

Ficha técnica

Centralitas de regulación PROMATIC SGC para solar

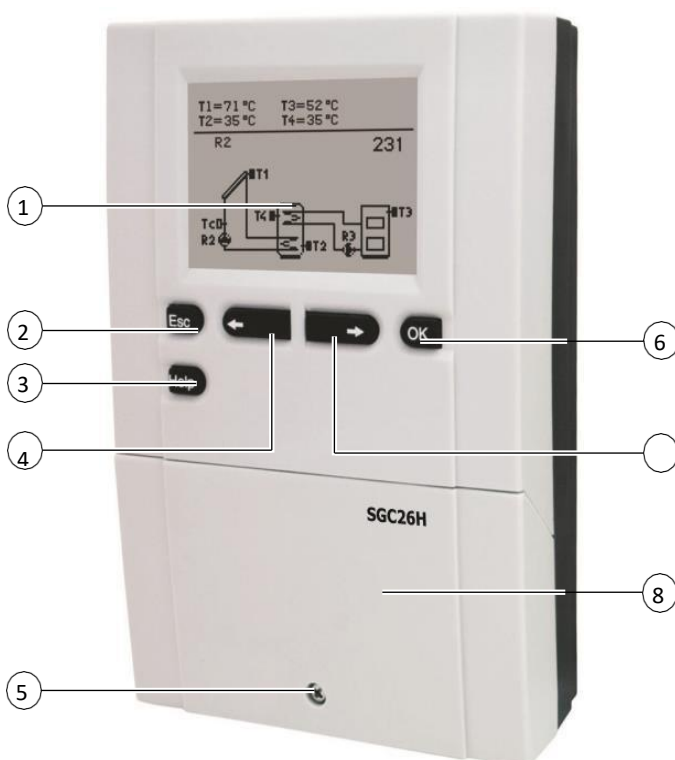
001399-001396-001398



Descripción

Los controladores diferenciales SGC son modernos dispositivos que funcionan gracias a microprocesadores. Están fabricados con tecnología digital y SMT. Están destinados a la regulación de sistemas de calefacción con colectores solares y otras fuentes de energía. están equipados con la innovadora solución Easy start, la cual facilita el ajuste inicial del controlador en solamente dos pasos.

INSTRUCCIONES DE USO Y AJUSTE



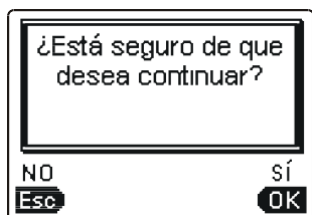
- ① Visualizador gráfico.
- ② Botón **Esc** (**Esc** - volver).
- ③ Botón **Help** (Ayuda).
- ④ Botón **←** (movimiento a la izquierda, decreciente).
- ⑤ Tornillo para fijar la tapa.
- ⑥ Botón **OK** (ingreso al menú, confirmación de la selección).
- ⑦ Botón **→** (movimiento a la derecha, creciente).
- ⑧ Carcasa

Después de la conexión del controlador a la red, posteriormente a la presentación de la versión del programa y del logotipo, aparece en el visualizador el primer paso del proceso de ajuste del controlador.

PASO 1- SELECCIÓN DEL IDIOMA



Con los botones y es necesario seleccionar el idioma elegido. Confirmamos el idioma seleccionado con el botón .



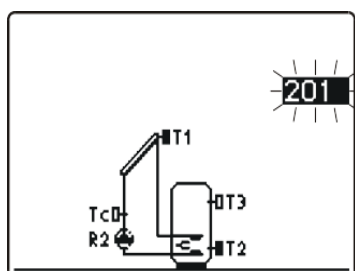
El controlador exige la confirmación de la selección del idioma con la tecla .

Si accidentalmente seleccionamos otro idioma volvemos al reajuste con la tecla .



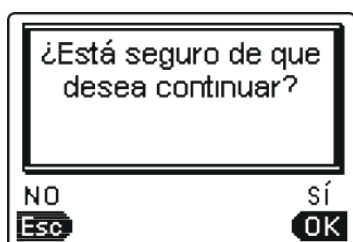
Si el idioma deseado no se encuentra en la primera pantalla nos movemos con la tecla hacia la siguiente pantalla.

PASO 2



Seleccionamos el esquema hidráulico para el funcionamiento del controlador. Para deslizarse por los esquemas utilizamos las teclas y .

El esquema seleccionado se confirma con la tecla .



El controlador exige la confirmación de la selección del esquema con la tecla .

Si accidentalmente seleccionamos otro esquema volvemos al reajuste con la tecla .



Es posible cambiar el esquema hidráulico seleccionado con el parámetro de mantenimiento S1.1.



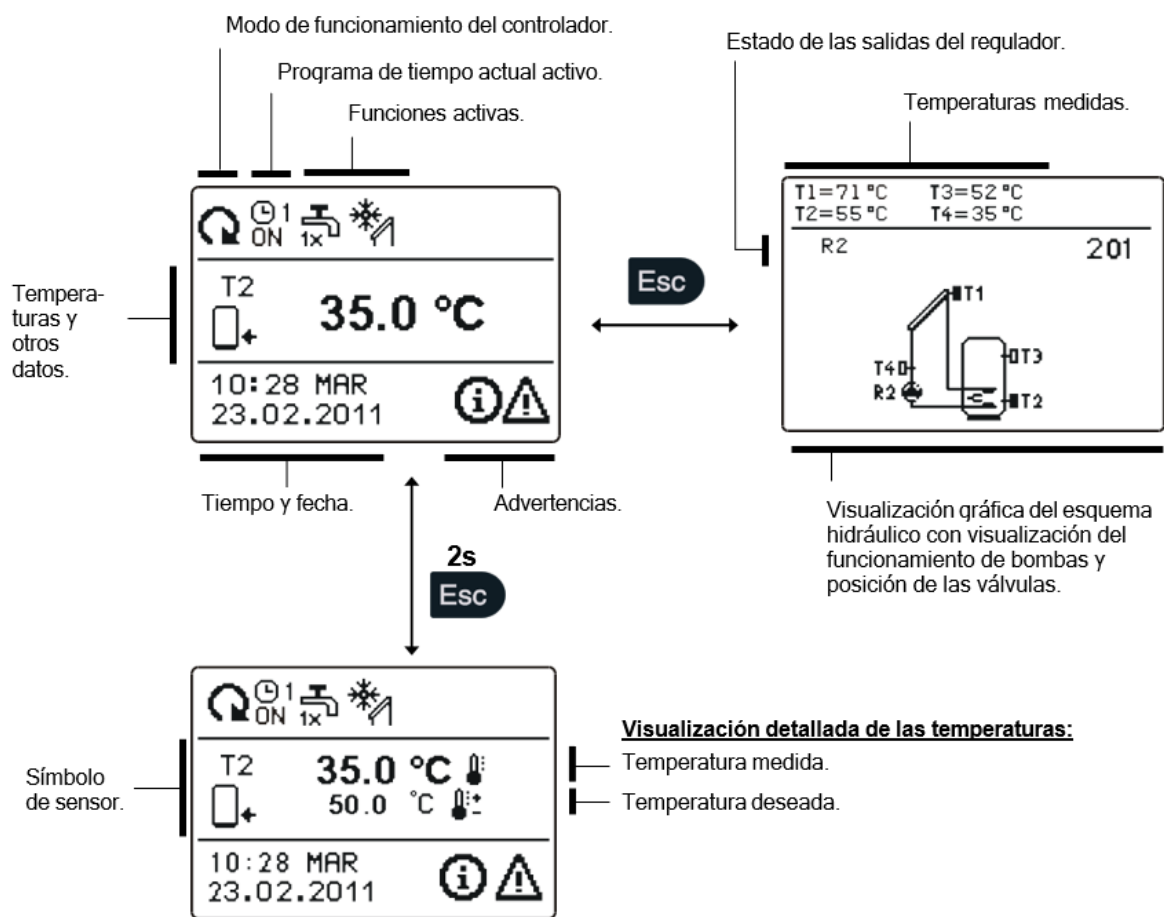
RESET

Desconectamos el controlador del suministro eléctrico. Mantenemos pulsada la tecla **Help** y volvemos a conectar el controlador al suministro eléctrico.

¡Atención! El controlador se resetea y exige un nuevo ajuste. Al reajustar se borran los ajustes precedentes del controlador.

Todos los datos importantes sobre el funcionamiento del controlador pueden ser observados en el visualizador LCD.

DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DEL VISUALIZADOR PRINCIPAL



Presentación de datos en la pantalla:

El modo de funcionamiento y las funciones de uso se presentan en la parte superior de la pantalla. Para la conmutación entre la presentación de datos y la pantalla con la presentación del esquema hidráulico utilizamos la tecla **Esc**. Las temperaturas, salidas activas, funciones de protección y otros datos se presentan en la parte central de la pantalla.

Para la revisión de las temperaturas y otros datos utilizamos las teclas **←** y **→**. El número de sensores y otros datos que podemos observar en la pantalla dependen del esquema hidráulico seleccionado y del ajuste del controlador.



*Si deseamos que posteriormente al uso del teclado retorne a la pantalla el dato deseado, con la tecla **←** y **→** lo buscamos y presionando durante 2 segundos la tecla **OK** lo confirmamos.*

Símbolos del modo de funcionamiento

Símbolo	Descripción
	El controlador funciona de modo automático.
	El controlador funciona de modo automático con programa de tiempo. ON y OFF muestran el estado del programa de tiempo.
	Desconectado.
	Funcionamiento manual.
	La calefacción de las aguas sanitarias se encuentra activada una vez.
	El modo vacaciones se encuentra activado.
	La refrigeración inversa del acumulador de calor se encuentra activada.
	La protección contra el recalentamiento de los colectores solares se encuentra activada.
	La protección contra el congelamiento de los colectores solares se encuentra activada.
	La protección anti legionela se encuentra activada.
R1 R2 R3 R4 R5 R6 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Estado de las salidas ON . OFF .
R1 ali R1	Función invertida de las salidas.
R1 R2 R3 R4 R5 R6	La salida tiene la función programada (parámetros F1, F2 y F3)*
	Nivel de revoluciones de la bomba R2 y R3.*
	Activación impulsiva de la bomba - colectores de tubo (parámetro S2.2).

**Depende del modelo del controlador*

Símbolos para visualizar temperatura y otros datos

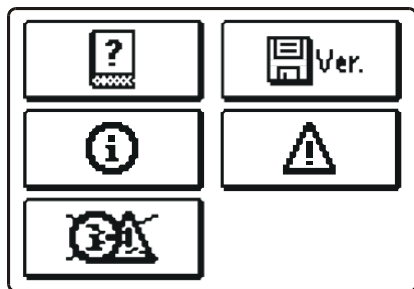
Símbolo	Descripción
	Temperatura de los colectores solares.
	Temperatura del depósito o acumulador de calor-inferior.
	Temperatura del depósito o del acumulador de calor-superior.
	Temperatura de la caldera para combustible líquido.
	Temperatura de la caldera para combustible sólido.
	Temperatura de la caldera de pellets.
	La temperatura exterior.
	Temperatura de piscina.
	Temperatura del tubo de salida o del tubo de retorno.
	Temperatura medida.
	Temperatura deseada o calculada.
T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7	Temperatura de los sensores T1, T2, T3, T4, T5, T6 y T7.

Símbolos de aviso y advertencia

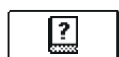
Símbolo	Descripción
	Aviso En caso de exceso de la temperatura máxima o de desconexión de la función de protección, el controlador nos lo advierte parpadeando un símbolo en el visualizador. En cuanto la temperatura máxima no deje de ser excesiva o si la función de protección se ha desconectado, nos <u>averte</u> sobre el suceso reciente el símbolo encendido. Presionando la tecla Help se abre a pantalla para la revisión de los avisos.
	Advertencia En caso de desperfecto del sensor, el medidor del flujo o de la bomba de circulación, el controlador nos informa acerca del error con un símbolo que parpadea en el visualizador. Cuando se elimina el error nos advierte sobre el reciente suceso un símbolo encendido. Presionando la tecla Help se abre a pantalla para la revisión de los avisos.

PANTALLA DE AYUDA, AVISOS Y ADVERTENCIAS

Presionando la tecla  cancelamos la pantalla para la ayuda, avisos y advertencias.



a disposición se encuentran las siguientes opciones:



Breves instrucciones

Breves instrucciones para el uso del controlador.



Versión del controlador

Presentación del tipo y versión del programa del controlador.



Avisos

Listado de excesos de temperaturas máximas y activaciones de funciones de protección. Con las teclas  y  nos movemos por el listado de avisos. Con tecla  abandonamos la lista.



Advertencias

Lista de errores de los sensores y otros bloques. Con las teclas  y  nos movemos por la lista de advertencias. Con tecla  abandonamos la lista.



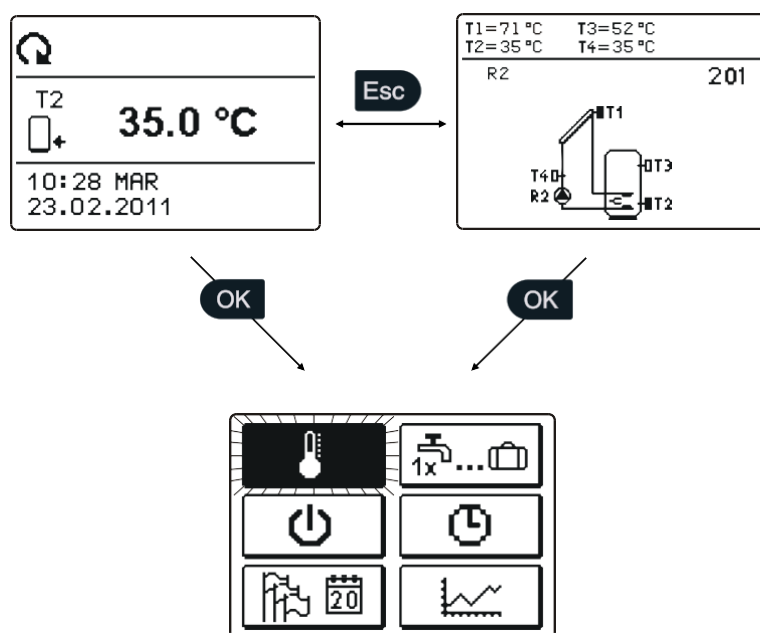
Eliminación de advertencias

Presionando la tecla procede a la eliminación de la lista de avisos, la lista de advertencias y la lista de sensores que no están activados.

Atención: Los sensores que son obligatorios para el funcionamiento del controlador no es posible eliminarlos.

ACCESO Y NAVEGACIÓN POR EL MENÚ

El menú de los ajustes está diseñado con la ayuda de símbolos gráficos:



Para acceder al menú presionamos **OK**.

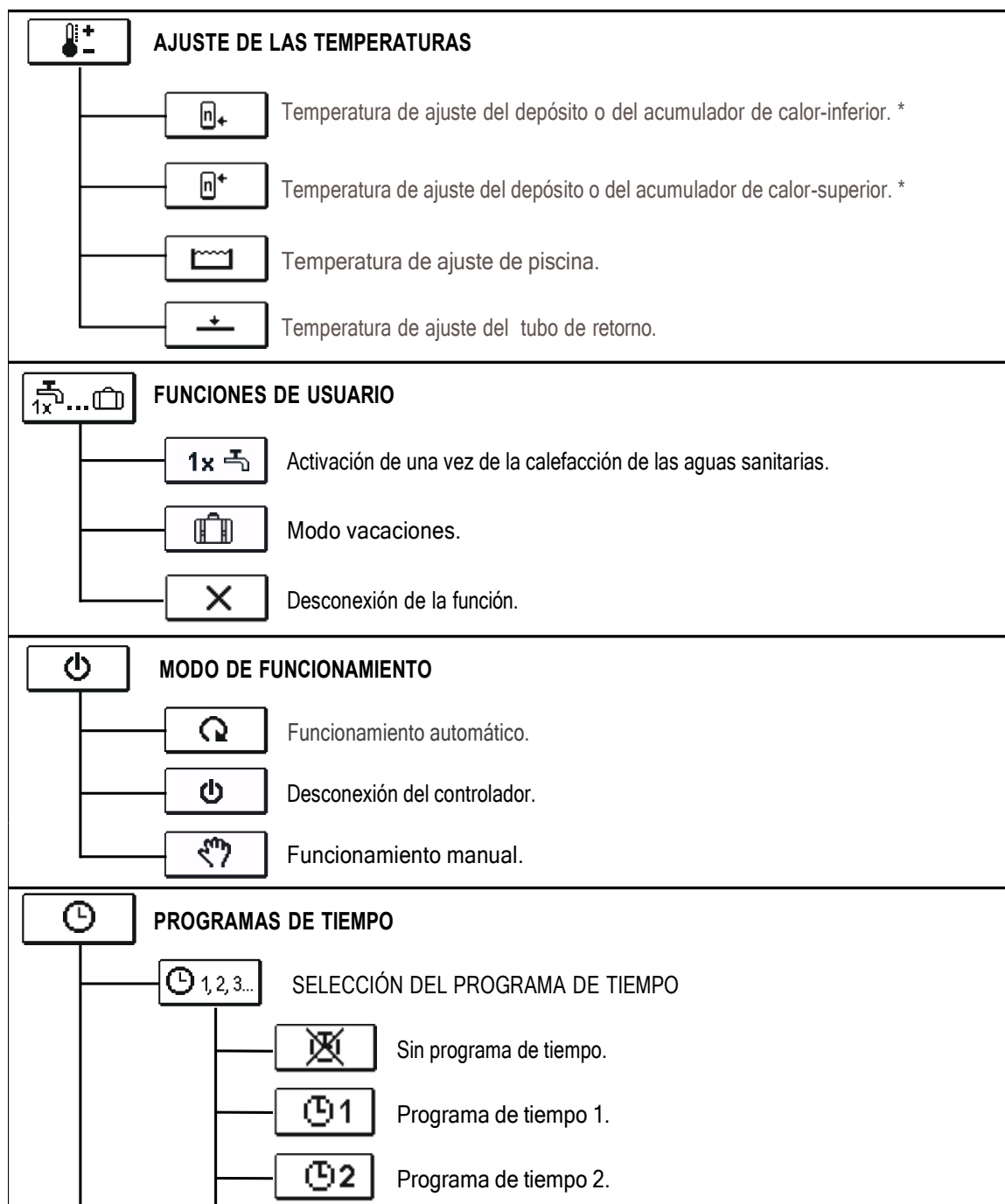
Por el menú nos movemos con las teclas **←** y **→**. Con la tecla **OK** confirmamos la selección.

