INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DE USO

Aparatos de medición de la cantidad de calor dirigidos por microprocesador para instalaciones solares térmicas:

SOLAREG II

WMM

FUERZA SOLAR

¡Importante!

¡Por favor, lea atentamente estas instrucciones antes del montaje y la utilización del aparato!

¡La no observación de estas instrucciones puede tener como consecuencia la anulación de la garantía!
¡Conserve estas instrucciones en un lugar seguro!

El aparato descrito ha sido fabricado y probado conforme a las normas de la CE.

1 SÍMBOLOS Y SIGLAS 3
2 CAMPO DE APLICACIÓN / CARACTERÍSTICAS 4
2.1 Campo de aplicación 4
2.2 Características de los aparatos 4
2.3 Esquema de instalación 4
3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 5
4 MONTAJE DEL APARATO 6
4.1 Apertura del aparato (¡únicamente por un especialista!) 6
4.2 Montaje en la pared 7
5 VISTA GENERAL: CONEXIÓN ELÉCTRICA 8
5.1 Conexiones de 230V 9
5.2 Conexión de las sondas termométricas 9
5.2.1 Módulo de protección contra sobretensión 10
6 MANEJO / INDICACIONES 11
6.1 Vista general: Indicaciones y elementos para el manejo 11
6.2 Pantalla – Indicación máxima 12
6.3 Aclaración de los símbolos gráficos 12
6.4 Funciones de las teclas 14
7 MENÚS DE MANEJO 15
7.1 Vista general: Concepción de la estructura del menú 15
7.2 Menú “Info“ 16
7.3 Menú “Ajuste básico“ 17
8 FUNCIONES 18
8.1 Monitorización de las sondas 18
9 SOLUCIÓN DE AVERÍAS 18
9.1 Averías con aviso de fallo 19
9.2 Averías sin aviso de fallo 19
10 DATOS TÉCNICOS SOLAREG II MCC 20
11 TABLA DE RESISTENCIA PT1000 21
12 TABLA DE AJUSTES TÍPICOS - ACTUALES 21
13 CLÁUSULAS DE GARANTÍA 22
14 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 22

1 SÍMBOLOS Y SIGLAS

Aclaración de los símbolos gráficos utilizados en las instrucciones de uso:

	¡Atención! El símbolo indica posibles peligros y fallos
	¡Atención Tensión 230V! El símbolo indica peligro de muerte por alta tensión.
•	Enumeración
☝	¡Por favor, tener en cuenta!
i	Información para el manejo/ Singularidades
➲	Ejecutar / Procedimiento
?	Comprobar / Controlar

Abreviaturas más usadas

En las descripciones siguientes y en la pantalla del regulador se utilizan abreviaturas o bien siglas con el fin de simplificar. Los significados de las siglas se encuentran representados en el cuadro siguiente.

Sigla	Significado	Sigla	Significado
T1	Temperatura Entrada [℃]	min	Valor mínimo
T2	Temperatura Retorno [℃]	max	Valor máximo
xxx	Valor indicado arbitrario	l/h	Caudal en l/h
kW	Potencia actual en kW	℃	Unidad grados Celsius
kWh	Rendimiento energético en kWh	K	Kelvin
dT	Diferencia de temperatura		

2 CAMPO DE APLICACIÓN / CARACTERÍSTICAS

2.1 Campo de aplicación

Los aparatos de medición de la cantidad de calor SOLAREG II MCC son potentes dispositivos dirigidos por microprocesador para la medición de rendimiento.

Los aparatos de medición de la cantidad de calor están diseñados para su uso en espacios secos, en el hogar, la empresa o la industria.

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que su utilización es la adecuada y que cumple con las normas vigentes.

