

EVKB 23 - Controlador digital simples para unidades de refrigeração ventiladas (Congelados)

1. IMPORTANTE

1.1 - Importante

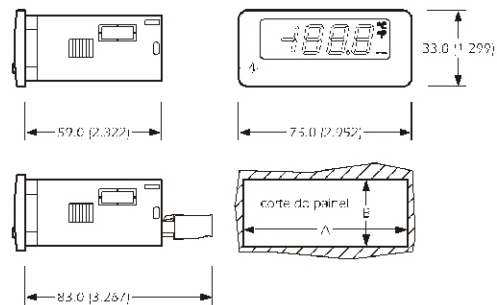
Ler atentamente as instruções antes da instalação e antes da utilização seguindo todas as advertências para a instalação e para a ligação elétrica; guarde este manual para consultas futuras.

O instrumento deve ser eliminado segundo as normas locais em vigor para o descarte de aparelhagem elétrica e eletrônica.

2. DIMENSÕES E INSTALAÇÃO

2.1 - Dimensões

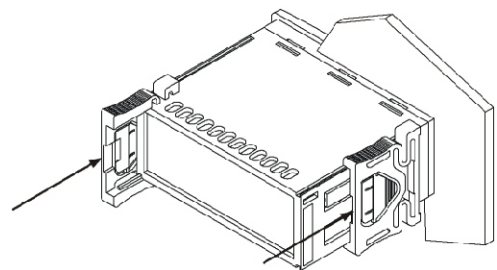
As dimensões são expressas em mm (polegadas).



DIMENS.	MINIMAS	TÍPICAS	MÁXIMAS
A	71.0 (2.795)	71.0 (2.795)	71.8 (2.826)
B	29.0 (1.141)	29.0 (1.141)	29.8 (1.173)

2.2 - Instalação

Em painel, com fixação por presilhas (fornecidas pelo fabricante).



2.3 - Advertências para a instalação

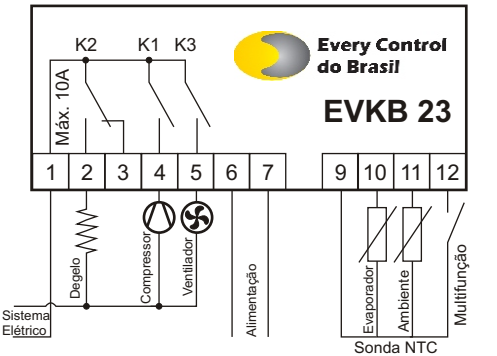
- 59,0 é a profundidade máxima com terminais de parafusos
- 83,0 é a profundidade máxima com terminais extraíveis
- a espessura do painel não deve ser superior a 8,0 mm
- assegurar-se que as condições de trabalho (temperatura ambiente, humidade, etc.) se encontram nos limites indicados nos dados técnicos
- não instalar o instrumento próximo a fontes de calor (resistências, dutos de ar quente, etc.), de aparelhos com carga magnética (grandes difusores, contadoras, etc.), de locais sujeitos à luz solar direta, chuva, humidade, poeira excessiva, vibrações mecânicas ou impactos
- em conformidade com as normas de segurança, a proteção contra eventuais contactos com as partes elétricas deve ser assegurada mediante uma correta instalação do instrumento; todas as partes que asseguram a proteção devem ser fixadas de modo a não poder ser removida sem o auxílio de uma ferramenta.

3. LIGAÇÃO ELÉTRICA

3.1 - Ligação elétrica

Com referência ao esquema elétrico:

- a porta serial (sob encomenda) é a porta para a comunicação com o sistema de supervisão RICS (através de uma interface, via TTL, com protocolo de comunicação MODBUS) ou com EVKEY.



3.2 - Advertências para a conexão elétrica

- não operar nos terminais utilizando chaves elétricas ou pneumáticas;
- se o instrumento for transferido de um local frio para outro quente, a humidade pode condensar no interior do mesmo; aguardar cerca de uma hora antes de o utilizá-lo;
- verificar se a tensão de alimentação, a frequência e a potência elétrica operacional do instrumento correspondem às da rede de alimentação local;

- desligar a alimentação do instrumento antes de executar qualquer tipo de manutenção;
- não utilizar o instrumento como dispositivo de segurança;
- para reparos e informações relativas ao instrumento, contate o departamento técnico da Every Control.

4. INTERFACE DO USUÁRIO

4.1 - Ativação/desativação do EVKB 23

Para ligar o EVKB21 é necessário alimentá-lo; para desligá-lo, basta desligar a alimentação.

- Modo ON: Representa todas as funções do controle ativas, tais como leitura do sensor, acionamento/desacionamento do compressor e rotina de degelo.

