

Fk 204A



manual técnico

Versão: setembro de 2002

Arquivo: manual técnicoFK 400A

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

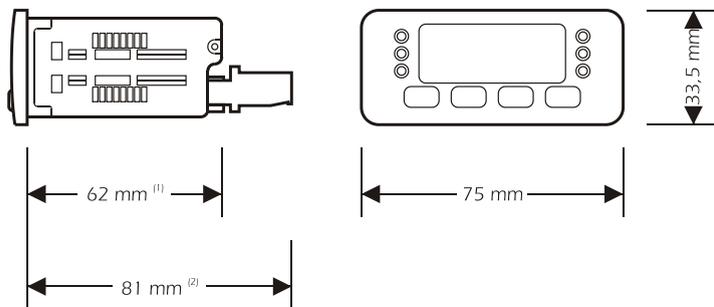
info@everycontrol.com.br - www.everycontrol.com.br

PORTUGUÊS

1 PREPARATIVOS

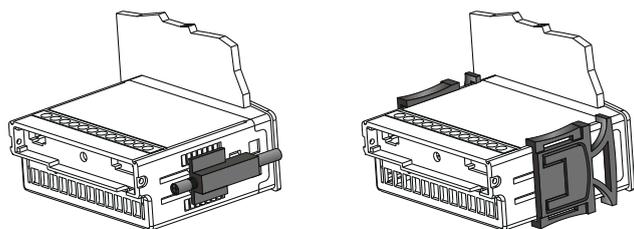
1.1 Instalação

Em painel com corte de 71 x 29mm.



(1) profundidade com borne interno

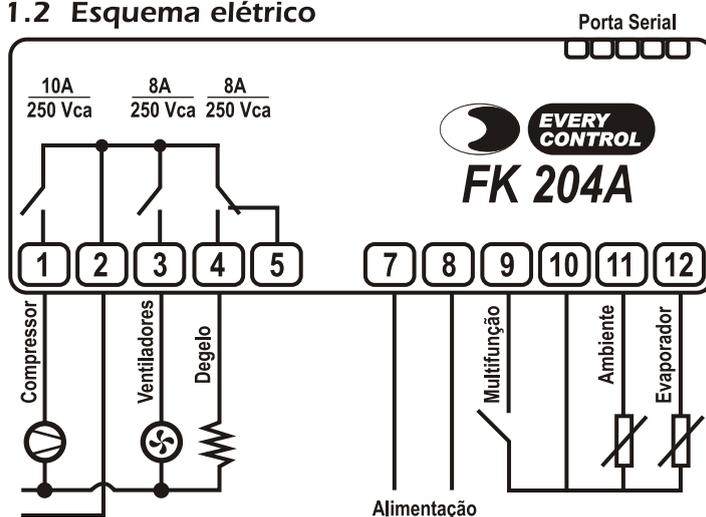
(2) profundidade com borne removível



Instalação com parafusos (a esquerda), ou com 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 Ligar/desligar o instrumento

Para ligar ou desligar o instrumento, pressione por aproximadamente 2 segundos .

2.2 Visualização inicial

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

2.3 Desativação manual do buzzer de alarme

Para desativação manual de um alarme, pressione .

2.4 Degelo manual

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

3 RELÓGIO EM TEMPO REAL (Real Time Clock)

3.1 Configuração do relógio em tempo real

Para acessar as configurações do RTC:

- pressione por 2 segundos a tecla 
- o instrumento exibe *Pr2*
- utilize as teclas  ou  e selecione a opção *rtc*

Para modificar a hora do relógio interno:

Pressionando  utilize  ou  para ajustar a hora. Solte e pressione novamente  para ajustar os minutos.

4 SETPOINT DE TRABALHO

4.1 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

5 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

5.1 Acesso aos parâmetros

Passo1:

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

Passo2:

Pressione a tecla  juntamente com  ou  e selecione o valor **-19**.

Passo3:

Pressione simultaneamente as teclas  ou  até a visualização de *P0*.

Passo4:

Pressione a tecla  ou  para selecionar o parâmetro desejado.

Passo5:

Pressione a tecla  juntamente com  ou  e selecione o valor desejado para o parâmetro.

