

# Fk 401T NTC / PTC



Versão: julho de 2003

Arquivo: manual técnicoFK 401T

**EVERY CONTROL do BRASIL**

Empresa do grupo **EVCO group**

Rua marino Félix, 256 - Casa Verde - São Paulo

Tel. (11) 3858-8732 - Fax (11) 3965-9890

info@everycontrol.com.br - www.everycontrol.com.br

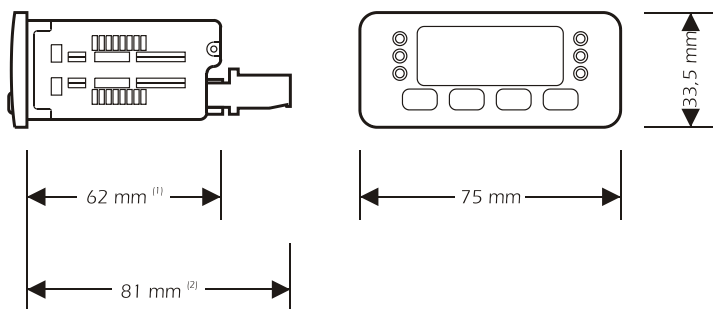
manual técnico

**PORTUGUÊS**

## 1 PREPARATIVOS

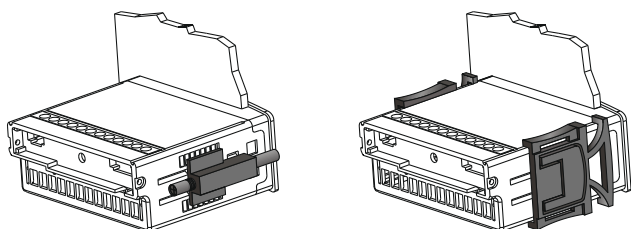
### 1.1 Instalação

Em painel com corte de 71 x 29mm.



(1) profundidade com borne interno

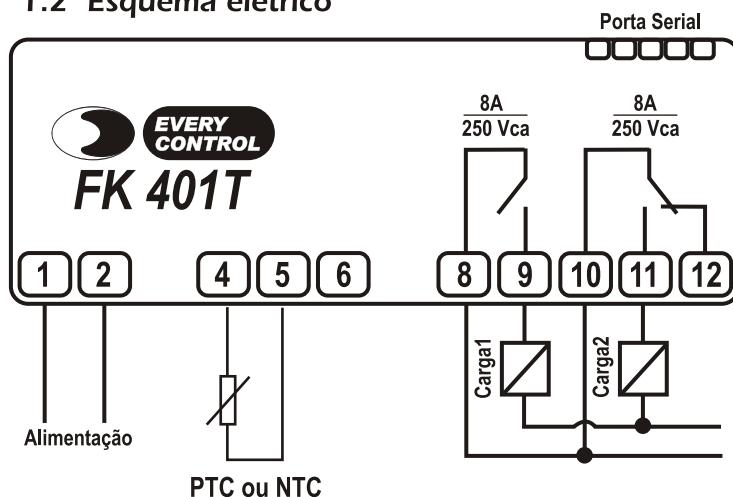
(2) profundidade com borne removível



Instalação com parafusos (a esquerda), ou com presilhas (a direita)

**OBS: para evitar desgaste dos bornes e dos parafusos de fixação, aperte-os moderadamente.**

## 1.2 Esquema elétrico



## 2 LEITURA E RECURSOS

### 2.1 Visualização inicial

Em funcionamento normal o instrumento exibe a temperatura ambiente captada pelo sensor.

## 3 SETPOINT DE TRABALHO

### 3.1 Configuração do setpoint de trabalho

Para modificar o valor do primeiro setpoint de trabalho:

pressione e solte a tecla **set** e utilize **↓** ou **↑**.

Para modificar o valor do segundo setpoint de trabalho:

pressione e solte novamente **set** e utilize **↓** ou **↑** em seguida pressione e solte a tecla **set**.

