

Allegro

633L



Manual Técnico de Instalación y Uso



Advertencias	4
Presentación	5
Instalación y Conexionado	6
Funcionamiento	8
Parámetros	12
Ejemplos de instalaciones	36
Mensajes de error	36

INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Antes de instalar el regulador Allegro 633L asegúrese de que las condiciones ambientales son las necesarias, temperatura de trabajo, humedad, polución y emisión de gases, ya que cualquiera de estos factores pueden afectar a su correcto funcionamiento.
- Para cualquier manipulación, ya sea mientras su instalación o su reparación, el regulador Allegro 633L ha de estar desconectado de la red eléctrica.
- El Allegro 633L es un dispositivo de control independiente para montaje en superficie y canalización de los cables mediante tubo para una correcta instalación.
- Las conexiones eléctricas sólo pueden ser las indicadas en este manual y en la etiqueta de conexionado en el lateral del aparato. Las conexiones a las que este manual hace referencia son las del regulador, para conectar el resto de componentes de la instalación, el usuario ha de consultar las exigencias de cada equipo (Colectores, Depósitos, Válvulas...etc.). Para un correcto funcionamiento de la instalación, comprobar que las necesidades técnicas de los elementos sean compatibles.
- Este regulador no es un dispositivo de seguridad, ni se puede usar como tal, es responsabilidad del instalador incorporar la protección adecuada a cada tipo de instalación (**homologada**).
- Montaje, conexión eléctrica, puesta en marcha y mantenimiento deberá ser realizada sólo por personal cualificado.
- En el caso de visualizar posibles defectos en el aparato que podrían causar daños o un mal funcionamiento en la instalación, no conectar el aparato.
- En el caso de tener dudas sobre su funcionamiento o su correcta instalación no conecte a la red eléctrica el dispositivo y consulte a un técnico profesional.
- Sonder Regulación S.A. se reserva el derecho de efectuar cambios relativos al producto, a los datos técnicos, o a las instrucciones de montaje y uso sin previo aviso.

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Este aparato tiene 2 años de garantía, ella se limita al reemplazamiento de la pieza defectuosa y serán entregados en las mismas condiciones materiales de recepción, no se repondrán embalajes, pilas, instrucciones o cualquier otro accesorio que incluya este producto.

Declinamos toda responsabilidad en los aparatos deteriorados, resultado de una mala manipulación, omisión de las advertencias de este manual o desconocimiento técnico de las necesidades de la instalación.

Para cualquier reparación dentro de garantía es necesario presentar la documentación que acredite la compra del producto dentro del plazo de validez de esta garantía y una descripción lo mas exacta posible del defecto o del comportamiento anómalo del producto según el usuario.

Si la reparación esta fuera de garantía, se informará al usuario de la viabilidad y del coste de la misma. La valoración de nuestro departamento técnico puede suponer un coste adicional al usuario.

Quedan fuera de garantía:

Los aparatos cuyo número de serie haya sido deteriorado, borrado o modificado.

Los aparatos cuya conexión o utilización no hayan sido ejecutadas conforme a las indicaciones adjuntas al aparato.

Los aparatos modificados sin previo acuerdo con el fabricante.

Los aparatos cuyo deterioro sea consecuencia de choques o emanaciones líquidas o gaseosas.

Los aparatos con desgaste natural o por un uso inadecuado del equipo.

Los costos que resulten del envío o recepción del material.

Las exigencias de indemnización a causa de pérdidas de ganancias, indemnización de utilización así como daños indirectos, siempre y cuando no sean de responsabilidad obligatoria según la ley

MATERIAL A RECIBIR EN EL KIT



Allegro 633L

Manual Técnico de instalación y uso




Para abrir la tapa de conexiones presionar las 2 solapas laterales como indican las fotos




- Regulador para energía solar térmica
- 3 Sondas PTC2000 3 metros
- Manual técnico
- 2 Terminales de contacto para sonda
- Fusible 10A (instalado)
- Fusible 10A (recambio) → **Dentro de la tapa inferior → (tapa de conexiones)**




POSIBLES ACCESORIOS



Vaina inox L= 20mm



Vaina inox L= 50mm



Vaina inox L= 100mm



Vaina inox L= 200mm

Tubería de instalación rápida





Control telefónico para línea fija / línea móvil
1 canal + 1 alarma

Control telefónico para línea fija
3 canales + 3 alarmas



Silicona conductiva para vainas



Instalación y Conexión

DESCRIPCIÓN

Ante todo le agradecemos la compra y la confianza depositada en el equipo y esperamos que Allegro 633L cumpla con las necesidades de su instalación.

