

**PT PORTUGUÊS**

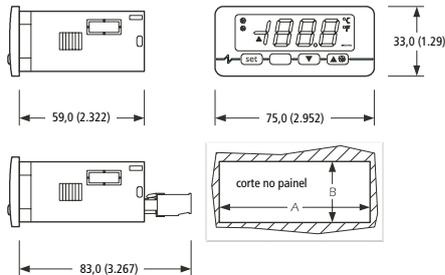
**1 INICIANDO**

**1.1 Importante**

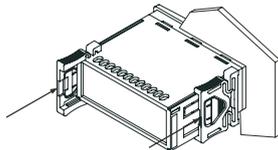
Leia atentamente as instruções antes de instalar e usar seguindo todas as informações adicionais para a instalação e ligações elétricas; conserve este manual juntamente com o controlador para que possa consultar no futuro.

**1.2 Instalação**

Montagem em painel, com presilhas de pressão (fornecidas pelo fabricante); dimensões em milímetros (polegadas).



DIMENSÕES	MÍNIMO	NORMAL	MÁXIMO
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)



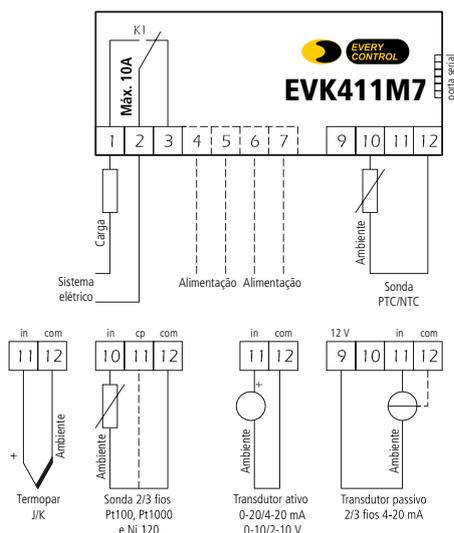
Informações adicionais para instalação:

- 59,0mm é a profundidade máxima com bornes internos.
- 83,0mm é a profundidade máxima com bornes extraíveis.
- A espessura do painel não deve ser superior a 8,0mm.
- Condições de trabalho (temperatura de trabalho, umidade, etc.) basta estar entre os limites dos dados técnicos.
- Não instalar o controlador próximo a fontes de calor (resistências, dutos de ar quente etc.), de aparelhos envolvendo magnetismo (grandes bobinas etc.), de lugares sujeito a luz solar direta, chuva, umidade, poeira excessiva, vibrações mecânicas ou batidas.
- Em conformidade com as normas de segurança, a proteção contra eventuais contatos com a parte elétrica deve ser assegurada com uma correta instalação do instrumento; todas as partes que asseguram a proteção devem ser instaladas, você não poderá remove-las se não estiver usando uma ferramenta.

**1.3 Esquema elétrico**

Referente as ligações elétricas:

- Os bornes 4 e 5 estão disponíveis somente nos modelos com alimentação 230 VAC e 115 VAC; os bornes 6 e 7 estão disponíveis somente nos modelos com alimentação 12 VAC/DC e 12-24 VAC/DC.
- A porta serial (sob encomenda) é a porta para a comunicação com o sistema de supervisão (através de uma interface serial, via TTL, com o protocolo de comunicação MODBUS) ou com a chave de programação; a porta não deve ser usada ao mesmo tempo para a mesma função.



Informações adicionais das ligações elétricas:

- Não operar nos conectores com parafusadores elétricos ou pneumáticos.
- Se o instrumento precisar ser movido de um lugar frio para um lugar mais quente, a umidade pode condensar no interior do controlador; aguarde aproximadamente uma hora antes de liga-lo.
- Verificar se a tensão de alimentação, a frequência e a potência de operação do controlador corresponde a do local a ser ligado.
- Desconectar a energia antes de fazer qualquer tipo de manutenção.
- Coloque no termpoar uma proteção afim de isolar contra eventuais contatos com a parte metálica ou utilizar um termpoar isolado.
- Não utilizar o instrumento como dispositivo de segurança.
- Para reparos e informações sobre o controlador contate os revendedores Every Control.

