


# EVK 210 - Painel de comando digital para uso com módulo EC 6-141 (uso em unidades de refrigeração)

## 1. IMPORTANTE

### 1.1 - Importante

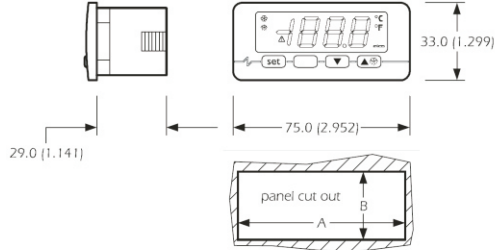
Ler atentamente as instruções antes da instalação e antes da utilização seguindo todas as advertências para a instalação e para a ligação elétrica; guarde este manual para consultas futuras.

 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

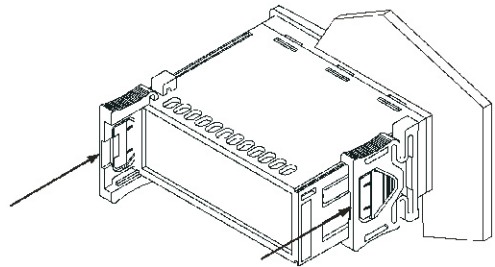
As dimensões são expressas em mm (polegadas).



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

- 45,0 é a profundidade utilizada com conexão ao cabo EC CC 503
- 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 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 EVK 210 e módulo EC 6-141

Para desligar o controlador, basta pressionar a tecla SET por 4 segundos e para ligar novamente repetir o procedimento.





### 4.2 - Painel

Quando o EVK 210 está ligado, durante o funcionamento normal, o painel mostra a informação definida no parâmetro "P5", relacionado abaixo:




- P5=0: temperatura ambiente;
- P5=1: setpoint de trabalho;
- P5=2: temperatura do evaporador;
- P5=3: temperatura ambiente - temperatura do evaporador.

### 4.3 - Visualização da temperatura da sonda do ambiente

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





- pressione  por 2 segundos: aparecerá a 1ª opção no display;
- pressione a tecla  ou  e selecione "Pb1" (sonda 1).
- pressione a tecla .

Para sair da visualização da temperatura da sonda do ambiente:




- pressione a tecla  ou não opere o aparelho por 60 segundos; ou ainda pressione  e  simultaneamente até que seja exibida no display a informação estabelecida em "P5".

### 4.4 - 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 a 1ª opção no display;
- pressione a tecla  ou  e selecione "Pb2" (sonda 2).
- pressione a tecla .



Para sair da visualização da temperatura da sonda do evaporador:

- pressione a tecla  ou não opere o aparelho por 60 segundos; ou ainda pressione  e  simultaneamente até que seja exibida no display a informação estabelecida em "P5".

Caso a sonda do evaporador não esteja habilitada (parâmetro P3=0), a função "Pb2" mencionada acima não aparecerá no display.



### 4.5 - Degelo Manual

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



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

Obs: Caso o parâmetro "P3=1", se a temperatura medida no evaporador estiver abaixo da estabelecida para acionamento do degelo, o mesmo não será ativado.

### 4.6 - Bloqueio e desbloqueio do teclado

Para bloquear o teclado, pressione simultaneamente as teclas  e  por 2 segundos visualizando no display "Loc" (Lock). Bloqueando as teclas não será permitido:






- visualizar outras funções além da função estabelecida em "P5";
- acionar degelo manualmente;
- acessar os parâmetros de configuração.

Para desbloquear o teclado, pressione simultaneamente as teclas  e  por 2 segundos 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  , o led  piscará.
- Pressione  ou  dentro de 15 segundos; também poderão ser visualizados os parâmetros r1, r2 e r3.
- Pressione  ou não opere 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  .
- Pressione  ou  dentro de 15 segundos para ajustar "-19".
- Pressione  ou não opere o aparelho por 15 segundos.
- Pressione simultaneamente  e  por 4 segundos; o visor exibirá "SP".

Para selecionar um parâmetro:

- Pressione  ou  .
- Pressione  quando estiver com o parâmetro desejado na tela.
- Pressione  ou  dentro de 15 segundos.
- Pressione  ou não opere o aparelho por 15 segundos.











