9 ANOTAÇÕES

9.1 Anotações gerais

FK 902A

EVERY CONTROL

Controlador digital para sistemas de refrigeração ventilados com horímetro

manual técnico

Versão 1.00 de dezembro de 2006

Arquivo: manual técnico FK 902A.pdf

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

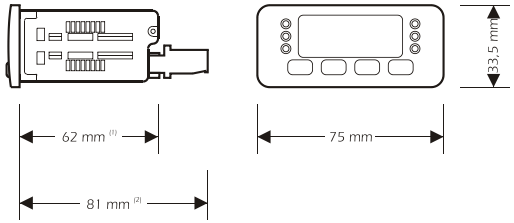
info@everycontrol.com.br - www.everycontrol.com.br

PORTUGUÊS

1 PREPARATIVOS

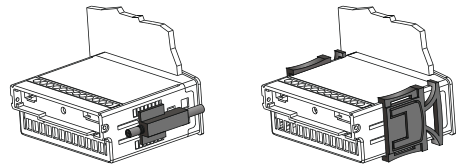
1.1 Instalação

Em painel com corte de 71 x 29mm.



(1) profundidade com borne interno

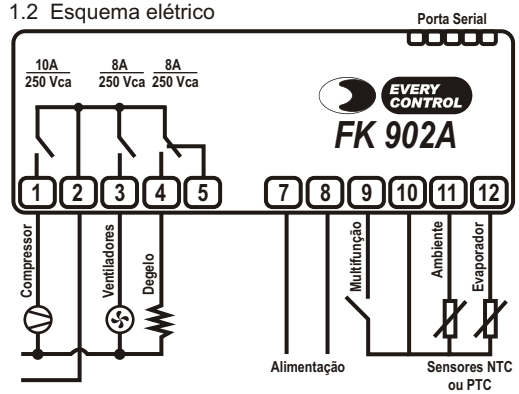
(2) profundidade com borne removível



Instalação com parafusos (a esquerda), ou com presílias (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 degego 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 (set) 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 (↓) simultâneamente, até o instrumeno exibir PA .

Passo2:

Pressione a tecla (set) juntamente com (↑) ou (↓) e selecione o valor "-19".

Passo3:

Pressione simultâneamente as teclas ( ) e ( )

até a visualização de r0.

Passo4:

Pressione a tecla ( ) ou ( ) para selecionar

o parâmetro desejado.

Passo5:

Pressione a tecla (set) juntamente com ( ) ou ( ) e

selecione o valor desejado para o parâmetro.

Passo6:

Para sair da configuração dos parâmetros

pressione simultâneamente as teclas ( ) e ( ) .

5 HORAS TRABALHADAS DO COMPRESSOR

5.1 Contador de horas do compressor

O instrumento armazena as horas de funcionamento do compressor. Se você tiver que mostrar as horas de funcionamento do compressor que o instrumento armazenou:

Acesse ao primeiro nível de configuração

Pressione ( ) e ( ) e selecione o parâmetro CL

Pressione (set) para visualização

Se você quiser visualizar os milhares de horas trabalhadas do compressor que o instrumento armazenou:

- Acesse ao primeiro nível de configuração
- Pressione ( ) e ( ) e selecione o parâmetro CH
- Pressione (set) para visualização

Caso queira apagar as horas ou os milhares de horas de funcionamento do compressor que o instrumento armazenou:

- Acesse o segundo nível de configuração
- Pressione ( ) e ( ) para selecionar o parâmetro CL ou CH.
- Após ter selecionado o parâmetro desejado pressione a tecla (set) e sem despressiona- la, pressione por 4 seg a tecla ( )

O instrumento executa a armazenagem a cada 30 min

O registro das horas trabalhadas do compressor é inciado 15 min a sua energização.

O instrumento pode armazenar no máximo

6 SINALIZAÇÕES

6.1 Sinalizações

LED	DESCRIÇÃO
❄	Quando aceso, demonstra que o compressor está ativado. 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 a partida do degelo 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, demonstra que o ventilador do evaporador está sendo desligado (verifique o parâmetro F5).

7 ALARMES

7.1 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	• o acesso a configuração de parâmetros é bloqueado • saídas desativadas
E0 Erro com relação ao sensor ambiente	• 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	• 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 ativada ou desativada verificar parâmetro C5 e C6 • se houver um degelo em andamento, o mesmo é interrompido • o instrumento não é mais ativado
E1 Erro com relação ao sensor do evaporador	• 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	• 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	• se o parâmetro F7 estiver com 3 ou 4 o ventilador do evaporador funciona paralelo ao compressor, exceto quando configurado nos parâmetros F4 e F5 • 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 tempera-tura de máxima ou Mínima da sonda ambiente	temperatura ambiente esta 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 indidicações 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

8 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

8.1 Setpoint de trabalho

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

8.2 Parâmetros de configuração

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ENTRADAS DE MEDIDAS
r0	1	4	---	1	tipo de sensor (1 = PTC) - (3 = NTC) - (2 e 4 = reservados)
r1	-55	99	ºC / ºF (4)	0	calibração para eventual erro de leitura no sensor ambiente
r6	-55	99	ºC / ºF (4)	0	calibração para eventual erro de leitura no sensor do evaporador (somente se /A = 1) cada 8 = 1º
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	ºC / ºF (4)	2	diferencial entre liga e desliga, relativo ao setpoint de trabalho
r1	-55	r2	ºC / ºF (4)	-50	menor valor para ajuste do setpoint
r2	r1	99	ºC / ºF (4)	50	maior valor para ajuste do setpoint

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	PROTEÇÃO DO COMPRESSOR
C1	0	240	minutos	5	atraso após a partida
C2	0	240	minutos	3	atraso na primeira partida e 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	DEGELO
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	ºC / ºF (4)	2	temperatura para fim de degelo (somente se /A = 1)
d3	0	240	minutos	30	tempo de 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	---	---	ºC / ºF (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	ºC / ºF (4)	2	diferencial de alarme (relativo a A1 e A2, somente se A1 e/ou A2 for ≠ 0)
A1	-55	0	ºC / ºF (4)	-10	temperatura em que é ativado um alarme de mínima relativo ao setpoint de trabalho (0 = desativado)
A2	0	99	ºC / ºF (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	ºC / ºF (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	ºC / ºF (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 ou drenagem (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 ambiente)(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 co 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	HORAS TRABALHADAS DO COMPRESSOR
CL	---	---	h	---	registro das horas trabalhadas
CH	---	---	kh	---	registro das Milhas de horas trabalhadas

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REDE SERIAL (EVCOBUS)
L1	1	15	---	1	endereço do instrumento
L2	0	7	---	0	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 /8

(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, o instrumento não exibe os acréscimos de temperatura, exceto quando 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 excluso 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 excluso pelo tempo configurado em A6

(11) a temperatura acima a qual o ventilador do evaporadoré desligado será configurada a partir da “temperatura ambiente - F1”; o parâmetro F1 é considerado em seu valor absoluto

9 DADOS TÉCNICOS

9.1 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 ºC, umidade de 10 a 90% (sem condensação).

Alimentação: 12 Vca/cc ou 12 - 24 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA.(depende do instrumento)

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 ºC (NTC) ou de -50 a 99 ºC (PTC).

Resolução: 1 ºC ou 1 ºF.

Visor / Indicador: vermelho com 3 dígitos e altura de 13,2 mm, com sinal negativo automático e indicação do estado da saída.

Saída: 3 relês, 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 ⅓ hp, e um SPDT para comando do degelo de até ⅓ 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.