2.2 Características de los aparatos

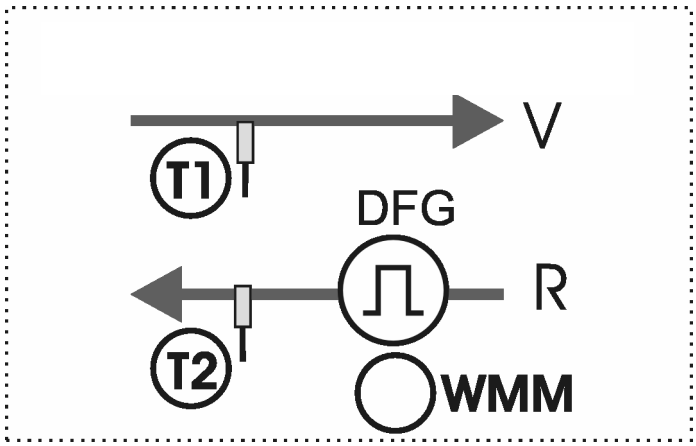
La gama SOLAREG II MCC cuenta con las siguientes características de equipamiento:

- **Manejo intuitivo mediante menú,** con símbolos gráficos y cuatro teclas de mando.
- Amplias funciones para la monitorización de la instalación con indicaciones de fallos y averías mediante símbolos.
- Almacenamiento de todos los valores usados también en caso de caída imprevista en la tensión de la red aunque ésta sea de larga duración. Espacio de cableado generoso

Accesorios:

- 2 Sondas termométricas PT1000
- Caudalómetro

2.3 Esquema de instalación



T1	Punto de medición Entrada
T2	Punto de medición Retorno
WMM	Medición de la cantidad de calor
V	Entrada (de la fuente de calor)
R	Retorno
DFG	Caudalómetro

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Todos los trabajos de montaje y cableado en el aparato de medición de la cantidad de calor deben realizarse sin que exista corriente.
La abertura, la conexión y la puesta en marcha del SOLAREG II sólo deben ser realizadas por personal especializado. Para ello debe atenerse a las normas de seguridad vigentes.

- **Antes de trabajar en la instalación o cableado del sistema eléctrico del aparato, corte siempre totalmente la alimentación de tensión de servicio al aparato y asegúrela frente a una posible reconexión.**
  No confunda nunca las conexiones de los terminales de bajo voltaje (Sonda termométrica, Calorímetro) con las conexiones de 230V. Es posible que el aparato se destruya y exista tensión con peligro de muerte en el aparato y en las sondas termométricas y aparatos conectados.

- Entrada y retorno pueden alcanzar altas temperaturas. ¡Existe peligro de quemaduras! ¡Precaución al montar la sonda termométrica!

- Monte SOLAREG II MCC de tal modo, que no existan p.ej. fuentes de calor que generen temperaturas de trabajo no permitidas para el aparato (>50℃).

- SOLAREG II MCC carece de protección frente a salpicaduras o gotas de agua. Por este motivo móntelo en un lugar seco.

- En caso de que se detecten daños en el aparato de medición de la cantidad de calor o los cables, no se debe poner en marcha el dispositivo.

- Compruebe si los materiales usados para tubería y aislamiento son adecuados para las temperaturas que va a soportar la instalación.

4 MONTAJE DEL APARATO

El aparato de medición de la cantidad de calor sólo debe ser instalado en espacios secos y sin peligro de explosión. No está permitido el montaje sobre un suelo inflamable.

