

Fk 501T



Versão: dezembro de 2003

Arquivo: manual técnicoFK 501T

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

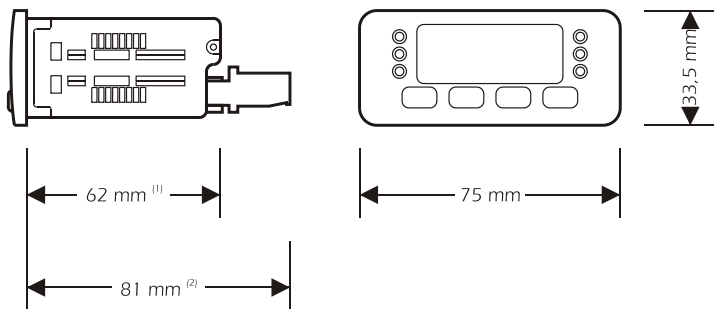
manual técnico

PORTUGUÊS

1 PREPARATIVOS

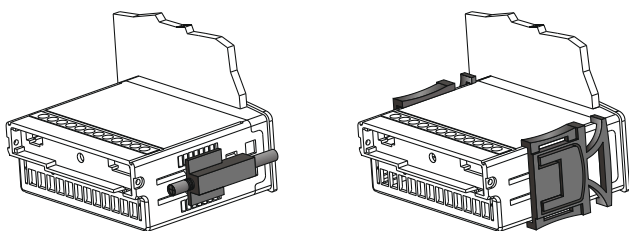
1.1 Instalação

Em painel com corte de 71 x 29mm.



(1) profundidade com borne interno

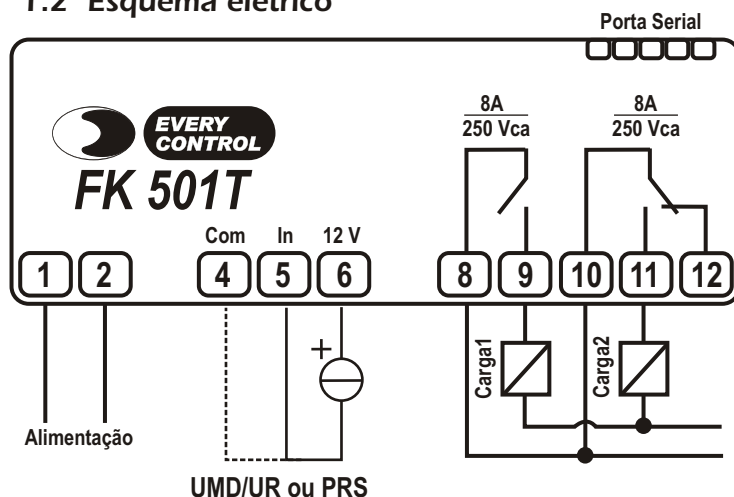
(2) profundidade com borne removível



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 **↑** dentro de 2 segundos .

Para modificar o valor do segundo setpoint de trabalho:

pressione e solte duas vezes **set** e utilize **↓** ou **↑** dentro de 2 segundos, 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.

4 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

4.1 Acesso aos Parâmetros de Configuração

Para acessar os parâmetros de configuração:

- Pressione **↓** e **↑** por 4 segundos até o instrumento exibir PA. Em seguida solte as duas teclas.
- Pressione e solte a tecla **set** , e com as teclas **↓** ou **↑** ajuste a senha -19. Em seguida pressione e solte **set** .
O instrumento exibe PA novamente no visor.
- Pressione **↓** e **↑** por 4 segundos até o instrumento exibir o primeiro parâmetro da lista -/0. Em seguida é só procurar o parâmetro desejado com as teclas **↓** ou **↑** .

- Para alterar o valor de um parâmetro:
- Após ter visualizado o parâmetro a ser alterado, pressione e solte a tecla **set**, e com as teclas **↓** ou **↑**, ajuste o valor desejado para este parâmetro.
 - Em seguida pressione e solte a tecla **set** para o instrumento gravar o novo valor.
- Para sair do procedimento de configuração:
- Pressione e segure as teclas **↓** e **↑** por 4 segundos ou não operar o instrumento por 60 segundos.

