

# SOM 6K

## Regulador para instalaciones solares

### INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y USO

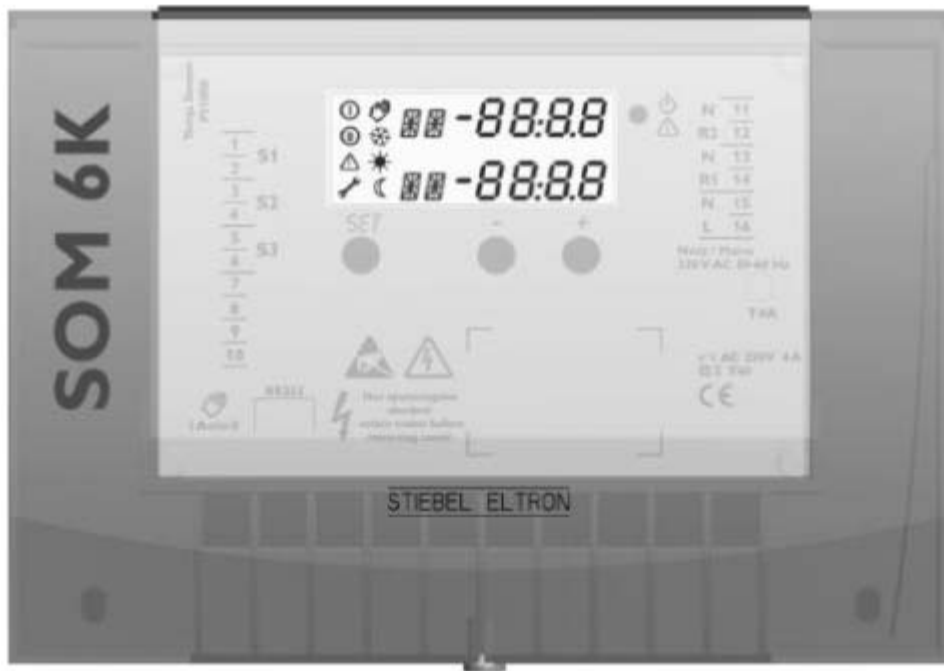


Fig. 1

#### ÍNDICE

1. Instrucciones de uso . . . . . 2 (para el usuario y el instalador)	2. Instrucciones de montaje . . . . . 4 (para el instalador)	3. Datos técnicos . . . . . 7
1.1 Descripción del aparato . . . . . 2	2.1 Volumen de suministro . . . . . 5	4. Servicio posventa y garantía . . . . . 8
1.2 Manejo . . . . . 2	2.2 Montaje mural . . . . . 5	5. Direcciones . . . . . 10
1.3 Vista general del aparato . . . . . 3	2.3 Conexionado eléctrico . . . . . 5	
	2.3.1 Cableado eléctrico . . . . . 5	
	2.3.2 Fusible . . . . . 5	
	2.3.3 Conexión a la red . . . . . 5	
	2.3.4 Conexión del conductor de tierra . . . 5	
	2.3.5 Sondas de temperatura . . . . . 5	
	2.3.6 Regletas de bornes . . . . . 6	
	2.3.7 Bombas de circulación . . . . . 6	
	2.3.8 Conexión "prog" . . . . . 7	
	2.4 Puesta en marcha . . . . . 7	
	2.4.1 Posiciones del conmutador de modo operativo	
	2.4.2 Programación para el funcionamiento automático	

El montaje (instalación eléctrica), así como la primera puesta en marcha y el mantenimiento de este aparato deben ser realizados exclusivamente por un instalador autorizado con arreglo a las presentes instrucciones.

# 1. INSTRUCCIONES DE USO para el usuario y el instalador

## 1.1 Descripción del aparato

Este moderno regulador solar ofrece todas las funciones básicas para la regulación de una instalación solar, con un diseño innovador. El gestor para instalación solar 6K le permite sacar el máximo partido de su instalación solar.

### Resumen de las funciones

- fácil consulta de las temperaturas del sistema en un display LCD de grandes dimensiones
- LED bicolor como indicador de funcionamiento y situaciones de fallo
- exento de mantenimiento y ajustes
- carcasa protegida frente al agua de goteo
- 2 entradas de temperatura para sondas PT 1000
- 1 salida de relé 4A/230V
- detección de sondas defectuosas
- funcionamiento manual continuo CON / DES
- actualizable

### Descripción de las funciones

El SOM 6K es un termostato diferencial. Registra la diferencia entre la temperatura en el colector y la temperatura en el acumulador medida por 2 sondas (PT1000) y la compara con dos diferenciales de temperatura ajustable.

El contacto del relé se cierra cuando el diferencial de temperaturas supera el diferencial ajustado para la conexión <DE>. El acumulador solar se llena y el símbolo ① aparece mostrado en el display.