4.1 Apertura del aparato (¡únicamente por un especialista!)

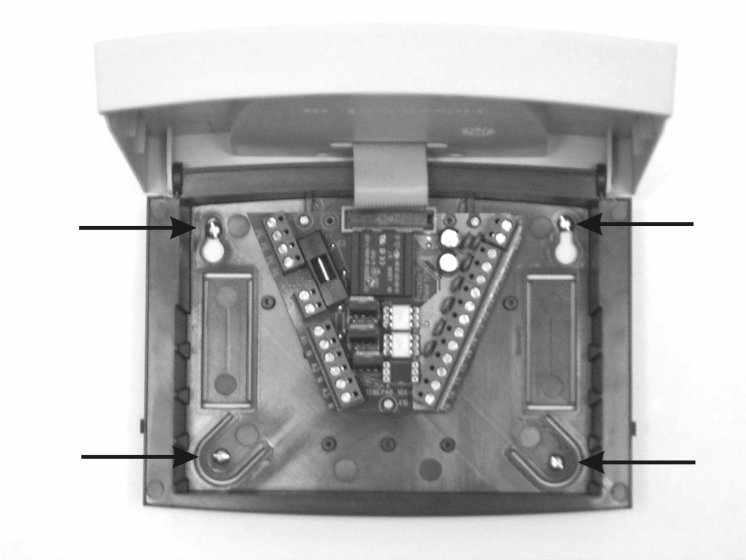
Para abrir el aparato no se necesita ninguna herramienta. La parte superior de la carcasa está enclavada en la parte inferior por dos gatillos. El enclavamiento está diseñado de tal modo que no permite la apertura de forma involuntaria.



Tire con fuerza de los laterales hacia afuera y levante la tapa superior hasta que se enclave. De este modo tiene la posibilidad de montar y poner los cables del aparato de medición de la cantidad de calor cómodamente.

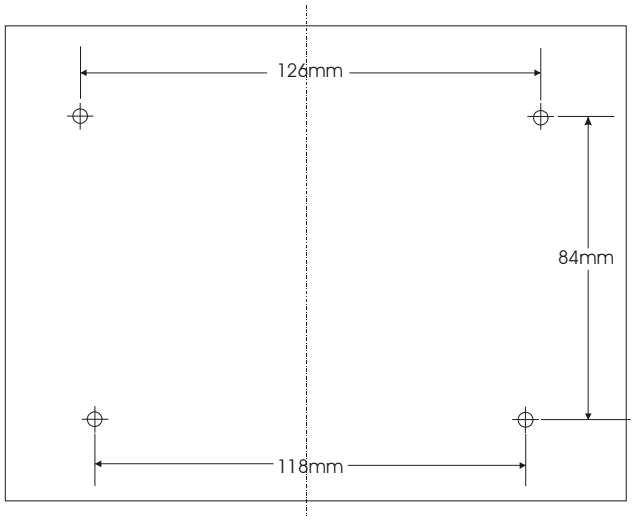
¡Antes de la conexión o de la puesta en marcha cierre la tapa sin falta hasta que se enclaven los laterales de forma audible y perceptible!

4.2 Montaje en la pared



Realice el montaje del aparato en la pared del siguiente modo:

- Taladre los agujeros de sujeción con ayuda de la plantilla para taladrar
- Atornille los dos tornillos superiores a una distancia de hasta 6 mm
- Abra el aparato como se ha descrito y cuélguelo de los dos tornillos. Ahora se pueden montar los dos tornillos inferiores.
- **¡Apriete los tornillos sólo lo necesario, para evitar daños en la parte inferior de la carcasa!**



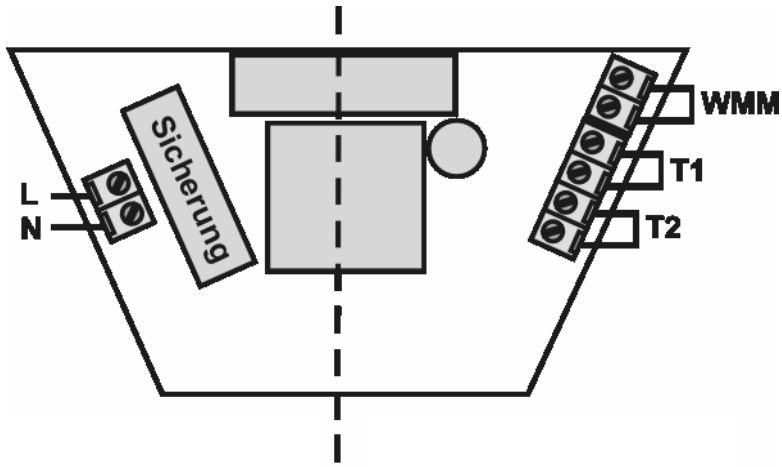
5 VISTA GENERAL: CONEXIÓN ELÉCTRICA



Por favor observe sin falta las instrucciones de seguridad del capítulo 3

El aparato sólo debe abrirse, cuando la tensión de la red esté desconectada de forma segura y esté descartada una posible reconexión