**2 INTERFACE DO USUÁRIO**

**2.1 Ligando e desligando o instrumento**

Para ligar o instrumento você tem que energiza-lo; para desliga-lo é preciso cortar a energia.

**2.2 O visor**

Se o instrumento é ligado, durante o funcionamento normal o visor mostra o que estiver configurado no parâmetro P5.

- Se P5 = 0, o visor exibirá a temperatura lida pela sonda ambiente.
- Se P5 = 1, o visor exibirá o setpoint de trabalho.

**2.3 Para visualizar a temperatura ambiente**

Ter certeza de que o teclado não esteja bloqueado e que nenhum procedimento esteja em andamento.

- Pressione **▼** por 2 segundos, o visor exibirá "pb1".
- Pressione **set**.

Para sair do procedimento:

- Pressione **set** ou não pressionar nenhuma tecla durante 60 segundos.
- Pressione **▲** ou **▼** somente quando o visor exibir a grandeza configurada com o parâmetro P5 ou não pressionar nenhuma tecla durante 60 segundos.

**2.4 Para ativar um degelo manualmente**

Ter certeza de que o teclado não esteja bloqueado (somente no EVK211) e que nenhum procedimento esteja em andamento.

- Pressione **▲** por 4 segundos.

Se o parâmetro r5 estiver com 1 (aquecimento), a função degelo não será ativada.

**2.5 Para bloquear/desbloquear o teclado**

Para bloquear o teclado:

- Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.
- Pressione **set** e **▼** por 2 segundos; o visor exibirá "Loc" durante 1 segundo.

Quando o teclado esta bloqueado você não terá acesso a:

- Ativação do degelo manual.
- Modificação do setpoint de trabalho através do procedimento descrito no parágrafo 4.1 (o setpoint é configurado com o parâmetro SP).

Estas operações provocam a visualização da palavra "Loc" por 1 segundo no visor.

Para desbloquear o teclado:

- Pressione **set** e **▼** por 2 segundos; o visor exibirá "UnL" durante 1 segundo.

**2.6 Para silenciar o buzzer**

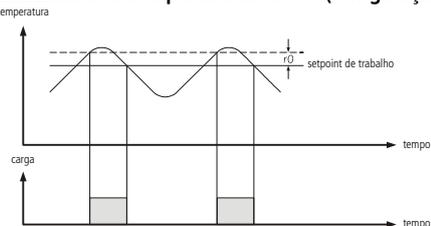
- Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.
- Pressione uma vez qualquer tecla (o primeiro toque em qualquer tecla não provoca o efeito associado a ela).

**3 FUNCIONAMENTO**

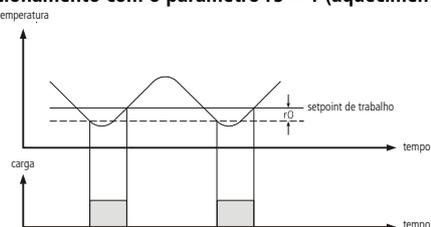
**3.1 Informações preliminares**

O funcionamento depende principalmente do parâmetro r5.

**3.2 Funcionamento com o parâmetro r5 = 0 (refrigeração)**



**3.3 Funcionamento com o parâmetro r5 = 1 (aquecimento)**



## 4 CONFIGURAÇÕES

### 4.1 Configuração do setpoint de trabalho

- Tenha certeza de que o teclado não está bloqueado e que não há nenhum procedimento em andamento.
- Pressione **[set]**, o LED **out 1** piscará.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** dentro de 15 segundos; também veremos os parâmetros r1, r2 e r3.
- Pressione **[set]** ou não operar durante 15 segundos.

Outra possibilidade de configuração do setpoint é através do parâmetro SP.

### 4.2 Configuração dos parâmetros

Para acessar o procedimento:

- Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.
- Pressione **[▲]** e **[▼]** por 4 segundos; o visor exibirá **"PA"**.
- Pressione **[set]**.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** dentro de 15 segundos para ajustar **"-19"**.
- Pressione **[set]** ou não operar durante 15 segundos.
- Pressione **[▲]** e **[▼]** por 4 segundos; o visor exibirá **"SP"**.

Para selecionar um parâmetro:

- Pressione **[▲]** ou **[▼]**.