Cuando el diferencial de temperaturas cae por debajo del diferencial ajustado para la desconexión <DP>, se abre nuevamente el contacto del relé.

El regulador acepta únicamente los diferenciales de desconexión inferiores en mínimo 1K al diferencial de temperaturas de consigna, para así garantizar una respuesta de desconexión fiable.

Un limitador de la temperatura en el acumulador desconecta el regulador en cuanto se supera un determinado valor máximo. Cuando se supera la temperatura máxima en el acumulador aparece el símbolo  $\Delta$  en el display. El llenado del acumulador se reinicia cuando el valor vuelve a caer por debajo de una determinada histéresis <HY>. El símbolo  $\Delta$  desaparece entonces del display.

## 1.2 Manejo

Para funcionar normalmente, el SOM 6K **no precisa** funciones de manejo ni de ajuste. Todos los ajustes los realiza el instalador durante la puesta en marcha. Todas las informaciones importantes para el usuario se pueden consultar permanentemente en el display o desprenderse de la posición visible del selector.



**¡No abrir el aparato!**  
El SOM 6K **no incorpora los mandos que resultarían necesarios para un funcionamiento normal. En caso de avería diríjase por favor al instalador.**

### 1.2.2 Posiciones del selector y su significado

El selector de la placa del circuito electrónico puede adoptar tres posiciones. La posición de este conmutador no debe modificarla otra persona que no sea instalador.

La posición del conmutador se puede apreciar a través de la tapa transparente del SOM 6K.

La posición del conmutador aparece también mostrada en el display mediante los correspondientes símbolos.

Conmutador en la posición central:  
El regulador está en modo automático. Este es el modo operativo normal del SOM 6K.

Conmutador en la posición izquierda:  
Funcionamiento manual DESC  
El relé está permanentemente DESConectado.  
En el display se muestra únicamente el símbolo  $\sigma$ .  
El LED piloto del funcionamiento brilla en color rojo.

Conmutador en la posición derecha:  
Funcionamiento manual CON  
El relé está permanentemente CONectado.  
En el display aparecen el símbolo  $\sigma$  y el símbolo ①.  
El LED piloto del funcionamiento brilla en color verde.

### 1.2.1 Mensajes en el display y su significado

#### Funcionamiento automático

Durante el funcionamiento normal aparecen indicadas la temperatura en el colector <KL> y la temperatura en el acumulador <SP> en el lado derecho y las informaciones de estado del regulador en el lado izquierdo del display.

● verde

①	KL	69.3
	SP	42.6

**Estado de llenado:** Durante el llenado del acumulador solar (salida de relé activada) se muestra el símbolo ①. El LED de estado brilla en color verde.

#### Funcionamiento manual CON/DESC:

El funcionamiento manual se CONecta o DESConecta llevando el conmutador a las posiciones izquierda o derecha. En estos casos el contacto del relé se cierra respectivamente se abre de forma permanente. Esta modalidad de funcionamiento está pensada para casos de mantenimiento o reparación.

