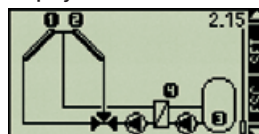
Tanto la estrategia de carga para el intercambiador de calor externo como la estrategia de carga para el acumulador vienen de fábrica ajustadas a regulación por temperatura objetivo. Las estrategias pueden ser adaptadas y cambiadas en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Indicación: Si se emplea una calefacción de apoyo la temperatura mínima de carga del intercambiador de calor externo tienen que ser adaptada en el menú de parámetros (capítulo 4.4).

Aquí la temperatura mínima de carga tiene que ser mayor que la temperatura de desactivación ajustada para la calefacción de apoyo.

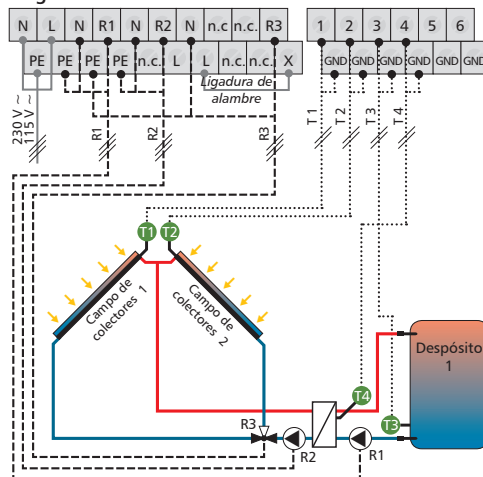
Indicación: Cuando está sin tensión la válvula de conmutación (R3) tiene que conmutar hacia el campo de colectores 1 (T1).

Display



Ventana de display 2.15

Asignación de bornes



T1 = sensor de temperatura del campo de colectores 1

T2 = sensor de temperatura del campo de colectores 2

T3 = sensor de temperatura de la zona inferior del acumulador 1

T4 = sensor de temperatura del intercambiador de calor externo, secundario

R1 = bomba de carga del acumulador

R2 = bomba del circuito solar



R3 = válvula de conmutación de 3 vías

4.3. Funciones



Ventana de display 3

Acceder al submenú "Funciones"

- ▶ Pulsar **SET** aprox. 2 segundos
- ▶ Seleccionar el submenú "Funciones"  

Salir del submenú

- ▶ Pulsar **ESC**

En el submenú "Funciones" pueden realizarse ajustes adicionales del regulador. Además, el regulador ofrece la posibilidad de activar varias funciones al mismo tiempo.

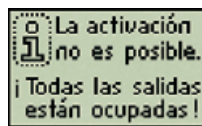
En el submenú "Funciones" se accede a los siguientes submenús de funciones:

- Circulación 4.3.1.
- Apoyo..... 4.3.2.
- Caldera de sólidos 4.3.3.
- Aumento de retorno..... 4.3.4.
- Derivación 4.3.5.
- Cantidad de calor 4.3.6.
- Termostato 4.3.7.
- Función de tiempo..... 4.3.8.
- Intervalo 4.3.9.
- Vacaciones..... 4.3.10.
- Anticongelante 4.3.11.

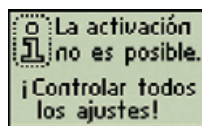
Indicación: Las funciones seleccionables requieren en parte de una salida de regulación adicional para controlar una bomba o una válvula de conmutación. Si todas las salidas están ya ocupadas, no se podrá activar una función que conmute una salida. En este caso aparecerá una ventana de información con el aviso correspondiente, que puede ser cerrada con "ESC".

Ventanas de información

Las siguientes ventanas de información son mostradas:

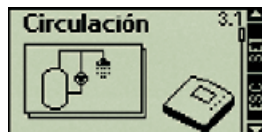


En este caso todas las salidas están ocupadas y no se podrá activar esta función.



Aquí no han sido realizados todos los ajustes necesarios para activar esta función.

4.3.1. Circulación



Ventana de display 3.1

Acceder al submenú "Circulación"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

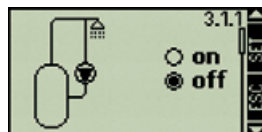
► Pulsar **SET**

- El display muestra el submenú "Circulación"

La bomba de circulación es controlada en función del tiempo o de la temperatura. Ambos métodos de control pueden ser combinados.

Control por tiempo:	Control por temperatura:
Temporizador con pasos de 30 min.	Si la temperatura en el retorno del circuito cae por debajo del valor "on", la bomba es activada hasta que la temperatura alcance el valor "off".

Activar la función



Ventana de display 3.1.1

Submenú "Circulación" (ventana 3.1)



► Pulsar **SET**

- El display muestra la ventana 'on/off'

► Pulsar **SET**

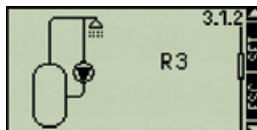
Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea

► Seleccionar 'on' o 'off'  

► Confirmar **SET**

Seleccionar una salida





Ventana de display 3.1.2

► Pulsar 

- El display muestra la ventana "Salida"

► Pulsar **SET**

- La salida parpadea

► Seleccionar la salida  

► Confirmar **SET**

Activar el control por tiempo



Ventana de display 3.1.3

► Pulsar 

- El display muestra la ventana "Control por tiempo"

► Pulsar **SET**

- El cuadrante de control parpadea

► Activar/desactivar el control por tiempo  

► Confirmar **SET**

- Después de la activación del control por tiempo un cursor parpadea en la barra de tiempo

Activar la ventana tiempo

- ▶ Correr el cursor con pasos de 30 min ◀▶
- ▶ Pulsar **SET**
- *Ajusta la posición actual del cursor a 'on'*
- *Los periodos de tiempo activados son marcados en la barra*

Desactivar la ventana de tiempo

Si desea desactivar los tiempos ajustados nuevamente, mueva el cursor hacia un segmento marcado en la barra de tiempo y pulse la tecla "SET"

- ▶ Correr el cursor con pasos de 30 min ◀▶
- ▶ Pulsar **SET**
- *Ajusta la posición actual del cursor a 'off'*
- ▶ Pulsar **ESC**
- *Termina y guarda el ajuste del control por tiempo*

Activar el control por temperatura



Ventana de display 3.1.4

- ▶ Pulsar ◀
- *El display muestra la ventana "Control por temperatura"*
- ▶ Pulsar **SET**
- *El cuadrito de control parpadea*
- ▶ Activar/desactivar el control por temperatura ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**

Selección de la entrada de temperatura /

Ajuste de los valores límite

- *Después de activar el control por temperatura la entrada seleccionada parpadea*
- ▶ Seleccionar una entrada ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- *Después de confirmar la entrada parpadea el valor 'on'*
- ▶ Ajustar el valor 'on' ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- *Después de confirmar el valor 'on' el valor 'off' parpadea*
- ▶ Ajustar el valor 'off' ◀▶
- ▶ Terminar **ESC**
- *Los parámetros ajustados para el control por tiempo son guardados*

Salir del submenú

- ▶ Pulsar **ESC**

4.3.2. Apoyo



Ventana de display 3.2

Acceder al submenú "Apoyo"

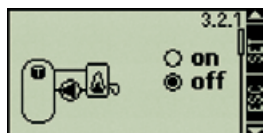
Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- ▶ Pulsar **SET**
- ▶ Pulsar ◀ hasta que aparezca la ventana 3.2 / "Apoyo"

Con esta función se puede controlar una bomba por medio de termostato para la calefacción adicional del acumulador solar con un quemador de fuel-oil o de gas. Esta función puede ser delimitada temporalmente ajustando el control por tiempo.

Control por tiempo:	Control por temperatura:
Temporizador con pasos de 30 min.	Si la temperatura en la zona superior del acumulador cae por debajo del valor "on", la bomba es activada hasta que la temperatura alcance el valor "off".

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.2.1

Submenú "Apoyo" (ventana de display 3.2).

