



# REGULADOR DE TEMPERATURA PARA CALEFACCIÓN SOLAR CON APOYO TSZ1392N – 90~240VCA – P806

## 1. CARACTERÍSTICAS



SmartHeat es un equipo digital diseñado para aplicaciones de calefacción solar con sistema de apoyo, que actúa en el control de la circulación del agua por diferencial de temperatura entre los colectores solares y el depósito térmico y, cuando sea necesario, activa el sistema de apoyo en los horarios preprogramados. Es indicado para el calentamiento de agua para baño y dispone de funciones como protección contra congelación y sobrecalentamiento del sistema. Puede realizar el calentamiento con recirculación del barrilete en horarios preprogramados. Las temperaturas, modos de operación, reloj y estado de las salidas se muestran en la pantalla LCD. El instrumento tiene tres entradas para sensor de temperatura tipo NTC, y tres salidas de control, una para el accionamiento de la bomba de calefacción solar y otras dos para los soportes.

A través de SmartHeat también es posible tener el control de calefacción a través de la aplicación Tholz Casa Inteligente o por asistente virtual (Alexa y Google Asistente)\* utilizando Smart Connect\*. Para más detalles ver ítem 4. **Smart Connect**.

\* Productos vendidos por separado.

## 2. ESPECIFICACIONES

Generales	
Peso Aproximado	210 g
Dimensiones	152 x 91 x 35 mm (Más detalle ver artículo 14)
Voltaje de alimentación	90~240VCA
Resolución	Decimal 0,1°C
Grado de protección IP	IP53

SALIDAS DE CONTROL	
Salida Bomba Calefacción Solar	Salida relé: - 1/8 CV en 127 Vca - 1/4 CV a 220 V
Salida Apoyo 1	Salida de relé: - 1/2 CV o 1500 W en 127 V - 1 CV o 3000 W en 220 V
Salida Apoyo 2	Salida de relé: - 1/2 CV o 1500 W en 127 V - 1 CV o 3000 W en 220 V

Obs.: Para sistemas con soporte eléctrico, se permite conectar directamente en solo una de las salidas de apoyo, una resistencia con potencia de hasta 3000W en 220V o 1500W en 127V.

SENSORES DE TEMPERATURA	
Sensor T1 (sensor negro) - Colector	-19,9 a 150°C
Sensor T2 (sensor negro) - Depósito / Piscina	-19,9 a 99,9°C
Sensor T3 (sensor negro) - Auxiliar	-19,9 a 99,9°C
Tipo Sensor	NTC 10K, 1%, B: 3435/25°C

Los sensores de temperatura acompañan al controlador, siendo estos de cable 2x26 AWG de 2 metros. El cable de los sensores se puede extender hasta 200 metros.

## 3. PRESENTACIÓN



- 1 - Tecla de incremento.
- 2 - Tecla de programación.
- 3 - Tecla de decremento.
- 4 - Tecla de accionamiento manual.
- 5 - Tecla de acceso rápido a los set-points.
- 6 - Tecla de programación horaria.
- 7 - Indicación del modo de funcionamiento de las ayudas.
- 8 - Indicación del modo de funcionamiento del circulador de calefacción solar.
- 9 - Pantalla principal.
- 10 - Pantalla auxiliar.
- 11 - Indicación del estado del circulador de calefacción solar.
- 12 - Indicación del estado de las ayudas.
- 13 - Señales del regulador.

## 4. SMART CONNECT

Smart Connect es un accesorio que se vende por separado, que permite controlar SmartHeat a través de la aplicación, o asistente virtual (Alexa y Google Assistant). Su instalación es simple, simplemente conectando el accesorio al controlador, como ejemplificado en el ítem 13.5. Más detalles sobre la instalación del producto Smart Connect se describen en el manual del equipo.



Para visualizar se el Smart Connect está conectado al SmartHeat, mantenga presionada la tecla "A" por aproximadamente 2 segundos



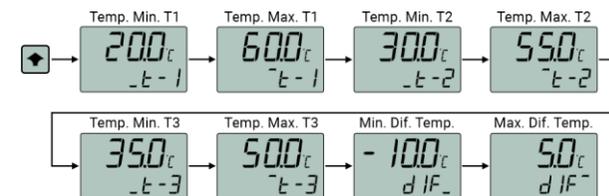
SMART CONNECT CONECTADO.



SMART CONNECT DESCONECTADO.

## 5. VISUALIZACIÓN DE LOS REGISTROS DE TEMPERATURA

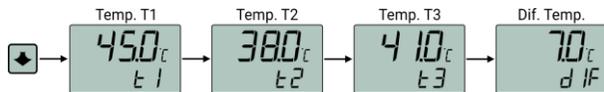
Para ver la temperatura máxima y mínima registrada para cada sensor, pulse brevemente la tecla de incremento. Las temperaturas del sensor T3 solo se muestran si el sensor está habilitado.



