

Termostato diferencial solar DR1

Instrucciones de montaje y uso



Contador de horas de funcionamiento / regulable: función de protección solar, Tmax de tanque de acumulador, precisión de lectura / sensor / pantalla LED digital / 2-3 entradas para sensores de temperatura PT1000 / 1 salida de relé con contacto de conmutación.

1. Descripción del termostato

Los diodos luminosos (LED) situados en el panel frontal del termostato DR1 indican el estado de funcionamiento actual del sistema, donde el LED rojo **0** se utiliza como indicador de espera y el LED verde muestra si el relé R1 ha activado la bomba solar.

Le LED amarillo muestra que la temperatura del sensor S2 en el almacenamiento solar ha superado el valor Tmax establecido.

Las temperaturas de los sensores 2-3 conectados aparecen en el conmutador "S1 S2 S3" de la pantalla LED. La pantalla de los datos de funcionamiento y de las horas de funcionamiento solar facilita el control de las funciones del termostato.

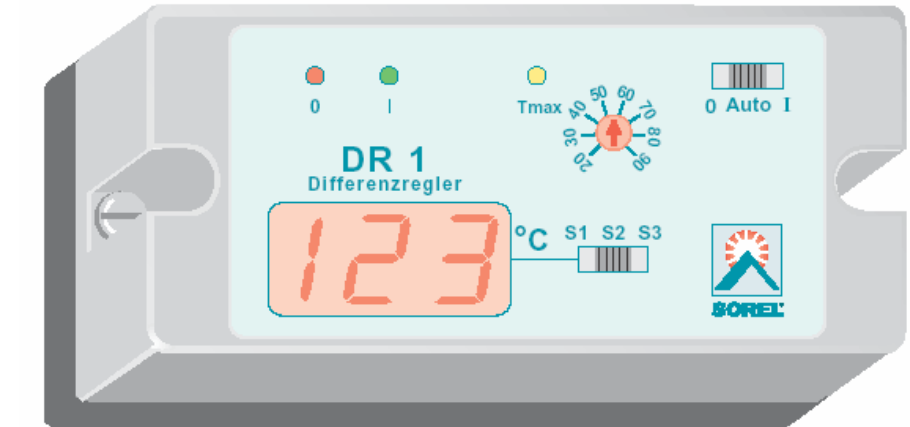
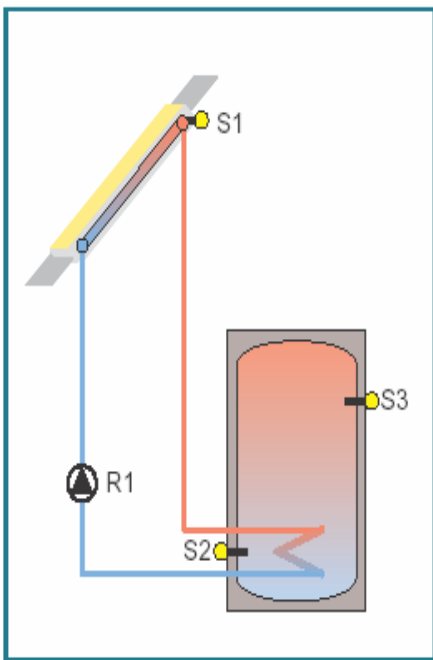
El LED rojo parpadeará cuando se produzca un fallo en un sensor.

En los tres botones rojos de ajuste (selectores) puede regularse la precisión de lectura requerida, la temperatura de almacenamiento deseada y, de manera opcional, la temperatura de encendido de la protección solar.

El sensor PT1000 (con precisión de lectura garantizada según la norma DIN 43760) ofrece una lectura exacta de la diferencia de temperatura, lo que asegura un control de las características de encendido dentro de todo el ámbito operativo.

Por tanto, el termostato DR1 garantiza las condiciones necesarias para un uso óptimo de la energía solar.

Ejemplos de aplicación:



2. Descripción de las funciones

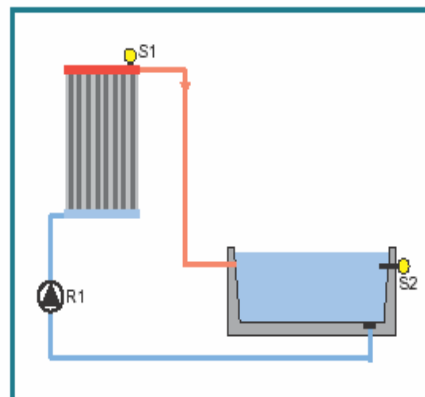
El termostato DR1 compara la temperatura del colector en el sensor S1 con la temperatura del acumulador en el sensor S2. Si se superan los valores S1/S2 de precisión de lectura determinados, el relé R1 activa la bomba solar para acumular el calor solar.

