

4.2. Sistemas de regulación

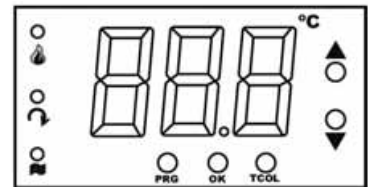


4.2.1. Regulación MUNDOCONTROL

| Código | Artículo |
|---|---|
| TERMOSTATO DIFERENCIAL ENERGÍA SOLAR CON TERMOSTATO AUXILIAR PARA SISTEMAS DE APOYO O DISIPACIÓN DE SEGURIDAD | |
| SO 15 021 | RD-MU/1 2 Sondas 1 relé |
| SO 15 022 | RD-MU/2 2 Sondas 2 relés |
| SO 15 023 | RD-MU/3 3 Sondas 3 relés |
| SO 15 031 | RD-MU/3/KWH Centralita + contador Kcal |
| SO 15 032 | RD-MU/3/K/R Centralita + contador Kcal + reloj |
| SO 15 041 | RD-MU4/1/MINI 2 sondas 1 relé |
| SO 15 042 | RD-MU/1/MINICAL 2 sondas 1 rele contador kWh |
| SO 15 121 | Sonda RD-M4 Con cable de silicona de 1500 mm |
| CENTRALITA 5 SONDAS, 5 RELÉS + CONTADOR + RELOJ HORARIO | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indicación de temperatura, colector y hasta 3 acumulaciones • Programación por meses acumulador de calefacción, desactivación del relé los meses de verano • Opc. contador Kcal entre sonda 5 y cualquiera de las otras 4 • Opción de convertir cualquier relé en termostato absoluto • Sonda 1 de alta temperatura | |
| SO 15 033 | RD-MU/5/K/R con contador KWH y reloj |
| SISTEMA ALARMAS POR GSM PARA INSTALACIONES SOLARES | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Notificaciones telefónicas de alarmas por mensajes (SMS) • Posibilidad de controlar por el móvil la bomba, el disipador de calor... 4 entradas y 2 salidas | |
| SO 15 035 | RD-MU5/SMS |



Mundocontrol
RD-MU/3



MENSAJES PANTALLA

ErA: Error sonda acumulador (S2).
ErC: Error sonda colector (S1).
ErH: Error sonda termostato (S3).
ErP: Error programación. "don" ha de ser mayor que "doF".
E2P: Error memoria interna.
Indicación : Encendido indica relé correspondiente activado.

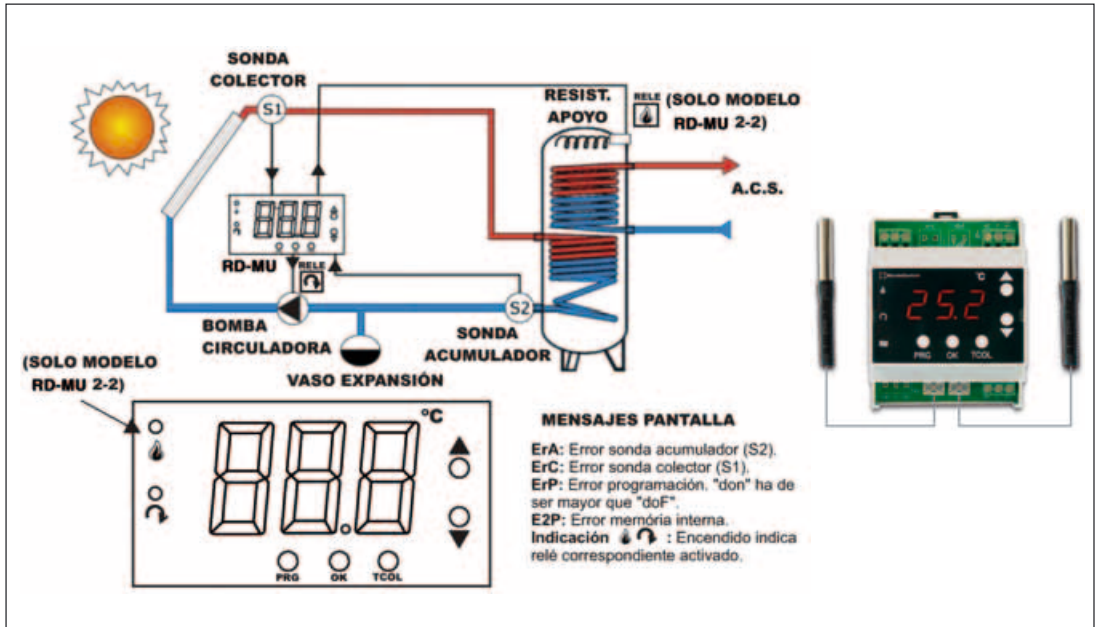


Mundocontrol
RD-MU4/1/MINI



Mundocontrol
RD-MU5/K/R

TERMOSTATO DIFERENCIAL SOLAR (2-1) + TERMOSTATO DE APOYO (2-2)

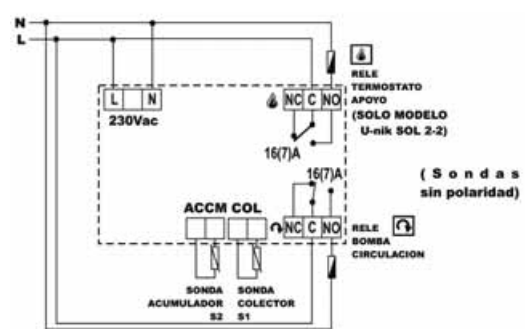


Funcionamiento:

El termostato RD-MU se usa para controlar instalaciones solares. Tiene 2 sondas de temperatura (colector solar y depósito acumulador) y dos relés (modelo RD-MU 2-2) y un relé (modelo RD-MU 2-1). El relé se activa/desactiva dependiendo de la diferencia entre la sonda colector (S1) y la sonda acumulador (S2). El relé maneja la bomba del circuito colector-acumulador. El relé (sólo modelo RD-MU 2-2) controla el termostato de apoyo dependiendo de la sonda S2, aportando el calor necesario cuando el colector solar es insuficiente o para aprovechamiento del calor sobrante.

- La pantalla muestra la temperatura del depósito acumulador (S2).
- Para ver la temperatura del colector solar (S1), pulsar **TCOL**.
- Para entrar en PROGRAMACIÓN de parámetros, pulsar **PRG** durante el tiempo del parámetro "tEP".
- Para forzar la activación del relé (bomba de circulación), mantener pulsada la tecla **TCOL** durante 10 segundos. Se encenderá el led correspondiente. Para desactivar, pulsar cualquier tecla.
- (Sólo modelo RD-MU 2-2). Para forzar la activación del relé (termostato de apoyo) mantener pulsada la tecla o durante 10 segundos. Se encenderá el led correspondiente. Para desactivar pulsar cualquier tecla.

Esquema conexionado:



Instalación:

Atención: Antes de efectuar la instalación, asegúrese de desconectar el interruptor general de alimentación de su vivienda.

Es responsabilidad del instalador incorporar la protección eléctrica adecuada a la instalación.

El cable de la sonda debe instalarse alejado de otros conductores eléctricos y tener una longitud máxima de 3 metros, según normativa.

Ajustes parámetros:

Para ver y/o modificar valores de los parámetros del RD-MU, pulsar la tecla **PRG** durante el tiempo definido en el parámetro "tEP". Soltar teclas. Aparece el primer parámetro "CCo". Para ver su valor pulsar la tecla OK. Aparece el valor parpadeando. Con las teclas ▲ ▼ cambiamos el valor del parámetro. Pulsar la tecla **OK** para fijar el valor. Pulsar la tecla ▲ para acceder al siguiente parámetro o pulsar la tecla ▼ para el anterior. Proceder de igual forma con los demás parámetros. Para salir del ajuste de parámetros pulsar la tecla **PRG** o esperar 40 seg. sin pulsar ninguna tecla.