Los registros de temperatura se reinician diariamente a medianoche. Para borrar los registros manualmente, durante la visualización de las temperaturas registradas, mantenga pulsada la tecla de incremento hasta que aparezca el mensaje "CLR REGS" en la pantalla.

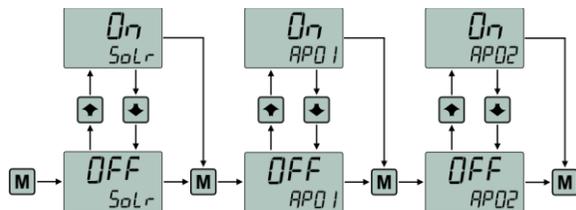
## 6. VISUALIZACIÓN DE LAS TEMPERATURAS

Para visualizar una temperatura de cada sensor, presione brevemente la tecla de decremento. La temperatura del sensor T3 solo se muestra si el sensor está habilitado.



## 7. ACCIONAMIENTO MANUAL

Presione brevemente la tecla "M" para acceder al menú de accionamiento manual. Utilice como teclas de incremento y decremento para alterar entre accionamiento manual encendido y apagado. Pulse "M" para confirmar y avanzar.



**Solr** ACCIONAMIENTO MANUAL DEL CIRCULADOR.

**APD1** ACCIONAMIENTO MANUAL DE LA AYUDA 1.

**APD2** ACCIONAMIENTO MANUAL DE LA AYUDA 2.

El accionamiento manual de la bomba de circulación también se puede realizar rápidamente en la pantalla de inicio manteniendo pulsada la tecla "M" durante 4 segundos. Para cambiar de accionamiento manual a automático, mantenga pulsada la tecla "M" durante 4 segundos.

El accionamiento manual del Soporte 1 también se puede realizar de forma rápida en la pantalla de inicio manteniendo pulsada la tecla de incremento durante 4 segundos. Para cambiar de accionamiento manual a automático, mantenga pulsada la tecla de incremento durante 4 segundos.

El accionamiento manual del Soporte 2 también se puede realizar rápidamente en la pantalla de inicio manteniendo pulsada la tecla de decremento durante 4 segundos. Para cambiar de accionamiento manual a automático, mantenga pulsada la tecla de decremento durante 4 segundos.

## 8. NIVEL 1 DE PROGRAMACIÓN (ACCESO DE USUARIO)

### 8.1 AJUSTE RÁPIDO SET-POINT SOPORTES Y TEMPERATURA DE RECALENTAMIENTO (T2)

Pulse brevemente la tecla "A" para acceder a la programación. Utilice las teclas de incremento y decremento para cambiar el valor del parámetro. Presione "A" para confirmar y avanzar.

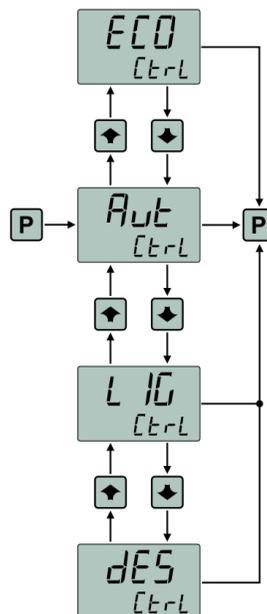


**SPAP** SET-POINT APOYOS. Determina el set-point para control de temperatura de los Apoyos. Ajustable desde: 0,0°C a (P203 y P303). Valor de fábrica: 42,0°C.

**SAT2** TEMPERATURA DE RECALENTAMIENTO (T2) PARA APAGAR EL CIRCULADOR. Cuando la temperatura en el Sensor T2 alcanza el valor programado en este parámetro, la bomba se apaga deteniendo la circulación del agua evitando daños a la instalación hidráulica. La histéresis de este control se establece en el parámetro P105. Ajustable de: -19,9 a 99,9°C. Valor de fábrica: 70,0°C.

### 8.2 MODO DE CONTROL

Pulse brevemente la tecla "P" para acceder a la programación. Utilice las teclas de incremento y decremento para cambiar el valor del parámetro. Pulse P para confirmar y avanzar.



**Ctrl** MODO DE CONTROL DEL EQUIPO. Selecciona el modo de control del equipo. ECO – Control en modo económico. AUT – Control en modo automático. LIG – Control de las ayudas encendido manualmente. DES – Control desactivado. Valor de fábrica: Aut.

### 8.3 CONTROL HORARIO

Para acceder a este modo de programación se debe presionar brevemente la tecla de programación horaria.

Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar entre los parámetros, al encontrar el parámetro deseado presione la tecla de programación horaria. La pantalla principal donde se muestra el valor del parámetro, comenzará a parpadear indicando que el valor se puede cambiar utilizando las teclas de incremento y decremento. Pulse la tecla de programación para confirmar el cambio y volver a la navegación. Para devolver la pantalla de inicio, busque el parámetro SALIR.



**HorA** AJUSTE DE LA HORA. Ajusta el horario en el controlador. Ajustable de: 00:00 a 23:59.

**dIA** AJUSTE DEL DÍA DE LA SEMANA. Ajusta el día de la semana en el regulador. Ajustable: domingo, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado.