El ALLEGRO 633L dispone de tres funciones, la primera un control diferencial de 2 relés (el relé 1 se activa/desactiva dependiendo de la diferencia de temperatura entre las sondas T1 y T2 y el relé 2 se activa/desactiva como alarma de temperatura de la sonda depósito T2).

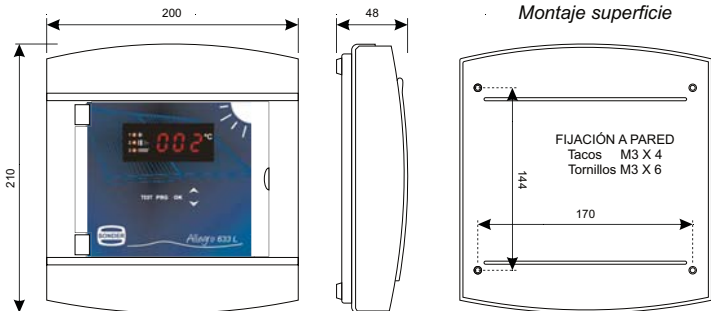
La segunda función es de termostato independiente dotado del relé 3 comandado por la sonda T3.

La función de dispositivo de higiene se realiza mediante un ciclo de alta temperatura, para ello incorpora un reloj interno en tiempo real que le permite definir el inicio, la temperatura a alcanzar, cada cuanto ha de repetirse y la duración del ciclo. Puede realizarse en modo manual o en modo automático. En modo **automático** los ciclos de alta temperatura están definidos por los parámetros Hoi, Mii, dAi, y rEP. Pulsando **OK** 5 segundos puede realizar un ciclo sin que ello afecte a la programación del siguiente ciclo. En modo **manual** los parámetros Hoi, Mii y dAi quedan anulados con lo cual cada vez que desee realizar un ciclo deberá forzarlo pulsando la tecla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	230Vac +10% -15% 50/60Hz máx. 2VA.																																
Salidas	Salidas - Tres relés SPST 230V~, 5(3)A. Máx Corriente de carga 10A (R1 + R2 + R3)																																
Entradas	3 sondas PTC2000 / L = 3 metros / Rango: -40°C a +140°C <table border="1"><thead><tr><th>°C</th><th>-20</th><th>-10</th><th>0</th><th>+10</th><th>+20</th><th>+30</th><th>+40</th><th>+50</th><th>+60</th><th>+70</th><th>+80</th><th>+90</th><th>+100</th><th>+110</th><th>+120</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ω</td><td>1323</td><td>1447</td><td>1579</td><td>1720</td><td>1865</td><td>2019</td><td>2180</td><td>2350</td><td>2525</td><td>2713</td><td>2911</td><td>3116</td><td>3326</td><td>3539</td><td>3754</td></tr></tbody></table>	°C	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+110	+120	Ω	1323	1447	1579	1720	1865	2019	2180	2350	2525	2713	2911	3116	3326	3539	3754
°C	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+110	+120																		
Ω	1323	1447	1579	1720	1865	2019	2180	2350	2525	2713	2911	3116	3326	3539	3754																		
Cableado	Sección mín. potencia=0,75 mm ² / Sección mín. relés=1,5 mm ² / Sección máx.=2,5 mm ² / Tipo=H05v-k																																
Ambiente	Temperatura = de 0°C a 40°C / Humedad = de 20% a 85% / Polución = 2																																
Funcionamiento	Software clase A; Acción tipo1.B.																																
Ensayos	Tensión asignada de impulso : 2500 V Temperaturas para bola de presión: 100°C (partes sujetadoras de conductores de tensión) 75°C (partes plásticas accesibles)																																

DIMENSIONES



Antes de realizar las conexiones eléctricas es aconsejable leer atentamente todo el manual y comprobar que se cumplen los requisitos técnicos.

