

# EVKB 21 - Controlador digital simples para unidades estáticas de refrigeração (Resfriados)

## 1. IMPORTANTE

### 1.1 - Importante

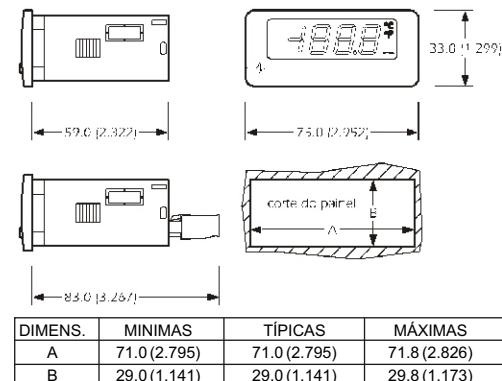
Ler atentamente as instruções antes da instalação e antes da utilização seguindo todas as advertências para a instalação e para a ligação elétrica; guarde este manual para consultas futuras.

O instrumento deve ser eliminado segundo as normas locais em vigor para o descarte de aparelhos elétricos e eletrônicos.

## 2. DIMENSÕES E INSTALAÇÃO

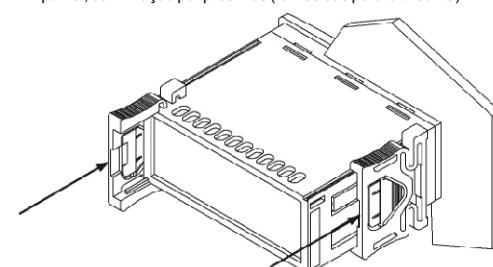
### 2.1 - Dimensões

As dimensões são expressas em mm (polegadas).



### 2.2 - Instalação

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



### 2.3 - Advertências para a instalação

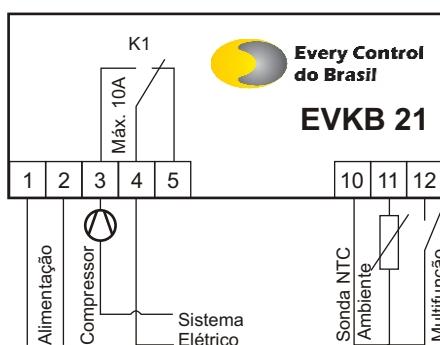
- 59,0 é a profundidade máxima com terminais de parafusos
- 83,0 é a profundidade máxima com terminais extraíveis
- a espessura do painel não deve ser superior a 8,0 mm
- assegurar-se que as condições de trabalho (temperatura ambiente, humidade, etc.) se encontram nos limites indicados nos dados técnicos
- não instalar o instrumento próximo a fontes de calor (resistências, dutos de ar quente, etc.), de aparelhos com carga magnética (grandes difusores, contadores, 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 contatos 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 utilizar-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 21

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 21 está ligado, durante o funcionamento normal, o painel indica a temperatura registrada pelo sensor ambiente, a indicação do funcionamento da carga e a ação do degelo.

### 4.3 - Degelo Manual

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

Obs: Verificar se o parâmetro "r5" se encontra em 1 (aquecimento), neste caso o degelo não será acionado.

### 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.

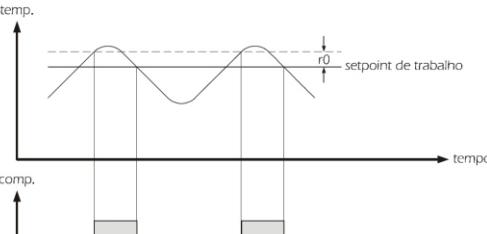
Para desbloquear o teclado, pressione simultaneamente as teclas **[set]** e **[▼]** por 1 segundo visualizando no display "Uni" (Unlock).

## 5. FUNCIONAMENTO

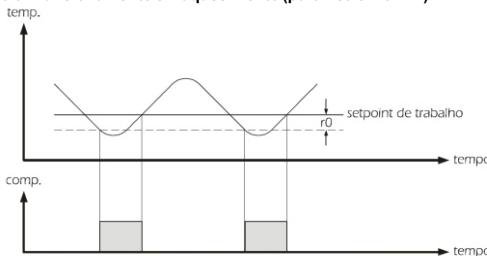
### 5.1 - Setpoint e Diferencial

A base de funcionamento do controle se dá pela configuração do setpoint (temperatura de parada) e diferencial (graus de diferença para o liga-desliga).