Parámetros:

CCo **Calibración sonda colector solar (S1):** Permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S1.

CAC **Calibración sonda depósito acumulador (S2):** permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S2.

don **Diferencia de arranque de la bomba circuladora (↻):** Si la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y la sonda S2 es mayor que este valor se activa la bomba circuladora.

doF **Diferencia de parada de la bomba circuladora (↻):** Si la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y la sonda S2 es menor que este valor se desactiva la bomba circuladora.

ALA **Alarma temperatura sonda depósito acumulador (S2):** Si la temperatura de la sonda depósito acumulador excede este valor, el relé (↻) se comporta según la bomba circuladora.

diS **Disipación al alcanzar la temperatura alarma sonda depósito (S2):**

- Si "ON" --> El relé (↻) se conecta al alcanzar la temperatura de alarma (parámetro "ALA").

- Si "OFF" --> El relé (↻) se desconecta al alcanzar la temperatura de alarma (parámetro "ALA").

Ant **Protección antihielo:** Cuando la temperatura de la sonda colector (S1) esté por debajo de este valor, se activará el relé (↻).

ton **Temperatura de arranque del termostato de apoyo (↻):**

toF **Temperatura de parada del termostato de apoyo (↻):**

- Si **ton < toF** --> Termostato usado como apoyo (Calefacción).

- Si **ton > toF** --> Termostato usado para aprovechamiento del calor sobrante (Refrigeración).

- Si **ton = toF** --> Termostato desactivado. Relé (↻) desconectado.

Ejemplo Calefacción: Si la temperatura de la sonda S2 es inferior a **ton** se conecta el relé (↻).

Si la temperatura de la sonda S2 es superior a **toF** se desconecta el relé (↻).

(Parámetros "ton" y "toF" solo modelo RD-MU 2-2).

Pin **Pin de acceso a programación:** Número para ver y/o modificar parámetros. De fábrica está en 0 (deshabilitado).

Si el pin es distinto a 0. Al entrar aparece "Pin" y después introducir número con teclas ▲ ▼ y validar con la tecla **OK**.

tEP **Tiempo entrada programación parámetros:** Tiempo que tenemos que mantener pulsada la tecla **PRG** para acceder a ver y/o modificar parámetros.

| Parámetro | Valores | Por defecto |
|-----------|--------------|-------------|
| CCo | -9.0 a 9.0°C | 0.0°C |
| CAC | -9.0 a 9.0°C | 0.0°C |
| don | 2 a 15°C | 8°C |
| doF | 1 a 11°C | 4°C |
| ALA | 15 a 90°C | 55°C |
| diS | ON/OFF | OFF |
| Ant | -25 a 10°C | 5°C |
| ton* | 0 a 95°C | 40°C |
| toF* | 0 a 95°C | 45°C |
| Pin | 0 a 99 | 0 |
| tEP | 3 a 40 seg. | 5 seg. |

* Sólo modelo RD-MU 2-2.

Características técnicas:

| Termostato | RD-MU |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Precisión | ±1°C |
| Resolución | 0.1°C (entre -19.9 y 99.9°C) |
| Sondas temperatura | PTC 2000 Ohm IP67 |
| Longitud máxima cable sonda | 3 m |
| Sección cable a conectar | 1.5 mm ² |
| Visualización temperatura | -40 a 140 |
| Carga resistiva máxima | 16A a 250VAC |
| Carga inductiva máxima | 7A a 250 VAC |
| Temperatura trabajo | -5°C a 45°C |
| Temperatura almacenaje | -10°C a 50°C |
| Grado de protección | IP30 |
| Alimentación | 230Vac + 10% - 15% 50/60Hz |

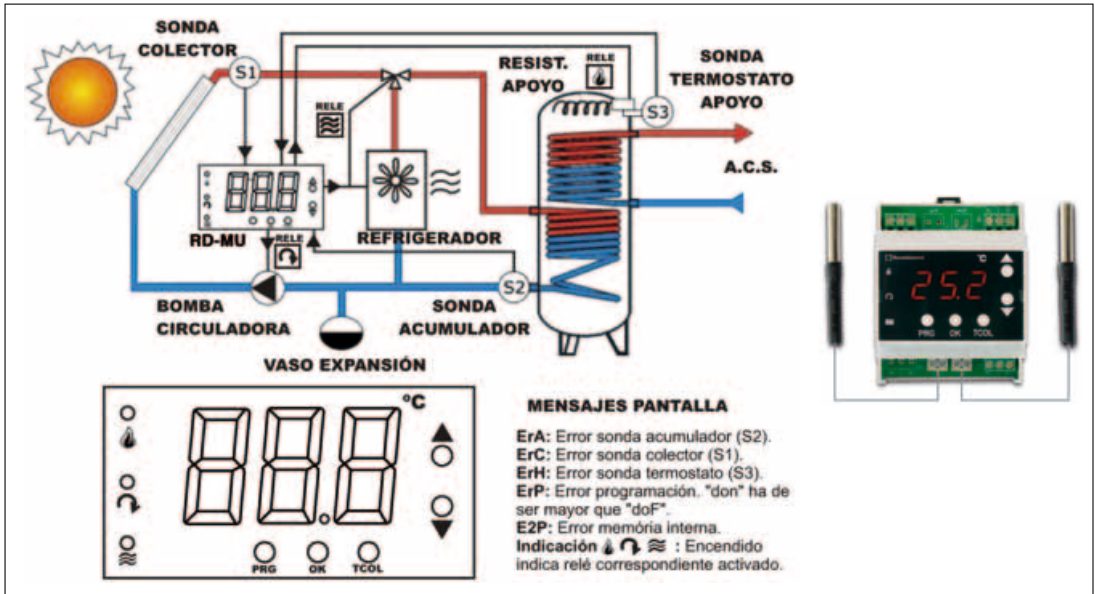
Garantía:

El aparato tiene 2 años de garantía, limitándose al reemplazamiento de la pieza defectuosa.

No existirá garantía en:

- Aparatos defectuosos, resultado de una mala manipulación o conexión incorrecta.
- Aparatos modificados sin previo acuerdo con el fabricante.
- Aparatos deteriorados a consecuencia de golpes o emanaciones líquidas o gaseosas.

TERMOSTATO DIFERENCIAL SOLAR + TERMOSTATO DE APOYO



Funcionamiento:

El termostato RD-MU se usa para controlar instalaciones solares. Tiene 3 sondas de temperatura (colector solar, depósito acumulador y termostato de apoyo) y tres relés. El relé se activa/desactiva dependiendo de la diferencia entre la sonda colector (S1) y la sonda acumulador (S2). El relé se activa cuando la temperatura de la sonda colector y/o acumulador (S1 y/o S2) exceden de un determinado valor. El relé maneja la bomba del circuito colector-acumulador. El relé maneja la válvula que conecta el circuito refrigerador. El relé controla el termostato de apoyo dependiendo de la sonda S3, aportando el calor necesario cuando el colector solar es insuficiente o para aprovechamiento del calor sobrante.

