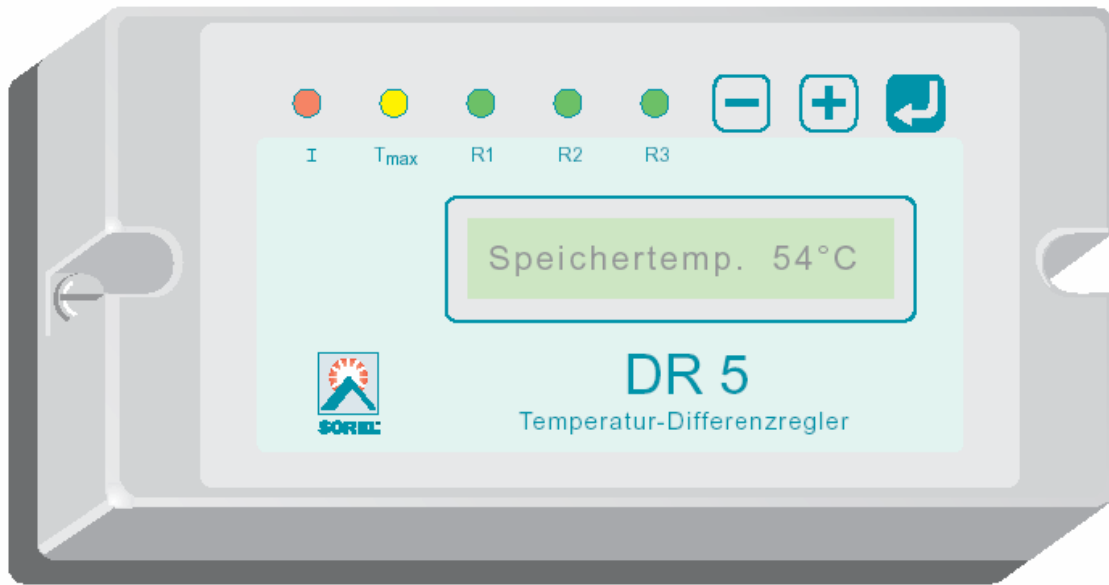


varios idiomas

Termostato diferencial DR 5-Multi

para 18 sistemas de calefacción solares seleccionables

Instrucciones de montaje y uso



Ilustr.: Termostato a tamaño real

1. Descripción del termostato DR 5

El DR 5-Multi es un termostato controlado por microprocesador con 4 salidas para sensores y 3 salidas de relés, de las que la R1 y la R2 están previstas para el control de la velocidad de las bombas. El termostato es capaz de llevar a cabo 18 variantes diferentes de regulación. Los ejemplos de aplicación están representados en la página 4. Los diodos luminosos situados en la parte delantera del termostato DR 5 muestran el estado actual de funcionamiento:

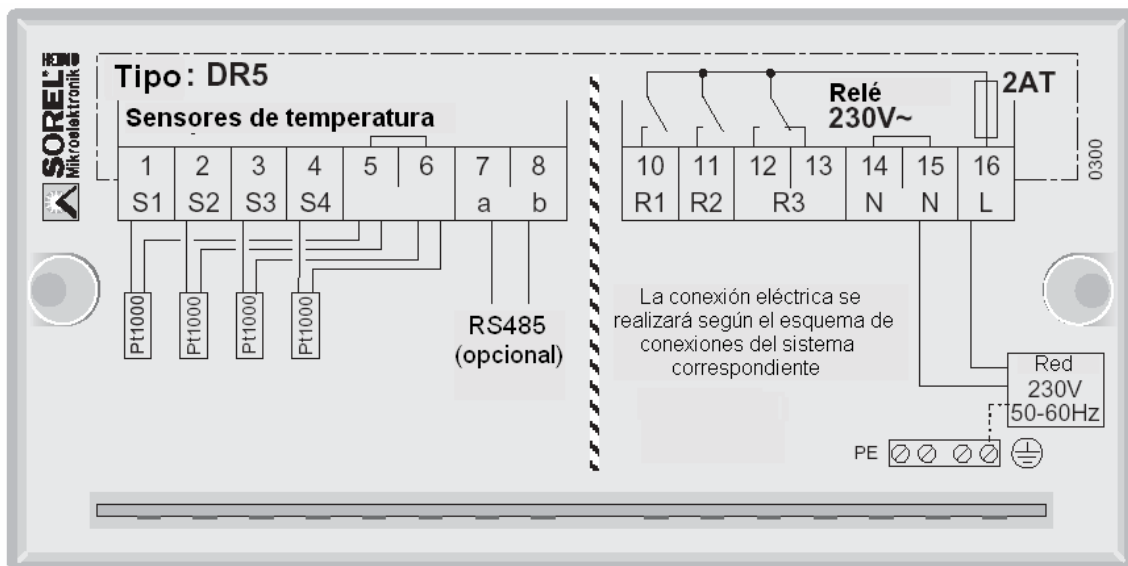
- LED I (rojo): - Indicador "en espera" / (parpadeo) alarma
- LED Tmax (amarillo): - Temp. máx. del acumulador alcanzada
- LED R1 (verde): - Relé R1 activado
- LED R2 (verde): - Relé R2 activado
- LED R3 (verde): - Relé R3 activado

Además, el DR 5 dispone de una pantalla de texto de 16 dígitos y 3 botones gracias a la cual resulta muy sencillo controlar las funciones del mismo.

Con ayuda de los botones Más, Menos y Enter se realizarán las configuraciones de los menús seleccionados y se consultarán las temperaturas actuales y otros valores o se activará, por ejemplo, los funcionamientos manual y de emergencia de la instalación.

Sensores PT1000: con precisión de lectura garantizada según la Norma DIN 43760 realizan una lectura precisa de la diferencia de temperatura y, de esta manera, garantizan un funcionamiento controlado de todo el ámbito de aplicación.

Ilustr.: Parte posterior del termostato a tamaño real



Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas. DUNPHY no garantiza la completitud de las ilustraciones que aparecen en el presente documento.

Asesoramiento y distribución:

Su empresa de calefacción:

2. Montaje del termostato DR5

2.1 Montaje a la pared

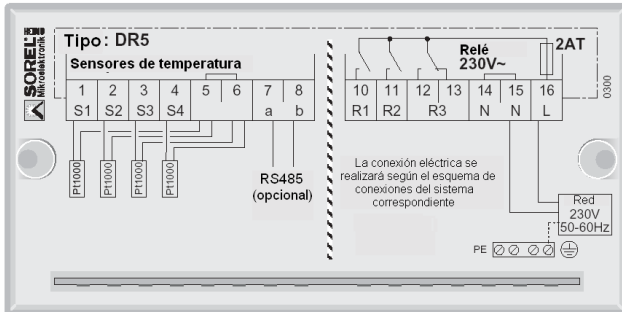
El soporte mural del aparato se puede fijar fácilmente a la pared mediante una sujeción de dos puntos con tornillos de fijación (4 x 6) y espigas (M6).

2.2 Conexión eléctrica

De conformidad con la Asociación de Electrotécnicos Alemanes, la instalación sólo la podrá llevar a cabo personal técnico cualificado. Los conductores de la tensión de alimentación se introducirán en el lado derecho del zócalo y se sujetarán con las mordazas de fijación suministradas. Los conductores de baja tensión y de los sensores se introducirán en el lado izquierdo del zócalo de conexión.

A la regleta de bornes de conexión a tierra de 4 polos situada en la sección derecha del zócalo se conectará tanto el conductor de conexión a tierra de la línea de alimentación como el elemento consumidor de la instalación.

La descripción concreta de los sensores y del elemento consumidor puede variar en función de la versión del programa que esté instalada. Dicha descripción la encontrará en el manual de instrucciones correspondiente. Por tanto, las conexiones se realizarán de conformidad con la versión del programa elegida. Además, en la parte posterior del termostato está representado el esquema de conexiones general.



A continuación, se conectarán los hilos de acuerdo con el esquema de conexión de bornes y siguiendo el orden que se indica a continuación:

Sección izquierda del zócalo: Bornes de conexión de los sensores (5 V c.c.)

Borne 1/5	Sensor de temp. S1 (Pt1000)	- polaridad arbitraria
Borne 2/5	Sensor de temp. S2 (Pt1000)	- polaridad arbitraria
Borne 3/6	Sensor de temp. S3 (Pt1000)	- polaridad arbitraria
Borne 4/6	Sensor de temp. S4 (Pt1000)	- polaridad arbitraria
Borne 7	Interfaz RS485 digital "a"	- observe la polaridad
Borne 8	Interfaz RS485 digital "b"	- observe la polaridad

Sección derecha del zócalo: Bornes de conexión a la corriente (230 V c.a.; 50 Hz)

Borne 10	Salida de relé R1 (relé semicon. con corte de onda)
Borne 11	Salida de relé R2 (relé semicon. con corte de onda)
Borne 12	Salida de relé R3 (contacto de conexión / de cierre)
Borne 13	Salida de relé R3 (contacto de reposo)
Borne 14	Conductor neutro N del elemento consumidor en los relés R1 + R2
Borne 15	Conductor neutro N de la red y del elemento consumidor al R3
Borne 16	Conductor exterior L de la línea de alimentación

Nota: Las salidas de relé R1 y R2 se utilizan para controlar el funcionamiento de las bombas estándar (de 20 a 120 VA) cuya velocidad, a su vez, puede controlarse a través del aparato. Debido a la conexión electrónica interna del termostato, a estas salidas no se podrán conectar, en ningún caso, válvulas, dispositivos de protección u otros elementos con un consumo de potencia inferior.

2.3 Instalación de los cables

Los conductores de los sensores de temperatura y los circuitos de las interfaces se conectarán de forma independiente de los conductores de alimentación para evitar que se generen impulsos parásitos (por ejemplo, por inducción. En lo que respecta a

los conductores de baja tensión, se cumplirán las disposiciones de seguridad de la Norma VDE 0100 Parte 410 para la tensión baja de protección. Si es necesario, los cables de los sensores de temperatura pueden prolongarse con un cable de tipo NYM de 3 x 1,5 mm² de aprox. 50 m sin que esto afecte a la precisión en la medición. En este sentido, resulta especialmente importante que la conexión de las prolongaciones no presenten resistencias de paso.

3. Sensor de temperatura con sensores PT1000

Un montaje correcto y una colocación adecuada de los sensores resulta decisivo para la función global de la instalación. Para todos los termostatos se pueden utilizar los sensores de contacto y los sensores de inmersión con manguitos de inmersión de 45 mm, 60 mm y 120 mm incluidos en nuestra gama de productos. Para la lectura de los valores de medición en la punta del sensor resulta conveniente que los sensores de inmersión y manguitos sean de tipo cónico y estén adaptados entre sí. Hay que tener cuidado de que, en el momento de la instalación, los sensores de temperatura queden montados realmente en la zona donde se ha de realizar la medición. Asimismo, también hay que tener cuidado de que, en la medida de lo posible, mirado desde una distancia de aprox. 20 cm del punto de medición, los cables de los sensores queden colocados dentro del aislamiento térmico para tubos con el objetivo de que no se congelen.

4. Puesta en marcha / parametrización

Indicación de seguridad: Si va a realizar trabajos en el termostato y en los dispositivos consumidores de energía conectados, se desconectará la tensión de alimentación de todos los polos, dado que la conexión electrónica de los aparatos aún transporta corrientes residuales.

Atención: El termostato no sustituirá de ningún modo los mecanismos de seguridad. En caso necesario, las medidas como la protección contra las heladas, las quemaduras y la sobrepresión, etc. se activarán en el momento de la instalación. Colocación del módulo principal en el soporte mural (**¡sin corriente!**)

Desarrollo de la puesta en marcha para el técnico especializado:

1. Selección del programa del termostato (véase 8.)
 2. Prueba de funcionamiento en modo manual (véase 7.3)
 3. Comprobación del indicador de temperatura (véase 7.1)
 4. Configuración de los parámetros del termostato (véase 7.2)
 5. Activación de la función de protección (véase 7.4)
 6. Posible determinación de los niveles de velocidad (véase 7.5 para los relés R1 y R2 y velocidad de P1/P2)
 7. Definición del aumento de temp. (véase 7.5 para la prioridad de conexión de los acumuladores en caso de aumento de la temperatura)
- Instalaciones con varios acumuladores

Los mensajes de error / sensores defectuosos se indican mediante el parpadeo rápido del LED rojo. La descripción del error correspondiente se podrá consultar en el menú "01 Temperaturas".

5. Indicaciones en caso de averías

¡Antes de abrir el aparato, desconéctelo de la corriente!

El aparato está protegido con un fusible para baja intensidad 2AT. El fusible se examinará y, si es necesario, se sustituirá después de cortar la corriente y retirar el módulo de fijación del soporte mural y después de retirar la pared posterior del mismo. La función del sensor de temperatura se puede controlar con un ohmímetro aplicando la siguiente tabla.