● verde o rojo intermitente

①	$\sigma$	KL	69.3
		SP	42.6

## 1.3 Vista general del aparato

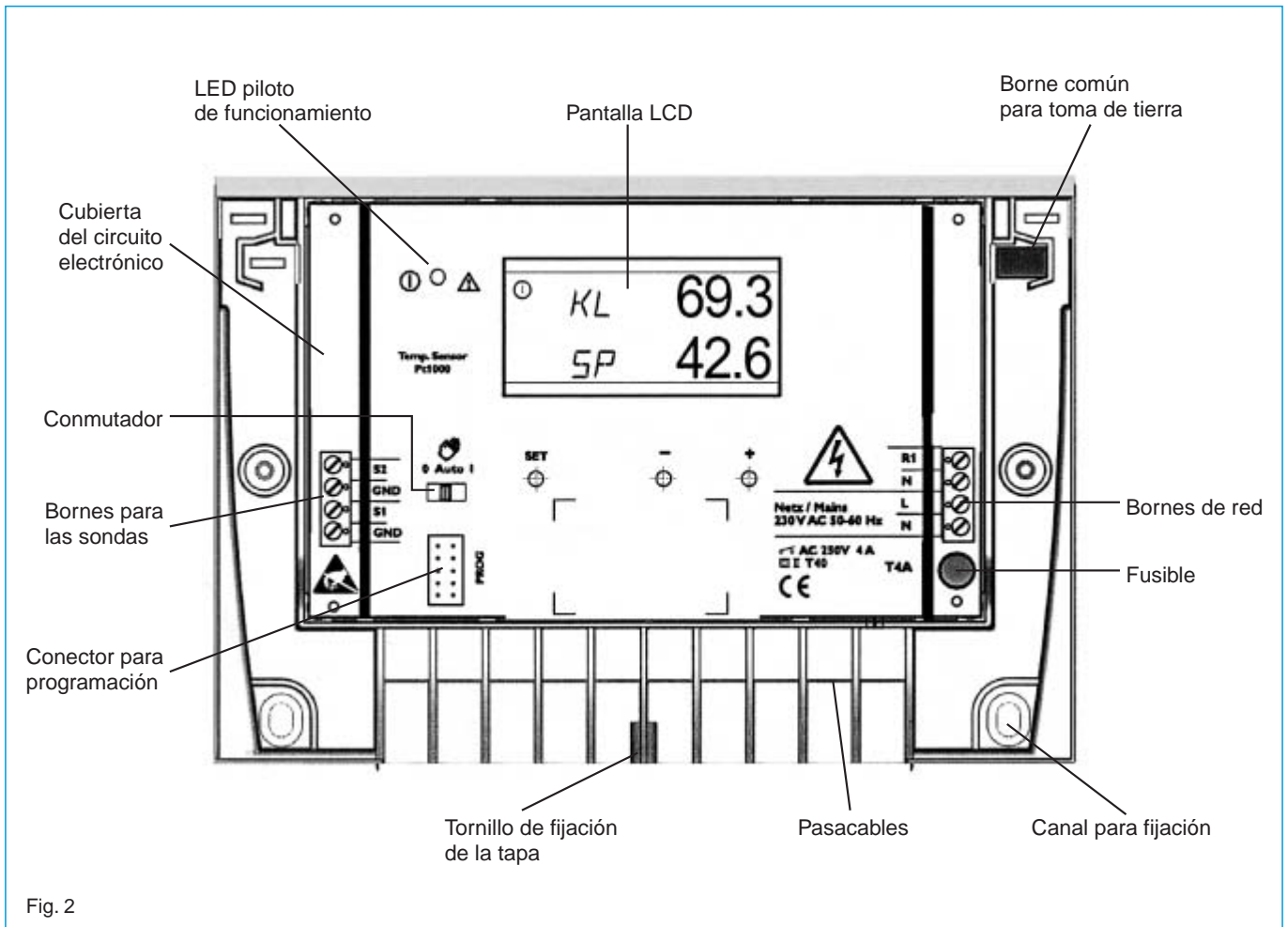
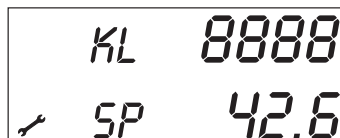


Fig. 2

**Fallo de una sonda:** En caso de discontinuidad o cortocircuito en una sonda aparece el símbolo . La sonda de temperatura dañada da la indicación <8888>. Se interrumpe el llenado del acumulador.

rojo

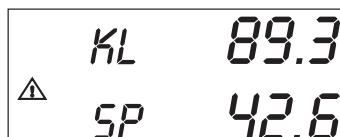


El LED de estado brilla en color rojo

**Acumulador - alcanzada la temperatura máxima:**

Cuando se alcanza la temperatura máxima en el acumulador, el regulador interrumpe el llenado del mismo y muestra el símbolo de advertencia en el display.

verde



El LED de estado brilla en color verde.

## 1.4 Cuidados y mantenimiento

El SOM 6K está libre de mantenimiento, por lo que no es necesario abrirlo para realizar operaciones de mantenimiento o de manejo.



**No utilizar productos de limpieza agresivos o abrasivos para limpiar la carcasa. Para eliminar la suciedad corriente resulta suficiente un paño húmedo.**



## 2. INSTRUCCIONES DE MONTAJE para el instalador

### 2.1 Volumen de suministro

Después de abrir el embalaje compruebe por favor la integridad de su contenido.

- regulador SOM 6K para montaje mural
- 2 sondas PT 1000 (sondas sumergibles)
- 1 tubo de pasta termoconductora
- las presentes instrucciones de montaje

### 2.2 Montaje mural

El SOM 6K está previsto exclusivamente para el montaje mural. Procurar que una vez montado el aparato no pueda ser accesible la cara trasera del mismo. Durante su funcionamiento, el aparato debe estar protegido contra la humedad, la suciedad y los daños. La temperatura ambiente admitida es de 0 - 40 °C.

Para abrir la tapa sólo hay que aflojar una vuelta el tornillo de fijación. A continuación se puede levantar la tapa. Monte el tornillo superior en la pared y cuelgue la carcasa en el orificio superior. Ahora puede nivelar el aparato y marcar los dos taladros inferiores en la pared. Desmonte el aparato y taladre los dos orificios inferiores. Para el punto de fijación superior del aparato atornille un tornillo de cabeza redonda de Ø 4 x 35 mm, de forma que todavía se pueda colgar del mismo la carcasa del regulador. A continuación se puede fijar por abajo la carcasa con los dos tornillos de Ø 4 x 35 mm restantes.

### 2.3 Conexión eléctrica

Realizar el conexionado eléctrico con arreglo al esquema eléctrico correspondiente.