La conexión de todas las líneas eléctricas tiene lugar en la unidad en la parte inferior de la carcasa. En el lado derecho de la unidad se encuentran los terminales de bajo voltaje para sondas termométricas y el calorímetro. En el lado izquierdo se encuentran los terminales de suministro (de 230V). La representación siguiente muestra el panel de conexiones de SOLAREG II MCC.



L	Fase - Red	MCC	Caudalómetro
N	Conductor neutro - Red	T1	Sonda termométrica Entrada
		T2	Sonda termométrica Retorno

Instrucciones generales para la conexión:

- Pelar 6-8 cm de la cubierta del cable de todas las líneas de conexión y 10 mm de los extremos de las almas.
- En las líneas flexibles se debe instalar una descarga de tracción en el interior o exterior del aparato. Los extremos de las almas deben estar provistas de manguitos adherentes. En las boquillas de paso de los terminales de suministro se pueden montar, en caso necesario, atornilladuras PG9.
- Los cables se introducen en el aparato a través de las aberturas previstas al efecto.

5.1 Conexiones de 230V

Para las conexiones de 230V deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- En caso de conexión fija a la red se debe poder interrumpir el suministro de la red al aparato de medición de la cantidad de calor mediante un interruptor externo al aparato. En caso de conexión a la red mediante un cable y enchufe con puesta a tierra, no es necesario este interruptor.
- Los aparatos de medición de la cantidad de calor están fabricados para trabajar con una red de 230V /50Hz.

5.2 Conexión de las sondas termométricas

Los aparatos SOLAREG II MCC trabajan con sondas termométricas de precisión de platino del Tipo PT1000.

Montaje / Cableado de las sondas termométricas:

- ➲ Monte las sondas termométricas en los lugares previstos para ello en entrada y retorno. Para ello procure que exista una buena conducción térmica aplicando una pasta termoconductora en caso necesario.
- ➲ Los cables de las sondas termométricas y del caudalómetro se pueden alargar. Para cables de hasta 15 m la sección debe ser de 2 x 0,5 mm² , y para cables de hasta 50 m de 2 x 0,75 mm². En caso de uniones largas (Colector) se deben utilizar alargadores de cable blindado. ¡En el lado de la sonda no se debe sujetar el blindaje, sino cortarse y aislarse!
- ➲ Las sondas termométricas y el caudalómetro se conectan según el esquema de la instalación. Para ello no es necesario tener en cuenta la polaridad de las dos almas.
- Los cables de la sonda deben estar instaladospor separado de los cables de 230 V.



¡Antes de la conexión o de la puesta en marcha cierre la tapa sin falta hasta que se enclaven los laterales de forma audible y perceptible!

5.2.1 Módulo de protección contra sobretensión



SOLAREG II MCC está equipado en todas las entradas de las sondas con una protección de precisión contra sobretensión. Por lo general no son necesarias otras medidas de seguridad para las sondas que se encuentran en el interior. Para una sonda del colector se aconseja una protección adicional (caja de empalme de sonda con protección de sobretensión PROZEDA). Los elementos protectores externos no deben contener condensadores adicionales ya que éstos pueden alterar los resultados de la medición.

6 MANEJO / INDICACIONES

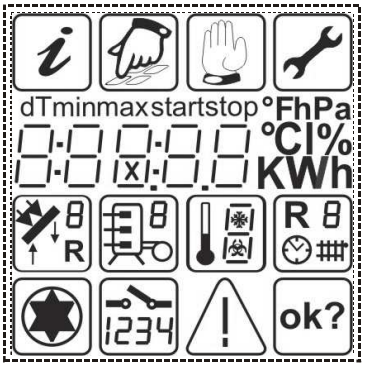
6.1 Vista general: Indicaciones y elementos para el manejo



Número	Descripción
1	Indicación con símbolos gráficos
2	Tecla de mando avance de págs.
3	Tecla de mando salir / interrupción
4	Tecla de mando retroceso de págs.
5	Tecla de mando Elección / Confirmación

6.2 Pantalla – Indicación máxima

En el siguiente gráfico se encuentran representados al mismo tiempo todos los símbolos que pueden aparecer en la pantalla durante el funcionamiento. En el funcionamiento real aparece según la posición del menú solamente una selección de estos símbolos.