Tabla de resistencias a la temperatura para los sensores PT1000

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1.000	1.039	1.077	1.116	1.155	1.194	1.232	1.270	1.308	1.347	1.385

(10m de cable de 2 x 0,752 del sensor arroja una medición errónea de la temperatura de aprox. 0,1° C)

6. Datos técnicos

Aparato base:	carcasa de plástico
Dimensiones:	150 x 75 x 106 (Ancho x Alto x Fondo)
Modo de protección:	IP40 / DIN 40050 CE

Tensión de funcionam.: 230 V +/-10%; 50-60 Hz
 Consumo propio: aprox. 2,5 VA
 Potencia de ruptura: 400 VA (R1 y R2: mín. 20 VA y máx. 120 VA)
 Fusible: 2AT
 Temp. ambiente: de 0 a 40 °C
 Pantalla: LCD de 1 x 16 dígitos alfanumérica.
 Rango de medición: de -30° C a 230° C
 Sensores: PT1000 con precisión de lectura según DIN 43760

7. Utilización de los menús del termostato DR 5

7.1 01 Temperaturas

Selección con o
 Confirmación con

En primer lugar se indicarán los valores actuales de las temperaturas registradas en los sensores S1 a S4. A continuación, aparecerá una indicación sobre los niveles de velocidad momentáneos de los relés R1 y R2, siendo el nivel 30 el más alto y 0 una indicación de que la bomba está parada. Posteriormente, aparecerá una indicación sobre las horas de funcionamiento de los relés R1 y R2 y, dado el caso, el mensaje de error "Fallo de sensor" en los sensores imprescindibles para el funcionamiento del termostato.

7.2 02 Configuración

Selección con o
 Confirmación con

Antes de llevar a cabo la configuración necesaria, sería conveniente verificar que se ha instalado la versión correcta del programa (tal y como se describe en el apartado 8). Después, y con ayuda de los botones Más o Menos, se accederá al menú "02 Configuración" y se confirmará con la tecla Enter. El significado de los diferentes parámetros se describe en los apartados correspondientes de las respectivas versiones de los programas (a partir de la página 5 del manual de instrucciones).

7.3 03 Modo manual

Selección con o
 Confirmación con

Tal y como se describe en el apartado 4 "Puesta en marcha", el modo de funcionamiento manual (y sólo bajo la supervisión de un técnico especializado) nos permite comprobar el funcionamiento de la instalación y de los elementos consumidores conectados activando los 3 relés uno por uno con ayuda de los botones de control. Durante el tiempo que la unidad está en modo manual, el LED rojo parpadeará a modo de advertencia. Una vez desactivado el modo manual, el termostato vuelve por sí solo al funcionamiento automático.

7.4 04 Función de protección

Selección con o
 Confirmación con

En función de las indicaciones del fabricante del acumulador y del colector, el termostato ofrece la posibilidad de activar diferentes funciones de protección solar. La función de protección solar no sustituirá de ningún modo los mecanismos de seguridad. En caso necesario, las medidas como la protección contra las heladas, las quemaduras y la sobrepresión, etc. se activarán en el momento de la instalación.

Solarschutz (protección solar)

Si seleccionamos el valor 'nein' (no), la función de protección no se activará y el termostato volverá al menú principal. Si seleccionamos el valor 'ja' (sí), se activará la función de protección solar.

Margen de ajuste: ja/nein

Ajuste previo: nein

Variante (variante)

Si seleccionamos la Variante 1, el termostato activará la bomba solar para proteger al colector ante una temperatura excesiva en caso de se haya superado el valor del parámetro "Schutz ein", que se configurará en el siguiente submenú, y en el sensor del acumulador también se haya superado el valor Tmax fijado. En las instalaciones con más de un acumulador, la emisión de calor se producirá en el acumulador inmediatamente posterior. Si seleccionamos la Variante 2, el termostato desactivará la bomba solar o no la activará en caso de que se supere el valor del parámetro "Schutz ein", que se configurará en el siguiente submenú, en el sensor del colector.

Margen de ajuste: 1/2

Ajuste previo: 1

Schutz ein (protección activada)

Si en el sensor del colector se supera el valor de configurado en este submenú, se activará la función de protección solar.

Margen de ajuste: de 60 a 150° C

Ajuste previo: 110° C

Continuación de la función de protección

Schutz aus (protección desactivada)

La función de protección solar permanecerá activada hasta que el valor registrado en el sensor del colector esté por debajo del valor configurado para el parámetro "Temperatura de desconexión".

Margen de ajuste: de 50 a "Schutz ein" -5 K

Ajuste previo: 100° C

Sp.-Max (la consulta sólo se realizará en la Variante 1)

La protección solar se desactivará tan pronto como en el sensor del acumulador se supere el valor seleccionado para proteger al mismo de una temperatura excesiva.

Margen de ajuste: de 50 a 140° C

Ajuste previo: 90° C (tenga en cuenta las indicaciones del fabricante)

7.5 05 Función especial

Selección con o
 Confirmación con

Selección del programa

Configuración del programa del termostato (véase el apdo. 8)

Margen de ajuste: de 5.01 a 5.18

Ajuste previo: 5.01

Manu-Abgleich (compensación manual)

Introducción manual de los valores de corrección para el sensor. Cada paso corresponde a una desviación de aprox. 0,5° C.

Margen de ajuste: de -20 a +20 pasos del conv. A/D por cada sensor

Ajuste previo: de -2 a +2

Auto-Abgleich (compensación automática)

Sólo la puede realizar el fabricante a través de un código.

Reset Zähler (reinicio del contador)

Sirve para poner a cero el contador del tiempo de funcionamiento de los relés R1 y R2.

Drehzahl P1 (velocidad P1)

En primer lugar, se determinará la velocidad máxima de la bomba solar en el relé R1 y, posteriormente, la velocidad mínima. Durante la configuración, la bomba funcionará a la velocidad correspondiente.

Margen de ajuste: R1 máx. del 70 al 100% R1 mín. del 30 al 70%

Ajuste previo: R1 máx. al 100% R1 mín. al 50%

Drehzahl P2 (velocidad P2)

En primer lugar, se determinará la velocidad máxima de la bomba solar en el relé R2 y, posteriormente, la velocidad mínima. Durante la configuración, la bomba funcionará a la velocidad correspondiente.

Margen de ajuste: R2 máx. del 70 al 100% R2 mín. del 30 al 70%

Ajuste previo: R2 máx. al 100% R2 mín. al 50%

Temp.-steigung (aumento de la temperatura)

Para realizar una configuración exacta de las prioridades de carga en instalaciones con varios acumuladores, en este submenú se fijará el aumento de temperatura en el colector según el cual se aumentará en un minuto el tiempo de bloqueo de la carga de un acumulador inmediatamente posterior, dado que, probablemente, el nivel de temperatura del colector permitirá en breve la carga del acumulador inmediatamente anterior. Si el aumento de temperatura no supera el valor configurado, se dará vía libre para la carga del acumulador inmediatamente posterior y, tras 10 minutos, se detendrá de nuevo para observar el aumento actual de la temperatura del colector.