5 SINALIZAÇÕES

5.1 Sinalizações

LED	DESCRIÇÃO
out1	Quando aceso, demonstra que a saída está ativada. Piscando: atraso para ativação da saída (verifique os parâmetros CA0, CA1, CA2 e Ca4).
out2	Quando aceso, demonstra que a saída está ativada. Piscando: atraso para ativação da saída (verifique os parâmetros Cb0, Cb1, Cb2 e Cb4).
%R.H	Quando aceso, a unidade de medida de regulação é umidade relativa.
bar	Quando aceso, a unidade de medida de regulação é pressão em bar

6 ALARMES

6.1 Descrição dos alarmes

CÓDIGO	CAUSA	SOLUÇÃO	CONSEQUÊNCIA
E2	problema nos dados de configuração da memória	cutar a alimentação do instrumento; caso o alarme não interrompa, entre em contato com a Assistência Técnica	• o acesso a configuração de parâmetros é bloqueado • saída desativada
E0	• o instrumento não suporta este tipo de sensor • sensor ambiente com defeito • problemas com a conexão do sensor ao borne • temperatura lida pelo sensor não compreendida	• verificar parâmetro /0 • verificar a integridade do sensor • verificar a ligação entre o instrumento e o sensor • verificar se a temperatura está dentro da faixa de trabalho do instrumento	• saída 1 funciona em relação ao parâmetro Ca3. • Saída 2 funciona em relação ao parâmetro Cb3.

CÓDIGO	CAUSA	SOLUÇÃO	CONSEQUÊNCIA
AL1	Primeiro alarme de grandeza de regulação esta fora dos limites estabelecidos com o parâmetro AA1	verificar os valores da grandeza próximo ao sensor (verificar os parâmetros AA0, AA1 e Aa4)	o instrumento continua a funcionar normalmente
AL2	Segundo alarme de grandeza de regulação esta fora dos limites estabelecidos com o parâmetro Ab1	verificar os valores da grandeza próximo ao sensor (verificar os parâmetros Ab0, Ab1 e Ab4)	o instrumento continua a funcionar normalmente
SAT	Saturação da visualização esta fora dos limites estabelecidos com o parâmetro rA7.	verificar os valores da grandeza próximo ao sensor (verificar os parâmetros /3, /9, /r e rA7)	• se o parâmetro /9 estiver com 1, o instrumento se comporta como se a grandeza de regulação fosse sempre o valor estabelecido com o parâmetro rA7. • se o parâmetro /9 estiver com 3 ou 4, o instrumento não considera o valor da grandeza de regulação superior ao estabelecido com o parâmetro /7.
Grandeza de regulação / valor do primeiro setpoint de trabalho	grandeza de regulação esta fora dos limites estabelecidos com o parâmetro rA7.	verificar os valores da grandeza próximo ao sensor (verificar os parâmetros /9, /r, rA6 e rA7)	• se o parâmetro /9 estiver com 1, o instrumento se comporta como se a grandeza de regulação fosse sempre o valor estabelecido com o parâmetro rA6 e rA7. • se o parâmetro /9 estiver com 3 ou 4, o instrumento não considera o valor da grandeza de regulação inferior ao estabelecido com o parâmetro /6 e superior ao estabelecido com o parâmetro /7.

7 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

7.1 Setpoint de trabalho

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
Tecla Set	rA1	rA2	%r.H/bar ⁽⁸⁾	0	primeiro setpoint de trabalho (relativo a letra A e a saída 1)
Tecla Set	rb1	rb2	%r.H/bar ⁽⁸⁾	0	segundo setpoint de trabalho (relativo a letra b e a saída 2) ⁽⁹⁾

7.2 Parâmetros de configuração

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
10	1	3	%r.H/bar ⁽⁸⁾	2	tipo de regulagem (1 = primeiro setpoint de trabalho absoluto e segundo setpoint de trabalho relativo ao primeiro) (2 = dois setpoints de trabalho absolutos) - (3 = zona neutra) ⁽¹³⁾