FUNCIÓN DE LAS TECLAS DE MANDO: DENTRO PROGRAMACIÓN / FUERA PROGRAMACIÓN

Tecla TEST

visualiza la Tª de la sonda colector

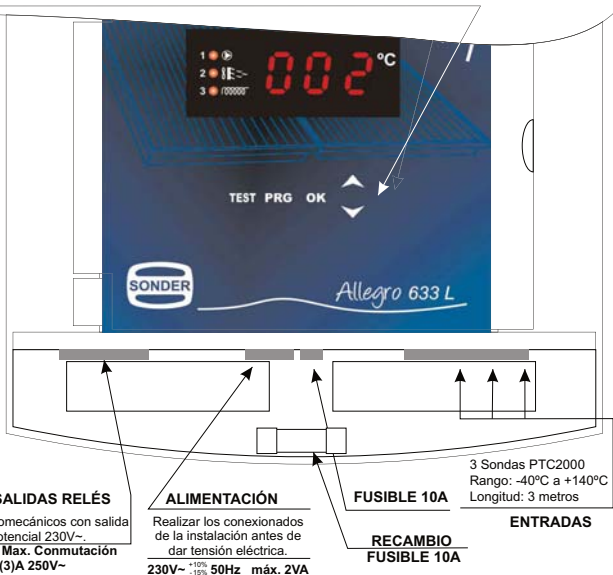
Tecla PRG
entra en la programación de parámetros

Tecla OK
confirma datos y ajustes realizados

- visualiza la Tª de la sonda depósito
- pulsando 5 segundos forzado ciclo alta Tª

Flecha hacia arriba
incrementa el valor del parámetro y desplaza al siguiente parámetro

Flecha hacia abajo
decrementa el valor del parámetro y desplaza al siguiente parámetro



SALIDAS RELÉS

Relés electromecánicos con salida de potencial 230V~.
Corriente Max. Comutación
5(3)A 250V~

ALIMENTACIÓN

Realizar los conexionados de la instalación antes de dar tensión eléctrica.
230V~ ^{+10%}/_{-15%} 50Hz máx. 2VA

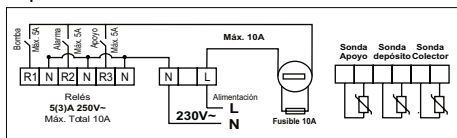
FUSIBLE 10A

RECAMBIO FUSIBLE 10A

3 Sondas PTC2000
Rango: -40°C a +140°C
Longitud: 3 metros

ENTRADAS

Esquema eléctrico



¡ IMPORTANTE ! poner el seguro en la tapa de bornes para impedir cualquier manipulación con tensión por parte del usuario.



El Allegro 633L es un regulador solar térmico que además dispone de una función de dispositivo de higiene que realiza ciclos de alta temperatura a lo largo del circuito, esto le permitirá eliminar posibles bacterias y ajustar a las necesidades de su instalación de forma sencilla y rápida.

Para un óptimo funcionamiento lea detenidamente este apartado, donde se le indicarán los pasos a seguir en el ajuste del Allegro 633L a su instalación.

Pasos a seguir:

- una vez instalado y realizadas las conexiones puede alimentar el Allegro 633L.

- Antes de configurar los parámetros se aconseja realizar el test de relés para verificar el correcto funcionamiento de la instalación. Pulsando la tecla **TEST** 5 segundos fuerza los relés 1 y 2, pulsando 5 segundos de nuevo desconectará los relés. Moviendo la consigna fuerza el relé 3

- Todos los parámetros vienen configurados de fábrica con valores por defecto. Si estos valores no se ajustan a las necesidades de su instalación consulte

la página 10 para configurarlos.

