



TIC-18R

TERMOSTATO DIGITAL COM
ALARME POR FALTA DE ENERGIA
E SAÍDA PARA DISCADORA

Ver.02



TIC-18V02-01T-12038

1. DESCRIÇÃO

O TIC-18R é um termostato digital de fácil instalação e aplicação. Pode ser configurado tanto para aquecimento como para refrigeração. Possui bateria interna recarregável, alarme (buzzer) e saída para discadora acionados em caso de falta de energia, temperatura fora da faixa ou sensor inoperante. Permite a configuração de dois setpoints (principal e secundário) e o registro das temperaturas máxima e mínima ocorridas. Através da tecla, o TIC-18R possibilita a desativação manual das saídas.

2. APLICAÇÃO

- Boilers
- Fornos
- Aquecedores
- Freezers
- Câmaras
- Balcões frigoríficos

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação direta: TIC-18RI -115 ou 230 Vac (50/60 Hz)

TIC-18RIL -12 ou 24Vac/dc

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

-50 a 200 °C / -58 a 392 °F (*)

- Duração do alarme sonoro em caso de falta de energia: Aproximadamente 10 horas

- Resolução: 0.1 °C (entre -10 e 100 °C) e 1 °C no restante da faixa / 1 °F em toda a faixa

- Corrente máxima: THERM: 16(8)A / 250Vac 1HP

ALARM: 3A resistivo

- Dimensões: 71 x 28 x 71 mm

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

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

(*) Este instrumento pode medir e controlar temperaturas de até 200 °C, desde que seja utilizado um cabo sensor de silicone (ex.: SB59).

4. CONFIGURAÇÕES

4.1 - Ajuste da temperatura de controle (SETPOINT):

1 Setpoint (H2 desabilitado)

- Pressione **SET** por 2 segundos e aparecerá **SP**.

- Aguarde 2 segundos e aparecerá a temperatura de controle ajustada.

- Utilize **SET** para modificar o valor.

- Aguarde 4 segundos para gravar e retornar à operação normal.

2 Setpoints (H2 habilitado)

Ajuste dos setpoints principal e secundário no menu avançado.

4.2 - Troca de setpoint

- Com **H2** habilitado, pressione **SET** por 2 segundos e aparecerá o setpoint atual (**SP** ou **P2**), ao soltar a tecla ocorre a troca do setpoint.

4.3 - Código de acesso

Para entrar com o código de acesso:

- Pressione **SET** por 4 segundos e aparecerá **CD**.

- Aguarde 2 segundos e aparecerá **000**.

- Utilize a tecla **SET** para inserir o código **123**. Esta operação deve ser realizada dentro de 4 segundos, caso contrário a indicação da temperatura ambiente retorna automaticamente.

Após inserir o código de acesso:

- Pressione **SET** tantas vezes quanto necessário, até acessar o parâmetro desejado.

- Aguarde 2 segundos e então aparecerá o valor configurado.

- Utilize a tecla **SET** para modificar o valor.

- Aguarde 4 segundos para que o novo valor seja gravado e o instrumento retorne à operação normal (indicação de temperatura).

Nota: Após inserido o código de acesso, tome cuidado para não deixar a tecla **SET** ociosa (sem ser pressionada) por mais do que 15 segundos entre a alteração de um parâmetro e outro.

Caso isso aconteça, aparecerá **CD** e o acesso aos ajustes é bloqueado automaticamente, requerendo que seja inserido o código novamente para efetuar alterações.

4.4 Seleção da Unidade (°C/°F)

Para definir a unidade em que o instrumento irá operar:

- Pressione **SET** por 4 segundos e aparecerá **CD**.

- Aguarde 2 segundos e aparecerá **000**.

- Utilize a tecla **SET** para inserir o código **231**. Esta operação deve ser realizada dentro de 4 segundos, caso contrário a indicação de temperatura ambiente retorna automaticamente.

Após inserir o código de acesso:

- Aparecerá a indicação **UN** seguida da unidade atual (**°C** ou **°F**).