El SOM 6K se debe equipar con un mecanismo adicional que permita su desconexión omnipolar de la red con un tramo de seccionado de mín. 3 mm u otro dispositivo seccionador que cumpla la normativa aplicable. Para este fin se pueden utilizar pequeños interruptores de potencia o fusibles.

#### 2.3.1 Cableado eléctrico

Los pasacables de la carcasa para montaje mural son adecuados para cables rígidos y flexibles con un diámetro exterior de 5 - 1220 mm.

Los cables se introducen desde abajo en las ranuras pasacables y se curvan dentro de los canales de guiado. Eliminar la funda exterior del cable aprox. 5 cm antes de los bornes.

Fijar todos los cables a la pared con bridas antitracción normalizadas situadas por debajo de la carcasa. Procurar tender el cable de red y los cables de las sondas por separado.

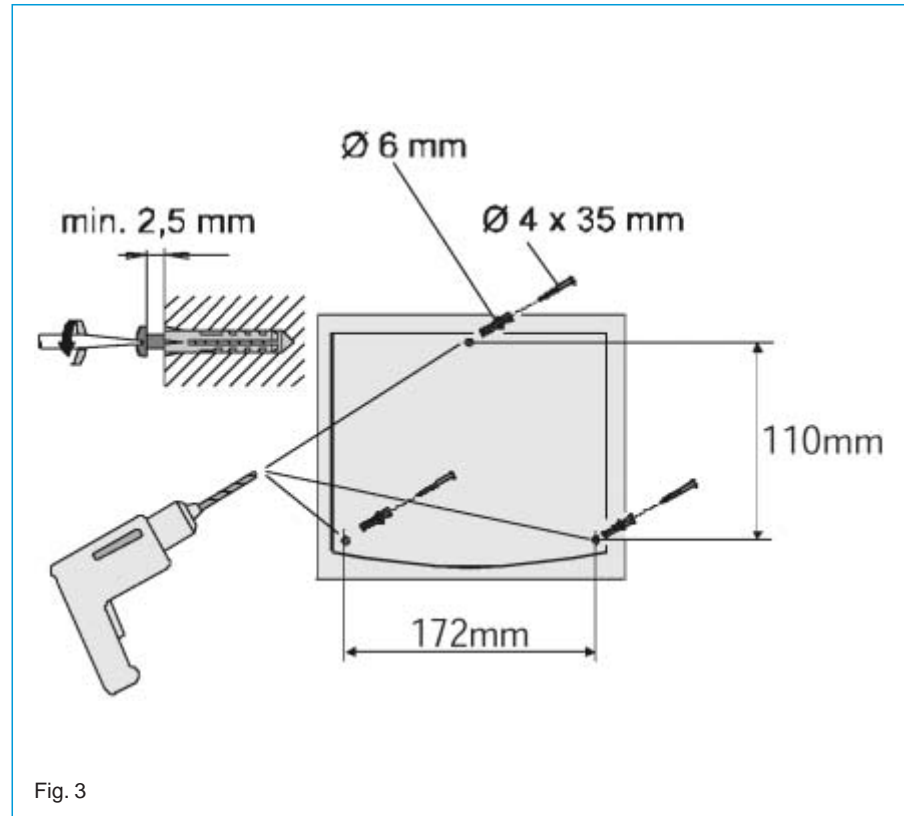


Fig. 3

#### 2.3.2 Fusible de red



**La placa de CI del SOM 6K incluye un fusible. Este fusible salta en caso de sobrecarga o cortocircuito, tras lo cual habrá que sustituirlo. Procurar utilizar un fusible de repuesto de las mismas características. (ver los datos técnicos)**

#### 2.3.3 Conexión a la red

Al realizar la puesta a red hay que procurar que el conductor de tierra esté conectado de forma reglamentaria. La tensión de red y la baja tensión están separadas en el interior de la carcasa de montaje mural.

Los conductores de red discurren por el lado derecho y los conductores de baja tensión por el lado izquierdo de la carcasa y se conectan desde estos lados a la placa del circuito electrónico.

#### 2.3.4 Conexión del conductor de tierra

En el canal de conexionado derecho hay un borne común extraíble para la conexión del conductor de tierra. Una vez conectados los conductores de toma de tierra, encajar nuevamente el borne dentro de su soporte.

#### 2.3.5 Sondas de temperatura

Con el SOM 6K se incluyen dos sondas:

- 1 sonda en el colector
- 1 sonda del acumulador

Ambas sondas son de característica PT 1000, como se especifica en la tabla de valores 1.

Temperatura en °C	Resistencia en W
- 30	843
- 20	922
- 10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461

Tabla de valores 1

Sonda sumergible PT1000 Ref. pedido: 165818

Diámetro: 5,5mm  
Longitud: 1,5 m



La correcta conexión de las sondas es determinante para el funcionamiento correcto de la instalación solar. Introducir la sonda del colector en el manguito sumergible del colector. (ver las fig. 4 y 5).