Para modificar um parâmetro:

- Pressione **[set]**.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** dentro de 15 segundos.
- Pressione **[set]** ou não operar durante 15 segundos.

Para sair do procedimento:

- Pressione **[▲]** ou **[▼]** por 4 segundos ou não operar durante 60 segundos.

### Desligar e ligar a alimentação do instrumento após a configuração dos parâmetros

### 4.3 Reconfiguração dos parâmetros para os valores de fábrica

- Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.
- Pressione **[▲]** e **[▼]** por 4 segundos; o visor exibirá **"PA"**.
- Pressione **[set]**.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** dentro de 15 segundos para ajustar **"743"**.
- Pressione **[set]** ou não operar durante 15 segundos.
- Pressione **[▲]** e **[▼]** por 4 segundos; o visor exibirá **"dEF"**.
- Pressione **[set]**.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** dentro de 15 segundos para ajustar **"149"**.
- Pressione **[set]** ou não operar durante 15 segundos; o visor exibirá **"dEF"** piscando por 4 segundos, depois disto o instrumento sairá do procedimento.
- Desligar e ligar a alimentação do instrumento.

**Tenha certeza de que os valores de fábrica são os mais apropriados, particularmente se as sondas são do tipo NTC.**

## 5 SINALIZAÇÕES

### 5.1 Sinalizações

LED	SIGNIFICADO
<b>out 1</b>	LED da carga Se aceso, a carga está ativado. Se pisca: <ul style="list-style-type: none"><li>• Está em andamento uma modificação do setpoint de trabalho.</li><li>• Está em andamento um retardo para proteção da carga (parâmetros C1 e C2)</li></ul>
	LED do degelo Se aceso, um degelo está em andamento.
	LED do alarme Se aceso, o alarme está ativado.
<b>°C</b>	LED grau celsius Se aceso, a unidade de medida da temperatura será em grau celsius (parâmetro P2).
<b>°F</b>	LED grau Fahrenheit Se aceso, a unidade de medida da temperatura será em grau fahrenheit (parâmetro P2).
CÓDIGO	SIGNIFICADO
<b>Loc</b>	O teclado e/ou o setpoint de trabalho são bloqueados (parâmetro r3); veja o parágrafo 2.5

## 6 ALARMES

### 6.1 Alarmes

CÓDIGO	SIGNIFICADO
<b>AL1</b>	Primeiro alarme de temperatura Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique a temperatura ambiente.</li><li>• Atente aos parâmetros A1 e A3.</li></ul> Consequências: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma consequência.</li></ul>

CÓDIGO	SIGNIFICADO
<b>AL2</b>	Segundo alarme de temperatura Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique a temperatura ambiente.</li><li>• Atente aos parâmetros A5 e A7.</li></ul> Consequências: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma consequência.</li></ul>

Quando a causa que provocou os alarmes desaparece, o instrumento volta ao seu funcionamento normal.

## 7 DIAGNÓSTICO INTERNO

### 7.1 Diagnóstico interno

CÓDIGO	SIGNIFICADO
<b>Pr1</b>	Erro na sonda ambiente Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• Atente ao parâmetro P0.</li><li>• Verifique a integridade da sonda.</li><li>• Verifique a conexão da sonda com o instrumento.</li><li>• Verifique a temperatura da câmara.</li></ul> Consequências: <ul style="list-style-type: none"><li>• A carga depende dos parâmetros C4 e C5 para ativar.</li></ul>

Quando a causa que provocou os alarmes desaparece, o instrumento volta ao seu funcionamento normal.