- Si desea activar un ciclo de alta temperatura pulse la tecla **OK** 5 segundos, se elevará la temperatura en el depósito a la marcada en "**HAL**" una vez alcanzada esta temperatura, se mantendrá durante el tiempo marcado en "**dEt**". Si tras 5 h no se alcanza la temperatura deseada, aparecerá parpadeando en pantalla "**ELG**" y el aparato saldrá del Ciclo, este mensaje desaparecerá si en el siguiente ciclo se alcanza la temperatura ("**HAL**"). Este ciclo se realiza de forma independiente a la programación seleccionada en el aparato en modo **Aut** y no interfiere en la secuencia.

- Durante el funcionamiento normal, en pantalla se visualiza la temperatura de la sonda de apoyo (T3) y pulsando las teclas ▲ ▼ aumenta o disminuye el valor de la temperatura de consigna de la sonda T3.

- Pulsando **OK** se visualiza la temperatura de la sonda depósito (T2).

- Pulsando **TEST** se visualiza la temperatura de la sonda colector (T1).

SE ACONSEJA

SONDAS

- Se recomienda usar sólo las sondas originales (PTC2000 de 3m) en caso de necesitar alargarlas, tener en cuenta que ha de realizarse mediante soldadura para que no pierdan valor de lectura.

- Las sondas de las placas han de instalarse a la salida de las mismas hacia la instalación.

- Las sondas del acumulador han de instalarse en el interior de los mismos.

RELÉS




- Los relés que accionan los dispositivos de su instalación suministran una tensión de 230V~ y corriente máx. de conmutación 5(3)A (máx. 10A de carga entre los tres relés), por ello no necesita alimentar de forma independiente válvulas, bombas...etc.

-La instalación está protegida por un fusible de **10A**

- Asegurese que sean correctas las conexiones a los contactos de los relés, la disposición de las conexiones de los relés son una línea al terminal del relé y otra a un neutro Ej: R1 + N

ELG "ELG": (ERROR durante el ciclo de alta temperatura) Si tras 5 h no se alcanza la temperatura deseada (parámetro HAL), aparecerá parpadeando en pantalla "ELG" y el aparato saldrá del Ciclo, este mensaje desaparecerá si en el siguiente ciclo se alcanza la temperatura (HAL).

Un punto luminoso fijo al lado del símbolo indica "conectado"

- 1 ●  Relé 1 correspondiente a la Bomba.
- 2 ●  Relé 2 correspondiente al aerotermo.
- 3 ●  Relé 3 correspondiente a la resistencia de apoyo.

LG "CICLO DE ALTA TEMPERATURA": Indica que el aparato ha iniciado el ciclo de alta temperatura (determinado en los parámetros "HAL" y "dEt").

ES "ES" Error Sonda: avisa que alguna sonda o sus cables están cortados o desconectados. Activa el relé 1.

888 "888" Error de memorización de la tabla de parámetros. Desactiva los relés.

ErP "ERROR PROGRAMACIÓN" dFA debe ser mayor que "dFd". Desactiva los relés.

RLP "ALP" temperatura consigna fuera de límites (HSE y LSE).

RL "AL" la temperatura ambiente se encuentra fuera de los límites marcados por los parámetros HSE y LSE. Se visualiza intermitentemente AL y la temperatura detectada por la sonda.

Configuración

PARÁMETROS

Para uso normal de su instalación los valores de fábrica son los considerados como más comunes, si estos son de su utilidad, el aparato ya está listo para controlar y regular su instalación. Si por necesidades de su instalación necesitara cualquier otro ajuste, lea detenidamente este apartado.

1. Al dar alimentación aparece "---", "533", "---" seguido de la temperatura de la sonda T3.
2. Si desea cambiar los valores definidos en los parámetros pulsar **PRG** durante el tiempo definido en tPP (de fábrica 5 segundos) y aparece "d iF" en pantalla.
3. Pulsar **OK** para acceder al valor del parámetro.
4. Pulsar ▲ ó ▼ para fijar el valor deseado. Pulsar otra vez **OK** y queda memorizado.
5. Pulsar ▲ para ver el siguiente parámetro. Volver al punto N° 3
6. Pulsar **PRG** o esperar 40 segundos sin pulsar ninguna tecla para salir de los parámetros. Aparece "---" y luego la temperatura real.