Margen de ajuste: de 1 a 10 K/min.

Ajuste previo: de 3 a 10 K/min.

Sprache (idioma)

Configuración del idioma deseado, siempre que sea posible. Según el modelo del termostato, están disponibles diferentes idiomas.

Ajuste previo: alemán

ADC-Werte (valores del convertidor A/D)

Se mostrarán los valores del convertidor analógico / digital para los sensores de temperatura (sólo en la función de control).

- 5.18) correspondiente. Las ilustraciones que aparecen más abajo son únicamente croquis ilustrativos que sirven para aclarar el funcionamiento del termostato.

8. Selección del programa del regulador

Tras la puesta en marcha de la unidad (véase los apartados 2 a 6 en la página 2), ahora se seleccionará el programa que desea instalar en el regulador, junto con el número de programa correspondiente con ayuda de los ejemplos de aplicación que se muestran a continuación. En el submenú "Selección del programa" del menú "Función especial" se indicará la versión de software (5.01

05 Función especial

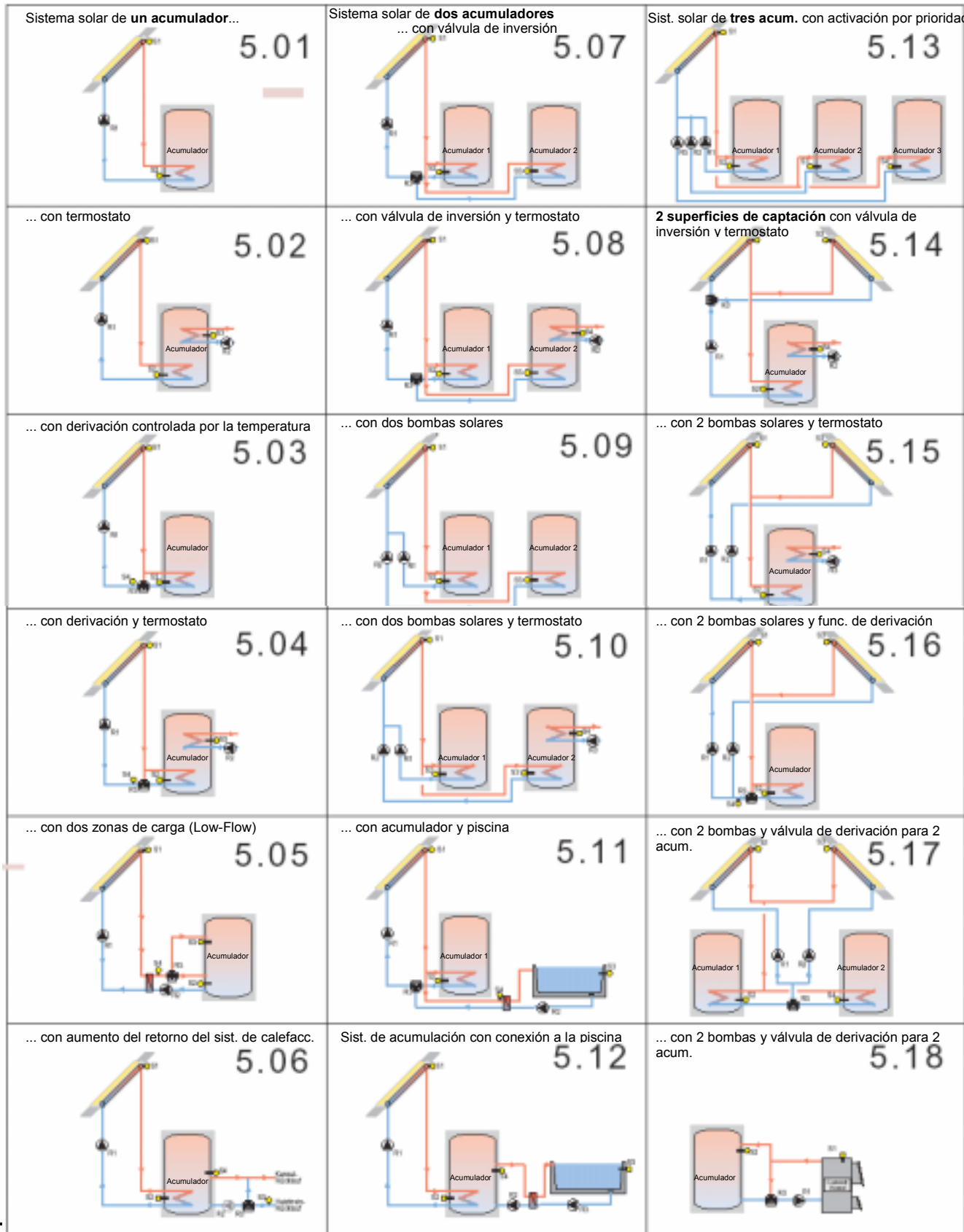
Selección con o
Confirmación con

Selección del programa

Selección con o
Confirmación con

Programa: DR5.01

Selección con o
Confirmación con



9. Interfaz digital RS485 (bornes 7/8)

Gracias a la interfaz RS485, el regulador puede transmitir los datos a un PC a través del convertidor de señales SC08. Para garantizar una transmisión de datos correcta no se podrá invertir la polaridad de los dos hilos conectados y como conductor de datos secundario se elegirá un par trenzado.

Tras la puesta en marcha del aparato se realizarán las siguientes configuraciones en función de la versión el programa que se haya seleccionado.

DR 5 - versión del programa DR5.01 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.01)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.01 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 libre
Borne 3/6 Sólo para indic. S3	Borne 12 libre
Borne 4/6 Sólo para indic. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1 (temp. mínima en el S1)

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmax S2 (temp. máxima en S2)

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. Si en el sensor S2 del acumulador solar se supera la temperatura configurada, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

ΔT R1 ein (diferencia de temp. en R1 activada)

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba del circuito solar se controlará en 30 niveles en función de ΔT, con la condición, si es posible, de mantener la ΔT configurada siempre constante. Si se supera la diferencia de temperatura ΔT_{ein} configurada, la bomba se pondrá en funcionamiento a la velocidad máxima (nivel 30). Si, tras 8 segundos, la diferencia de temperatura cae por debajo del valor ΔT configurado, la velocidad de la bomba disminuirá un nivel. Si, una vez transcurridos otros 8 segundos, la ΔT no ha aumentado hasta llegar al valor configurado o ha seguido cayendo, el nivel de velocidad caerá otro punto. Este proceso continuará hasta alcanzar la ΔT configurada. En caso de que el termostato haya reducido la velocidad de la bomba hasta el nivel 1, y el ΔT es inferior a 1/3 del valor configurado, la bomba se desconectará.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