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar **SET**

Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- Seleccionar 'on' o 'off' ◀▶
- Confirmar **SET**

Seleccionar la salida



Ventana de display 3.2.2

- Pulsar ◀

- El display muestra la ventana "Salida"

- Pulsar **SET**
- La salida parpadea
- Seleccionar la salida ◀▶
- Confirmar **SET**

Seleccionar una entrada y ajustar los valores límite de temperatura



Ventana de display 3.2.3

- Pulsar ◀
- El display muestra la ventana "Valor límite de temperatura"
- Pulsar **SET**
- La entrada parpadea
- Seleccionar una entrada ◀▶
- Confirmar **SET**
- Después de confirmar la entrada parpadea el valor 'on'
- Ajustar el valor 'on' ◀▶
- Confirmar **SET**
- Después de confirmar el valor 'on' el valor 'off' parpadea
- Ajustar el valor 'off' ◀▶
- Terminar **ESC**
- Los parámetros ajustados para el control por tiempo son guardados

Activar el control por tiempo



Ventana de display 3.2.4

- ▶ Pulsar
- El display muestra la ventana "Control por tiempo"
- ▶ Pulsar
- El cuadrado de control parpadea
- ▶ Activar/desactivar el control por tiempo
- ▶ Confirmar
- Después de la activación del control por tiempo un cursor parpadea en la barra de tiempo

Activar la ventana tiempo

- ▶ Correr el cursor con pasos de 30 min.
- ▶ Pulsar
- Ajusta la posición actual del cursor a 'on'
- Los periodos de tiempo activados son marcados en la barra

Desactivar la ventana de tiempo

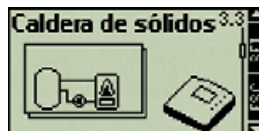
Si desea desactivar los tiempos ajustados nuevamente, mueva el cursor hacia un segmento marcado en la barra de tiempo y pulse la tecla "SET".

- ▶ Correr el cursor con pasos de 30 min.
- ▶ Pulsar
- Ajusta la posición actual del cursor a 'off'
- ▶ Pulsar
- Termina y guarda el ajuste del control por tiempo

Salir del submenú

- ▶ Pulsar

4.3.3. Caldera de sólidos



Ventana de display 3.3

Acceder al submenú "Caldera de sólidos"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- ▶ Pulsar
- ▶ Pulsar hasta que aparezca la ventana 3.3 / "Caldera de sólidos"

Con esta función se puede controlar una bomba por medio de termostato para la calefacción del acumulador solar con una caldera de combustible sólido.

Descripción de la función

Si la temperatura en la zona superior del acumulador cae por debajo del valor 'on' y la temperatura de la caldera de combustible sólido está entre los valores 'mín' y 'máx', la bomba es activada. La bomba se desactiva en cuanto la temperatura del acumulador rebasa el valor 'off' o cuando la temperatura de la caldera de combustible sólido rebasa los límites 'min' o 'max'.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.3.1

Submenú "Caldera de sólidos" (ventana de display 3.3)

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar **SET**

Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- **◀▶** Seleccionar 'on' o 'off'
- Confirmar **SET**

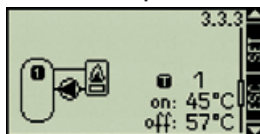
Seleccionar la salida



Ventana de display 3.3.2

- Pulsar **◀▶**
- El display muestra la ventana "Salida"
- Pulsar **SET**
- La salida parpadea
- Seleccionar la salida **◀▶**
- Confirmar **SET**

Asignar una entrada y programar los valores límite de temperatura del acumulador solar



Ventana de display 3.3.3

- Pulsar **◀▶**
- El display muestra "valores límite de temperatura acumulador solar"
- Pulsar **SET**
- La entrada parpadea
- Seleccionar la salida **◀▶**
- Confirmar **SET**
- Después de confirmar la entrada parpadea el valor 'on'
- Ajustar el valor 'on' **◀▶**
- Confirmar **SET**
- Después de confirmar el valor 'on' el valor 'off' parpadea
- Ajustar el valor 'off' **◀▶**
- Confirmar **SET**

Asignar una entrada y programar los valores límite de temperatura de la caldera de combustible sólido



Ventana de display 3.3.4

- Pulsar **◀▶**
- El display muestra "Valores límite de temperatura caldera de combustible sólido"

- Pulsar **SET**
- La entrada parpadea
- Seleccionar una entrada **◀ ▶**
- Confirmar **SET**
- Después de confirmar la entrada parpadea el valor 'máx'
- Ajustar el valor 'máx' **◀ ▶**
- Confirmar **SET**
- Después de confirmar el valor 'máx' el valor 'mín' parpadea
- Ajustar el valor 'mín' **◀ ▶**
- Terminar **ESC**
- Los parámetros ajustados para la caldera de combustible sólido son guardados

Salir del submenú

- Pulsar **ESC**

4.3.4. Aumento del retorno



Ventana de display 3.4

Acceder al menú "Aumento del retorno"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- Pulsar **SET**
- Pulsar **▶** hasta que aparezca la ventana 3.4 / "Aumento del retorno"

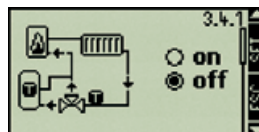
Con esta función se puede controlar una válvula de conmutación en función de la temperatura para

aumentar la temperatura del circuito de retorno de la calefacción.

Descripción de la función

Si la diferencia de temperatura entre el acumulador solar y el retorno de la calefacción rebasa el valor 'on', la válvula de conmutación conmuta de manera que el retorno de la calefacción pasa por el acumulador solar. De esta manera el calor solar del acumulador también puede ser usado en el circuito de calefacción. Si la diferencia de temperatura cae por debajo del valor 'off', la válvula de conmutación conmuta el retorno de la calefacción de nuevo directamente por la calefacción de apoyo.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.4.1

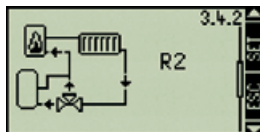
Submenú "Aumento de la temperatura del retorno" (ventana de display 3.4)

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar **SET**

Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- Seleccionar 'on' o 'off' **◀ ▶**
- Confirmar **SET**

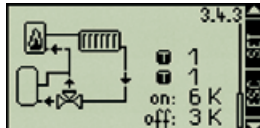
Seleccionar la salida



Ventana de display 3.4.2

- ▶ Pulsar
- El display muestra la ventana "Salida"
- ▶ Pulsar
- La salida parpadea
- ▶ Pulsar
- Seleccionar la salida
- ▶ Confirmar

Asignación de entradas: Temperatura del acumulador solar / retorno de la calefacción; Temperatura de activación / desactivación



Ventana de display 3.4.3

- ▶ Pulsar
- El display muestra "Valores límite de temperatura del acumulador - retorno de la calefacción"
- ▶ Pulsar
- La entrada para la temperatura del acumulador parpadea
- ▶ Seleccionar la entrada
- ▶ Confirmar
- La entrada para la temperatura del retorno de la calefacción parpadea
- ▶ Seleccionar la entrada

- ▶ Confirmar
- Después de confirmar las entradas parpadea el valor 'on' de la diferencia de temperatura de activación
- ▶ Ajustar el valor 'on'
- ▶ Confirmar
- Después de confirmar el valor 'on' el valor 'off' de la diferencia de temperatura de desactivación parpadea
- ▶ Ajustar el valor 'off'
- ▶ Confirmar

Salir del submenú

- ▶ Pulsar

4.3.5. Derivación



Ventana de display 3.5

Acceder al submenú "Derivación"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- ▶ Pulsar
- ▶ Pulsar hasta que aparezca la ventana 3.5 / "Derivación"

Con esta función se conecta un bypass en el circuito solar a través de una válvula de conmutación. De esta manera, sobre todo en instalaciones mayores con grandes cantidades de líquido caloportador, se calienta el circuito del colector antes de que conmute al acumulador.

Descripción de la función

Para esto es monitorizada la temperatura antes de la válvula del circuito solar y comparada con la temperatura del acumulador. Cuando la diferencia de temperatura alcanza el valor de activación la válvula cierra el bypass y conmuta el acumulador hacia el circuito solar. Cuando la diferencia de temperatura cae por debajo del valor de desactivación la válvula aísla el acumulador del circuito solar y abre el bypass. El regulador trae ajustados valores de activación y desactivación fijos.

En el sistema solar 2.2 (2 acumuladores – 2 bombas – 1 campo de colectores) la función de bypass está asignada al acumulador 1 de manera fija.