Presionando la tecla **Esc** retornamos a la pantalla anterior.

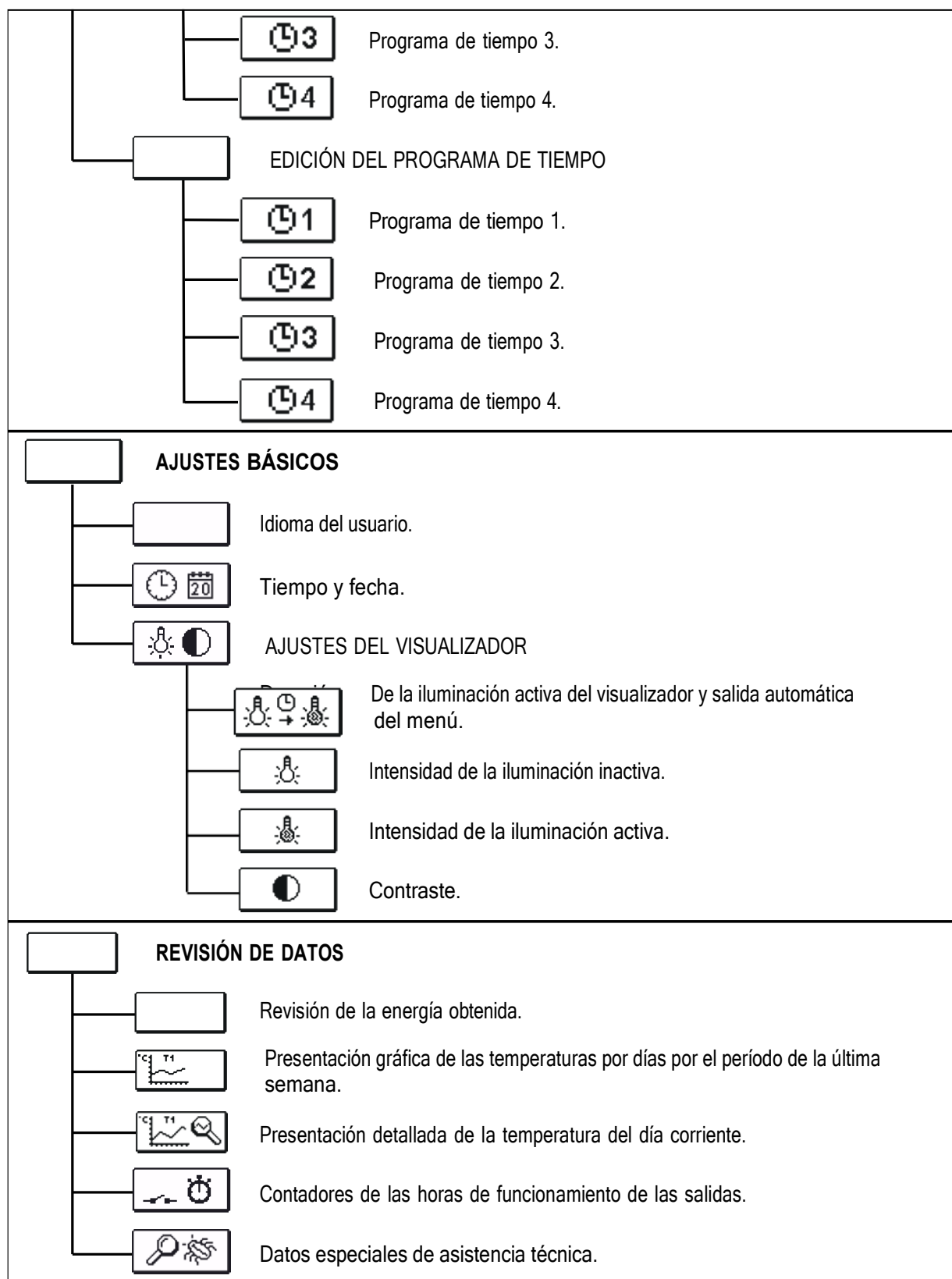


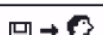
La iluminación de la pantalla se apaga si durante un tiempo no presionamos ninguna tecla. En este caso, presionando cualquier otra tecla se vuelve a encender la pantalla.

ESTRUCTURA Y DESCRIPCIÓN DEL MENÚ



* El símbolo »n« el número de orden del depósito o del acumulador de calor, si hay en el sistema más de un depósito o acumulador de calor. El símbolo »Tx« indica el número de sensor en el cual está programado el funcionamiento termostático de la salida.



	PARÁMETROS BÁSICOS
	P1 Diferencias e histéresis.
	P2 Temperaturas mínimas y máximas.
	P3 Protección anti-legionella y ajuste de la fuente principal.
	PARÁMETROS DE MANTENIMIENTO
	S1 Ajustes básicos.
	S2 Otros ajustes.
	S3 Ajustes de la regulación RPM.
	PARÁMETROS PARA LA MEDICIÓN DE ENERGÍA
	PARÁMETROS PARA LA PROGRAMACIÓN DE SALIDAS
	F1 Programación de la primeras libre salida de relé.
	F2 Programación de la segundo libre salida de relé.*
	F3 Programación de la tercero libre salida de relé.*
	AJUSTES DE FÁBRICA
	RESET Reajuste de los parámetros del controlador.
	RESET Reajuste de los programas de tiempo.
	RESET Reajuste del controlador y nuevo arranque del primer ajuste.
	 → Guardar los ajustes de usuario.
	 → Cargar los ajustes del usuario.

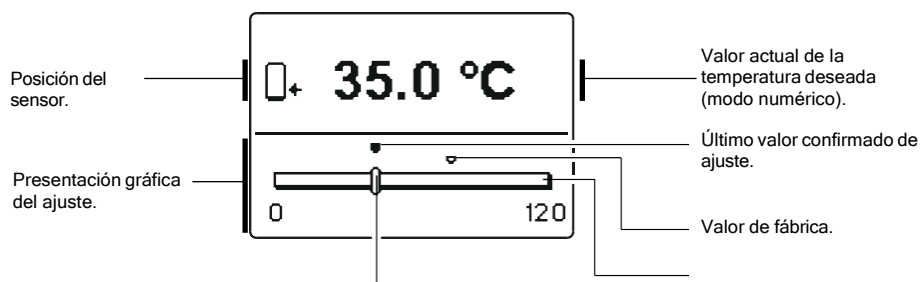
* Depende del modelo del controlador



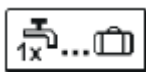
AJUSTE DE LAS TEMPERATURAS

En el menú se presentan aquellas temperaturas las cuales es posible configurar en el esquema hidráulico elegido.

Cuando con  ,  y  seleccionamos la temperatura deseada, se abre una nueva pantalla:

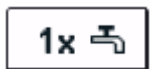


Con las teclas  y  configuramos la temperatura deseada y la confirmamos con la tecla . Con la tecla  salimos del ajuste.



Funciones de uso

Las funciones de uso permiten un confort y efectividad adicionales al utilizar el controlador. En el menú se encuentran a disposición las siguientes funciones de uso:



Activación inmediata de la calefacción de las aguas sanitarias

Utilizamos la función cuando deseamos inmediatamente activar el calentamiento del agua sanitaria. Con las teclas  y  seleccionamos la función de activación de una vez y la confirmamos con la tecla .

Abandonamos el ajuste con la tecla .



La activación de una vez de calefacción de agua sanitaria es posible únicamente en los esquemas con caldera con combustible líquido, una bomba de calor o un calentador eléctrico.



Modo vacaciones

Presionando el ícono VACACIONES desconectamos el calentamiento del agua sanitaria hasta la fecha deseada. Para la configuración de la función Vacaciones nuevamente presionamos el ícono Vacaciones. Se abre una nueva pantalla. Presionamos la tecla . La fecha comienza a parpadear. Con las teclas  y  configuramos la fecha deseada para que se desactive la función. Confirmamos el ajuste con la tecla . Con la tecla  abandonamos el ajuste.

La desactivación de la función se ejecuta a las 00:00 del día configurado.



La activación del modo de funcionamiento es posible en los esquemas con colectores, caldera con combustible líquido, bomba de calor o calentador eléctrico.



Desactivación de la función

La actual función activa puede ser en cualquier momento interrumpida eligiendo con las teclas  y  el ícono , confirmándolo con la tecla .



ELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

En el menú seleccionamos el modo de funcionamiento elegido. Podemos optar entre el funcionamiento automático, el apagado del controlador y el funcionamiento manual.

Elegimos el modo de funcionamiento con las teclas y , confirmándolo con la tecla . Abandonamos el ajuste con la tecla .

Descripción de los modos de funcionamiento:



El calentamiento está activo.

En el modo de funcionamiento automático el controlador nos facilita encender y apagar el funcionamiento con fuentes de energía adicionales (por ej. caldera de aceite, bomba de calor, calentador eléctrico).

Para el encendido o el apagado de fuentes adicionales nuevamente elegimos el ícono una vez que ya ha sido seleccionado el modo de funcionamiento automático. Se abre una nueva pantalla con fuentes adicionales, donde con las teclas y nos movemos entre las fuentes. Con la tecla

seleccionamos una fuente que deseamos activar o desactivar. El símbolo o comienza a parpadear. Con la tecla y modificamos el estado de la fuente. Abandonamos el ajuste con la tecla .



Apagado del controlador.

El calentamiento está apagado. El controlador realiza únicamente las funciones de protección ante recalentamiento o congelamiento de los colectores solares y protección ante recalentamiento del acumulador.



Funcionamiento manual.

Utilizamos este modo de funcionamiento para el testeo del sistema de regulación o en caso de desperfectos.

La salida de dirección puede ser activada, desactivada o podemos elegir el funcionamiento automático.

R1 : ON	T1= 75.6 °C
R2 : AUTO	T2= 55.1 °C
R3 : AUTO	T3= 62.3 °C
	T4= ERR=
	T5= ERR=
	T6= ERR=

Con las teclas y nos desplazamos entre las salidas **R1-R6***.

Elegimos la salida cuyo estado deseamos modificar con la tecla , el valor **ON**, **OFF**, **AUTO** o el nivel de revoluciones de la bomba, **40 %**, **55%**, **70 %** y **85 %** comienza a parpadear.

Ahora podemos modificar el estado de la salida con las teclas y .

Confirmamos el ajuste con la tecla .

PROGRAMAS DE TIEMPO

En el menú hay dos submenús para la elección del programa de tiempo activo y edición  de los programas de tiempo.

1, 2, 3... Selección del programa de tiempo activo

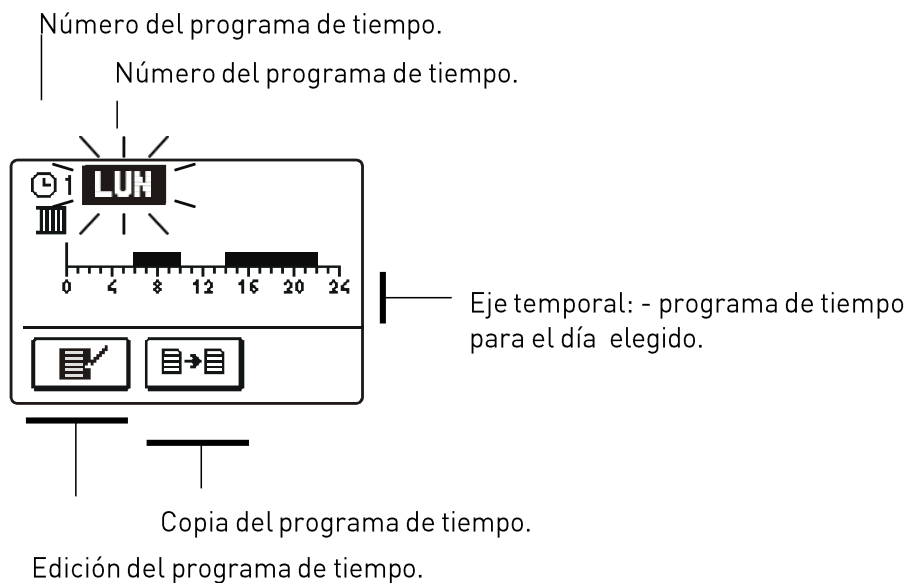
En el menú hay 5 ajustes:

-  **Sin programa de tiempo**
El controlador funciona sin programa de tiempo.
-  **Programa de tiempo #1**
El controlador funciona según el programa de tiempo #1.
-  **Programa de tiempo #2**
El controlador funciona según el programa de tiempo #2.
-  **Programa de tiempo #3**
El controlador funciona según el programa de tiempo #3.
-  **Programa de tiempo #4**
El controlador funciona según el programa de tiempo #4.

Modificación de los programas de tiempo

En el menú modificamos los programas de tiempo.

Presionando  y  seleccionamos los programas de tiempo , ,  o .

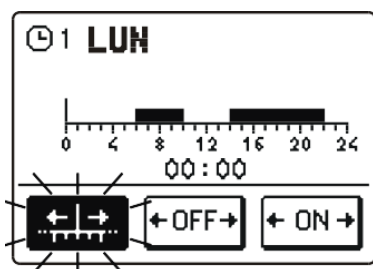


Con las teclas ,  y  seleccionamos el día para el cual deseamos cambiar el programa de tiempo o copiarlo a otros días.

Ahora con las teclas ,  y  seleccionamos el ícono de edición  o el ícono  para el copiado de programa de tiempo.



Edición del programa de tiempo



Se abre una nueva pantalla con el programa de tiempo y tres íconos para la modificación del programa:



- movimiento libre del cursor



- dibujo del intervalo de apagado

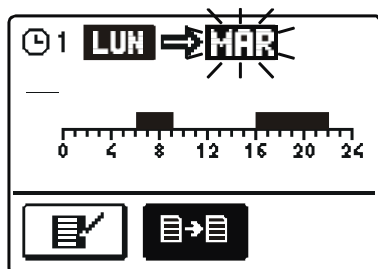


- dibujo del intervalo de encendido

Con las teclas  y  elegimos el ícono de comando deseado y lo confirmamos con . En el eje de tiempo aparece el cursor. Ahora con las teclas  y  dibujamos el intervalo de tiempo. Concluimos presionando nuevamente la tecla . Abandonamos la edición del programa de tiempo presionando la tecla .



Copia del programa de tiempo



Se abre una nueva pantalla con el programa de tiempo para el día elegido. En la parte superior de la pantalla hay un campo para la selección del día o grupo de días en los cuales deseamos copiar el programa de tiempo.

La selección del día o grupo de días se realiza con las teclas  y .

Para el copiado presionamos la tecla .

Abandonamos el copiado con la tecla .