- Modo Stand-by: Pressionada por 4 segundos a tecla **[set]**, o controle entra em modo Stand-by e encerra todas as funções de funcionamento ativas no modo ON.

4.2 - Painel

Quando o EVKB 23 está ligado, durante o funcionamento normal, o painel indica a temperatura registrada pelo sensor ambiente, a indicação do funcionamento do compressor, ventilador e degelo.

4.3 - Visualização da temperatura da sonda do evaporador

Verifique se o teclado não está bloqueado e de que não existe nenhuma ação ativada.

- pressione **[▼]** por 2 segundos: aparecerá "P2" no display;
 - pressione a tecla **[set]**.
- Para sair da visualização da temperatura da sonda do evaporador:
- pressione a tecla **[set]** ou não opere o aparelho por 60 segundos; ou ainda pressione a **[▼]** e **[▲]** até a temperatura ambiente voltar a ser exibida.

Caso a sonda ambiente não esteja habilitada (parâmetro P3=0), a função "P2" mencionada acima não aparecerá no display.

4.3 - Degelo Manual

Para acionamento manual do degelo mantenha pressionada por 4 segundos a tecla **[snow]** e aguarde a indicação do led de degelo **[snow]**.

4.4 - Bloqueio e desbloqueio do teclado

Para bloquear o teclado, pressione simultaneamente as teclas **[set]** e **[▼]** por 1 segundo visualizando no display "Lo" (Lock). Bloqueando as teclas não será permitido:

- ligar/desligar o controlador através da tecla "set";
- acionar degelo manualmente;
- acessar os parâmetros de configuração.

Para desbloquear o teclado, pressione simultaneamente as teclas **[set]** e **[▼]** por 1 segundo visualizando no display "Unl" (Unlock).

5. PROGRAMAÇÃO

5.1 - Configuração do setpoint de trabalho

Tenha certeza de que o teclado não está bloqueado e que não há nenhum procedimento em andamento.

- Pressione a tecla **[set]**, o led **[snow]** piscará.
- Pressione **[▼]** ou **[▲]** dentro de 15 segundos; também poderão ser visualizados os parâmetros r1, r2 e r3.
- Pressione **[set]** ou não operar o aparelho por 15 segundos.

Outra possibilidade de configuração do setpoint é através do parâmetro "SP" na lista de parâmetros.

5.2 - Configuração dos parâmetros

Para acessar o procedimento:

Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.

- Pressione simultaneamente **[▼]** e **[▲]** por 4 segundos; o visor exibirá "PA".
- Pressione **[set]**.
- Pressione **[▼]** ou **[▲]** dentro de 15 segundos para ajustar "-19".
- Pressione **[set]** ou não operar o aparelho por 15 segundos.
- Pressione simultaneamente **[▼]** e **[▲]** por 4 segundos; o visor exibirá "SP".

Para selecionar um parâmetro:

- Pressione **[▼]** ou **[▲]**.
- Para modificar um parâmetro:
- Pressione **[set]** quando estiver com o parâmetro desejado na tela.
 - Pressione **[▼]** ou **[▲]** dentro de 15 segundos.
 - Pressione **[set]** ou não operar o aparelho por 15 segundos.

Para sair do procedimento:

- Pressione **[▼]** e **[▲]** por 4 segundos ou não operar o aparelho por 60 segundos.

OBS: Aconselhamos desligar e re-ligar a alimentação do instrumento após a configuração dos parâmetros.

6. SINALIZAÇÕES

6.1 - Sinalizações do EVKB 23

LED	SIGNIFICADO
	LED Compressor se estiver aceso indica que o compressor está ligado; se estiver piscando indica: - processo de alteração de de setpoint em andamento; - proteção do compressor ativa (parâmetros C0 e C2).
	LED Degelo Se estiver aceso indica que o degelo está ativo. Se estiver piscando indica que uma proteção de compresor está ativa ou o degelo está no processo de drenagem.
	LED Ventilador do evaporador Se estiver aceso indica que o ventilador está ligado. Se estiver piscando indica que está sendo respeitado um atraso para a partida do ventilador.
	LED Alarme Se estiver aceso indica que existe alguma ocorrência de alarme ativa.
°C	LED grau Celsius se estiver aceso, a unidade de medida das temperaturas será em grau Celsius (parâmetro P2)

CÓDIGO	SIGNIFICADO
°F	LED grau Fahrenheit se estiver aceso, a unidade de medida das temperaturas será em grau Fahrenheit (parâmetro P2)
Lo	Teclado bloqueado (verificar parágrafo 4.4)