En el resto de los sistemas solares la regulación de esta función se refiere al acumulador cargado actualmente.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.5.1

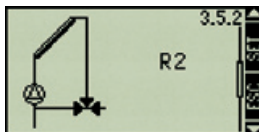
Submenú "Derivación" (ventana de display 3.5)

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar **SET**

Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- Seleccionar 'on' o 'off' ◀▶
- Confirmar **SET**

Seleccionar la salida



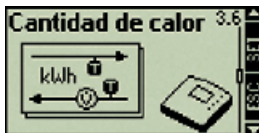
Ventana de display 3.5.2

- Pulsar ◀▶
- El display muestra la ventana "Salida"
- Pulsar **SET**
- La salida parpadea
- Seleccionar la salida ◀▶
- Confirmar **SET**

Salir del submenú

- Pulsar **ESC**

4.3.6. Cantidad de calor



Ventana de display 3.6

Acceder al submenú "Cantidad de calor"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- Pulsar **SET**
- Pulsar ◀▶ hasta que aparezca la ventana 3.6 / "Cantidad de calor"

El regulador dispone de una función de calorímetro. Con esta función se puede, p.ej., registrar la cantidad de calor inyectada por la instalación solar al acumulador. Aquí se registran las temperaturas del circuito de ida y de retorno de la instalación solar. Un caudalómetro adicional en el circuito

solar y conectado a la entrada 6 del regulador suministra información sobre el caudal volumétrico en forma de impulsos. La función tiene en cuenta en su cálculo la proporción de glicol en el fluido caloportador, ya que de esta la depende cantidad de calor. A partir de estos datos el regulador calcula la cantidad de calor producida y la muestra en el display.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.6.1

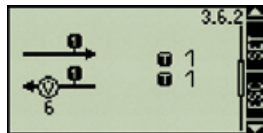
Submenú "Cantidad de calor" (ventana de display 3.6)

- ▶ Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- ▶ Pulsar **SET**

Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- ▶ Seleccionar 'on' o 'off' ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- ▶ Terminar **ESC**

Asignación de entradas



Ventana de display 3.6.2

- ▶ Pulsar ◀▶
- El display muestra la ventana "Entradas"

- ▶ Pulsar **SET**
- La entrada para la temperatura del circuito de ida parpadea
- ▶ Seleccionar la entrada ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- La entrada para la temperatura del circuito de retorno parpadea
- ▶ Seleccionar la entrada ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- ▶ Terminar **ESC**

Ajustar el caudal por impulso y la proporción de glicol



Ventana de display 3.6.3

- ▶ Pulsar ◀▶
- El display muestra la ventana de "l/Imp y proporción de glicol"
- ▶ Pulsar **SET**
- El valor de l/Imp o proporción de glicol parpadea
- ▶ Ajustar el valor entre 1/10/25 [l/Imp] o 10/20/50 /100/200/.../1000 [Imp/l] ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- La proporción de glicol parpadea
- ▶ Ajustar el valor ◀▶
- ▶ Confirmar **SET**
- ▶ Terminar **ESC**

Salir del submenú

- ▶ Pulsar **ESC**

4.3.7. Termostato



Ventana de display 3.7

Acceder al submenú "Termostato"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- Pulsar **SET**
- Pulsar hasta que aparezca la ventana 3.7 / "Termostato"

Con esta función se puede controlar una salida del regulador en dependencia de un rango de temperatura determinado.

Descripción de la función

En función del ajuste de la temperatura, puede activarse la función de termostato opcionalmente si la temperatura supera o cae por debajo de un determinado valor.

En caso de valor "on" > valor "off": Si la temperatura supera el valor „on" indicado, la salida estará activada hasta que la temperatura caiga por debajo del valor „off".

En caso de valor "on" < valor "off": Si la temperatura cae por debajo del valor „on" indicado, la salida estará activada hasta que la temperatura supere el valor „off".

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.7.1

Submenú "Termostato" (ventana de display 3.7)

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar **SET**

Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- Seleccionar 'on' o 'off'
- Confirmar **SET**

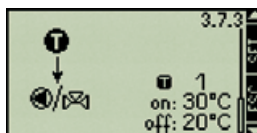
Seleccionar la salida



Ventana de display 3.7.2










- Pulsar
- El display muestra la ventana "Salida"
- Pulsar **SET**
- La salida parpadea
- Seleccionar la salida
- Confirmar **SET**

Fijar la salida y los valores límite de temperatura



Ventana de display 3.7.3

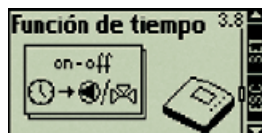
- Pulsar
- El display muestra la ventana "Valor límite de temperatura"
- Pulsar **SET**

- La entrada parpadea
 - Seleccionar la entrada  
 - Confirmar 
- Después de confirmar la entrada parpadea el valor 'on'
 - Seleccionar el valor 'on'  
 - Confirmar 
- Después de confirmar el valor 'on' el valor 'off' parpadea
 - Seleccionar el valor 'off'  
 - Terminar 
- Los parámetros ajustados para la función de termostato son guardados

Salir del submenú

- Pulsar 



4.3.8. Función de tiempo



Ventana de display 3.8

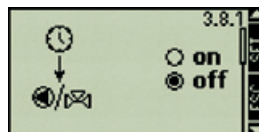
Acceder al submenú "Función de tiempo"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- Pulsar 
- Pulsar  hasta que aparezca la ventana 3.8 / "Función de tiempo"



Con esta función se puede controlar una salida del regulador en dependencia de un tiempo de activación determinado.

Activar / desactivar la función






Ventana de display 3.8.1

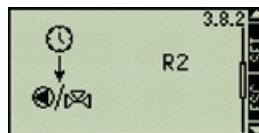
Submenú "Funcion de tiempo" (ventana de display 3.8))

- Pulsar 
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar 






Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea
- Seleccionar 'on' o 'off'  
- Confirmar 

Seleccionar la salida



Ventana de display 3.8.2

- Pulsar 
- El display muestra la ventana "Salida"
- Pulsar 
- La salida parpadea
- Seleccionar la salida  
- Confirmar 

Ajustar la ventana de tiempo



Ventana de display 3.8.3

- Pulsar
- El display muestra la ventana "Control por tiempo"
- Pulsar
- El cuadrante de control parpadea
- Activar/desactivar el control por tiempo
- Confirmar
- Después de la activación del control por tiempo un cursor parpadea en la barra de tiempo

Activar la ventana tiempo

- Correr el cursor con pasos de 30 min.
- Pulsar
- Ajusta la posición actual del cursor a 'on'
- Los periodos de tiempo activados son marcados en la barra

Desactivar la ventana de tiempo

Si desea desactivar los tiempos ajustados nuevamente, mueva el cursor hacia un segmento marcado en la barra de tiempo y pulse la tecla "SET"

- Correr el cursor con pasos de 30 min.
- Pulsar
- Ajusta la posición actual del cursor a 'off'
- Pulsar
- Termina y guarda el ajuste del control por tiempo

Salir del submenú

- Pulsar

4.3.9. Intervalo



Ventana de display 3.9

Acceder al submenú "Intervalo"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- Pulsar
- Pulsar hasta que aparezca la ventana 3.9 / "Intervalo"

Esta función es práctica cuando el sensor de temperatura del colector no está montado directamente en el colector. Para determinar la temperatura real en el campo de colectores la bomba del circuito solar es activada por un corto tiempo (Test on) en el intervalo aquí ajustable. De esta manera el fluido caloportador es bombeado regularmente hacia el sensor de temperatura del campo de colectores. Dado que esta función no tiene que estar siempre activa (p.ej. por la noche) ella está acoplada a un temporizador programable.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.9.1

Submenú "Intervalo" (ventana de display 3.9)

- Pulsar
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar

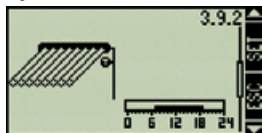
Indicación: Si la función no pudiera ser activada, aparecerá una ventana de información.

