

# MT-518

## CONTROLADOR DE DOIS ESTÁGIOS

Versão 11



### DESCRIÇÃO

O **MT-518** controla e indica temperatura. Possui um sensor e duas saídas, as quais gerenciam tanto refrigeração como aquecimento, ou ambos conforme configuração.

**Aplicações:** Em refrigeração controla dois estágios. Em ar condicionado pode trabalhar no sistema inverno/verão automático com zona neutra. Em uma terceira aplicação, controla temperatura no 1° estágio e tem o 2° estágio configurável para alarme (dentro ou fora da faixa).

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Alimentação:** 127 ou 220 Vac (50/60 Hz)  
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:** 5 Amperes (carga resistiva)
- **Dimensões:** Modelo retangular: 70 x 28 x 60 mm  
Modelo cilíndrico: Diâmetro → 60 mm / Profundidade → 40 mm
- **Temperatura de operação:** 0 a 60 °C
- **Umidade de operação:** 10 a 90% UR (sem condensação)

### COMO CONFIGURAR

#### 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 1° 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 2° estágio (se F08 = 0 ou F08 = 1).
- Utilize as teclas **▼** e **▲** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET**.

### 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 **---**.

### INFORMAÇÕES 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 **ST1**.

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 pelo período configurado na função F13.

### SINALIZAÇÕES

- ST1** - Saída do 1° estágio ligada
- ST2** - Saída do 2° estágio ligada
- Err** - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada

(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)

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 F09=4
- Valor em F10=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.

### FUNÇÕES AVANÇADAS

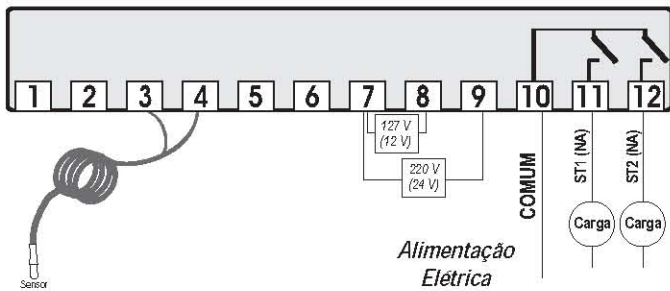
Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso.

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 1° estágio <sup>(1)</sup>	0	1	-
F04	Faixa permitida (bloqueio de mínima) no 1° estágio	-50	105	°C
F05	Faixa permitida (bloqueio de máxima) no 1° estágio	-50	105	°C
F06	Diferencial de controle (histerese) do 1° estágio	0.1	20.0	°C
F07	Retardo mínimo para ligar a saída do 1° estágio	0	999	seg.
F08	Modo de operação do 2° estágio <sup>(2)</sup>	0	4	-
F09	Faixa permitida (bloqueio de mínimo) no 2° estágio	-50	105	°C
F10	Faixa permitida (bloqueio de máximo) no 2° estágio	-50	105	°C
F11	Diferencial de controle (histerese) do 2° estágio	0.1	20.0	°C
F12	Retardo mínimo para ligar a saída do 2° 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.

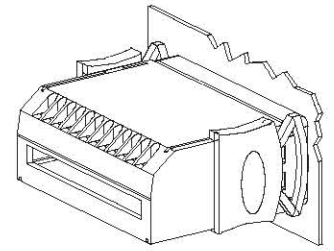
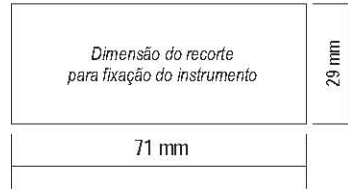
Nota: A função F02 permite corrigir eventuais desvios na leitura, provenientes da troca do sensor.

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

## Esquema de ligação para o MT-518 (modelo retangular)



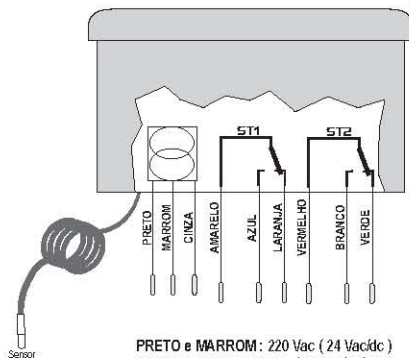
Sensor:  
Cabo preto paralelo (2 x 24AWG) com cápsula metálica de 5,3 mm de diâmetro.



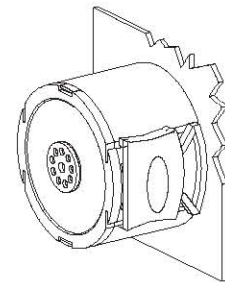
**(A)** Carga: -Refrigerador ou Aquecedor  
-Contatora  
-Solenóide

**(B)** Carga: -Refrigerador ou Aquecedor  
-Contatora  
-Solenóide

## Esquema de ligação para o MT-518 (modelo cilíndrico)



PRETO e MARROM: 220 Vac ( 24 Vac/dc )  
PRETO e CINZA: 127 Vac ( 12 Vac/dc )  
AMARELO: Comum (ST1)  
AZUL: NA (ST1)  
LARANJA: NF (ST1)  
VERMELHO: Comum (ST2)  
BRANCO: NA (ST2)  
VERDE: NF (ST2)



Acima da corrente especificada utilize contatora.

**Nota:** Em ambos os formatos, 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.



### IMPORTANTE

Conforme capítulos da norma NBR 5410:

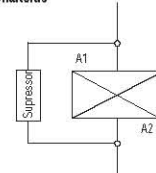
**1:** Instale protetores contra sobretensões na alimentação

**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.

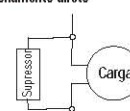
Mais informações contate o nosso departamento de Eng. de Aplicação através do e-mail [eng-aplicacao@fullgauge.com.br](mailto:eng-aplicacao@fullgauge.com.br) ou pelo telefone (51) 34753308.

### Esquema de ligação de supressores em contadoras



A1 e A2 são os bornes da bobina da contadora.

### Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



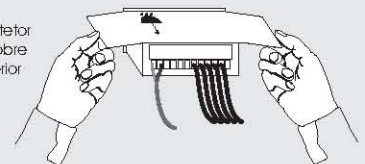
Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.



### 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.



Fixe agora nas laterais. Não remova nem dobre a pequena aba do adesivo que sobra na parte traseira, pois ela irá formar uma pingadeira que resultará em proteção adicional.

