



MT-518R_i

CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA COM DOIS ESTÁGIOS

Ver.13



MT518V13-01T-12177

1. DESCRIÇÃO

O **MT-518R_i** é um controlador de temperatura com duas saídas que podem ser configuradas como duplo estágio de refrigeração, duplo estágio de aquecimento ou aquecimento e refrigeração. Sua segunda saída também pode ser configurada para alarme intra, extra-faixa ou, ainda, extra-faixa relativo.

Produto em conformidade com CE (União Européia) e UL Inc. (Estados Unidos e Canadá).

2. APLICAÇÃO

- Sistema inverno / verão automático em ar condicionado

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Alimentação:** MT-518R_i → 115 ou 230 Vac ± 10% (50/60Hz)
MT-518R_{iL} → 12 ou 24 Vac/dc

- **Temperatura de controle:** -50 a 105°C / -58 a 221°F

- **Entrada:** Um sensor do tipo NTC

- **Corrente máxima por saída:** 10A/240Vac 1/4HP

- **Dimensões:** 71 x 28 x 71mm

- **Temperatura de operação:** 0 a 50 °C / 32 a 122°F

- **Umidade de operação:** 10 a 90% UR (sem condensação)

CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A NORMA IEC60730-2-9:

- **Limite de temperatura da superfície de instalação:** 50°C / 122°F

- **Tipo de construção:** Controlador eletrônico incorporado

- **Ação automática:** Tipo 1

- **Controle de poluição:** Grau 2

- **Tensão de impulso:** 1,5kV

- **Temperatura para o teste de pressão de esfera:** 75°C e 125°C / 167°F e 257°F

- **Isolação:** Classe II

4. CONFIGURAÇÕES

4.1 - Ajuste das temperaturas de controle (SETPOINTS)

- Pressione **SET** por 2 segundos até aparecer **SETE**, soltando em seguida. Aparecerá **SET1** e a temperatura ajustada para o 1° estágio.

- Utilize as teclas **▲** e **▼** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET**.

- Aparecerá agora **SET2** e a indicação da temperatura ajustada para o 2° estágio (se F08 = 0 ou F08 = 1).

- Utilize as teclas **▲** e **▼** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET**.

4.2 - Tabela de parâmetros

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso:

Fun	Descrição	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
F01	Código de acesso: 123 (cento e vinte e três)	-	-	-	-	-	-	-	-
F02	Deslocamento de indicação (*)	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
F03	Modo de operação do 1° estágio ⁽¹⁾	0	1	-	1	0	1	-	0
F04	Faixa permitida (bloqueio de mínima) no 1° estágio	-50	105	°C	-50	-58	221	°F	-58
F05	Faixa permitida (bloqueio de máxima) no 1° estágio	-50	105	°C	105	-58	221	°F	221
F06	Diferencial de controle (histerese) do 1° estágio	0.1	20.0	°C	2.0	1	36	°F	4
F07	Retardo mínimo para ligar a saída do 1° estágio	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
F08	Modo de operação do 2° estágio ⁽²⁾	0	4	-	1	0	4	-	1
F09	Faixa permitida (bloqueio de mínimo) no 2° estágio	-50	105	°C	-50	-58	221	°F	-58
F10	Faixa permitida (bloqueio de máximo) no 2° estágio	-50	105	°C	105	-58	221	°F	221
F11	Diferencial de controle (histerese) do 2° estágio	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
F12	Retardo mínimo para ligar a saída do 2° estágio	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
F13	Tempo de inibição do alarme ao ligar o controlador	0	999	min.	0	0	999	min.	0
F14	Tempo ligado da saída de alarme	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
F15	Tempo desligado da saída de alarme	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
F16	Intensidade do filtro digital (**)	0	9	-	0	0	9	-	0

⁽¹⁾Modo de operação do 1° estágio: 0 - refrigeração
1 - aquecimento

⁽²⁾Modo de operação do 2° estágio: 0 - refrigeração
1 - aquecimento
2 - alarme (dentro da faixa)
3 - alarme (fora da faixa)
4 - alarme relativo (fora da faixa)

*A função F02 permite corrigir eventuais desvios na leitura, provenientes da troca do sensor.

** Esse filtro tem a finalidade de simular um aumento de massa no sensor, aumentando assim o seu tempo de resposta (inércia térmica). Quanto maior o valor ajustado nesta função, maior o tempo de resposta do sensor.

Uma aplicação típica que necessita desse filtro são freezers para sorvetes e congelados, pois ao abrir a porta, uma massa de ar quente atinge diretamente o sensor, provocando uma rápida elevação na indicação da temperatura medida e, muitas vezes, acionando desnecessariamente o compressor.