- El punto de selección parpadea

► Seleccionar 'on' o 'off' ◀▶

► Confirmar **SET**

Ajustar la ventana de tiempo



Ventana de display 3.9.2

► Pulsar ▶

- El display muestra la ventana "Control por tiempo"

► Pulsar **SET**

- El cuadrito de control parpadea

► Activar/desactivar el control por tiempo ◀▶

► Confirmar **SET**

- Después de la activación del control por tiempo un cursor parpadea en la barra de tiempo

Activar la ventana tiempo

► Correr el cursor con pasos de 30 min. ◀▶

► Pulsar **SET**

- Ajusta la posición actual del cursor a 'on'

- Los periodos de tiempo activados son marcados en la barra

Desactivar la ventana de tiempo

Si desea desactivar los tiempos ajustados nuevamente, mueva el cursor hacia un segmento marcado en la barra de tiempo y pulse la tecla "SET"

► Correr el cursor con pasos de 30 min. ◀▶

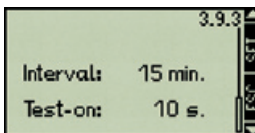
► Pulsar **SET**

- Ajusta la posición actual del cursor a 'off'

► Pulsar **ESC**

- Termina y guarda el ajuste del control por tiempo

Configurar los tiempos de intervalo



Ventana de display 3.9.3

► Pulsar ▶

► Pulsar **SET**

- El tiempo de intervalo parpadea

► Ajustar el tiempo de intervalo (ajustable entre 1 min. ... 120 min.) ◀▶

► Pulsar **SET**

- El tiempo de intervalo es confirmado y el tiempo de medición (Test on) parpadea

► Ajustar el tiempo de medición (ajustable entre 1 sec. ... 240 sec.) ◀▶

► Pulsar **ESC**

- Termina y guarda el ajuste del intervalo

Salir del submenú

► Pulsar **ESC**

4.3.10. Vacaciones



Ventana de display 3.10

Acceder al submenú "Vacaciones"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- ▶ Pulsar **SET**
- ▶ Pulsar **▼** hasta que aparezca la ventana 3.10 / "Vacaciones"

Esta función activa un enfriamiento en circuito cerrado del acumulador por la noche y evita altas solicitaciones térmicas del sistema solar a causa de un acumulador completamente calentado.

Activar la función en caso de:

- periodos relativamente largos de ausencia (vacaciones)
- que no se necesite agua caliente por un periodo de tiempo relativamente largo

La función se activa cuando:

- por la noche entre las 22:00 y las 06:00 horas la temperatura del colector baja 8 K por debajo de la temperatura del acumulador

La función se desactiva en cuanto:

- la temperatura en la zona inferior del acumulador baja a 35 °C
- la diferencia de temperatura cae por debajo de 4 K

Indicación: En los sistemas con varios acumuladores se enfría sólo el acumulador 1.



El menú principal muestra con el símbolo de vacaciones si la función de vacaciones está activada.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.10.1

Submenú "Vacaciones" (ventana de display 3.10)

- ▶ Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- ▶ Pulsar **SET**
- El punto de selección parpadea
- ▶ Seleccionar 'on' o 'off' **▲▼**
- ▶ Confirmar **SET**

Salir del submenú

- ▶ Pulsar **ESC**

4.3.11. Protección contra heladas



Ventana de display 3.11



Atención: Esta función tiene sólo sentido en sistemas que no contienen anticongelante en el fluido calorportador.

Acceder al submenú "Antihielo"

Submenú "Funciones" (ventana de display 3)

- Pulsar **SET**
- Pulsar **▼** hasta que aparezca la ventana 3.11 / "Antiheladas"

Esta función puede evitar que la instalación solar se congele si usa agua como fluido caloportador. Para esto el regulador activa la bomba para bombear agua caliente del acumulador al colector para que éste no se congele.

La función activa la bomba cuando:

- la temperatura del colector cae por debajo de 5 °C

La función desactiva de nuevo la bomba cuando:

- la temperatura del colector rebasa 7 °C



El menú principal muestra con el símbolo de heladas si la función de heladas está activada.

Indicación: Esta función posibilita la operación de una instalación solar sin anticongelante sólo para aplicaciones muy concretas, como es el caso de las regiones donde sólo pocos días en el año las temperaturas bajan a alrededor de cero grados. Dado el caso en la instalación se tomarán las medidas necesarias y se montarán los dispositivos seguridad contra heladas. Nosotros recomendamos el empleo de anticongelante también como medio de protección anticorrosiva.

Activar / desactivar la función



Ventana de display 3.11.1

Submenú "Antihielo" (ventana de display 3.11)

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana 'on/off'
- Pulsar **SET**
- El punto de selección parpadea
- Seleccionar 'on' o 'off' **▲▼**
- Confirmar **SET**

Salir del submenú



- Pulsar **ESC**

4.4. Parámetros



Ventana de display 4

Acceder al Submenú "Parámetros"

- ▶ Pulsar **SET** aprox. 2 segundos
- ▶ Seleccionar el submenú "Parámetros"  

Salir del submenú "Parámetros"

- ▶ Pulsar **ESC**

De fábrica los parámetros vienen ajustados de manera que la regulación de los sistemas solares integrados obtiene resultados óptimos.

Los parámetros pueden ser cambiados para adaptar el sistema a las necesidades individuales. ¡En tal caso se observarán los datos operativos de los componentes usados en la instalación solar!

Indicación: Los ajustes de los parámetros están programados en función del sistema solar seleccionado. Esto quiere decir que no siempre todos los ajustes de los parámetros están a disposición.

El menú "Parámetros" muestra siempre el sistema solar seleccionado, o sea, activo. Una ventana de información muestra el menú de ajuste y los parámetros ajustables.

En el menú "Parámetros" se accede a los siguientes submenús:





- Temperatura máxima del acumulador ... 4.4.1.
- Diferencia de temperatura de activación 4.4.2.
- Diferencia de temperatura de desactivación 4.4.3.
- Limitación de temperatura de carga 4.4.4.
- Estrategia de carga del acumulador 4.4.5.
- Estrategia de carga del circuito solar 4.4.6.
- Regulación de revoluciones 4.4.7.

4.4.1. Temperatura máxima del acumulador



Ventana de display 4.1

En el submenú "Parámetros" (ventana de display 4):

- ▶ Pulsar **SET** hasta que aparezca la ventana 4.1 / "Temperatura máxima del acumulador"
- ▶ Pulsar **SET** de nuevo
- *El display muestra la ventana de temperatura máxima (max) del acumulador que parpadea*
- ▶ Cambiar entre los acumulador existentes  
- ▶ Pulsar **SET**
- *El acumulador seleccionado y su max correspondiente parpadean*
- ▶ Ajustar la temperatura máxima del acumulador  
- ▶ Confirmar el valor **SET**
- ▶ Salir del submenú **ESC**

4.4.2. Diferencia de temperatura de conexión



Ventana de display 4.2

En el submenú "Parámetros" (ventana de display 4):

- ▶ Pulsar **SET**
- ▶ Pulsar **▼** hasta que aparezca la ventana 4.2 / "Diferencia de temperatura de conexión"
- ▶ Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana de ajuste de la diferencia de temperatura de conexión (on) entre el acumulador parpadeante y el colector
- ▶ Seleccionar entre las diferencias de temperatura de conexión propuestas **◀ ▶**
- ▶ Pulsar **SET**
- El acumulador y el colector seleccionados y la diferencia de temperatura de conexión actual parpadean
- ▶ Cambiar la diferencia de temperatura de conexión **◀ ▶**
- ▶ Confirmar el valor **SET**
- ▶ Salir del submenú **ESC**

4.4.3. Diferencia de temperatura de desconexión



Ventana de display 4.3

En el submenú "Parámetros" (ventana de display 4):

- ▶ Pulsar **SET**
- ▶ Pulsar **▼** hasta que aparezca la ventana 4.3 / "Diferencia de temperatura de desconexión"
- ▶ Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana de la diferencia de temperatura de desconexión (off) entre el acumulador parpadeante y el colector
- ▶ **◀ ▶** Seleccionar entre las diferencias de temperatura de desconexión propuestas
- ▶ Pulsar **SET**
- El acumulador y el colector seleccionados y la diferencia de temperatura de desconexión actual parpadean
- ▶ Cambiar la diferencia de temperatura de desconexión **◀ ▶**
- ▶ Confirmar el valor **SET**
- ▶ Salir del submenú **ESC**

4.4.4. Limitación de temperatura de carga (sólo con intercambiador de calor externo)



Ventana de display 4.4

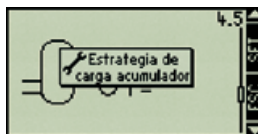
En el submenú "Parámetros" (ventana de display 4):

- ▶ Pulsar **SET**
- ▶ Pulsar **▼** hasta que aparezca la ventana 4.4 / "Limitación de temperatura de carga"
- ▶ Pulsar **SET**
- El display muestra la temperatura máxima de carga para el acumulador parpadeante - intercambiador de calor externo
- ▶ Seleccionar entre los valores max / min para el acumulador 1 / acumulador 2 **▲▼**
- ▶ Pulsar **SET**
- El valor max o min seleccionado parpadea
- ▶ Ajustar el valor **▲▼**
- ▶ Guardar el valor **SET**
- ▶ Salir del submenú **ESC**

En caso de usar un intercambiador de calor externo se fijan una temperatura máxima y mínima de carga para cada acumulador a ser medidas en el intercambiador de calor externo. A través de esta temperatura máxima y mínima de temperatura de carga se puede limitar el rango de temperatura de carga del acumulador. Así se puede evitar, p.ej., que el acumulador pierda la estratificación y, con esto, se tenga que activar una calefacción de combustible fósil, o se produzcan temperaturas

demasiado altas en la zona superior del acumulador (peligro de quemaduras).