- La pantalla muestra la temperatura del depósito acumulador (S2).
- Para ver la temperatura del colector solar (S1), pulsar **TCOL**.
- Para ver la temperatura del termostato de apoyo (S3) pulsar **▲** o **▼**.
- Para entrar en PROGRAMACIÓN de parámetros, pulsar **PRG** durante el tiempo del parámetro "tEP".
- Para forzar la activación del relé (bomba de circulación), mantener pulsada la tecla **TCOL** durante 10 segundos. Se encenderá el led correspondiente. Para desactivar, pulsar cualquier tecla.
- Para forzar la activación del relé (circuito refrigerador) mantener pulsada la tecla **OK** durante 10 segundos. Se encenderá el led correspondiente. Para desactivar pulsar cualquier tecla.
- Para forzar la activación del relé (termostato de apoyo) mantener pulsada la tecla **▲** o **▼** durante 10 segundos. Se encenderá el led correspondiente. Para desactivar pulsar cualquier tecla.

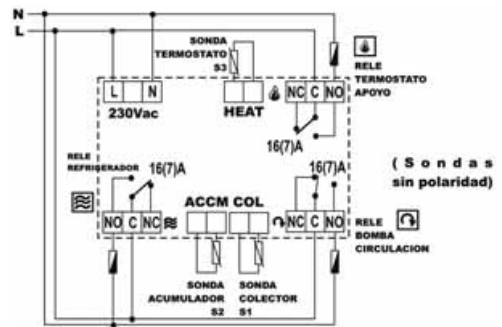
Instalación:

Atención: Antes de efectuar la instalación, asegúrese de desconectar el interruptor general de alimentación de su vivienda.

Es responsabilidad del instalador incorporar la protección eléctrica adecuada a la instalación.

El cable de la sonda debe instalarse alejado de otros conductores eléctricos y tener una longitud máxima de 3 metros, según normativa.

Esquema conexionado:



Ajustes parámetros:

Para ver y/o modificar valores de los parámetros del RD-MU, pulsar la tecla **PRG** durante el tiempo definido en el parámetro "tEP". Soltar teclas. Aparece el primer parámetro "CCo". Para ver su valor pulsar la tecla **OK**. Aparece el valor parpadeando. Con las teclas **▲** **▼** cambiamos el valor del parámetro. Pulsar la tecla **OK** para fijar el valor. Pulsar la tecla **▲** para acceder al siguiente parámetro o pulsar la tecla **▼** para el anterior. Proceder de igual forma con los demás

parámetros. Para salir del ajuste de parámetros pulsar la tecla **PRG** o esperar 40 seg. sin pulsar ninguna tecla.

Parámetros:



CCo **Calibración sonda colector solar (S1):** Permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S1.



CAC **Calibración sonda depósito acumulador (S2):** permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S2.


CHt **Calibración sonda termostato apoyo (S3):** permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S3.

don **Diferencia de arranque de la bomba circuladora (↻):** Si la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y la sonda S2 es mayor que este valor se activa la bomba circuladora.

doF **Diferencia de parada de la bomba circuladora (↻):** Si la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y la sonda S2 es menor que este valor se desactiva la bomba circuladora.

ALA **Alarma temperatura sonda depósito acumulador (S2):** Si la temperatura de la sonda depósito acumulador excede este valor, se activan los relés  y .

ALC **Alarma temperatura sonda colector solar (S1):** Si la temperatura de la sonda colector excede este valor, se activan los relés  y .


Ant **Protección antihielo:** Cuando la temperatura de la sonda colector (S1) esté por debajo de este valor, se activará el relé .

ton **Temperatura de arranque del termostato de apoyo (🔥):**


toF **Temperatura de parada del termostato de apoyo (🔥):**

- Si **ton < toF** --> Termostato usado como apoyo (Calefacción).



- Si **ton > toF** --> Termostato usado para aprovechamiento del calor sobrante (Refrigeración).

- Si **ton = toF** --> Termostato desactivado. Relé  desconectado.

Ejemplo Calefacción: Si la temperatura de la sonda S3 es inferior a **ton** se conecta el relé .

Si la temperatura de la sonda S3 es superior a **toF** se desconecta el relé .

Pin **Pin de acceso a programación:** Número para ver y/o modificar parámetros. De fábrica está en 0 (deshabilitado).

Si el pin es distinto a 0. Al entrar aparece "Pin" y después introducir número con teclas   y validar con la tecla **OK**.

tEP **Tiempo entrada programación parámetros:** Tiempo que tenemos que mantener pulsada la tecla **PRG** para acceder a ver y/o modificar parámetros.

| Parámetro | Valores | Por defecto |
|-----------|--------------|-------------|
| CCo | -9.0 a 9.0°C | 0.0°C |
| CAC | -9.0 a 9.0°C | 0.0°C |
| CHt | -9.0 a 9.0°C | 0.0°C |
| don | 2 a 15°C | 8°C |
| doF | 1 a 11°C | 4°C |
| ALA | 15 a 90°C | 55°C |
| ALC | 100 a 140°C | 120°C |
| Ant | -25 a 10°C | 5°C |
| ton* | 0 a 95°C | 40°C |
| toF* | 0 a 95°C | 45°C |
| Pin | 0 a 99 | 0 |
| tEP | 3 a 40 seg. | 5 seg. |

* Sólo modelo U-nik SOL 2-2.

Características técnicas:

| Termostato | RD-MU |
|---------------------------|-------------------------------|
| Precisión | ±1°C |
| Resolución | 0.1°C (entre -19.9 y 99.9°C) |
| Sondas temperatura | PTC 2000 Ohm IP67 |
| Longitud máx. cable sonda | 3 m |
| Sección cable a conectar | 1.5 mm ² |
| Visualización temperatura | -40 a 140 |
| Carga resistiva máxima | 16A a 250VAC |
| Carga inductiva máxima | 7A a 250 VAC |
| Temperatura trabajo | -5°C a 45°C |
| Temperatura almacenaje | -10°C a 50°C |
| Grado de protección | IP30 |
| Alimentación | 230Vac + 10% - 15% 50/60Hz |

Garantía:

El aparato tiene 2 años de garantía, limitándose al reemplazamiento de la pieza defectuosa.

No existirá garantía en:

- Aparatos defectuosos, resultado de una mala manipulación o conexión incorrecta.
- Aparatos modificados sin previo acuerdo con el fabricante.
- Aparatos deteriorados a consecuencia de golpes o emanaciones líquidas o gaseosas.

CONTADOR DE CALORÍAS

Visualización contador de calorías:

El aparato cuenta desde 000.000.000 hasta 999.999.999 calorías.

Podemos ver el contenido del contador de calorías de la siguiente forma:

Para ver los tres dígitos bajos (calorías), pulsar PRG y ▼.

Para ver los tres dígitos medios (Kcal), pulsar PRG.

Para ver los tres dígitos altos (Mcal), pulsar PRG y ▲.

Borrado contador de calorías (RESET):

Desconectar el aparato.

Pulsando la teclas **TCOL** y **OK** a la vez, conectar el aparato y mantener pulsadas hasta que en la pantalla aparezca "---". En ese momento el contador de calorías está a 000.000.000 calorías.

Parámetros contador calorías:

CAU Simulación caudalímetro: Simula el caudalímetro en caso de no existir. Valor en litros por minuto. Si hay un caudalímetro exterior conectado el parámetro debe estar en "OFF".

CE Calor específico: calor específico el líquido caloportador.

Si tenemos agua el parámetro debe estar en 0.

Si se le añade Glicol el parámetro debe estar entre -7 y -10.

Lit Caudal: Caudal en litros por pulso del caudalímetro exterior conectado.


Caudal instantáneo:

Indica el caudal medio (en litros por minuto) de los últimos 4 minutos.