4.3 - Alteração dos parâmetros

- Acesse a função F01 pressionando simultaneamente as teclas **▲** e **▼** por 2 segundos até aparecer **Fun1**, soltando em seguida. Logo aparecerá **F01** e então pressione **SET** (toque curto).

- Utilize as teclas **▲** e **▼** para entrar com o código de acesso (123) e, quando pronto, pressione **SET**.

- Utilize as teclas **▲** e **▼** para acessar a função desejada.

- Após selecionar a função, pressione **SET** (toque curto) para visualizar o valor configurado para aquela função.

- Utilize as teclas **▲** e **▼** para alterar o valor e, quando pronto, pressione **SET** para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções.

- Para sair do menu de funções e retornar à operação normal (indicação da temperatura), pressione **SET** até aparecer **---**.

5. FUNÇÕES COM ACESSO FACILITADO

Registros de temperaturas mínima e máxima

Pressione **▲**, aparecerá a temperatura mínima registrada. Logo após aparecerá a temperatura máxima registrada.

Nota: Para reinicializar os registros, basta manter pressionada a tecla **▲** durante a visualização das temperaturas mínima e máxima até aparecer **F55**.

Se configurado como alarme, estabeleça em F09 e F10 os pontos de acionamento e despreze **ST2** e F11. Caso a temperatura saia da faixa especificada e soe o alarme, pressione **▼** e **SET** para inibir o som.

6. SINALIZAÇÕES

ST1 - Saída do 1° estágio ligada

ST2 - Saída do 2° estágio ligada

Err - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada

Com F08=4 a saída **ST2** é acionada quando a temperatura atingir um valor igual **ST1** menos o valor configurado em F09 (**ST1-F09**), ou quando a temperatura atingir um valor igual **ST1** mais o valor configurado em F10 (**ST1+F10**)

Ex.: - **Temperatura em ST1=25°C**

- **Valor em F08=4**

- **Valor em F09=2**

- **Valor em F10=5**

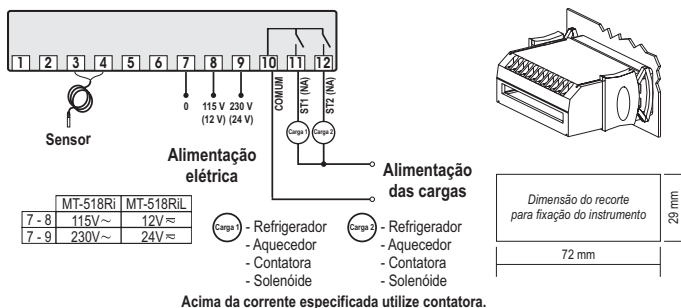
A saída **ST2** permanecerá ligada com valores abaixo de 23 °C (25-2) e acima de 30 °C (25+5). Caso **ST1** seja alterado para 24 °C os valores de alarme serão automaticamente modificados para 22 e 29 °C. Se for configurado 0 (zero) nas funções F14 e F15 a saída **ST2** permanecerá ligada enquanto persistir a condição de alarme.

7. SELEÇÃO DE UNIDADE (°C / °F)

Para definir a unidade que o instrumento irá operar entre na função "F01" com o código de acesso 231 e confirme na tecla **SET**. Pressione a tecla **▲** e aparecerá a indicação **Un1**. Pressione **SET**

Para escolher entre **°C** ou **°F** e confirme. Após selecionar a unidade aparecerá **FAC** e o instrumento voltará para a função "F01". Toda a vez que a unidade for alterada os parâmetros devem ser reconfigurados, pois eles assumem os valores "padrão".

8. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

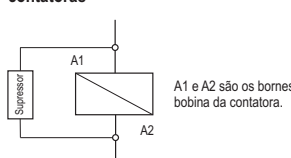


Acima da corrente especificada utilize contatora.

IMPORTANTE

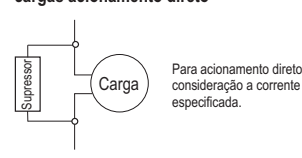
- 1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação
- 2: Cabos de sensores e de sinais de computador podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas
- 3: Instale supressores de transientes (filtros RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.

Esquema de ligação de supressores em contadoras



A1 e A2 são os bornes da bobina da contatora.

Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.

Nota: O comprimento do cabo do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário até 200 metros, utilizando cabo PP 2 x 24 AWG.



VINIL PROTETOR:

Protege os instrumentos instalados em locais sujeitos a respingos d'água, como em balcões frigoríficos, por exemplo. Este vinil adesivo acompanha o instrumento, dentro da sua embalagem. Faça a aplicação somente após concluir as conexões elétricas.

Retire o papel protetor e aplique o vinil sobre toda a parte superior do aparelho, dobrando as abas conforme indicado pelas setas.