4.4.5. Estrategia de carga del acumulador



Ventana de display 4.5

En el submenú "Parámetros" (ventana de display 4):

- ▶ Pulsar **SET**
- ▶ Pulsar **▼** hasta que aparezca la ventana 4.5 / "Estrategia de carga del acumulador"
- ▶ Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana de regulación por temperatura objetivo / regulación ΔT de temperatura
- El sensor de temperatura del acumulador parpadea
- ▶ Cambiar entre los acumuladores **▲▼**
- ▶ Pulsar **SET**
- El punto de selección parpadea
- ▶ Seleccionar el tipo de regulación **▲▼**
- ▶ Pulsar **SET**
- El valor de la regulación seleccionada parpadea
- ▶ Ajustar el valor **▲▼**
- ▶ Confirmar el valor **SET**
- ▶ Salir del submenú **ESC**

Los acumuladores de un sistema solar son cargados según una estrategia de carga. Ésta se

divide en regulación por temperatura objetivo y regulación por diferencia de temperatura. Para cada acumulador se fija una estrategia de carga, es decir, que en caso de usar dos acumuladores, uno puede ser cargado por temperatura objetivo y el otro, por diferencia de temperatura.

Regulación por temperatura objetivo:

La carga es regulada de manera que el acumulador/ intercambiador de calor externo sea cargado con un temperatura constante, a saber, la temperatura objetivo. El objetivo es lograr la mejor estratificación posible del acumulador para evitar lo antes posible una calefacción de apoyo fósil debido, p.ej., a una carga del acumulador “por arriba”.

Regulación por diferencia de temperatura:

La carga es regulada de manera que la diferencia de temperatura ajustada entre el colector y el acumulador / intercambiador de calor externo se mantenga constante.

4.4.6. Estrategia de carga del circuito solar (sólo si se usa un intercambiador de calor de placas)



Ventana de display 4.6

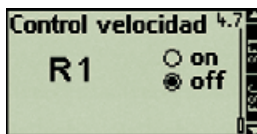
En el submenú “Parámetros” (ventana de display 4):

- Pulsar **SET**
- Pulsar **◀** hasta que aparezca la ventana 4.6 / “Limitación de temperatura de carga”

- Pulsar **SET**
- El punto de selección ΔT / T parpadea
- Cambiar entre ΔT / T **◀ ▶**
- Pulsar **SET**
- El valor de la temperatura objetivo / diferencia de temperatura parpadea
- Ajustar el valor **◀ ▶**
- Guardar el valor **SET**
- Salir del submenú **ESC**

Al igual que en el caso de los acumuladores el circuito solar puede ser cargado según la estrategia de carga por temperatura objetivo o por diferencia de temperatura.

4.4.7. Regulación de revoluciones



Ventana de display 4.7

Indicación: De fábrica el regulador está ajustado a “regulación de revoluciones”. Con este ajuste no se podrá conectar ninguna bomba con regulación electrónica integrada a las salidas R1 y R2.

En el submenú “Parámetros” (ventana de display 4):

- Pulsar **SET**
- Pulsar **◀** hasta que aparezca la ventana 4.7 / “Regulación de rpm”
- Pulsar **SET**
- La salida R1 parpadea
- Cambiar entre R1 y R2 **◀ ▶**

► Pulsar **SET**

- El punto de selección parpadea

► Seleccionar 'on' o 'off' **◀ ▶**

► Confirmar la selección **SET**

► Salir del submenú **ESC**

Las salidas R1 y R2 del regulador pueden ser ajustadas a regulación de revoluciones o como salidas de conmutación.

Salida con regulación de revoluciones ('on') para:

- Bombas sin regulación electrónica integrada. La regulación de revoluciones de las salidas R1 y R2 tiene lugar a través de relés electrónicos internos del regulador.

Salida de conmutación ('off') para:

- Bombas con regulación electrónica integrada,
- Válvulas (el regulador realiza este ajuste automáticamente en cuanto se selecciona un sistema solar con válvulas),
- Relés externos (para el control de, p.ej., bombas).

Regulación de revoluciones (speed control 'on')

La regulación intenta, p.ej., mantener constante la diferencia de temperatura entre el colector y el acumulador. Para esto el regulador adapta con progresión continua la potencia de la bomba y, de esta manera, aumenta o disminuye el caudal bombeado en función de la diferencia de temperatura.

Salida de conmutación (speed control 'off')

Con esta regulación la bomba trabaja a máxima velocidad y bombea un caudal constante.

4.5. Prioridad del acumulador



Ventana de display 5

Acceder al submenú "Prioridad del acumulador"

► Pulsar **SET** aprox. 2 segundos

► Seleccionar el submenú "Prioridad del acumulador" **◀ ▶**

Salir del submenú

► Pulsar **ESC**

Descripción

Si en un sistema solar se usan 2 o 3 acumuladores se tiene que fijar una prioridad para los acumuladores. Esta prioridad determina el orden en que serán cargados los acumuladores y para esto los categoriza en acumulador prioritario y no prioritario.

Regulación

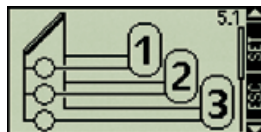
Si el acumulador prioritario alcanza su diferencia de temperatura de activación antes del acumulador no prioritario, será cargado hasta alcanzar su temperatura máxima. Cuando esté listo será cargado entonces el acumulador no prioritario.

Si el acumulador no prioritario alcanza su diferencia de temperatura de activación antes del acumulador prioritario, será cargado hasta que el acumulador prioritario alcance su diferencia de temperatura de activación. Para determinar cuándo sucede esto son comprobadas las condiciones de activación del acumulador prioritario durante la carga del acumulador no prioritario.

Para esto se desactiva la bomba del circuito solar y es monitorizado el aumento de la temperatura en el campo de colectores durante la comprobación. Cuando el acumulador prioritario alcanza su diferencia de temperatura de activación empezará a ser cargado, de lo contrario seguirá siendo cargado el acumulador no prioritario. La comprobación de la temperatura tiene lugar cada 30 minutos.

El intervalo y la duración de la comprobación vienen ajustadas de fábrica a 30 minutos y 2 minutos respectivamente y pueden ser cambiados.

Fijar prioridad del acumulador



Ventana de display 5.1
(ejemplo)

En el submenú "Prioridad del acumulador" (ventana de display 5):

► Pulsar **SET**

Indicación: La imagen que muestra este submenú depende del sistema solar seleccionado.