Nota: Los valores de los parámetros quedan memorizados en una memoria no volátil para mantenerlos aunque falte la tensión.

valores definidos y escalas para los parámetros

- d iF** - **Diferencial (diF)**: Margen de temperatura entre conexión y reconexión del relé 2 y 3. Este parámetro le permite proteger el compresor o motor.
- Escala:** 0,3 a 9,0°C **Ajustado de fábrica:** 1,0°C
- HSE** - **Límite consigna mínima (LSE)**: Es el valor mínimo al que puede mover y fijar la consigna, bloqueando la escala de la temperatura por arriba.
- Escala:** 30,0 a 90,0°C **Ajustado de fábrica:** 55°C
- LSE** - **Límite consigna máxima (HSE)**: Es el valor máximo al que puede mover y fijar la consigna, bloqueando la escala de la temperatura por debajo.
- Escala:** 30,0 a 90,0°C **Ajustado de fábrica:** 30°C
- Ar2** - **Modo Alarma 2º relé (Ar2)**: selecciona el modo de funcionamiento para tAL dependiendo de si la instalación tiene vaciado de placas, aerotermostato o válvulas de zona. (ver ejemplo en pág. 14)
- Escala:** AAC / APL **Ajustado de fábrica:** AAC
- tAL** - **Alarma depósito (tAL)**: Cuando la Tº en el depósito o en las placas, alcance el valor indicado en tAL, se activarán o desactivarán los relés 1 y/ó 2 dependiendo del modo seleccionado en Ar2.
- Escala:** 15,0 a 110,0°C **Ajustado de fábrica:** 60°C
- CAc** - **Calibración sonda colector T1(CAc)**: Esta función le permite cambiar la temperatura del colector visualizada pulsando **TEST**.
- Escala:** -9,0 a 9,0°C **Ajustado de fábrica:** 0,0°C

- CRd** - **Calibración sonda depósito T2(Cad)**: Esta función le permite cambiar la temperatura de la sonda del depósito visualizada pulsando **OK**.
- Escala:** -9,0 a 9,0°C **Ajustado de fábrica:** 0,0°C
- CRH** - **Calibración sonda apoyo T3(CAH)**: Esta función le permite cambiar la temperatura de la tercera sonda visualizada al iniciar el aparato.
- Escala:** -9,0 a 9,0°C **Ajustado de fábrica:** 0,0°C
- dFR** - **Diferencial de activación (dFA)**: Conexión del relé1 cuando la diferencia entre la temperatura de la sonda del colector y la sonda del depósito supere el valor establecido en el parámetro.
- Escala:** 2,0 a 15,0°C **Ajustado de fábrica:** 8°C
- dFd** - **Diferencial de desactivación (dFd)**: desconexión del relé1 cuando la diferencia entre la temperatura de la sonda del colector y la sonda del depósito sea menor que el valor establecido en el parámetro.
- Escala:** 1,0 a 11,0°C **Ajustado de fábrica:** 4°C
- Rnt** - **Opción antihielo (Ant)**: cuando la sonda colector desciende por debajo se activará el relé 1 y se desconectará con Ant + 2°C.
- Escala:** -20,0 a 10,0°C **Ajustado de fábrica:** 5°C
- Hor** - **Hora reloj interno (Hor)**: Configura la hora actual en el reloj interno y la guarda en una memoria no volátil (guarda la memoria hasta tres semanas sin suministro eléctrico)
- Escala:** 0 a 23 horas **Ajustado de fábrica:** 0 H
- Min** - **Minuto del reloj interno (Min)**: Configura los minutos actuales en el reloj interno y los guarda en una memoria no volátil (guarda la memoria hasta tres semanas sin suministro eléctrico)
- Escala:** 0 a 59 minutos **Ajustado de fábrica:** 0 min
- dAy** - **Día semana del reloj interno (dAy)**: Configura el día actual en el reloj interno y lo guarda en una memoria no volátil (guarda la memoria hasta tres semanas sin suministro eléctrico)
- Escala:** 1 a 7 días **Ajustado de fábrica:** 1^{er} día
- Hoi** - **Hora de inicio del ciclo (Hoi)**: Marca la hora a la que se iniciará el ciclo de alta temperatura.
- Escala:** 0 a 23 horas **Ajustado de fábrica:** 2 H
- Mii** - **Minuto de inicio del ciclo (Mii)**: Marca los minutos a los que se iniciará el ciclo de alta temperatura.
- Escala:** 0 a 59 minutos **Ajustado de fábrica:** 0 min