**SALr** SALIR. Permite salir del menú de configuración del control horario.

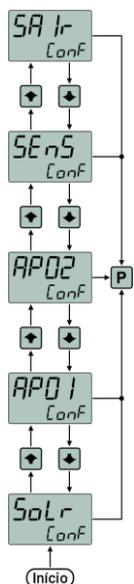
## 9. PROGRAMACIÓN DE NIVEL 2 - CONTROL DE TEMPERATURA

Para acceder a la programación se debe mantener pulsada la tecla de programación hasta que aparezca el código de protección. Utilice las teclas de incremento y decremento para cambiar el valor del código de protección. Pulse la tecla de programación "P" para confirmar.

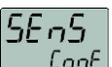


**Code** CÓDIGO DE PROTECCIÓN. El código para acceder a las funciones es 162. Para cargar los valores originales de fábrica el código a introducir es 218.

Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar entre los bloques de parámetros. Al encontrar el bloque deseado, presione la tecla de programación. El parámetro mnemotécnico se mostrará en la pantalla secundaria y el valor del parámetro se mostrará en la pantalla principal. Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar entre los parámetros, al encontrar el parámetro deseado presione la tecla "P". La pantalla principal donde se muestra el valor del parámetro, comenzará a parpadear indicando que el valor se puede cambiar utilizando las teclas de incremento y decremento. Pulse la tecla "P" para confirmar el cambio y volver a la navegación. Para devolver la pantalla de inicio, busque el parámetro SALIR.



### 9.1 BLOQUES DE PARÁMETROS

-  **BLOQUE CONFIGURACIÓN SOLAR (P1).**
-  **BLOQUE CONFIGURACIÓN APOYO 1 (P2).**
-  **BLOQUE CONFIGURACIÓN APOYO 2 (P3).**
-  **BLOQUE CONFIGURACIÓN SENSORES (P4).**
-  **SALIR.** Permite salir de la programación.

### 9.2 PARÁMETROS DEL BLOQUE CONFIGURACIÓN SOLAR (P1)

-  **DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA CONECTAR EL CIRCULADOR.** Cuando el diferencial de temperatura T1-T2 sea superior al valor programado en este parámetro, la bomba se encenderá iniciando la circulación del agua.  
Ajustable de: (P102 + 0,1) a 40,0°C. Valor de fábrica: 5,0°C.
-  **DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA DESCONECTAR EL CIRCULADOR.** Cuando el diferencial de temperatura T1-T2 es inferior al valor programado en este parámetro, la bomba se apaga cesando la circulación del agua.  
Ajustable de: 1,0°C a (P1.01 - 0,1). Valor de fábrica: 2,5°C.
-  **TEMPERATURA ANTICONGELANTE (T1) PARA CONECTAR EL CIRCULADOR.** Evita la formación de hielo y, en consecuencia, el posible deterioro de las tuberías, si la temperatura en los colectores es baja, por ejemplo: noches de invierno. La histéresis de este control es fija, definida en 2,0°C.  
Ajustable de: -19,9 a 99,9°C. Valor de fábrica: 5,0 °C.
-  **TEMPERATURA DE SOBRECALENTAMIENTO (T1) PARA DESCONECTAR EL CIRCULADOR.** Evita que circule agua sobrecalentada por las tuberías, previniendo el deterioro de las mismas, por ejemplo, si son de PVC. La histéresis de este control es fija, definida en 2,0°C.  
Ajustable de: -19,9 a 150,0°C. Valor de fábrica: 99,9°C.
-  **HISTÉRESIS DE LA TEMPERATURA DE RECALENTAMIENTO (T2) PARA VOLVER A CONECTAR EL CIRCULADOR.** Determina la histéresis de la temperatura de sobrecalentamiento (T2) para volver a encender el circulador.  
Ajustable de: 0,2 a 20,0°C. Valor de fábrica: 2,0°C.
-  **TEMPERATURA DE SOBRECALENTAMIENTO (T1) PARA DESCONECTAR EL CIRCULADOR.** Determina la temperatura del sensor T3 para apagar el enfriamiento en modo económico.  
Ajustable de: -19,9 a 99,9°C. Valor de fábrica: 50,0°C.
-  **INDICACIÓN PREFERENCIA DE TEMPERATURA.** Selecciona la temperatura a mostrar en la pantalla.  
DIF - Indica DIF, diferencial de temperatura T1-T2.  
T-1 - Indica T1, temperatura de los colectores solares.  
T-2 - Indica T2, temperatura del depósito térmico.  
T-3 - Indica T3, temperatura del auxiliar.  
Valor de fábrica: T-3.
-  **MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL CALENTAMIENTO SOLAR.** Determina el modo de funcionamiento del calentamiento solar.  
AUT1 – Modo automático 1.

AUT2 – Modo automático 2. Valor de fábrica: AUT1.  
Obs.: Para más detalles ver ítem (11.5).