Menú principal

Valores indicados

Asignación de los puntos de medición

Indicación de estado

6.3 Aclaración de los símbolos gráficos

En la tabla siguiente se describe el significado de los símbolos de forma individual.

Símbolo gráfico	Descripción	Indicación en funcionamiento
Menú principal		
	Menú „Info“	El símbolo parpadea cuando se puede seleccionar
	Menú “Ajuste básico”	

Durante la selección, el símbolo activo parpadea. Cuando se elige el menú con la tecla  se presenta el símbolo correspondiente de forma estática. El resto queda invisible.

Símbolo gráfico	Descripción	Indicación en funcionamiento
Valores indicados		
l /h	Caudal en l/h	
dT	Diferencia de temperatura entre Entrada y Retorno	
min	Valores mínimos	Aparece cuando se indican valores mínimos
max	Valores maximos	Aparece cuando se indican valores máximos
88.8.8	Indicación de segmento 5 x 7 Presentación de las cifras 00000 hasta 99999	Indicación de todos valores numéricos, Indicación parpadea, cuando se puede cambiar el valor
°C	Temperatura en grados Celsius	
K	Diferencia de temperatura en Kelvin	
kWh	Indicación del rendimiento en kWh	
kW	Potencia actual en kW	
Asignación de los puntos de medición		
	Punto de medición de temperatura del Colector	Indicación cuando parámetro 3 = 1
	Punto de medición de temperatura colector-Retorno	Indicación cuando parámetro 3 = 1
	Punto de medición Entrada general	Indicación cuando parámetro 3 = 0
	Punto de medición Retorno general	Indicación cuando parámetro 3 = 0
Indicación de estado		
	Caudal	El símbolo gira cuando se detecta un caudal
	Advertencia sobre un fallo en la instalación	La indicación parpadea cuando aparece un fallo en la instalación
	Pregunta de confirmación para el cambio de valores con almacenamiento de los mismos	El valor elegido puede ser rechazado  o aceptado 

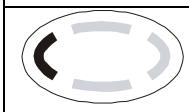
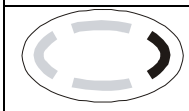
6.4 Funciones de las teclas

El manejo del aparato de medición de la cantidad de calor SOLAREG II se realiza de forma cómoda y sencilla con 4 teclas de mando. Con las teclas de mando Vd. puede:

- Visualizar los parámetros
- Realizar ajustes en el aparato

El símbolo gráfico de la pantalla le guía de forma sencilla a través de la estructura de mando y muestra claramente los puntos actuales del menú, valores indicados o bien parámetros.

Las teclas de mando tienen las siguientes funciones:

Tecla	Función	Descripción
	"Subir" „+"	• Puntos del menú hacia arriba • Cambio de valores: Aumento en 1 del valor indicado Si se pulsa de forma prolongada los valores aumentan continuamente
	"Solicitar" "Bajar" „-"	• Solicitar un menú principal, puntos del menú hacia abajo • Cambio de valores: reducción en 1 del valor indicado, Si se pulsa de forma prolongada se reducen los valores continuadamente
	"Avance pág. Izquierda" "Salir" "Interrumpir"	• Avanzar págs. hacia la izquierda en el menú principal • Salir de un menú • Salir de un punto del menú • Interrumpir un cambio de valor sin almacenarlo
	"Avance pág. derecha" "Seleccionar" "Confirmar"	• Avanzar págs. a la derecha en el menú principal • Seleccionar un punto del menú • Confirmar un cambio de valor y almacenarlo

7 MENÚS DE MANEJO

Para facilitarle el manejo se han resumido las funciones del aparato, del mando y de las indicaciones en 2 grupos (= Menús principales).
Los dos menús

- Info
- Ajuste básico

le dan las informaciones sobre su aparato de medición de la cantidad de calor.
El menú activo correspondiente se indica con su propio símbolo gráfico en la parte superior de la pantalla.

