



CONTROLADOR DE TEMPERATURA PARA AQUECIMENTO SOLAR COM APOIO TSZ1392N – 90~240VCA – P806

1. CARACTERÍSTICAS



O TSZ é um equipamento digital projetado para aplicações de aquecimento solar com sistema de apoio, atuando no controle da circulação da água por diferencial de temperatura entre os coletores solares e o reservatório térmico e, quando necessário, ativa o sistema de apoio nos horários pré-programados. É indicado para o aquecimento de água para banho e dispõe de funções como proteção contra congelamento e sobreaquecimento do sistema. Pode realizar o aquecimento com recirculação do barrilete em horários pré-programados. As temperaturas, modos de operação, relógio e os estados das saídas são visualizados no display LCD. O instrumento possui três entradas para sensor de temperatura do tipo NTC, e três saídas de controle, uma para o acionamento da bomba do aquecimento solar e outras duas para os apoios.

Através do TSZ também é possível ter o controle de aquecimento através do aplicativo Tholz Casa Inteligente ou por assistente virtual (Alexa e Google Assistente)* utilizando o Smart Connect*. Para mais detalhes ver item 4. **Smart Connect**.

*Produtos vendidos separadamente.

2. ESPECIFICAÇÕES

GERAIS	
Peso Aproximado	210 g
Dimensões	152 x 91 x 35 mm (Maior detalhe vide item 14)
Tensão de Alimentação	90~240VCA
Resolução	Decimal 0,1°C
Grau de proteção IP	IP53

SAÍDAS DE CONTROLE	
Saída Bomba Aquecimento Solar	Saída a relé: - 1/8 CV em 127 Vca - 1/4 CV em 220 Vca
Saída Apoio 1	Saída a relé: - 1/2 CV ou 1500 W em 127 Vca - 1 CV ou 3000 W em 220 Vca
Saída Apoio 2	Saída a relé: - 1/2 CV ou 1500 W em 127 Vca - 1 CV ou 3000 W em 220 Vca

Obs.: Para sistemas com apoio elétrico, é permitido ligar diretamente em apenas uma das saídas de apoio, uma resistência com potência de até 3000W em 220V ou 1500W em 127V.

SENSORES DE TEMPERATURA		
Sensor T1 (sensor preto) – Coletor		-19,9 a 150°C
Sensor T2 (sensor preto) – Reservatório / Písd na		-19,9 a 99,9°C
Sensor T3 (sensor preto) – Auxiliar		-19,9 a 99,9°C
Tipo Sensor	NTC 10K, 1%, B: 3435/25°C	

Os sensores de temperatura acompanham o controlador, sendo estes de cabo 2x26 AWG de 2 metros. O cabo dos sensores pode ser estendido para até 200 metros.

3. APRESENTAÇÃO



- 1 – Tecla de incremento.
- 2 – Tecla de programação.
- 3 – Tecla de decremento.
- 4 – Tecla de acionamentos manuais.
- 5 – Tecla de acesso rápido aos set-points.
- 6 – Tecla de programação horária.
- 7 – Indicação do modo de operação dos apoios.
- 8 – Indicação do modo de operação da bomba de circulação do aquecimento solar.
- 9 – Display principal.
- 10 – Display auxiliar.
- 11 – Indicação do estado da bomba de circulação do aquecimento solar.
- 12 – Indicação do estado dos apoios.
- 13 – Sinalizações do controlador.

4. SMART CONNECT

O Smart Connect é um acessório vendido **separadamente**, que permite controlar o TSZ via aplicativo, ou assistente virtual (Alexa e Google Assistente). Sua instalação é simples, bastando apenas conectar o acessório ao controlador, como exemplificado no item 13.5. Maiores detalhes sobre a instalação do produto Smart Connect estão descritos no manual do equipamento.



Para visualizar se o Smart Connect está conectado ao TSZ, mantenha pressionada a tecla “A” por aproximadamente 2 segundos



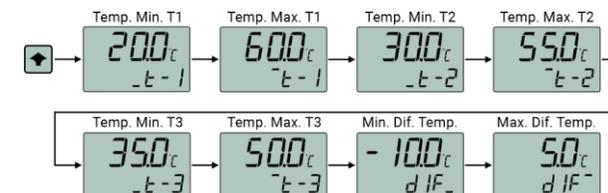
SMART CONNECT CONECTADO.



SMART CONNECT DESCONECTADO.

5. VISUALIZAÇÃO DOS REGISTROS DE TEMPERATURA

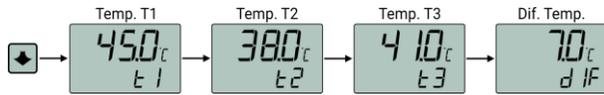
Para visualizar a temperatura máxima e mínima registrada para cada sensor, pressione brevemente a tecla de incremento. As temperaturas do Sensor T3 somente serão exibidas se o sensor estiver habilitado.