- Utilize a tecla **SET** para trocar a unidade. Esta operação deve ser realizada dentro de 4 segundos.

Após configurar a unidade, aparecerá **CL** e a indicação de temperatura ambiente retorna automaticamente.

Toda vez que a unidade for alterada, os parâmetros devem ser reconfigurados, pois eles assumem os valores padrão.

4.5 - Desativação manual das saídas

Pressione **SET** por 10 segundos e aparecerá o estado atual (**RL** ou **OFF**), ao soltar a tecla ocorre a troca do estado.

No estado Off, o display mostra **OFF** alternadamente com a temperatura.

OBS: O **DL** não é contado quando o aparelho volta do estado **OFF**.

RL - Instrumento operando normalmente

OFF - Saídas THERM e ALARM desligadas

4.6 - Inibição da saída ALARM

Pressione **SET** por 12 segundos e aparecerá **RL OFF**. Ao soltar a tecla **SET**, ocorre a inibição da saída ALARM.

A saída ALARM volta a operar normalmente após sair da condição de alarme ou o instrumento ser reinicializado.

4.7 - Registros de temperatura máxima e mínima

Pressione **SET** rapidamente e aparecerá o valor mínimo seguido do valor máximo de temperatura registrados. Caso se mantenha a tecla **SET** pressionada, enquanto são mostrados os valores máximo e mínimo, aparecerá **FE** e os valores serão reinicializados.

4.8 - Tabela de parâmetros

Os parâmetros estão protegidos por um código de acesso (exceto o setpoint), o qual deve ser inserido para que se possa efetuar as alterações.

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso:

Fun	Descrição	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
* SP	Setpoint de temperatura (principal)	-50	200	°C	-20	-58	392	°F	-4
DF	Diferencial de controle (principal)	0.1	20	°C	2.0	1	36	°F	4
OP	Modo de operação	0-refrig.	1-aquec.	-	0-refrig.	0-refrig.	1-aquec.	-	0-refrig.
DL	Retardo mínimo para ligar a saída THERM	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
OF	Offset (calibração local)	-5.0	5.0	°C	0	-9	9	°F	0
Lo	Mínimo ajuste do setpoint de temperatura	-50	200	°C	-50	-58	392	°F	-58
Hi	Máximo ajuste do setpoint de temperatura	-50	200	°C	105	-58	392	°F	221
RE	Habilita alarme sonoro	0-desab.	1-hab.	-	0-desab.	0-desab.	1-hab.	-	0-desab.
RL	Diferencial mínimo para ativar alarme	0.1	20	°C	5	1	36	°F	9
RH	Diferencial máximo para ativar alarme	0.1	20	°C	5	1	36	°F	9
RD	Tempo de inibição do alarme na energização	0	999	min.	120	0	999	min.	120
PL	Tempo do pulso de acionamento da saída ALARM	0	999	seg.	60	0	999	seg.	60
dl	Tempo entre acionamentos da saída ALARM	1	999	seg.	60	1	999	seg.	60
DL	Estado da saída THERM com sensor inoperante	0-desab.	1-hab.	-	0-desab.	0-desab.	1-hab.	-	0-desab.
HE	Habilita setpoint/diferencial secundário.	0-desab.	1-hab.	-	0-desab.	0-desab.	1-hab.	-	0-desab.
* P2	Setpoint de temperatura (secundário)	-50	200	°C	10	-58	392	°F	50
cd	Diferencial de controle (secundário)	0.1	20	°C	2.0	1	36	°F	4

Com **H2** desabilitado, os parâmetros **SP**, **P2** e **cd** não são mostrados no menu avançado de navegação. Neste caso, somente serão utilizados o setpoint e diferencial principais e o ajuste do setpoint se dá pelo menu facilitado.

* Com **H2** habilitado, os parâmetros **SP**, **P2** e **cd** são mostrados no menu avançado de navegação e o menu facilitado possibilita selecionar os setpoints principal e secundário.