## 8 DADOS TÉCNICOS

### 8.1 Dados técnicos

<b>Caixa externa:</b>	autoextinguível cinza.
<b>Proteção do frontal:</b>	IP65.
<b>Conexões:</b>	bornes a parafusos (alimentação, entradas e saídas), conector de 6 pólos (porta serial); bornes extraíveis (alimentação, entradas e saídas) sob encomenda.
<b>Ambiente de trabalho:</b>	de 0 a 55°C (10 a 90% de umidade relativa, sem condensação).
<b>Alimentação:</b>	230 VAC, 50/60Hz, 3VA (aproximadamente); 115 VAC ou 12-24 VAC/CC ou 12 VAC/CC, sob encomenda.
<b>Buzzer de alarme:</b>	sob encomenda.
<b>Entradas para sondas:</b>	1 (para sonda ambiente) para sonda PTC/NTC, termopar J/K, sonda Pt100 2/3 fios, Pt1000 e Ni 120, transdutor 0-20/4-20 mA e 0-10/2-10 V (entrada de medida universal).
<b>Range:</b>	de -50.0 a 150.0°C para sonda PTC, de -40.0 a 105.0°C para sonda NTC, de -100 a 800°C para termopar J, de -100 a 1300°C para termopar K, de -200 a 650°C para sonda Pt100 2/3 fios, de -200 a 650°C para Pt1000 2/3 fios, de -80 a 300°C para sonda Ni 120 2/3 fios.
<b>Resolução:</b>	0.1°C / 1°C / 1°F.
<b>Saídas a relê:</b>	1 relês: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>relê da carga:</b> 16A 250VAC (contato NA/NF SPDT) <b>A máxima corrente que pode ser ligada é de 10A.</b></li></ul>
<b>Porta serial:</b>	porta para a comunicação com o sistema de supervisão (através de uma interface serial, via TTL, com protocolo de comunicação MODBUS) ou com a chave de programação; sob encomenda.

## 9 SETPOINT DE TRABALHO E CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS

### 9.1 Setpoint de trabalho

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	Setpoint de trabalho

### 9.2 Configuração dos parâmetros

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	Setpoint de trabalho
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	ENTRADAS PARA SONDAS
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Correção de leitura da sonda ambiente
P0	0	13	- - -	2	Tipo de sensor 0 = PTC 1 = NTC 2 = J 3 = K 4 = Pt100 3 fios 5 = Pt100 2 fios 6 = Pt1000 3 fios 7 = Pt1000 2 fios 8 = 4-20 mA 9 = 0-20 mA 10 = 2-10 V 11 = 0-10 V 12 = Ni 120 3 fios 13 = Ni 120 2 fios

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	ENTRADAS PARA SONDAS
P1	0	1	---	1	Se P0=0..7 ou 12..13, ponto decimal graus Celsius 1 = Sim Se P0 = 8...11, posição do ponto decimal 0 = nenhum ponto decimal 1 = no dígito do dez
P2	0	2	---	0	Unidade de medida da temperatura (Influente somente no LED graus Celsius e no LED Fahrenheit se P0 = 8..11 <b>(2) (3)</b> 0 = °C 1 = °F 2 = o LED Celsius e Fahrenheit permanecem desligados
P3	-199.0	199.0	pontos	-20	Mínimo valor para o range do transdutor
P4	-199.0	199.0	pontos	80	Máximo valor para o range do transdutor
P5	0	1	---	0	Grandeza exibida no funcionamento normal 0 = temperatura da câmara 1 = setpoint de trabalho
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	REGULADOR PRINCIPAL
r0	0.1	99.0	°C/°F <b>(1)</b>	2.0	Diferencial do setpoint de trabalho
r1	-199.0	r2	°C/°F <b>(1)</b>	0.0	Mínimo setpoint de trabalho configurável
r2	r1	<b>(4)</b>	°C/°F <b>(1)</b>	350.0	Máximo setpoint de trabalho configurável
r3	0	1	---	0	Bloquear setpoint de trabalho (parágrafo 4.1) 0 = não; 1 = sim
r5	0	1	---	<b>(5)</b>	Funcionamento 0 = refrigeração; 1 = aquecimento
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	PROTEÇÕES DO COMPRESSOR
C1	0	240	minutos	0	Mínimo tempo entre duas ativações sucessivas da carga; carga também atrasa desde que tenha terminado o erro da sonda <b>(6)</b>
C2	0	240	minutos	0	Mínimo tempo em que a carga deve permanecer desligada
C3	0	240	segundos	0	Mínimo tempo em que a carga deve permanecer ligada
C4	0	240	minutos	10	Tempo em que a carga se mantém desligada durante um erro de sonda ambiente; atente ao parâmetro C5
C5	0	240	minutos	10	Tempo em que a carga se mantém ligada durante um erro de sonda ambiente; atente ao parâmetro C4
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	DEGEL (7)
d0	0	99	horas	8	Intervalo entre degelos <b>(8)</b> 0 = o degelo com intervalos nunca será ativado
d3	0	99	minutos	0	Duração do degelo 0 = o degelo nunca será ativado
d4	0	1	---	0	Degelo na partida do instrumento (1 = sim)
d5	0	99	minutos	0	Atraso do degelo na partida do instrumento (somente se d4 = 1)
d6	0	1	---	1	Temperatura visualizada durante o degelo 0 = temperatura ambiente 1 = temperatura travada <b>(9)</b>
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	ALARMES DE TEMPERATURA
A1	-199.0	<b>(4)</b>	°C/°F <b>(1)</b>	0.0	Temperatura para ativação do primeiro alarme de temperatura; observe o parâmetro A3 <b>(10)</b>
A2	0	240	minutos	0	Atraso do primeiro alarme de temperatura <b>(11)</b>
A3	0	4	---	0	Funcionamento do primeiro alarme 0 = desativado 1 = de mínima absoluto (ou seja, A1) 2 = de máxima absoluto (ou seja, A1) 3 = de mínima relativo ao setpoint de trabalho (ou "setpoint - A1", considerar A1 sem o sinal) 4 = de máxima relativo ao setpoint de trabalho (ou "setpoint + A1", considerar A1 sem o sinal)
A4	0	240	minutos	0	Atraso dos alarmes de temperatura a partir da modificação do setpoint de trabalho <b>(11)</b>
A5	-199.0	<b>(4)</b>	°C/°F <b>(1)</b>	0.0	Temperatura para ativação do segundo alarme de temperatura; observe o parâmetro A7 <b>(10)</b>
A6	0	240	minutos	0	Atraso do segundo alarme de temperatura <b>(11)</b>
A7	0	4	---	0	Funcionamento do segundo alarme 0 = desativado 1 = de mínima absoluto (ou seja, A5) 2 = de máxima absoluto (ou seja, A5) 3 = de mínima relativo ao setpoint de trabalho (ou "setpoint - A5", considerar A5 sem o sinal) 4 = de máxima relativo ao setpoint de trabalho (ou "setpoint + A5", considerar A5 sem o sinal)