Os registros de temperatura são zerados diariamente à meia noite. Para apagar os registros manualmente, durante a exibição das temperaturas registradas, mantenha a tecla de incremento pressionada até aparecer a mensagem “CLR REGS” no display.

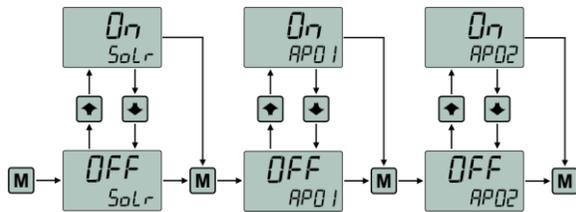
6. VISUALIZAÇÃO DAS TEMPERATURAS

Para visualizar a temperatura de cada sensor, pressione brevemente a tecla de decremento. A temperatura do Sensor T3 somente será exibida se o sensor estiver habilitado.



7. ACIONAMENTO MANUAL

Pressione brevemente a tecla "M" para acessar o menu de acionamento manual. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar entre acionamento manual ligado e desligado. Pressione "M" para confirmar e avançar.



Solr ACIONAMENTO MANUAL DA BOMBA DE CIRCULAÇÃO.

AP01 ACIONAMENTO MANUAL DO APOIO 1.

AP02 ACIONAMENTO MANUAL DO APOIO 2.

O acionamento manual da bomba de circulação também pode ser realizado de forma rápida na tela inicial mantendo a tecla "M" pressionada por 4 segundos. Para alterar do acionamento manual para automático, mantenha novamente a tecla "M" pressionada por 4 segundos.

O acionamento manual do Apoio 1 também pode ser realizado de forma rápida na tela inicial mantendo a tecla de incremento pressionada por 4 segundos. Para alterar do acionamento manual para automático, mantenha novamente a tecla de incremento pressionada por 4 segundos.

O acionamento manual do Apoio 2 também pode ser realizado de forma rápida na tela inicial mantendo a tecla de decremento pressionada por 4 segundos. Para alterar do acionamento manual para automático, mantenha novamente a tecla de decremento pressionada por 4 segundos.

8. NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO (ACESSO USUÁRIO)

8.1 AJUSTE RÁPIDO SET-POINT APOIOS E TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T2)

Pressione brevemente a tecla "A" para acessar a programação. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor do parâmetro. Pressione "A" para confirmar e avançar.



SPAP

SET-POINT APOIOS. Determina o set-point para controle de temperatura dos Apoios.

Ajustável de: 0,0°C a (P203 e P303).

Valor de fábrica: 42,0°C.

SAte2

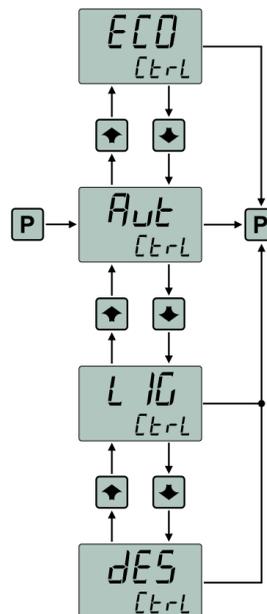
TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T2) PARA DESLIGAR A BOMBA DE CIRCULAÇÃO. Quando a temperatura no Sensor T2 atingir o valor programado neste parâmetro a bomba é desligada cessando a circulação da água evitando danos a instalação hidráulica. A histerese deste controle é definida no parâmetro P105.

Ajustável de: -19,9 a 99,9°C.

Valor de fábrica: 70,0°C.

8.2 MODO DE CONTROLE

Pressione brevemente a tecla "P" para acessar a programação. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor do parâmetro. Pressione "P" para confirmar e avançar.



[Ctrl]

MODO DE CONTROLE DO EQUIPAMENTO. Seleciona o modo de controle do equipamento.

ECO – Controle no modo econômico.

AUT – Controle no modo automático.

LIG – Controle dos apoios ligado manualmente.

DES – Controle desligado

Valor de fábrica: Aut.

8.3 CONTROLE HORÁRIO

Para acessar esse modo de programação deve-se pressionar brevemente a tecla de programação horária.

Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar entre os parâmetros, ao encontrar o parâmetro desejado pressione a tecla de programação horária. O display principal onde o valor do parâmetro é exibido, começará a piscar sinalizando que o valor pode ser alterado utilizando as teclas de incremento e decremento. Pressione a tecla de programação horária para confirmar a alteração e retornar à navegação. Para retornar a tela inicial, localize o parâmetro SAIR.