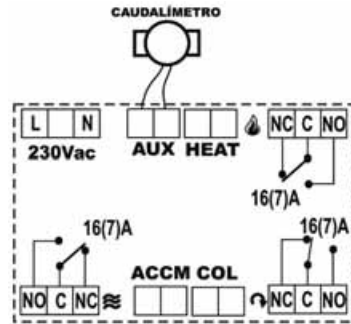
Esta función sólo está disponible si hay un caudalímetro exterior conectado.

Para ver el caudal pulsar la tecla OK.

Alarma malfuncionamiento caudalímetro exterior:

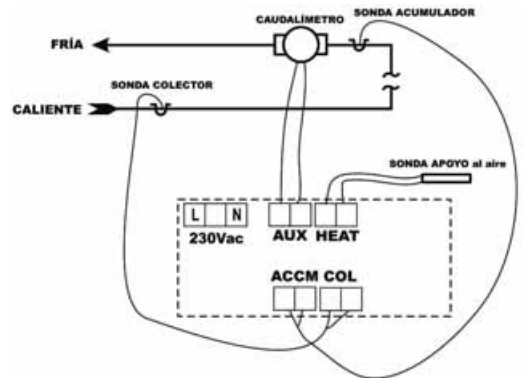
Si tenemos el relé  conectado y no se reciben pulsos en la entrada AUX (conexión del caudalímetro exterior) durante 1 hora, la pantalla se pondrá intermitente. Con la tecla OK se elimina la intermitencia.

Esquema conexonado:



| Parámetro | Valores | Por defecto |
|-----------|-----------|-------------|
| CAU | OFF a 250 | OFF |
| CE | -70 a 70 | 0 |
| Lit | 1 a 100 | 1 |

Conexión del termostato sólo como contador de calorías:



CENTRAL DE ALARMA PARA MANTENIMIENTO REMOTO DE INSTALACIONES SOLARES RD-MU5/SMS

CÓDIGO: SO15 035



MundoControl

Este aparato permite un mantenimiento remoto de instalaciones solares a través de la red GSM (móvil). Dispone de 3 entradas:

- 1 para sonda de temperatura de -40 a 140°C (S1).
- 1 entrada alarma por cierre de contacto (AL). Es donde conectaremos el presostato
- 1 conexión batería exterior (se puede programar alarma por fallo de red) (+12V).

Dispone de 2 salidas (en adelante llamadas canales):

- 1 relés de 16(7)A (C1).
- 1 relés de 6(2)A (C2).

El control y la notificación de los diferentes estados del aparato se hace mediante mensajes de texto(SMS). Hay dos pulsadores para el control manual de los canales y led's que indican el estado de canales y alarma (VER NOTAS).

COMANDOS DE CONTROL VIA MENSAJES DE TEXTO (SMS)

Entre comillas aparecen los caracteres que debe contener el mensaje que enviaremos al aparato (no incluir las comillas). Los 4 zeros corresponden al código programado (Password) en el aparato (0000 es el valor por defecto).

1.- MENSAJE DE AYUDA:"0000 H"

El aparato retorna un mensaje con un resumen de todos los comandos de control disponibles.

2.- MENSAJE DE TEST (ESTADO DE ENTRADAS Y SALIDAS): "0000 T"

El aparato retorna un mensaje con el estado actual de todas las salidas (canales) y de las entradas.

Ej: C1 OFF
C2 ON
AL Y OFF
S1 123.4c Y 120,-40
B POWER OFF

- Canal 1 OFF, Canal 2 ON.

- Alarma por cierre contacto hay condición de alarma (indicación Y(yes)) y notificación de alarma no habilitada (indicación OFF).

- Sonda 1 Temperatura 123,4°C, hay condición de alarma por temperatura (indicación Y), el rango de esta alarma está comprendido entre -40 y 120°C.

- B: Aparato funcionando a 230Vac (indicación POWER). Notificación de alarma por fallo de red deshabilitada (indicación OFF).

- Si el aparato funciona a través de la batería aparece BATT y si la notificación de alarma por fallo de red está habilitada aparece ON.

Cuando la sonda no esta conectada aparecerá NA. Si no está conectada y la alarma asociada a la sonda está habilitada aparecerá ERROR.

3.- MENSAJE PARA CONECTAR O DESCONECTAR UN CANAL: "0000 CX Z"

X indica el canal (valor entre 1 o 2) e Z indica el estado del canal (valor ON u OFF)

Ejemplo:
Enviamos 0000 C1 ON ---> Se conecta el canal 1
Enviamos 0000 C2 OFF ---> Se desconecta el canal 2

El aparato retorna un mensaje con el estado actual de todas las salidas y entradas, igual que en el comando de test T. Si ponemos un * al final del comando, el aparato no retorna ningún mensaje.

4.- MENSAJE PARA HABILITAR O DESHABILITAR NOTIFICACIÓN DE LA ENTRADA DE ALARMA POR CIERRE DE CONTACTO: "0000 AL Z"

Z indica habilitación o deshabilitación (valor ON u OFF)

Ejemplo:

Enviamos 0000 AL ON ---> Alarma por cierre de contacto habilitada.

Si se produce una condición de alarma, el aparato envía el mensaje "AL Y ALARM".

Si la condición de alarma desaparece el aparato envía el mensaje "AL N ALARM"

El aparato retorna un mensaje con el estado actual de todas las salidas y entradas, igual que en el comando de test T. Al deshabilitar retorna igual que en el comando L. Si ponemos un * al final del comando, el aparato no retorna ningún mensaje.

5.- MENSAJE PARA HABILITAR NOTIFICACIÓN DE ALARMA DE LA SONDA: "0000 S1 YY,ZZ"

YY indica límite superior de la alarma y ZZ límite inferior de la alarma

Entre los límites tiene que haber una diferencia de más de 2°C. Sinó es así el aparato retornará un mensaje indicando "LIMITS ERROR".

Ejemplo:

Enviamos 0000 S1 23,19 ---> Alarma de la sonda 1 habilitada con unos límites de 23°C y 19°C

Si la temperatura supera el límite superior de 23°C o el inferior de 19°C, luego el aparato envía el siguiente mensaje: "S1 23.4°C 23,19"

El aparato retorna un mensaje con el estado actual de todas las salidas y entradas, igual que en el comando de test T.

Si ponemos un * al final del comando, el aparato no retorna ningún mensaje.

Si durante el funcionamiento normal del aparato se produce un fallo en la sonda y tenemos la alarma de sonda habilitada, el aparato manda el siguiente mensaje "S1 ERROR".

6.- MENSAJE PARA DESHABILITAR NOTIFICACIÓN DE ALARMA DE LA SONDA: "0000 S1 OFF"

Ejemplo:

Enviamos 0000 S1 OFF ---> Alarma de la sonda deshabilitada.

El aparato retorna un mensaje con el listado de teléfonos donde se mandan las alarmas habilitadas, igual que en el comando L. Si ponemos un * al final del comando, el aparato no retorna ningún mensaje.

7.- MENSAJE PARA HABILITAR O DESHABILITAR NOTIFICACIÓN DE ALARMA POR FALLO DE RED: "0000 B Z"

Z indica habilitación o deshabilitación (valor ON u OFF)

El aparato retorna un mensaje con el estado actual de todas las salidas y entradas, igual que en el comando de test T. Al deshabilitar retorna igual que en el comando L.

Si ponemos un * al final del comando, el aparato no retorna ningún mensaje.

Si se produce un fallo de la red y tenemos la alarma habilitada, el aparato manda el siguiente mensaje "BATT ALARM". Si desaparece el fallo de red y tenemos la alar-

ma habilitada, el aparato manda el siguiente mensaje "POWER PRESENT"

8.- MENSAJE CAMBIO CÓDIGO IDENTIFICATIVO APARATO (PASSWORD): "0000 P 1234"

0000 es el código antiguo y 1234 es el nuevo código.