7. ALARMES

7.1 - Alarmes

CÓDIGO	SIGNIFICADO
AL	Alarme de baixa temperatura Soluções: • verificar a temperatura da sonda ambiente; • rever o parâmetro "A1". Consequências: • O EVKB 23 continuará funcionando normalmente.
AH	Alarme de alta temperatura Soluções: • verificar a temperatura da sonda ambiente; • rever o parâmetro "A4". Consequências: • O EVKB 23 continuará funcionando normalmente.
iA	Alarme da Entrada Multifunção (somente se o parâmetro "i5" configurado em 1 ou 2) Soluções: • verificar as causas que provocam ação na entrada; • rever os parâmetros "I1" e "I5". Consequências: • se o parâmetro "I5" estiver configurado em 1, o controle continuará funcionando normalmente; • se o parâmetro "I5" estiver configurado em 2, o compressor será desligado.
Id	Alarme Micro-porta (somente se o parâmetro "i5" configurado em 3) Soluções: • verificar as causas que provocam ação na entrada; • rever os parâmetros "I1" e "I5". Consequências: • o compressor será desligado.

Quando a causa do alarme se encerra, o controlador volta ao seu funcionamento normal.

8. ERROS

8.1 - Mensagens de erro e diagnósticos

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Pr1	Erro na sonda ambiente Soluções: • verificar se o padrão da sonda é NTC; • verificar a conexão da sonda ao borne do controlador; • verificar se a sonda está funcionando corretamente (teste com o multímetro 10K a 25°C); • verificar a temperatura ambiente (-40 a 110°C). Consequências: • se o parâmetro "r5" estiver configurado em 0, o compressor permanecerá ligado, caso configurado em 1 o compressor será desligado.
Pr2	Erro na sonda do evaporador Soluções: • verificar se o padrão da sonda é NTC; • verificar a conexão da sonda ao borne do controlador; • verificar se a sonda está funcionando corretamente (teste com o multímetro 10K a 25°C); • verificar a temperatura do evaporador (-40 a 110°C). Consequências: • se o parâmetro "P3" estiver configurado em 1, o degelo terá a duração estabelecida no parâmetro "d3"; • se o parâmetro "F0" estiver configurado em 1 ou 2, o instrumento funcionará como se o parâmetro estivesse configurado em 0.

Quando a causa do alarme se encerra, o controlador volta ao seu funcionamento normal.

10. DADOS TÉCNICOS

10.1 - Informações técnicas do EVKB 23

Caixa:	Auto-extinguível cinza.
Grau de proteção frontal:	IP 65.
Conexões:	Bornes com parafusos (Alimentação, entradas e saídas).
Temperatura de trabalho:	De 0 a 55°C. De 10 a 90% UR.
Alimentação:	230Vca, 50/60Hz, 3VA.
Entrada de medição:	2 sonda NTC (ambiente e evaporador).
Entrada digital:	1 multifunção/micro-porta para contato NA ou NF e contato seco 5V, 1mA.
Faixa de trabalho:	-50 a +110°C.
Resolução:	0,1°C (Entre -19.9 e 19.9), outras faixas resolução de 1°C.
Saída digital:	3 a relé (16A a 250Vac - compressor, degelo e ventilador do evaporador).

A corrente máxima permitida sobre as cargas é de 10A.

EVKB 23 - Controlador digital simples para unidades de refrigeração ventiladas (Congelados)