4.8.1 - Descrição dos parâmetros

- SP** Valor do setpoint principal para o controle de temperatura.
- DF** Diferença de temperatura principal (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída de controle THERM.
- OP** Esta função permite configurar o modo de operação do instrumento (aquecimento ou refrigeração).
- DL** Tempo mínimo que a saída do controlador permanecerá desligada. Esse retardo inicia no momento em que a saída é desligada e também na energização.
- OF** Deslocamento de indicação. Permite compensar eventuais desvios na leitura de temperatura.
- Lo** Faixa permitida ao usuário final para ajuste do setpoint (bloqueio de mínima).
- Hi** Faixa permitida ao usuário final para ajuste do setpoint (bloqueio de máxima).
- RE** Esta função permite habilitar ou desabilitar o alarme sonoro (buzzer).
- RL** Quando a temperatura atingir o setpoint menos este valor, o alarme é disparado.
- RH** Quando a temperatura atingir o setpoint mais este valor, o alarme é disparado.
- RD** Tempo de inibição do alarme sonoro e da saída ALARM após a energização do instrumento.
- PL** Tempo de duração do pulso na saída ALARM. Caso seja ajustado com o valor 0, a saída permanece ligada continuamente.
- dl** Tempo entre acionamentos da saída ALARM.
- DL** Estado da saída THERM com sensor inoperante. A desativação manual é prioritária em relação a este parâmetro.
- H2** Esta função permite habilitar o setpoint secundário.
- P2** Valor do setpoint secundário para o controle de temperatura.
- cd** Diferença de temperatura secundária (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída de controle THERM.

5. SINALIZAÇÕES

THERM - Contato NA energizado

Err - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa;

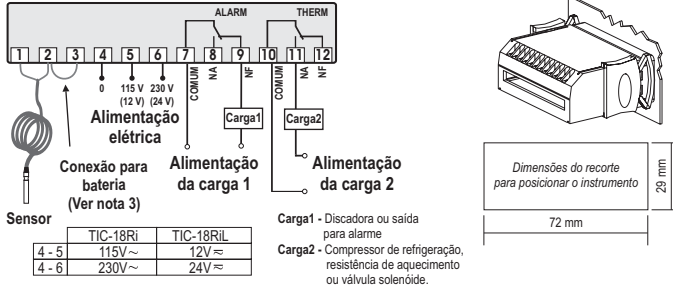
OFF - Desativação manual ativada

Alarme sonoro - Falta de energia, temperatura fora da faixa de operação ou erro no sensor.

O intervalo de tempo e o tipo de acionamento do alarme sonoro indicam as seguintes situações:

- Falta de energia: 2 beeps a cada 3 segundos;
- Sensor inoperante ou temperatura fora da faixa: 1 beep a cada segundo

6. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



Acima da corrente especificada utilize contatora.

Nota 1: A saída ALARM tem seu estado ativo no contato NF.

Nota 2: 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.

Nota 3: O TIC-18Ri vem com sua bateria interna desconnectada para armazenagem. Antes de instalar o instrumento, conecte-a ligando os terminais 2 e 3 através de um fio, conforme indicado.

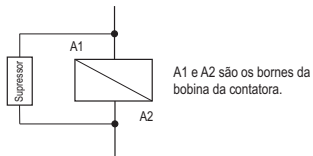
Observação: Após conectar os terminais conforme indicado, deixe o instrumento energizado por, no mínimo, 5 horas para carregar a bateria.

IMPORTANTE

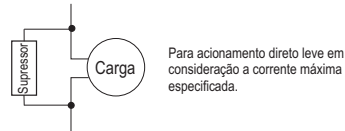
Conforme capítulos das normas NBR5410 e IEC60364

- 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.

Esquema de ligação de supressores em contadoras



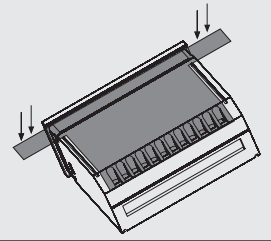
Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



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.



© Copyright 2006 • Full Gauge Controls® • Todos os direitos reservados.