Si la temperatura cae por debajo de la mitad del valor determinado, la bomba solar se apagará.

Si se supera el valor Tmax determinado en el rango inferior del acumulador en el S2, el relé R1 desactivará la bomba solar, independientemente de la temperatura.

Para ampliar la vida útil del control solar, el termostato DR1 está equipado con una función de protección solar regulable. Cuando se supera la temperatura seleccionada en el colector, el R1 activa la bomba solar hasta que dicha temperatura haya descendido en 10 K. En este momento debe tenerse en cuenta que el acumulador se ha calentado por encima del valor Tmax determinado.

Para proteger el acumulador, se desactiva la función de protección solar si la temperatura en el sensor del acumulador S2 ha alcanzado los 95 °C.



3. Modos de funcionamiento

Mediante el interruptor de modos de funcionamiento puede cambiarse manualmente el control solar:

0 = apagado, **Auto** = funcionamiento normal, **I** = R1 activado. Nota: La posición del conmutador deslizante **I** = funcionamiento continuo de la bomba sólo puede activarse bajo la supervisión del especialista para tareas de seguimiento o de regulación (el indicador LED rojo parpadeará).

4. Configuración

En la parte posterior del módulo conectable del termostato hay un interruptor rojo cuya flecha puede colocarse en los valores S1/S2 de 4 a 16 K de la temperatura necesaria con la ayuda de un destornillador.

(Sugerencia: 10 K)



En el segundo interruptor de la parte posterior se especifica la activación de la función de protección solar.

Girando hacia la izquierda la flecha de ajuste y colocándola en la posición "Off", se desactiva la **función de protección solar**. La función de protección solar puede seleccionarse en el rango entre 30 y 130° C.

(Sugerencia: 110° C o bien "Off") Después de sujetar el módulo del termostato a la placa base deberá regularse el valor Tmax de carga del acumulador solar entre 20° y 90° C. (Sugerencia: 60° C). (Histéresis: 20°-39° C = 1 K, 40°-90° C = 4 K)



5. Valores de funcionamiento

Visualización continua cambiando el modo de funcionamiento a "Auto":

P = parámetro resp. a los valores de ajuste

F = valores del sensor

H = horas de funcionamiento de la bomba solar

Continuación de 5. Valores de servicio

Explicación y orden de los valores visualizados:

P0 = versión del programa incluida en el termostato

P1 = valor Tmax regulado del acumulador en °C

P2 = precisión de lectura seleccionada en °C

P3 = punto de activación seleccionado de la función de protección solar en °C

P4 = (sólo valor de funcionamiento para el fabricante)

F1 = temperatura en el sensor del colector S1 en °C

F2 = temperatura en el rango inferior del acumulador en S2

F3 = temperatura en el sensor S3 en °C

H1 = horas de la bomba solar x 10.000 (ejemplo de lectura 00)

H2 = horas de la bomba solar x 100 (" 20)

H3 = horas de la bomba solar x 1 (" 30)

(suma de las horas de funcionamiento solar = 2030)

6. Instalación del termostato DR1

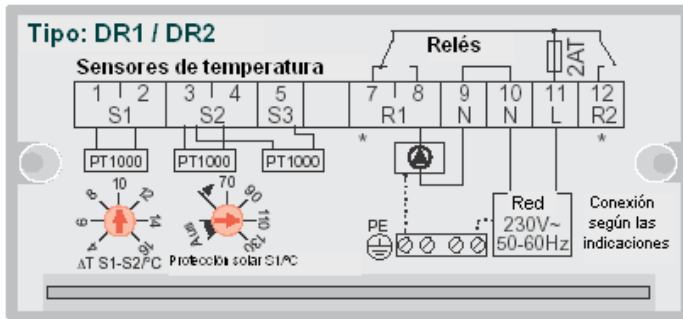
6.1 Instalación en la pared

La base del aparato puede instalarse fácilmente en la pared mediante una sujeción de dos puntos con tornillos de fijación (4x60) y espigas (M6); espacio entre agujeros: 85 mm.

6.2 Conexión eléctrica

De acuerdo con la normativa de la Asociación de Electrotécnicos Alemanes (VDE) sobre las disposiciones de seguridad locales, la instalación sólo debe ser realizada por un especialista cualificado.