Ajustes iniciales de los programas de tiempo

🕒 1

Día	Intervalo de encendido
LUN. - VIE.	05:00 - 07:30 13:30 - 22:00
SÁB. - DOM.	07:00 - 22:00

🕒 2

Día	Intervalo de encendido.
LUN. - VIE.	06:00 - 22:00
SÁB. - DOM.	07:00 - 23:00

🕒 3

Día	Intervalo de encendido
LUN. - VIE.	05:30 - 22:00
SÁB. - DOM.	06:00 - 23:00

🕒 4

Día	Intervalo de encendido
LUN. - VIE.	14:00 - 22:00
SÁB. - DOM.	07:00 - 22:00

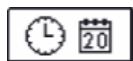
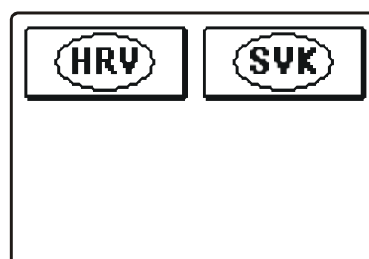
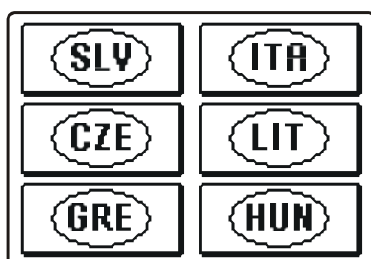
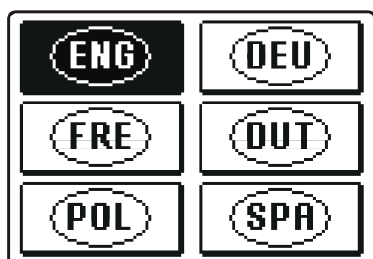
Ajustes básicos

El menú se utiliza para el ajuste del idioma, de la hora, la fecha y del visualizador.



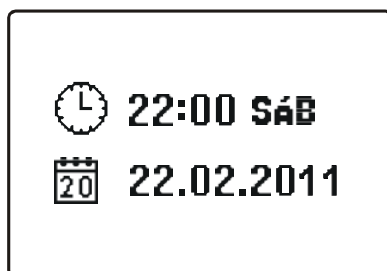
Ajuste del idioma

Con las teclas y seleccionamos el idioma de usuario deseado y lo confirmamos con la tecla . Abandonamos el ajuste con la tecla .



Ajuste de tiempo y fecha exactos

El tiempo y la fecha exactos se ajustan de la siguiente manera:



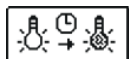
Con las teclas y nos desplazamos entre cada uno de los datos, con la tecla seleccionamos el dato que deseamos cambiar. Cuando el dato está titilando lo cambiamos con las teclas y y con la tecla lo confirmamos.

Con la tecla salimos del ajuste.

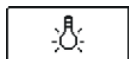


Ajustes del visualizador

A disposición se encuentran los siguientes ajustes



Duración de la iluminación activa y salida automática del menú.



Intensidad de la iluminación activa.

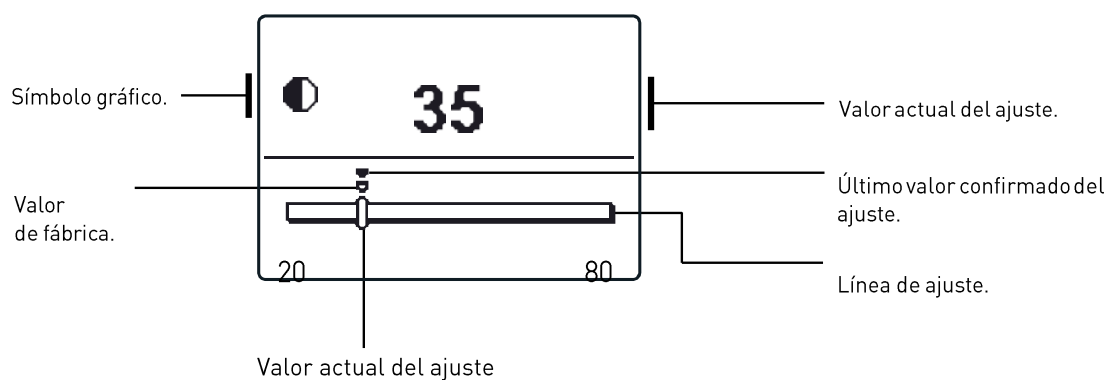


Intensidad de la iluminación inactiva.



Contraste.

Con las teclas  ,  y  seleccionamos y confirmamos el ajuste deseado. Se abre una nueva pantalla:

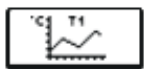


Con las teclas  y  cambiamos el ajuste y con la tecla  lo confirmamos.

Con la tecla  salimos del ajuste.



El cambio de ajuste es considerado cuando es confirmado con la tecla .



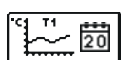
Revisión de datos

En el menú hay íconos para el acceso a los datos sobre el funcionamiento del controlador:



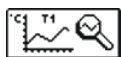
PRESENTACIÓN DE LA ENERGÍA OBTENIDA

Presentación gráfica y numérica de la energía obtenida por días, semanas, meses y años.



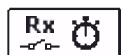
PRESENTACIÓN DE LAS TEMPERATURAS EN EL PERÍODO DE UNA SE- MANA

Presentación de la temperatura por días para cada sensor. Las temperaturas registradas corresponden a la última semana de funcionamiento.



PRESENTACIÓN DETALLADA DE LAS TEMPERATURAS DEL DÍA

Presentación gráfica detallada de la temperatura del día para cada sensor. La frecuencia del registro de temperaturas se configura con el parámetro S1.5 (página 29).



CONTADORES DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO DE SALIDAS

Contadores de horas de funcionamiento de salidas conductoras y del controlador.



DATOS ESPECIALES DE ASISTENCIA TÉCNICA.

Se utilizan para un diagnóstico de la asistencia técnica.



Revisamos los gráficos de los sensores desplazándonos con las teclas  y . Con la tecla  seleccionamos el sensor para el cual deseamos revisar la temperatura en un período anterior. Entre los días nos desplazamos con la tecla  y . Con la tecla  seleccionamos el día para el cual de- seamos revisar las temperaturas.

Con el botón  podemos modificar el arco de presentación de temperatura en el gráfico.

MANUAL DE AJUSTE DE MANTENIMIENTO

PARÁMETROS DEL CONTROLADOR Y HERRAMIENTAS AUXILIARES

Todos los ajustes adicionales, como así las adaptaciones de funcionamiento del controlador, se ejecutan con el soporte de los parámetros. En el menú para parámetros del controlador existen tres grupos:



Parámetros básicos



Parámetros de mantenimiento



Parámetros para medición de energía



Parámetros para programación de salidas libres



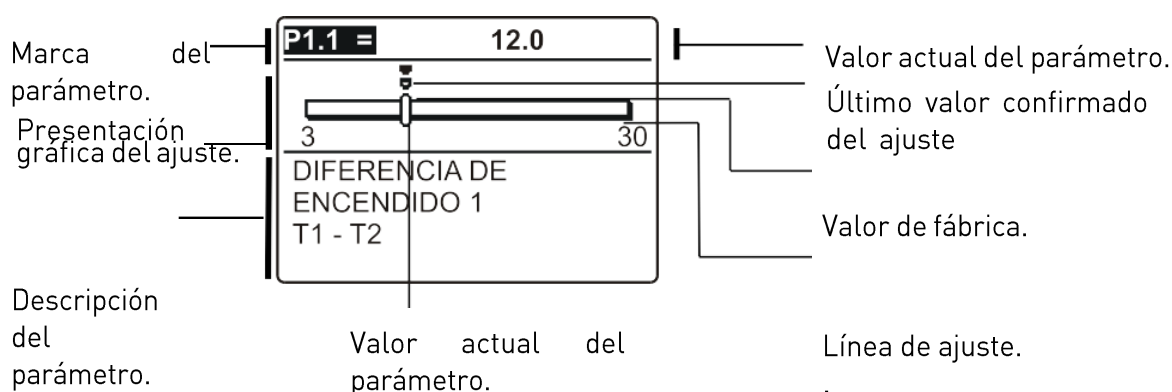
Pueden ser vistos únicamente aquellos parámetros que tienen efecto sobre el esquema hidráulico seleccionado. También los valores de fábrica de los ajustes para los parámetros dependen del esquema hidráulico seleccionado.



PARÁMETROS BÁSICOS

Los parámetros básicos se encuentran divididos en los grupos **P1**, **P2** y **P3**. En el grupo **P1** se encuentran los ajustes para las diferencias e histéresis para termostatos incorporados, en el grupo **P2** están los ajustes de las temperaturas mínimas y máximas para cada sensor en particular y en el grupo **P3** los ajustes de funcionamiento del controlador.

Cuando en el menú seleccionamos un grupo de parámetros se abre una nueva pantalla:



Cambiamos el ajuste presionando la tecla **OK**.

El valor del ajuste comienza a parpadear y con las teclas **←** y **→** podemos cambiarlo. Confirmamos el cambio con la tecla **OK**.

Ahora podemos con las teclas **←** y **→** desplazarnos a otro parámetro y repetimos el procedimiento.

Abandonamos el ajuste de los parámetros con la tecla **Esc**.

TABLA CON DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

4/5 P1

Parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeterminados
P1.1	DIFERENCIA DE ENCENDIDO 1	3 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.2	DIFERENCIA DE APAGADO 1	1 ÷ 20 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.4	DIFERENCIA DE ENCENDIDO 2	3 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.5	DIFERENCIA DE APAGADO 2	1 ÷ 20 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.9	HISTÉRESIS DEL SENSOR T1	1 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.10	HISTÉRESIS DEL SENSOR T2	1 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.11	HISTÉRESIS DEL SENSOR T3	1 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.12	HISTÉRESIS DEL SENSOR T4	1 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.13	HISTÉRESIS DEL SENSOR T5	1 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.14	HISTÉRESIS DEL SENSOR T6	1 ÷ 30 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.17	HISTÉRESIS PARA LAS TEMPERATURAS MÍNIMAS	1 ÷ 10 °C	depende del esquema seleccionado*
P1.18	HISTÉRESIS PARA LAS TEMPERATURAS MÁXIMAS Y DE PROTECCIÓN	-15 ÷ -1 °C	depende del esquema seleccionado*

TABLA CON DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

**MAX
MIN P2**

Parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeterminados
P2.1	TEMPERATURA MÍNIMA DEL SENSOR T1	-30 ÷ 100 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.2	TEMPERATURA MÁXIMA DEL SENSOR T1	0 ÷ 200 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.3	TEMPERATURA MÍNIMA DEL SENSOR T2	-30 ÷ 100 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.4	TEMPERATURA MÁXIMA DEL SENSOR T2	0 ÷ 200 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.5	TEMPERATURA MÍNIMA DEL SENSOR T3	-30 ÷ 100 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.6	TEMPERATURA MÁXIMA DEL SENSOR T3	0 ÷ 200 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.7	TEMPERATURA MÍNIMA DEL SENSOR T4	-30 ÷ 100 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.8	TEMPERATURA MÁXIMA DEL SENSOR T4	0 ÷ 200 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.9	TEMPERATURA MÍNIMA DEL SENSOR T5	-30 ÷ 100 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.10	TEMPERATURA MÁXIMA DEL SENSOR T5	0 ÷ 200 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.11	TEMPERATURA MÍNIMA DEL SENSOR T6	-30 ÷ 100 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.12	TEMPERATURA MÁXIMA DEL SENSOR T6	0 ÷ 200 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.17	PARADA DE EMERGENCIA DE TEMPERATURA PARA COLECTORES	100 ÷ 280 °C	depende del esquema seleccionado*
P2.18	TEMPERATURA DE LOS COLECTORES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA CONGELACIÓN	-30 ÷ 10 °C	depende del esquema seleccionado*



TABLA CON LA DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

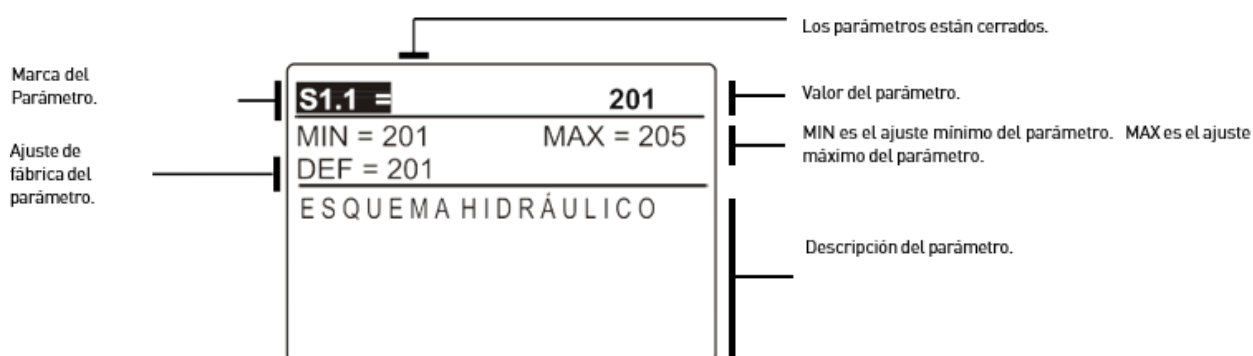
Parámetro	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeterminados
P3.1	PROGRAMA ANTI-LEGIONELLA	Con este ajuste se activa la función de protección anti-legionella de las aguas sanitarias. La función se activa solamente si en un intervalo de tiempo el sistema solar no calentó el agua por lo menos a 66° C.	0- NO 1- SÍ	depende del esquema
P3.2	PROGRAMA ANTI-LEGIONELLA - DÍA DE ACTIVACIÓN	Se configura el día de activación de la protección anti-legionella.	1- LUN 2- MAR 3- MIE 4- JUE 5- VIE 6- SAB 7- DOM	5
P3.3	PROGRAMA ANTI-LEGIONELLA - HORA DE ACTIVACIÓN	Se configura la hora de activación del programa anti-legionella.	0 - 23 h	5
P3.4	FUENTE PRINCIPAL - CALENTAMIENTO DEL AGUA A TEMPERATURA MÍN.	Determinamos si con la fuente adicional calentamos el agua a la temperatura mínima o no.	0- NO 1- SÍ, SEGÚN EL PROGRAMA 2- SIEMPRE	0
P3.5	FUENTE PRINCIPAL-FUNCIONAMIENTO EN BASE A LA TENDENCIA DE LOS COLECTORES	Determinamos si la fuente principal (controlada) de energía se activa inmediatamente o cuando con los colectores no sea posible calentar el agua en el tiempo estipulado.	0- NO 1- SÍ	1
P3.6	FUENTE PRINCIPAL-TIEMPO DE LA TENDENCIA DE LOS COLECTORES	Determinamos el tiempo en el cual permitimos que el agua se caliente únicamente con los colectores. El regulador no activará la fuente principal de calor si calcula que en el tiempo configurado es posible calentar el agua solamente con los colectores.	0 ÷ 1440 min	0
P3.11	MODO DE FUNCIONAMIENTO DE CARGA DE ACUMULADORES DE CALOR	Con este ajuste se determina el modo de funcionamiento de prioridad de más acumuladores: 1- Modo de funcionamiento ÓPTIMO, significa la utilización óptima de la energía solar para la calefacción de todos los acumuladores de calor teniendo en cuenta el tanque de almacenamiento de prioridad. 2- Modo de funcionamiento AUTO de manera automática cambia a modo Verano, Óptimo e Invierno de acuerdo al calendario determinado con antelación. 3- El modo de funcionamiento VERANO, significa la calefacción del acumulador de calor de prioridad y los demás acumuladores de calor se calefaccionan cuando el de prioridad alcanza la temperatura deseada. Este modo de funcionamiento es adecuado sobre todo para la época de verano, cuando no se necesita energía para la calefacción de espacios. 4- El modo de funcionamiento INVIERNO significa la calefacción alternada y paralela de todos los acumuladores de calor. Este modo de funcionamiento es adecuado sobre todo para la época de invierno, cuando deseamos aprovechar de la mejor manera la energía solar disponible para la calefacción de aguas sanitarias y la calefacción de espacios.	1- ÓPTIMO 2- AUTO 3- VERANO 4- INVIERNO	1

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AUTO	Invierno		Óptimo			Verano			Óptimo		Invierno	



PARÁMETROS DE MANTENIMIENTO

Los parámetros de mantenimiento están divididos en grupos S1, S2 y S3. Con los parámetros de mantenimiento es posible activar o seleccionar entre numerosas otras funciones y adaptaciones de funcionamiento del controlador. Cuando dentro del menú seleccionamos el grupo de parámetros, se abre una nueva pantalla:



Cambiamos el ajuste presionando la tecla **OK**. Ya que los parámetros se encuentran cerrados, se abre una nueva pantalla para ingresar el código de apertura:



Con las teclas **←** y **→** nos desplazamos hasta el número que deseamos cambiar y presionamos la tecla **OK**. Cuando el número comienza a parpadear podemos cambiarlo con las teclas **←** y **→** y lo confirmamos con la tecla **OK**. Cuando hemos escrito el código correcto el controlador abre los parámetros de cambio y regresamos al grupo seleccionado de parámetros.