HorA

AJUSTE DA HORA. Ajusta o horário no controlador.

Ajustável de: 00:00 a 23:59.

dIA

AJUSTE DO DIA DA SEMANA. Ajusta o dia da semana no controlador.

Ajustável: domingo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta e sábado.

SAIr

SAIR. Permite sair do menu de configuração do controle do horário.

9. NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO – CONTROLE DE TEMPERATURA

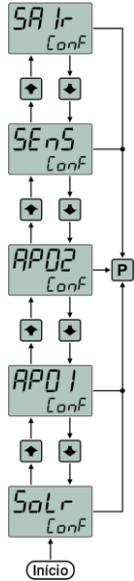
Para acessar a programação deve-se manter pressionada a tecla de programação até aparecer o código de proteção. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor do código de proteção. Pressione a tecla de programação "P" para confirmar.



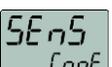
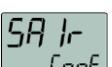
[Code]

CÓDIGO DE PROTEÇÃO. O código para acesso as funções é 162. Para carregar os valores originais de fábrica o código a ser inserido é 218.

Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar entre os blocos de parâmetros. Ao encontrar o bloco desejado, pressione a tecla de programação. O mnemônico do parâmetro será exibido no display secundário e o valor do parâmetro será exibido no display principal. Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar entre os parâmetros, ao encontrar o parâmetro desejado pressione a tecla "P". O display principal onde o valor do parâmetro é exibido, começará a piscar sinalizando que o valor pode ser alterado utilizando as teclas de incremento e decremento. Pressione a tecla "P" para confirmar a alteração e retornar à navegação. Para retornar a tela inicial, localize o parâmetro SAIR.



9.1 BLOCOS DE PARÂMETROS

-  **BLOCO CONFIGURAÇÃO SOLAR (P1).**
-  **BLOCO CONFIGURAÇÃO APOIO 1 (P2).**
-  **BLOCO CONFIGURAÇÃO APOIO 2 (P3).**
-  **BLOCO CONFIGURAÇÃO SENSORES (P4).**
-  **SAIR.** Permite sair da programação.

9.2 PARÂMETROS DO BLOCO CONFIGURAÇÃO SOLAR (P1)

- P101** **DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA LIGAR A BOMBA DE CIRCULAÇÃO.** Quando o diferencial de temperatura T1-T2 for superior ao valor programado neste parâmetro a bomba é ligada dando início à circulação da água.
Ajustável de: (P102 + 0,1) a 40,0°C. Valor de fábrica: 5,0°C.
- P102** **DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA DESLIGAR A BOMBA DE CIRCULAÇÃO.** Quando o diferencial de temperatura T1-T2 for inferior ao valor programado neste parâmetro a bomba é desligada cessando a circulação da água.
Ajustável de: 1,0°C a (P1.01 - 0,1). Valor de fábrica: 2,5°C.
- P103** **TEMPERATURA ANTICONGELAMENTO (T1) PARA LIGAR A BOMBA DE CIRCULAÇÃO.** Evita a formação de gelo e consequentemente possível deterioração dos canos, caso a temperatura nos coletores esteja baixa, por exemplo: noites de inverno. A histerese deste controle é fixa, definida em 2,0°C.
Ajustável de: -19,9 a 99,9°C. Valor de fábrica: 5,0 °C.
- P104** **TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T1) PARA DESLIGAR A BOMBA DE CIRCULAÇÃO.** Evita que água sobreaquecida circule pelos canos, prevenindo contra a deterioração dos mesmos, caso estes sejam de PVC, por exemplo. A histerese deste controle é fixa, definida em 2,0°C.
Ajustável de: -19,9 a 150,0°C. Valor de fábrica: 99,9°C.
- P105** **HISTERESE DA TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T2) PARA RELIGAR A BOMBA DE CIRCULAÇÃO.** Determina a histerese da temperatura de sobreaquecimento (T2) para religar a bomba de circulação.
Ajustável de: 0,2 a 20,0°C. Valor de fábrica: 2,0°C.
- P106** **TEMPERATURA PARA DESLIGAR O RESFRIAMENTO NO MODO ECONÔMICO.** Determina a temperatura do sensor T3 para desligar o resfriamento no modo econômico.
Ajustável de: -19,9 a 99,9°C. Valor de fábrica: 50,0°C.
- P107** **INDICAÇÃO PREFERENCIAL DE TEMPERATURA.** Seleciona a temperatura a ser exibida no display.
DIF – Indica DIF, diferencial de temperatura T1-T2.
T-1 – Indica T1, temperatura dos coletores solares.
T-2 – Indica T2, temperatura do reservatório térmico.
T-3 – Indica T3, temperatura do auxiliar.
Valor de fábrica: T-3.
- P108** **MODO DE OPERAÇÃO DO AQUECIMENTO SOLAR.** Determina o modo de operação para o funcionamento do aquecimento solar.
AUT1 – Modo automático 1.
AUT2 – Modo automático 2. Valor de fábrica: AUT1.