11. IMAGEM

11.1 Imagem do Controlador de congelados EVKB 23



13. PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

13.1 - Parâmetros de configuração

PARÂM.	MIN.	MAX.	U.M.	VAL.	DESCRIÇÃO DO PARÂMETRO
SP	r1	r2	°C/°F	0.0	Setpoint de trabalho
o1	-25	+25	°C/°F	0.0	Ajuste para eventual desvio de leitura (sonda ambiente)
o2	-25	+25	°C/°F	0.0	Ajuste para eventual desvio de leitura (sonda evaporador)
P1	0	1	- - -	1	Resolução com ponto decimal (0=Não ou 1=Sim)
P2	0	1	- - -	0	Unidade de medida da temperatura - (0=°Celsius ou 1=°Fahrenheit)
P3	0	2	- - -	1	Funcionamento da sonda do evaporador - (0=desativada, 1=função de degelo e funcionamento do ventilador do evaporador ou 2=somente funcionamento do ventilador do evaporador)
r0	0.1	15.0	°C/°F	2.0	Diferencial para acionamento do compressor
r1	-99.0	r2	°C/°F	-40	Mínimo valor configurável no setpoint
r2	r1	199	°C/°F	99	Máximo valor configurável no setpoint
C0	0	199	minuto	0	Atraso do acionamento do compressor quando o instrumento é ligado
C2	0	199	minuto	3	Mínimo tempo que o compressor deverá permanecer desligado entre liga-desliga
C3	0	199	segund.	0	Mínimo tempo que o compressor deverá permanecer ligado
d0	0	99	hora	8	Intervalo entre degelos (em 0 o degelo nunca será ativado)
d1	0	1	- - -	0	Tipo de degelo - (0=resistência ou 1=gás quente)
d2	-99	99	°C/°F	2.0	Temperatura para fim de degelo (somente se parâmetro "P3"=1)
d3	0	99	minuto	30	Se o parâmetro "P3"=0 ou 2, duração do degelo ou se "P3"=1 duração máxima do degelo; (em 0 o degelo nunca será ativado)
d4	0	1	- - -	0	Degelo na partida do instrumento (0=Não ou 1=Sim)
d5	0	199	minuto	0	Atraso do degelo na partida do instrumento (somente se d4=1)
d6	0	1	- - -	1	Temperatura visualizada durante o degelo - (0=temperatura ambiente ou 1=temperatura travada)
d7	0	15	minuto	2	Tempo de drenagem
dA	0	99	minuto	0	Tempo mínimo de funcionamento do compressor durante o degelo a gás quente (somente se o parâmetro "d1"=1)
A1	0.0	199	°C/°F	10.0	Temperatura para ativação do alarme de mínima, relativo ao setpoint (em 0 o alarme nunca será ativado)
A4	0.0	199	°C/°F	10.0	Temperatura para ativação do alarme de máxima, relativo ao setpoint (em 0 o alarme nunca será ativado)
A6	0	199	minuto	120	Atraso na ativação do alarme na partida do instrumento
A7	0	199	minuto	15	Atraso entre um alarme e outro
F0	0	2	- - -	2	Funcionamento do ventilador (0=paralelo ao compressor, 1=depende do parâmetro "F1" ou 2=desligado se o compressor estiver desligado e dependente do parâmetro "F1" para temperatura de liga-desliga)
F1	-99	99	°C/°F	-1.0	Temperatura de desligamento do ventilador do evaporador (somente se "F0"=1 ou 2)
F2	0	1	- - -	0	Funcionamento do ventilador durante o degelo e a drenagem (0=desligado ou 1=ligado)
F3	0	15	minuto	2	Atraso entre o liga-desliga do ventilador do evaporador
i1	0	1	- - -	0	Tipo de contato da entrada digital - (0=NA Normalmente aberto ou 1=NF Normalmente fechado)
i3	-1	120	minuto	15	Duração máxima da ativação de Micro-porta (somente se "i5" configurado em 3 ou 4), "i3"=-1 a ativação ficará ativa até a mudança do estado da entrada de Micro-porta
i5	0	3	- - -	3	Ação provocada pelo acionamento da entrada digital 0=o instrumento continuará funcionando normalmente 1=Multifunção: (alarme da entrada) transcorrido o tempo determinado em "i7" piscará no display o código "iA" até a mudança de estado da entrada digital 2=Multifunção: (intervenção do pressostato) o compressor será desligado e o instrumento exibe "iA" até a mudança de estado da entrada digital (verificar "i7") 3=Entrada Micro-porta: (compressor e ventilador desligados) o compressor e o ventilador do evaporador serão desligados até a mudança de estado da entrada digital e após transcorrido o tempo determinado em "i7", piscará no display o código "id" 4=Entrada Micro-porta: (ventilador desligado) o ventilador do evaporador será desligado até a mudança de estado da entrada digital e após transcorrido o tempo determinado em "i7", piscará no display o código "id"
i7	-1	120	minuto	30	-1=O alarme nunca será adicionado se "i5"=1, atraso na indicação do alarme da entrada multifunção se "i5"=2, atraso na parada do compressor após o acionamento da entrada multifunção se "i5"=3 ou 4, atraso na ativação do alarme após o acionamento da entrada de Micro-porta.

12. POSICIONAMENTO DAS CONEXÕES DO MODELO EVK 203 N7 PARA EVKB 23 N7	
12.1 Comparativo esquemático do posicionamento das conexões	
EVK 203 N7 (Modelo Antigo)	EVKB 23 N7 (Modelo Atual)
1 - Alimentação	Borne 6
2 - Alimentação	Borne 7
3 - Não utilizado	
4 - Sonda ambiente	Borne 11
5 - Comum das sondas	Borne 9
6 - Sonda evaporador	Borne 10
7 - Não utilizado	
8 - Saída compressor	Borne 4
9 - Comum das saídas	Borne 1
10 - Saída ventilador do evaporador	Borne 5
11 - NF da saída do degelo	Borne 3
12 - Saída degelo	Borne 2