Abandonamos el ingreso de código para apertura con la tecla **Esc**.



El código de ajuste de fábrica es »0001«.

El valor del parámetro puede cambiarse con las teclas **←** y **→**. Con la tecla **OK** confirmamos el ajuste. Ahora con las teclas **←** y **→** nos desplazamos hacia otro parámetro y repetimos el procedimiento.

Abandonamos el ajuste de los parámetros con la tecla **Esc**.



El cambio de los parámetros de mantenimiento y de funcionamiento debe ser realizado únicamente por personal experto capacitado.

TABLA CON LA DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS



Parámetro	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeterminados
S1.1	ESQUEMA HIDRÁULICO	Selección del esquema hidráulico deseado.	depende del tipo de controlador	211
S1.2	CÓDIGO PARA ABRIR LOS AJUSTES DE MANTENIMIENTO	El ajuste permite el cambio del código necesario para abrir los ajustes de mantenimiento. <i>¡ATENCIÓN! Guardar bien el código nuevo, ya que sin los mismos no es posible cambiar los ajustes de mantenimiento.</i>	0000 - 9999	0001
S1.3	TIPO DE SENSORES DE TEMPERATURA	Selección del tipo de sensores de temperatura: Pt1000 o KTY10.	0- PT1000 1- KTY10	0
S1.4	REDONDEAR DE LA EXPOSICIÓN DE LAS TEMPERATURAS	Determinar el valor en el que se redondea la exposición de las temperaturas medidas.	0- 0.1 °C 1- 0.2 °C 2- 0.5 °C 3- 1 °C	2
S1.5	PERÍODO DE INGRESO DE LAS TEMPERATURAS MEDIDAS	Con este ajuste se determina con que intervalo temporal se almacenan las temperaturas medidas.	1 ÷ 30 min	5
S1.6	EXPOSICIÓN AVANZADA DE LAS TEMPERATURAS	La exposición avanzada de las temperaturas significa que al controlar las temperaturas podemos ver la temperatura medida y deseada o la temperatura calculada.	0- NO 1- SÍ	1
S1.7	CAMBIO DE HORA AUTOMÁTICO A HORARIO DE VERANO/INVIERNO	El controlador, con ayuda de un calendario, realiza el cambio automático a horario de verano/invierno.	0- NO 1- SÍ	1
S1.8	FUNCIÓN ANTI-BLOQUEO PARA BOMBAS Y VÁLVULAS	Si durante la semana no se activó ninguna de las salidas, las mismas se activan automáticamente el viernes a las 20:00 y funcionan durante 10 s.	0- NO 1- SÍ	0
S1.9	FUNCIÓN INVERTIDA DE SALIDAS	Configuración las salidas que operarán invertidas	0- NO 1- R1 2- R2 3- R1, R2 4- R2, R3 5- R1, R3 6- R2, R3 7- R1, R2, R3	0
S1.10	TONOS	Determinamos si al presionar el botón se activa el sonido o no.	0- NO 1- BOTONES 2- ERRORES 3- BOTONES Y ERRORES	1
S1.13	CALIBRACIÓN DEL SENSOR T1	Ajustar la corrección de la temperatura medida del sensor T1.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.14	CALIBRACIÓN DEL SENSOR T2	Ajustar la corrección de la visualización de la temperatura del sensor T2.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.15	CALIBRACIÓN DEL SENSOR T3	Ajustar la corrección de la visualización de la temperatura del sensor T3.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.16	CALIBRACIÓN DEL SENSOR T4	Ajustar la corrección de la visualización de la temperatura del sensor T4.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.17	CALIBRACIÓN DEL SENSOR T5	Ajustar la corrección de la visualización de la temperatura del sensor T5.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.18	CALIBRACIÓN DEL SENSOR T6	Ajustar la corrección de la visualización de la temperatura del sensor T6.	-5 ÷ 5 °C	0

TABLA CON LA DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS



Pa- rámetr o	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeterm inados
S2.1	PROTECCIÓN - REFRI- GERACIÓN DEL SISTE- MA SOLAR	Cuando la temperatura del acumulador de calor es más alta que el valor de la temperatura de ajuste, la calefacción con los acumuladores de calor se detiene. Si en ese momento la temperatura del acumulador de calor supera la temperatura máxima de ajuste Tmax, se enciende nuevamente la bomba solar hasta que los colectores no enfrían hasta llegar al valor de histéresis P1.18. En caso de que el acumulador de calor también supere la temperatura máxima de ajuste, la bomba solar se detendrá totalmente.	0- NO 1- SÍ	1
S2.2	ACTIVACIÓN IMPUL- SIVA DE LA BOMBA - COLECTORES DE TUBO	Un algoritmo especial acciona durante cortos intervalos la activación la bomba solar. De este modo podemos obtener la temperatura real de los colectores. Esta posibilidad se utiliza principalmente con los colectores de tubo al vacío y también con los colectores clásicos si los mismos tienen el sensor del colector instalado fuera del cuerpo del colector. La bomba de circulación se activa cada 15 minutos y funciona durante el tiempo configurado.	0- NO 1- SÍ, 10 s 2- SÍ, 30 s 3- SÍ, 45 s 4- SÍ, 60 s	0
S2.3	PROTECCIÓN ANTI- CONGELACIÓN DE LOS COLECTORES	Si la temperatura en los colectores desciende debajo del valor de ajuste (P2.18) se enciende la bomba solar para evitar la congelación de los colectores y conductos. ADVERTENCIA: El ajuste es adecuado para las áreas climáticas en las cuales la temperatura ocasionalmente desciende del punto de congelación.	0- NO 1- SÍ	0
S2.4	ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS ACUMULADO- RES DE CALOR	En dos o más acumuladores de calor se determina el orden de prioridad para el cargado de los mismos.	1- 1, 2, 3 2- 3, 2, 1	1
S2.5	PRIORIDAD DE LOS ACUMULADORES DE CALOR - INTERVALO DE FUNCIONAMIENTO	Si el ajuste de tiempo del sistema funciona con el cargado del acumulador de calor que no tiene la prioridad, el funcionamiento se detiene temporalmente. De este modo, permitimos que después del tiempo de pausa (S2.6) se vuelva a encender el acumulador de calor que tiene prioridad.	5 ÷ 60 min	20
S2.6	PRIORIDAD DE LOS ACUMULADORES DE CALOR - INTERVALO DE PAUSA	Es el tiempo en el cual el controlador verifica el incremento de la temperatura del colector, que debe ser de 2K o más. Si el incremento de la temperatura es suficiente la pausa continúa hasta llegar a la condición diferencial para el encendido del acumulador de calor que tiene prioridad. Si el incremento de la temperatura no es suficiente se enciende la calefacción del primer acumulador de calor que no tiene la prioridad y que cumple con la condición diferencial.	1 ÷ 30 min	3
S2.7	REFRIGERACIÓN INVERSA DEL ACUMU- LADOR DE CALOR 1	Significa que el acumulador de calor 1, si está calefaccionado más de la temperatura de ajuste, se refrigera por la fuerza hasta llegar a la temperatura de ajuste. La refrigeración se logra a través de los colectores y las tuberías.	0- NO 1- SÍ	0
S2.8	REFRIGERACIÓN INVERSA DEL ACUMU- LADOR DE CALOR 2	Significa que el acumulador de calor 2, si está calefaccionado más de la temperatura de ajuste, se refrigera por la fuerza hasta llegar a la temperatura de ajuste. La refrigeración se logra a través de los colectores y las tuberías.	0- NO 1- SÍ	0
S2.9	REFRIGERACIÓN INVERSA DEL ACUMU- LADOR DE CALOR 3	Significa que el acumulador de calor 3, si está calefaccionado más de la temperatura de ajuste, se refrigera por la fuerza hasta llegar a la temperatura de ajuste. La refrigeración se logra a través de los colectores y las tuberías.	0- NO 1- SÍ	0
S2.10	CONSIDERACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL ACUMULADOR DE CALOR 1	Determina si el acumulador de calor 1 se calefacciona con los colectores solamente hasta la temperatura de ajuste.	0- NO 1- SÍ	1
S2.11	CONSIDERACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL ACUMULADOR DE CALOR 2	Determina si el acumulador de calor 2 se calefacciona con los colectores solamente hasta la temperatura de ajuste.	0- NO 1- SÍ	1

Pa- rámetr o	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeter- minados
S2.12	CONSIDERACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL ACUMULADOR DE CALOR 3	Determina si el acumulador de calor 3 se calefacciona con los colectores solamente hasta la temperatura de ajuste.	0- NO 1- SÍ	1
S2.13	TEMPERATURA MÍNIMA DE LOS COLECTORES	Con el ajuste se determina y de qué manera se considera la limitación de la temperatura mínima de los colectores.	0- NO 1- SÍ 2- SÍ, SOLO ENCENDIDO	2
S2.14	TEMPERATURA MÍNIMA DE LA FUENTE ADICIONAL Q1	Con el ajuste se determina y de qué manera se considera la limitación de la temperatura mínima de la fuente adicional de calor Q1.	0- NO 1- SÍ 2- SÍ, SOLO ENCENDIDO	1
S2.15	TEMPERATURA MÍNIMA DE LA FUENTE DE CALOR Q2	Determinamos si y cómo se considera la limitación de la temperatura mínima de la fuente de calor Q1.	0- NO 1- SÍ 2- SÍ, SOLO ENCENDIDO	1
S2.19	CAMBIO DEL SENSOR T4	Seleccionamos el sensor con el cual reemplazamos el sensor faltante T4. Aplicamos el reemplazo del sensor en aquellos casos en que no tengamos sensor cuando no sea posible conectarlo.	0- NO 1- SENSOR T1 2- SENSOR T2 3- SENSOR T3	0
S2.20	CAMBIO DEL SENSOR T5	Seleccionamos el sensor con el cual reemplazamos el sensor faltante T5. Realizamos el reemplazo del sensor en aquellos casos en que no tengamos un sensor o cuando no sea posible conectarlo.	0- NO 1- SENSOR T1 2- SENSOR T2 3- SENSOR T3 4- SENSOR T4	0

TABLA CON LA DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS



Pa- rámetr o	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeter- minados
S3.1	MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA SOLAR R2	Con el ajuste seleccionamos el modo de funcionamiento de la bomba R2. 0- Modo ON/OFF: indica que la bomba funciona con las máximas revoluciones 1- Modo RPM: se utiliza exclusivamente para la regulación de las revoluciones de bombas de circulación clásicas 2- Modo PWM: se utiliza exclusivamente para la regulación de las revoluciones de bombas de circulación solares de ahorro con señal de control PWM 3- Modo PWM, INVERTIDO: se utiliza exclusivamente para la regulación de las revoluciones de bombas de circulación para calefacción de ahorro con señal de control PWM 4- Modo 0-10 V: se utiliza exclusivamente para la regulación de las revoluciones de bombas solares de circulación de ahorro con señal de control analógica 5- Modo 10-0 V: se utiliza exclusivamente para la regulación de las revoluciones de bombas para calefacción de ahorro.	0- ON/OFF 1- RPM 2- PWM 3- PWM, INVERT. 4- 0-10 V 5- 10-0 V	0

Pa- rámet ro	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeter minados
S3.2	NIVEL MÍNIMO (RPM) DE LA MODULACIÓN RPM PARA LA BOMBA SOLAR R2	Se configura el nivel mínimo de revoluciones (RPM) para la bomba R2. El ajuste es válido únicamente para regular la velocidad de la bomba de circulación clásica. ¡Importante! El nivel mínimo de revoluciones de la bomba depende de las características del sistema hidráulico y de la potencia de la bomba. En caso de un tamaño mayor de la bomba puede suceder que en el nivel mínimo de revoluciones la bomba no pueda superar la resistencia inicial en el sistema. La determinación de las revoluciones mínimas de la bomba está detalladamente descrita en las instrucciones.	1- 40 % 2- 55 % 3- 70 %	1
S3.3	TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO MÁXIMO DE LA BOMBA SOLAR R2	Cuando se cumple la condición diferencial la bomba R2, por el tiempo de ajuste, se enciende a la máxima potencia.	5 ÷ 300 s	20
S3.4	MIN. PWM/0-10 V DE LA BOMBA SOLAR R2	Se configura el nivel mínimo de revoluciones para la bomba R2. El ajuste es válido únicamente para la regulación de la velocidad de la bomba de circulación de ahorro.	20 ÷ 50 %	20
S3.5	MAX. PWM/0-10 V DE LA BOMBA SOLAR R2	Se configura el nivel máximo de revoluciones para la bomba R2. El ajuste es válido únicamente para la regulación de la velocidad de la bomba de circulación de ahorro.	60 ÷ 100 %	100
S3.6	APAGADO PWM/0-10 V DE LA BOMBA SOLAR R2	Se configura la señal de control en la cual se apaga la bomba R2. Este ajuste se utiliza en bombas de ahorro con detección de interrupción de línea de control.	0 ÷ 10 %	5
S3.13	BOMBA DE CIRCULACIÓN DE LA CALDERA- TIEMPO DE REPOSO	Esta función se utiliza para la regulación del retorno en la caldera para combustible sólido donde no haya sensor en el acumulador de calor. Durante el tiempo configurado el regulador detecta el aumento de 2 °C de la temperatura de la caldera. En cuanto se detecte el aumento en la caldera el regulador activa la bomba de circulación por el tiempo configurado.	30 ÷ 900 s	300
S3.14	BOMBA DE CIRCULACIÓN DE LA CALDERA - TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO	Tiempo durante el cual el regulador activa la bomba de circulación al detectar el aumento de la temperatura en la caldera. La bomba está encendida en cuanto exista una diferencia entre la caldera y el retorno al acumulador.	30 ÷ 900 s	300



PARÁMETROS PARA LA MEDICIÓN DE LA ENERGÍA

En el grupo **W** se encuentran los parámetros para la configuración de la medición de la energía solar obtenida.



El procedimiento para la configuración de parámetros de función es idéntico al de los ajustes de mantenimiento (ver pág. 24).

TABLA CON LA DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS



Pa- rámetr o	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeter- minados
W1.1	MEDICIÓN DE LA ENERGÍA	Con el ajuste se enciende el sistema de medición de la energía solar obtenida.	0- NO 1- SÍ	0
W1.2	MEDIO	Se selecciona el medio de transmisión en el sistema solar.	0- AGUA 1- PROPYLENGLICOL 2- ETHYLENGLYCOL 3- TYFOCOR 4- TYFOCOR LS, G-LS 5- THESOL	0
W1.3	CONCENTRACIÓN DEL MEDIO ANTI- CONGELANTE	Colocar la concentración del medio anticongelante.	10 ÷ 100 %	40
W1.4	SENSOR DE CALOR	Se selecciona el sensor que se encuentra en los colectores.	1- T1 (T3) 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	1
W1.5	SENSOR DE FRÍO	Se selecciona el sensor Tc que se encuentra en los tubos de retorno en los colectores.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	5
W1.6	MEDIDOR DE FLUJO	Con la selección se precisa si se encuentra incorporado el medidor de flujo.	0- NO 1- IMPULSOS	0
W1.7	INDICE DE IMPULSOS DEL MEDIDOR DE FLUJO	Introducir el dato característico del medidor de flujo que expresa la cantidad de volumen por impulso.	0,1 ÷ 100 l/imp	1
W1.8	FLUJO EN EL PRI- MER CAMPO CO- LECTOR	Fijar el volumen de flujo en el primer campo colector que está marcado en el medidor de flujo en el momento que la bomba solar se encuentra funcionando al 100 %.	1 ÷ 100 l/min	6
W1.9	FLUJO EN EL SE- GUNDO CAMPO COLECTOR	Fijar el volumen de flujo en el segundo campo colector que está marcado en el medidor de flujo en el momento que la bomba solar se encuentra funcionando al 100 %.	1 ÷ 100 l/min	6
W1.10	FLUJO EN EL PRI- MERO Y EN EL SE- GUNDO CAMPO COLECTOR	Fijar el volumen de flujo común en el primero y en el segundo campo colector que está marcado en el medidor de flujo en el momento que las dos bombas solares se encuentran funcionando al 100 %. <i>El ajuste se utiliza solamente en los esquemas donde los dos campos colectores funcionan simultáneamente.</i>	2 ÷ 100 l/min	12
W1.11	POTENCIA DE LOS COLECTORES BAJO LA CUAL SE APAGA LA FUENTE ADICIO- NAL	Determinamos si la calefacción con la fuente adicional se apaga si los colectores solares alcanzan la fuerza necesaria para que el agua se caliente con los colectores. Atención: esta función es posible únicamente si tenemos activa la medición de energía y si	1 ÷ 20 kW	10

		tenemos configurado que la fuente adicional se apague cuando los colectores alcanzan la potencia de calentamiento necesaria.		
W1.12	FUENTES, LAS CUALES SE APAGAN POR LA POTENCIA DE LOS COLECTORES	Seleccionamos las fuentes adicionales que se apagan cuando los colectores solares alcanzan la potencia de calentamiento necesaria para que el agua se caliente con los colectores.	0- NINGUNO 1- R1	0

MEDICIÓN DE ENERGÍA

Los controladores SGC16H y SGC26H permiten una medición aproximada y exacta de la energía solar obtenida.