Instalar la sonda del colector en la impulsión del último colector según el sentido de flujo del fluido calor-portante.

Con tal fin se deberá montar el manguito sumergible en el colector y a continuación sellarlo. Aplicar pasta termoconductor sobre la sonda del colector e insertarla **hasta el tope** dentro del manguito. Proveer el manguito sumergible del colector y el pasatubos en el tejado de un aislamiento térmico hermético y resistente a los rayos UV.

Consultar la posición de la sonda en el acumulador en la documentación incluida con el acumulador solar utilizado.

## Sonda en el colector - Ejemplo de montaje en el SOL 25S

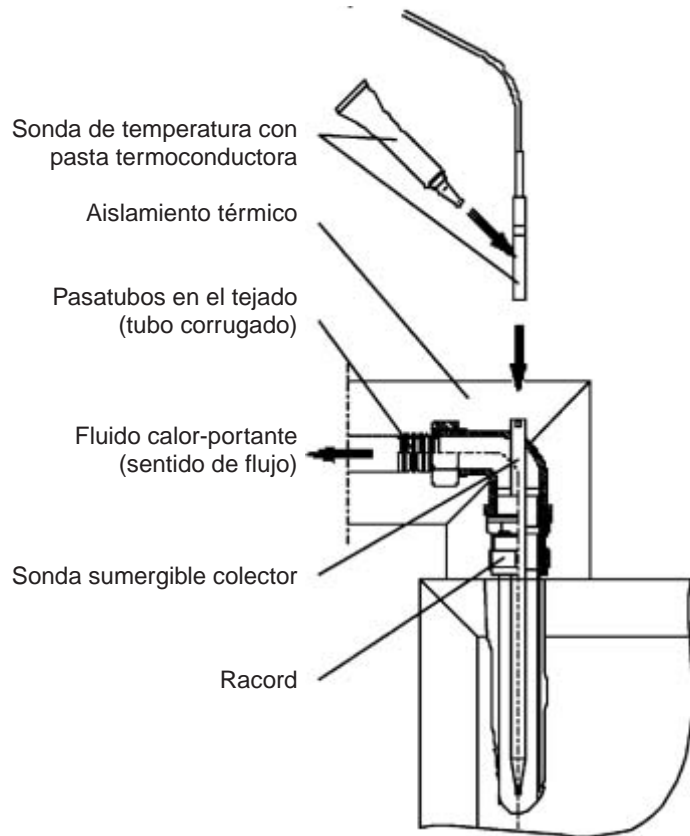


Fig. 5



### Indicaciones para el montaje:

**Limpiar bien el tubo.**

**Aplicar la pasta termoconductor.**

**Introducir la sonda hasta el tope.**

**Fijar la sonda con una brida.**

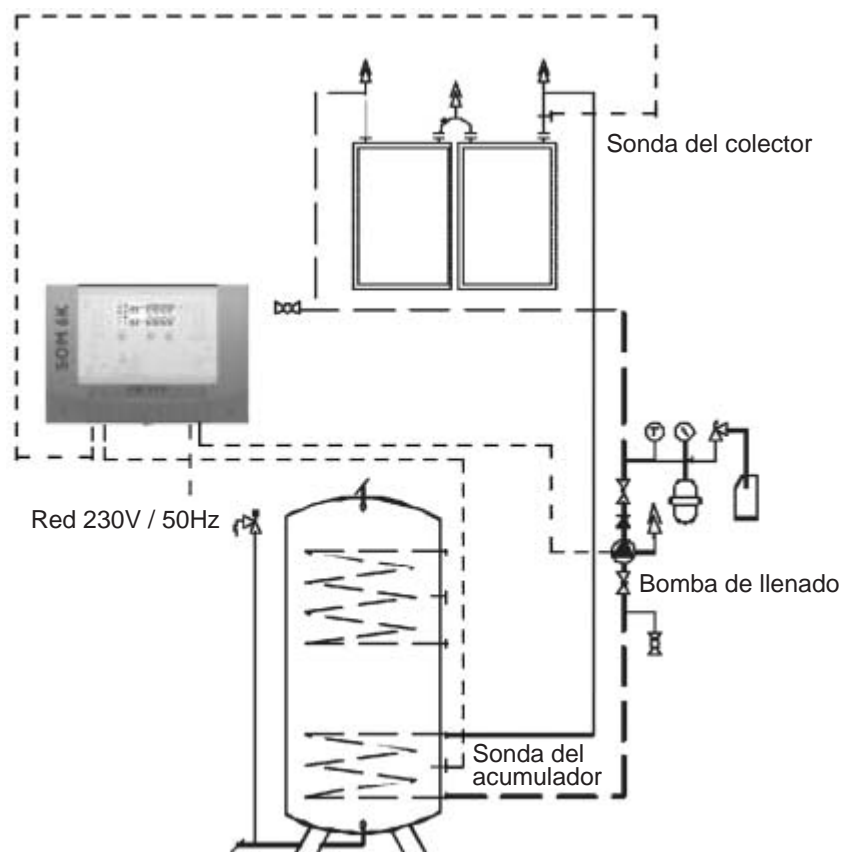


Fig. 6



### 2.3.6 Regletas de conexiones del SOM 6K

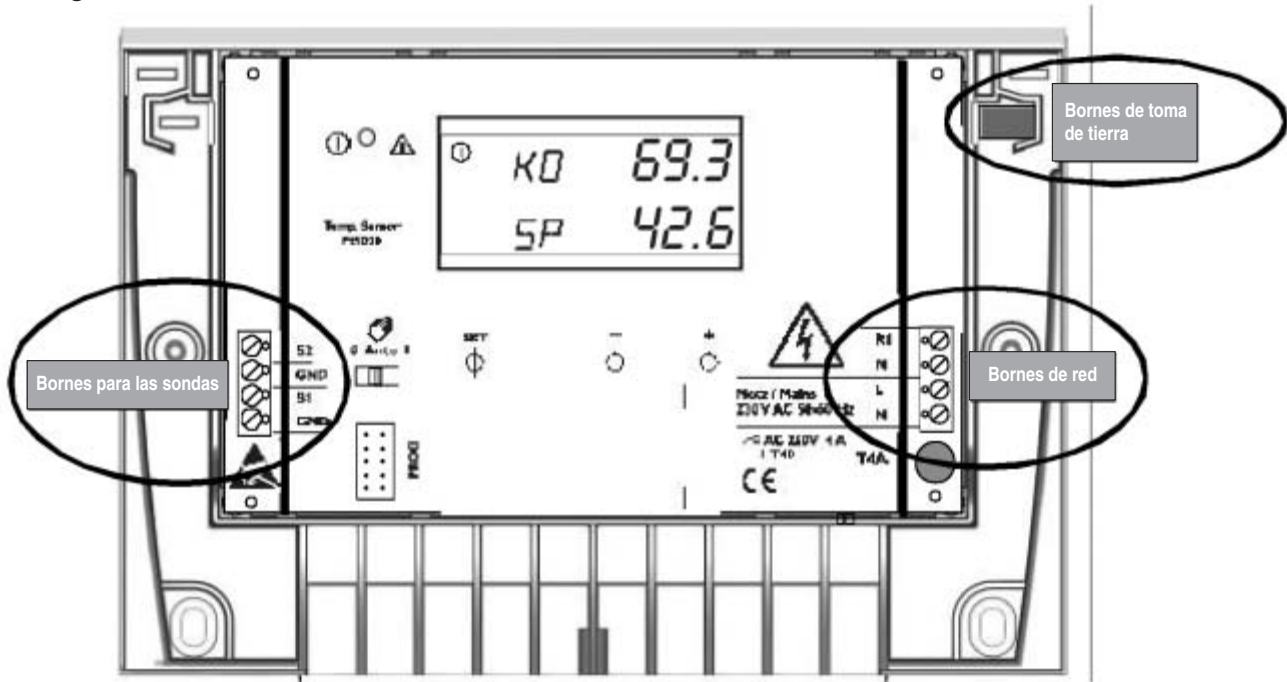


Fig. 7

