

Fk 203A



Controlador digital para sistemas de refrigeração ventilados

Versão 1.02 de novembro de 2004

Arquivo: manual técnico FK 203A

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

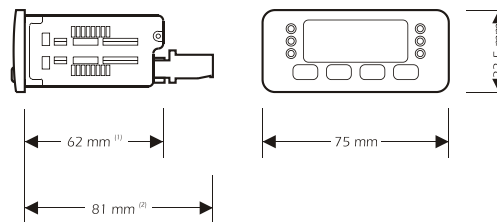
PORTUGUÊS

manual técnico

1 PREPARATIVOS

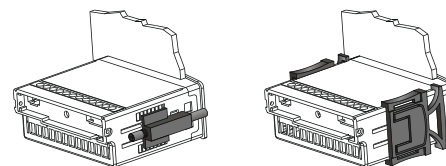
1.1 Instalação

Em painel com corte de 71 x 29mm.



(1) profundidade com borne interno

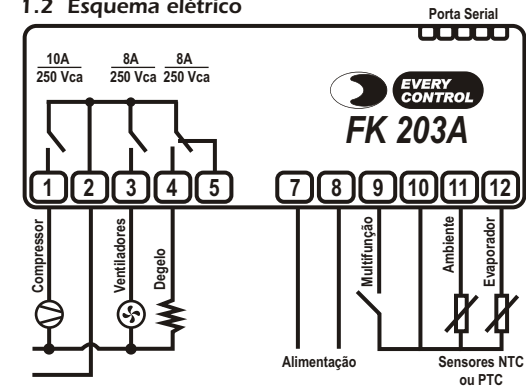
(2) profundidade com borne removível



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 RECURSOS

2.1 Visualização inicial

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

2.2 Desativação manual do buzzer de alarme

Para desativação manual de um alarme, pressione .

2.3 Degelo manual

Para ativação de um degelo manual, pressione por aproximadamente 4 segundos a tecla .

O degelo só vem a ser ativado se a temperatura no evaporador estiver abaixo da temperatura de fim de degelo, estabelecido com o parâmetro d2

3 SETPOINT DE TRABALHO

3.1 Configuração do setpoint de trabalho

Para modificar o valor do setpoint de trabalho mantenha pressionada a tecla e utilize ou ⁽³⁾.

⁽³⁾ o setpoint está limitado aos valores estabelecidos nos parâmetros r1 e r2

4 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

4.1 Acesso aos parâmetros

Passo1:

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

Passo2:

Mantenha pressionada a tecla e com a tecla ou selecione o valor **-19**.

Passo3:

Pressione simultaneamente as teclas  e 




até a visualização de .

Passo4:

Pressione a tecla  ou  para selecionar

o parâmetro desejado.



Passo5:

Mantenha pressionada a tecla  e com a tecla  ou 

selecione o valor desejado para o parâmetro.

Passo6:

Para sair da configuração dos parâmetros

pressione simultaneamente as teclas  e  ou desligue e ligue o controlador.

5 SINALIZAÇÕES

5.1 Sinalizações

LED	DESCRIÇÃO
	Quando aceso, demonstra que o compressor está ativo. Quando piscando, demonstra que o atraso para a partida do compressor está em andamento. (Verifique os parâmetros C0, C1, C2 e C4).
	Quando aceso, demonstra que um degelo está em andamento. Quando piscando: - demonstra que o atraso para o início do degelo com temporização está em andamento. (verifique os parâmetros C0, C1, C2 e C4). - demonstra que o tempo de drenagem está ativado. (verifique o parâmetro d7). - demonstra que o tempo mínimo que o compressor tem que ficar ativado, não terminou. (verifique o parâmetro dP).
	Quando aceso, demonstra que o ventilador do evaporador está ativado. Quando piscando, respeita o tempo de parada após a drenagem (verifique o parâmetro F5).

6 ALARMES

6.1 Alarmes

CÓDIGO	CAUSA	SOLUÇÃO	CONSEQUÊNCIA
E2 Erro na memória de dados	problema nos dados de configuração da memória	cortar a alimentação do instrumento; caso o alarme não interrompa, entre em contato com a Assistência Técnica	<ul style="list-style-type: none"> o acesso a configuração de parâmetros é bloqueado saídas desativadas

CÓDIGO	CAUSA	SOLUÇÃO	CONSEQUÊNCIA
E0 Erro com relação ao sensor ambiente	<ul style="list-style-type: none"> tipo de sensor ligado não corresponde ao suportado pelo instrumento sensor ambiente com defeito problemas com a conexão do sensor ao borne temperatura lida pelo sensor não compreendida 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> saída ativada ou desativada verificar parâmetro C5 e C6 se houver um degelo em andamento, o mesmo é interrompido a saída não será mais ativada
E1 Erro com relação ao sensor do evaporador	<ul style="list-style-type: none"> tipo de sensor ligado não corresponde ao suportado pelo instrumento sensor do evaporador com defeito problemas com a conexão do sensor ao borne temperatura lida pelo sensor não compreendida 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> se o parâmetro F7 estiver com 3 ou 4 o ventilador do evaporador funciona paralelo ao compressor o degelo é concluído por tempo (parâmetro d3)
ALn Alarme de entrada multi-função	entrada multifunção ativada	desativar entrada (verificar parâmetros i0 e i1)	provocada a ação estabelecida com o parâmetro i0
Alarme de temperatura Temperatura pisca no visor	temperatura ambiente está fora dos limites estabelecidos nos parâmetros A1 ou A2	verificar temperatura na proximidade da sonda (verificar parâmetros A0, A1 e A2)	o instrumento continua a funcionar normalmente

O instrumento exibe as indicações piscando no visor, exceto a indicação "Ain"

(alternando com a temperatura ambiente) e o buzzer emite um som intermitente.