► Pulsar **SET**

- La prioridad del acumulador parpadea

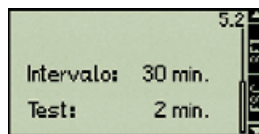
► Pulsar **◀ ▶**

- Cambiar la prioridad

► Pulsar **SET**

- Confirmar la prioridad

Fijar el intervalo de comprobación



Ventana de display 5.2

► Pulsar **◀ ▶**

- Intervalo de comprobación / duración de comprobación

► Pulsar **SET**

- El intervalo de comprobación parpadea

► Pulsar **◀ ▶**

- Cambiar el intervalo de comprobación

► Pulsar **SET**

- Confirmar el intervalo de comprobación

- La duración de comprobación parpadea

► Pulsar **◀ ▶**

- Cambiar la duración de comprobación

► Pulsar **ESC**

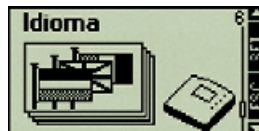
- Confirmar la duración de comprobación

► Terminar el ajuste **ESC**

Salir del submenú

► Pulsar **ESC**

4.6. Selección del idioma



Ventana de display 6

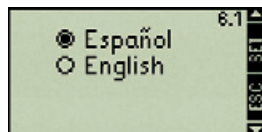
Acceder al submenú "Idioma"

- Pulsar **SET** aprox. 2 segundos
- Seleccionar el menú "Idioma" ◀▶

Salir del submenú

- Pulsar **ESC**

Seleccionar idioma



Ventana de display 6.1

En el submenú "Idioma" (ventana de display 6):

- Pulsar **SET**
- El display muestra la ventana "Selección del idioma"
- Pulsar **SET**
- El punto de selección parpadea
- Seleccionar idioma ◀▶
- Confirmar la selección del idioma **SET**
- Terminar el ajuste **ESC**

4.7. Ajustes de fábrica



Ventana de display 7

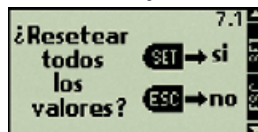
Acceder al submenú "Ajustes de fábrica"

- Pulsar **SET** aprox. 2 segundos
- Seleccionar el submenú "Ajustes de fábrica" ◀▶

Salir del submenú

- Pulsar **ESC**

Resetear los ajustes de fábricas



Ventana de display 7.1

En el submenú "Ajustes de fábrica" (ventana de display 7):

- Pulsar **SET**
- El display muestra la pregunta "¿Resetear todos los valores?"
- Pulsar "sí" **SET**
- El regulador borra todos los valores ajustados y salta a la ventana de display "Hora". Después del ajuste de la hora aparece la siguiente ventana de "Sistema solar" para seleccionar un sistema solar
- Pulsar "no" **ESC**
- El regulador abandona la ventana nuevamente sin borrar los valores

Los siguientes puntos son reseteados:

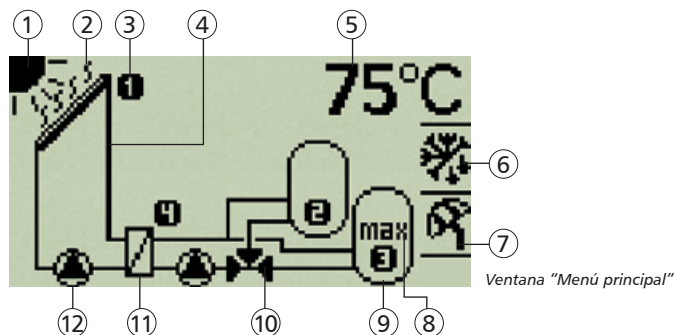
- Todos los parámetros
- Sistema seleccionado
- Todas las funciones y sus valores son reseteados al ajuste de fábrica
- Los valores min/max de los sensores de temperatura
- Las horas de servicio delta
- La prioridad del acumulador es reseada al ajuste de fábrica (por orden 1, 2, 3)
- El contador de horas de servicio delta
- La hora del reloj del sistema es reseada a 12:00 h

5. Menú principal

En el modo operativo normal del regulador el display muestra el menú principal con el sistema solar seleccionado y las funciones adicionales ajustadas. Con ayuda de las teclas de flecha se puede visualizar los valores de los diferentes sensores, el tiempo de funcionamiento de las bombas/válvulas de conmutación o las funciones adicionales ajustadas. Una serie de símbolos ofrece informaciones sobre el estado de sistema de la instalación solar.

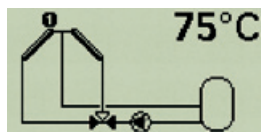
Símbolos

Los diferentes símbolos aparecen cuando son activadas las funciones adicionales o cuando los parámetros rebasan sus valores límite. En la siguiente representación del display son mostrados todos los símbolos simultáneamente a manera de ejemplo, lo que en la práctica no sucede, sino en diferentes combinaciones.






- ① **Sol:** Es mostrado en cuanto está dada la condición de activación del circuito solar.
- ② **Recalentamiento del colector:** Es mostrado cuando la temperatura del colector es $>130^{\circ}\text{C}$ y oculto cuando es $<127^{\circ}\text{C}$.
- ③ **Sensor de temperatura:** Muestra el sensor de temperatura seleccionado. Los números se corresponden con la conexión hecha en el bloque de bornes.
- ④ **Sistema solar**
- ⑤ **Indicación de temperatura:** Muestra la temperatura del sensor seleccionado en el colector, en el acumulador o en el intercambiador de calor.
- ⑥ **Protección contra heladas:** Es mostrado cuando la función de protección contra heladas está activa (ver 4.3.11.).
- ⑦ **Vacaciones:** Es mostrado cuando la función de vacaciones está activa (ver 4.3.10.).
- ⑧ **Acumulador máx.:** Es mostrado cuando se alcanza la temperatura máxima del acumulador.
- ⑨ **Acumulador**
- ⑩ **Válvula de conmutación de 3 vías:** La animación muestra el sentido de flujo.
- ⑪ **Intercambiador de calor externo**
- ⑫ **Bomba:** La animación está girando cuando la bomba está activa.

5.1. Visualización de los valores instantáneos

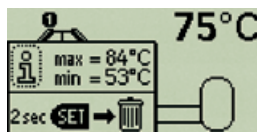


Ventana de display Menú principal (ejemplo)

Cambio de la visualización




- ▶ Pulsar  
- En el display aparecen sucesivamente las siguientes valores o informaciones:
 - Sensor de temperatura del colector / de los colectores
 - Muestra la temperatura actual [°C]
 - Sensor de temperatura del acumulador / de los acumuladores (1-3)
 - Muestra la temperatura actual [°C]
 - Bomba(s)
 - Muestra el tiempo de funcionamiento hasta la fecha [h]
 - Válvula(s) de conmutación
 - Muestra el tiempo de funcionamiento hasta la fecha [h]
 - Funciones
 - Muestra sucesivamente las funciones adicionales ajustadas
- ▶ nuevamente a los valores instantáneos del colector 1 

5.2. Valores mín. / máx. de los sensores de temperatura




Ventana de display Valores mín./máx.

Visualización de los valores mín./máx.

- ▶ Seleccionar el sensor de temperatura deseado  
- ▶ Visualizar la ventana de información 
- Muestra los valores mín./máx.

Reseteo de los valores mín./máx.

- ▶ Pulsar  2 segundos
- Los valores mín./máx. son reseteados a la temperatura actual

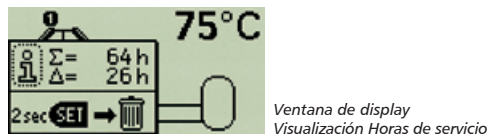
Cerrar la ventana de información

- ▶ Pulsar  o esperar 30 segundos




Los valores mínimos y máximos de los sensores de temperatura son guardados constantemente y pueden ser visualizados.

Los valores almacenados pueden ser reseteados en cualquier momento.


5.3. Visualización de las horas de serviciobombas y válvulas de conmutación



Visualizar las horas de servicio

- ▶ Seleccionar la bomba/válvula deseada  
- ▶ Visualizar la ventana de información 
- Σ Muestra las horas de servicio,
(no puede ser resetado)
- Δ Muestra las horas de servicio,
(puede ser resetado)

Resetear las horas de servicio

- ▶ Pulsar  2 segundos
- El valor es reseteado a 0 horas

Cerrar la ventana de información

- ▶ Pulsar  o esperar 30 segundos

Las horas de servicio de las bombas y válvulas conectadas son guardadas constantemente.

Aquí se diferencia entre las horas totales de servicio (Σ) y las horas delta de servicio (Δ). Las horas totales de servicio se mantienen siempre y no pueden ser reseteadas. Las horas delta de servicio pueden ser reseteadas a cero en cualquier momento.

6. Servicio

6.1. Actualización del software del regulador

De fábrica el regulador es programado con el software actual de la fecha de producción, por lo que generalmente no es necesario hacer una actualización.