Menú	Vista general de las funciones contenidas
Info 	Menú principal para la regulación automática de la instalación solar. • Indicación de los valores de medición actuales • Indicación de fallos • Indicación del rendimiento energético
Ajuste básico 	Informaciones sobre los ajustes básicos para la Función la instalación. **Nota:** ¡Los ajustes y cambios sólo deben ser realizados por un especialista!

7.1 Vista general: Concepción de la estructura del menú

Esta vista general muestra la **estructura íntegra del menú** de SOLAREG II MCC.

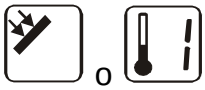
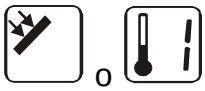
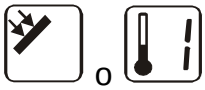
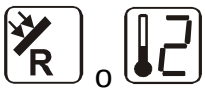
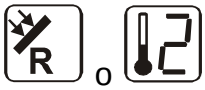
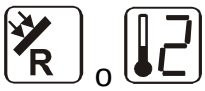
	
Info	Ajuste básico
I	I
Temperatura actual del colector y de la entrada	Selección tipo de glicol
Temperatura mínima del colector y de la entrada, reajustable	Porcentaje de glicol en %
Temperatura máxima del colector y de la entrada, reajustable	Tasa de medición del caudalómetro en litro por impulso
Temperatura actual del retorno	Cambio de la indicación de temperatura Símbolo del termómetro / del colector
Temperatura mínima del retorno, reajustable	
Temperatura máxima del retorno, reajustable	
Diferencia de temperatura Entrada - Retorno	
Potencia actual en kW, suavizada	
Rendimiento total en kWh	
Rendimiento parcial en kWh, reajustable	
Caudal actual en l/h	
Caudal mínimo en l/h, reajustable	
Caudal máximo en l/h, reajustable	

7.2 Menú "Info" 

En este modo de servicio se indican todos los valores de medición y estados de funcionamiento. Si los valores están determinados como "reajustables", se pueden reajustar del siguiente modo:

- ➲ Seleccione el valor con la tecla  y 
- ➲ Reajuste el valor con la tecla 
- ➲ Aviso „OK?" confirmar con  = no o  = sí

Para la indicación de los puntos de medición se pueden utilizar dos grupos distintos de símboles: o los símboles del colector o del termómetro. La selección se realiza en el menú básico.

Indicación p.ej.		Significado	Reajuste posible
75 °C		Anzeige aktuelle Vorlauftemperatur	nein
min 12 °C		Indicación temperatura mínima de la entrada desde el reajuste	sí
max 105 °C		Indicación temperatura máxima de la entrada desde el reajuste	sí
		Indicación temperatura actual del Retorno	no
		Indicación temperatura mínima del retorno desde el reajuste	sí
		Indicación temperatura máxima del retorno desde el reajuste	sí
57 kW	**kW**	Potencia actual en kW	no
max 705 kWh	**kWh**	Rendimiento total en kWh	no
95 kWh	**kWh**	Rendimiento parcial en kWh desde el reajuste	sí
234 l /h	**l /h**	Caudal actual en l/h	no
48 l /h	**l /h**	Caudal mínimo en l/h desde el reajuste	sí
456 l /h	**l /h**	Caudal máximo en l/h desde el reajuste	sí

7.3 Menú "Ajuste básico"

Los ajustes y cambios en este menú sólo deben ser realizados por el instalador o personal especializado. Los ajustes erróneos pueden perjudicar la función del aparato de medición de la cantidad de calor.