DR 5 - versión del programa DR5.02 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.02)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.02 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Calefac./emisión R2
Borne 3/6 Sensor sup. acum.	S3 Borne 12 libre
Borne 4/6 Sólo para indic. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

La configuración se realizará como en la versión 5.01. Además, para el funcionamiento del termostato se configurarán los siguientes parámetros:

Tsoll S3 (temp. nominal en el S3)

Si la temperatura registrada en la zona superior del acumulador es inferior al valor registrado en el sensor S3 y en el submenú "ΔT R2 aus" se ha fijado un valor positivo, el relé R2 activará el caldeo auxiliar. La función de caldeo auxiliar permanecerá activada hasta que finalice el proceso de calentamiento del acumulador configurado en el submenú "ΔT R2 aus". Si la temperatura registrada en la zona superior del acumulador es inferior al valor registrado en el sensor S3 y en el submenú "ΔT R2 aus" se ha fijado un valor negativo, el relé R2 activará la función de refrigeración. La función de refrigeración del acumulador permanecerá activada hasta que finalice el proceso de refrigeración del mismo configurado en el submenú "ΔT R2 aus".

Margen de ajuste: de 0 a 120° C

Sugerencia para la función de caldeo auxiliar: 50° C

Sugerencia para la función de emisión de calor: 80° C

ΔT R2 aus (diferencia de temp. en R2 desactivada)

En este submenú se determina, en primer lugar, si el relé R2 se va a utilizar para la función de caldeo auxiliar (valor positivo) o para la función de refrigeración del acumulador / emisión de calor (valor negativo).

Un valor positivo determina para la función de caldeo auxiliar en cuántos ° C debe calentarse el acumulador a partir del valor "Tsoll S3". Un valor negativo determina para la función de emisión de calor en cuántos ° C debe refrigerarse el acumulador a partir del valor Tsoll S3 configurado.

Nota: Si se fija el valor 0, la función del termostato queda deshabilitada.

Margen de ajuste: de -20 a +20 K

Sugerencia para el caldeo adicional: 10 K

Sugerencia para la emisión de calor: -10 K

DR 5 - versión del programa DR5.03 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.03)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.03 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 libre
Borne 3/6 libre	Borne 12 válvula R3 (derivación)
Borne 4/6 Sens. de retorno sol. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

La configuración se realizará como en la versión 5.01. Función adicional "Derivación":

En el momento de la puesta en marcha de la bomba solar, la válvula de inversión se activará para el funcionamiento de barrido hasta que la temperatura registrada en el sensor de retorno solar (S4) supere la temperatura del acumulador (S2).

DR 5 - versión del programa DR5.04 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.04)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.04 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Calefac./emisión R2
Borne 3/6 Sens. sup. acum. S3	Borne 12 válvula R3 (derivación)
Borne 4/6 Sens. de retorno sol. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

La configuración se realizará como en la versión 5.02. Función adicional "Derivación":

En el momento de la puesta en marcha de la bomba solar, la válvula de inversión se activará para el funcionamiento de barrido hasta que la temperatura registrada en el sensor de retorno solar (S4) supere la temperatura del acumulador (S2).

DR 5 - versión del programa DR5.05 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.05)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.05 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar prim. R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Bomba solar sec. R2
Borne 3/6 Sens. sup. acum. S3	Borne 12 válvula R3 (acum. sup.)
Borne 4/6 Tubo de alimenta. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tsoll S3

Si se supera esta temperatura en el sensor S4 del tubo de alimentación, el relé R3 se activará para cargar el acumulador desde arriba. Este valor se considera el valor nominal para el control de la velocidad de la bomba.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S2

Si se supera esta temperatura en el sensor S2, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección).

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 60° C

Tmax S3

Si se supera esta temperatura en el sensor S3, sólo se podrá cargar la zona inferior del acumulador.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad) Nota: El relé R2 se activará con retraso.

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Continuación de la versión 5.05 del programa

ΔT R3 ein

Si la temperatura en el sensor S4 del tubo de alimentación secundario supera con esa diferencia a la temperatura de la parte superior del acumulador registrada en el sensor S3, se cargará la sección superior del mismo aunque no se haya alcanzado el valor nominal "Tsoll S3" configurado anteriormente para el tubo de alimentación secundario S4.

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 6 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar primaria R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Drehzahl R2

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba de carga secundaria del acumulador conectada al relé R2 se regulará en 30 niveles con la condición de alcanzar el valor nominal Tsoll S3 en el sensor del tubo de alimentación S4 para cargar el acumulador por arriba.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

DR 5 - versión del programa DR5.06 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.06)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.06 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Bomba auxiliar R2
Borne 3/6 Retorno sist. calef. S3	Borne 12 Válvula R3 (acum.)
Borne 4/6 Sens. interm. acum. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmin S4

La temperatura configurada deberá superarse en el sensor S4 para que la función del aumento del retorno del sistema de calefacción quede habilitada. Si la temperatura registrada en el sensor S4 cae 5 K por debajo del valor configurado, la función se desactivará a través del relé R2.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. Si en el sensor S2 se supera la temperatura configurada para el acumulador, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S3

En caso de que se supere esta temperatura en el retorno del sistema de calefacción, la válvula del relé R3 quedará sin corriente y, por lo tanto, el camino a través del acumulador quedará bloqueado.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Continuación de la versión 5.06 del programa

ΔT R3 ein

La diferencia de temperatura en el S4 (acumulador) debe ser superior a la registrada en el S3 (retorno del sistema de calefacción) para desbloquear el camino a través del acumulador mediante la activación de la válvula del relé R3. Si la diferencia de temperatura cae a 1/3 del valor configurado, el relé R3 quedará desactivado.

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT . El modo de funcionamiento 'control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Tsoll S4

Si en el sensor S4 del acumulador solar se supera la temperatura configurada (por ejemplo, durante la función de protección solar), los relés R2 y R3 se activarán para liberar el calor sobrante del circuito de calefacción y proteger al acumulador de una temperatura excesiva. Los relés R2 y R3 quedarán desactivados cuando la temperatura registrada en el sensor S4 haya caído 5 K por debajo del valor fijado o cuando se haya superado el valor de configuración Tmax S3.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 70° C

DR 5 - versión del programa DR5.07

(Esquema de conexión: **pág. 4, ilustr. 5.07**)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.07 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor 1 acum. S2	Borne 11 libre
Borne 3/6 Sensor 2 acum. S3	Borne 12 Válvula R3 (acum.2)
Borne 4/6 Sólo para indíc. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Vorrang (prioridad)

En este submenú se determinará qué acumulador (sensor del acumulador) se cargará de forma prioritaria hasta alcanzar la temperatura 'Tmin SP'. Una vez superado el valor del parámetro 'Tmin SP' en el acumulador prioritario, también se podrá cargar el otro acumulador. Cada 10 min. se detendrá la carga del acumulador inmediatamente posterior para comprobar si el aumento de temperatura en el colector hace posible una carga del acumulador inmediatamente anterior.