Obs.: Para mais detalhes ver item (11.5).

- P109** **TEMPO DE FUNCIONAMENTO NO MODO DESLIGADO.** Determina quanto tempo o controlador permanecerá em modo desligado.
Ajustável de: 00:00 a 06:00 horas.
Valor de fábrica: 00:00 horas.

Obs.: Para desabilitar o tempo em que o controlador permanecerá em modo desligado, basta ajustar o parâmetro P109 para 00:00 horas. Para mais detalhes ver item (11.6).

9.3 PARÂMETROS DO BLOCO CONFIGURAÇÃO APOIO 1 (P2)

- P201** **MODO DE OPERAÇÃO APOIO 1.** Determina o modo de operação do Apoio1.
0 – Independente: ambos controles de temperatura atuam independentes.
1 – Atrelado ao Apoio 2: O controle do Apoio 2 é ativado somente se o set-point definido no parâmetro SPAP não for alcançado até o tempo máximo programado no parâmetro P204.
Valor de fábrica: 0.
- P202** **HISTERESE DO CONTROLE APOIO.** Diferencial entre a temperatura de ligar e desligar o Apoio.
Ajustável de: 0,2 a 20°C. Valor de fábrica: 2,0°C.
- P203** **VALOR MÁXIMO PARA SET-POINT APOIO.** Determina o valor máximo que poderá ser ajustado no set-point do Apoio.
Ajustável de: 0,0 a 99,9°C. Valor de fábrica: 50,0°C.
- P204** **TEMPO MÁXIMO PARA A TEMPERATURA ATINGIR O SET-POINT APOIO.** Determina o tempo máximo para atingir o set-point do Apoio 1.
Ajustável de: 0 (desabilitado) a 999 minutos.
Valor de fábrica: 0.
- P205** **RETARDO PARA INÍCIO DO CONTROLE DO APOIO 1 APÓS ENERGIZAÇÃO.** Determina o retardo para iniciar o controle do Apoio 1 após energização.
Ajustável de: 0 a 999 segundos. Valor de fábrica: 0.

9.4 PARÂMETROS DO BLOCO CONFIGURAÇÃO APOIO 2 (P3)

- P301** **MODO DE OPERAÇÃO APOIO 2.** Define o modo de operação do Apoio 2.
0 – Termostato para aquecimento.
1 – Recirculação e aquecimento do barrilete.
Valor de fábrica: 0.
- P302** **HISTERESE DO CONTROLE APOIO.** Diferencial entre a temperatura de ligar e desligar o Apoio.
Ajustável de: 0,2 a 20°C. Valor de fábrica: 2,0°C.
- P303** **VALOR MÁXIMO PARA SET-POINT DO CONTROLE APOIO.** Determina o valor máximo que poderá ser ajustado no set-point do Apoio.
Ajustável de: 0,0 a 99,9°C. Valor de fábrica: 50,0°C.

P304 **TEMPO DE SCAN NO MODO DE RECIRCULAÇÃO APOIO 2.** Determina a duração do escaneamento no modo de recirculação. Esse parâmetro somente estará disponível se o parâmetro P301 estiver em 1.
Ajustável de: 0 a 999 minutos Valor de fábrica: 1 minuto.

P305 **INTERVALO DE SCAN NO MODO DE RECIRCULAÇÃO APOIO 2.** Determina o intervalo entre um escaneamento e outro. Esse parâmetro somente estará disponível se o parâmetro P301 estiver em 1.
Ajustável de: 0 a 999 minutos Valor de fábrica: 1 minuto.

9.5 PARÂMETROS DO BLOCO CONFIGURAÇÃO SENSORES (P4)

P401 **OFFSET DO SENSOR T1.** Determina o valor de offset para ajuste da leitura do sensor T1.
Ajustável de: -10 a 10°C. Valor de fábrica: 0°C.

P402 **OFFSET DO SENSOR T2.** Determina o valor de offset para ajuste da leitura do sensor T2.
Ajustável de: -10 a 10°C. Valor de fábrica: 0°C.

P403 **OFFSET DO SENSOR T3.** Determina o valor de offset para ajuste da leitura do sensor T3. Quando ajustado em OFF, o Sensor T3 é desabilitado e todos os parâmetros que utilizam esse sensor passam a utilizar o Sensor T2.
Ajustável de: -10 a 10°C; OFF. Valor de fábrica: 0°C.