Para evitar cambios por fallo en el menú "Ajuste básico", éste no se puede editar en el funcionamiento normal, sino que únicamente tiene Función Indicación. Para poder realizar cambios, se debe seleccionar este menú durante el primer minuto tras la conexión. Entonces se permite la edición por tiempo indefinido. **El menú ajuste básico se "bloquea" automáticamente un minuto después de salir, o sea un minuto tras la conexión del aparato.**

Indicación Línea - Valor	Significado	Gama de valores	Ajuste de fábrica
0 -- 0	Selección del tipo de glicol 0 = Tyfocor FS (L) 1 = Tyfocor FSV (LS)	0 ... 1	0
1 -- 50	Porcentaje de glicol en % En caso de Tyfocor FS En caso de Tyfocor FSV (no es modificable)	0..100	 40 100
2 -- 1.0	Tasa de medición del caudalómetro en litro por impulso	1.0 ... 25.0	1.0
3 -- 0	Selección de los símboles de indicación: 0 = Símbolo del termómetro 1= Símbolo del colector	0 ... 1	0

Advertencia:
Al cambiar a Tyfocor LS la relación de mezcla queda fijada automáticamente en 100% en la línea 1, ya que Tyfocor LS es una mezcla preparada que no debe ser diluida.

8 FUNCIONES

El aparato registra dos temperaturas, la temperatura de entrada y de retorno, así como los impulsos del caudalómetro. La potencia y el rendimiento se calculan a partir de la diferencia de temperatura y del caudal medido y vienen indicados. El cálculo se realiza incluindo los datos específicos del medio caloportador. Se valoran los valores dependientes de la temperatura del medio caloportador (característica).
Además se calculan y se indican el caudal y la diferencia de temperatura entre entrada y retorno.
Sólo se miden y almacenan los rendimientos positivos (T1 > T2).
Las sondas termométricas están monitorizadas para la detección de disfunciones de cortocircuitos y interrupciones.
En seguida se indica un mensaje de error gráfico específico.

Todos los datos de rendimiento se almacenan a prueba de apagón eléctrico.

8.1 Monitorización de las sondas

Las sondas necesarias para las funciones de regulación (PT1000) y sus cables de unión están monitorizados para la detección de interrupciones y cortocircuitos. Cuando el Software detecta una sonda defectuosa, se indica el símbolo  . Mediante „avance pág.“ hacia arriba o hacia abajo encontrará el origen del fallo.

¡Atención!

El uso de sondas termométricas inadecuados también puede conllevar avisos de fallo.

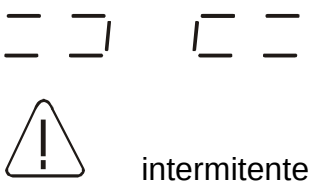
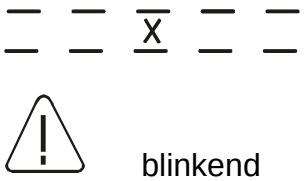
Indicación	Significado
	Cortocircuito en la sonda termométrica del punto de medición actual
	Interrupción en la sonda termométrica del punto de medición actual, Fallos de circulación cuando la medición del rendimiento energético está activada.

9 SOLUCIÓN DE AVERÍAS

En caso de averías en la instalación se deben distinguir básicamente dos categorías:

- Averías detectadas por el propio aparato de medición de la cantidad de calor y por tanto pueden ser indicadas
- Averías que no pueden ser indicadas por el aparato de medición de la cantidad de calor

9.1 Averías con aviso de fallo

Presentación de la avería en la pantalla	Causas posibles	Medidas
 intermitente	• Cable de sonda interrumpida • Sonda defectuosa	➲ Comprobar cable ➲ Comprobar resistencia sonda, eventualmente cambiar sonda
 blinkend	• Cortocircuito en el cable de la sonda • Sonda defectuosa	➲ Comprobar cable ➲ Comprobar resistencia de la sonda, eventualmente cambiar

9.2 Averías sin aviso de fallo

Störungen und Fehlfunktionen, die nicht angezeigt werden, können Sie anhand der nachfolgenden Tabelle prüfen und mögliche Ursachen und deren Fehlerquelle ermitteln.

En caso de que no pueda solucionar la avería mediante la descripción, diríjase a su distribuidor o instalador.

	**¡Los fallos correspondientes a la tensión de red 230 V/CA únicamente pueden ser eliminados por un especialista!**

Visualización de la avería en la pantalla	Causas posibles	Medidas
Ninguna indicación  	• Tensión de red 230V- no disponible	➲ Conecte o encienda el aparato de medición ➲ Comprobar los fusibles de la casa para la conexión
	• fusible interior del aparato defectuoso	➲ Comprobar fusible, llegado caso, substituir por nuevo Tipo 2A/T . ➲ Comprobar componentes 230V contra cortocircuito
	• Aparato defectuoso	➲ Consultar con suministrador
Indicación de temperatura oscila mucho en cortos intervalos de tiempo	• Los cables de la sonda colocados cerca de los cables de 230V • Cables de sonda largos alargados sin blindaje • Aparato defectuoso	➲ Cambiar colocación cables de sonda; blindar cables de sonda ➲ Blindar cables de sonda ➲ Consultar con suministrador

10 DATOS TÉCNICOS SOLAREG II MCC

Carcasa	
Material	Carcasa ABS para montaje en la pared 100% reciclable
Dimensiones LxAxF en mm, Peso	175 x 134 x 56; aprox. 360 g
Tipo de protección	IP40 según VDE 0470
Valores eléctricos	
Alimentación	CA 230 Volt, 50 Hz, -10...+15%
Apagado de seguridad interno	Fusible baja intensidad 5 x 20mm, 2A/ lento
Grado de radiointerferencia	N según VDE 0875
Sección max. Cable conex. 230V	2,5 mm² de hilo fino/unifilar
Sonda termométrica / Rango de temperatura	PTF6 - 25℃ - 200℃ PT1000, 1,000 kΩ con 0℃
Tensión de prueba	4 kV 1 min según VDE 0631
Otros	
Calorímetros recomendado	PVM 1,5/90 1500l/h, Tmax >=90℃, 1 l/Impulso
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50℃
Temperatura de almacenaje	-10 ... +65℃

¡Reservados los cambios debidos al progreso técnico!

11 TABLA DE RESISTENCIA PT1000

El correcto funcionamiento de la sonda termométrica puede ser comprobado mediante la siguiente tabla de resistencias en función de la temperatura con un aparato de medición de resistencia:

Temperatura en ℃	Resistencia en ohmios	Temperatura en ℃	Resistencia en ohmios
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 TABLA DE AJUSTES TÍPICOS - ACTUALES

Ajustes en el Menú “Ajuste básico“	Ajuste típico	Ajuste actual
Selección del tipo de glicol	0	
Porcentaje de glicol en %	50℃	
Tasa de medición del caudalómetro en litro por impulso	1.0	
Conmutar símbolo del termómetro / del colector	0	

13 CLÁUSULAS DE GARANTÍA

Éste aparato ha sido fabricado minuciosamente y probado en un banco de pruebas automático. Si aparecieran defectos todavía, compruebe si existen fallos de manejo, ajuste o instalación con la ayuda de las instrucciones de uso.

En caso de defectos de fabricación, se garantiza la reparación del aparato o el cambio por un dispositivo equivalente durante el plazo de garantía. La decisión sobre si se procede a la reparación o al cambio recae sobre el fabricante.Queda excluído cualquier otro tipo de garantías.

Las devoluciones del aparato deben ir acompañadas de una descripción de la avería así como de una prueba de compra (copia de la factura de compra).

La obligación de garantía caduca en caso de:

- Fallo en el manejo
- Conexiones defectuosas
- Sobrepaso de los datos de operación permitidos
- Cambios en la electrónica

14 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El aparato descrito ha sido fabricado y probado conforme a las normas de la CE.