Para sair do procedimento:

- Pressione  e  por 4 segundos ou não opere o aparelho por 60 segundos.

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

### 5.3 - Retornar os parâmetros às configurações de fábrica (reset)




Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.

- Pressione simultaneamente  e  por 4 segundos; o visor exibirá "PA".
- Pressione  .
- Pressione  ou  dentro de 15 segundos para ajustar "743".
- Pressione  ou não opere o aparelho por 15 segundos.
- Pressione simultaneamente  e  por 4 segundos; o visor exibirá "dEF".
- Pressione  .
- Pressione  ou  dentro de 15 segundos para ajustar "149".
- Pressione  ou não opere o aparelho por 15 segundos; no display piscará "dEF" por 4 segundos e o aparelho sairá do procedimento.

- Desligue e re-ligue o aparelho para ativação do procedimento.  
OBS: Após o procedimento de "reset" do equipamento ser feito, aconselhamos a verificação da configuração dos parâmetros básicos de funcionamento, como por exemplo: tipo de sonda, setpoint, diferencial e períodos de degelo.

## 6. SINALIZAÇÕES

### 6.1 - Sinalizações

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, C1 e C2).
	LED Degelo Se estiver aceso indica que o degelo está ativo. Se estiver piscando indica que uma proteção de compressor 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)
°F	LED grau Fahrenheit se estiver aceso, a unidade de medida das temperaturas será em grau Fahrenheit (parâmetro P2)
Loc	Teclado bloqueado (verificar parágrafo 4.4)
----	Informação no display inexistente (Ex: Sonda ausente)

## 7. ALARMES

### 7.1 - Alarmes

CÓDIGO	SIGNIFICADO
AL	Alarme de baixa temperatura <b>Soluções:</b> • verificar a temperatura da sonda ambiente; • rever o parâmetro "A1". <b>Consequências:</b> • O EVK 200 continuará funcionando normalmente.
AH	Alarme de alta temperatura <b>Soluções:</b> • verificar a temperatura da sonda ambiente; • rever o parâmetro "A4". <b>Consequências:</b> • O EVK 200 continuará funcionando normalmente.

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

## 8. ERROS

### 8.1 - Mensagens de erro e diagnósticos

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Pr1	Erro na sonda ambiente <b>Soluções:</b> • 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). <b>Consequências:</b> • 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 <b>Soluções:</b> • 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). <b>Consequências:</b> • 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 erro se encerra, o controlador volta a seu funcionamento normal.

## 9. DADOS TÉCNICOS

### 9.1 - Informações técnicas

- Grau:** Auto-extinguível cinza.
- Caixa de proteção frontal:** IP 65.
- Conexões:**
  - Conector de rede fêmea de 8 vias para conexão ao módulo de potência EC 6-141.
  - Conector macho especial de 5 vias para comunicação ao Sistema de Supervisão RICS ou chave de programação EVKEY.
- Temperatura de trabalho:** De 0 a 55°C. De 10 a 90% UR.
- Alimentação:** 230Vca, 50/60Hz, 3VA, feita através do módulo de potência EC 6-141.
- Faixa de trabalho:** -40 a +110°C (NTC) / -50 a +150°C (PTC).
- Resolução:** 0,1°C (Entre -19 e 19.9), outras faixas resolução de 1°C.

**EVK 210 - Painel de comando digital para uso com módulo EC 6-141 (uso em unidades de refrigeração)****10. IMAGEM****10.1 Imagem do Painel de Comando EVK 200****11. PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO****11.1 - Parâmetros de configuração**