10. NÍVEL 3 DE PROGRAMAÇÃO – AGENDA DE HORÁRIOS

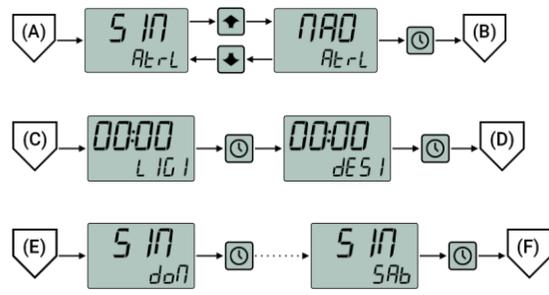
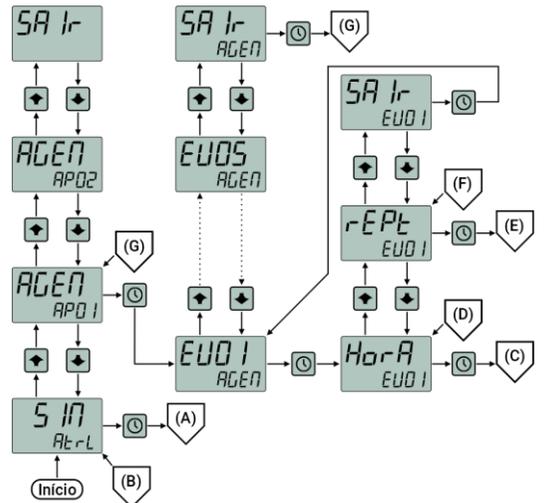
Para acessar a agenda de horários deve-se manter pressionada a tecla de programação horária até aparecer o código de proteção. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor do código de proteção. Pressione a tecla de programação horária para confirmar.



Code **CÓDIGO DE PROTEÇÃO.** O código para acesso as funções é 162.

Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar entre os eventos. Ao encontrar o evento desejado, pressione a tecla de programação horária. Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar entre os blocos de parâmetros. Ao encontrar o bloco desejado, pressione a tecla de programação horária. O mnemônico do parâmetro será exibido no display secundário e o valor do parâmetro será exibido de forma intermitente no display principal. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor do parâmetro. Para confirmar e avançar ao próximo parâmetro, utilize a tecla de programação horária. Estando no último parâmetro retorna-se ao menu de blocos de parâmetros. Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar até o próximo bloco desejado. Para sair do evento, localize o bloco SAIR e pressione a tecla de programação horária. Utilize as teclas de incremento e decremento para navegar até

o próximo evento desejado. Para sair da agenda de horários, localize SAIR e pressione a tecla de programação horária.



10.1 MENU DE EVENTOS

BLOCO DE CONFIGURAÇÃO DO ATRELAMENTO DOS APOIOS.

S IN Atr-L

EVENTO. Os 5 eventos disponíveis na agenda são exibidos em ordem crescente no menu de eventos.

EU__ AGEN

SAIR. Permite sair da agenda de horários.

SAIR AGEN

BLOCO DE CONFIGURAÇÃO HORÁRIA.

Hor-A EU__

BLOCO DE CONFIGURAÇÃO DA REPETIÇÃO.

r-EPT EU__

SAIR. Permite retorna ao menu de Eventos.

SAIR EU__

10.2 PARÂMETROS DO BLOCO DE CONFIGURAÇÃO HORÁRIA

LIG. Horário de início do aquecimento da água pelo evento.
Ajustável de: 00:00 a 23:59. Valor de fábrica: 12:00

dES. Horário de término do aquecimento da água pelo evento.
Ajustável de: 00:00 a 24:00. Valor de fábrica: 23:59

10.3 PARÂMETROS DO BLOCO DE CONFIGURAÇÃO DA REPETIÇÃO

don **DOMINGO.** Habilita/desabilita o evento no domingo.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

SEG **SEGUNDA-FEIRA.** Habilita/desabilita o evento na segunda-feira.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

TER **TERÇA-FEIRA.** Habilita/desabilita o evento na terça-feira.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

QUA **QUARTA-FEIRA.** Habilita/desabilita o evento na quarta-feira.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

QUI **QUINTA-FEIRA.** Habilita/desabilita o evento na quinta-feira.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

SEX **SEXTA-FEIRA.** Habilita/desabilita o evento na sexta-feira.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

SAB **SÁBADO.** Habilita/desabilita o evento no sábado.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita
Valor de fábrica: SIM

10.4 PARÂMETROS DO BLOCO DE CONFIGURAÇÃO DO ATRELAMENTO DOS APOIOS

Atr-L **ATRELADO.** Habilita/desabilita o atrelamento dos apoios.
SIM – Habilita.
NAO – Desabilita.
Valor de fábrica: SIM

Obs.: Quando os apoios estão atrelados, os horários para ligar e desligar as saídas dos apoios serão os mesmos.