El aparato retorna un mensaje con el nuevo código "1234".

Si ponemos un * al final del comando, el aparato no retorna ningún mensaje.

De fábrica el aparato va identificado con el código 0000.

9.- MENSAJE DEL LISTADO DE LOS NUMEROS DE TELEFONO DONDE SE MANDAN LOS MENSAJES DE LAS ALARMAS: "0000 L"

Ejemplo:

AL: La Alarma por cierre de contacto solo tiene un teléfono asociado 0034938922408

S1: La Alarma Sonda 1 tiene dos teléfonos asociados

0034938922408
0034938180438

-

B: 0034938922408

NOTAS:

- Los relés se pueden activar y desactivar manualmente con la teclas 1 y 2.

- Cuando el aparato recibe un mensaje que no procede de ninguno de los teléfonos conocidos (son conocidos los que han mandado un comando válido con anterioridad), y emplea por un carácter no numérico, se considera que es un mensaje informativo de la compañía telefónica y se reenvía al primer teléfono definido en una de las alarmas en el siguiente orden: AL, S1, B.

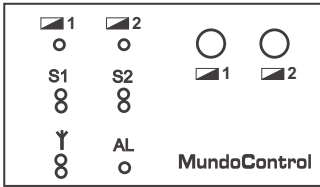
- Todas las alarmas pueden llevar asociadas 2 teléfonos como máximo. Si intentamos activar una alarma desde un tercer teléfono, el aparato enviará el siguiente mensaje "ERROR, MEMORY FULL".

- Si mantenemos pulsada la tecla 1 durante 40 segundos, deshabilitamos todas las alarmas y se borrarán todos los números de teléfono.

- Todas las alarmas tienen un retardo de 5 segundos en habilitación y deshabilitación para evitar falsas alarmas.

- El sistema de envío de mensajes SMS no es un sistema en tiempo real, depende totalmente de los operadores telefónicos. Para lograr mayor eficacia del dispositivo es recomendable que el SIM y el móvil de destino de las alarmas sean del mismo operador.

INDICACIONES LED'S



- 1 Canal 1, encendido indica activado
- 2 Canal 2, encendido indica activado

Led rojo indicación alimentación 230Vac
 Led rojo parpadeando --> Alimentación aparato a través de la batería

Led amarillo parpadeando --> GSM su-
cando cobertura

- S1** Alarma Sonda 1
 Led amarillo encendido --> Temperatura mayor al límite superior definido
 Led verde encendido --> Temperatura menor al límite inferior definido
 Led amarillo y verde encendido --> Error Sonda 1

- AL** Led indicación alarma.
 Encendido indica entrada por cierre de contacto cerrada

MENSAJES DE ERROR

- S1** Led amarillo y verde parpadeando --> La tarjeta SIM no tiene el código pin desactivado
- S2** Led amarillo y verde parpadeando --> No hay tarjeta SIM o está mal insertada
- S1 y S2** Leds amarillo y verde parpadeando --> Fallo enviando un mensaje SMS (suele ocurrir cuando la tarjeta prepago se queda sin saldo)

INSTALACIÓN:

ATENCIÓN: Antes de efectuar la instalación, asegúrese de desconectar el interruptor general de alimentación de su vivienda.

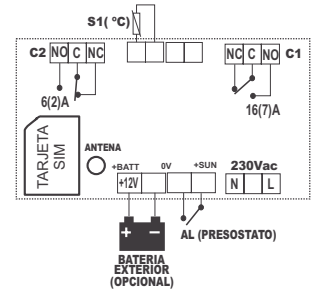
Es responsabilidad del instalador incorporar la protección eléctrica adecuada a la instalación.

El cable de las sondas debe instalarse alejado de otros conductores eléctricos y tener una longitud máxima de 3 metros, según normativa.

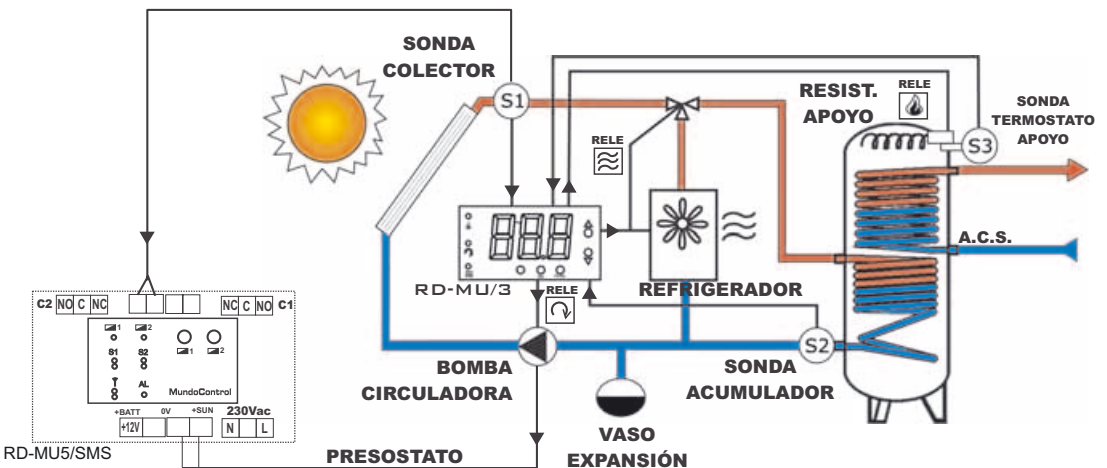
MUY IMPORTANTE: ANTES DE INSERTAR LA TARJETA SIM EN EL TELEMANDO QUITAR EL PIN DE LA TARJETA SIM.

Se recomienda instalar la antena (varilla) larga para obtener una mejor cobertura.

ESQUEMA CONEXIONADO



ESQUEMA APLICACIÓN





CONTADOR DE CALORIAS CON TERMOSTATO DIFERENCIAL 2 SONDAS 1 RELE RD-MU/1/MINICAL

CÓDIGO: SO15 042

FUNCIONAMIENTO

El contador RD-MU/1/MINICAL se usa como contador de calorías en instalaciones solares y cuenta desde 000.000.000 hasta 999.999.999 calorías. Tiene 2 sondas de temperatura (Colector Solar y Depósito Acumulador). Dispone además, de un relé que se activa/desactiva dependiendo de la diferencia entre la sonda colector (S1) y la sonda acumulador (S2). El relé maneja la bomba del circuito colector-acumulador.

- La pantalla muestra el contador de calorías, los dígitos bajos y medios (**calorías y Kcal**).
- Pulsando la tecla **[▲]** vemos los dígitos altos (**Mcal**) y el caudal instantáneo (indica el caudal medio, en litros por minuto, de los últimos 4 minutos. Esta función solo está disponible si hay un caudalímetro exterior conectado).
- Pulsando la tecla **[▼]** vemos la temperatura del Depósito Acumulador (ACUM) y del Colector Solar (COL).
- Para forzar la activación del relé **[R]** (Bomba de circulación) mantener pulsada la tecla **[▲]**

AJUSTES PARÁMETROS

Para ver y/o modificar valores de los parámetros del RD-MU/1/ MINICAL, pulsar la tecla **[▼]** durante el tiempo definido en el parámetro "tEP". Soltar tecla. Aparece el primer parámetro "CCo" y su valor. Con las teclas **[▲]** **[▼]** cambiamos el valor del parámetro. Al cabo de 5 segundos sin pulsar aparece el siguiente parámetro. Se procede de igual forma con los demás parámetros. Después del último parámetro "Lit" salimos del ajuste de parámetros.

