



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

VERSÃO 1.7 AGOSTO/2016.

## TERMOSTATO DIGITAL COM PROGRAMADOR HORÁRIO

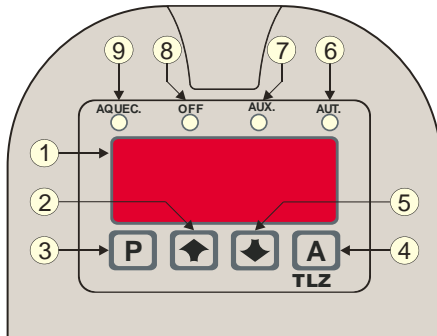
### TLZ633N-90~240VCA - P509

#### 1. CARACTERÍSTICAS

O TLZ633N - P509 é um termostato digital microcontrolado projetado para atuar no controle da temperatura de um sistema de aquecimento de água.

A temperatura é visualizada em um display de quatro dígitos e o estado da saída é visualizado em LED's junto ao display. O instrumento possui uma entrada para sensor de temperatura do tipo NTC e uma saída de controle para o acionamento de uma resistência.

#### 2. APRESENTAÇÃO



1-Display - Indica a temperatura do reservatório. Quando em programação indica o mnemônico do parâmetro ou valor a ser programado.

2-Tecla de Incremento. Utilizada para incremento dos valores dos parâmetros dentro da programação.

3-Tecla de Programação.

4-Tecla de acionamento manual do controle da saída.

5-Tecla de Decremento. Utilizada para decremento dos valores dos parâmetros dentro da programação.

6-Led de indicação do Modo de Controle da Saída Automático.

7-Led de indicação, acende quando o Controle da Saída é ligado manualmente pela tecla A (4).

8-Led de indicação do Modo de Controle da Saída Desligado.

9-Led de indicação do estado da Saída.

#### 3. ESPECIFICAÇÕES

##### 3.1 GERAIS

- \* Displays a LED's vermelhos, 4 dígitos;
- \* Controle de data e hora via RTC (Real-Time Clock), com bateria interna;
- \* Bateria com vida útil estimada em 5 anos;
- \* Dispõe de 4 eventos (horário liga/desliga);
- \* Opera no mesmo horário em todos os dias da semana.

##### 3.2 DIMENSÕES

- \* Comprimento x Largura x Altura: 116,0 x 77,0 x 32,0 mm, para detalhes ver item 8.0 DIMENSIONAL.

##### 3.3 SENSOR DE TEMPERATURA

- Faixa de temperatura do sensor: -9,9 a 99,9°C.
- \* Sensor tipo: NTC 10K, 1%, B: 3435/25°C.
- O sensor de temperatura acompanha o controlador, sendo este de 2 m, 2x26 AWG.
- Obs.: O cabo do sensor pode ser estendido pelo próprio usuário para até 200 metros.

##### 3.4 SAÍDAS DE CONTROLE

- \* Saída – Saída para resistência: relé, máximo 25A, 5500W/ 220Vca, carga resistiva.

##### 3.5 ALIMENTAÇÃO

- \* Faixa: 90~240Vca, fonte chaveada.

#### 4. PROGRAMAÇÃO

A programação do controlador é dividida em 2 níveis:

\* NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO – Controle de temperatura:

- \* Set-Point de Temperatura;
- \* Modo de controle (habilitado/desabilitado).

\* NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO – Controle de horário:

- \* Ajuste da hora;
- \* Configuração dos eventos (horário de ligar/desligar).

\* NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO – Acesso Técnico:

- \* Ajuste do tempo de retardo para acionamento da saída;

Os parâmetros são armazenados em uma memória do tipo não volátil, ou seja, mesmo na falta de energia elétrica o controlador não perde os dados programados.

Durante a programação dos parâmetros:

Teclas de incremento e decremento, utilizadas para alterar os valores dos parâmetros;

Tecla de programação, utilizada para avançar os parâmetros.

Durante a programação de um parâmetro, sua mensagem é exibida intermitentemente com o seu valor.



#### 4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO BASTA PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (3) POR APROXIMADAMENTE 2 SEGUNDOS. Para alterar o valor da programação utilize as teclas de incremento (2) e decremento (5). Para avançar o parâmetro em programação pressione a tecla de programação (3).