OBS: os setpoints estão limitados aos valores estabelecidos nos parâmetros rA1 e rA2 para o primeiro setpoint e rb1 e rb2 para o segundo setpoint.



| LED  | DESCRIÇÃO                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| out1 | Quando aceso, demonstra que a saída está ativada.<br>Piscando: atraso para ativação da saída<br>(verifique os parâmetros CA0, CA1, CA2 e Ca4). |
| out2 | Quando aceso, demonstra que a saída está ativada.<br>Piscando: atraso para ativação da saída<br>(verifique os parâmetros Cb0, Cb1, Cb2 e Cb4). |

5    ALARMES

5.1   Descrição dos alarmes

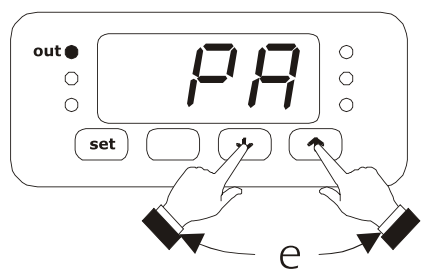
| CÓDIGO                                               | CAUSA                                                                                                                                                                                                                                                                    | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                               | CONSEQUÊNCIA                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E0</b><br><br>Erro com relação ao sensor ambiente | <ul style="list-style-type: none"><li>• tipo de sensor ligado não corresponde ao suportado pelo instrumento</li><li>• sensor ambiente com defeito</li><li>• problemas com a conexão do sensor ao borne</li><li>• temperatura lida pelo sensor não compreendida</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar a integridade do sensor</li><li>• verificar a ligação entre o instrumento e o sensor</li><li>• verificar se a temperatura está dentro da faixa de trabalho do instrumento</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• saída desativada</li></ul>                                                             |
| <b>E2</b><br><br>Erro na memória de dados            | <ul style="list-style-type: none"><li>problema nos dados de configuração da memória</li></ul>                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• cortar a alimentação do instrumento; caso o alarme não interrompa, entre em contato com a Assistência Técnica</li></ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• o acesso a configuração de parâmetros é bloqueado</li><li>• saída desativada</li></ul> |

6    PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

6.1   Acesso aos parâmetros

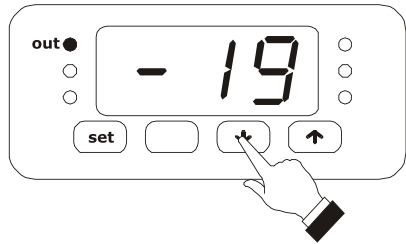
**Passo1:**

Pressione as teclas  e  simultaneamente, até o instrumento exibir “PA”.



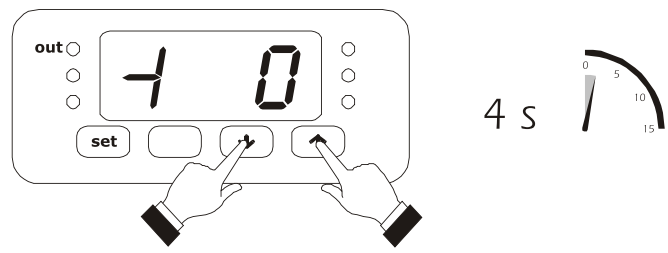
**Passo2:**

Pressione e solte a tecla  e em seguida com  ou  selecione o valor “-19” e pressione a tecla  novamente.



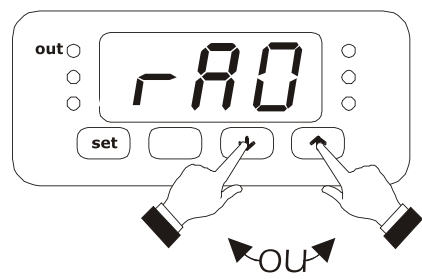
**Passo3:**

Pressione simultaneamente as teclas  ou  até a visualização de “-/ 0”.



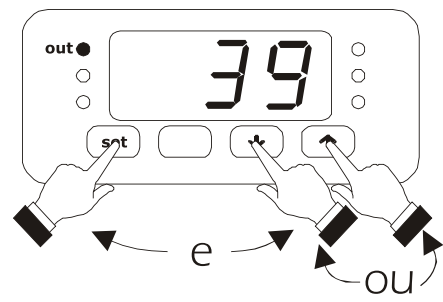
**Passo4:**

Pressione a tecla  ou  para selecionar o parâmetro desejado.



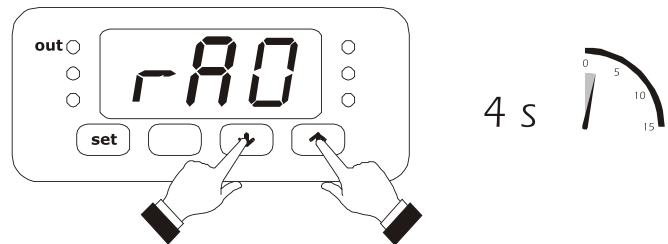
**Passo5:**

Pressione e solte a tecla  e em seguida  ou  para selecionar o valor desejado e pressione  novamente.