PARÁMETROS

CCo Calibración sonda colector solar (S1): Permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S1.

CAC Calibración sonda depósito acumulador (S2): Permite reajustar por posición y/o distancia de cableado de la temperatura visualizada de la sonda S2.

don Diferencia de arranque de la bomba circuladora (R): Si la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y la sonda S2 es mayor que este valor se activa la bomba circuladora.

doF Diferencia de parada de la bomba circuladora (R): Si la diferencia de temperatura entre la sonda S1 y la sonda S2 es menor que este valor se desactiva la bomba circuladora.

ALA Alarma temperatura sonda depósito acumulador (S2): Si la temperatura de la sonda depósito acumulador excede este valor, el relé **[R]** se comporta según el parámetro

diS Disipación al alcanzar la temperatura alarma sonda depósito (S2):

- Si "on" --> El relé **[R]** se conecta al alcanzar la temperatura de alarma (parámetro "ALA").
- Si "oFF" --> El relé **[R]** se desconecta al alcanzar la temperatura de alarma (parámetro "ALA").

Ant Protección antihielo: Cuando la temperatura de la sonda colector (S1) esté por debajo de este valor, se activará el relé **[R]**.

Pin Pin de acceso a programación: Número para ver y/o modificar parámetros. De fábrica está en 0 (deshabilitado). Si el pin es distinto de 0, al entrar en ajuste de parámetros, aparece el mensaje "Pin". Después debemos seleccionar un número con las teclas **[▲]** **[▼]** y esperar 5 segundos sin pulsar ninguna tecla. Si el pin es correcto entramos en ajuste de parámetros.

tEP Tiempo entrada programación parámetros: Tiempo que tenemos que mantener pul-

durante un tiempo de "tEP"+3 segundos. Aparece el mensaje "on". Para desactivar pulsar cualquier tecla.

BORRADO CONTADOR DE CALORIAS (RESET)

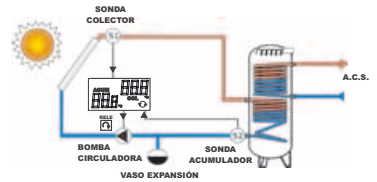
Desconectar el aparato.

Pulsando las teclas **[▲]** y **[▼]** a la vez, conectar el aparato y mantener pulsadas hasta que en la pantalla aparezca "-.-". En ese momento el contador de calorías está a 000.000.000 calorías.

ALARMA MALFUNCIONAMIENTO CAUDALIMETRO EXTERIOR

Si tenemos el relé **[R]** conectado y no se reciben pulsos en la entrada del caudalímetro exterior durante 1 hora, la pantalla se pondrá intermitente.

Pulsando cualquier tecla se elimina la intermitencia.



MENSAJES PANTALLA

- EA: Error sonda acumulador (S2).
- EC: Error sonda colector (S1).
- EP: Error programación. "don" ha de ser mayor que "doF".
- EZ: Error memoria interna.
- Indicación **[●]**: Encendido indica relé activado.
- Indicación **[■]**: Superación de la temperatura indicada en el parámetro "ALA".

sada la tecla **[▼]** para acceder a ver y/o modificar parámetros.

tyP Tipo de sonda: Selecciona tipo de sondas conectadas.

CAU Simulación caudalímetro: Simula al caudalímetro en caso de no existir. Valor en litros por minuto. Si hay un caudalímetro exterior conectado el parámetro debe estar en "oFF".

CE Calor específico: Calor específico del líquido caloportador.

Si tenemos agua el parámetro debe estar en 0. Si se le añade Glicol el parámetro debe estar entre -7 y -10.

Lit Caudal: Caudal en litros por pulso del caudalímetro exterior conectado.

ATENCIÓN: Antes de efectuar la instalación, asegúrese de desconectar el interruptor general de alimentación de su vivienda.

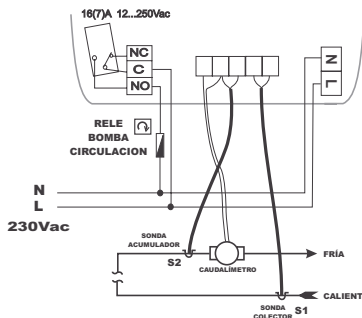
Es responsabilidad del instalador incorporar la protección eléctrica adecuada a la instalación. El cable de la sonda debe instalarse alejado de otros conductores eléctricos y tener una longitud inferior a 3 metros, según normativa. Para efectuar la instalación sacar la tapa frontal con ayuda de un destornillador, tal como indica la figura. Efectuar las conexiones de 230V, relé y sondas. Encajar la tapa frontal en las pestañas superiores y presionar hasta oír el clic de la pestaña inferior.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Precisión | +/- 1°C |
| Resolución | 0.1°C |
| Sondas temperatura fábrica | PTC 2000 Ohm IP67(Opt. Pt1K,Ni1K) |
| Sección cable a conectar | 1,5mm ² |
| Visualización temperatura | -40 a 140 |
| Carga resistiva máxima | 16 A a 250VAC |
| Carga inductiva máxima | 7 A a 250VAC |
| Temperatura trabajo | -5°C a 45°C |
| Temperatura almacenaje | -10°C a 50°C |
| Grado de protección | IP30 |
| Alimentación | 230Vac +10% -15% 50/60hz |

ESQUEMA CONEXIONADO



| Parámetro | Valores | Por defecto |
|-----------|---------------|-------------|
| CCo | -9.0 a 9.0 °C | 0.0 °C |
| CAC | -9.0 a 9.0 °C | 0.0 °C |
| don | 2 a 15°C | 8°C |
| doF | 1 a 11°C | 4°C |
| ALA | 15 a 90°C | 55°C |
| diS | on/oFF | oFF |
| Ant | -9 a 10°C | 5°C |
| Pin | 0 a 99 | 0 |
| tEP | 3 a 40 seg. | 5 seg. |
| tyP | PIC/Pt1/ni1 | PIC |
| CAU | oFF a 250 | oFF |
| CE | -70 a 70 | 0 |
| Lit | 1 a 100 | 1 |

**TERMOSTATO DIFERENCIAL 5 SONDAS 5 RELES
RDMU5/K/R**

CÓDIGO: SO15 033

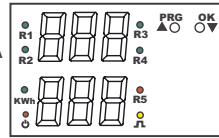
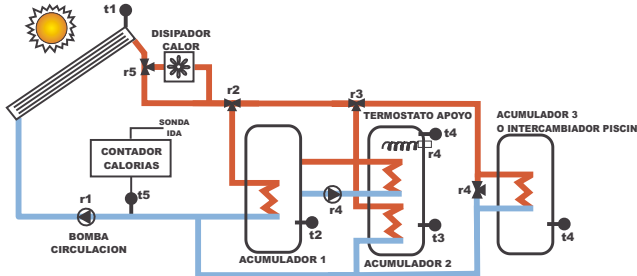


MundoControl

FUNCIONAMIENTO

El termostato RD-MU/5 se usa para controlar instalaciones solares. Tiene 5 sondas y 5 relés que permiten el control de hasta 3 depósitos acumuladores, intercambiador de piscina, intercambiador entre depósitos y termostato de apoyo. Además, dispone de un contador de calorías (KWh) desde 000.000.000 hasta 999.999.999 calorías con sonda de retorno independiente.