Configuración

PARÁMETROS

dR - **Día semana de inicio del ciclo (dAI)**: Marca el día en el que se iniciará el ciclo de alta temperatura.

Escala: 1 a 7 días

Ajustado de fábrica: 1 día

rEP - **Repetición de los ciclos (rEP)**: Ajusta los días que pasan entre ciclo y ciclo. Ha de tenerse en cuenta que el ciclo no coincida con el horario en el que se consume agua caliente sanitaria para evitar accidentes.

Escala: 1, 2, 3 ó 4 semanas

Ajustado de fábrica: 1 semana

dEt - **Duración del ciclo (dEt)**: Determina la duración del ciclo de alta temperatura, ha de tenerse en cuenta que el ciclo no coincida con el horario en el que se consume agua caliente sanitaria para evitar accidentes.

Escala: 5 a 120 minutos

Ajustado de fábrica: 5 min

HR - **Temperatura del ciclo (HAL)**: Temperatura que alcanzará el circuito de agua caliente durante el ciclo de alta temperatura.

Escala: 50 a 90°C

Ajustado de fábrica: 70°C

Mod - **Modo de funcionamiento (Mod)**: El ciclo de alta temperatura puede realizarse en modo manual o en modo automático. En modo **automático** los ciclos de alta temperatura están definidos por los parámetros Hoi, Mii, dAi, y rEP. En modo **manual** los parámetros Hoi, Mii y dAi quedan anulados con lo cual cada vez que desee realizar un ciclo de alta temperatura deberá forzarlo pulsando la tecla **OK** durante 5 segundos..

Escala: AuT / MAn

Ajustado de fábrica: AuT

tPP - **Tiempo acceso programación de parámetros (tPP)**: el tiempo que debe pulsar **PRG** Para acceder a programación de parámetros. (en segundos)

Escala: 3 a 40 segundos

Ajustado de fábrica: 5 seg.

PR5 - **Código acceso parámetros (PAS)**: De fábrica valor cero (deshabilitado). En el caso de ser distinto de cero, para entrar en parámetros proceder como sigue:

Aparece "**PAS**" durante un instante y posteriormente el mensaje "**- 0 -**"; con las flechas, arriba o abajo, seleccione el código de acceso a parámetros programado previamente.

Pulsar **OK**: Si el N° seleccionado es el correcto, aparece "**dif**". Si es incorrecto no permite entrar a programación, apareciendo "**---**".

Escala: 0 a 99

Ajustado de fábrica: 0 (desactivado)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	ESCALA	AJUSTADO
	Temperatura de consigna	30,0 a 90,0°C	40°C
dIF	Diferencial Tem. (Histéresis)	0,3 a 9,0°C	1,0°C
HSE	Limitación consigna máxima	30,0 a 90,0°C	55°C
LSE	Limitación consigna mínima	30,0 a 90,0°C	30°C
Ar2	Modo Alarma segundo relé	AAC / APL	AAC
tAL	Tª Alarma 2º relé (difer. Fijo a 1°C)	15,0 a 110,0°C	60
CAc	Calibración sonda colector	-9,0 a 9,0°C	0,0°C
Cad	Calibración sonda deposito	-9,0 a 9,0°C	0,0°C
CAH	Calibración tercera sonda	-9,0 a 9,0°C	0,0°C
dFA	Diferencial activación	2,0 a 15,0°C	8°C
dFd	Diferencial desactivación	1,0 a 11,0°C	4°C
Ant	Opción antihielo	-20,0 a 10,0°C	5°C
Hor	Hora del reloj interno	0 a 23 H	0
Min	Minuto del reloj interno	0 a 59 min	0
dAY	día semana del reloj interno	1 a 7 días	1
Hoi	Hora de inicio del ciclo	0 a 23 H	2
Mii	Minuto de inicio del ciclo	0 a 59 min	0
dAi	día semana de inicio del ciclo	1 a 7 días	1
rEP	Nº días entre ciclos	1, 2, 3 ó 4 semanas	1
dEt	Duración ciclo a temp. elevada	5 a 120 min	5
HAL	Temperatura del ciclo	50 a 90°C	70°C
Mod	Modo de funcionamiento	AuT / Man	AuT
tPP	Tiempo programación Parámetros	3 a 40 Seg.	5
PAS	Código acceso parámetros	0 a 99	0 (desactivado)

EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO

Ejemplo de funcionamiento para una instalación de paneles solares

Funcionamiento del control diferencial: Cuando la diferencia de temperaturas entre las sondas T1 y T2 sea mayor que la definida en **dFa** se activará el relé 1 (conectado a una bomba) y circulará el líquido caloportador del circuito hasta que la diferencia entre T1 y T2 sea igual o menor que **dFd**.

Cuando la temperatura del colector (T1) sea menor que la definida en **Ant** se activa el relé 1 para que circule el líquido caloportador hasta alcanzar la temperatura definida en **Ant+ 2°C** (diferencial), independiente de la temperatura del depósito.

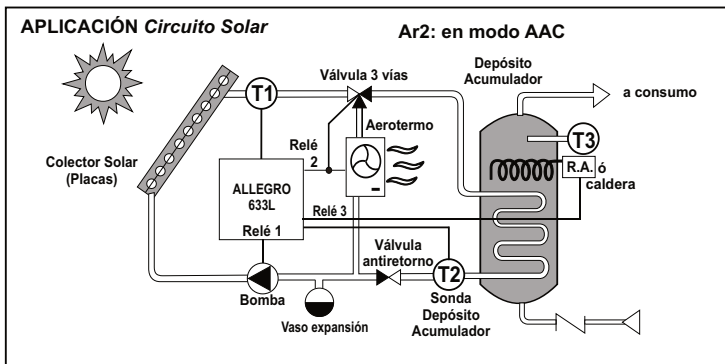
Cuando la temperatura supere el valor definido en **tAL** se activará (según modo **Ar2**):

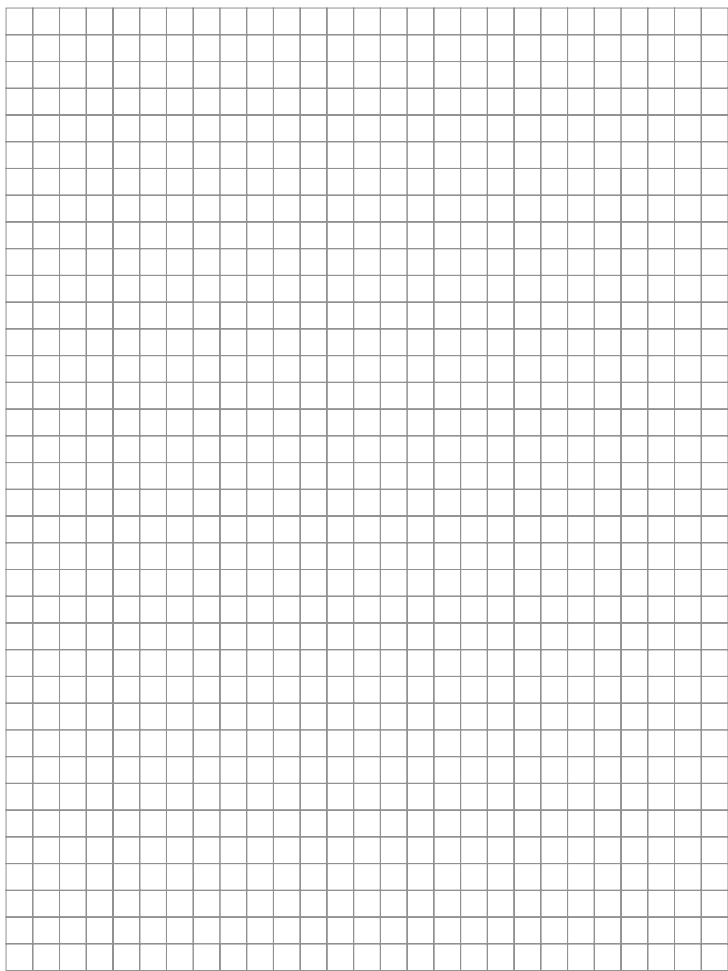
En modo **AAC (Alarma Tª acumulador - sonda T2)** activa relé 1 conectado a la bomba para que circule el líquido caloportador y el relé 2 conectado al aerotermo para refrigerar el líquido y se desactivan cuando la temperatura depósito sea menor a **tAL -1°C** (diferencial fijo) o cuando la diferencia de Tª entre las dos sondas sea menor a **dFd**.