Para la medición de la energía necesitamos un sensor adicional para la medición de la temperatura de las aguas de retorno en los colectores-sensores de frío Tc.

Activamos la medición de energía con el ajuste del parámetro **W1.1=1**. El medio y la concentración son ajustados con los parámetros **W1.2** y **W1.3**.

Medición aproximada

En este modo de medición es necesario verificar en el medidor mecánico el flujo máximo e ingresar este valor en el ajuste **W1.8** para el primer campo colector y **W1.9** para el segundo campo colector, si existe. En caso de tener dos campos es necesario en el esquema 236 y 248 ingresar el flujo conjunto, cuando estén encendidas ambas bombas. El ajuste se ingresa con el parámetro **W1.10**.

Es necesario verificar el flujo cuando la bomba se encuentra funcionando al 100 % de su potencia. Esto se realiza con el encendido manual de la bomba (ver capítulo Funcionamiento manual en la pág.18). Activamos el sensor de retorno de los colectores Tc y ejecutamos el ajuste para la selección del sensor **W1.5**.

Medición exacta de la energía con ayuda del medidor de flujo

Para la medición exacta de energía es necesario incorporar un medidor de flujo con generador de pulso en el disco solar. La medición exacta de energía se activa con el ajuste del parámetro **W1.6=1**.

Con el parámetro **W1.7** se ingresa el cociente de flujo para el medidor incorporado. Conectamos el sensor de retorno de los colectores Tc y ejecutamos el ajuste para la selección del sensor **W1.5**.



La medición de la energía obtenida es en ambos casos informativa y sirve para cubrir necesidades personales. Los datos medidos no deben ser utilizados para el cálculo de energía ni fines similares.

PARÁMETROS PARA LA PROGRAMACIÓN DE SALIDAS LIBRES



En el grupo F hay parámetros para la programación de salidas libres del controlador.

El procedimiento de ajuste de los parámetros de función es idéntico al de los ajustes de mantenimiento (ver página 24).

TABLA CON LA DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS



Pa- rámetr o	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeter- minados
F1.1	PROGRAMA DE SALIDA	Seleccionamos si para el relé de salida programamos la función y cuál es esta salida.	0- NO 1- R1 2- R2	0
F1.2	DEPENDENCIA DE LA SALIDA DE OTRAS SALIDAS	Seleccionamos si el funcionamiento de la salida depende de las demás salidas del controlador y qué tipo de dependencia es. &- la salida seleccionada debe estar activada para que se pueda activar la salida programada &I- la salida seleccionada debe estar apagada para que se pueda activar la salida programada I- la salida programada se activa siempre que esté encendida la salida seleccionada II- la salida programada se activa siempre cuando la salida seleccionada está apagada	0- NO 1- & 2- &! 3- I 4- II	0
F1.3	SALIDA DEPENDIEN- TE	Seleccionamos la salida de la cual depende el funcionamiento de la salida que programamos.	1- R1 2- R2	
F1.4	SELECCIÓN DEL PROGRAMA DE TIEMPO	Selección del programa de tiempo deseado para el funcionamiento de la salida programada.	0- NO 1- P1 2- P2 3- P3 4- P4 5- PROGRAMA ELEGI- DO	0
F1.5	OPERACIÓN TERMO- STÁTICA	Elegir si la salida programada funciona como termostato.	0- NO 1- SÍ 2- SÍ (INVERTIDO) 3- SÍ, FTE. ADIC. 4- SÍ, FTE. CASC.	0
F1.6	TIPO DE FUENTE ADICIONAL	Configuramos la fuente de energía	1- QUEMADOR 2- CALENT. ELEC. 3- BOMBA DE CALOR	0
F1.7	SENSOR PARA EL FUNCIONAMIENTO TERMOSTÁTICO	Selección del sensor para el funcionamiento termostático.	1- T1, 2- T2, 3- T3, 4- T4, 5- T5, 6- T6	4
F1.8	HISTÉRESIS DEL TERMOSTATO	Ajuste de la histéresis del funcionamiento del termostato.	1 ÷ 30 °C	4
F1.9	FUENTE ADICIONAL- RETARDO DEL EN- CENDIDO	Determinamos si la fuente adicional se enciende de inmediato o recién cuando con los colectores no sea posible calentar el acumulador a la temperatura deseada. Si configuramos el tiempo de retardo del encendido, es éste el tiempo máximo en el cual deseamos que los colectores alcancen la temperatura deseada. Si el regulador detecta que en el tiempo configurado no es posible alcanzar la temperatura deseada con los colectores, se activa inmediatamente la fuente adicional y calienta el agua hasta la temperatura deseada.	0- SIN RETARDO 1 ÷ 1440 min- RETAR- DO	0
F1.10	FUENTE ADICIONAL- CALENTAMIENTO A TEMPERATURA MÍN.	Determinamos si con la fuente adicional se calienta el acumulador a temperatura mín. o no.	0- NO 1- SÍ, SEGÚN EL PRO- GRAMA 2- SIEMPRE	0

Pa- rámet ro	Descripción del parámetro	Descripción	Rango de ajustes	Valores predeter- minados
F1.11	TERMOSTATO DIFE- RENCIAL	Elección si R1 funciona como termostato diferencial.	0- NO 1- SÍ 2- SÍ (INVERTIDO)	0
F1.12	SENSOR DE LA FUENTE DEL TERMO- STATO DIFERENCIAL	Elección del sensor de la fuente (temperatura más elevada) para el funcionamiento diferencial.	1- T1, 2- T2, 3- T3, 4- T4, 5- T5, 6- T6	3
F1.13	SENSOR DEL DISIPA- DOR DEL TERMO- STATO DIFERENCIAL	Elección del sensor del disipador (temperatura más baja) para el funcionamiento diferencial.	1- T1, 2- T2, 3- T3, 4- T4, 5- T5, 6- T6	4
F1.14	DIFERENCIA DE ENCENDIDO	Ajuste de la diferencia de encendido.	4 ÷ 30 °C	8
F1.15	DIFERENCIA DE APAGADO	Ajuste de la diferencia de apagado.	1 ÷ 20 °C	3
F1.16	CIRCULACIÓN	Seleccionamos si la salida se utiliza para la circulación de agua sanitaria y cómo funciona. 1- la circulación actúa con el tiempo de funcionamiento y con el tiempo de reposo de la bomba 2- la circulación se activa con el interruptor de caudal en el terminal T3 y funciona durante el tiempo configurado de funcionamiento 3- la circulación se activa con el interruptor de caudal en el terminal T4 y funciona durante el tiempo configurado de funcionamiento 4- la circulación se activa con el interruptor de caudal en el terminal T5 y funciona durante el tiempo configurado de funcionamiento 5- la circulación se activa con el interruptor de caudal en el terminal T6 y funciona durante el tiempo configurado de funcionamiento	0- NO 1- SÍ, FUNCION. / REPOSO 2- SÍ, T3 3- SÍ, T4 4- SÍ, T5 5- SÍ, T6	0
F1.17	TIEMPO DE FUNCIO- NAMIENTO AL EN- CENDER/ TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CIRCULACIÓN	Esta función activa la salida durante el tiempo configurado bajo la condición de encendido. Una vez expirado el tiempo configurado se apaga la salida, más allá de la condición de encendido o apagado. Esta configuración es útil para el encendido de la bomba de circulación auxiliar en los sistemas Drain-back. La configuración del tiempo 0 significa que no hay retardo y que R1 se activa inmediatamente y permanece encendida durante todo el tiempo de condición de encendido.	0 ÷ 3600 s	0
F1.18	TIEMPO DE RETAR- DO DEL ENCENDIDO/ TIEMPO DE REPOSO DE LA CIRCULACIÓN	Esta función retarda el encendido de la salida al tiempo configurado en el momento del encendido. La salida se apaga cuando concluye el encendido. ATENCIÓN: Si el tiempo configurado para el retardo es mayor al tiempo de encendido, la salida no se activa. La configuración del tiempo 0 indica que no hay retardo y que R1 se activa inmediatamente y así permanece durante todo el período de encendido.	0 ÷ 3600 s	0
F1.19	LIMITACIÓN DE TEMPERATURA MÍN/ MAX	Determinamos si el controlador al dirigir la salida considera también las limitaciones mín. y máx. del sensor. Esta función es útil en el funcionamiento termostático de la salida, en la cual podemos elegir para el sensor seleccionado si para el funcionamiento se considera también la temperatura mínima y máxima configurada.	0- NO 1- MIN OFF 2- MAX ON 3- MIN OFF & MAX ON 4- MIN ON 5- MAX OFF 6- MIN ON & MAX OFF	0
F1.20	SENSOR PARA LIMITACIÓN MÍN/MÁX	Seleccionamos el sensor para la limitación MÍN/MÁX.	1- T1 5- T5 2- T2 6- T6 3- T3 4- T4	5



AJUSTES DE FÁBRICA

El menú cuenta con herramientas de ayuda en los ajustes del controlador. El mismo puede volver a los ajustes deseados del siguiente modo:



RESET DE LOS PARÁMETROS DEL CONTADOR

Restablece los ajustes de los parámetros P1, P2, P3, S1 (excepto S1.1), S2, S3 y W a valores de fábrica.



RESET DE PROGRAMAS DE TIEMPO

Borra los programas de tiempo configurados y restablece los programas de tiempo de fábrica.



RESET DEL CONTROLADOR Y REINICIO DEL PRIMER AJUSTE

Restablece todos los parámetros a valores de fábrica y pone en marcha el ajuste del controlador tal como en el primer arranque.



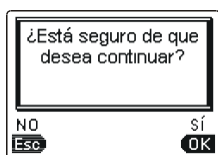
GUARDAR LOS AJUSTES DE USUARIO

Guarda todos los ajustes del controlador como copia de seguridad.



CARGAR LOS AJUSTES DEL USUARIO

Carga todos los ajustes del controlador de la copia de seguridad. En cuanto ésta no exista, el comando no se ejecuta.



Previo a la concreción de cada uno de los comandos arriba mencionados, el controlador exige una confirmación del comando elegido

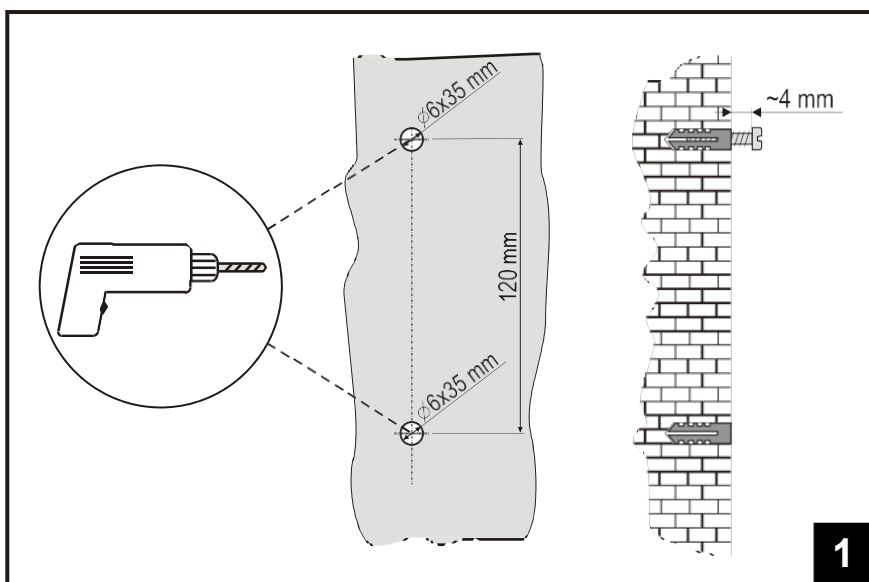
MANUAL DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DEL CONTADOR

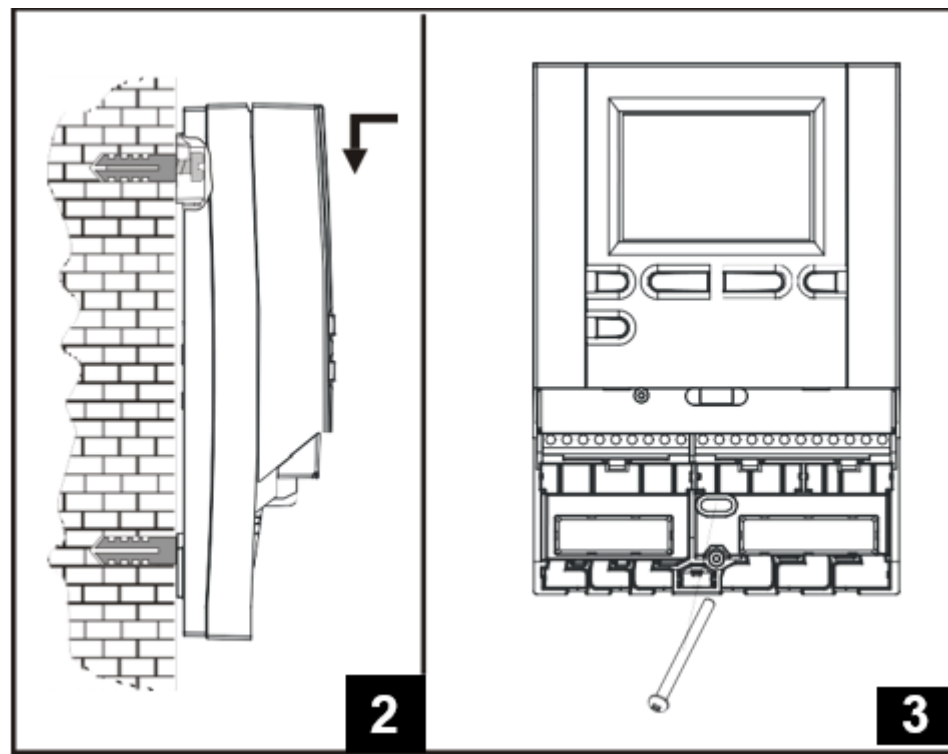
Instale el controlador en un espacio interior seco. En la instalación evitemos aquellos espacios cercanos a fuertes campos electromagnéticos. Instálelo directamente en la pared o en el carril DIN o bien en la apertura de los grupos del sistema solar.

INSTALACIÓN SOBRE PARED

La instalación en pared se realiza según el siguiente procedimiento:



1. En el lugar de instalación se hacen dos orificios de 6 mm de diámetro y de aprox. 35 mm de profundidad. Los centros de los orificios deben estar verticalmente separados 120 mm. En los orificios se insertan los tacos. En el taco superior atornillamos el tornillo de modo que queden aprox. a 4 mm de hendidura hasta la pared.