-  **TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO EN MODO APAGADO.** Determina cuánto tiempo permanecerá el controlador en modo apagado.  
Ajustable de: 00:00 a 06:00 horas.  
Valor de fábrica: 00:00 horas.  
*Nota: Para deshabilitar el tiempo en que el controlador permanecerá en modo apagado, simplemente ajuste el parámetro P109 a 00:00 horas. Para más detalles ver ítem (11.6).*

### 9.3 PARÁMETROS DEL BLOQUE CONFIGURACIÓN APOYO 1 (P2)

-  **MODO DE OPERACIÓN APOYO 1.** Determina el modo de operación del Apoyo1.  
0 - Independiente: ambos controles de temperatura actúan independientes.  
1 - Acoplado al Soporte 2: El control del Soporte 2 solo se activa si el punto de ajuste definido en el parámetro SPAP no se alcanza hasta el tiempo máximo programado en el parámetro P204.  
Valor de fábrica: 0.
-  **HISTÉRESIS DEL CONTROL APOYO.** Diferencia entre la temperatura de encendido y apagado del Apoyo.  
Ajustable de: 0,2 a 20°C. Valor de fábrica: 2,0°C.
-  **VALOR MÁXIMO PARA SET-POINT APOYO.** Determina el valor máximo que puede ser ajustado en el set-point del Apoyo.  
Ajustable de: 0,0 a 99,9°C. Valor de fábrica: 50,0°C.
-  **TIEMPO MÁXIMO PARA QUE LA TEMPERATURA ALCANCE EL SET-POINT APOYO.** Determina el tiempo máximo para alcanzar el set-point del Apoyo 1.  
Valor de fábrica: 0.
-  **RETRASO AL INICIO DEL CONTROL DEL APOYO 1 DESPUÉS DE LA ENERGIZACIÓN.** Determina el retraso para iniciar el control del Apoyo 1 después de la energización.  
Ajustable de: 0 a 999 segundos. Valor de fábrica: 0.

### 9.4 PARÁMETROS DEL BLOQUE CONFIGURACIÓN APOYO 2 (P3)

-  **MODO DE OPERACIÓN APOYO 2** Define el modo de operación del Apoyo 2.  
0 - Termostato para calefacción.  
1 - Recirculación y calentamiento del barrilete.  
Valor de fábrica: 0.
-  **HISTÉRESIS DEL CONTROL APOYO.** Diferencia entre la temperatura de encendido y apagado del Apoyo.  
Ajustable de: 0,2 a 20°C. Valor de fábrica: 2,0°C.

**P303 VALOR MÁXIMO PARA SET-POINT DEL CONTROL APOYO.** Determina el valor máximo que puede ser ajustado en el set-point del Apoyo.  
Ajustable de: 0,0 a 99,9°C. Valor de fábrica: 50,0°C.

**P304 TIEMPO DE EXPLORACIÓN EN MODO DE RECIRCULACIÓN APOYO 2.** Determina la duración de la exploración en modo de recirculación. Este parámetro solo está disponible si el parámetro P301 está en 1.  
Ajustable de: 0 a 999 minutos Valor de fábrica: 1 minuto.

**P305 INTERVALO DE EXPLORACIÓN EN MODO DE RECIRCULACIÓN COMPATIBLE 2.** Determina el intervalo entre una exploración y otra. Este parámetro solo está disponible si el parámetro P301 está en 1.  
Ajustable de: 0 a 999 minutos Valor de fábrica: 1 minuto.

9.5 PARÁMETROS DEL BLOQUE CONFIGURACIÓN SENSORES (P4)

**P401 OFFSET DEL SENSOR T1.** Determina el valor de offset para ajustar la lectura del sensor T1.  
Ajustable de: -10 a 10°C. Valor de fábrica: 0°C.

**P402 OFFSET DEL SENSOR T2.** Determina el valor de offset para ajustar la lectura del sensor T2.  
Ajustable de: -10 a 10°C. Valor de fábrica: 0°C.

**P403 OFFSET DEL SENSOR T3.** Determina el valor de offset para ajustar la lectura del sensor T3. Cuando se ajusta a OFF, el Sensor T3 se desactiva y todos los parámetros que utilizan ese sensor pasan a utilizar el Sensor T2.  
Ajustable de: -10 a 10°C; OFF. Valor de fábrica: 0°C.

