

# MT-518Ri

## CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA COM DOIS ESTÁGIOS

versão 12



Encontre os manuais de toda a linha, via Internet, em:

[www.fullgauge.com.br](http://www.fullgauge.com.br)

[vendas@fullgauge.com.br](mailto:vendas@fullgauge.com.br)

[eng-aplicacao@fullgauge.com.br](mailto:eng-aplicacao@fullgauge.com.br)

Fone/Fax: (51) 34753308

GENUINAMENTE BRASILEIRA

MT518V12-01P-10389



### APLICAÇÃO

Sistema inverno / verão automático em ar condicionado.

### DESCRIÇÃO

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.

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação: 115 ou 230 Vac  $\pm$  10% (50/60Hz)  
12 ou 24 Vac/dc
  - Temperatura de controle: -50 a 105°C (resolução decimal entre -10 e 100°C)
  - Entrada: Um sensor do tipo NTC
  - Corrente máxima por saída: 8(3)A/250Vac 1/4HP
  - Dimensões: Modelo retangular: 71 x 28 x 71mm
  - Temperatura de operação: 0 a 60 °C
  - Umidade de operação: 10 a 90% UR (sem condensação)
- CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A NORMA IEC60730-2-9:**
- Limite de temperatura da superfície de instalação: 60°C
  - 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
  - Isolação: Classe II

### CONFIGURAÇÕES

#### AJUSTE DA TEMPERATURA DE CONTROLE (SETPOINT):

- Pressione **SET** por 2 segundos até aparecer **SET**, soltando em seguida. Aparecerá **ST1** e a temperatura ajustada para o 1º estágio.
- Utilize as teclas **▼** e **▲** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET**.
- Aparecerá agora **ST2** e a indicação da temperatura ajustada para o 2º estágio (se F08 = 0 ou F08 = 1).
- Utilize as teclas **▼** e **▲** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET**.

### TABELA DE PARÂMETROS

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso.

| Função | Descrição  | Mínimo | Máximo | Unidade |
|--------|--|--------|--------|---------|
| F01    | Código de acesso: 123 (cento e vinte e três)       | -      | -      | -       |
| F02    | Deslocamento de indicação                          | -5.0   | 5.0    | °C      |
| F03    | Modo de operação do 1º estágio <sup>(1)</sup>      | 0      | 1      | -       |
| F04    | Faixa permitida (bloqueio de mínima) no 1º estágio | -50    | 105    | °C      |
| F05    | Faixa permitida (bloqueio de máxima) no 1º estágio | -50    | 105    | °C      |
| F06    | Diferencial de controle (histerese) do 1º estágio  | 0.1    | 20.0   | °C      |
| F07    | Retardo mínimo para ligar a saída do 1º estágio    | 0      | 999    | seg.    |
| F08    | Modo de operação do 2º estágio <sup>(2)</sup>      | 0      | 4      | -       |
| F09    | Faixa permitida (bloqueio de mínimo) no 2º estágio | -50    | 105    | °C      |
| F10    | Faixa permitida (bloqueio de máximo) no 2º estágio | -50    | 105    | °C      |
| F11    | Diferencial de controle (histerese) do 2º estágio  | 0.1    | 20.0   | °C      |
| F12    | Retardo mínimo para ligar a saída do 2º estágio    | 0      | 999    | seg.    |
| F13    | Tempo de inibição do alarme ao ligar o controlador | 0      | 999    | min.    |
| F14    | Tempo ligado da saída de alarme                    | 0      | 999    | seg.    |
| F15    | Tempo desligado da saída de alarme                 | 0      | 999    | seg.    |

### ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS

- Acesse a função F01 pressionando simultaneamente as teclas **▼** e **▲** por 2 segundos até aparecer **Fun**, 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 e retornar à operação normal (indicação da temperatura), pressione **SET** (toque longo) até aparecer **--**.

### FUNÇÕES COM ACESSO FACILITADO

#### Registro das temperaturas máxima e mínima

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 **rSt**.

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.

### SINALIZAÇÕES

**ST1** - Saída do 1º estágio ligada

**ST2** - Saída do 2º estágio ligada

**Err** - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada

<sup>(1)</sup> Modo de operação do 1º estágio:

- 0 - refrigeração
- 1 - aquecimento

<sup>(2)</sup> Modo de operação do 2º estágio:

- 0 - refrigeração
- 1 - aquecimento
- 2 - alarme (dentro da faixa)
- 3 - alarme (fora da faixa)
- 4 - alarme relativo (fora da faixa)

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

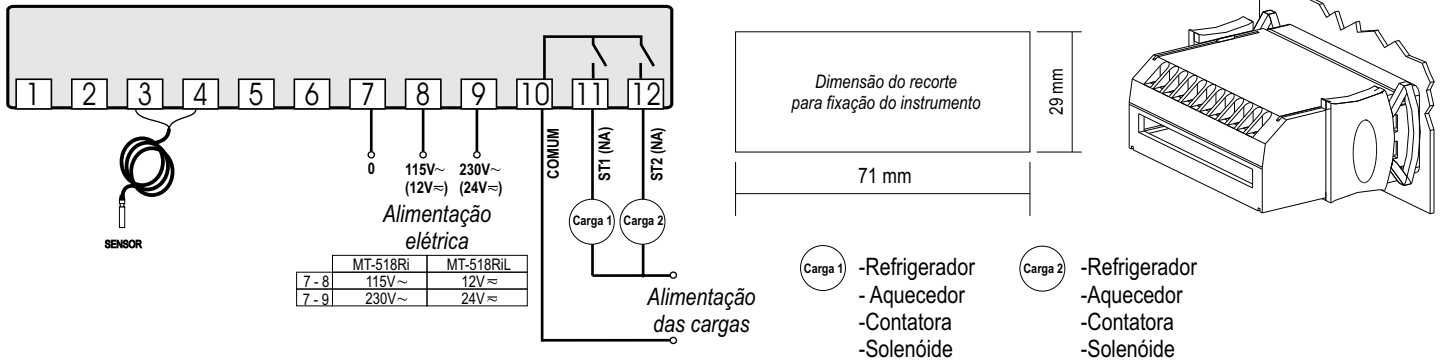
- Valor em F10=5

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.

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

Se for configurado 0 (zero) nas funções F14 e F15 a saída **ST2** permanecerá ligada enquanto persistir a condição de alarme.

## ESQUEMA DE LIGAÇÃO



Sensor:  
Cabo preto paralelo (2 x 24AWG) com cápsula metálica de 5,3 mm de diâmetro.

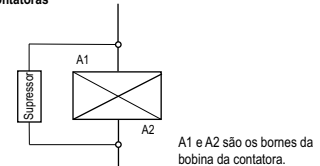
Acima da corrente especificada utilize contatora.

**Nota:** O comprimento do cabo do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário, em até 200 metros, utilizando cabo 2 x 24 AWG. Para imersão em água utilize poço termométrico.

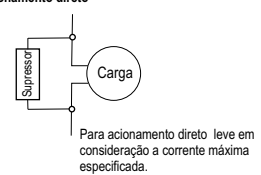


A retirada ou substituição do painel adesivo frontal, bem como alterações no circuito eletrônico por parte do cliente, implicarão no cancelamento da garantia.

Esquema de ligação de supressores em contadoras



Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



### IMPORTANTE

Conforme capítulos da norma NBR 5410:

- 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 (filtro RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.

Mais informações contate o nosso departamento de Eng. de Aplicação através do e-mail [eng-aplicacao@fullgauge.com.br](mailto:eng-aplicacao@fullgauge.com.br) ou pelo telefone (51) 34753308.



### 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.