**Passo6:**

Pressione simultaneamente as teclas  e  para sair da configuração dos parâmetros.



| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | ALARMES                                                    |
|------------|----------|----------|--------------|--------|------------------------------------------------------------|
| <b>AA0</b> | 0,1      | 999      | °C / °F      | 0,1    | diferencial de alarme                                      |
| <b>AA1</b> | -99      | 999      | °C / °F      | 0,0    | setpoint de alarme                                         |
| <b>AA3</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | tempo de desabilitação de alarme na partida do instrumento |
| <b>AA4</b> | 1        | 7        | —            | 1      | <b>veja tabela 1</b>                                       |

| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | ALARMES                                                    |
|------------|----------|----------|--------------|--------|------------------------------------------------------------|
| <b>Ab0</b> | 0,1      | 999      | °C / °F      | 0,1    | diferencial de alarme                                      |
| <b>Ab1</b> | -99      | 999      | °C / °F      | 0,0    | setpoint de alarme                                         |
| <b>Ab3</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | tempo de desabilitação de alarme na partida do instrumento |
| <b>Ab4</b> | 1        | 7        | —            | 1      | <b>veja tabela 1</b>                                       |

| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | ALARMES                                                                            |
|------------|----------|----------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>L 1</b> | 1        | 15       | —            | 1      | endereço do instrumento na rede                                                    |
| <b>L 2</b> | 0        | 7        | —            | 0      | grupo do instrumento na rede                                                       |
| <b>L 4</b> | 0        | 3        | —            | 1      | velocidade de transmissão<br>(0 = 1200b) - (1 = 2400b) - (2 = 4800b) - (3 = 9600b) |

Tabela 1

| PARÂMETRO AA4/Ab4 | MODO DE ALARME                                                                             |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | desabilitado                                                                               |
| 2                 | Alarme de mínima temperatura absoluto                                                      |
| 3                 | Alarme de máxima temperatura absoluto                                                      |
| 4                 | Alarme de mínima temperatura em relação ao setpoint                                        |
| 5                 | Alarme de máxima temperatura em relação ao setpoint                                        |
| 6                 | Alarme de mínima temperatura em relação ao setpoint com habilitação e recálculo automático |
| 7                 | Alarme de máxima temperatura em relação ao setpoint com habilitação e recálculo automático |

## 7 DADOS TÉCNICOS

### 7.1 Informações técnicas

|                                     |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Caixa:</b>                       | plástico preto autoextinguível.                                                                                                                                   |
| <b>Dimensões:</b>                   | 75 x 33,5 x 62 mm.                                                                                                                                                |
| <b>Instalação:</b>                  | em painel, com corte de dimensões 71 x 29 mm.                                                                                                                     |
| <b>Grau de proteção do frontal:</b> | IP65.                                                                                                                                                             |
| <b>Conexões:</b>                    | bornes de 5 mm para fios de até 2,5 mm.                                                                                                                           |
| <b>Ambiente de trabalho:</b>        | de 0 a 55 °C, umidade de 10 a 90% (sem condensação).                                                                                                              |
| <b>Alimentação:</b>                 | 115 ou 230 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA.                                                                                                                              |
| <b>Entrada de medição:</b>          | uma para sonda do tipo NTC ou PTC.                                                                                                                                |
| <b>Escala de medição:</b>           | de -40 a 110 °C (NTC) ou de -50 a 150 °C (PTC).                                                                                                                   |
| <b>Resolução:</b>                   | 0,1 °C, 1 °C ou 1 °F.                                                                                                                                             |
| <b>Visor / Indicador:</b>           | vermelho com 3 dígitos e altura de 13,2 mm, com sinal negativo automático, ponto decimal e indicação do estado da saída.                                          |
| <b>Saída:</b>                       | 2 relês, sendo a saída um de (10A 250Vca), SPDT para comando de uma carga de até ¾ hp e a saída dois de (8A 250Vca), SPDT, para comando de uma carga de até ½ hp. |
| <b>Porta de comunicação serial:</b> | TTL com protocolo de comunicação EVCOBUS, para conexão ao sistema de configuração e clonagem CLONE e sistema de supervisão e monitoramento RICS for Windows.      |

## 8 ANOTAÇÕES

### 8.1 Anotações gerais

## 6.2 Setpoint de trabalho

| CÓDIGO    | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | SETPOINT DE TRABALHO                                                  |
|-----------|----------|----------|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| Tecla Set | rA1      | rA2      | °C / °F      | 0      | primeiro setpoint de trabalho (relativo a letra <b>A</b> e a saída 1) |
| Tecla Set | rb1      | rb2      | °C / °F      | 0      | segundo setpoint de trabalho (relativo a letra <b>b</b> e a saída 2)  |

