

# CONTROLADOR DE TEMPERATURA E DUPLO TEMPO

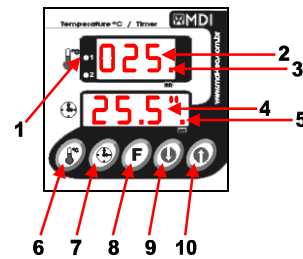
## T203AP/1T2 (Antecipativo Pulsante)



### Manual do Usuário Rev.A



### Descrição do Painel:



- 1 - Indica qual a temperatura (para o caso do modelo com duas temperaturas) está sendo mostrada no visor
- 2 - Temperatura medida no sensor, em °C
- 3 - Ponto indicador do estado da saída (relé) de temperatura, quando piscante a saída está ligada, e quando apagado, desligada (N.A.).
- 4 - Tempo configurado para o temporizador. Quando a temporização estiver em curso, será apresentado o tempo que falta para o término da temporização (caso o modo regressivo esteja selecionado), ou o tempo já transcorrido (caso o modo progressivo esteja selecionado)
- 5 - Ponto indicador do estado da saída (relé) dos temporizadores, quando piscante indica que a saída do temporizador está ligada, e quando apagado, indica que a saída do temporizador está desligada (N.A.).
- 6 - Tecla para ajuste do set-point de temperatura
- 7 - Tecla para ajuste do set-point do tempo
- 8 - Tecla de Função (utilizada somente para o Setup Avançado)
- 9 - Tecla - : diminuição do valor na tela (ex. set-point)
- 10 - Tecla + : aumento do valor na tela (ex. set-point)

### Operação:

#### 1. Ajuste da Temperatura:

-Tecla de acesso:

-Ao pressionar a tecla indicada acima, caso a senha de acesso esteja habilitada, esta será solicitada (vide item 3). Caso a senha esteja desabilitada, entra-se diretamente no ajuste. Será mostrado o set-point da temperatura no visor superior (piscante). Para alterá-lo, utilize as teclas das setas e . Para confirmar o novo valor e sair do modo de ajuste, tecla-se novamente o termômetro .

#### 2. Ajuste dos Temporizadores 1 e 2:

-Tecla de acesso:

-Ao pressionar a tecla indicada acima, caso a senha de acesso esteja habilitada, esta será solicitada (vide item 3.). Caso a senha esteja desabilitada, entra-se diretamente no ajuste do temporizador 1.

Será mostrado (piscante), no visor superior (vermelho) a mensagem **TE1** (tempo 1), e no inferior (verde), o tempo em segundos (e décimos) que se quer temporizar. Para alterá-lo, basta utilizar as teclas das setas e . Para confirmar o novo valor e ajustar o temporizador 2 **TE2**, tecla-se novamente o relógio , e seu ajuste se dá da mesma forma como do temporizador 1. Enfim, para confirmar e sair do modo de ajuste, tecla-se novamente o relógio .

#### 3. Senha de Acesso:

- Caso esta esteja habilitada (seu uso -ou não- é configurado no SETUP AVANÇADO), será solicitada a senha de 3 dígitos sempre que se desejar entrar no ajuste da temperatura ou do temporizador.

Quando é solicitada a senha, o visor inferior apresenta a mensagem: **SEnHA**, enquanto que no visor superior entra-se a senha de 3 dígitos através das teclas e . Para confirmar e passar para o próximo dígito, utilizam-se as teclas , ou .

É exigida a senha de acesso para entrar-se no Setup Avançado.

Caso a senha de acesso seja esquecida, há a **SENHA MESTRA de acesso (que funciona sempre) que é 386. Recomendamos restringir esta informação.**

A senha de acesso de fabrica é 000.

#### 4. Setup Avançado:

O Setup avançado existe para permitir o acesso a configurações internas do controlador. As configurações internas permitem adaptar o controlador à vários modelos de máquinas e normalmente não são acessíveis ao usuário.