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	CONFIGURAÇÕES DI INSTRUMENTO
10	30	31	—	30	tipo de sensor (30 = 4-20mA) - (31 = 0-20mA)
11	-25	25.0	%r.H/bar ⁽⁸⁾	0.0	calibração para eventual erro de leitura no sensor
12	0	6	—	3	velocidade de resposta do sensor (0 = 0 seg.) - (1 = 1,2 seg.) - (3 = 3 seg.) (4 = 8 seg.) - (5 = 19,8 seg.) - (6 = 48 seg.)
13	0	1	—	0	visualização da indicação "Sat" piscando durante a saturação do visor (somente se /9 = 0) (0 = não) - (1 = sim) ⁽¹⁴⁾
15	0	1	—	1	exibição de ponto decimal (0 = não) - (1 = sim)
16	-99	999	%r.H/bar ⁽⁸⁾	(15)	mínimo valor da escala do transdutor
17	-99	999	%r.H/bar ⁽⁸⁾	(15)	máximo valor da escala do transdutor
19	0	4	—	0	tipo de visualização (0 = no funcionamento normal o instrumento exibe a grandeza de regulagem) - (1 = no funcionamento normal o instrumento exibe a grandeza de regulagem, quando a grandeza de regulagem cai abaixo do valor estabelecido com o parâmetro rA6 ou sobe acima do valor estabelecido com o parâmetro rA7 o instrumento visualiza o valor piscando e o instrumento se comporta como se a grandeza de regulagem fosse sempre o valor estabelecido com o parâmetro rA6 ou rA7) - (2 = no funcionamento normal o instrumento exibe a grandeza de regulagem, quando a grandeza de regulagem cai abaixo do valor estabelecido com o parâmetro rA6 ou sobe acima do valor estabelecido com o parâmetro rA7 o instrumento visualiza o valor piscando) - (3 = no funcionamento normal o instrumento exibe a grandeza de regulagem, quando a grandeza de regulagem cai abaixo do valor estabelecido com o parâmetro rA6 ou sobe acima do valor estabelecido com o parâmetro rA7 o instrumento exibe o valor do setpoint de trabalho piscando, o instrumento não considera valores da grandeza de regulagem inferiores ao qual estabelecido com o parâmetro /6 e superiores ao estabelecido com o parâmetro /7) - (4 = no funcionamento normal, o instrumento exibe o valor do setpoint de trabalho, quando a grandeza de regulagem cai abaixo do valor estabelecido com o parâmetro rA6 ou sobe acima do valor estabelecido com o parâmetro rA7 o instrumento visualiza o valor piscando, o instrumento não considera valores da grandeza de regulagem inferiores ao qual estabelecido com o parâmetro /6 e superiores ao estabelecido com o parâmetro /7) ⁽¹⁶⁾
1b	0.0	25.0	%r.H/bar ⁽⁸⁾	0.0	mínima variação instantânea da grandeza de regulagem para que a mesma possa ser considerada do instrumento (0 = não habilit.) ⁽¹⁷⁾
1d	0	2	—	1	unidade de medida da grandeza de regulagem (0 = bar) (1 = %r.H) - (2 = nenhum) ⁽¹⁸⁾
1r	0	1	—	0	tipo de valor da grandeza de regulagem acima e abaixo do qual é ativado o travamento da visualização (tipo de rA6 e rA7 somente se /9 = 0) - (0 = absoluto) - (1 = relativo ao setpoint de trabalho) ⁽¹⁴⁾

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REGULAGEM
rA0	-99	99.9	%r.H./bar ⁽⁸⁾	-0.2	diferencial entre liga e desliga referente ao primeiro setpoint ⁽¹⁰⁾ - ⁽¹¹⁾
rA1	-99	rA2	%r.H./bar ⁽⁸⁾	(15)	menor valor para ajuste do primeiro setpoint
rA2	rA1	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	(15)	maior valor para ajuste do primeiro setpoint
rA3	0	1	—	0	funcionamento (0 = direto) - (1 = inverso)
rA4	0	1	—	0	tipo de diferencial (0 = assimétrico) - (1 = simétrico)
rA5	0	1	—	0	travamento do setpoint (0 = destravado) - (1 = travado)
rA6	-99	rA7	%r.H./bar ⁽⁸⁾	0.0	mínimo valor da grandeza de regulagem para ativar o travamento de visualização (somente se /9 ≠ 0)
rA7	rA6	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	100	máximo valor da grandeza de regulagem para ativar o travamento de visualização (somente se /9 ≠ 0)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REGULAGEM DO SEGUNDO SETPOINT RELATIVO A SAÍDA 2
rb0	-99	99.9	%r.H./bar ⁽⁸⁾	-0.2	diferencial entre liga e desliga referente ao segundo setpoint ⁽⁹⁾ - ⁽¹²⁾
rb1	-99	rb2	%r.H./bar ⁽⁸⁾	(15)	menor valor para ajuste do segundo setpoint ⁽⁹⁾
rb2	rb1	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	(15)	maior valor para ajuste do segundo setpoint ⁽⁹⁾
rb3	0	1	—	1	aplicação (0 = resfriamento) - (1 = aquecimento) ⁽⁹⁾
rb4	0	1	—	0	tipo de diferencial (0 = assimétrico) - (1 = simétrico) ⁽⁹⁾
rb5	0	1	—	0	travamento do setpoint (0 = destravado) - (1 = travado) ⁽⁹⁾