Margen de ajuste: S2/S3

Tmin Sp. (temperatura mínima en el acumulador)

Cuando la temperatura registrada en el acumulador inmediatamente anterior supere este valor, la carga solar del acumulador correspondiente se realizará únicamente hasta alcanzar la temperatura configurada. Entonces se podrá cargar el acumulador inmediatamente posterior, teniendo en cuenta que cada 10 min. se detendrá el proceso para comprobar la posibilidad de cargar el acumulador inmediatamente anterior.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 40° C

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. El acumulador 1 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S3

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S3. El acumulador 2 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Continuación de la versión 5.07 del programa

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 70° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor del colector y el sensor del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima del acumulador (Tmax). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT . El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

DR 5 - versión del programa DR5.08

(Esquema de conexión: **pág. 4, ilustr. 5.08**)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.08 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor 1 acum. S2	Borne 11 Calefac./emisión R2
Borne 3/6 Sensor 2 acum. S3	Borne 12 Válvula R3 (acum.2)
Borne 4/6 Sens. sup. acum. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

La configuración se realizará como en la versión 5.07. De forma adicional, se configurarán los siguientes parámetros:

Tsoll S4

La función de caldeo auxiliar quedará habilitada a través del relé R2 cuando se supere esta temperatura y la función de emisión de calor también quedará habilitada a través del R2, pero esta vez cuando no se alcance esta temperatura.

Margen de ajuste: de 0 a 120° C

Sugerencia para la función de caldeo auxiliar: 50° C

Sugerencia para la función de emisión de calor: 80° C

ΔT R2 aus

En este submenú se determina, en primer lugar, si el relé R2 se va a utilizar para la función de caldeo auxiliar (valor positivo) o para la función de refrigeración del acumulador / emisión de calor (valor negativo).

Un valor positivo determina para la función de caldeo auxiliar en cuántos ° C debe calentarse el acumulador a partir del valor "Tsoll S3". Un valor negativo determina para la función de emisión de calor en cuántos ° C debe refrigerarse el acumulador a partir del valor Tsoll S3 configurado.

Nota: Si se fija el valor 0, la función del termostato queda deshabilitada.

Margen de ajuste: de -20 a +20 K

Sugerencia para el caldeo adicional: 10 K

Sugerencia para la emisión de calor: -10 K

DR 5 - versión del programa DR5.09
(Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.09)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.09 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba sol. acum. 1/R1
Borne 2/5 Sensor 1 acum. S2	Borne 11 Bomba sol. acum. 2/R2
Borne 3/6 Sensor 2 acum. S3	Borne 12 libre
Borne 4/6 Sólo para indic. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Vorrang

En este submenú se determinará qué acumulador (sensor del acumulador) se cargará de forma prioritaria hasta alcanzar la temperatura 'Tmin SP'. Una vez superado el valor del parámetro 'Tmin SP' en el acumulador prioritario, también se podrá cargar el otro acumulador. Cada 10 min. se detendrá la carga del acumulador inmediatamente posterior para comprobar si el aumento de temperatura en el colector hace posible una carga del acumulador inmediatamente anterior.

Margen de ajuste: S2/S3

Tmin Sp.

Cuando la temperatura registrada en el acumulador inmediatamente anterior supere este valor, la carga solar del acumulador correspondiente se realizará únicamente hasta alcanzar la temperatura configurada.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 40° C

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. El acumulador 1 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 60° C

Tmax S3

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S3. El acumulador 2 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 70° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador número 1. El acumulador 1 mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima del acumulador (Tmax S2). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K *Sugerencia:* 10 K

ΔT R2 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S3 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador número 2. El acumulador 2 mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima del acumulador (Tmax S3). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K *Sugerencia:* 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein *Sugerencia:* ja

Drehzahl R2

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba del circuito solar R2 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT.

Margen de ajuste: ja/nein

Sugerencia: ja

DR 5 - versión del programa DR5.10
(Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.10)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.10 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba sol. acum. 1/R1
Borne 2/5 Sensor 1 acum. S2	Borne 11 Bomba sol. acum. 2/R2
Borne 3/6 Sensor 2 acum. S3	Borne 12 Calefac./emisión R3
Borne 4/6 Sens. sup. acum. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

La configuración se realizará como en la versión. De forma adicional, se configurarán los siguientes parámetros:

Tsoll S4

La función de caldeo auxiliar quedará habilitada a través del relé R2 cuando se supere esta temperatura y la función de emisión de calor también quedará habilitada a través del R2, pero esta vez cuando no se alcance esta temperatura.

Margen de ajuste: de 0 a 120° C

Sugerencia para la función de caldeo auxiliar: 50° C

Sugerencia para la función de emisión de calor: 80° C

ΔT R3 aus

En este submenú se determina, en primer lugar, si el relé R3 se va a utilizar para la función de caldeo auxiliar (valor positivo) o para la función de refrigeración del acumulador / emisión de calor (valor negativo). Un valor positivo determina para la función de caldeo auxiliar en cuántos ° C debe calentarse el acumulador a partir del valor "Tsoll S3". Un valor negativo determina para la función de emisión de calor en cuántos ° C debe refrigerarse el acumulador a partir del valor Tsoll S3 configurado.

Nota: Si se fija el valor 0, la función del termostato queda deshabilitada.

Margen de ajuste: de -20 a +20 K

Sugerencia para el caldeo adicional: 10 K

Sugerencia para la emisión de calor: -10 K

DR 5 - versión del programa DR5.11
(Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.11)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.11 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Bomba para piscina R2
Borne 3/6 Sensor para piscina S3	Borne 12 Válvula R3 (piscina)
Borne 4/6 Sens. tubo alim. sol. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Vorrang

En este submenú se determinará qué acumulador (sensor del acumulador) se cargará de forma prioritaria hasta alcanzar la temperatura 'Tmin SP'. Una vez superado el valor del parámetro 'Tmin SP' en el acumulador prioritario, también se podrá cargar el otro acumulador. Cada 10 min. se detendrá la carga del acumulador inmediatamente posterior para comprobar si el aumento de temperatura en el colector hace posible una carga del acumulador inmediatamente anterior.

Margen de ajuste: S2/S3

Tmin Sp.

Cuando la temperatura registrada en el acumulador inmediatamente anterior supere este valor, la carga solar del acumulador correspondiente se realizará únicamente hasta alcanzar la temperatura configurada.