**10. NIVEL 3 DE PROGRAMACIÓN - AGENDA DE HORARIOS**

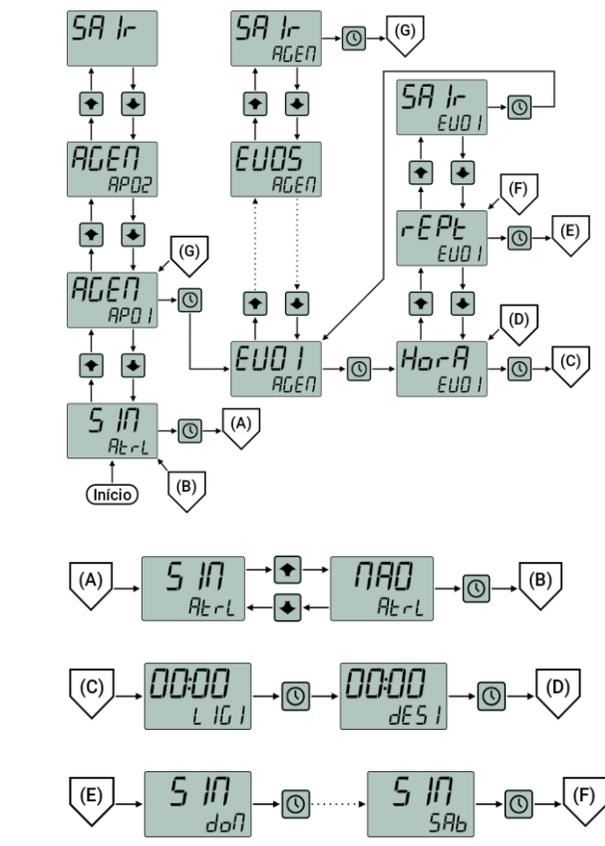
Para acceder a la agenda de horarios se debe mantener pulsada la tecla de programación hasta que aparezca el código de protección. Utilice las teclas de incremento y decremento para cambiar el valor del código de protección. Pulse la tecla de programación para confirmar.



**Code CÓDIGO DE PROTECCIÓN.** El código para acceder a las funciones es 162.

Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar entre los eventos. Cuando encuentre el evento deseado, pulse la tecla de programación. Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar entre los bloques de parámetros. Cuando encuentres el bloque deseado, presiona la tecla de programación. El parámetro mnemotécnico se mostrará en la pantalla secundaria y el valor del parámetro se mostrará de forma intermitente en la pantalla principal. Utilice las teclas de incremento y decremento para cambiar el valor del parámetro. Para confirmar y avanzar al siguiente

parámetro, utilice la tecla de programación. Estando en el último parámetro se devuelve al menú de bloques de parámetros. Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar hasta el siguiente bloque deseado. Para salir del evento, localice el bloque SALIR y pulse la tecla de programación. Utilice las teclas de incremento y decremento para navegar hasta el siguiente evento deseado. Para salir de la agenda de horarios, busque SALIR y pulse la tecla de programación.



10.1 MENÚ DE EVENTOS

**S IN RetrL BLOQUE DE CONFIGURACIÓN DEL ENGANCHE DE LOS SOPORTES.**

**EU\_\_ AGEN EVENTO.** Los 5 eventos disponibles en la agenda se muestran en orden ascendente en el menú de eventos.

**SALIR AGEN SALIR.** Permite salir de la agenda de horarios.

**HorA EU\_\_ BLOQUE DE CONFIGURACIÓN HORARIA.**

**rEPT EU\_\_ BLOQUE DE CONFIGURACIÓN DE REPETICIÓN.**

**SALIR EU\_\_ SALIR.** Permite volver al menú Eventos.

10.2 PARÁMETROS DEL BLOQUE DE CONFIGURACIÓN HORARIA

**L IG\_ ENCENDIDO.** Hora de inicio de calentamiento de agua por el evento.  
Ajustable de: 00:00 a 23:59. Valor de fábrica: 12:00

**dES\_ APAGA.** Hora de finalización del calentamiento del agua por el evento.  
Ajustable de: 00:00 a 24:00. Valor de fábrica: 23:59

10.3 PARÁMETROS DEL BLOQUE DE CONFIGURACIÓN DE REPETICIÓN

**don DOMINGO.** Habilita/deshabilita el evento el domingo.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

**SEG LUNES.** Habilita/deshabilita el evento el lunes.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

**tEr MARTES.** Habilita/deshabilita el evento el martes.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

**9UA MIÉRCOLES.** Habilita/deshabilita el evento el miércoles.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

**9UJ JUEVES.** Habilita/deshabilita el evento el jueves.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

**5EH VIERNES.** Habilita/deshabilita el evento el viernes.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

**SAb SÁBADO.** Habilita/deshabilita el evento el sábado.  
Sí - Habilita.  
NAO - Deshabilita  
Valor de fábrica: Sí

## 10.4 PARÁMETROS DEL BLOQUE DE FIJACIÓN DE LAS AYUDAS



**REMOLQUE.** Habilita/deshabilita el enganche de las ayudas.

Sí - Habilita.

NAO - Deshabilita.

Valor de fábrica: Sí

*Obs.: Cuando los apoyos están enganchados, los horarios para encender y apagar las salidas de los apoyos serán los mismos.*

## 11. FUNCIONAMIENTO

### 11.1 FUNCIONAMIENTO GENERAL.

El controlador tiene por finalidad controlar la circulación de agua entre los colectores solares y el depósito térmico (o piscina) a través del diferencial de sus temperaturas y, si es necesario, complementar la calefacción utilizando sistema de apoyo en horarios preprogramados. Con el diferencial de las temperaturas medidas (T1-T2) alcanzando un valor igual o mayor al programado en el parámetro P101, la bomba se enciende. Entonces, se inicia la circulación del agua, donde el agua caliente del colector desciende hacia el depósito y el agua de éste sube al colector solar, de modo que, la diferencia de temperatura tiende a disminuir. Al alcanzar el valor programado en P102 la bomba es nuevamente apagada, cesando la circulación del agua.