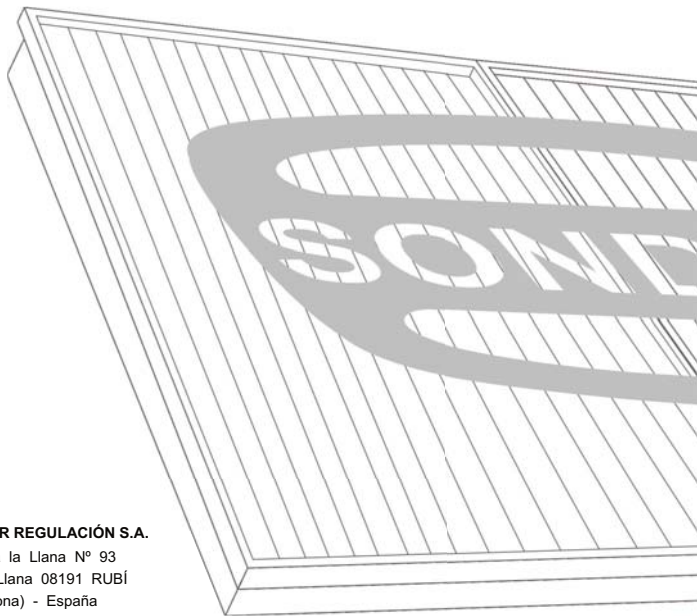
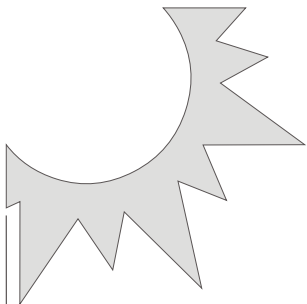
En modo **APL (Alarma Tª placas - sonda T1 modo específico para instalaciones con sistemas de vaciado)** desactiva el relé 1 conectado a una bomba para la circulación del líquido y activa el relé 2 conectado al sistema de vaciado de placas y se desactiva cuando la temperatura de placas sea menor a **tAL -1°C** (diferencial fijo).

Funcionamiento del termostato independiente: Cuando la temperatura detectada por la sonda T3 es menor a (temperatura de consigna - el diferencial) se activa el relé N°3 hasta alcanzar la temperatura consigna.

Funcionamiento del dispositivo de higiene: Sube la temperatura del depósito a una temperatura elevada para matar posibles bacterias durante un tiempo determinado. Se configura la temperatura a la que se desea realizar el ciclo, cada cuantas semanas quiere que se repita y cuanto ha de durar. se aconseja tener en cuenta los horarios y las temperaturas, ya que si coinciden con horarios en los que los usuarios utilicen esta instalación puede causar accidentes de quemaduras.







SONDER REGULACIÓN S.A.

Avenida la Llana Nº 93
P.I. la Llana 08191 RUBÍ
(Barcelona) - España

Tel.: +34 93 588 42 11
Fax: +34 93 588 49 94

www.sonder.es

info@sonder-regulacion.com