PARÂM.	MIN.	MAX.	U.M.	VAL.	DESCRIÇÃO DO PARÂMETRO
SP	r1	r2	°C/°F	0.0	Setpoint de trabalho
CA1	-25	+25	°C/°F	0.0	Ajuste para eventual desvio de leitura (sonda ambiente)
CA2	-25	+25	°C/°F	0.0	Ajuste para eventual desvio de leitura (sonda evaporador)
P0	0	1	---	0	Tipo de sensor (1=NTC ou 0=PTC)
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)
P5	0	3	---	0	Informação exibida no display (0=temp. ambiente, 1=setpoint, 2=temp. evaporador ou 3=temp. ambiente/temp. 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
r3	0	1	---	0	Bloqueio do ajuste do setpoint sem acessar os parâmetros de configuração (0=desativado ou 1=ativado)
C0	0	240	minuto	0	Atraso do acionamento do compressor quando o instrumento é ligado
C1	0	240	minuto	0	Intervalo mínimo entre duas partidas sucessivas do compressor; também será o tempo de atraso do acionamento do compressor após alarme de sonda ambiente
C2	0	240	minuto	3	Mínimo tempo que o compressor deverá permanecer desligado entre liga-desliga
C3	0	240	segund.	0	Mínimo tempo que o compressor deverá permanecer ligado
C4	0	240	minuto	10	Tempo que o compressor deverá permanecer desligado durante um erro de sonda ambiente (trabalha em conjunto com "C5")
C5	0	240	minuto	10	Tempo que o compressor deverá permanecer ligado durante um erro de sonda ambiente (trabalha em conjunto com "C4")
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
d8	0	2	---	0	Tipo de intervalo de degelo (0=quando o instrumento está ligado pelo tempo definido em "d0", 1=quando o compressor está ligado pelo tempo definido em "d0" ou 2=quando a temp. evaporador estiver abaixo da estabelecida em "d9" pelo tempo de "d0")
d9	-99	99	°C/°F	0.0	Temperatura do evaporador na qual não será iniciado o intervalo de degelo estabelecido em "d8"
dA	0	99	minuto	0	Tempo mínimo de funcionamento do compressor durante o degelo a gás quente (somente se o parâmetro "d1"=1)
A0	0	1	---	1	Ponto de medição para acionamento do alarme de mínima temperatura (0=temperatura ambiente ou 1=temperatura evaporador)
A1	-99	99	°C/°F	-10.0	Temperatura para ativação do alarme de mínima (verificar configurações de "A0" e "A2")
A2	0	2	---	1	Tipo de alarme de mínima temperatura (0=desativado, 1=relativo ao setpoint de trabalho ou 2=temperatura definida em "A1")
A4	-99	99	°C/°F	10.0	Temperatura para ativação do alarme de máxima (verificar parâmetro "A5")
A5	0	2	---	1	Tipo de alarme de máxima temperatura (0=desativado, 1=relativo ao setpoint de trabalho ou 2=temperatura definida em "A4")
A6	0	240	minuto	120	Atraso na ativação do alarme na partida do instrumento
A7	0	240	minuto	15	Atraso entre um alarme e outro
A8	0	240	minuto	15	Atraso para entrada do alarme de máxima após uma parada do ventilador
F0	0	4	---	4	Funcionamento do ventilador (0=desligado, 1=ligado, 2=paralelo ao compressor, 3=depende do parâmetro "F1" ou 4=desligado se o compressor estiver desligado e dependente do parâmetro "F1" sem o compressor estiver ligado)
F1	-99	99	°C/°F	-1.0	Temperatura de desligamento do ventilador do evaporador (somente se "F0"=3 ou 4)
F2	0	2	---	0	Funcionamento do ventilador durante o degelo e a drenagem (0=desligado, 1=ligado ou 2=depende de "F0")
F3	0	15	minuto	2	Atraso entre o liga-desliga do ventilador do evaporador
T0	0	1	---	1	Habilita botão stand-by (0 = desabilitado, 1 = habilitado)
LA	1	247	---	247	Endereço do instrumento na rede (parâmetro aplicado em redes padrão MODBus)
Lb	0	3	---	2	Velocidade de comunicação "Baud Rate" (0=2.400, 1=4.800, 2=9.600 ou 3=19.200) - (parâmetro aplicado em redes MODBus)
Lp	0	2	---	2	Paridade de comunicação (0=nenhuma {NONE}, 1=Ímpar {ODD} ou 2=Par {EVEN}) - (parâmetro aplicado em redes MODBus)