Después de un minuto sin interacción del usuario, la intensidad luminosa de la pantalla se reduce. El brillo vuelve a la normalidad al presionar cualquiera de las teclas.

### 11.2 CONTROL ANTICONGELANTE T1

El sistema anticongelante evita que el colector solar se dañe por la baja temperatura. Si la medida medida medida en el sensor T1 (temperatura de los colectores) está por debajo de la establecida en el parámetro de temperatura anticongelante para conectar la bomba (parámetro P103), la bomba se conecta para introducir el agua caliente del depósito en el colector solar.

### 11.3 CONTROL DE SOBRECALENTAMIENTO T1

El sistema de control de sobrecalentamiento del sensor T1 evita que las tuberías se dañen por la alta temperatura. Cuando la bomba supera el valor programado en la temperatura de recalentamiento T1 para apagar la bomba (parámetro P104), la bomba se desactiva hasta que la temperatura medida del Sensor T1 caiga por debajo del valor de P104 menos 2,0°C (histéresis de recalentamiento T1).

### 11.4 CONTROL DE SOBRECALENTAMIENTO T2

El sistema de control de sobrecalentamiento en el Sensor T2 (ver parámetro SAT2) se utiliza para definir la temperatura de confort del depósito/piscina. Cuando la temperatura medida en el sensor T2 supera el valor programado en el parámetro SAT2, la bomba se desactiva hasta que la temperatura medida del sensor T2 cae, evitando así la incomodidad térmica.

### 11.5 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL CALEFACTOR SOLAR

Este parámetro solo se puede editar cuando P301 se ajusta al termostato y el Sensor T3 está habilitado.

AUT1 - Modo Automático 1: La calefacción solar funciona en modo automático no acoplado al sensor T3. En este modo el accionamiento de la bomba se dará por el diferencial de temperatura entre los sensores T1-T2.

AUT2 - Modo Automático 2: La calefacción solar funciona en modo automático acoplado al sensor T3. En este modo el accionamiento de la bomba se dará por el diferencial de temperatura entre los sensores T1-T2 y cuando la temperatura del sensor T1 sea mayor que la del sensor T3.

### 11.6 MODOS DE CONTROL DEL EQUIPO

**ECO:** En modo económico solamente la calefacción solar estará activada y con el sistema de refrigeración del Boiler activo. Las ayudas estarán desactivadas y no se permitirá ningún accionamiento manual. El sistema de refrigeración del Boiler se activará cuando el diferencial de temperatura en los Sensores T1-T2 sea de -4.0 °C y la temperatura en el Sensor T3 (o T2 si T3 está desactivado) sea superior al valor programado en P106.

**AUTO:** Los controles de temperatura de la calefacción solar estarán en funcionamiento y las ayudas serán activadas según la programación de la agenda de horarios o a través de accionamiento manual.

**LIG:** En modo encendido se realizará el accionamiento manual de las ayudas simultáneamente, permaneciendo activado por el período máximo de dos horas o hasta que la temperatura alcance el valor programado en el parámetro SPAP.

**DES:** Los controles de temperatura de la calefacción solar y de las ayudas están desactivados y no se permitirá ningún accionamiento manual. Cuando se establece el parámetro P109, el controlador permanecerá en modo DES solo durante ese período y volverá al modo AUTO.

### 11.7 SOPORTE 1 COMO TERMOSTATO PARA CALEFACCIÓN (P201 = 0)

En este modo el Soporte 1 realizará el calentamiento mientras el evento programado esté activo respetando el valor de set-point programado en SPAP.

O si se realiza un accionamiento manual, se accionará durante un máximo de dos horas o hasta que la temperatura alcance el valor programado en el parámetro SPAP.

### 11.8 APOYO 1 REMOLQUE DE APOYO 2 (P201 = 1)

Si ambos Apoyos están en condiciones de iniciar el calentamiento y si el Apoyo 1 está programado en el modo Tráiler (P201 = 1), el calentamiento del Apoyo 2 iniciará solo después del tiempo máximo para el Apoyo 1 alcanzar el set-point programado en el parámetro P204.

Para sistemas de calefacción solar con dos apoyos, el primer apoyo a gas y el segundo eléctrico, programando de esta forma, se puede dar prioridad al uso del gas, accionando el eléctrico solo cuando el gas no satisface la demanda.

### 11.9 APOYO 2 COMO TERMOSTATO PARA CALEFACCIÓN (P301 = 0)

En este modo el Soporte 2 realizará el calentamiento mientras el evento programado esté activo respetando el valor de set-point programado en SPAP.