Acesso: LIGAR O APARELHO MANTENDO A TECLA PRESSIONADA:

Após, será solicitada a senha de acesso (vide item 3).

-No Setup Avançado são configurados:

**No setup avançado, o visor inferior apresenta mensagens que indicam o parametro sendo configurado, enquanto o visor superior apresenta o valor ou a opção selecionada (sim ou não).**

##### 4.1) ZERAMENTO DA MEMÓRIA

Esta opção permite "zerar" a memória do controlador, o que significa retornar todos os parâmetros configuráveis aos valores de fábrica. No display superior seleciona-se **S I 0** ou **n A 0** através das teclas e . Confirma-se teclando .

##### 4.2)TESTE DAS ENTRADAS

Testa o funcionamento das entradas No display superior seleciona-se **S I 0** ou **n A 0** através das teclas e . Quando o entrada está acionada, o display superior apresenta "0", no dígito correspondente a entrada acionada

##### 4.2)TESTE DAS SAÍDAS

Testa o funcionamento das saídas. No display superior seleciona-se **S I 0** ou **n A 0** através das teclas e . Confirma-se teclando . As saídas são acionadas sequencialmente através da tecla .

**4.3) USO DA SENHA DE ACESSO (SIM ou NÃO).** No display superior seleciona-se **S I** ou **nA0** através das teclas **⏏** e **⏏**. Confirma-se teclando **⏏**.

**SE DESEJA ALTERAR A SENHA DE ACESSO.** (Somente se o uso de senha estiver habilitado)

No display superior seleciona-se **S I** ou **nA0** através das teclas **⏏** e **⏏**. Caso seja selecionado SIM, entra-se a nova senha no display superior, modificando-se cada dígito com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirmando-o com a tecla **⏏**.

**4.4) SELEÇÃO DO ALGORITMO DE CONTROLE DE TEMPERATURA**

Neste parâmetro, seleciona-se o algoritmo de controle de temperatura, pode-se escolher entre AP (**cp**) e On-Off (**On-**). Caso seleccione-se o algoritmo On-Off, os itens 4.5 a 4.8 do setup avançado serão ignorados.

**4.5) HISTERESE DO CONTROLE DE TEMPERATURA AP -> (HISTERESE)**

Representa a faixa de temperatura em torno do set-point na qual o CLP comandará o acionamento pulsado da carga (VIDE figura 1). Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

**4.6) DIFERENCIAL DE TEMPERATURA DE DESLIGAMENTO ANTECIPADO -> (tE)**

Representa quantos graus antes de atingir a temperatura do SET-POINT o CLP deverá comutar as saídas (cargas) de aquecimento, de ligado para pulsante. Este parâmetro serve para evitar que a temperatura controlada ultrapasse o set-point (overshoot). (VIDE figura 1). Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

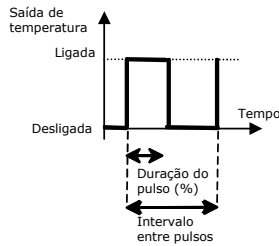
**Ⓜ O VALOR DEVE ESTAR ENTRE 0°C E 20°C.**

**4.7) MODO PULSADO DE SAÍDA DE TEMPERATURA: INTERVALO ENTRE PULSOS (PERIODO DA PULSAÇÃO) -> (PEr)**

Representa o período em que será acionado o pulso na saída de temperatura. Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

**Ⓜ O VALOR DEVE ESTAR ENTRE 1 seg. E 20 seg.**

O comportamento da saída em modo pulsado pode ser visualizado no gráfico abaixo:



**4.8) MODO PULSADO DA SAÍDA DE TEMPERATURA: DURAÇÃO DO PULSO (DUTY-CYCLE) -> (PL)**

Representa o percentual do período total da pulsação (VIDE item anterior) durante o qual a carga (saída de temperatura) permanecerá ligada.