Si a pesar de esto Ud. quisiera usar un software del regulador más nuevo o si fuera necesario actualizarlo por razones técnicas, entonces podrá descargar el software de internet y transferirlo del PC al regulador vía interfaz RS232.

6.1.1. Comprobar la versión del software del regulador en el equipo

Para visualizar el número de la versión del software del regulador se debe correr el interruptor de modo operativo a la posición "OFF" (véase capítulo 3.3.3.).

6.1.2. Descargar el software del regulador

Antes de la actualización compruebe si en la página de servicio de internet existe una nueva versión del software y si tiene sentido realizar una actualización. Para actualizar el software del regulador Ud. necesita los siguientes ficheros que podrá descargar de la página de internet a su PC:

- Programa de transferencia de datos "Update.exe"
- Nuevo software del regulador "*.bin"

Podrá encontrarlos en internet en:

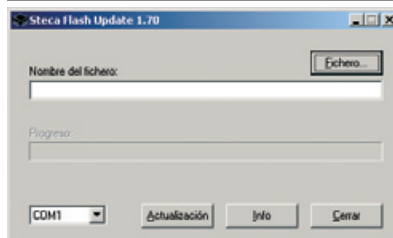
www.stecasolar.com/service/tr0603.

6.1.3. Conectar el cable RS232 al regulador

- Separar el regulador de la red
- Abrir la cubierta de la caja (véase capítulo 2.1.)
- Embornar el cable de transferencia (véase anexo)
- Cerrar la cubierta de la caja
- Conectar el regulador a la red
- Conectar el cable de transferencia al puerto COM del PC o portátil

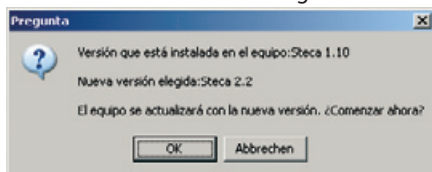
6.1.4. Ejecutar la actualización

Indicación: La actualización mantiene todos los ajustes personalizados por el cliente; la hora no.



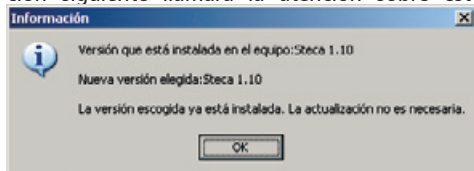
- Arrancar el programa de transferencia de datos "Update.exe"
- Hacer clic sobre el botón "Datei" y seleccionar el software del regulador guardado en el PC
- *Ahora el software aparece en el campo "Datei-name"*
- Seleccionar el puerto COM para la transferencia de datos
- *Por regla general COM 1 o COM 2*
- Hacer clic sobre el botón "Update"
- *La ventana de confirmación muestra el número*

de versión del software instalado en el equipo y el del nuevo software del regulador

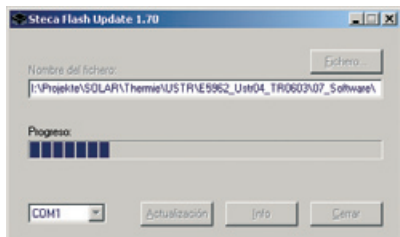


- Hacer clic sobre el botón "OK"

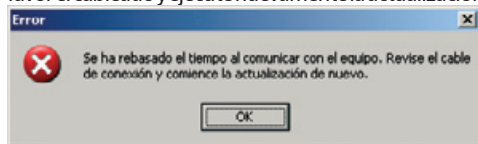
Indicación: Si la versión instalada en el equipo fuera mayor que la del nuevo software del regulador, la ventana de confirmación siguiente llamará la atención sobre esto.



- La actualización arranca
- El display del regulador interrumpe la visualización y la iluminación de fondo se pone amarilla
- Una barra de progreso indica el estado de la transferencia de datos



Indicación: Si la transferencia de datos es interrumpida o el cableado está defectuoso, aparece el aviso de error de transferencia "Transfer-Fehler". Compruebe por favor el cableado y ejecute nuevamente la actualización.



6.1.5. Terminar la actualización

- Una ventana informará si la actualización fue exitosa



6.1.6. Desembornar el cable

Al término de la actualización se desembornará nuevamente el cable de transferencia de datos. Siga los mismos pasos que para la conexión del cable.

Indicación: Si después de la actualización el display del regulador no muestra nada y la iluminación de fondo parpadea en rojo, significa que el programa no fue transferido completamente. Compruebe por favor el cableado y ejecute nuevamente la actualización.

7. Localización de errores

El regulador es un producto de alta calidad concebido para el servicio permanente durante muchos años. Si a pesar de esto surgiera un error, muchas veces éste no proviene del regulador, sino de los elementos periféricos del sistema. Las siguientes descripciones de algunas causas de error conocidas deben ayudar al instalador y al usuario a delimitar los problemas para poner el sistema nuevamente en

funcionamiento lo antes posible y, así, evitar costos innecesarios. Por supuesto no es posible listar todas las posibles causas de error. Aquí se encuentran las causas de error más comunes, las cuales conforman la mayoría de los errores conocidos en relación con el regulador. Envíe el regulador para ser reparado sólo después de asegurarse que ninguno de los casos aquí listados sea la causa del fallo.

7.1. Causas de error

Efecto	Anomalía	Posible causa	Proceder
El regulador no funciona	El display no muestra nada. La iluminación del display está apagada	La alimentación del regulador está interrumpida	- Comprobar la línea de red del regulador - Comprobar el fusible
La bomba solar no funciona, a pesar de que la condición de activación está dada	El símbolo de bomba en el display rota	La alimentación de la bomba está interrumpida	- Comprobar la línea de red de la bomba - Comprobar el fusible en el regulador (fusible de seguridad en la caja)
	El símbolo de bomba en el display no rota	- Se alcanzó la temperatura máxima del acumulador - Se alcanzó la temperatura máxima del colector - En caso de sistemas con varios acumuladores: El sistema está parado debido a la prueba de prioridad	No hay error
	El símbolo de bomba en el display no rota, la iluminación de fondo es roja y parpadea "Manu:"	El interruptor de modo de operación está en operación manual y la salida de bomba está en "off"	Correr el interruptor de modo de operación a operación automática
	El símbolo de bomba en el display no rota, la iluminación de fondo parpadea en rojo	Error (cortocircuito o interrupción) de un sensor de temperatura	- Consultar en el regulador los valores actuales de los sensores de temperatura conectados - Cambiar el sensor y/o línea del sensor defectuosos

Efecto	Anomalía	Posible causa	Proceder
La(s) bomba(s) solar(es) funciona(n), a pesar de que la condición de activación no está dada	El símbolo de bomba en el display rota	<ul style="list-style-type: none"> - Función de intervalo activa - Función de vacaciones activa - Función antiheladas activa 	<ul style="list-style-type: none"> - No hay error - Dado el caso desactivar las funciones
La función no puede ser activada	El display muestra el aviso: "Todas las salidas están ocupadas"	Todas las salidas del regulador están ocupadas; las salidas no pueden ser doblemente ocupadas	No hay error
	El display muestra el aviso: "Controlar todos los ajustes"	La configuración de la función está incompleta	Comprobar todos los ajustes de la función
En el display aparece "Error de sistema". El error de sistema resulta cuando la diferencia de temperatura entre el colector y el acumulador es >80 K aunque la bomba está funcionando		<p>A pesar de que la bomba funciona no hay circulación en el circuito solar porque</p> <ul style="list-style-type: none"> - la bomba está defectuosa o conectada incorrectamente - el grifo de cierre del circuito solar está cerrado todavía, - hay aire en el circuito solar 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar el error en el sistema - Dar acuse de recibo al aviso de error

7.2. Valores del sensor de temperatura Pt1000

Con un ohmímetro se puede comprobar si el sensor está defectuoso. Para esto hay que desmontar el sensor, medir su resistencia y compararla con la tabla que se muestra a continuación. Son permisibles diferencias insignificantes.



¡Atención!: ¡Antes de abrir la caja el equipo será desenchufado de la red de alimentación!