O si se realiza un accionamiento manual, se accionará durante un máximo de dos horas o hasta que la temperatura alcance el valor programado en el parámetro SPAP.

### 11.10 APOYO 2 EN EL MODO DE RECIRCULACIÓN DEL BARRILETE (P301 = 1)

El Apoyo 2 iniciará la recirculación y calentamiento del barrilete cuando el horario sea igual a alguno de los eventos Liga de la agenda de horarios o si se realiza un accionamiento manual permaneciendo encendido por el tiempo de 2 horas o hasta que la temperatura alcance el valor programado en SPAP.

Mientras la temperatura en el Sensor T3 sea inferior a la programada en el parámetro SPAP y el evento programado para el Soporte 2 esté activo, la salida realizará ciclos de escaneo, permaneciendo encendida durante el tiempo programado en el parámetro P304 y apagando por un intervalo de tiempo programado en el parámetro P305.

### 11.11 SENSOR T3

Los soportes utilizan la temperatura del Sensor T3 para realizar el control de la calefacción, pero si el Sensor T3 se desactiva, utilizarán la temperatura del Sensor T2.

Si el soporte 2 está programado en el modo de recirculación del barrilete (P301 = 1), utilizará el sensor T3 para el control de temperatura y el soporte 1 utilizará el sensor T2. Si el sensor de temperatura T3 está desactivado, la recirculación se realizará sin control de temperatura, respetando solo los tiempos de escaneo/intervalo programados en los parámetros P304/P305.

## 12. SEÑALES DEL CONTROLADOR



**ERROR DEL SENSOR DE TEMPERATURA T1**



**ERROR DEL SENSOR DE TEMPERATURA T2**



**ERROR DEL SENSOR DE TEMPERATURA T3**

Motivo: sensor dañado, mal conectado, en cortocircuito, cable interrumpido, o temperatura medida fuera del rango operativo del controlador.

Pasos: comprobar la conexión del sensor con el controlador y el correcto funcionamiento del mismo.



**INDICACIÓN DE RETARDO PARA CONTROL DEL APOYO 1 DESPUÉS DE ENERGIZACIÓN**

Motivo: el controlador está esperando el retraso para el control de la ayuda 1.



**INDICACIÓN DE TIEMPO MÁXIMO PARA ALCANZAR EL SET-POINT DEL APOYO 1**

Motivo: la temperatura programada en el set-point de la ayuda 1 no se alcanzó en el tiempo máximo definido en el parámetro P204.



**INDICACIÓN DE TEMPERATURA DE RECALENTAMIENTO (T1)**

Motivo: la temperatura de los colectores es superior a la temperatura de sobrecalentamiento definida en el parámetro P104.



**INDICACIÓN DE TEMPERATURA ANTICONGELANTE (T1)**

Motivo: la temperatura de los colectores es inferior a la temperatura de anticongelación definida en el parámetro P103.

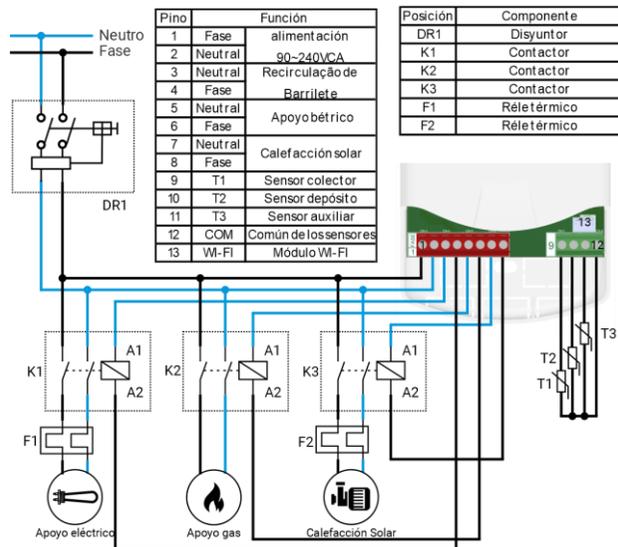
## 13. ESQUEMA DE CONEXIÓN

### 13.1 OBSERVACIONES

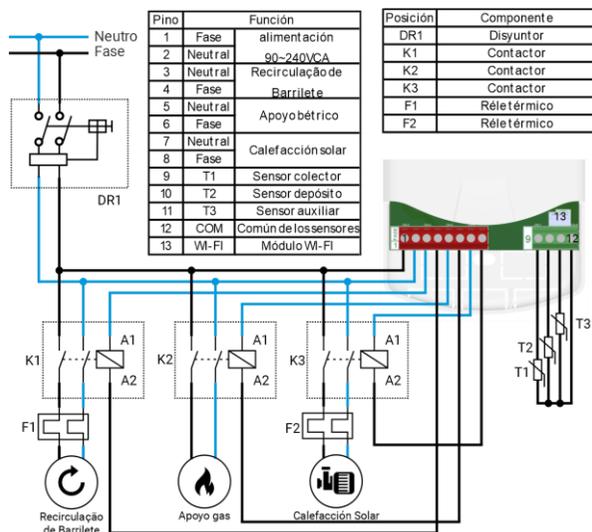
\* Los sensores de temperatura son resistencias térmicas, por lo que no tienen polaridad.