11. FUNCIONAMENTO

11.1 FUNCIONAMENTO GERAL

O controlador tem por finalidade controlar a circulação de água entre os coletores solares e o reservatório térmico (ou piscina) através do diferencial de suas temperaturas e, caso seja necessário, complementar o aquecimento utilizando sistema de apoio em horários pré-programados. Com o diferencial das temperaturas medidas (T1-T2) alcançando um valor igual ou maior ao programado no parâmetro P101, a bomba é ligada. Então, é iniciada a circulação da água, onde a água quente do coletor desce para o reservatório e a água deste sobe ao coletor solar, de modo que, a diferença de temperatura tende a diminuir. Ao alcançar o valor programado em P102 a bomba é novamente desligada, cessando a circulação da água.

Após um minuto sem interação do usuário, a intensidade luminosa do display é reduzida. O brilho retorna ao normal com o pressionar de qualquer uma das teclas.

11.2 CONTROLE DE ANTICONGELAMENTO T1

O sistema de anticongelamento evita que o coletor solar seja danificado pela baixa temperatura. Caso a medida mensurada no Sensor T1 (temperatura dos coletores) esteja abaixo do ajustado no parâmetro de temperatura anticongelamento para ligar a bomba (parâmetro P103), a bomba é ligada de modo a inserir a água quente do reservatório para o coletor solar.

11.3 CONTROLE DE SOBREAQUECIMENTO T1

O sistema de controle de sobreaquecimento no Sensor T1 evita que os canos sejam danificados pela alta temperatura. Quando a mesma ultrapassar o valor programado na temperatura de sobreaquecimento T1 para desligar a bomba (parâmetro P104), a bomba é desativada até que a temperatura medida do Sensor T1 caia abaixo do valor de P104 menos 2,0°C (histerese sobreaquecimento T1).

11.4 CONTROLE DE SOBREAQUECIMENTO T2

O sistema de controle de sobreaquecimento no Sensor T2 (ver parâmetro SAT2) é utilizado para definir a temperatura de conforto do reservatório/piscina. Quando a temperatura mensurada no Sensor T2 ultrapassar o valor programado no parâmetro SAT2, a bomba é desativada até que a temperatura medida do Sensor T2 caia, evitando assim o desconforto térmico.

11.5 MODO DE OPERAÇÃO DO AQUECIMENTO SOLAR

Este parâmetro somente poderá ser editado quando P301 ajustado para termostato e o Sensor T3 estiver habilitado.

AUT1 – Modo Automático 1: O aquecimento solar opera em modo automático não atrelado ao sensor T3. Neste modo o acionamento da bomba se dará pelo diferencial de temperatura entre os sensores T1 – T2.

AUT2 – Modo Automático 2: O aquecimento solar opera em modo automático atrelado ao sensor T3. Neste modo o acionamento da bomba se dará pelo diferencial de

temperatura entre os sensores T1-T2 e quando a temperatura do sensor T1 for maior que a do sensor T3.

11.6 MODOS DE CONTROLE DO EQUIPAMENTO

ECO: No modo econômico somente o aquecimento solar estará habilitado e com o sistema de resfriamento do boiler ativo. Os apoios estarão desabilitados e não será permitido nenhum acionamento manual. O sistema de resfriamento do boiler será ativado quando o diferencial de temperatura nos Sensores T1-T2 for de -4.0 °C e a temperatura no Sensor T3 (ou T2 se T3 estiver desabilitado) for superior ao valor programado em P106.

AUTO: Os controles de temperatura do aquecimento solar estarão em funcionamento e os apoios serão ativados conforme a programação da agenda de horários ou através de acionamento manual.

LIG: No modo ligado será realizado o acionamento manual dos apoios simultaneamente, permanecendo acionado pelo período máximo de duas horas ou até a temperatura atingir o valor programado no parâmetro SPAP.

DES: Os controles de temperatura do aquecimento solar e dos apoios são desabilitados e não será permitido nenhum acionamento manual. Quando configurado o parâmetro P109, o controlador permanecerá em modo DES somente durante esse período retornando em seguida para o modo AUTO.

11.7 APOIO 1 COMO TERMOSTATO PARA AQUECIMENTO (P201 = 0)

Neste modo o Apoio 1 irá realizar o aquecimento enquanto o evento programado estiver ativo respeitando o valor de set-point programado em SPAP.

Ou se for realizado um acionamento manual, será acionado pelo período máximo de duas horas ou até a temperatura atingir o valor programado no parâmetro SPAP.

11.8 APOIO 1 ATRELADO AO APOIO 2 (P201 = 1)

Se ambos os Apoios estiverem em condições de iniciar o aquecimento e se o Apoio 1 estiver programado no modo Atrelado (P201 = 1), o aquecimento do Apoio 2 iniciará somente após o tempo máximo para o Apoio 1 atingir o set-point programado no parâmetro P204.