Continuación de la versión 5.11 del programa

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 40° C

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. El acumulador 1 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S3

La temperatura solar máxima de la piscina en el sensor S3. La piscina se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 25° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en uno de los dos acumuladores. El acumulador correspondiente mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la correspondiente temperatura solar máxima del acumulador (Tmax S2/S3). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

ΔT R2 ein

En este submenú se fijará la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S4 y el sensor S3 de la piscina para que dé comienzo la carga de calor solar a través del relé R2. La piscina mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima de la piscina (Tmax S3). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 6 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Drehzahl R2

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba de la piscina R2 se controlará en 30 niveles (S4/S3) en función de la ΔT.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: nein

DR 5 - versión del programa DR5.12

(Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.12)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.12 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

Esq. de conex. de los sensores Esq. de conex. de la línea de red

Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Bomba de carga R2
Borne 3/6 Sensor para piscina S3	Borne 12 Bomba de carga R3
Borne 4/6 Sens. sup. acum. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmin S4

La temperatura máxima fijada para el acumulador deberá superarse en el sensor S4 para que la función de carga de la piscina quede habilitada. Si la temperatura registrada en el sensor S4 cae 5 K por debajo del valor configurado, las bombas R2 + R3 quedarán desactivadas.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Continuación de la versión 5.12 del programa

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. Si en el sensor S2 se supera la temperatura configurada para el acumulador, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección solar)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S3

La temperatura máxima de la piscina en el sensor S3. Si se supera la temperatura configurada en el sensor S3, las bombas de carga R2 y R3 quedarán desconectadas.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 25° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

ΔT R2 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe darse entre el sensor S4 del acumulador y el sensor S3 de la piscina para que dé comienzo la emisión de calor del acumulador 1 al acumulador 2 de la piscina. La piscina mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. El relé R3 activa el relé R2 con un cierto retraso.

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

DR 5 - versión del programa DR5.13

(Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.13)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.13 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

Esq. de conex. de los sensores Esq. de conex. de la línea de red

Borne 1/5 Sensor del colector S1	Borne 10 Bomba sol. acum. 1/R1
Borne 2/5 Sensor 1 del acum. S2	Borne 11 Bomba sol. acum. 2/R2
Borne 3/6 Sensor 2 del acum. S3	Borne 12 Bomba sol. acum. 3/R3
Borne 4/6 Sensor 3 del acum. S3	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

Para poder habilitar la función solar, la temperatura mínima configurada para el colector debe superarse en el sensor S1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Variante (Speichervorrang) Variante (prioridad de conexión de los acumuladores)

En este submenú se fijará cuál de los 3 acumuladores debe cargarse de forma prioritaria hasta alcanzar la temperatura configurada 'Tmin SP'. Una vez superado el valor del parámetro 'Tmin SP' en el acumulador de prioridad superior, también se podrá cargar el acumulador de prioridad media. Si no se puede cargar el acumulador de prioridad media, sí se podrá cargar el acumulador de prioridad inferior. Cada 10 min. se detendrá la carga de un acumulador con prioridad media o inferior para comprobar si el aumento de temperatura en el colector hace posible una carga del acumulador de prioridad superior. (1er valor = prioridad superior - 2º valor = prioridad media - 3er valor = prioridad inferior)

Margen de ajuste: de 1-6

1= S2 S3 S4 2= S2 S4 S3 3= S3 S2 S4

4= S3 S4 S2 5= S4 S2 S3 6= S4 S3 S2

Tmin Sp.

Cuando la temperatura registrada en el acumulador de prioridad superior supere este valor, la carga solar se realizará únicamente en este acumulador hasta alcanzar la temperatura configurada.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 40° C

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. El acumulador 1 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S3

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S3. El acumulador 2 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

Tmax S4

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S4. El acumulador 3 se cargará con calor solar hasta alcanzar esta temperatura. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador número 1. El acumulador 1 mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima del acumulador (Tmax S2). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

ΔT R2 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S3 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador número 2. El acumulador 2 mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima del acumulador (Tmax S3). (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

ΔT R3 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S4 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador número 3. El acumulador 3 mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado o hasta que se supere la temperatura solar máxima del acumulador (Tmax S4).

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Drehzahl R2

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba del circuito solar R2 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.14 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor 1 colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Calefac./emisión R2
Borne 3/6 Sensor 2 colector S3	Borne 12 Vál. R3 (colec. con S3)
Borne 4/6 Sensor sup. acum. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

La temperatura mínima fijada para el colector debe superarse en el sensor S1 para que la función solar quede habilitada para el colector 1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmin S3

La temperatura mínima fijada para el colector debe superarse en el sensor S3 para que la función solar quede habilitada para el colector 2.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C

Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. Si en el sensor S2 se supera la temperatura configurada para el acumulador, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

ΔT R3 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S3 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador a través del colector 2. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Tsoll S4

La función de caldeo auxiliar quedará habilitada a través del relé R2 cuando se supere esta temperatura y la función de emisión de calor también quedará habilitada a través del R2, pero esta vez cuando no se alcance esta temperatura.

Margen de ajuste: de 0 a 120° C

Sugerencia para la función de caldeo auxiliar: 50° C

Sugerencia para la función de emisión de calor: 80° C

ΔT R2 aus

En este submenú se determina, en primer lugar, si el relé R2 se va a utilizar para la función de caldeo auxiliar (valor positivo) o para la función de refrigeración del acumulador / emisión de calor (valor negativo). Un valor positivo determina para la función de caldeo auxiliar en cuántos ° C debe calentarse el acumulador a partir del valor "Tsoll S4". Un valor negativo determina para la función de emisión de calor en cuántos ° C debe refrigerarse el acumulador a partir del valor Tsoll S4 configurado.

Margen de ajuste: de -20 a +20 K
Sugerencia para el caldeo adicional: 10 K
Sugerencia para la emisión de calor: -10 K

DR 5 - versión del programa DR5.15 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.15)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.15 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor 1 colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Bomba solar R2
Borne 3/6 Sensor 2 colector S3	Borne 12 Calefac./emisión R3
Borne 4/6 Sensor sup. acum. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin S1

La temperatura mínima fijada para el colector debe superarse en el sensor S1 para que la función solar quede habilitada para el colector 1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmin S3

La temperatura mínima fijada para el colector debe superarse en el sensor S3 para que la función solar quede habilitada para el colector 2.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. Si en el sensor S2 se supera la temperatura configurada para el acumulador, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 60° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

ΔT R2 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S3 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador a través del colector 2. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K Sugerencia: 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Drehzahl R2

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R2 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein Sugerencia: ja

Tsoll S4

La función de caldeo auxiliar quedará habilitada a través del relé R2 cuando se supere esta temperatura y la función de emisión de calor también quedará habilitada a través del R2, pero esta vez cuando no se alcance esta temperatura.