2. Colgamos el controlador en el tornillo superior.
3. Colocamos el tornillo inferior y lo atornillamos.

SEÑALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA

TABLA: Resistencia de los sensores de temperatura tipo XX/Pt (Pt-1000):

Temperatura [°C]	Resistencia [Ω]	Temperatura [°C]	Resistencia [Ω]	Temperatura [°C]	Resistencia [Ω]	Temperatura [°C]	Resistencia [Ω]
-20	922	35	1136	90	1347	145	1555
-15	941	40	1155	95	1366	150	1573
-10	961	45	1175	100	1385	155	1592
-5	980	50	1194	105	1404	160	1611
0	1000	55	1213	110	1423	165	1629
5	1020	60	1232	115	1442	170	1648
10	1039	65	1252	120	1461	175	1666
15	1058	70	1271	125	1480	180	1685
20	1078	75	1290	130	1498	185	1703
25	1097	80	1309	135	1515	190	1722
30	1117	85	1328	140	1536	195	1740

CONEXIÓN ELECTRICA DEL CONTADOR

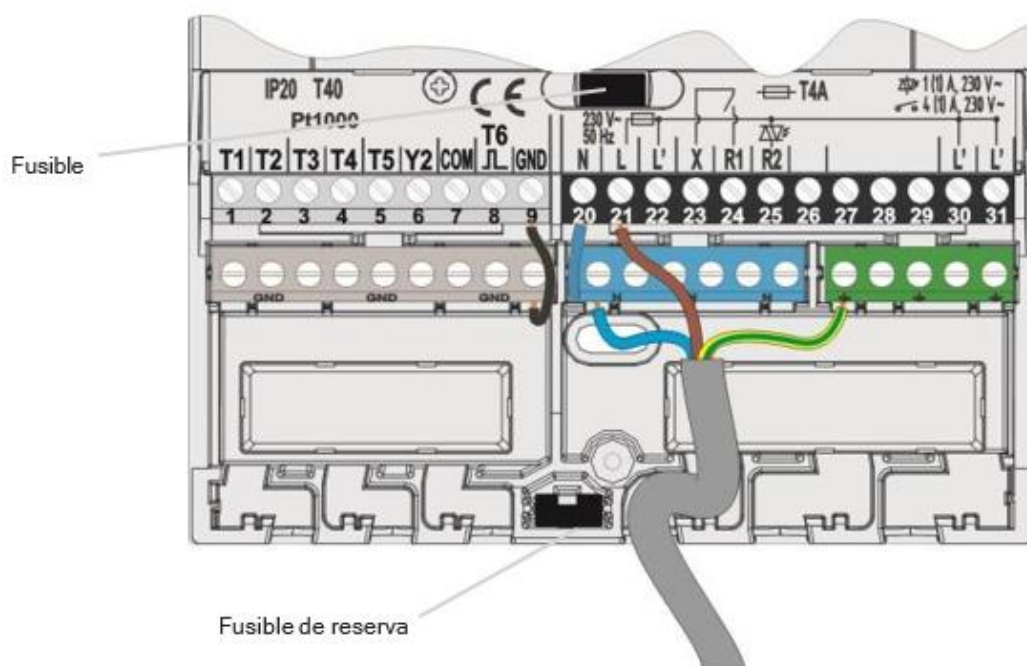


Cada uno de los proyectos con un controlador diferencial debe basarse en los cálculos y diseños del cliente y conforme a las normas vigentes. Las ilustraciones y los textos están pensados como ejemplo y el fabricante no se hace responsable de los mismos. Se declara excluida la responsabilidad del fabricante de los datos poco profesionales, incorrectos y falsos y, por consecuencia, de los daños causados por ello. Nos reservamos el derecho a errores técnicos y desperfectos, así como también a cambios sin anuncio previo.

La instalación de dispositivos de control debe ser realizada por un experto capacitado o un centro autorizado. Antes de comenzar a manipular el cableado principal asegúrese de que el interruptor principal esté apagado. Es necesario considerar las normativas IEC 60364 y VDE 0100 para las instalaciones de bajo voltaje, las disposiciones legales para la prevención de accidentes, las disposiciones legales para la protección del medio ambiente y otras las disposiciones nacionales. Antes de abrir la carcasa asegúrese de que estén desconectados todos los Polos del suministro eléctrico. La desatención de las instrucciones puede concluir en daños graves, como ser quemaduras o riesgo de muerte.

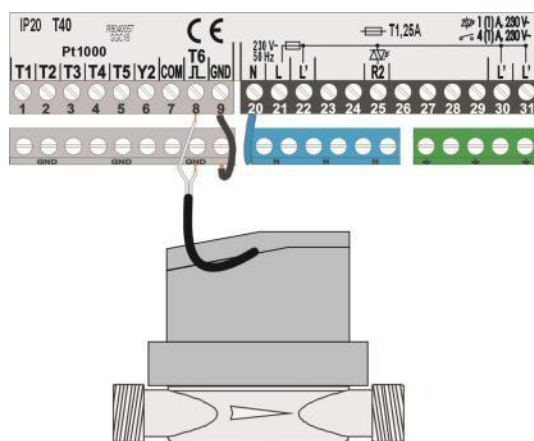
El controlador debe estar conectado al suministro eléctrico a través de un interruptor separador para todos los Polos. La distancia entre los Polos debe ser de por lo menos 3 mm. Los relés R2 y R3 son para la regulación del número de rotaciones y están diseñados como relé semiconductor.

Todos los conductores de voltaje bajo, como ser los conductores de los sensores de temperatura, deben instalarse separadamente de los conductores del voltaje de red. Todas las conexiones de los sensores de temperatura se realizan en la parte izquierda del controlador, mientras que los que conectan al voltaje principal en la parte derecha del mismo.



INSTALACIÓN DEL MEDIDOR DE IMPULSOS

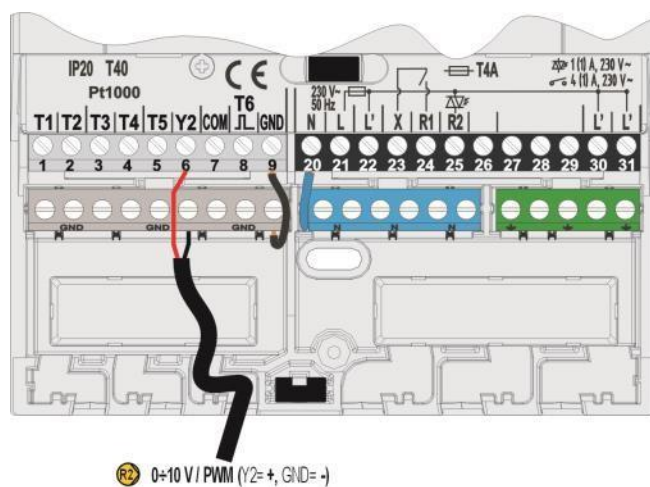
El medidor de flujo se instala en el tubo de retorno del sistema solar. Para su instalación tenga en cuenta las instrucciones adjuntas. Después de instalar el medidor de flujo es necesario ejecutar los ajustes de los parámetros **W**.



ENCENDIDO DE LA BOMBA DE AHORRO CON SEÑAL DE CONTROL EXTERNA

El regulador SGC permite la regulación de las revoluciones de las bombas de ahorro con señal de control externa PWM o 0÷10 V. De este modo activamos la regulación de las revoluciones con la configuración del parámetro S3.1=2 o 4 para la bomba de circulación R2.

Después de encendida la bomba es necesario realizar la configuración de los parámetros S3.4 a S3.6, para la bomba R2.



SIMULACIÓN DE SENSORES

El controlador SGC tiene incorporado una función especial que permite la simulación de todos los sensores. Con ayuda de esta función puede el usuario testear el funcionamiento del controlador. Esta función está destinada al arranque, el mantenimiento o testeo de funcionamiento del controlador. La simulación de los sensores se activa presionando la tecla **Esc** y eligiendo la pantalla con la presentación de los esquemas hidráulicos.

Presionamos y durante 10 **Esc** segundos sostenemos la tecla **Esc**. El controlador pasa a **OK** modo de simulación. Presionando la tecla **Esc** nos desplazamos entre sensores. Con la tecla **←** o **→** determinamos el valor de la temperatura para el sensor elegido. La marca del sensor simulado cambia de T a S. El modo simulación es interrumpido presionando durante 10 segundos la tecla **Esc** o si durante más de 5 minutos no presionamos ninguna tecla.

CONFIGURACIÓN DEL FLUJO EN EL SISTEMA SOLAR Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE LA REGULACIÓN

Según la superficie de los colectores montados es necesario determinar el flujo nominal del sistema, el cual asciende de 0.5 a 1.2 l/min por metro cuadrado de colectores solares o en conformidad con las instrucciones del fabricante (ejemplo: para 3 colectores solares con una superficie total de 6 m² el flujo nominal en el sistema es 5,4 l/min, en el flujo seleccionado 0,9 l/min por metro cuadrado del colector)

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LA REGULACIÓN DE RPM PARA BOMBAS DE CIRCULACIÓN CLÁSICAS

Encienda manualmente la bomba de circulación al máximo de revoluciones. Configure la velocidad en la bomba de circulación en el punto en que la bomba supere el flujo nominal calculado del sistema. Con la válvula de regulación ajuste el flujo del sistema de modo que sea idéntico al flujo calculado nominal.

Ahora en el regulador ajuste las revoluciones de la bomba a 40 % y corrobore si el flotador en el medidor de flujo está levantado. Si no hay flujo en el sistema, ajuste en el regulador el nivel siguiente de revoluciones, es decir 55 %, y verifique nuevamente el flujo. En cuanto todavía no haya flujo, es necesario configurar en el regulador el nivel siguiente de velocidad de la bomba, es decir 70 %, o aumentar el flujo nominal y repetir el procedimiento.

En caso de que durante la prueba hubiese sido necesario aumentar el nivel inicial de las revoluciones de la bomba, debemos ajustar el funcionamiento de la bomba al parámetro S3.2 para la bomba.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO PWM / 0-10V REGULACIONES PARA BOMBAS DE CIRCULACIÓN DE AHORRO

Abra completamente la válvula de regulación para el balance del flujo en el sistema. Manualmente ajuste las revoluciones en las cuales la bomba alcance el flujo nominal en el sistema. Ingrese el valor obtenido en el parámetro S3.5 para la bomba. Ahora es necesario corroborar las revoluciones mínimas bajo las cuales la bomba siga garantizando el flujo en el sistema. Lleve esto a cabo disminuyendo las revoluciones mínimas hasta el punto que la bomba siga garantizando un flujo uniforme en el sistema. Ingrese las revoluciones mínimas de la bomba obtenidas en el parámetro S3.2 para la bomba R2.

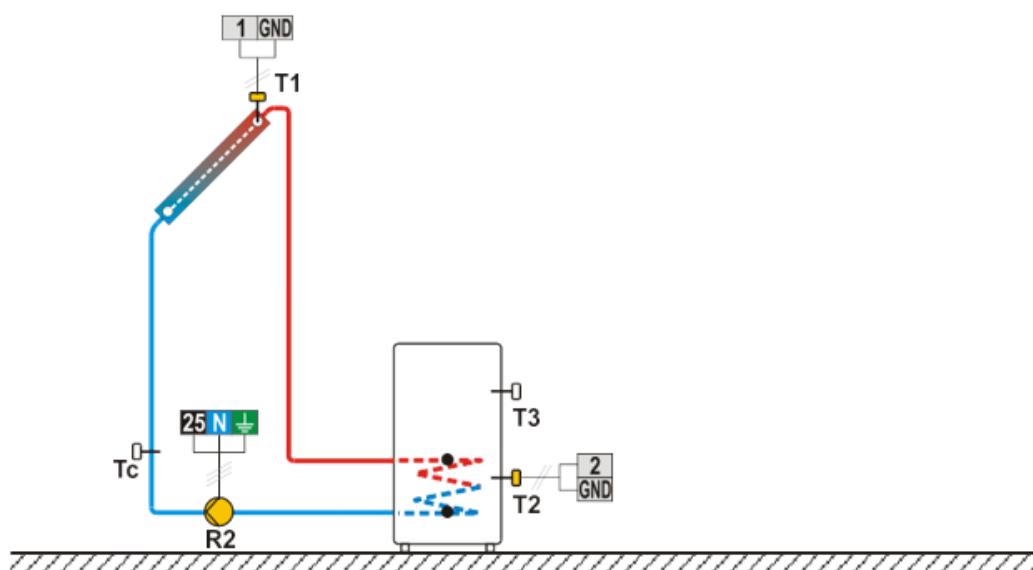
ATENCIÓN: ¡Los esquemas de instalación muestran el principio de funcionamiento y no contienen todos los elementos auxiliares y de seguridad! Durante la instalación es necesario tener en cuenta las regulaciones vigentes.

Esquemas

LEYENDA:

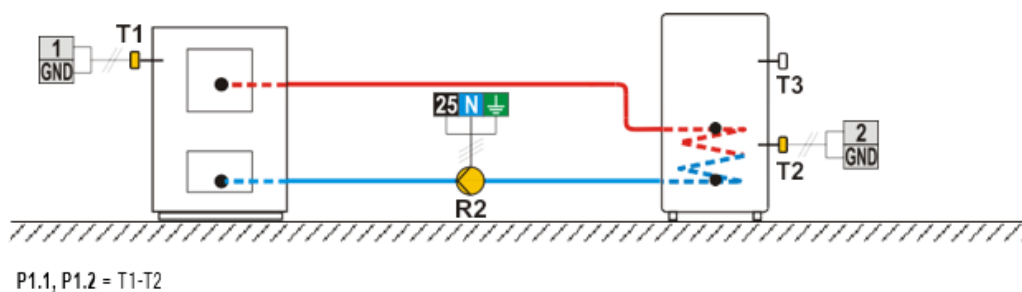
-  Sensores necesarios.
-  El sensor es obligatorio cuando la fuente de calor caldera de pellets.
-  Sensor opcional. Sólo sirve para mostrar la temperatura, si está conectado.
-  La flecha indica la dirección de rotación del motor cuando el relé está conectado.

Esquema 201 (001399, 001396) - Colectores solares, depósito.

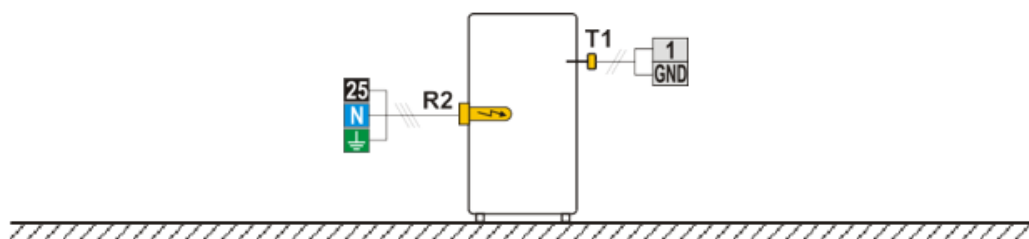


P1.1, P1.2 = T1-T2

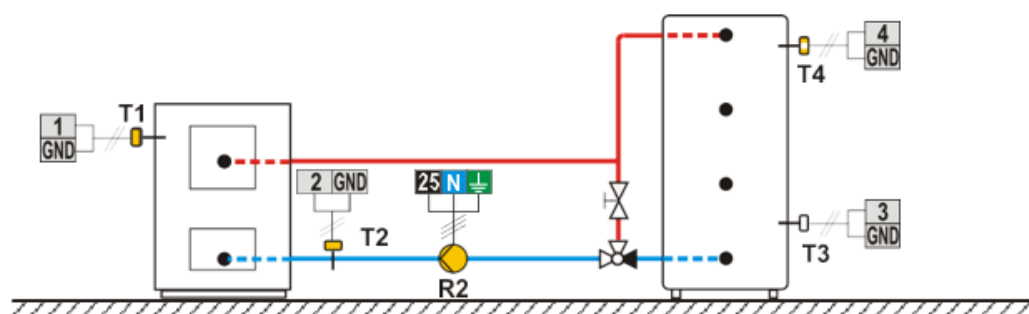
Esquema 202 (001399, 001396) - Caldera de combustible sólido, depósito.



Esquema 203 (001399, 001396) - Depósito, calentador eléctrico.

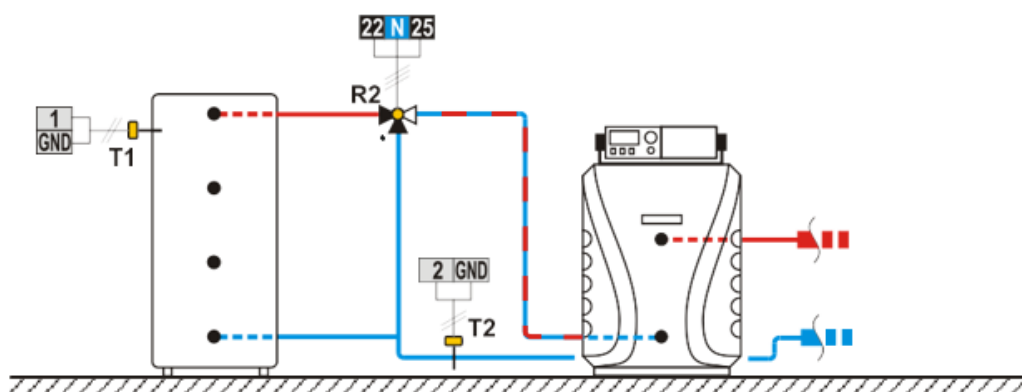


Esquema 204 (001399, 001396) - Caldera de combustible sólido, acumulador de calor.



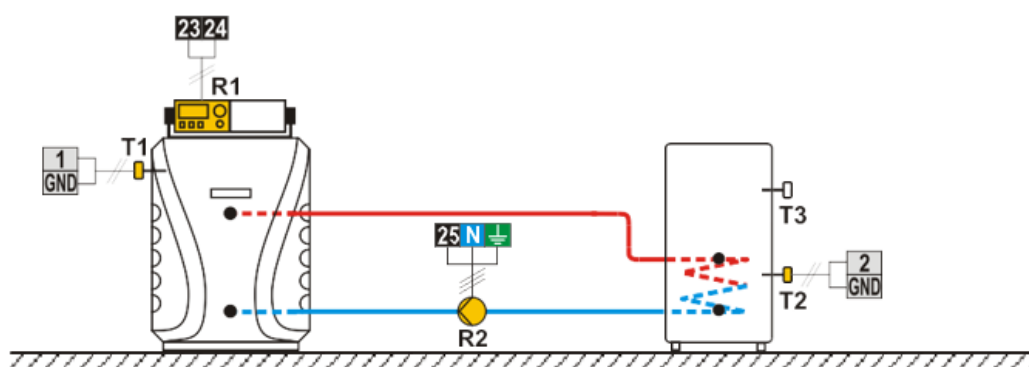
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 205 (001399, 001396) - Soporte de calentamiento con acumulador de calor.