9 ANOTAÇÕES

9.1 Anotações gerais

9.1 Anotações gerais

7 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

7.1 Setpoint de trabalho

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
Tecla Set	r1	r2	°C / °F ⁽⁴⁾	0	setpoint de trabalho

7.2 Parâmetros de configuração

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ENTRADAS DE MEDIDAS
r0	1	4	—	3	tipo de sensor (1 = PTC) - (3 = NTC) - (2 e 4 = reservados)
r1	-55	99	°C / °F ⁽⁴⁾	0	calibração para eventual desvio de leitura no sensor ambiente cada 8 = 1°
r6	-55	99	°C / °F ⁽⁴⁾	0	calibração para eventual erro de leitura no sensor do evaporador (somente se /A = 1) cada 8 = 1°
r8	0	1	—	1	unidade de medida (0 = fahrenheit) - (1 = celsius)
rA	0	1	—	1	habilitação da sonda do evaporador (0 = não)-(1 = habilitada) ^{(5) (6)}

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REGULAGEM
r0	1	15	°C / °F ⁽⁴⁾	2	diferencial entre liga e desliga, relativo ao setpoint de trabalho
r1	-55	r2	°C / °F ⁽⁴⁾	-40	menor valor para ajuste do setpoint
r2	r1	99	°C / °F ⁽⁴⁾	99	maior valor para ajuste do setpoint

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	PROTEÇÃO DO COMPRESSOR
C0	0	240	minutos	0	atraso na primeira partida do instrumento
C1	0	240	minutos	5	atraso após a partida
C2	0	240	minutos	3	atraso após a parada
C4	0	1	—	0	atraso do liga / desliga do relê (0 = 0 seg.) - (1 = 3 seg.)
C5	1	240	minutos	10	tempo total do ciclo para a ativação do compressor durante um alarme de erro do sensor ambiente
C6	0	100	%	50	percentual de C5 no qual o compressor é ativado durante um alarme de erro do sensor ambiente

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	DEGEL
d0	0	99	horas	8	intervalo entre degelos (0 = o degelo não é mais ativado em modo automático) ⁽⁷⁾
d1	0	1	—	0	tipo de degelo (0 = resistência) - (1 = gás quente)
d2	-55	99	°C / °F ⁽⁴⁾	2	temperatura para fim de degelo (somente se /A = 1)
d3	0	240	minutos	30	duração do degelo (0 = o degelo não é mais ativado)
d4	0	1	—	0	degelo na partida do instrumento (0 = não) - (1 = sim) ⁽⁷⁾
d5	0	99	minutos	0	atraso do degelo na partida do instrumento (somente se d4 = 1)
d6	0	1	—	1	visor travado durante o degelo (0 = não) - (1 = sim) ⁽⁸⁾
d7	0	15	minutos	2	tempo de drenagem (gotejamento)
d9	0	1	—	0	degelo a gás quente com temporização (0 = não) - (1 = sim) (somente se d1 = 1)
dA	—	—	°C / °F ⁽⁴⁾	—	leitura da sonda do evaporador (somente se /A = 1)
dP	0	99	minutos	0	tempo mínimo de funcionamento do compressor para a ativação do degelo (somente se d1 = 1) ⁽⁹⁾

