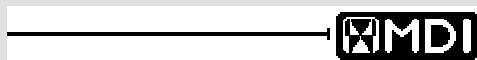


CONTROLADOR DE TEMPERATURA E TEMPO

T203/2 - Dualtherm AP (Antecipativo Pulsante)



Manual do Usuário Rev.A



Apresentação:

A T203 é um controlador digital microprocessado, capaz de controlar duas zonas de aquecimento por algoritmo AP ou On-Off. Ele possui também um temporizador configurável.

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 três.). Caso a senha esteja desabilitada, entra-se diretamente no ajuste. Será mostrado (piscante), no visor superior (vermelho), o set-point da temperatura. O LED indicador da temperatura 1 (à esquerda do valor medido) acenderá. Para alterar o valor do set-point 1, basta utilizar as teclas das setas e . Para confirmar o novo valor e passar ao set-point da 2ª temperatura, tecla-se novamente o termômetro . Após o ajuste da temperatura 2, tecla-se uma última vez o termômetro para sair do modo de ajuste.

2. Ajuste do Temporizador:

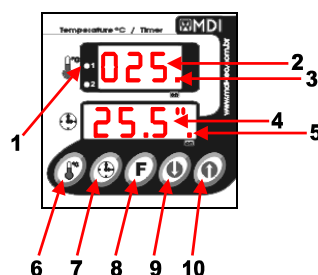
-Tecla de acesso:

-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. Será mostrado no visor inferior (piscante), o tempo que será contado. Para alterá-lo, utilize as teclas das setas e . Para confirmar o valor 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 .

Descrição do Painel:



1 - Indica qual a temperatura (1 ou 2) está sendo mostrada no visor. Durante o funcionamento normal do aparelho, as 2 temperaturas medidas serão mostradas alternadamente no visor, a cada 3 segundos.

2 - Temperatura medida no sensor, em °C

3 - Ponto indicador do estado da saída (relé) de temperatura, quando pisca 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 pisca 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)

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

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

0 A senha de acesso de fábrica 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 a 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:

0 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 **5 1 0** ou **n A 0** através das teclas e . Confirma-se teclando .

4.2)TESTE DAS ENTRADAS DIGITAIS

Testa o funcionamento das entradas No display superior seleciona-se **5 1 0** ou **n A 0** através das teclas e . Quando a entrada está acionada, o display superior apresenta "0", no dígito correspondente a entrada acionada.

4.3)TESTE DAS SAÍDAS

Testa o funcionamento das saídas. No display superior seleciona-se **5 1 0** ou **n A 0** através das teclas e . Confirma-se teclando . As saídas são acionadas seqüencialmente através da tecla .

4.4) USO DA SENHA DE ACESSO (SIM ou NÃO). No display superior seleciona-se **S I N** ou **n A O** através das teclas **U** e **D**. Confirma-se teclando **F**.

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

No display superior seleciona-se **S I N** ou **n A O** através das teclas **U** e **D**. Caso seja selecionado SIM, entra-se a nova senha no display superior, modificando-se cada dígito com as teclas **U** e **D**, e confirmando-o com a tecla **F**.

4.5) SELEÇÃO DO ALGORITMO DE CONTROLE DE TEMPERATURA

Neste parâmetro, seleciona-se o algoritmo de controle de temperatura, pode-se escolher entre AP (**ap**) e On-Off (**On-Off**). Caso selecione-se o algoritmo On-Off, os itens 4.8 a 4.10 do setup avançado serão ignorados.

4.6) HISTERESE DO CONTROLE DE TEMPERATURA

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 **U** e **D**, e confirma-se com a tecla **F**.

4.7) OFFSET DAS TEMPERATURAS 1 E 2 (individuais)

Soma o valor configurado ao valor medido pelo controlador.

O VALOR DEVE ESTAR ENTRE -9,9°C E +20°C.

4.8) 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 **U** e **D**, e confirma-se com a tecla **F**.

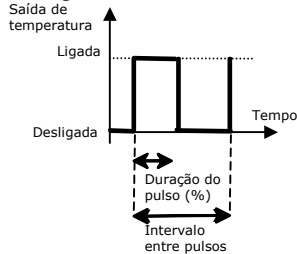
O VALOR DEVE ESTAR ENTRE 0°C E 20°C.