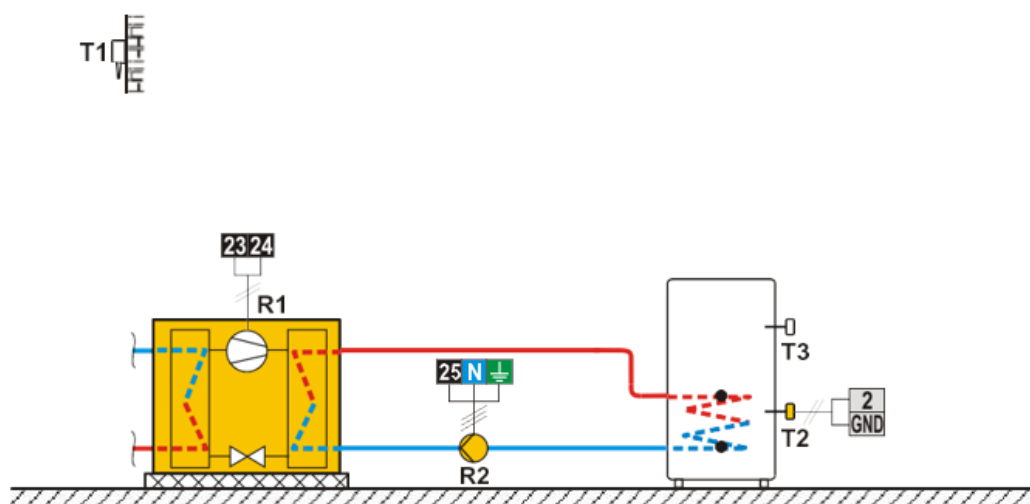
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 212b (001396) - Caldera para combustible líquido, depósito.

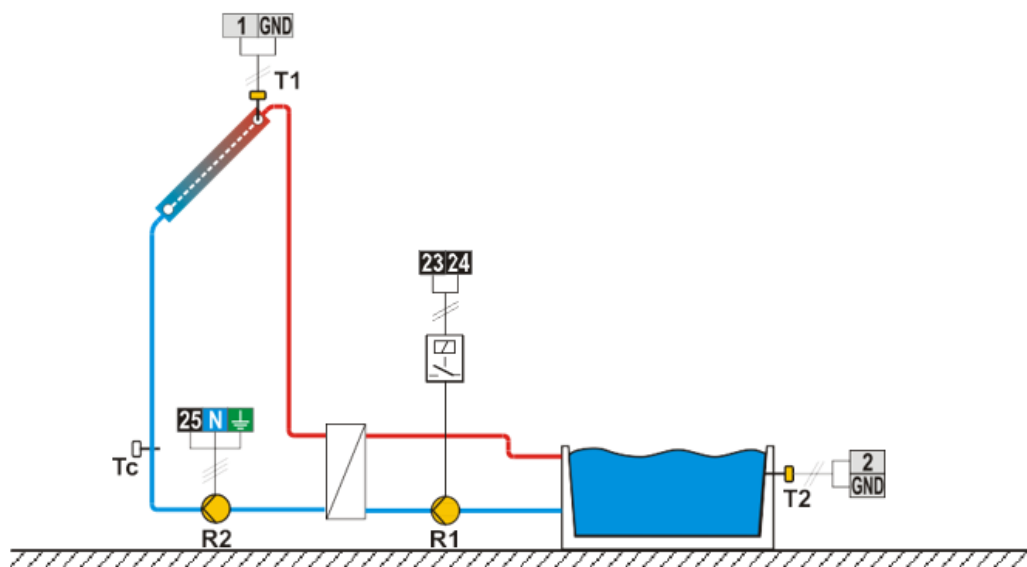


P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 212c (001396) - Bomba de calor, depósito.

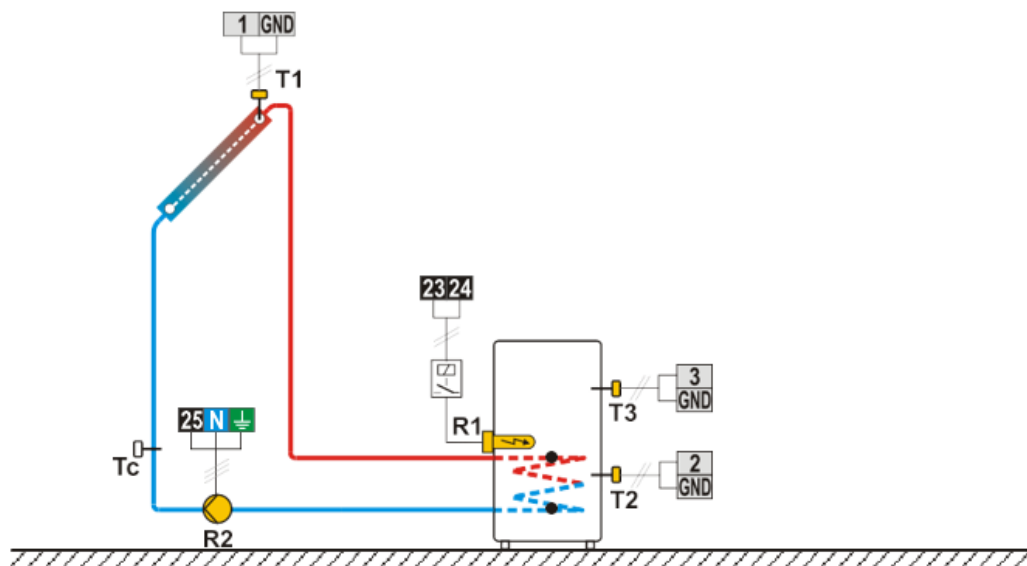


Esquema 213 (001396) - Colectores solares, piscina.



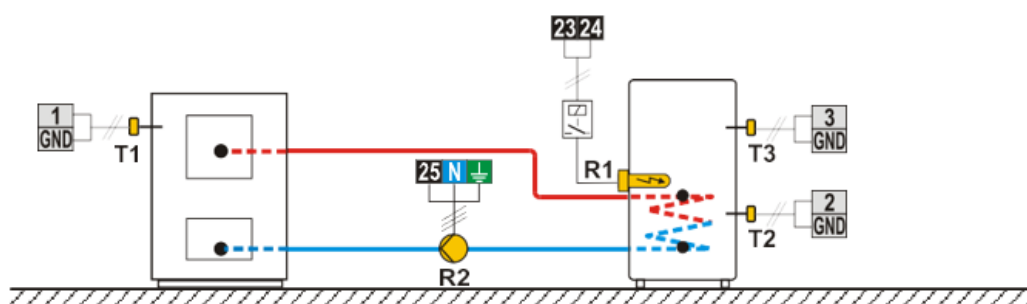
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 214 (001396) - Colectores solares, depósito, calefacción a electricidad.



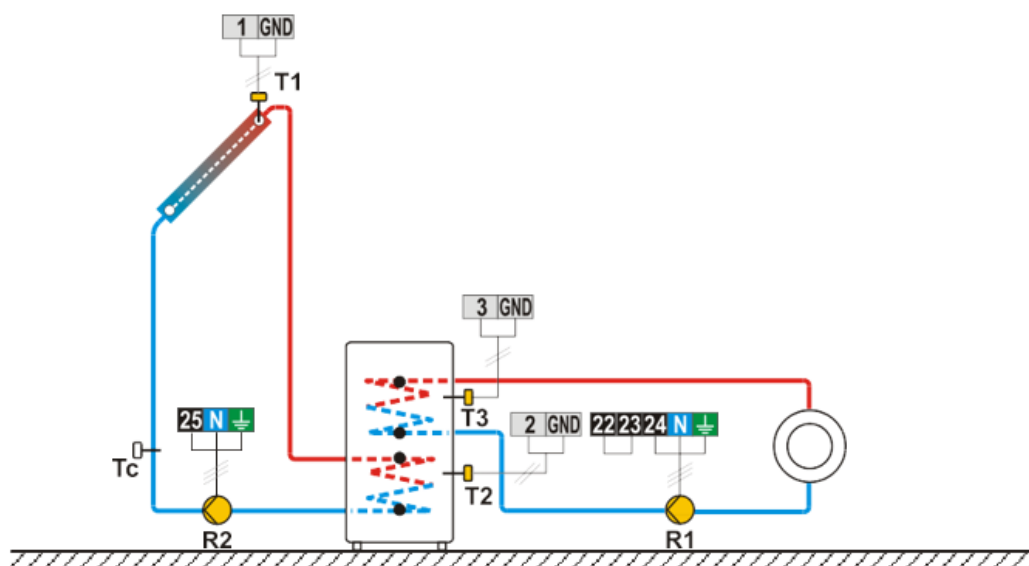
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 215 (001396) - Caldera para combustible sólido, depósito, calefacción con electricidad.



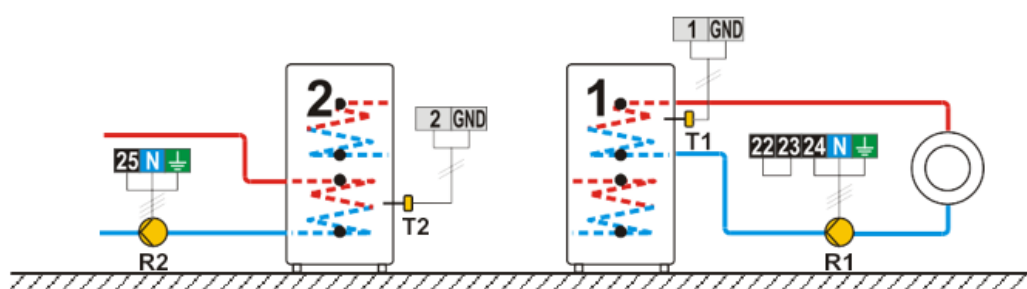
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 216 (001396) - Colectores solares, depósito, toma de exceso de calor.

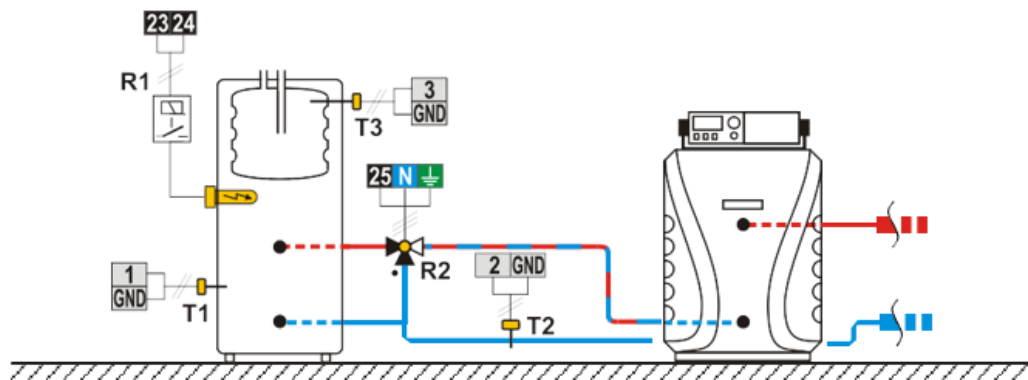


P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 217 (001396) - Depósito, termostato para calefacción R2, termostato para enfriamiento R1.

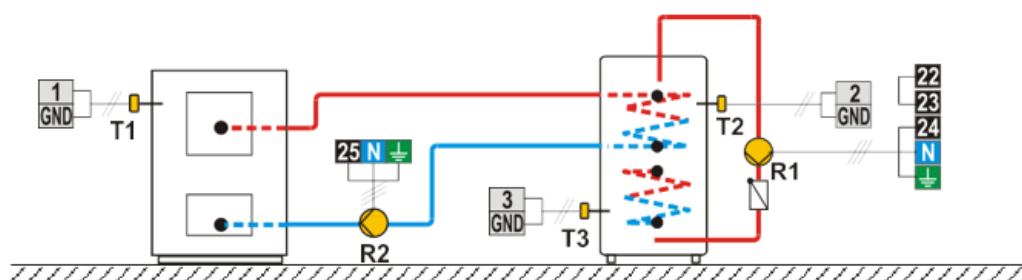


Esquema 218 (001396) - Caldera para combustible líquido, acumulador de calor, depósito.



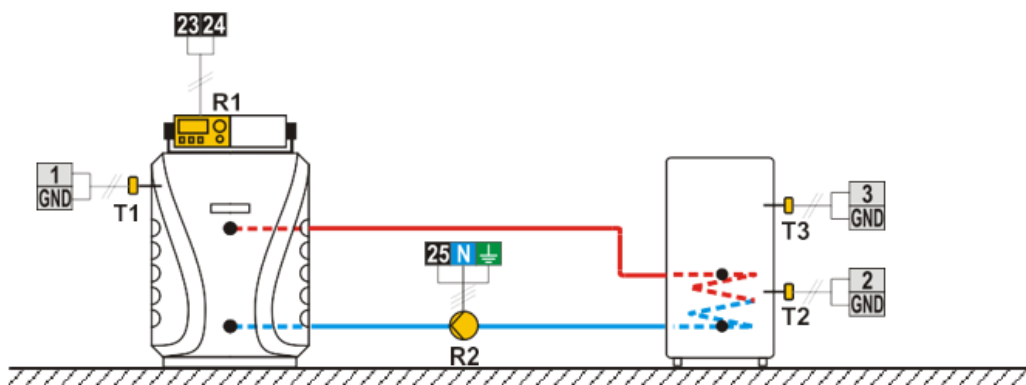
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 219 (001396) - Caldera para combustible sólido, depósito.



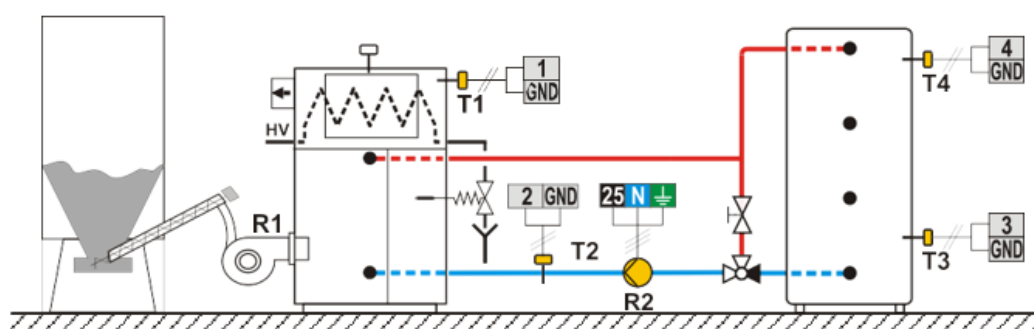
P1.1, P1.2 = T1-T2
P1.4, P1.5 = T2-T3

Esquema 220 (001396) - Caldera para combustible líquido, depósito.



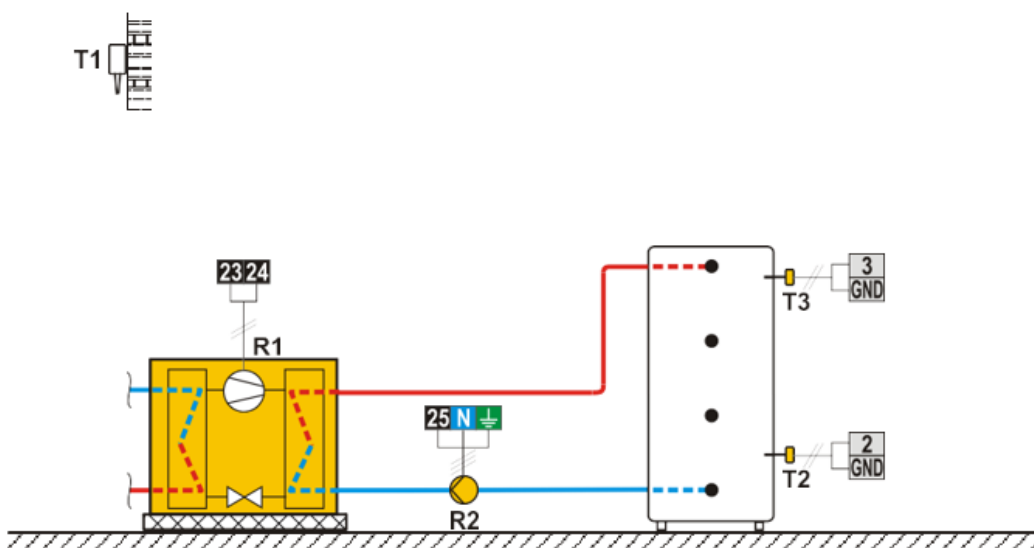
P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 220b (001396) - Caldera pellet, acumulador de calor.