**SET-POINT DE TEMPERATURA.** Determina a temperatura para o reservatório de água.

Ajustável de: -9,9 a 99,9°C.

Valor de fábrica: 38,0°C.

Obs.: A histerese deste controle é fixa e definida em 2,0°C.

**MODO DE CONTROLE.** Habilita / Desabilita saída do controle de temperatura.

Off – Saída permanece desligada.

Aut – Saída em modo automático (O aquecimento da água é realizado nos horários programados).

Valor de fábrica: Aut.

#### 4.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO BASTA PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (3) POR APROXIMADAMENTE 4 SEGUNDOS. Para alterar o valor da programação utilize as teclas de incremento (2) e decremento (5). Para avançar o parâmetro em programação pressione a tecla de programação (3).

**AJUSTE DA HORA.** Ajusta o relógio do controlador.

Ajustável: 0:00 a 23:59h.

**EVENTO 1 - HORÁRIO PARA LIGAR SAÍDA.** Horário de início do aquecimento da água pelo Evento 1.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 06:00h.

**EVENTO 1 - HORÁRIO PARA DESLIGAR SAÍDA.** Horário de término do aquecimento da água pelo Evento 1.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 09:00h.

**EVENTO 2 - HORÁRIO PARA LIGAR SAÍDA.** Horário de início do aquecimento da água pelo Evento 2.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 11:00h.

**EVENTO 2 - HORÁRIO PARA DESLIGAR SAÍDA.** Horário de término do aquecimento da água pelo Evento 2.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 13:00h.

**EVENTO 3 - HORÁRIO PARA LIGAR SAÍDA.** Horário de início do aquecimento da água pelo Evento 3.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 18:00h.

**DE53****EVENTO 3 - HORÁRIO PARA DESLIGAR SAÍDA.** Horário de término do aquecimento da água pelo Evento 3.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 21:00h.

**L164****EVENTO 4 - HORÁRIO PARA LIGAR SAÍDA.** Horário de início do aquecimento da água pelo Evento 4.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 00:00h.

**DE54****EVENTO 4 - HORÁRIO PARA DESLIGAR SAÍDA.** Horário de término do aquecimento da água pelo Evento 4.

Ajustável de: 0:00 a 24:00h.

Valor de fábrica: 00:00h.

#### 4.3 NÍVEL 3 DE PROGRAMAÇÃO (ACESSO TÉCNICO)

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO BASTA PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (3) POR APROXIMADAMENTE 6 SEGUNDOS. Para alterar o valor da programação utilize as teclas de incremento (2) e decremento (5). Para avançar o parâmetro em programação pressione a tecla de programação (3).

**Code****CÓDIGO DE PROTEÇÃO.** Evita que pessoas não autorizadas possam alterar as configurações do controlador. O código para acesso as funções é 162.

Ajustável de: 0 a 9999.

**CÓDIGO: 162.****F-1****TEMPO DE RETARDO PARA ACIONAMENTO DA SAÍDA.** Ajuste do tempo de retardo para acionamento da saída após desligamento automático ou energização do aparelho. O tempo ajustado configura o tempo mínimo que a saída permanecerá desligada, iniciando sua contagem a partir do desligamento.

Ajustável de: 0 a 1200 segundos.

Valor de fábrica: 0.

#### 5. ACIONAMENTO MANUAL COM CONTROLE DE TEMPERATURA

Para realizar o acionamento do sistema de aquecimento fora do horário programado basta pressionar brevemente a tecla **A** (4). O LED AUX. (7) irá acender indicando que a saída foi acionada manualmente.

A saída permanecerá ligada até a temperatura, do reservatório, atingir o valor programado no parâmetro **SET-POINT DE TEMPERATURA**, descrito no item 4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO. Para retornar ao modo automático finalizando assim o acionamento manual, basta pressionar novamente a tecla **A** (4).

Quando a saída estiver ligada pelo modo automático, o controle manual estará desabilitado.