Para sistemas de aquecimento solar com dois apoios, o primeiro apoio a gás e o segundo elétrico, programando desta forma, pode-se dar prioridade ao uso do gás, acionando o elétrico somente quando o gás não atender a demanda.

11.9 APOIO 2 COMO TERMOSTATO PARA AQUECIMENTO (P301 = 0)

Neste modo o Apoio 2 irá realizar o aquecimento enquanto o evento programado estiver ativo respeitando o valor de set-point programado em SPAP.

Ou se for realizado um acionamento manual, será acionado pelo período máximo de duas horas ou até a temperatura atingir o valor programado no parâmetro SPAP.

11.10 APOIO 2 NO MODO DE RECIRCULAÇÃO DO BARRILETE (P301 = 1)

O Apoio 2 irá iniciar a recirculação e aquecimento do barrilete quando o horário for igual a algum dos eventos Liga da agenda de horários ou se for realizado um acionamento manual permanecendo ligado pelo tempo de 2 horas ou até a temperatura atingir o valor programado em SPAP.

Enquanto a temperatura no Sensor T3 for inferior ao programado no parâmetro SPAP e o evento programado para o Apoio 2 estiver ativo, a saída irá realizar ciclos de scan, permanecendo ligada durante o tempo programado no parâmetro P304 e desligando por um intervalo de tempo programado no parâmetro P305.

11.11 SENSOR T3

Os apoios utilizam a temperatura do Sensor T3 para realizar o controle do aquecimento, mas caso o Sensor T3 seja desabilitado, utilizarão a temperatura do Sensor T2.

Se o Apoio 2 estiver programado no modo de recirculação do barrilete (P301 = 1), ele utilizará o Sensor T3 para controle de temperatura e o Apoio 1 utilizará o Sensor T2. Caso o sensor de temperatura T3 esteja desabilitado, a recirculação será realizada sem o controle de temperatura, respeitando apenas os tempos de scan/intervalo programados nos parâmetros P304/P305.

12. SINALIZAÇÕES DO CONTROLADOR



ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA T1



ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA T2



ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA T3

Motivo: sensor danificado, mal conectado, em curto-circuito, cabo interrompido, ou temperatura mensurada fora da faixa operacional do controlador.

Providências: verificar a conexão do sensor com o controlador e o correto funcionamento do mesmo.



INDICAÇÃO DE RETARDO PARA CONTROLE DO APOIO 1 APÓS ENERGIZAÇÃO

Motivo: o controlador está aguardando o retardo para controle do apoio 1.



INDICAÇÃO DE TEMPO MÁXIMO PARA ATINGIR O SET-POINT DO APOIO 1

Motivo: a temperatura programada no set-point do apoio 1 não foi atingida no tempo máximo definido no parâmetro P204.



INDICAÇÃO DE TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T1)

Motivo: a temperatura dos coletores é superior a temperatura de sobreaquecimento definida no parâmetro P104.



INDICAÇÃO DE TEMPERATURA DE ANTICONGELAMENTO (T1)

Motivo: a temperatura dos coletores é inferior a temperatura de anticongelamento definida no parâmetro P103.

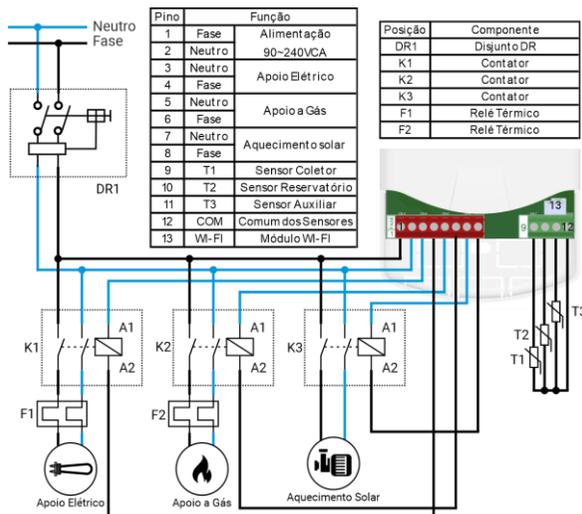
13. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

13.1 OBSERVAÇÕES

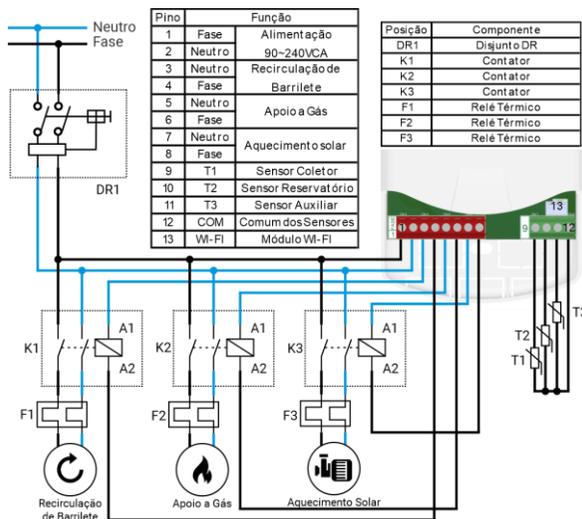
* Os sensores de temperatura são termo-resistências, portanto não possuem polaridade.