Las regletas de conexiones del SOM 6K están subdivididas en una sección de baja tensión y otra de tensión de red, con arreglo a los requerimientos y las normas de seguridad vigentes. Pasar todos los cables por los canales de guiado sin desaislarlos y separarlos en sus conductores 5 cm antes de la conexión. Realizar las conexiones en el SOM 6K con arreglo a las indicaciones de la fig. 7.

- X1 Bornes de red
- X1.1 R1 Bomba de llenado
- X1.2 N Neutro
- X1.3 L Fase de red
- X1.4 N Neutro
  
- X2 Bornes para bajas tensiones
- X2.1 S2 Sonda en el colector
- X2.2 Masa de sonda
- X2.3 S1 Sonda del acumulador
- X2.4 Masa de sonda
- X3 Tierra

#### 2.3.7 Bombas de circulación

Tener en cuenta la carga máxima soportada por el relé (4 A/230 V AC).

#### 2.3.8 Conexión "prog"

A través de esta conexión se puede actualizar el software operativo del SOM 6K.

### 2.4 Puesta en marcha

Una vez conectadas las sondas y realizada la conexión a la red se puede proceder a la puesta en marcha de la instalación.

Después de aplicar la tensión de red, el regulador indica su número de versión y lleva a cabo un chequeo del hardware. Este proceso puede durar aprox. 15s. El LED de estado parpadea durante esta operación alternativamente en color rojo y verde.