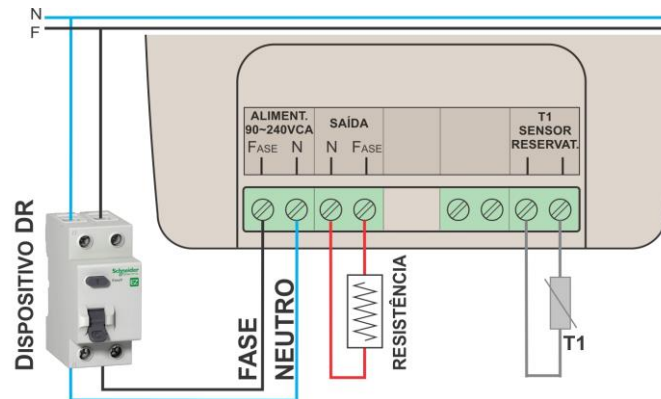
#### 6. INDICAÇÕES DO CONTROLADOR

**Erro****ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA.**

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.

#### 7. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

**Resistência = Resistência para aquecimento.****T1 = Sensor do reservatório térmico.**

\* Potência máxima: 5500W/ 220Vca.

\* Corrente máxima: 25A.

#### 7.1 OBSERVAÇÕES

\* Sensor tipo: NTC 10K, 1%, B: 3435/25° C.

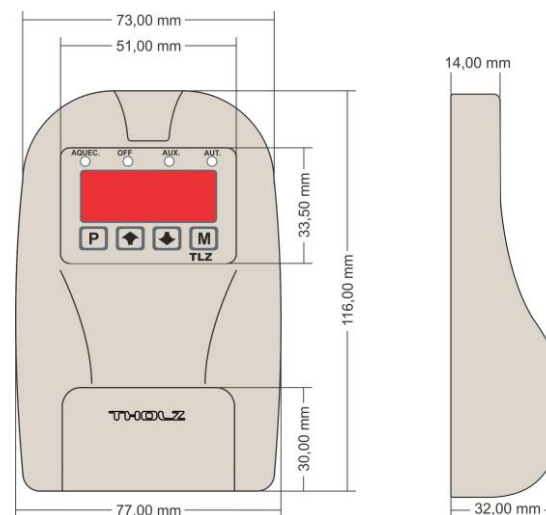
O sensor de temperatura acompanha o controlador, sendo este de 2m de comprimento, 2x26 AWG. O cabo do sensor pode ser estendido pelo próprio usuário para até 200 metros.

\* Os sensores de temperatura são do tipo termo-resistências, portanto não possuem polaridade de modo que é indiferente a ligação dos fios branco e vermelho do sensor de temperatura.

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

#### 8. DIMENSIONAL

##### 8.1 VISTA FRONTAL / LATERAL

Obs.: dimensões em milímetros com tolerância de  $\pm 0,1$  mm.

#### 9. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PRODUTO

\* O termo de garantia para produtos Tholz está disponível pelo site no link:

<http://www.tholz.com.br/garantia-assistencia-tecnica/>

\* A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação, caso não seja possível sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

\* Recomendamos que os condutores de sinais digitais e analógicos devem ser afastados dos condutores de saída e de alimentação, e se possível em eletrodutos aterrados.

\* Sugerimos a instalação de supressores de transientes (FILTRO RC) em bobinas de contadoras, em solenóides, em paralelo com as cargas.

\* A bitola dos fios deverá ser dimensionada de acordo com a carga a ser ligada no equipamento, tomando o devido cuidado para jamais ultrapassar a potência máxima fornecida pelo equipamento.

\* A instalação e manutenção deverá ser feita por técnico especializado.

\* A norma NBR5410 deverá ser respeitada nas instalações elétricas.

\* Um disjuntor DR deve ser implementado para segurança dos usuários, dimensionado de acordo com a potência da carga;

\* Jamais instale ou faça manutenções no equipamento ou partes que estejam conectadas a ele sem antes desligar a rede elétrica, sob risco de choque elétrico.

Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco ou acesse o site.

THOLZ Sistemas Eletrônicos

Fones: (051) 3038 9374 (Suporte)

Rua Santo Inácio de Loiola, 70.

(051) 3598 1566 (Comercial)

Centro, Campo Bom, RS, Brasil.

(051) 3038 9367 (Manutenção)

Cep: 93700-000

<http://www.tholz.com.br>E-mail: [tholz@tholz.com.br](mailto:suporte@tholz.com.br)[suporte@tholz.com.br](mailto:suporte@tholz.com.br)

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