El relé r1 controla la bomba de circulación entre el colector y los acumuladores. Los relés r2 y r3 manejan las válvulas a los acumuladores. El relé r4 puede tener funciones distintas dependiendo de la programación usada: Termostato de apoyo, Tercer acumulador, Intercambiador de piscina o Intercambiador entre acumuladores. El relé r5 maneja la válvula que conecta el circuito refrigerador. Al conectar el aparato por primera vez, o después de que hayan pasado más de 3 semanas sin estar conectado, el aparato nos pedirá que ajustemos la hora, minutos, día y mes actuales. En la pantalla aparece el mensaje "HrA". Para ajustar su valor pulsar la tecla **OK**, el valor se pone intermitente. Con las teclas **UP** y **DW** cambiamos su valor. Esperamos hasta que pare de parpadear (valor modificado). Con la tecla **PRG** pasamos a otro ajuste (MnA). Procederemos igual con los demás (DiA y MoA). Pulsamos la tecla **PRG**.



MENSAJES PANTALLA

- Err t1.... Err t5: Error sonda correspondiente.
- E2P: Error memoria interna.
- Indicación R1....R5 : Encendido indica relé correspondiente activado.
- Indicación \odot : Aparato conectado.
- Indicación KWh: Valor contador de calorías.
- Indicación KWh parpadeando: Alarma de malfuncionamiento del caudalímetro.
- Indicación JL : Impulso caudalímetro recibido.

VISUALIZACIÓN TEMPERATURA DE LAS SONDAS

La pantalla muestra la temperatura del Colector solar y la del Depósito Acumulador prioritario (definido en el parámetro "Pri").

Para ver la temperatura de las otras sondas pulsar la tecla **PRG**. Aparece el mensaje "t 3" con la temperatura de la sonda correspondiente. Al cabo de unos segundos, aparece t4 y luego t5.

AJUSTE DE PARÁMETROS

Para entrar en **PROGRAMACIÓN** y ajustar los distintos parámetros, pulsar **PRG** durante el tiempo del parámetro "IEP". Aparece el primer parámetro "Ft4".

Para modificar su valor pulsar la tecla **OK**, el valor se pone intermitente. Con las teclas **UP** y **DW** cambiamos su valor. Esperamos hasta que pare de parpadear (valor modificado). Con la tecla **PRG** pasamos a los siguientes parámetros. Procederemos igual con los demás parámetros. Listado y explicación de parámetros en la otra página.

FORZADO ACTIVACIÓN DE LOS RELES

Pulsar la tecla **OK** durante 10 segundos. Aparece el mensaje "MAn" y "rL1".

-Pulsando la tecla **OK** activamos y desactivamos el relé.

-Si pulsamos la tecla **PRG**, aparece el mensaje "MAn" y "rL2". Procederemos igual con los demás relés.

VALORES MÁXIMOS DE LAS SONDAS

Para ver los valores máximos alcanzados por las sondas, pulsar las teclas **PRG** y **OK** al mismo tiempo. Aparece el mensaje "tH1" con la temperatura máxima de la sonda 1. Al cabo de unos segundos, aparece "tH2" y así sucesivamente. Para **borrar estos valores máximos**, pulsar las teclas **PRG** y **OK** después de "tH5" hasta que aparezca "----".

VISUALIZACION CONTADOR DE CALORIAS

El aparato cuenta desde 000.000.000 hasta 999.999.999 calorías.

Podemos ver el contenido del contador de calorías de la siguiente forma:

Pulsar la tecla **OK**. Se enciende el led KWh, vemos los tres dígitos bajos (calorías) y los tres dígitos medios (Kcal). Al cabo de unos segundos, aparecen los tres dígitos altos (Mcal) y el caudal instantáneo ("L00").

BORRADO CONTADOR DE CALORIAS (RESET)

Desconectar el aparato.

Pulsar la tecla **OK** y sin soltar la tecla conectar el aparato. Aparece el mensaje "rES CAL". Al cabo de 10 segundos, aparece "000". En ese momento el contador de calorías está a 000.000.000 calorías.

CAUDAL INSTANTANEO

Indica el caudal medio (en litros por minuto) de los últimos 4 minutos.

Esta función solo está disponible si hay un caudalímetro exterior conectado.

Para ver el caudal, pulsar la tecla **OK**. Se enciende el led KWh, al cabo de unos segundos, aparece en la parte inferior el caudal instantáneo, mensaje "L" y el valor.

ALARMA MALFUNCIONAMIENTO CAUDALIMETRO EXTERIOR

Si tenemos el relé r1 conectado y no se reciben pulsos en la entrada AB (conexión del caudalímetro exterior) durante 1 hora, el led KWh se pondrá intermitente. Con la tecla **OK** se elimina la intermitencia.

INSTALACIÓN:

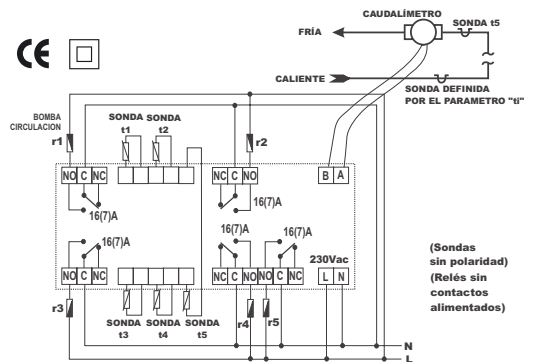
ATENCIÓN: Antes de efectuar la instalación, asegurese de desconectar el interruptor general de alimentación de su vivienda.

Es responsabilidad del instalador incorporar la protección eléctrica adecuada a la instalación. El cable de las sondas debe instalarse alejado de otros conductores eléctricos y tener una longitud inferior a 3 metros, según normativa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Dimensiones | 105x90x58 |
| Precisión | +/- 1°C |
| Resolución | 1°C |
| Sonda alta temperatura (t1) | PT1000 IP67 |
| Sonda temperatura (t2,t3,t4,t5) | PTC 2000Ohm IP67 |
| Sección cable a conectar | 1,5mm ² |
| Visualización temperatura | -40 a 140 (t1 hasta 200) |
| Carga resistiva máxima | 16 A a 250VAC |
| Carga inductiva máxima | 7 A a 250VAC |
| Temperatura trabajo | -5°C a 45°C |
| Temperatura almacenaje | -10°C a 50°C |
| Grado de protección | IP30 |
| Alimentación | 230Vac +10% -15% 50/60hz |

ESQUEMA CONEXIONADO





PARÁMETROS

Ft4 Función sonda t4 y relé r4: La sonda t4 y el relé r4 pueden ser usados para distintas aplicaciones:

- Ht --> Termostato apoyo.

- AC3 --> Control del 3º acumulador o intercambiador piscina.

- iAC --> Intercambio entre el acumulador 1 y el acumulador 2.

d1n Diferencia de arranque r1 y r2: Si la diferencia de temperatura entre la sonda t1 y la sonda t2 es mayor que este valor se activan los relés r1 y r2.

d1F Diferencia de parada r1 y r2: Si la diferencia de temperatura entre la sonda t1 y la sonda t2 es menor que este valor se desactivan los relés r1 y r2.

d2n Diferencia de arranque r1 y r3: Si la diferencia de temperatura entre la sonda t1 y la sonda t3 es mayor que este valor se activan los relés r1 y r3.

d2F Diferencia de parada r1 y r3: Si la diferencia de temperatura entre la sonda t1 y la sonda t3 es menor que este valor se desactivan los relés r1 y r3.

d3n Diferencia de arranque r1 y r4: Aplicable solo si Ft4=AC3. Si la diferencia de temperatura entre la sonda t1 y la sonda t4 es mayor que este valor se activan los relés r1 y r4.

d3F Diferencia de parada r1 y r4: Aplicable solo si Ft4=AC3. Si la diferencia de temperatura entre la sonda t1 y la sonda t4 es menor que este valor se desactivan los relés r1 y r4.

ion Diferencia de arranque r4: Aplicable solo si Ft4=iAC. Si la diferencia de temperatura entre la sonda t2 y la sonda t4 es mayor que este valor se activa el relé r4.

ioF Diferencia de parada r4: Aplicable solo si Ft4=iAC. Si la diferencia de temperatura entre la sonda t2 y la sonda t4 es menor que este valor se desactiva el relé r4.