* Caso exista a necessidade de substituição dos sensores de temperatura favor contatar a Tholz, ou utilizar sensor compatível.

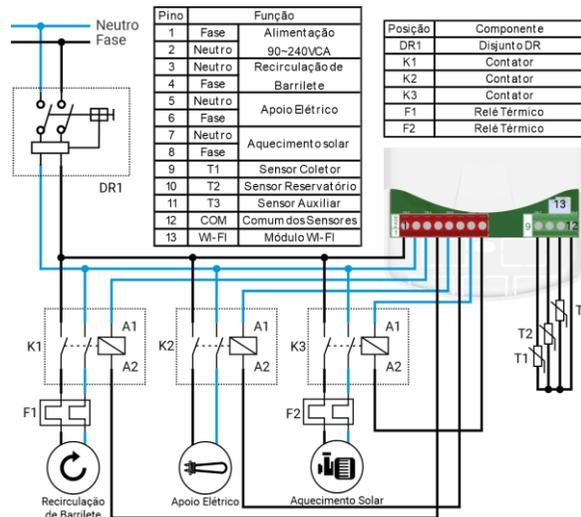
13.2 AQUECIMENTO SOLAR + APOIO A GÁS + APOIO ELÉTRICO



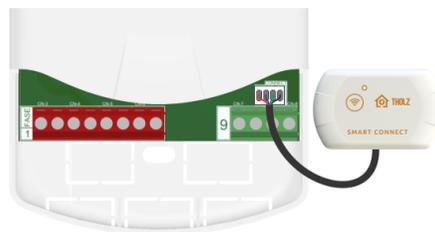
13.3 AQUECIMENTO SOLAR + APOIO A GÁS + RECIRCULAÇÃO DE BARRILETE



13.4 AQUECIMENTO SOLAR + APOIO ELÉTRICO + RECIRCULAÇÃO DE BARRILETE



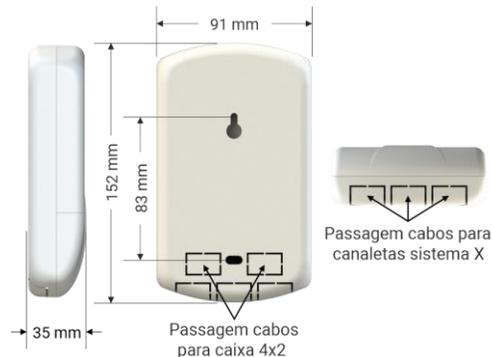
13.5 ACESSÓRIO



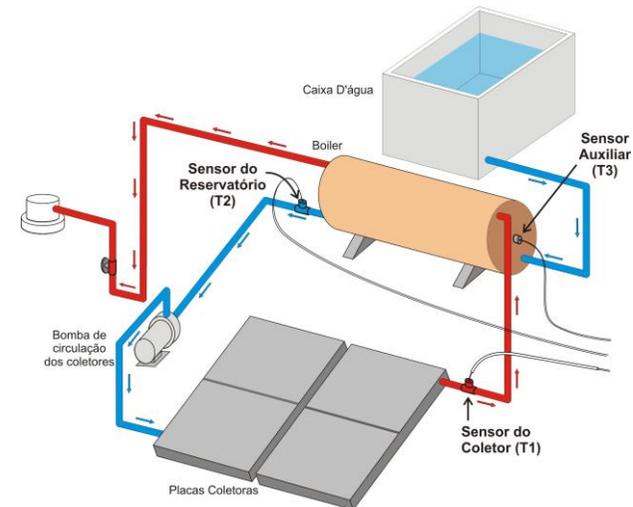
Observações:

- * O Smart Connect é um produto vendido separadamente;
- * Ao realizar a instalação do Smart Connect, é necessário que a alimentação do TSZ esteja desligada;
- * Não instalar o Smart Connect próximo a partes metálicas que atenuem a recepção do sinal Wi-Fi.

14. DIMENSÕES



15. POSIÇÃO DOS SENSORES E DISPOSITIVOS



Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco.

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
suporte@tholz.com.br

* O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.