Passo6:

Para sair da configuração dos parâmetros pressione simultaneamente as teclas  e .

6 FUNÇÕES SUPLEMENTARES

6.1 Acesso às funções suplementares

Pressione por 2 segundos a tecla .

o instrumento exibe *Pr2*

Para sair da configuração do procedimento

pressione simultaneamente as teclas  e 

por 30 segundos.

6.2 Leitura da sonda do evaporador

Para visualizar a temperatura do evaporador:

acesse as funções suplementares

pressione  ou  para selecionar *Pr2*⁽⁵⁾

Pressione 

(5) se o parâmetro /Ab estiver com 0, não será possível visualizar Pr2.

6.3 Histórico de alarme de temperatura

Para visualizar a temperatura do ambiente memorizada durante:

um alarme de mínima:

acesse as funções suplementares

pressione  ou  para selecionar *RL*⁽⁶⁾

Pressione 

Para visualizar a temperatura do ambiente memorizada durante:

um alarme de máxima:

acesse as funções suplementares

pressione  ou  para selecionar *RH*⁽⁷⁾

Pressione 

Para zerar a temperatura do ambiente memorizada durante:

um alarme de mínima ou de máxima:

acesse as funções suplementares

pressione  ou  para selecionar *RL* ou *RH*

Pressione  por 4 segundos até o instrumento exibir ---

(6) se o parâmetro A8 estiver com 0 ou 2, não será possível visualizar AL.

(7) se o parâmetro A8 estiver com 0 ou 1, não será possível visualizar AH.

7 SINALIZAÇÕES

7.1 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 d4 e d5). - 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).
	Quando piscando, demonstra que o instrumento memorizou um alarme de temperatura de mínima ou de máxima.
	Quando aceso, demonstra que o instrumento está em modo STAND-BY

8 INDICAÇÕES

8.1 Led indicador

CÓDIGO	CAUSA	SOLUÇÃO	CONSEQUÊNCIA
EO 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 o instrumento não é mais ativado
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 dE estiver em 2, o instrumento o ignora e trabalha como se estivesse com 0 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)
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
Ain Alarme de entrada multi-função	entrada multifunção ativada se o parâmetro i6 estiver com 0, não é exibida nenhuma indicação	desativar entrada (verificar parâmetros i0 i1 e i6)	provocada a ação estabelecida com o parâmetro i0

CÓDIGO	CAUSA	SOLUÇÃO	CONSEQUÊNCIA
AH alarme de máxima temperatura	temperatura ambiente está fora da estabelecida no parâmetro A1b	verificar a temperatura próxima ao sensor (verificar os parâmetros A0, A1b e A2b)	o instrumento continua funcionando regularmente
AH por 3 a 4 segundos	houve um alarme de temperatura de máxima	verificar os parâmetros A0, A1b, A2b, A8 e A9)	o instrumento continua funcionando regularmente
AL alarme de mínima temperatura	temperatura ambiente está fora da estabelecida no parâmetro A1A	verificar a temperatura próxima ao sensor (verificar os parâmetros A0, A1A e A2A)	o instrumento continua funcionando regularmente
AL por 3 a 4 segundos	houve um alarme de temperatura de máxima	verificar os parâmetros A0, A1A, A2A, A8 e A9)	o instrumento continua funcionando regularmente
rbc erro do Relógio	interrupção dos dados do relógio do instrumento	Reprogramar o relógio	<ul style="list-style-type: none"> se o parâmetro dE estiver com 3, o instrumento se comporta como se o parâmetro estivesse com 0 o ciclo de Economia de Energia não é mais ativado

9 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

9.1 Setpoint de trabalho

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
Tecla Set	r1	r2	°C / °F ⁽⁸⁾	0	setpoint de trabalho