Vista posterior:



La placa de bornes de conexión a tierra deberá conectarse obligatoriamente a los conductores de protección de la red eléctrica. Los conductores de los sensores de temperatura deberán colocarse a una distancia suficiente de algunos cm con respecto a la red eléctrica. Los conductores de los sensores de temperatura pueden, bajo petición, prolongarse mediante cables de 2x1,5² hasta 50 m sin que ello influya sensiblemente en la precisión de la lectura. Resulta especialmente importante que la conexión de las prolongaciones no presente resistencias de paso. Los cables deberán conectarse según el esquema de distribución de bornes en el siguiente orden:

En primer lugar, todos los cables de conexión a tierra (verde/amarillo) deben conectarse a la **placa de bornes PE** de 4 polos.

Bornes del sensor (5V)

1/2 Sensor colector S1

3/4 Sensor acumulador inferior S2

3/5 sensor acumulador superior S3
función sólo visualización)

Bornes de alimentación 230V/50Hz

7 R1 (contacto de apertura)

8 R1 bomba solar

9 N conductor neutro

10 N conductor neutro de red

11 L conductor exterior de red

12 (libre)

6.3 Indicación sobre 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.

7. Sensores de temperatura con Pt1000

Un montaje correcto y una colocación adecuada de los sensores son fundamentales para la función general del sistema. Para todos los termostatos se pueden utilizar sensores de contacto y los sensores de inmersión con manguitos de inmersión de 60 mm y 150 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 y manguitos de inmersión sean de tipo cónico y estén adaptados entre sí. Durante la instalación es importante asegurarse de que los sensores de temperatura se encuentran realmente instalados en el área que se va a medir y de que los cables de los sensores vayan, en la medida de lo posible, por el interior del aislamiento térmico para tubos a una distancia de aproximadamente 20 cm desde el punto de medición y, por tanto, queden protegidos contra heladas. Esto debe aplicarse concretamente al sensor del colector. Para evitar problemas técnicos, como inducción, deberán separarse los conductos activos del sensor de temperatura de los conductos de alimentación. En lo que respecta a los conductos de baja tensión deberán observarse las normas de seguridad de la Norma VDE 0100 Parte 410 para baja tensión (hasta 5 voltios).

8. Puesta en marcha

Atención: El termostato no sustituirá de ningún modo los mecanismos de seguridad. En caso necesario, en el momento de la instalación deberán activarse medidas como la protección contra las heladas, quemaduras y sobrepresión, etc.

Antes de conectar el módulo principal al soporte de la pared (**¡sin corriente!**), deberá comprobarse la configuración de los dos selectores inferiores y ajustarse al aparato. Con el fin de evitar un desajuste involuntario los dos selectores de ajuste (?T y **protección solar**) deberán instalarse en la parte inferior del módulo principal. Para un funcionamiento normal, coloque el conmutador deslizante en la posición **Auto**.

Nota: La posición del conmutador deslizante I = funcionamiento continuo de la bomba sólo podrá activarse bajo la supervisión de un especialista para tareas de control y ajuste. El indicador LED rojo parpadeará a modo de advertencia. Para un mejor control, a la hora de poner en marcha el aparato se visualizarán una vez los valores de funcionamiento tal y como se describen en el apartado 5.

9. 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 de retirar el módulo de fijación del soporte mural (**¡sin corriente!**) y después de retirar el panel posterior del mismo. La función de los sensores de temperatura se puede controlar con un ohmiómetro aplicando la siguiente tabla. En caso de que alguno de los sensores S1 o S2 estén defectuosos, el indicador LED rojo parpadeará y la temperatura de este sensor será de -40° C o de 180° C.

T/°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R/?	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

10 m de cable 2x0,75² del sensor = error de medición de temperatura aprox. 0,1°C

10. Especificaciones

Unidad base:

carcasa conectable

Dimensiones:

112 x 52 x 106 x (An. x Al. x F)

Sistema de protección:

IP40 / DIN 40050 CE

Tensión de funcionamiento:

230 V +/- 10% / 50-60 Hz

Consumo de energía:

aprox. 2 VA

Potencia de conmutación:

400VA

Fusible:

2AT

Temperatura ambiente:

de 0° a 40° C

Ajuste ?T:

de 4 a 16 K

Protección solar:

Off / de 60° a 130° C

Acumulador Tmax:

20° a 90° C

Rango de medición:

de -40° a 180° C

Sensores:

Precisión de PT1000 según DINEN60751

Sujeto a modificaciones técnicas. No se garantiza la completitud de las ilustraciones.

Asesoramiento y ventas:

Su especialista en calefacción: