

HKM2

Módulo de circuito de calefacción

Manejo

Montaje

Conexiones eléctricas



HKM2



MANUAL

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

Contenido

Recomendaciones para la seguridad	2	4.1	Parámetros de ajuste y canales de indicación.....	10
Ejemplos de aplicación	4	4.1.1	Temperatura de avance.....	11
1. Instalación.....	5	4.1.2	Temperatura exterior	11
1.1 Montaje en la pared.....	5	4.1.3	Dispositivo de manejo a distancia:modificación	11
1.2 Conexiones eléctricas.....	5	4.1.4	Temperatura nominal de avance.....	11
1.3. Clemas de conexión.....	6	4.1.5	Temperatura del acumulador	11
2. Tipos de sondas.....	7	4.1.6	Descenso de temperatura durante la noche	11
3. Directorio de funciones.....	8	4.1.7	Modificaciónde temperatura durante el día	11
3.1 Circuito de calefacción	8	4.1.8	Temperatura máxima de avance.....	12
3.2 Temporizador.....	8	4.1.9	Curva térmica	12
3.3 Dispositivo de manejo a distancia.....	8	4.1.10	Tiempo de funcionamiento del mezclador.....	12
3.4 Desconexión	8	4.1.11	Funcionamiento de verano	12
3.5 Calentamiento rápido	8	4.1.12	Prioridad del agua industrial.....	12
3.6 Temperatura nominal de avance.....	9	4.1.13	Temporizador.....	12
3.7 Ajustes del mezclador.....	9	4.1.14	Expertos HKM.....	13
3.8 Proridad del agua industrial.....	9	4.1.15	Accionamiento manual.....	14
3.9 Protección antibloqueo de las bombas del circuito de calefacción.....	9	4.1.16	Luz de control LED	14
3.10 Función anticongelante.....	9	5. Puesta en marcha	14	
3.11 Recalentamiento del acumulador.....	9	6. Localización de fallos.....	14	
4. Manejo y ajustes.....	10	6.1	Causas y soluciones.....	15

Recomendaciones de seguridad

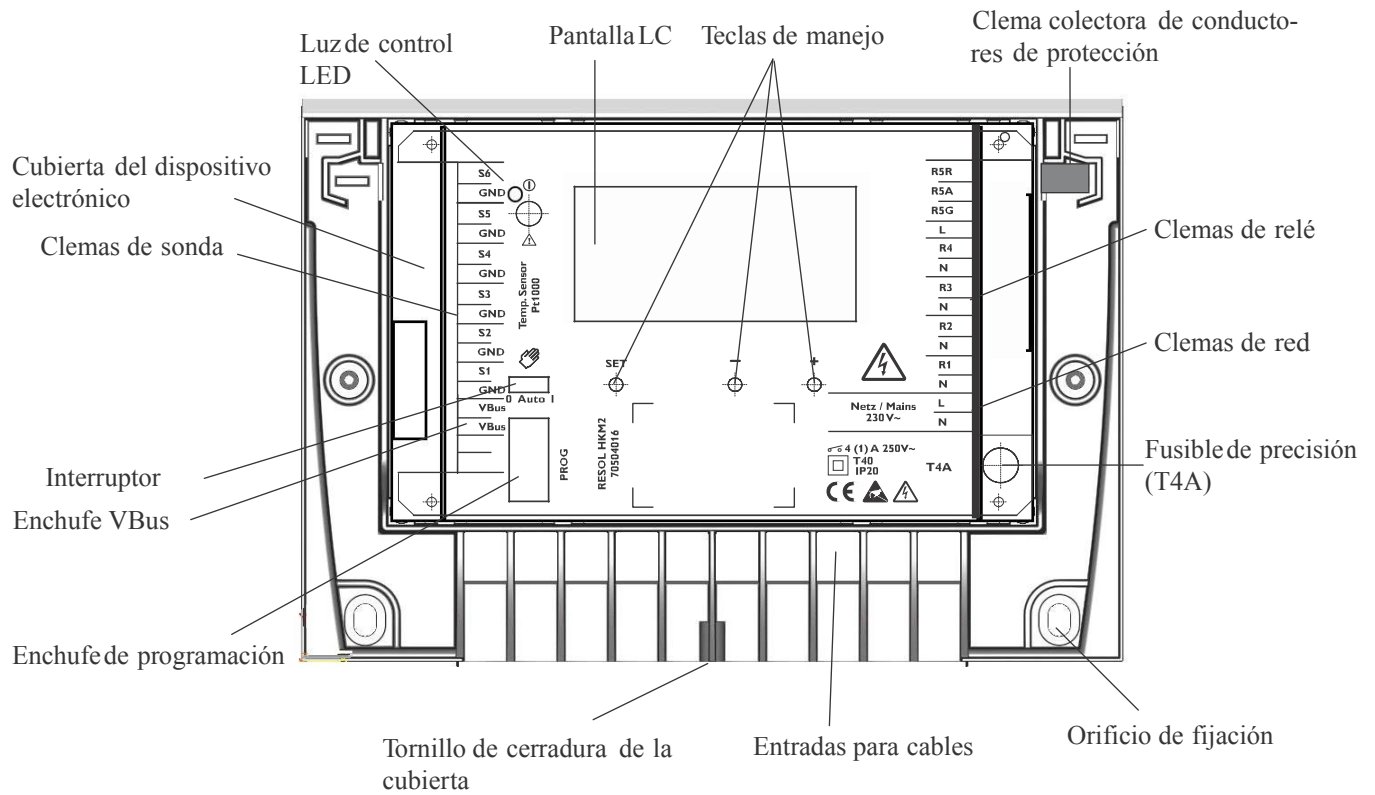
Por favor, lea detenidamente las siguientes medidas de seguridad para evitar daños a personas y a bienes materiales.

Indicaciones

- las normas de prevención de accidentes,
- las normas de protección ambiental,
- la normativa de la Asociación para la Prevención de Accidentes,
- las normas de seguridad vigentes DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF y VDE

Este manual de instrucciones se dirige exclusivamente a técnicos habilitados.

- Cualquier trabajo electrotécnico deberá ser efectuado exclusivamente por un técnico autorizado.
- La primera puesta en marcha del aparato deberá ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.



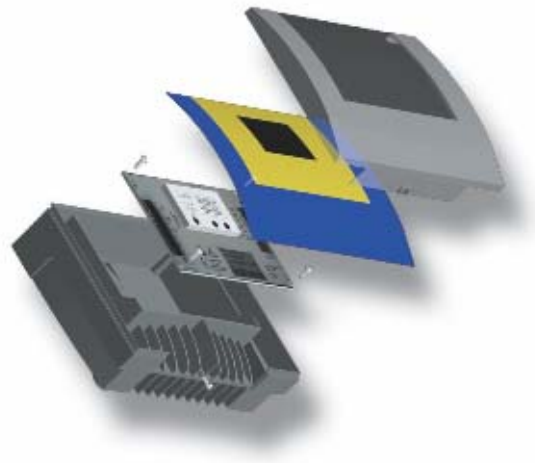
Accesorios

Dispositivo de manejo a distancia RTA11-M



El dispositivo de manejo a distancia RTA11-M sirve para ajustar la curva térmica del regulador cómodamente, desde casa. Una elevación de la curva térmica provoca un aumento de la temperatura nominal de avance, una reducción un descenso. El dispositivo de manejo a distancia está equipado con las funciones “Circuito de calefacción desconectado” y “Calentamiento rápido”.

- Circuito de calefacción (dependiente de las condiciones atmosféricas)
- Temporizador (programa semanal)
- Dispositivo de manejo a distancia
- Ajustes del mezclador
- Prioridad del agua industrial
- Protección antibloqueo de las bombas del circuito de calefacción
- Función anticongelante
- Recalentamiento del acumulador dependiente de las condiciones atmosféricas



Datos técnicos

Carátula:

de plástico, encajable

Tipo de protección:

IP20 / DIN40050

Tamaño:

208 x 141 x 65 mm

Temperatura ambiente:

0 ...40 °C

Entradas:

para 4 sondas Pt1000

1 RTA11-M

Salidas:

para 4 relés estándar

1 contacto de inversión sin potencial

Pantalla:

LC, de 7 segmentos

Rango de ajustes:

-40 °C ...+250 °C

Alimentación:

220 ... 240 V (AC), 50 ... 60 Hz

Potencia total de desconexión:

max. 4 A

Conexión Bus:

VBus

Totalidad de la entrega

1 x HKM2

1 x Fusible de recambio T4A

3 x tornillos para instalación en la pared

3 x tacos para instalación en la pared

El HKM 2 permite ampliar los reguladores para obtener dispositivos reguladores solares y de calefacción.

El módulo de circuito de calefacción está equipado con:

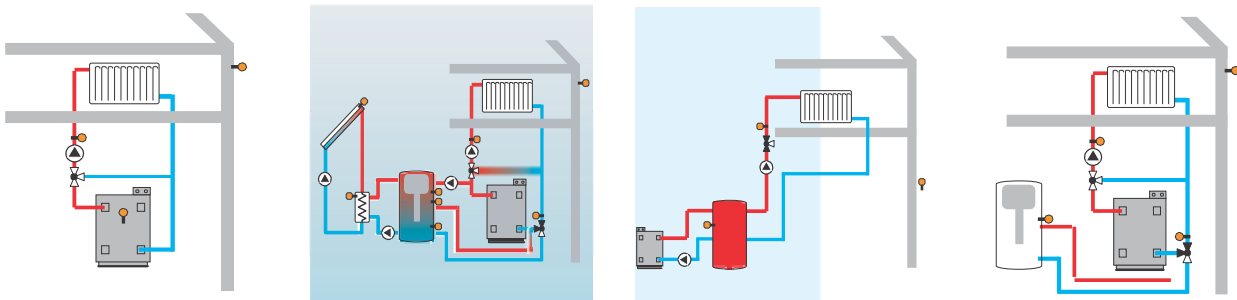
6 entradas para sondas (Pt1000)

5 salidas para relés

Luz de control

Interruptor

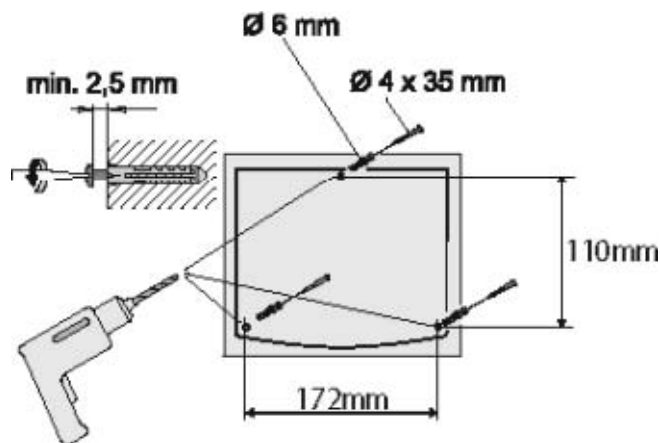
Ejemplos de aplicación



Los pictogramas de este manual de instrucciones ilustran algunas funciones del aparato pero sólo a título informativo. Presentan algunos casos de aplicación.

1. Instalación

1.1 Montaje en la pared



El HKM2 ha sido concebido exclusivamente para el montaje en la pared. Después de haber montado el aparato, compruebe que la parte posterior de la carátula de pared esté bien pegada a la pared. Cuando el aparato esté encendido, protéjalo de la humedad, de la suciedad y de eventuales daños. La temperatura ambiente admitida se extiende de 0 a 40 °C.

Para abrir la carátula desatornille el tornillo de fijación de la cubierta dándole una vuelta sólo al destornillador. Después de ello levante la cubierta.

Fije el tornillo superior en la pared y cuelgue la carátula en la suspensión superior. Centre ahora el aparato y marque dos puntos en la pared para los agujeros para los tacos. Retire la carátula de la pared y perforé dos agujeros para los tacos. Para fijar la parte superior de la carátula, introduzca un tornillo semicircular de Ø 4 x 35 mm en el taco adecuado, pero no hasta el fondo para poder colgar la carátula en él. Atornille ahora la parte inferior de la carátula utilizando dos otros tornillos de Ø 4 x 35 mm.

1.2 Conexiones eléctricas



¡Atención!
Desconecte el regulador de la red antes de abrir la carátula.

La conexión eléctrica ha de realizarse conformemente al plano de conexiones eléctricas.

El HKM2 debe poder ser separado de la red eléctrica mediante un dispositivo suplementario con una distancia mínima de separación a todos los polos de 3 mm, o mediante un dispositivo de separación conforme a las normas vigentes. Pueden emplearse disyuntores o fusibles.

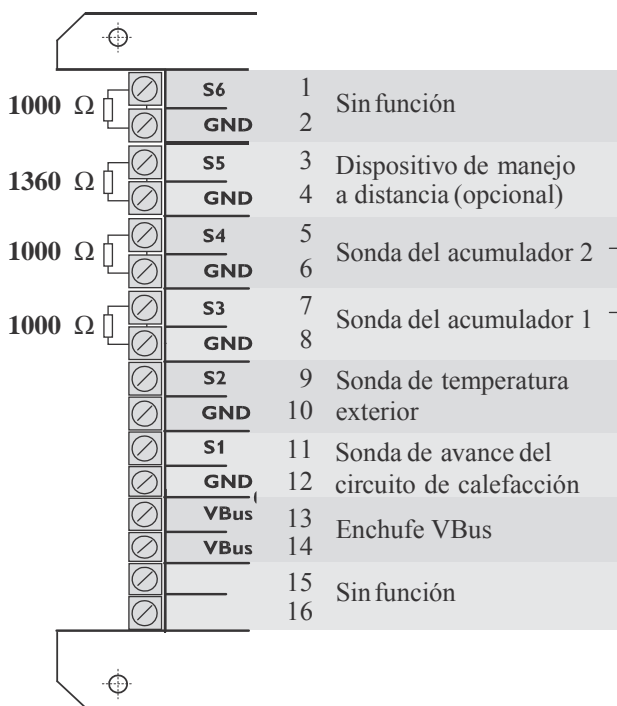
Cables eléctricos

Las entradas de cables de la carátula han sido concebidas para cables rígidos y flexibles que tengan un diámetro exterior de 5 mm a 12 mm.

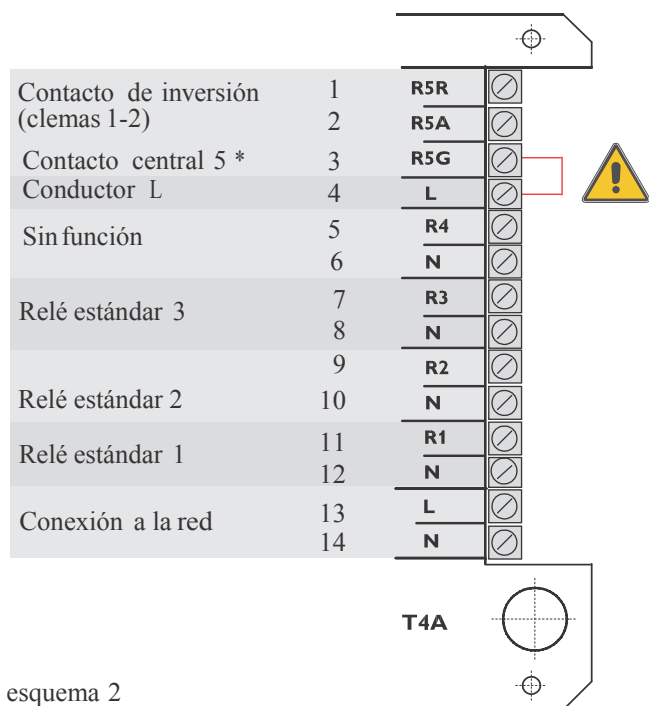
Introduzca los cables en la ranura de entrada por abajo y dóblelos en los canales conductores. Retire el aislamiento a 5cm de las clemas. Todos los cables han de ser fijados en la pared directamente debajo de la carátula y con las descargas de tracción indicadas.

Durante la instalación, procure mantener el cable de conexión a la red y los cables de las sondas separados.

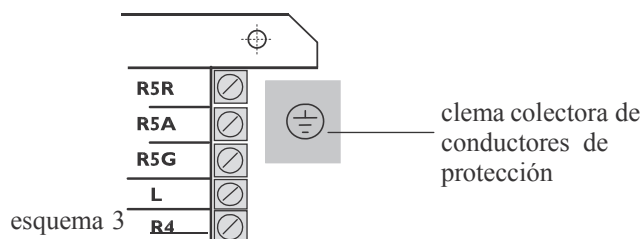
1.3 Clemas de conexión



esquema 1



esquema 2



esquema 3

Nota:

Los bornes 1-8 (S3-S6) vienen equipados de fábrica con resistores de 1000 y 1360 ohmios. ¡Retire dichas resistencias de los bornes antes de conectar cualquier elemento a éstos!

Cuando recalientamiento=calentador (a partir del Solar Control 4010 pueden emplearse 2 sondas de acumulador)
 Cuando recalientamiento=termostato o recalientamiento=calentador

El dispositivo de manejo a distancia ha de conectarse con las clemas 3 y 4. Las sondas de temperatura han de conectarse con polaridad indiferente con las clemas 5 a 12 (ver disposición de las clemas en el esquema 1).

El HKM2 debe conectarse en regulador principal mediante el VBus (clemas 13 y 14 con polaridad indiferente). La configuración del módulo se realiza a través del regulador principal. Active el **módulo de circuito de calefacción** en el menú de opciones del regulador principal. A partir del Solar Control 4010, es posible seleccionar “No”, “HKM1” y “HKM2”; en las versiones anteriores puede seleccionarse “Sí” y “No”. Todos los valores de ajuste y de indicación están listados en el menú correspondiente (módulo de circuito de calefacción).

La conexión de los **aparatos de consumo** debe realizarse con las clemas 1 a 12, conformemente a la polaridad indicada (Rx/N) (ver disposición de las clemas en el esquema 2). Coloque los conductores de protección en el bloque de clemas colectoras.

* Las clemas 3 y 4 se suministran con puente. Si retira dicho puente, el contacto de inversión en las clemas 1,2 y 3 (descanso, trabajo, centro común) se convertirá en un **relé sin potencial** para 230V de aparatos de consumo.

La **conexión eléctrica** debe realizarse con las siguientes clemas:

- 14 = Conductor neutro N
- 13 = Conductor L
- Bloque de clemas colectoras de conductores de protección
- R1 = Bomba del circuito de calefacción
- R2 = Mezclador abierto
- R3 = Mezclador cerrado
- R4 = Sin función
- R5 = Recalientamiento

Retire el bloque de clemas colectoras de conductores de protección de la bolsita de suministro. Conecte todos los conductores de protección que no estén conectados y coloque el bloque de clemas en el hueco previsto para ello (ver posición en el esquema 3)

2. Tipos de sondas

Las sondas empleadas en el módulo de circuito de calefacción 2 y en el regulador correspondiente son sondas de temperatura de precisión de tipo Pt1000 (**FKP** y **FRP**).

FK: cable de silicona de 1,5 m de largo, resistente a la intemperie y a temperaturas entre -50 °C ... $+180\text{ °C}$; para uso en exterior.



FR: cable PCV de 2,5 m de largo, para temperaturas entre 5 °C ... $+80\text{ °C}$, para uso en interior.

Asegúrese de que todas las conexiones se realicen conformemente a las normas REBT. Los cables de las sondas son de bajo voltaje y no deben instalarse nunca junto con conducciones de cable eléctricos con voltaje superior a 50 voltios. Los cables de las sondas pueden alargarse hasta un máximo de 100 m y con una sección de $1,5\text{ mm}^2$ (o de $0,75\text{ mm}^2$ para longitudes de hasta 50 m). En caso de que se utilicen cables más largos y canales de cables, se recomienda el uso de cables con conductores con abrazadera. Es necesario usar vainas para las sondas de inmersión.

Sonda de inmersión: disponible en varias longitudes (profundidad de inmersión).

FK...60: 60 mm de profundidad de inmersión, vaina en latón y cromada

FK...150: 150 mm de profundidad de inmersión, vaina en cobre y cromada

Importante: la sonda debe estar completamente dentro de la vaina y la tuerca ligeramente apretada.

Sonda de contacto cilíndrica: para tuberías de cualquier diámetro, con abrazadera FK...21 o FR...21.

Asegúrese de que exista buen contacto térmico entre la tubería y la sonda limpiando el área de contacto y aplicando una pasta termoconductora entre las dos piezas. Para proteger la sonda de la influencia de temperaturas exteriores, es recomendable aislarla.

Sonda plana atornillada: para instalación sobre superficies planas FK...9 o FR...9.

Asegúrese de que haya un buen contacto térmico. Utilice pasta termoconductora y aisle la sonda para evitar la influencia de temperaturas exteriores.

3. Directorio de funciones

- 3.1 Circuito de calefacción (dependiente de las condiciones atmosféricas):**
- Todos los ajustes del HKM2 se realizan a través del menú correspondiente del regulador conectado! Se ruega leer el manual de instrucciones del regulador para poder utilizar todas las funciones del HKM2.
- La temperatura nominal de avance se calcula midiendo la temperatura exterior y la de la curva térmica. Dicha temperatura nominal de avance puede ser modificada con el dispositivo de manejo a distancia y con los valores de ajuste “Modificación de temperatura durante el día” o “Descenso de temperatura durante la noche”. El regulador pone la temperatura de avance del circuito de calefacción al nivel de la temperatura nominal de avance calculada abriendo o cerrando el mezclador del circuito de calefacción.
- 3.2 Temporizador (programa de día):**
- El temporizador determina el ajuste (“Modificación de temperatura durante el día” o “Descenso de temperatura durante la noche”) que será utilizado para modificar la temperatura nominal de avance. Si una de las ventanas temporales ajustadas en el temporizador está “activada”, se utilizará el “Descenso de temperatura durante la noche”; si ninguna de las ventanas temporales está “activada”, la temperatura nominal de avance se adaptará al valor de “Modificación de temperatura durante el día”. Una ventana temporal está “activada” cuando la hora actual está situada entre el momento de conexión y el de desconexión.
- 3.3 Dispositivo de manejo a distancia:**
- El dispositivo de manejo a distancia permite realizar desplazamientos paralelos de la curva térmica (± 15 K). Dicho dispositivo permite también desconectar el circuito de calefacción o poner en marcha el calentamiento rápido. El dispositivo de manejo a distancia es opcional, por lo cual no está incluido en el paquete completo.
- 3.4 Desconexión del circuito de calefacción:**
- Es posible desconectar el circuito de calefacción manualmente, cuando
- el dispositivo de manejo a distancia está programado con el ajuste “Desconexión del circuito de calefacción”.
- El circuito de calefacción se desconecta automáticamente cuando
- la temperatura nominal de avance ajustada ha sido alcanzada
 - la temperatura exterior es superior a la temperatura de verano ajustada
 - la sonda de temperatura de avance es defectuosa
 - o cuando el circuito de calefacción está desactivado en el regulador principal (desconectado permanentemente).
- El circuito de calefacción está desconectado cuando la bomba del circuito de calefacción está desactivada y el mezclador cerrado.
- 3.5 Calentamiento rápido del circuito de calefacción:**
- El calentamiento rápido del circuito de calefacción sólo se puede activar a través del dispositivo de manejo a distancia; para ello, programe dicho dispositivo con el ajuste “Calentamiento rápido”. “Calentamiento rápido” significa que el mezclador está abierto a tope y la bomba del circuito de calefacción activada. No se realiza ningún ajuste de la temperatura de avance. Se recomienda activar el calentamiento rápido del circuito de calefacción sólo cuando la temperatura máxima de avance sea superior a la temperatura actual del acumulador. Por lo demás, el circuito de calefacción se desconectará cuando haya sido alcanzada la temperatura máxima de avance.

- 3.6 Temperatura nominal de avance:** La temperatura nominal de avance se obtiene adicionando el valor de temperatura exterior calculado y el valor de temperatura de la curva térmica seleccionada. Al valor de temperatura nominal de avance debe añadirse el valor de modificación del dispositivo de manejo a distancia así como el valor de modificación de temperatura durante el día o el de descenso de temperatura durante la noche. Temperatura nominal de avance = temperatura curva térmica + valor del dispositivo de manejo a distancia + (valor de modificación durante el día o de descenso durante la noche). Si la temperatura nominal de avance calculada es superior a la temperatura máxima de avance ajustada, las dos temperaturas serán niveladas.
- 3.7 Ajustes del mezclador:** Los ajustes del mezclador sirven para poner la temperatura de avance al mismo nivel que la temperatura nominal de avance. El mezclador se abre o se cierra según la diferencia entre estas dos temperaturas durante el tiempo de funcionamiento del contador. El mezclador tiene un tiempo de funcionamiento de 4 segundos (ajuste de fábrica). La pausa se calcula en función de la diferencia entre el valor nominal y el valor real.
- 3.8 Prioridad del agua industrial:** Esta función desconecta el circuito de calefacción durante el recalentamiento del agua industrial. La opción “Prioridad del agua industrial” debe estar activada y el recalentamiento debe haber sido realizado a través del ajuste de carga del calentador del regulador correspondiente.
- 3.9 Protección antibloqueo de las bombas del circuito de calefacción:** En principio, la bomba del circuito de calefacción se activa todos los días durante 30 segundos a las 12:00 horas. Esto impide que la bomba se bloquee. Esta función se desactiva sólo si la temperatura máxima de avance ha sido alcanzada, si la sonda de avance es defectuosa o si la prioridad del agua industrial está activada.
- 3.10 Función anticongelante:** Cuando la temperatura de la sonda de avance sea inferior a 8 °C, el circuito de calefacción se conectará. Cuando la temperatura de avance alcance 10 °C, el circuito de calefacción se desconectará de nuevo.
- 3.11 Recalentamiento del acumulador (ajuste diferencial):** El recalentamiento (abreviado: Re) del circuito de calefacción se realiza a través de una comparación de temperaturas (ajuste diferencial) entre la temperatura nominal de avance calculada y la temperatura de una (Re=termostato) o de dos sondas de referencia del acumulador (Re=calentador). Si la diferencia entre la temperatura del acumulador y la temperatura nominal de avance es demasiado pequeña, el recalentamiento se activa; se desactivará de nuevo en cuanto dicha diferencia entre la temperatura del acumulador y la temperatura nominal de avance sea suficientemente grande.

4. Manejo y ajustes

Conecte el HKM2 en el regulador principal mediante el VBus. Active el **módulo CC** en el menú de opciones del regulador principal. A partir del Solar Control 4010, se puede seleccionar “No”, “HKM1” y “HKM2”, en las versiones anteriores “Sí” y “No”. Todos los valores de ajuste y de indicación están listados en el menú correspondiente (módulo CC).

4.1 Parámetros de ajuste y canales de indicación

Canales HKM2

- **EC Error Code**
Código de error, canal de indicación HKM2
0 = OK
1 = Sonda defectuosa
2 = Fallo Bus
- **VC Version Compatibility**
Identificación del sistema del HKM2 por el regulador, Canal de indicación HKM2
0 = Fallo Bus
1 = HKM1
3 = HKM2
- **SA Sub Address**
Subdirección para el funcionamiento del VBus, Canal de ajuste HKM2
- **MM ManualMode**
Estado de los relés, cuando el interruptor está colocado en posición I:
0 = R1 con (conectado) , R3 con,
1 = R1 con, R2 con,
2 = R1 con
- **PG ProGramm**
Versión del programa del hardware, Canal de indicación HKM2
- **VN VersioN**
Número de versión del software, Canal de indicación HKM2
- **FL FLOW**
Temperatura de avance actual, Canal de indicación del regulador
- **FS Flow Set**
Temperatura nominal de avance actual, Canal de indicación del regulador
- **OU Outdoor**
Temperatura exterior actual, Canal de indicación del regulador
- **S1 Store temperature 1**
Temperatura actual de la sonda de acumulador 1, Canal de indicación del regulador
- **S2 Store temperature 2**
Temperatura actual de la sonda de acumulador 2, Canal de indicación del regulador
- **RA Remote Adjustment**
Ajuste actual del dispositivo de manejo a distancia, Canal de indicación del regulador
- **S6 Sensor 6**
Valor de ajuste sin función,
Canal de indicación del regulador
- **R1 Relé 1: bomba del circuito de calefacción**
Estado actual del relé de la bomba del circuito de calefacción,
Canal de indicación del regulador
- **R2 Relé 2: mezclador abierto**
Estado actual del relé de apertura del mezclador,
Canal de indicación del regulador
- **R3 Relé 3: mezclador cerrado**
Estado actual del relé de cerradura del mezclador, Canal de indicación del regulador
- **R5 Relé 5: recalentamiento**
Estado actual del relé de recalentamiento, Canal de indicación del regulador

4.1.1 Temperatura de avance

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC /
T_{avance}

Rango de indicación: -30,0°C ... 200,0°C

4.1.2 Temperatura exterior

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Text

Rango de indicación: -30,0°C ... 200,0°C

4.1.3 Dispositivo de manejo a distancia: modificación

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC /
Modif. manual

Rango de indicación: -15,0°K ... +15,0°K

4.1.4 Temperatura nominal de avance

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / nom.avance

Rango de indicación: 20°C ... 100°C

4.1.5 Temperatura del acumulador 1

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Tacum

Rango de indicación: -30,0°C ... 200,0°C

4.1.6 Temperatura del acumulador 2

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Tacum2

Rango de indicación: -30,0°C ... 200,0°C

4.1.7 Descenso de temperatura durante la noche

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Desc. noche

Rango de ajustes: -40 K ... 0 K

Ajuste de fábrica: -4 K

4.1.8 Modificación de temperatura durante el día

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Modif. día

Rango de ajustes: -5 K ... 15 K

Ajuste de fábrica: 5 K

El valor **temperatura avance** indica la temperatura de avance del circuito de calefacción.

El valor **temperatura exterior** indica la temperatura exterior dependiente de las condiciones atmosféricas.

El dispositivo de manejo a distancia permite realizar desplazamientos paralelos de la curva térmica de máximo ± 15 K. Dicho dispositivo permite también desconectar el circuito de calefacción o poner en marcha el calentamiento rápido. El valor "Dispositivo de manejo a distancia: modificación" indica el desplazamiento de la curva térmica en kelvin. Este valor sólo se puede modificar a través del dispositivo de manejo a distancia externo RTA11-M. El RTA11-M ha de ser activado en el menú CIRCUITO DE CALEFACCIÓN/Expertos a partir del Solar Control 4010.

El valor **temperatura nominal de avance** indica el valor de destino de la temperatura de avance. La temperatura nominal de avance se obtiene adicionando la temperatura exterior medida y la temperatura de la curva térmica seleccionada. Al valor de temperatura nominal de avance debe añadirse el valor de modificación del dispositivo de manejo a distancia así como el valor de modificación de temperatura durante el día o el de descenso de temperatura durante la noche.

Temperatura nominal de avance = temperatura curva térmica + valor del dispositivo de manejo a distancia + (valor de modificación durante el día o de descenso durante la noche).

La **temperatura de acumulador** indica la temperatura del acumulador. Si la temperatura de la sonda del acumulador (S3) es inferior a la temperatura nominal de avance de 4 K (ajuste de fábrica), el calentamiento rápido (relé 5) se activa.

Se desactivará en cuanto la temperatura de la sonda S3 sobrepase de 14 K (ajuste de fábrica) la temperatura nominal de avance.

Este valor vendrá indicado una vez seleccionada la opción Re=calentador. La condición de conexión descrita en el capítulo 4.1.5 se refiere a las sondas del acumulador. Esta opción permite realizar calentamientos rápidos más largos.

Canal de ajuste para el descenso de temperatura del circuito de calefacción durante la noche. Para dicho descenso de temperatura pueden programarse hasta 21 temporizadores semanales, según el regulador utilizado. Estos temporizadores sirven para bajar la temperatura nominal de avance hasta el valor de diferencia de temperatura seleccionado.

Canal de ajuste para la modificación de temperatura del circuito de calefacción durante el día. Dicha modificación de temperatura está siempre activada fuera de las tres ventanas temporales del descenso de temperatura durante la noche. El valor de temperatura nominal de avance será aumentado o bajado hasta el valor de diferencia de temperatura seleccionado.

4.1.8 Temperatura máxima de avance

SISTEMA / CIRCUITO DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / T_{max. avance}

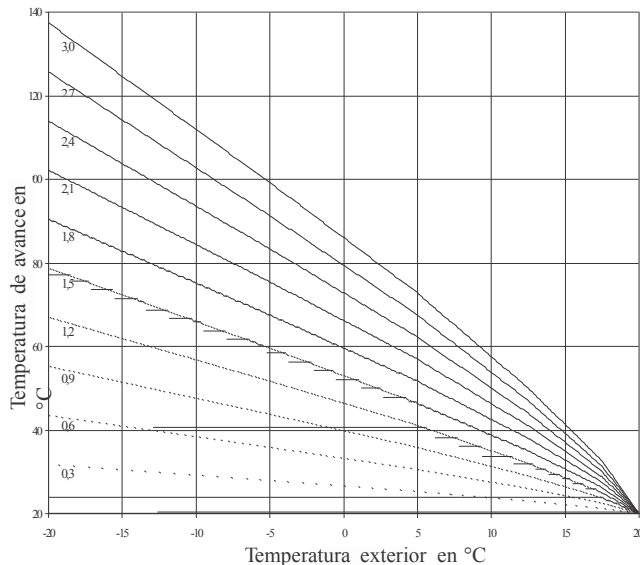
Rango de ajustes: 10°C ... 100°C

Ajuste de fábrica: 50°C

Canal de ajuste para la temperatura máxima de avance admitida en el circuito de calefacción. Si se sobrepasa la temperatura máxima de avance, el circuito de calefacción se desactiva (el mezclador se cierra y la bomba se desactiva según la opción seleccionada).

4.1.9 Curva térmica

Gráfico de las curvas térmicas



Dependencia de la temperatura de avance de la temperatura exterior y de la temperatura de la curva térmica seleccionada (rango de ajustes: 0,3 ... 3,0, ajuste de fábrica: 1,0)

4.1.10 Tiempo de funcionamiento del mezclador

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / MEZCLADOR

Rango de ajustes: 1 seg ... 20 seg

Ajuste de fábrica: 4 seg

El mezclador se abre o se cierra en función de la diferencia entre la temperatura de avance actual y la temperatura nominal de avance durante tiempo de funcionamiento del contador. El mezclador tiene un tiempo de funcionamiento de 4 segundos (ajuste de fábrica). La pausa se calcula en función de la diferencia entre el valor nominal y el valor real. Este parámetro adapta el ajuste del mezclador al tiempo de ajuste del mezclador empleado.

4.1.11 Funcionamiento de verano

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / VERANO

Rango de ajustes: 0°C ... 40°C

Ajuste de fábrica: 20°C

Canal de ajuste para el funcionamiento de verano. Si la temperatura exterior sobrepasa el valor ajustado, el circuito de calefacción se desconecta.

4.1.12 Prioridad del agua industrial

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Prioridad AI

Rango de ajustes: sí ... no

Ajuste de fábrica: no

Esta función desconecta el circuito de calefacción durante el recalentamiento del agua industrial. La opción Prioridad del agua industrial y el ajuste de carga del calentador deben estar activados en el regulador principal.

4.1.13 Temporizador:

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Temporizador

Rango de ajustes: lu,00:00...do,23:59

Ajuste de fábrica: tcon: todos los días, 05:00

tdes: todos los días, 22:00

El temporizador determina el ajuste ("Modificación de temperatura durante el día" o "Descenso de temperatura durante la noche") que será utilizado para modificar la temperatura nominal de avance. Se pueden programar 21 ventanas temporales distintas para el descenso de temperatura del circuito de calefacción durante la noche. Si una de las ventanas temporales ajustadas en el temporizador está "activada", se utilizará el "Descenso de temperatura durante la noche"; si ninguna de ellas está "activada", la temperatura nominal de avance se adoptará al valor de "Modificación de temperatura durante el día". Una ventana temporal está "activada" cuando la hora actual está situada entre el momento de conexión y el de desconexión.

Ejemplo: si desea activar el descenso de temperatura durante la noche el martes entre las 22:00 y las 06:00 y entre las 15:00 y las 18:00 horas, programe t1-con en mar,22:00, t1-des en mar,06:00, t2-con en mar,15:00 y t2-des en mar,18:00 horas.

Si las todas las ventanas temporales se paran a las 00:00 horas, el descenso de temperatura durante la noche estará desactivado; el circuito de calefacción está activado con modo de funcionamiento de día 24 horas al día, 7 días sobre 7.

4.1.14. Expertos HKM (a partir de la versión Solar Control 4010)

Δ TREcon

Diferencia de temperatura de conexión

Recalentamiento (Re=termostato o calentador)

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC /

Expertos HKM / Δ TREcon

Rango de ajustes: -15 K... 50 K

Ajuste de fábrica: 4 K

Si la temperatura de la sonda del acumulador (S1, Re=termostato) o la de las dos sondas del acumulador (S1 y S2, Re=calentador) es inferior a la temperatura nominal de avance del valor Δ TREcon, el recalentamiento (relé 5) se pone en marcha.

Δ TREdes

Diferencia de temperatura de desconexión

Recalentamiento (Re=termostato o calentador)

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC /

Expertos HKM / Δ TREdes

Rango de ajustes: -15 K... 50 K

Ajuste de fábrica: 4 K

El recalentamiento se desactiva cuando la temperatura de la sonda del acumulador (S1, Re=termostato) o la de las dos sondas del acumulador (S1 y S2, Re=calentador) sobrepasen la temperatura nominal de avance del valor Δ TREdes.

Recalentamiento

Recalentamiento

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Expertos

HKM / Recalentamiento

Rango de ajustes: ninguno, termostato, calentador

Ajuste de fábrica: ninguno

Aquí se puede activar el recalentamiento del acumulador (dependiente de las condiciones atmosféricas). Seleccione el ajuste Term. (la función se refiere a S1) o calentador (la función se refiere a S1 y S2). El ajuste ninguno desactiva la función.

Modificación manual

Dispositivo de manejo a distancia SISTEMA / CIRCUITOS

DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Expertos HKM / modif. manual

Rango de ajustes: sí...no

Ajuste de fábrica: no

En caso de que usted haya conectado un dispositivo de manejo a distancia RTA11-M, dicho dispositivo debe ser activado aquí (ajuste: SÍ).

Bomba CCmáx.

Comportamiento de las bombas del circuito de calefacción al alcanzar la temperatura máxima de avance

SISTEMA / CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN / MÓDULO CC / Expertos HKM /

Bomba CCmáx

Rango de ajustes: con...des

Ajuste de fábrica: des

El ajuste des desactiva la bomba del circuito de calefacción al alcanzar la temperatura máxima de avance ajustada; con el ajuste con, la bomba del circuito de calefacción sigue activada (sólo el mezclador se cierra.)

4.1.15 Accionamiento manual

Rango de ajustes: 0, Auto, I
Ajuste de fábrica: Auto



El interruptor sirve para conectar y desconectar manualmente el circuito de calefacción. Para un funcionamiento óptimo, coloque el interruptor sobre Auto. A través del parámetro MM pueden ser activados varios estados de relés: **MM0** = R1 con, R3 con, **MM1** = R1 con, R2 con, **MM2** = R1 con

4.1.16 Luz de control LED

Verde constante: OK
Rojo parpadeante: error sonda defectuosa

5. Puesta en marcha

Conecte primero el aparato a la red. El HKM2 se pone en marcha con una fase de inicialización en la que la luz de control parpadea.

Después de ello, el módulo pasa al modo normal de funcionamiento e indica la temperatura de avance A y la temperatura nominal de avance NA.

6. Localización de fallos

En caso de que el regulador no funcione correctamente, realice las comprobaciones siguientes:

1. Suministro eléctrico

Si la luz de control de funcionamiento está apagada, compruebe el suministro eléctrico del aparato.

El HKM2 está protegido por un fusible T4A situado en la base y que puede ser reemplazado abriendo la carátula (encontrará un fusible de recambio en la bolsita de accesorios).


2. Interruptor

Para un funcionamiento óptimo, coloque el interruptor sobre "Auto".

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

Valores de resistencia
de las sondas
Pt1000

3. Sonda defectuosa

Si el fallo en el circuito regulador es debido a una sonda defectuosa, la luz de control de funcionamiento parpadea en rojo y verde y el símbolo  aparece en la pantalla. La pantalla indica el código de error de la sonda afectada. Para verificar el estado de la tercera sonda de temperatura, presione la tecla I una vez:

Cortocircuito: Cortocircuito en el cable de la sonda con indicación de la sonda de temperatura afectada. En la pantalla aparece el código de error -888.8.

Ruptura: Interrupción en el cable de la sonda con indicación de la sonda de temperatura afectada. En la pantalla aparece el código de error 888.8.

La temperatura de las sondas Pt1000 (desconectadas) pueden comprobarse mediante un polímetro. Los resultados obtenidos pueden compararse con los valores de resistencia de la tabla situada en la izquierda.

6. Localización de fallos

Descripción del problema	Causas posibles
La calefacción está siempre encendida	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe que la función “Calentamiento rápido” esté activada en el dispositivo de manejo a distancia - La sonda de temperatura exterior no está colocada correctamente o es defectuosa (ver capítulo 6. “Sonda defectuosa”) - El valor de temperatura para el funcionamiento de verano es demasiado alto
La calefacción está siempre apagada	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe que la función “Desconexión del circuito de calefacción” esté activada en el dispositivo de manejo a distancia. - El ajuste seleccionado en el HKM2 para la bomba es “0” (desconectado). - La sonda de avance es defectuosa (ver Sonda defectuosa) - El valor de temperatura para el funcionamiento de verano es demasiado bajo.
La calefacción caliente muy despacio	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe el valor ajustado para el tiempo de funcionamiento del mezclador. Auméntelo llegado el caso.
A pesar de las pausas térmicas del radiador, siempre hace demasiado calor	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe la curva térmica seleccionada; redúzcala llegado el caso. - El valor de temperatura máxima de avance es demasiado alto. Bájelo llegado el caso. - Compruebe el ajuste del dispositivo de manejo a distancia, seleccione un ajuste más “pequeño” llegado el caso. - El valor ajustado para la modificación de temperatura durante el día es demasiado alto. Bájelo llegado el caso.
A pesar de que la calefacción este encendida, siempre hace demasiado frío	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe la curva térmica seleccionada y levántela llegado el caso. - El valor de temperatura máxima de avance es demasiado bajo. Auméntelo llegado el caso. - Compruebe el ajuste del dispositivo de manejo a distancia. - Compruebe la hora ajustada. - Compruebe los ajustes de las ventanas temporales para el descenso de temperatura durante la noche, para evitar descensos de temperatura no deseados.

Notas

NAU GmbH Umwelt- und Energietechnik

Naustrasse 1
85368 Moosburg-Pffrombach
Tel.: +49 (0) 87 62/ 92- 0
Fax: +49 (0) 87 62/ 34 70
www.nau-gmbh.de
info@nau-gmbh.de

**Subministraments i Muntatges Solars S.L.**

C/Ausias March, 61
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. 93 712 02 82
sms@smssolar.es
www.smssolar.es

Nota

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.
Las ilustraciones pueden variar ligeramente de los productos.