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ALARMES
A0	1	15	°C / °F ⁽⁴⁾	2	diferencial de alarme (relativo a A1 e A2, somente se A1 e/ou A2 for ≠ 0)
A1	-55	0	°C / °F ⁽⁴⁾	-10	temperatura em que é ativado um alarme de mínima relativo ao setpoint de trabalho (0 = desativado)
A2	0	99	°C / °F ⁽⁴⁾	10	temperatura em que é ativado um alarme de máxima relativo ao setpoint de trabalho (0 = desativado)
A3	0	240	minutos	120	retardo de um alarme na partida do instrumento
A5	-1	120	minutos	30	retardo do acionamento do buzzer no caso de uma ativação da entrada multifunção (somente se i0 ≠ 0) - (-1 = nunca é ativado)
A6	0	240	minutos	5	retardo do alarme de temperatura (somente se A1 e/ou A2 ≠ 0) ⁽¹⁰⁾
A7	0	240	minutos	15	retardo de um alarme de máxima a partir da parada do ventilador do evaporador (somente se A1 e /ou A2 ≠ 0)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	VENTILADOR DO EVAPORADOR
F1	-55	99	°C / °F ⁽⁴⁾	-1	setpoint de parada do ventilador do evaporador (referente a temperatura do evaporador, somente se /A = 1 e se F7 = 3 ou 4)
F2	1	15	°C / °F ⁽⁴⁾	2	diferencial do ventilador (relativo a F1, se /A = 1 e se F7 = 3 ou 4)
F4	0	2	—	0	funcionamento do ventilador durante um degelo (0 = desligado) - (1 = ligado) - (2 = de acordo com F7)
F5	0	15	minutos	2	tempo de parada do ventilador após o degelo
F6	0	1	—	0	tipo de controle do ventilador (somente se /A = 1 e se F7 = 3 ou 4) (0 = absoluta) - (1 = relativa a temperatura do evaporador) ⁽¹¹⁾
F7	0	4	—	4	tipo de controle do ventilador durante o funcionamento normal (0 = desligado) - (1 = ligado) - (2 = paralelo ao compressor) - (3 = de acordo com F1 e F2) - (4 = de acordo com F1 e F2 se o compressor estiver ligado, e desligado se o compressor estiver desativado)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ENTRADA DIGITAL
L0	0	5	—	4	ação provocada durante a ativação da entrada multifunção (0 = nenhuma ação) - (1 = transcorrido d5 é ativado o degelo) ⁽⁷⁾ (2 = reservado) - (3 = o compressor é ativado) - (4 = o compressor e o ventilador do evaporador são desligados) - (5 = o ventilador do evaporador é desligado)
L1	0	1	—	0	tipo de contato da entrada multifunção (somente se i0 ≠ 0) - (0 = NA) (1 = NF)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REDE SERIAL (EVCOBUS)
L1	1	15	—	1	endereço do instrumento
L2	0	7	—	6	grupo do instrumento
L4	0	3	—	1	baud rate (0 = 1200 baud) - (1 = 2400 baud) - (2 = 4800 baud) (3 = 9600 baud)

(4) a unidade de medida depende do parâmetro /B

(5) a modificação do parâmetro só será efetuada após a interrupção da alimentação do instrumento

(6) se o parâmetro estiver com 0, o degelo é controlado por tempo (parâmetro d3) e se o parâmetro F7 estiver com 3 ou 4, o ventilador do evaporador funciona paralelamente ao compressor exceto quando configurado os parâmetros F4 e F5

(7) o degelo é ativado se a temperatura do evaporador estiver abaixo da temperatura de fim de degelo estabelecida com o parâmetro d2

(8) se na ativação do degelo a temperatura da câmara estiver abaixo do setpoint de trabalho + r0, o instrumento não exibe temperaturas superiores a tal valor, se na ativação do degelo a temperatura da câmara estiver acima do setpoint de trabalho + r0, ou seja, trava na última temperatura lida pelo sensor, exceto quando o acréscimo vem abaixo do setpoint de trabalho + r0 valendo quando visto no caso anterior, a volta da temperatura se conclui na parada do ventilador do evaporador quando a temperatura da câmara cai abaixo da temperatura de travamento.

(9) se na ativação do degelo a ativação anterior do compressor seja de um tempo inferior ao estabelecido no parâmetro, o compressor é ativado por uma fração de tempo a fim de completar o tempo estabelecido com o mesmo parâmetro

(10) um alarme de temperatura que não iniciar a partir da conclusão do tempo configurado no parâmetro A3 é anteriormente excluído pelo parâmetro A6, um alarme de temperatura que se manifesta durante o degelo e que não iniciar a partir da conclusão do tempo estabelecido com o parâmetro A7 é anteriormente excluído pelo tempo configurado em A6

(11) o setpoint de parada dos ventiladores (F1) será relativo a temperatura lida pela sonda do evaporador, ou seja, o ventilador só será desligado se a temperatura lida pela sonda ambiente for menor que a temperatura lida pela sonda do evaporador + o valor estabelecido no parâmetro F1.

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:	IP 65.
Conexões:	bornes de 5 mm para fios de até 2,5 mm.
Ambiente de trabalho:	de 0 a 55 °C (sem condensação).
Alimentação:	12 - 24 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA.
Entrada de medição:	duas para sondas do tipo NTC ou PTC.
Entrada digital:	uma multifunção configurável para contato NA ou NF (contato seco)
Buzzer de alarme:	Incorporado.
Escala de medição:	de -40 a 99 °C (NTC) ou de -50 a 99 °C (PTC).
Resolução:	1 °C ou 1 °F.
Visor / Indicador:	vermelho com 3 dígitos e altura de 13,2 mm, com sinal negativo automático e indicação do estado da saída.
Saída:	3 relés, sendo um de (10A 250Vca), SPST para comando de um compressor de até ½ hp e dois de (8A 250Vca), sendo um SPST, para comando de um ventilador de até ¾ hp, e um SPDT para comando do degelo de até ¾ hp
Tipo de degelo:	a resistência ou a gás quente
Controle de degelo:	por tempo, temperatura de fim de degelo, duração em modo automático, manual e remoto
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.