



MT-516Ri

CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA COM TIMER CÍCLICO

Ver. 11



MT516V11-01T-10759

1. DESCRIÇÃO

O **MT-516Ri** controla e indica temperatura, podendo ser configurado para refrigeração ou aquecimento. Possui também um temporizador (timer) cíclico. Produto em conformidade com CE (União Européia) e UL Inc. (Estados Unidos e Canadá).

2. APLICAÇÃO

- Tanques de resfriadores de leite
- Câmaras
- Balcões
- Bombas de calor

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Alimentação direta:** MT-516Ri → 115 ou 230 Vac ± 10% (50/60Hz)
MT-516RiL → 12 ou 24 Vac/dc
- **Temperatura de controle:** -50 a 105°C (resolução decimal entre -10 e 100°C)
- **Corrente máxima por saída:** 8(3)A/250Vac 1/4HP
- **Dimensões:** 71 x 28 x 71 mm
- **Temperatura de operação:** 0 a 50°C
- **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
- **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

4. CONFIGURAÇÕES

4.1 - Ajuste da temperatura de controle (SETPOINT)

- Pressione **SET** por 2 segundos até aparecer **55.5**. Aparecerá a temperatura de trabalho a ser ajustada.
- Utilize as teclas **▼** e **▲** para modificar o valor e, quando pronto, pressione **SET** novamente para gravar.

4.2 - Tabela de parâmetros

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso:

Fun	Descrição	Min	Máx	Unid
F01	Código de acesso: 123 (cento e vinte e três)	-	-	-
F02	Deslocamento de indicação (offset)	-5.0	5.0	°C
F03	Modo de operação ⁽¹⁾	0	3	-
F04	Faixa permitida ao usuário final (bloqueio de mínima)	-50	105	°C
F05	Faixa permitida ao usuário final (bloqueio de máxima)	-50	105	°C
F06	Diferencial de controle (histerese)	0.1	20.0	°C
F07	Retardo para ligar a saída THERM	0	999	seg.
F08	Base de tempo do timer	0 - seg.	1 - min.	-
F09	Tempo ligado (TIMER)	1	999	seg./min.
F10	Tempo desligado (TIMER)	1	999	seg./min.
F11	Estado inicial do timer	0 - deslig.	1 - ligado	-
F12	Timer sempre ligado enquanto THERM ligado ⁽²⁾	0 - não	1 - sim	-

⁽¹⁾F03 - Modo de operação:
0 - refrigeração
1 - aquecimento
2 - alarme (dentro da faixa)
3 - alarme (fora da faixa)
Se configurado para alarme, os limites inferior e superior devem ser ajustados nas funções F04 e F05, respectivamente.

⁽²⁾F12 - Timer sempre ligado enquanto THERM ligado:
Esta função serve para algumas aplicações, como por exemplo, em tanques resfriadores de leite, onde o timer comanda o agitador que permanecerá acionado enquanto estiver acionada a refrigeração, se você programar "1" (sim).

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

4.3 - 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** para entrar.
- 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, pressione **SET** até aparecer **--**.

5. FUNÇÕES COM ACESSO FACILITADO

5.1 - Registros de temperaturas mínima e máxima

Pressione **SET**. Aparecerá a temperatura mínima registrada e logo após aparecerá a temperatura máxima registrada.

Nota: Para reinicializar os registros, basta manter pressionada a tecla **SET** durante a visualização das temperaturas mínima e máxima até aparecer **55.5**.

Timer: troca manual de estado

- Para mudar a saída do timer de "ligado" para "desligado", ou vice-versa, independente da programação, mantenha pressionada a tecla **▼** por 4 segundos, até aparecer **---** no visor.
- Para visualizar o tempo já transcorrido no timer, pressione **▲**.

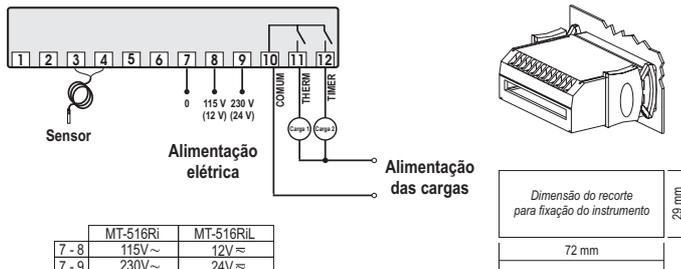
6. SINALIZAÇÕES

THERM - Saída do termostato ligada

TIMER - Saída do timer cíclico ligada

Err - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada.

7. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



- Carga 1** - Refrigerador
- Aquecedor
- Contadora
- Solenóide
- Carga 2** - Esteira
- Agitador
- Contadora

Para corrente superior à especificada deve-se usar contadora para acionar as cargas.

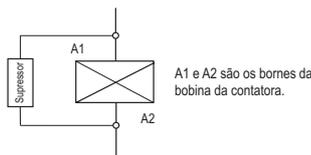
IMPORTANTE

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

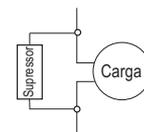
Mais informações contate o nosso departamento de eng. de aplicação através do e-mail eng-aplicacao@fullgauge.com.br ou pelo telefone (51) 3475.3308.

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.

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.