Exemplo: Suponha as seguintes configurações do aparelho:

- Intervalo entre Pulsos de Temperatura (período) = 10 segundos;
- Duração em Ligado do Pulso de Temperatura = 40%:

**Para este caso, a saída permanecerá ligada por 4 segundos (40% do período) e desligada por 6 segundos, quando então ligará novamente para início de novo pulso.**

**4.9) LIMITE DO SET POINT -> (Lm)**

O limite do set-point determina o valor máximo que poderá ser configurado para o set-point pelo operador, durante a operação normal do aparelho. Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

**4.10) ESCALA DO TEMPORIZADOR**

Pode ser configurado para contar o tempo nas faixas:

- **DEC** decimal no formato SSS.D
- **SEG** segundos no formato MM:SS
- **MIN** minutos, no formato HH:MM.

Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

**4.11) SENTIDO DA CONTAGEM**

O sentido pode ser progressivo (**Pro**) ou regressivo (**rEG**).

No display superior seleciona-se **Pro** ou **rEG** através das teclas **⏏** e **⏏**. Confirma-se teclando **⏏**.

**4.12) ORIGEM DO DISPARO DO TEMPORIZADOR**

A contagem do tempo pode ser iniciada através do painel (**Pa**), caso em que é usada a tecla **⏏**, ou através da entrada bimanual traseira (**Ent**). Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

**4.14) ORIGEM DO RESET DO TEMPORIZADOR**

O reset do temporizador serve para interromper a contagem do tempo e desacionar a saída (emergência), e pode ser feito através do painel (**Pa**) ou da entrada traseira (**Ent**). Modifica-se o valor com as teclas **⏏** e **⏏**, e confirma-se com a tecla **⏏**.

**Especificações para este modelo:**

- Tensão de Alimentação: 220VAC
- Entrada de temperatura: Sensor termopar tipo J
- Faixa de temperatura controlada: 0°C a 400°C
- Tipo de controle de temperatura: AP
- Histerese do controle da temperatura: 0°C a 20°C
- Disparo do Temporizador: Entrada bimanual N.A. ou painel
- Reset do Temporizador: Via entrada N.A. ou painel
- Escala do Temporizador: 0,0s a 999,9s, 00:00min a 99:59min ou 00:00seg a 99:59seg
- Precisão: Décimo de segundo

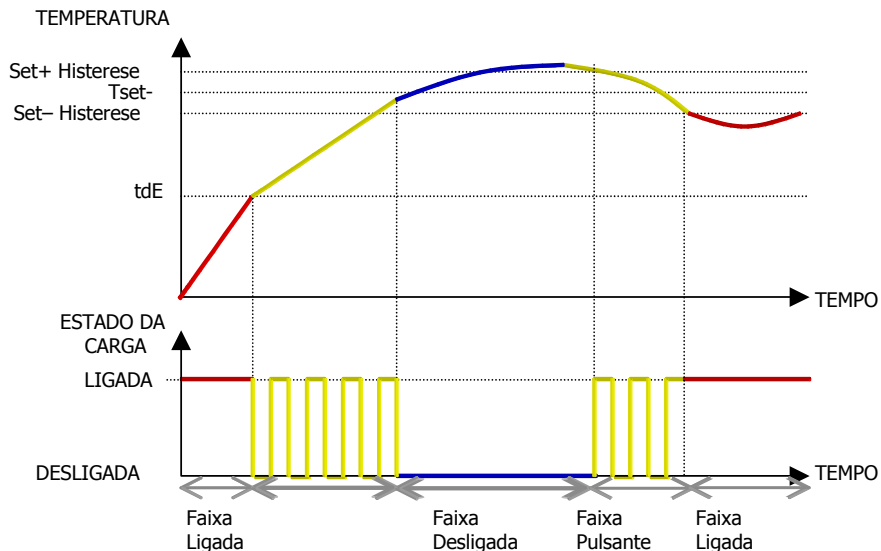


figura 1