ALC Alarma temperatura sonda t1 (colector): Si la temperatura de la sonda t1 supera este valor se activan r1-r5 y si no tienen condición de alarma r2-r3-r4.

AA1 Alarma temperatura sonda t2 (AC1): Si la temperatura de la sonda t2 supera este valor se desactiva r2.

AA2 Alarma temperatura sonda t3 (AC2): Si la temperatura de la sonda t3 supera este valor se desactiva r3.

AA3 Alarma temperatura sonda t4 (AC3): Aplicable solo si Ft4=AC3. Si la temperatura de la sonda t4 supera este valor se desactiva r4.

Pri Prioridad acumuladores: Prioridad de carga de los acumuladores. Podemos escoger entre tres opciones:

1 --> 1ºAC1 2º AC2 3º AC3

2 --> 1ºAC2 2º AC1 3º AC3

3 --> 1ºAC3 2º AC1 3º AC2 (AC3 aplicable solo si Ft4=AC3)

Ant Protección antihielo: Cuando la temperatura de la sonda t1 esté por debajo de este valor, se activará el relé r1.

CAU Simulación caudalímetro: Simula al caudalímetro en caso de no existir. Valor en litros por minuto. Si hay un caudalímetro exterior conectado el parámetro debe estar en "oFF". Si no conectamos un caudalímetro exterior, ajustar este parámetro a un valor distinto de "oFF" ya que sinó al cabo de una hora parpadeará el led KWh (ver apartado ALARMA MALFUNCIONAMIENTO DEL CAUDALÍMETRO).

CE Calor específico: Calor específico del líquido caloportador. Si tenemos agua el parámetro debe estar en 0. Si se le añade Glicol el parámetro debe estar entre -7 y -10.

Lit Caudal: Caudal en litros por pulso del caudalímetro exterior conectado.

ti Sonda ida contador calorías: Seleccionamos la sonda de ida. Sonda de retorno fija a t5. Si dejamos en OFF, desactivamos el contador de KWh y no hace falta conectar la sonda t5.

HrA Hora: Hora actual reloj interno.

MnA Minutos: Minutos actuales reloj interno.

diA Minutos: Día actual reloj interno.

MoA Mes: Mes actual reloj interno.

Hri Hora inicio: Aplicable solo si Ft4=Ht. Hora inicio funcionamiento del termostato de apoyo.

Mni Minutos inicio: Aplicable solo si Ft4=Ht. Minutos inicio funcionamiento del termostato de apoyo.

HrF Hora final: Aplicable solo si Ft4=Ht. Hora final funcionamiento del termostato de apoyo.

MnF Minutos final: Aplicable solo si Ft4=Ht. Minutos final funcionamiento del termostato de apoyo.

ton Temperatura de arranque del termostato de apoyo (r4): Aplicable solo si Ft4=Ht

toF Temperatura de parada del termostato de apoyo (r4): Aplicable solo si Ft4=Ht

- Si ton < toF --> Termostato usado como apoyo (Calefacción).

- Si ton > toF --> Termostato usado para aprovechamiento del calor sobrante (Refrigeración).

- Si ton = toF --> Trabaja como termostato simple en modo calefacción y con una histeresis de 0,3°C.

Ejemplo Calefacción:

Si la temperatura de la sonda t4 es inferior a ton se conecta el relé r4.

Si la temperatura de la sonda t4 es superior a toF se desconecta el relé r4.

Fdr Función desactivación relé: Escogemos relé que se desactivará siempre entre "Moi" y "MoF"

Ej: Si Fdr = 3,

Si Moi = 6 y MoF = 10 --> El relé r3 se desactivará entre el 1 de junio y el 31 de setiembre.

Si Moi = 10 y MoF = 6 --> El relé r3 se desactivará desde 1 de octubre hasta el 31 de mayo.

Moi Mes inicio: Mes a partir del cual el relé especificado por el parámetro "Fdr" se desactiva.

MoF Mes final: Mes final periodo desactivación del relé especificado por el parámetro "Fdr".

tyP Tipo de sondas: Seleccionamos el tipo de sondas conectadas (solo para S2,S3,S4 y S5).

- PtC --> Sondas PTC2000.

- Pt1 --> Sondas PT1000.

Ct1 Calibración S1: Permite reajustar por posición y/o distancia de cableado la temperatura visualizada de la sonda t1.

Ct2 Calibración S2: Reajuste para la sonda t2.

Ct3 Calibración S3: Reajuste para la sonda t3.

Ct4 Calibración S4: Reajuste para la sonda t4.

Ct5 Calibración S5: Reajuste para la sonda t5.

Pin Pin de acceso a programación: Número para ver y/o modificar parámetros. De fábrica está en oFF (deshabilitado).

Si el pin es distinto de oFF. Al entrar en PROGRAMACION aparece "Pin". Con las teclas PRG y OK ajustar valor. Al cabo de unos segundos si el pin es correcto entramos en

PROGRAMACION, sinó aparece la pantalla con las temperaturas de las sondas.

tEP Tiempo entrada programación parámetros: Tiempo que tenemos que mantener pulsada la tecla PRG para acceder a ver y/o modificar parámetros.

| Parámetro | Valores | Por defecto |
|-----------|------------------|-------------|
| Ft4 | Ht o AC3 o iAC | Ht |
| d1n | 2 a 15°C | 8°C |
| d1F | 1 a 11°C | 4°C |
| d2n | 2 a 15°C | 8°C |
| d2F | 1 a 11°C | 4°C |
| d3n | 2 a 15°C | 8°C |
| d3F | 1 a 11°C | 4°C |
| ion | 2 a 15°C | 8°C |
| ioF | 1 a 11°C | 4°C |
| ALC | 100 a 140°C, OFF | 120°C |
| AA1 | 15 a 90°C, OFF | 55°C |
| AA2 | 15 a 90°C, OFF | 55°C |
| AA3 | 15 a 90°C, OFF | 55°C |
| Pri | 1,2,3 | 1 |
| Ant | -25 a 10°C | 5°C |
| CAU | OFF a 250 | OFF |
| CE | -70 a 70 | 0 |
| Lit | 1 a 100 | 1 |
| ti | 1 a 4, OFF | 2 |
| HrA | 0 a 23 | 0 |
| MnA | 0 a 59 | 0 |
| diA | 1 a 31 | 1 |
| MoA | 1 a 12 | 1 |
| Hri | 0 a 23 | 6 |
| Mni | 0 a 59 | 0 |
| HrF | 0 a 23 | 0 |
| MnF | 0 a 59 | 0 |
| ton | 0 a 95°C | 40 |
| toF | 0 a 95°C | 45 |
| FdR | 1 a 4, OFF | 2 |
| Moi | 1 a 12 | 6 |
| MoF | 1 a 12 | 10 |
| tyP | PtC o Pt1 | PtC |
| Ct1 | -9 a 9 °C | 0°C |
| Ct2 | -9 a 9 °C | 0°C |
| Ct3 | -9 a 9 °C | 0°C |
| Ct4 | -9 a 9 °C | 0°C |
| Ct5 | -9 a 9 °C | 0°C |
| Pin | 1 a 250, OFF | OFF |
| tEP | 3 a 40 seg. | 5 seg. |