## 6.3 Parâmetros de configuração

| CÓDIGO    | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | CONFIGURAÇÕES DO INSTRUMENTO                                                                                                       |
|-----------|----------|----------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b> | 1        | 3        | —            | 2      | seleção do regulador (1 = um setpoint absoluto e um relativo) (2 = dois setpoints absolutos) - (3 = zona neutra)                   |
| <b>10</b> | 1        | 3        | —            | 3      | tipo de sensor (1 = PTC) - (3 = NTC)                                                                                               |
| <b>11</b> | -50      | 50.0     | °C / °F      | 0.0    | calibração para eventual erro de leitura no sensor                                                                                 |
| <b>12</b> | 0        | 6        | —            | 3      | velocidade de resposta do sensor<br>(0 = 0 seg.) - (1 = 1,2 seg.) - (3 = 3 seg.)<br>(4 = 8 seg.) - (5 = 19,8 seg.) - (6 = 48 seg.) |
| <b>15</b> | 0        | 1        | —            | 1      | exibição de ponto decimal (exceto quando configurado para °F)                                                                      |
| <b>18</b> | 0        | 1        | —            | 1      | unidade de medida (0 = fahrenheit) - (1 = celsius)                                                                                 |

| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | REGULAGEM DO PRIMEIRO SETPOINT RELATIVO A SAÍDA 1       |
|------------|----------|----------|--------------|--------|---------------------------------------------------------|
| <b>rA0</b> | -99      | 99.9     | °C / °F      | -0.2   | diferencial entre liga e desliga                        |
| <b>rA1</b> | -99      | rA2      | °C / °F      | -40    | menor valor para ajuste do setpoint                     |
| <b>rA2</b> | rA1      | 999      | °C / °F      | 50     | maior valor para ajuste do setpoint                     |
| <b>rA3</b> | 0        | 1        | —            | 1      | aplicação (0 = resfriamento) - (1 = aquecimento)        |
| <b>rA4</b> | 0        | 1        | —            | 0      | tipo de diferencial (0 = assimétrico) - (1 = simétrico) |
| <b>rA5</b> | 0        | 1        | —            | 0      | travamento do setpoint (0 = destravado) - (1 = travado) |

| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | REGULAGEM DO SEGUNDO SETPOINT RELATIVO A SAÍDA 2        |
|------------|----------|----------|--------------|--------|---------------------------------------------------------|
| <b>rb0</b> | -99      | 99.9     | °C / °F      | -0.2   | diferencial entre liga e desliga                        |
| <b>rb1</b> | -99      | rb2      | °C / °F      | -40    | menor valor para ajuste do setpoint                     |
| <b>rb2</b> | rb1      | 999      | °C / °F      | 50     | maior valor para ajuste do setpoint                     |
| <b>rb3</b> | 0        | 1        | —            | 1      | aplicação (0 = resfriamento) - (1 = aquecimento)        |
| <b>rb4</b> | 0        | 1        | —            | 0      | tipo de diferencial (0 = assimétrico) - (1 = simétrico) |
| <b>rb5</b> | 0        | 1        | —            | 0      | travamento do setpoint (0 = destravado) - (1 = travado) |

| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | PROTEÇÃO DA SAÍDA 1                                                              |
|------------|----------|----------|--------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CA0</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | atraso na primeira partida do instrumento                                        |
| <b>CA1</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | atraso após a partida                                                            |
| <b>CA2</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | atraso após a parada                                                             |
| <b>CA3</b> | 0        | 1        | —            | 0      | estado da saída no caso de sensor danificado<br>(0 = desativado) - (1 = ativado) |
| <b>CA4</b> | 0        | 1        | —            | 0      | atraso do liga / desliga do relê (0 = 0 seg.) - (1 = 3 seg.)                     |

| CÓDIGO     | VAL. MÍN | VAL. MÁX | UNID. MEDIDA | PADRÃO | PROTEÇÃO DA SAÍDA 2                                                              |
|------------|----------|----------|--------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>cb0</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | atraso na primeira partida do instrumento                                        |
| <b>cb1</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | atraso após a partida                                                            |
| <b>cb2</b> | 0        | 999      | minutos      | 0      | atraso após a parada                                                             |
| <b>cb3</b> | 0        | 1        | —            | 0      | estado da saída no caso de sensor danificado<br>(0 = desativado) - (1 = ativado) |
| <b>cb4</b> | 0        | 1        | —            | 0      | atraso do liga / desliga do relê (0 = 0 seg.) - (1 = 3 seg.)                     |