### 5.2 - Funcionamento em refrigeração (parâmetro "r5" = 0)



### 5.3 - Funcionamento em aquecimento (parâmetro "r5" = 1)



## 6. PROGRAMAÇÃO

### 6.1 - 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 **[comp]** 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.

### 6.2 - 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.**

## 7. SINALIZAÇÕES

### 7.1 - Sinalizações do EVKB 21

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

## 8. ALARMES

### 8.1 - Alarmes

CÓDIGO	SIGNIFICADO
AL	Alarme de baixa temperatura <b>Soluções:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar a temperatura da sonda ambiente;</li><li>• rever o parâmetro "A1".</li></ul> <b>Consequências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• O EVKB 21 continuará funcionando normalmente.</li></ul>
AH	Alarme de alta temperatura <b>Soluções:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar a temperatura da sonda ambiente;</li><li>• rever o parâmetro "A4".</li></ul> <b>Consequências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• O EVKB 21 continuará funcionando normalmente.</li></ul>
IA	Alarme da Entrada Multifunção (somente se o parâmetro "i5" configurado em 1 ou 2) <b>Soluções:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar as causas que provocam ação na entrada;</li><li>• rever os parâmetros "I1" e "I5".</li></ul> <b>Consequências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• se o parâmetro "I5" estiver configurado em 1, o controle continuará funcionando normalmente;</li><li>• se o parâmetro "I5" estiver configurado em 2, o compressor será desligado.</li></ul>
Id	Alarme Micro-porta (somente se o parâmetro "i5" configurado em 3) <b>Soluções:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar as causas que provocam ação na entrada;</li><li>• rever os parâmetros "I1" e "I5".</li></ul> <b>Consequências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• o compressor será desligado.</li></ul>

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

## 9. ERROS

### 9.1 - Mensagens de erro e diagnósticos

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Pr1	Erro na sonda ambiente <b>Soluções:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar se o padrão da sonda é NTC;</li><li>• verificar a conexão da sonda ao borne do controlador;</li><li>• verificar se a sonda está funcionando corretamente (teste com o multímetro 10K a 25°C);</li><li>• verificar a temperatura ambiente (-40 a 110°C).</li></ul> <b>Consequências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• se o parâmetro "r5" estiver configurado em 0, o compressor permanecerá ligado, caso configurado em 1 o compressor será desligado.</li></ul>

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

## 10. DADOS TÉCNICOS

### 10.1 - Informações técnicas do EVKB 21

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:	1 sonda NTC.
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:	1 a relé (16A a 250Vac - compressor).

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

**EVKB 21 - Controlador digital simples para unidades estáticas de refrigeração (Resfriados)**

## 11. IMAGEM

## 11.1 Imagem do Controlador de resfriado EVKB 21



## 12. PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

## 12.1 - Parâmetros de configuração

PARÂM.	MIN.	MAX.	U.M.	VAL.	Descrição do Parâmetro
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	Setpoint de trabalho
o1	-25	+25	°C/°F (1)	0.0	Ajuste para eventual desvio de leitura (sonda ambiente)
P1	0	1	---	1	Resolução com ponto decimal (0=Não ou 1=Sim)
P2	0	1	---	0	Unidade de medida da temperatura (2) (0=°Celsius ou 1=°Farenheit)
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	Diferencial para acionamento do compressor
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	0	Mínimo valor configurável no setpoint
r2	r1	199	°C/°F (1)	99	Máximo valor configurável no setpoint
r5	0	1	---	0	Aplicação do Controle: Refrigeração ou Aquecimento (0=Refrigeração ou 1=Aquecimento)
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)
d3	0	99	minuto	30	Duração do degelo (em 0 o degelo nunca será ativado)
d4	0	1	---	1	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)
A1	0.0	199	°C/°F (1)	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 (1)	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
i1	0	1	---	0	Tipo de contato da entrada digital (0=NA Normalmente aberto ou 1=NF Normalmente fechado)
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 desligado) o Compressor será desligado até a mudança de estado da entrada digital e após transcorrido o tempo determinado em "i7", piscará no display o código "iA"
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, atraso na ativação do alarme após o acionamento da entrada multifunção.