Temperatura [°C]	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
Resistencia [Ω]	882	922	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271

Temperatura [°C]	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Resistencia [Ω]	1309	1347	1385	1423	1461	1498	1536	1573	1611	1648	1685

7.3. Ventanas de información

Las siguientes ventanas de información serán mostradas cuando la configuración de una función no haya sido ajustada completamente, cuando aparezcan errores o el regulador active determinadas funciones.

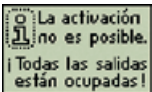
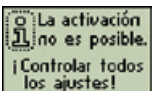
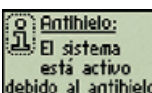
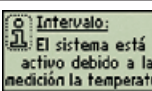
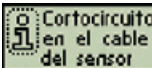

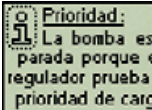




Imagen en el display	Descripción	Medidas
	La función no puede ser activada ya que todas las salidas ya están ocupadas. Las salidas no pueden ser doblemente ocupadas.	Si el esquema de instalación seleccionado debe ser mantenido, se tiene que prescindir de esta función.
	La función no puede ser activada ya que la configuración de la función está incompleta.	Reajuste toda la configuración de la función.
	Función antiheladas (capítulo 4.3.11.) está activa. La bomba del circuito solar está activa ya que la temperatura del colector cayó por debajo de 5 °C.	
	La función de intervalo (capítulo 4.3.9.) está activa. El sistema está funcionando para transportar el fluido caloportador del colector hacia el sensor de temperatura.	
	La entrada de sensor de temperatura seleccionada actualmente tiene un cortocircuito.	Compruebe las líneas del sensor y su correcta conexión al regulador.
	Símbolo de cortocircuito	
	El sistema comprueba si un acumulador de mayor prioridad puede ser cargado (capítulo 4.5.). Durante esta comprobación la bomba es desactivada.	

Imagen en el display	Descripción	Medidas
 Error del sistema: comprobar las bombas y las válvulas ¿Aire en el sistema?	La diferencia de temperatura entre el colector y el acumulador es $>80\text{ K}$ aunque la bomba del circuito solar está funcionando. Posibles causas: Aire en el sistema, bomba defectuosa, grifo de cierre del circuito solar cerrado.	Compruebe todas las posibles causas de error de su instalación solar.
 Interrupción en el cable del sensor o no hay ningún sensor conectado	La entrada de sensor de temperatura seleccionada actualmente está interrumpida.	Compruebe las líneas del sensor y su correcta conexión al regulador.
	Símbolo de interrupción	
 Vacaciones: El sistema está activo debido a refrigeración de retorno	La función de vacaciones (capítulo 4.3.10.) está activa. El sistema solar está funcionando para enfriar el acumulador.	Active esta función por favor sólo cuando vaya a estar ausente por un periodo de tiempo relativamente largo y desactívela cuando regrese.

8. Garantía legal

De conformidad con las regulaciones legales alemanas, el cliente tiene 2 años de garantía legal sobre este producto.

El vendedor reparará todos los defectos de fabricación y de material que se manifiesten en el producto durante el tiempo de garantía legal y que afecten el funcionamiento del mismo. El desgaste normal no representa ningún fallo. La garantía legal no se aplicará en aquellos casos en los que el fallo sea imputable a terceros o se deba a un montaje incorrecto o una puesta en servicio deficiente, un tratamiento indebido o negligente, un transporte indebido, un esfuerzo excesivo, unos medios de producción inadecuados, unos trabajos de construcción deficientes, un terreno impropio, una utilización no conforme a lo previsto o un servicio o manejo inadecuado. La garantía legal se aplicará solamente si el fallo se comunica inmediatamente después de ser constatado. La reclamación deberá dirigirse al vendedor.

Antes de proceder a la tramitación de un derecho de garantía legal, deberá informarse al vendedor. Para la tramitación de la garantía legal, deberá incluirse una descripción detallada del fallo, así como la factura o el albarán de entrega correspondientes.

El derecho de garantía legal se hará efectivo a discreción del vendedor, mediante reparación o sustitución del producto defectuoso. Si no fuera posible subsanar el defecto ni suministrar un equipo de repuesto, o si la reparación o el envío no se llevasen a cabo en un plazo razonable, aunque el cliente hubiese concedido por escrito una prór-

roga, se pagará una indemnización por la pérdida de valor causada por el error o, si esto no satisface los intereses del cliente final, se podrá rescindir del contrato.

Queda excluida cualquier otra reclamación al vendedor en base a esta garantía legal, en particular la reclamación de indemnizaciones por beneficio no obtenido, uso, así como daños indirectos, salvo que exista una responsabilidad obligatoria prescrita por la ley alemana.

9. Datos técnicos

Regulador térmico diferencial	
Tensión del sistema	230 V ($\pm 15\%$), 50 Hz [opcional 115 V ($\pm 15\%$), 60 Hz]
Consumo característico máximo	$\leq 3\text{ W}$
Entradas	6
5 x determinación de la temperatura (Pt1000) y 1 x determinación de la temperatura o impulso	
Salidas	3
1 x salida de relé, corriente máx. de conmutación: 1 A 2 x salida Triac para la regulación del número de revoluciones, corriente máx. de conmutación: 3,5 A	
Número de los esquemas hidráulicos predeterminados	15
Interfaces	RS232, IS-Bus
Temperatura ambiental permitida	0 °C...+45 °C
Display de LCD	LCD gráfica animada con iluminación de fondo
Clase de protección	IP 20 / DIN 40050
Dimensiones largo x ancho x alto	170 x 170 x 46 mm

Datos de potencia

Salida	Potencia	Fusible
R1	230 W (230 V ~) / 115 W (115 V ~)	Fusible interno: 2,5 A MT, 250 V
R2	230 W (230 V ~) / 115 W (115 V ~)	
R3	800 W (230 V ~) / 400 W (115 V ~)	Fusible interno: 4 A MT, 250 V

Anexo

Ajustes de los parámetros

	Ajuste de fábrica	Ajustable a mín.:	Ajustable a máx.:
Temperatura máxima del acumulador 1-3	60 °C	0 °C	95 °C
Diferencia de temperatura de activación 1-3 (DTA)	8 K	ATD + 2K	50 K
Diferencia de temperatura de desactivación 1-3 (DTD)	4 K	0 K	DTA - 2 K
Limitación máx. de temperatura del circuito de carga 1-2	100 °C	Mín. + 2 K	130 °C
Limitación mín. de temperatura del circuito de carga 1-2	0 °C	0°C	Máx. - 2 K
Estrategia de carga del acumulador 1-3 por diferencia de temperatura	8 K	0 K	80 K
Estrategia de carga del acumulador 1-3 por temperatura absoluta	60 °C	0 °C	100 °C
Estrategia de carga del circuito solar por diferencia de temperatura	10 K	0 K	80 K
Estrategia de carga del circuito solar por temperatura absoluta	70 °C	0 °C	100 °C

Umbral de conmutación fijos	Ajuste de fábrica
Colector máx.	130 °C
Temperatura de reactivación del colector	127 °C
Histéresis de conmutación de los colectores (en caso de regulación por válvula)	10 K
Histéresis máx. de reactivación del acumulador	3 K

Interfaz RS232

La RS232 es una interfaz serial para la transferencia de datos entre el regulador y un PC o portátil. A través de esta interfaz se puede transferir al regulador una versión nueva de su software.

Asignación de los enchufes y conexión RS232

Borne roscado de 4 polos	9 pol Sub-D	
1	3	RXD
2	2	TXD
3	5	GND

Conexión vía RS232

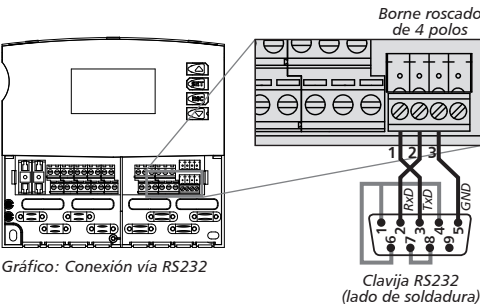


Gráfico: Conexión vía RS232

Cable RS232

Longitud máx. = 5 m

Velocidad de transferencia de datos = 115,2 kB/s

Para la transferencia de datos a distancias mayores usar un convertidor RS232 / RS485.

Bus IS

El Bus IS es una interfaz de comunicación entre el regulador y los módulos de ampliación o un display remoto. Actualmente aún no se emplea el Bus IS.



715972