#### 2.4.1 Posiciones del conmutador de modo operativo

Con el conmutador se puede seleccionar la modalidad de funcionamiento del SOM 6K.

En la posición central el regulador funciona en modo automático.

En la posición izquierda del conmutador se tiene seleccionado el funcionamiento manual DESC.

En la posición derecha del conmutador se tiene seleccionado el funcionamiento manual CON.





**Los modos operativos Manual CON y DESC están pensados para finalidades de mantenimiento, reparación y pruebas. ¡Antes de cerrar la tapa del aparato hay que retornar el conmutador a la posición AUTOMÁTICO!**

#### 2.4.2 Programación para el funcionamiento automático

El SOM 6K tiene unos parámetros de regulación que hay que adaptar a la instalación regulada. Normalmente se puede trabajar con los valores predeterminados.

Después de abrir la tapa se tiene acceso a 3 pulsadores y a un conmutador deslizable. Presionando el pulsador <+> aparecen mostrados sucesivamente los parámetros de la tabla 2. Cuando se llegue al parámetro a modificar pulsar la tecla <SET> para activarlo. Aparece la indicación intermitente <SET>. Ahora se puede ajustar el valor deseado con las teclas <+> o <->. La programación se concluye pulsando nuevamente la tecla <SET>. El retorno a la pantalla estándar se produce presionando nuevamente el pulsador o automáticamente cuando no se ha realizado ningún ajuste en el regulador después de 20 minutos.

Algunos parámetros se pueden adecuar durante la puesta en marcha de la instalación solar. Estos valores deben ser modificados exclusivamente por el instalador. Pulsando las teclas <+> o <-> se accede a los parámetros siguientes:

Display	Descripción	Ajuste predeterminado	Intervalo de valores
<i>KL</i>	Temperatura en el colector		
<i>SP</i>	Temperatura en el acumulador		
 <p>Estas temperaturas aparecen mostradas tras poner en funcionamiento el aparato. Pulsando la tecla &lt;+&gt; se accede a los restantes parámetros de ajuste.</p>			
<i>DE</i>	Diferencial de conexión	5	2...10
<p>Cuando se rebasa esta diferencia entre la temperatura del colector y la del acumulador se activa el llenado del acumulador.</p>			
<i>DR</i>	Diferencial de desconexión	4	1...9
<p>Cuando la diferencia entre la temperatura del colector y la del acumulador cae por debajo de este valor se interrumpe el llenado del acumulador.</p>			
<i>MX</i>	Temperatura máx. del acumulador	80	0...100
<p>Cuando se alcanza esta temperatura en el acumulador se interrumpe el llenado del mismo y se muestra el símbolo <math>\Delta</math> en el display.</p>			
<i>HY</i>	Histéresis de reconexión	5	0,1...10
 <p>El llenado del acumulador se activa nuevamente cuando la temperatura en el acumulador cae por debajo del valor de temperatura máxima más esta histéresis.</p>			
<i>PG</i>	Programa	6.00	
<i>VN</i>	Versión	1.00	

Los números de versión se pueden modificar únicamente actualizando el software operativo.

Tabla 2

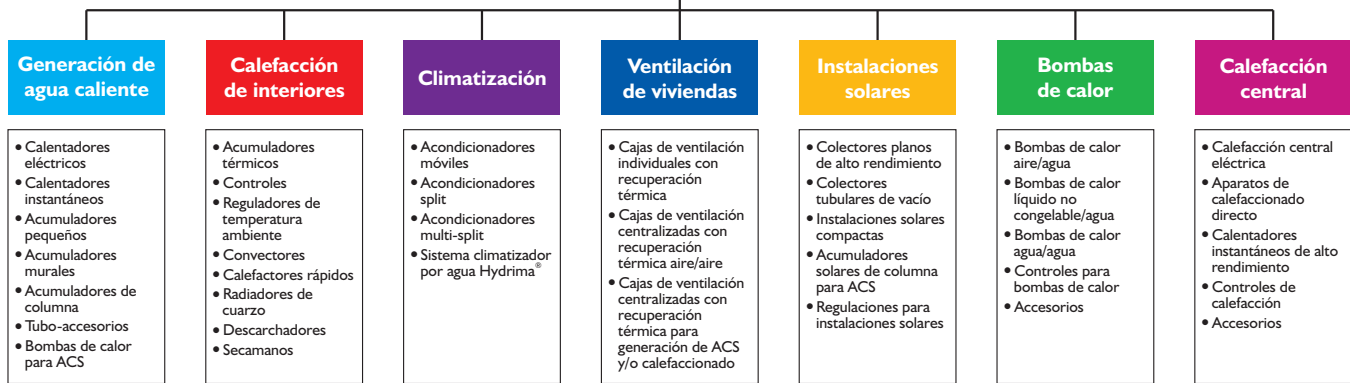
## 2.5 Datos técnicos

Modelo	SOM 6K
Ref. pedido	074348
Tensión de alimentación	230 V ~ ± 10 %, 50-60Hz
Potencia absorbida	máx. 4 VA
Grado de protección según EN 60529	grado de protección IP 21
Clase de protección según EN 60730	clase de protección I
Temp. ambiente admitida en funcionamiento	0 a 40 °C
Temp. ambiente admitida durante el almacenaje	- 30 a 60 °C
Termorresistencia de las sondas	PT 1000
Fusible	4A lento
Tipo	ELU 166 050 4,0A T