9.2 Parâmetros de configuração

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ENTRADAS DE MEDIDAS
r0	1	3	—	3	tipo de sensor (1 = PTC) - (3 = NTC)
r1a	-10	10.0	°C / °F ⁽⁸⁾	0.0	calibração para eventual erro de leitura no sensor
r1b	-10	10.0	°C / °F ⁽⁸⁾	0.0	calibração para eventual erro de leitura no sensor
r5	0	1	—	1	exibição de ponto decimal exceto quando configurado para °F (0 = 1°C) - (1 = 0,1°C)
r8	0	1	—	1	unidade de medida (0 = fahrenheit) - (1 = celsius)
rAb	0	1	—	1	abilitação da sonda do evaporador (0=desabilitada)-(1=abilitada) ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REGULAGEM
r0	-0.1	15.0	°C / °F ⁽⁸⁾	2.0	diferencial entre liga e desliga
r1	-99	r2	°C / °F ⁽⁸⁾	-50	menor valor para ajuste do setpoint
r2	r1	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	50	maior valor para ajuste do setpoint
r5	0	1	—	0	travamento do setpoint (0 = destravado) - (1 = travado)
r8	-99	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	0.0	setpoint auxiliar a ser ativado durante a ativação da entrada multifunção (i6 = 6 ou 7 e num ciclo de economia de energia)

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	DEGELO
d0	0	99	horas	8	intervalo entre degelos (somente se dE ≠ 3) ⁽¹⁰⁾ (0 = o degelo não é mais ativado em modo automático)
d1	0	1	—	0	tipo de degelo (0 = resistência) - (1 = gás quente)
d2	-99	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	2.0	temperatura para fim de degelo (somente se /Ab = 1)
d3	0	99	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) ⁽¹⁰⁾
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) ⁽¹³⁾
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)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	DEGELO
dE	0	3	—	0	tipo de contagem do intervalo entre degelos; (0 = é contado o tempo de funcionamento do instrumento, 1 = é contada a somatória dos tempos da ativação do compressor, 2 = é contada a somatória dos tempos de permanência da temperatura do evaporador abaixo de dF, 3 = em tempo real, o degelo é ativado de acordo com o horário estabelecido em Hd1...Hd6)
dF	-99	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	0.0	temperatura acima da qual a contagem do intervalo de degelo é congelada (referente a temperatura do evaporador, somente se /ab = 1 e se dE = 2)
dP	0	99	minutos	0	tempo mínimo de funcionamento do compressor para a ativação do degelo (somente se d1 = 1) ⁽¹⁴⁾

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ALARMES
A0	0.1	15.0	°C / °F ⁽⁸⁾	2.0	diferencial de alarme (relativo a A1A e A1b, somente se A2A ou A2b for ≠ 0)
A1A	-99	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	-10	temperatura em que é ativado um alarme de mínima
A2A	0	2	—	1	tipo de alarme de mínima temperatura (0 = nunca é ativado) - (1 = alarme relativo ao setpoint) - (2 = alarme de mínima absoluto)
A1b	-99	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	-10	temperatura em que é ativado um alarme de máxima
A2b	0	2	—	1	tipo de alarme de máxima temperatura (0 = nunca é ativado) - (1 = alarme relativo ao setpoint) - (2 = alarme de máxima absoluto)
A3	0	240	minutos	120	retardo de um alarme de máxima na partida do instrumento ⁽¹⁵⁾
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 A2A ou A2b ≠ 0) ⁽¹⁶⁾
A7	0	240	minutos	15	retardo de um alarme de máxima a partir da parada do ventilador do evaporador (somente se A2b ≠ 0) ⁽¹⁵⁾
A8	0	3	—	0	tipo de alarme de temperatura à memorizar (somente se A2A ou A2b ≠ 0) - (0 = não é mais memorizado) - (1 = de mínima) - (2 = de máxima) - (3 = tanto de mínima quanto de máxima)
A9	1	15	segundos	1	tempo de amostragem de um alarme de temperatura (somente se A2A ou A2b e A8 ≠ 0)
AA	0	240	minutos	0	retardo dos alarmes de temperatura relativos ao setpoint de trabalho a partir da ativação/desativação da entrada multifunção (somente se i0 = 6 ou 7) e a partir da ativação/término do ciclo de economia de energia
Ab	0	1	—	1	retardo do alarme de temperatura provocado a partir da ativação da entrada multifunção (1 = um alarme de temperatura que se manifesta durante a ativação da entrada multifunção é excluído por A5 + A6 a partir da ativação da entrada ou por A6 da desativação)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	VENTILADOR DO EVAPORADOR
F1	-99	99.9	°C / °F ⁽⁸⁾	-10	setpoint de parada do ventilador do evaporador (referente a temperatura do evaporador, somente se /Ab = 1 e se F7 = 3 ou 4)
F2	0.1	15.0	°C / °F ⁽⁸⁾	2.0	diferencial do ventilador (relativo a F1, se /Ab = 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 /Ab = 1 e se F7 = 3 ou 4) (0 = absoluta) - (1 = relativa a temperatura do ambiente) ⁽¹⁷⁾
F7	0	4	—	1	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
L 0	0	7	—	4	ação provocada durante a ativação da entrada multifunção (0 = nenhuma ação) - (1 = transcorrido d5 é ativado o degelo) ⁽¹⁰⁾ (2 = reservado) - (3 = o compressor é ativado por A5) - (4 = o compressor e o ventilador do evaporador são desligados por A5) - (5 = o ventilador do evaporador é desligado por A5) - (6 = a temperatura de trabalho do compressor torna-se r8) - (7 = a temperatura de trabalho do compressor torna-se r8 e se a saída associada a lâmpada de câmara, a saída permanece o estado OFF)
L 1	0	1	—	0	tipo de contato da entrada multifunção (somente se i0 ≠ 0) - (0 = NA) (1 = NF)
L 6	0	1	—	1	visualização da indicação "Ain" piscando durante a ativação da entrada multifunção (somente se i0 ≠ 0)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	REDE SERIAL (EVCOBUS)
L 1	1	15	—	1	endereço do instrumento
L 2	0	7	—	0	grupo do instrumento
L 4	0	3	—	1	baud rate (0 = 1200 baud) - (1 = 2400 baud) - (2 = 4800 baud) (3 = 9600 baud)