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	REDE SERIAL (MODBUS)
LA	1	247	---	247	Endereço do instrumento
Lb	0	3	---	2	Baud rate 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	---	2	Paridade 0 = nenhuma paridade 1 = ímpar 2 = par
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	RESERVADO
E9	0	1	---	1	Reservado

- (1) a unidade de medida depende do parâmetro P2.
- (2) **configurar os parâmetros do regulador após ter ajustado o parâmetro P2.**
- (3) se o parâmetro P0 estiver com 0...7 ou 12...13 e o parâmetro P2 estiver com 2 o instrumento trabalha como se o parâmetro P2 estivesse com 0.
- (4) o valor depende do parâmetro P2 (1300°C ou 1999°F).
- (5)

CÓDIGO	VALOR
EVK 411??C*	r5 = 0 (refrigeração)
EVK 411??	r5 = 1 (aquecimento)
EVK 411???	r5 = 1 (aquecimento)
EVK 411??H?*	r5 = 1 (aquecimento)
- (6) se o parâmetro C1 for configurado com 0, o atraso para o fim do erro da sonda da câmara será sempre 2 minutos.
- (7) se o parâmetro r5 estiver com 1 (aquecimento), a função degelo não será ativada.
- (8) o instrumento memoriza a contagem do intervalo de degelo a cada 30 minutos; a modificação do parâmetro d0 tem efeito a partir da conclusão do intervalo de degelo anterior ou da ativação de um degelo manual.
- (9) o visor volta ao funcionamento normal quando, a drenagem é concluída, a temperatura da câmara vai abaixo daquela em que o visor esta travado (ou se ocorrer um alarme de temperatura).
- (10) o diferencial do parâmetro é de (2.0°C / 4°F se o parâmetro P0 estiver com 0...7 ou 12...13, 2% de P4-P3 se o parâmetro P0 estiver com 8...11).
- (11) durante o degelo e a drenagem os alarmes de temperatura não são ativados, com a condição de se manifestarem após a ativação do degelo.

O instrumento deve ser fornecido de acordo com a legislação local em matéria de equipamentos elétricos e eletrônicos.