Tabla 3



# STIEBEL ELTRON



## Red comercial

# **E** SALVADOR ESCODA S.A.®

**Distribuidor exclusivo para España**

**Central:**  
 STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
 Dr.-Stiebel-Strabe  
 Teléfono 0 55 31/702-0  
 Fax 0 55 31/702-480  
 37603 Holzminden ALEMANIA

**BARCELONA - Central:**  
 Rosselló, 430-432 bajos  
 Tel. 93 446 27 80  
 Fax 93 456 90 32  
 08025 Barcelona

**SANT BOI - Almacén Logístico:**  
 Polígono Prologis Park  
 nave 5, c/. Filats 7-11  
 08830 Sant Boi de Llobregat  
 (Barcelona)

**BARCELONA - Tienda Frío:**  
 c/. Lepant, 309-311  
 Tel. 93 455 59 02  
 Fax 93 455 59 02  
 08025 Barcelona

**BADALONA - Tienda Besòs:**  
 c/. Indústria, 608-612  
 Tel. 93 460 75 56  
 Fax 93 460 75 71  
 08918 Badalona

**CORNELLÀ - Tienda Baix Llob:**  
 Energía, 14  
 Tel. 93 377 16 75  
 Fax 93 377 72 12  
 08940 Cornellà de Llobregat

**BARBERÀ - Tienda Vallès:**  
 Marconi, 23  
 Tel. 93 718 68 26  
 Fax 93 729 24 66  
 08210 Barberà del Vallès

**ALBACETE - Delegación:**  
*Apertura 1er. trimestre 2003*  
 Polígono Industrial Campollano  
 calle D, parcelas 8-10  
 02006 Albacete

**ALICANTE - Delegación:**  
 Estrella Polar, s/nº nav. 33-35  
 Tel. 96 511 23 42  
 Fax 96 511 57 34  
 03007 Alicante

**CASTELLÓN - Delegación:**  
 Av. Valencia, P. Cipreses, 61  
 Tel. 96 424 72 11  
 Fax 96 424 72 03  
 12006 Castellón de La Plana

**GRANADA - Delegación:**  
 Pol. Juncaril, par. 123, nave 23  
 Tel. 958 49 10 50  
 Fax 958 49 10 51  
 18210 Peligros (Granada)

**JAÉN - Delegación:**  
 Pol. Olivares, Cazalilla, p. 527  
 Tel. 953 28 03 01  
 Fax 953 28 03 46  
 23009 Jaén

**LLEIDA - Delegación:**  
 P. I. Segrià, Ctra. N-230, km 7,4  
 Tel. 973 75 06 90  
 Fax 973 75 06 95  
 25123 Torrefarrera (Lleida)

**MADRID - Delegación:**  
 Avda. de Castilla, 26  
 Tel. 91 675 12 29  
 Fax 91 675 12 82  
 28830 S. Fernando de Henares

**MÁLAGA - Delegación:**  
 Alcalde Garret y Souto, 42  
 Tel. 952 04 04 08  
 Fax 952 04 15 70  
 29006 Málaga

**MURCIA - Delegación:**  
 Cuatro Caminos, 56  
 Tel. 968 23 65 28  
 Fax 968 20 43 91  
 30007 Murcia

**REUS - Delegación:**  
 Victor Català, 46  
 Tel. 977 32 85 68  
 Fax 977 32 85 61  
 43206 Reus (Tarragona)

**SEVILLA - Delegación:**  
 Joaquín S. de la Maza, PICA  
 par. 170, m. 6-7-8. CP 41007  
 Tel. 95 499 97 49  
 Fax 95 499 99 14

**VALENCIA - Tienda:**  
 Río Eresma, s/n.º  
 Tel. 96 395 62 64  
 Fax 96 395 62 74  
 46026 Valencia

**VALENCIA 2 - Delegación:**  
 P. I. nº 7, c/. Brosquil, n. III y IV  
 Tel. 96 147 90 75  
 Fax 96 147 90 52  
 46540 El Puig (Valencia)

**ZARAGOZA - Delegación:**  
 Polígono Argualas, nave 51  
 Tel. 976 35 67 00  
 Fax 976 35 88 12  
 50012 Zaragoza