4.9) MODO PULSADO DE SAÍDA DE TEMPERATURA: INTERVALO ENTRE PULSOS (PERÍODO DA PULSAÇÃO) -> (PEr)

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

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

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



4.10) DURAÇÃO DO PULSO DE SAÍDA (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.

4.11) LIMITES DO SET POINTS 1 E 2 (individuais)

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 **U** e **D**, e confirma-se com a tecla **F**.

4.12) 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 **U** e **D**, e confirma-se com a tecla **F**.

4.13) MOMENTO DO ACIONAMENTO DO RELÉ

No display superior seleciona-se **I N I** (Início da temporização) ou **F N** (Fim da temporização) através das teclas **U** e **D**. Confirma-se teclando **F**.

4.14) SENTIDO DA CONTAGEM

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

No display superior seleciona-se **Pr** ou **rEG** através das teclas **U** e **D**. Confirma-se teclando **F**.

4.15) ORIGEM DO DISPARO DO TEMPORIZADOR

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

4.16) TEMPO DE RETENÇÃO DO BIMANUAL

É o tempo que o bimanual deve ser mantido pressionado antes do controlador considerar a entrada válida. Modifica-se o valor com as teclas **U** e **D**, e confirma-se com a tecla **F**.

4.17) 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 **U** e **D**, e confirma-se com a tecla **F**.

Especificações para este modelo:

- Tensão de Alimentação: 220VAC
- Entrada de temperatura: dois sensores termopar tipo J
- Faixa de temperatura controlada: 0°C a 400°C
- Tipo de controle de temperatura: AP ou On-Off (configurável)
- Histerese do controle da temperatura: 0°C a 20°C (ajustável)
- Offset do controle de temperatura: ±50C (ajustável)
- Disparo do Temporizador: Entrada bimanual N.A. ou painel (configurável)
- Reset do Temporizador: Via entrada N.A. ou painel
- Escala do Temporizador: 0,0s a 999,9s; 00min00seg a 99min59seg ou 00h00min a 99h59min.
- Precisão: Décimo de segundo
- Sentido de contagem: Regressivo ou progressivo (configurável)

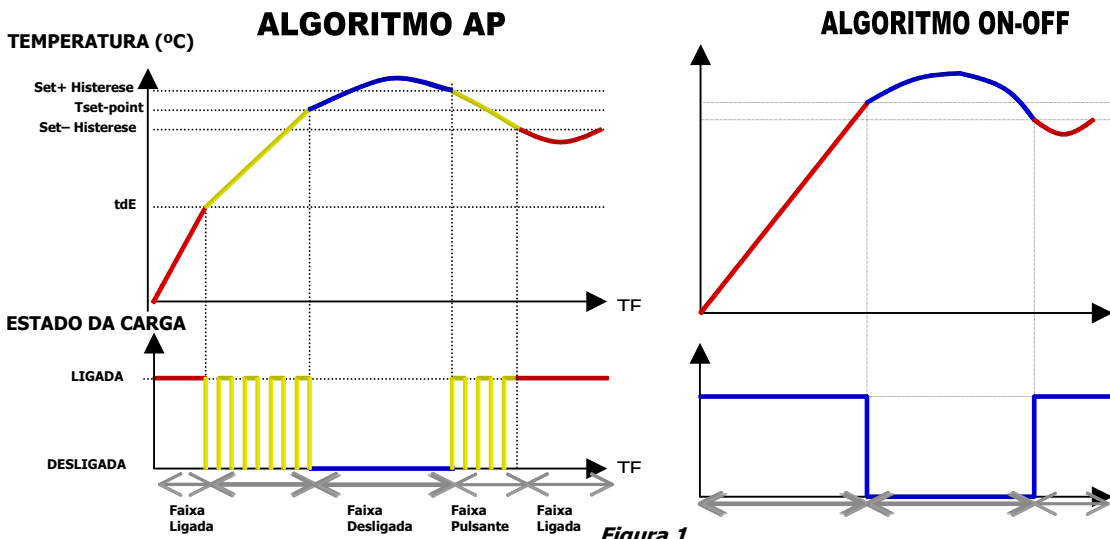


Figura 1