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

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	PROTEÇÃO DA SAÍDA 2
Cb0	0	999	segundos	0	atraso na primeira partida da saída 2 do instrumento
Cb1	0	999	segundos	0	atraso após a partida da saída 2
Cb2	0	999	segundos	0	atraso após a parada da saída 2
Cb3	0	1	—	0	estado da saída 2 no caso de sensor danificado (0 = desativado) - (1 = ativado)
Cb4	0	1	—	0	atraso do liga / desliga do relê 2 (0 = 0 seg.) - (1 = 3 seg.)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ALARMES
AA0	0,1	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	0,1	diferencial de alarme relativo a Aa1 (somente se Aa4 ≠ 1)
AA1	-99	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	0,0	setpoint do alarme 1
AA3	0	999	segundos	0	tempo de desabilitação de alarme na partida do instrumento
AA4	1	7	—	1	veja tabela 1

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ALARMES
Ab0	0,1	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	0,1	diferencial de alarme relativo a Ab1 (somente se Ab4 ≠ 1)
Ab1	-99	999	%r.H./bar ⁽⁸⁾	0,0	setpoint do alarme 2
Ab3	0	999	segundos	0	tempo de desabilitação de alarme na partida do instrumento
Ab4	1	7	—	1	veja tabela 1

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

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

- (8) a unidade de medida depende do parâmetro /d
- (9) se o parâmetro -/0 estiver com 3, o parâmetro não é visualizado
- (10) se o parâmetro rA3 estiver com 0, o parâmetro rA0 deve ser configurado com um valor positivo; se o parâmetro rA3 estiver com 1, o parâmetro rA0 deve ser configurado com valor negativo
- (11) se o parâmetro -/0 estiver com 3, o parâmetro estabelece o valor da zona neutra
- (12) se o parâmetro rb3 estiver com 0, o parâmetro rb0 deve ser configurado com um valor positivo; se o parâmetro rb3 estiver com 1, o parâmetro rb0 deve ser configurado com valor negativo
- (13) se o parâmetro estiver com 3, a carga 1 é ativada quando a grandeza de regulagem estiver acima do primeiro setpoint de trabalho + rA0 e a carga 2 é ativada quando a grandeza de regulagem estiver abaixo do primeiro setpoint de trabalho - rA0 (as cargas permanecem ativadas até que a grandeza de regulagem encontre o valor do primeiro setpoint de trabalho)
- (14) se o parâmetro /9 estiver com 0, o parâmetro não é visualizado
- (15) o valor depende da escala do transdutor para qual o instrumento está configurado
- (16) se o parâmetro estiver com 3 ou 4, pressione a tecla para cima para visualizar a grandeza de regulagem
- (17) se a variação da grandeza de regulagem é inferior a estabelecida com o parâmetro, a grandeza de regulagem se torna 7,5 segundos de uma fração do instrumento
- (18) se o parâmetro estiver com 2, nenhum LED sinaliza a unidade de medida da grandeza de regulagem

8 DADOS TÉCNICOS

8.1 Informações técnicas

Caixa:	plástico preto autoextinguível.
Dimensões:	75 x 33,5 x 62 mm.
Instalação:	em painel, com corte de dimensões 71 x 29 mm.
Grau de proteção do frontal:	IP65.
Conexões:	bornes de 5 mm para fios de até 2,5 mm.
Ambiente de trabalho:	de 0 a 55 °C, umidade de 10 a 90% (sem condensação).
Alimentação:	115 ou 230 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA.
Entrada de medição:	uma configurável para transdutores com saída em corrente 0-20 ou 4-20 mA O borne 6 esta disponível 12V para a alimentação do transdutor
Escala de medição:	configurável de acordo com o transdutor.
Resolução:	0,1 ou 1 %r.H/bar.
Visor / Indicador:	vermelho com 3 dígitos e altura de 13,2 mm, com sinal negativo automático, ponto decimal e indicação do estado da saída.
Saída:	2 relês, sendo a saída um de (8A 250Vca), SPST para comando de uma carga de até ½ hp e a saída dois de (8A 250Vca), SPDT, para comando de uma carga de até ½ hp.
Porta de comunicação serial:	TTL com protocolo de comunicação EVCOBUS, para conexão ao sistema de configuração e clonagem CLONE e sistema de supervisão e monitoramento RICS for Windows.

9.1 Anotações gerais