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	ECONOMIA DE ENERGIA
Hr 1	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário de ativação do ciclo de economia de energia
Hr 2	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	duração do ciclo de economia de energia

CÓDIGO	VAL. MÍN	VAL. MÁX	UNID. MEDIDA	PADRÃO	DEGELAMENTO EM TEMPO REAL
Hd 1	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário da ativação do primeiro degelo (só se dE=3 não é ativado) ⁽¹⁰⁾
Hd 2	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário da ativação do segundo degelo (só se dE=3 não é ativado) ⁽¹⁰⁾
Hd 3	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário da ativação do terceiro degelo (só se dE=3 não é ativado) ⁽¹⁰⁾
Hd 4	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário da ativação do quarto degelo (só se dE=3 não é ativado) ⁽¹⁰⁾
Hd 5	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário da ativação do quinto degelo (só se dE=3 não é ativado) ⁽¹⁰⁾
Hd 6	0.0	23.5	h, 10 minutos ⁽⁹⁾	0.0	horário da ativação do sexto degelo (só se dE=3 não é ativado) ⁽¹⁰⁾

(8) a unidade de medida depende do parâmetro /8

(9) 10 minutos significa que devemos multiplicar o número após a vírgula por 10 minutos

(10) o degelo é ativado se a temperatura do evaporador estiver abaixo do setpoint do fim de degelo estabelecido com o parâmetro d2

(11) a modificação do valor do parâmetro é efetivada após o reset do instrumento

(12) 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

(13) 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.

(14) 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

(15) a ativação de um alarme de mínima temperatura que se manifesta durante este tempo de retardo zera o mesmo tempo

10 DADOS TÉCNICOS

10.1 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:	12 - 24 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA.
Tempo de duração da bateria:	24 horas, com a condição de o controlador ficar ligado por pelo menos 2 minutos
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 99.9 °C (NTC) ou de -50 a 99.9 °C (PTC).
Resolução:	0,1 °C, 1 °C ou 1 °F.
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:	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 ¾ hp, e um SPDT para comando do degelo de até ¾ hp a resistência ou a gás quente
Tipo de degelo:	a resistência ou a gás quente
Controle de degelo:	por tempo, temperatura, duração máxima e tipo de contagem de intervalo, em modo automático, manual, remoto e em tempo real
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.

11 ANOTAÇÕES

11.1 Anotações gerais