\* Si existe la necesidad de sustituir los sensores de temperatura por favor contacte a Tholz, o utilizar sensor compatible.

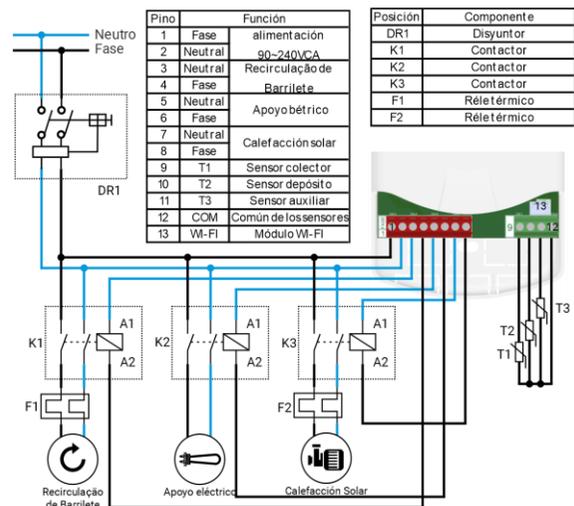
### 13.2 CALEFACCIÓN SOLAR + APOYO DE GAS + APOYO ELÉCTRICO



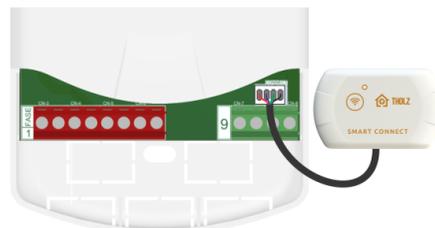
### 13.3 CALEFACCIÓN SOLAR + APOYO DE GAS + RECIRCULACIÓN DE BARRILETE



### 13.4 CALEFACCIÓN SOLAR + APOYO ELÉCTRICO + RECIRCULACIÓN DE BARRILETE



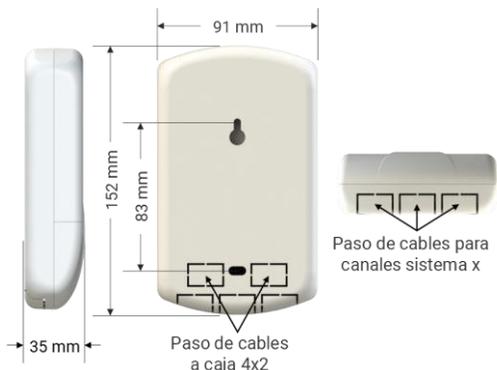
### 13.5 ACCESÓRIO



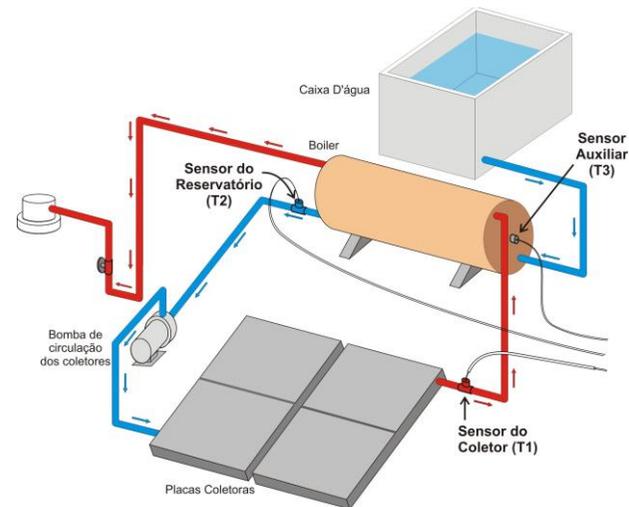
Observaciones:

- \* Smart Connect es un producto vendido por separado;
- \* Al realizar la instalación de Smart Connect, es necesario que la alimentación de SmartHeat esté desconectada;
- \* No instalar Smart Connect cerca de piezas metálicas que atenuen la recepción de la señal Wi-Fi.

## 14. DIMENSIONES



## 15. POSICIÓN DE LOS SENSORES Y DISPOSITIVOS



Para resolver cualquier duda, póngase en contacto con nosotros.

THOLZ Sistemas Eletrônicos

Fone: (051) 3598 1566 (Tholz)

Rua Santo Inácio de Loiola, 70.

Centro, Campo Bom, RS, Brasil.

CEP: 93700-000

<http://www.tholz.com.br>

E-mail: [tholz@tholz.com.br](mailto:tholz@tholz.com.br)

[suporte@tholz.com.br](mailto:suporte@tholz.com.br)

\* El fabricante se reserva el derecho de modificar cualquier especificación sin previo aviso.

01.056.00340

VER. 1.0 MAYO/2023