Margen de ajuste: de 0 a 120° C
Sugerencia para la función de caldeo auxiliar: 50° C
Sugerencia para la función de emisión de calor: 80° C

Continuación de la versión 5.15 del programa

ΔT R3 aus

En este submenú se determina, en primer lugar, si el relé R3 se va a utilizar para la función de caldeo auxiliar (valor positivo) o para la función de refrigeración del acumulador / emisión de calor (valor negativo). Un valor positivo determina para la función de caldeo auxiliar en cuántos ° C debe calentarse el acumulador a partir del valor "Tsoll S4". Un valor negativo determina para la función de emisión de calor en cuántos ° C debe refrigerarse el acumulador a partir del valor Tsoll S4 configurado.

Margen de ajuste: de -20 a +20 K

Sugerencia para el caldeo adicional: 10 K

Sugerencia para la emisión de calor: -10 K

DR 5 - versión del programa DR5.16 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.16)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.16 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor 1 del colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor inf. acum. S2	Borne 11 Bomba solar R2
Borne 3/6 Sensor 2 colector S3	Borne 12 Válvula R3 (derivación)
Borne 4/6 Sens. de retorno sol. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

La configuración se realizará como en la versión 5.15, teniendo en cuenta que la configuración de los parámetros "Tsoll S4" y "ΔT R3 aus" no se llevará a cabo. Función adicional "Derivación":

En el momento de la puesta en marcha de la bomba solar, la válvula de inversión se activará para el funcionamiento de barrido hasta que la temperatura registrada en el sensor de retorno solar (S4) supere la temperatura del acumulador (S2).

DR 5 - versión del programa DR5.17 (Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.17)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.17 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor 1 colector S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Acumulador 1 inf. S2	Borne 11 Bomba solar R2
Borne 3/6 Sensor 2 colector S3	Borne 12 Válvula R3 (acum.2)
Borne 4/6 Acumulador 2 inf. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Configuración del menú 02

Tmin Sp.

Cuando la temperatura registrada en el acumulador de prioridad superior supere este valor, la carga solar se realizará únicamente en este acumulador hasta alcanzar la temperatura configurada.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C Sugerencia: 40° C

Vorrang

En este submenú se determinará qué acumulador (sensor del acumulador) se cargará de forma prioritaria hasta alcanzar la temperatura 'Tmin SP'. Una vez superado el valor del parámetro 'Tmin SP' en el acumulador prioritario, también se podrá cargar el otro acumulador. Cada 10 min. se detendrá la carga del acumulador inmediatamente posterior para comprobar si el aumento de temperatura en el colector hace posible una carga del acumulador inmediatamente anterior.

Margen de ajuste: S2/S4

Tmin S1

La temperatura mínima fijada para el colector debe superarse en el sensor S1 para que la función solar quede habilitada para el colector 1.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Continuación de la versión 5.17 del programa

Tmin S3

La temperatura mínima fijada para el colector debe superarse en el sensor S3 para que la función solar quede habilitada para el colector 2.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C
Sugerencia: 20° C montaje sobre el tejado /35° C montaje por debajo del tejado

Tmax S2

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S2. Si en el sensor S2 se supera la temperatura configurada para el acumulador número 1, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 60° C

Tmax S4

La temperatura solar máxima del acumulador en el sensor S4. Si en el sensor S4 se supera la temperatura configurada para el acumulador número 2, la bomba solar se detendrá. (Excepción: véase la función de protección)

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 60° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K *Sugerencia:* 10 K

ΔT R2 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S3 del colector y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador a través del colector 2. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K *Sugerencia:* 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein *Sugerencia:* ja

Drehzahl R2

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba solar R2 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein *Sugerencia:* ja

DR 5 - versión del programa DR5.18

(Esquema de conexión: pág. 4, ilustr. 5.18)

Ampliación del apdo. 2.2 (Conexión eléctrica)

En lo que respecta a la versión 5.18 del programa, las conexiones eléctricas se realizarán de la siguiente manera:

<u>Esq. de conex. de los sensores</u>	<u>Esq. de conex. de la línea de red</u>
Borne 1/5 Sensor 1 caldera S1	Borne 10 Bomba solar R1
Borne 2/5 Sensor 2 acum. S2	Borne 11 libre
Borne 3/6 Sólo para indic. S3	Borne 12 Válvula R3 (derivación)
Borne 4/6 Sólo para indic. S4	Borne 14/15 Conductor neutro N
Borne 7/8 Interfaz RS485	Borne 16 Conductor exterior L

Tmin S1

La temperatura mínima fijada para la caldera debe superarse en el sensor S1 para que la función de emisión de calor quede habilitada. Si la temperatura registrada en el sensor S1 cae 5 K por debajo de este valor, la bomba de la caldera en R1 quedará desactivada.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 60° C

Continuación de la versión 5.18 del programa

Tsoll S1

La caldera de combustible sólido funciona en modo de derivación hasta que se supere el valor configurado en este submenú en el sensor S1. El relé R3 está desactivado.

Margen de ajuste: de 0 a 95° C *Sugerencia:* 60° C

ΔT R1 ein

En este submenú se fijará el valor de la diferencia de temperatura que debe superarse entre el sensor S1 de la caldera y el sensor S2 del acumulador para que dé comienzo la carga de calor solar en el acumulador. El acumulador mantendrá el proceso de carga de calor hasta que la temperatura disminuya hasta alcanzar 1/3 del valor configurado. (Excepción: véase el control de la velocidad)

Margen de ajuste: de 6 a 18 K *Sugerencia:* 10 K

Drehzahl R1

Si seleccionamos el valor 'ja', la velocidad de la bomba de la caldera R1 se controlará en 30 niveles en función de la ΔT. El modo de funcionamiento 'Control de la velocidad' está explicado en la página 5 de la versión 4.01 del programa.

Margen de ajuste: ja/nein *Sugerencia:* ja

Tmax S2

La temperatura máxima del acumulador en el sensor S2. En el momento en el que en el sensor S2 se supere la temperatura configurada, la bomba de la caldera se detendrá.

Margen de ajuste: de 0 a 120° C

Información adicional al uso de los menús

01 Temperaturas



Menú de indicación para temperaturas actuales, niveles de velocidad, horas de funcionamiento, así como mensajes de error.

02 Configuración



Atención: En este menú se realizarán las configuraciones necesarias para la función de control del termostato.

03 Modo de funcionamiento



Atención: En este menú se podrá manejar la instalación en modo manual con el objetivo de realizar trabajos de control y ajuste.

04 Función de protección



Atención: En este menú se activará / desactivará la función de protección y se fijarán los valores necesarios.

05 Función especial



Atención: Normalmente, este menú sólo se necesitará en el momento de la puesta en marcha de la instalación.

06 Versión del programa



Indicación del software instalado en el termostato.