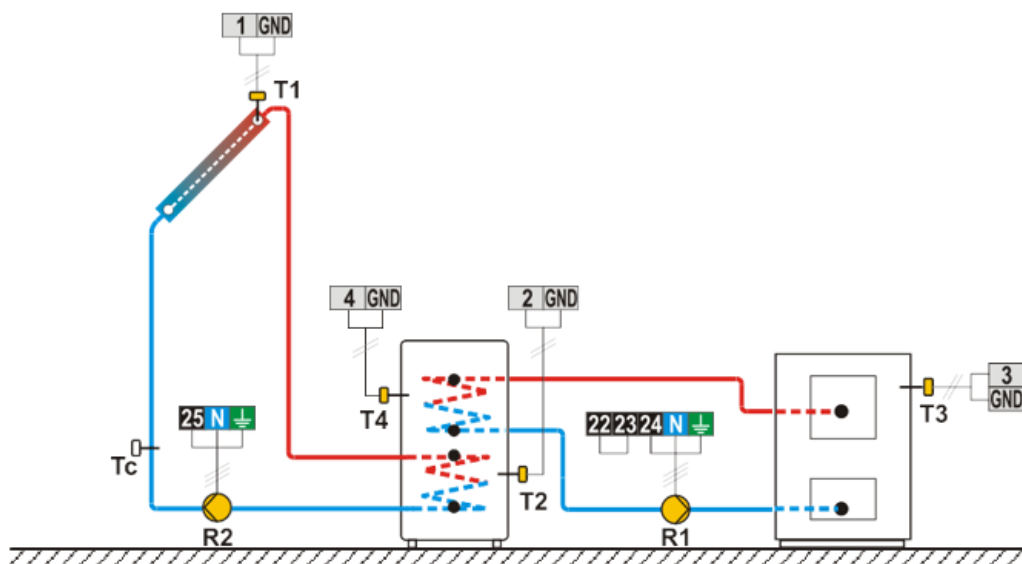


P1.1, P1.2 = T1-T2

Esquema 220c (001396) - Bomba de calor, acumulador de calor.

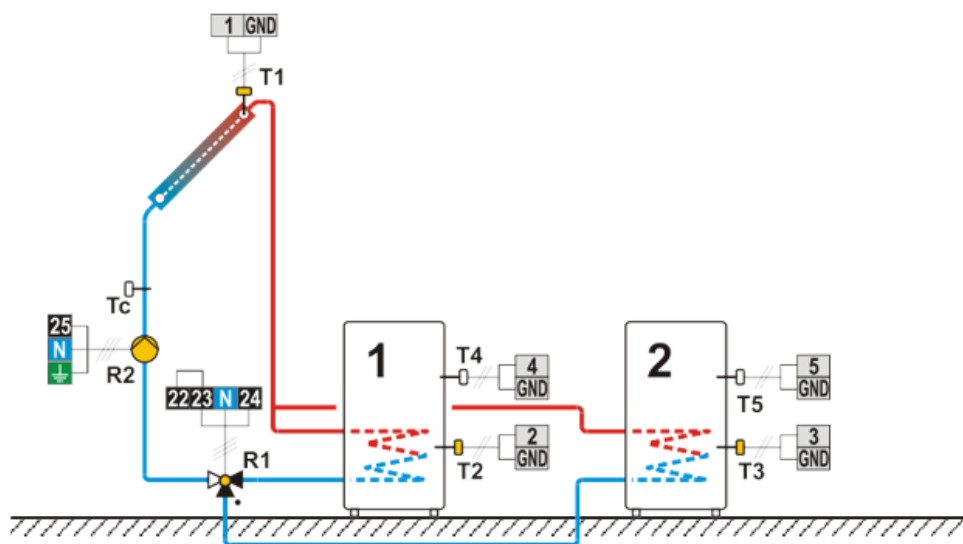


Esquema 221 (001396) - Colectores solares, depósito, caldera para combustible sólido.



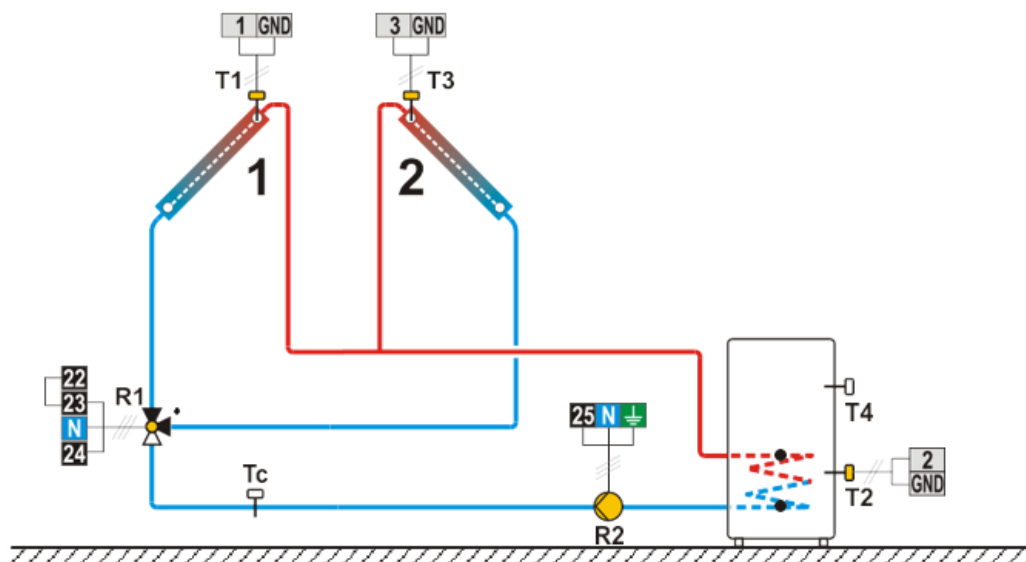
P1.1, P1.2 = T1-T2
P1.4, P1.5 = T3-T4

Esquema 222 (001396) - Colectores solares, dos depósitos, conmutación



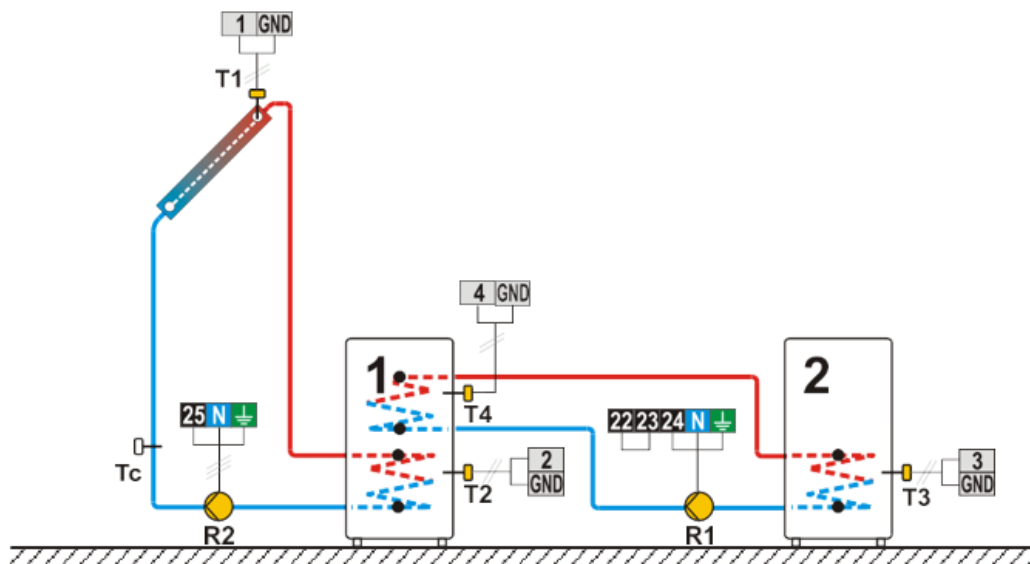
P1.1, P1.2 = T1-T2, T1-T3

Esquema 223 (001396) - Colectores solares este-oeste, depósito, conmutación.



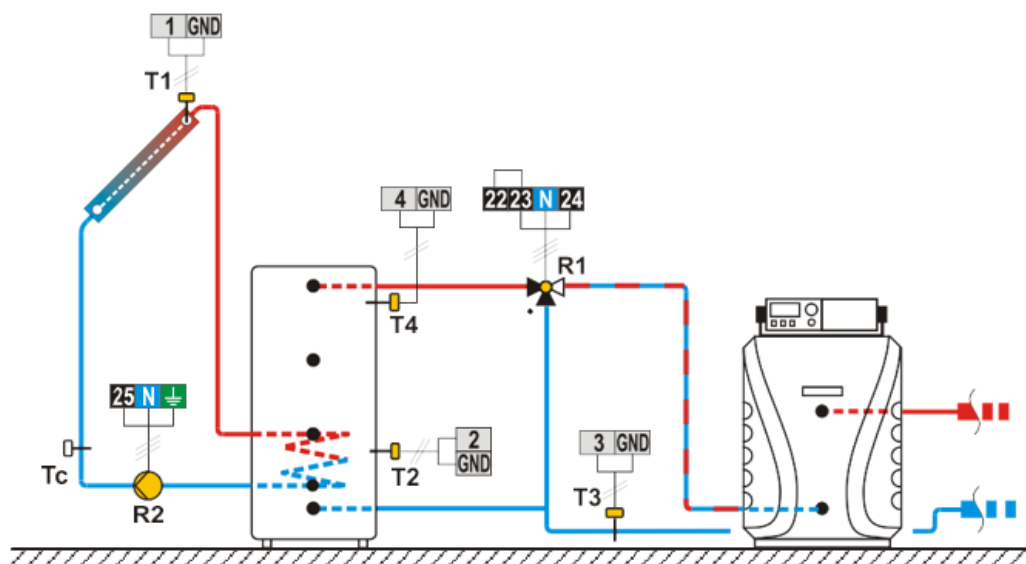
P1.1, P1.2 = T1-T2, T3-T2
P1.4, P1.5 = T1-T3

Esquema 224 (001396) - Colectores solares, dos depósitos, transmisión del calor al 2º depósito



P1.1, P1.2 = T1-T2
P1.4, P1.5 = T4-T3

Esquema 225 (001396) - Colectores solares, soporte de calentamiento con acumulador de calor.



P1.1, P1.2 = T1-T2

P1.4, P1.5 = T4-T3

54

AJUSTES DE FÁBRICA DE LOS PARÁMETROS P1

#	P1.1 [°C]	P1.2 [°C]	P1.4 [°C]	P1.5 [°C]	P1.9 [°C]	P1.10 [°C]	P1.11 [°C]	P1.12 [°C]	P1.13 [°C]	P1.14 [°C]	P1.17 [°C]	P1.18 [°C]
201	12	4	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-3
202	8	3	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-3
203	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
204	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-3
205	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212b	6	3	-	-	6	4	-	-	-	-	2	-3
212c	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-3
213	12	4	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-3
214	12	4	-	-	-	2	3	-	-	-	2	-3
215	8	3	-	-	-	2	3	-	-	-	2	-3
216	12	4	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-3
217	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
218	4	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
219	8	3	6	3	-	3	-	-	-	-	2	-3
220	6	3	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-3
220b	8	3	-	-	10	-	-	-	-	-	2	-3
220c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
221	12	4	8	3	-	2	-	2	-	-	2	-3
222	12	4	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-3
223	12	4	6	-	-	2	-	-	-	-	2	-3
224	12	4	6	3	-	2	2	-	-	-	2	-3
225	12	4	4	2	-	2	-	2	-	-	2	-3

AJUSTES DE FÁBRICA DE LOS PARÁMETROS P2

#	P2.1 [°C]	P2.2 [°C]	P2.3 [°C]	P2.4 [°C]	P2.5 [°C]	P2.6 [°C]	P2.7 [°C]	P2.8 [°C]	P2.9 [°C]	P2.10 [°C]	P2.11 [°C]	P2.12 [°C]	P2.17 [°C]	P2.18 [°C]
201	30	110	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
202	55	90	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212b	50	95	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212c	-5	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	30	110	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
214	30	110	45	90	45	-	-	-	-	-	-	-	140	4
215	55	90	-	90	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	30	110	50	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	55	90	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	50	95	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220b	50	90	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220c	-5	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	30	110	40	90	55	90	-	90	-	-	-	-	140	4
222	30	110	40	90	40	90	-	-	-	-	-	-	140	4
223	30	110	40	90	30	110	-	-	-	-	-	-	140	4
224	30	110	40	90	-	90	55	90	-	-	-	-	140	4
225	30	110	40	90	-	-	30	-	-	-	-	-	140	4

AJUSTES DE FÁBRICA DE LOS PARÁMETROS P1

#	P3.1 [-]	P3.2 [-]	P3.3 [-]	P3.4 [min]	P3.5 [-]	P3.6 [min]	P3.11 [-]
201	-	-	-	-	-	-	-
202	-	-	-	-	-	-	-
203	0	5	5	-	-	-	-
204	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-
212b	0	5	5	-	-	-	-
212c	-	-	-	-	-	-	-
213	-	-	-	-	-	-	-
214	0	5	5	0	1	30	-
215	0	5	5	0	1	30	-
216	-	-	-	-	-	-	-
217	0	5	5	-	-	-	-
218	0	5	5	-	-	-	-
219	-	-	-	-	-	-	-
220	0	5	5	-	-	-	-
220b	0	5	5	-	-	-	-
220c	-	-	-	-	-	-	-
221	-	-	-	-	-	-	-
222	-	-	-	-	-	-	1
223	-	-	-	-	-	-	-
224	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-

DATOS TÉCNICOS

Características técnicas - regulador	
Dimensiones	113 x 163 x 48 mm
Peso del controlador	391 gramos
Carcasa del controlador	ASA - termoplástico
Voltaje de sum. eléctrico	230 V ~ , 50 Hz
Consumo propio	5 VA
Cortes de los cables de red	0.75 a 1.5 mm ²
Nivel de protección	IP20 según EN 60529
Grado de protección	según EN 60730-1
Temp. Ambiente permitida	5 °C do +40 °C
Humedad relativa permitida	max. 85 % rH en 25 °C
Temperatura del almacenamiento	20 °C a +65 °C
Salida de relé R1	libre, máx. 4 (1) A ~, 230 V ~

Salida Triac	
R2	1 (1) A ~, 230 V~

Programación de hora	
Tipo	programación de hora-7 días
Intervalo mínimo	15 min
Precisión del reloj incorporado	± 5 min / año
Grado del programa	A
Almacenamiento de datos sin suministro	Mínimo 10 años

Características técnicas-sensor	
Tipo de temperaturas de sensores	Pt1000 o KTY10

Resistencia de los sensores	
Pt1000	1078 Ohm en 20 °C
KTY10	1900 Ohm en 20 °C

Entorno de temperaturas de uso	
Sensor externo AF	-25 ÷ 65 °C, IP32
Sensor sumergible TF	25 ÷ 150 °C, IP32
Sensor ajustable VF	0 ÷ 85 °C, IP32
Sensor de gases de humos CF	20 ÷ 350 °C, IP32
Corte mín. de cables para sensor	0.3 mm ²
Longitud máx. de cables para sensor	max. 30 m

DECLARACIONES

DECLARACIÓN DEL FABRICANTE SOBRE LA CONFORMIDAD DEL PRODUCTO

Los controladores diferenciales SGC se ajustan a los reglamentos de las siguientes directivas:

Directiva de Baja Tensión 2006/95/EC (Low voltage directive).

Directiva de conformidad electromagnética 2004/108/EC (Electromagnetic Conformity). Directiva sobre la utilización de sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos 2011/65/EC (RoHS II).

Los controladores SGC16H y SGC26H se ajustan a las siguientes normas: EN60730-1:2001, EN60730-1:2001/A2:2009, EN60730-2-9:2002, EN60730-2-11:2008, EN61000-6-1:2007, EN55014-1:2007.



DESTRUCCIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

La destrucción de equipos eléctricos y electrónicos (válida para todos los países miembros de la Unión Europea y otros países europeos con el sistema de separación de basura).

Este símbolo en el producto o en su envase indica que no debe eliminarse junto con los desperdicios generales de la casa. Los residuos de este tipo se eliminan depositándolos en un espacio para el reciclado de residuos eléctricos y electrónicos. Con la adecuada recogida de los residuos de este producto en el momento de su eliminación, contribuirá a conservar los recursos naturales y la salud. El reciclado de los materiales disminuye el uso de nuevas materias primas. Para obtener más información sobre el reciclado del producto, póngase en contacto con las autoridades competentes, el servicio de eliminación de residuos domésticos o con el establecimiento en el que adquirió el producto.

