

**PT PORTUGUÊS**

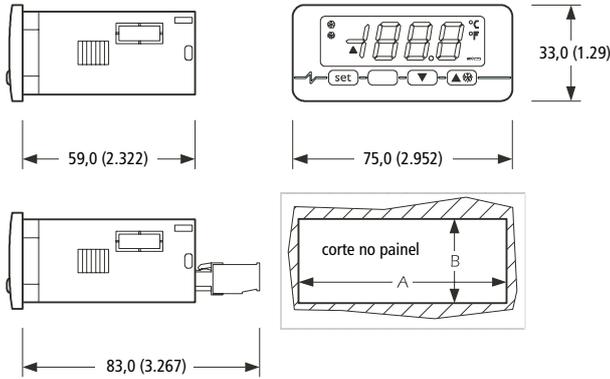
**1 INICIANDO**

**1.1 Importante**

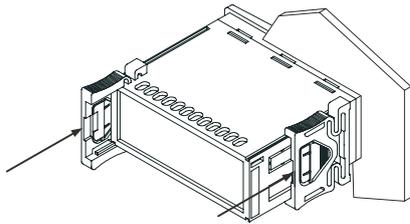
Leia atentamente as instruções antes de instalar e usar seguindo todas as informações adicionais para a instalação e ligações elétricas; conserve este manual juntamente com o controlador para que possa consultar no futuro.

**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)



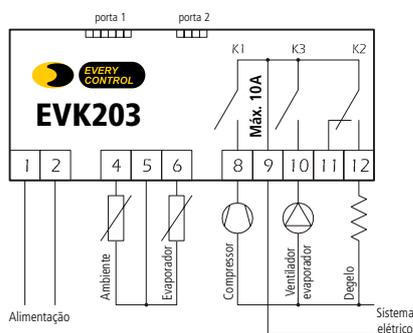
Informações adicionais para instalação:

- 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:

- Porta 1 (sob encomenda) é a porta serial para a comunicação com o sistema de supervisão (através de uma interface serial, via TTL, com o protocolo de comunicação MODBUS) ou com chave de programação; a porta não deve ser usada ao mesmo tempo para a mesma função.
- Porta 2 (sob encomenda) é a porta para comunicação com um indicador remoto; o indicador exibe a grandeza estabelecida com o parâmetro P5.



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 alimentação antes de fazer qualquer tipo de manutenção.
- 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.
- Se P5 = 2, o visor exibirá a temperatura lida pela sonda do evaporador.
- Se P5 = 3, o visor exibirá a "temperatura ambiente - a temperatura do evaporador".

**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 o primeiro parâmetro disponível.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** para selecionar "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 visualizar a temperatura do evaporador**

- Ter certeza de que o teclado não esteja bloqueado e que nenhum procedimento esteja em andamento.
- Pressione **[▼]** por 2 segundos, o visor exibirá o primeiro parâmetro disponível.
- Pressione **[▲]** ou **[▼]** para selecionar "Pb2".
- 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.

Se a sonda do evaporador não estiver habilitada (P3 = 0), não será possível visualizar o parâmetro "Pb2".

**2.5 Para ativar um degelo manualmente**

- Ter certeza de que o teclado não esteja bloqueado e que nenhum procedimento esteja em andamento.
- Pressione **[▲]** por 4 segundos em andamento.

Se a sonda do evaporador estiver habilitada (P3 = 1), a ativação do degelo só acontecerá se a temperatura do evaporador estiver abaixo do valor estabelecido no parâmetro d2.

**2.6 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:
- Visualização da temperatura do evaporador.
  - Visualização da temperatura do condensador (somente no EVK253).
  - Ativação do degelo manual.
  - Modificação do setpoint de trabalho através do procedimento descrito no parágrafo 3.1 (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.

**2.7 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 CONFIGURAÇÕES

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

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

### 3.2 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 energia do instrumento após a configuração dos parâmetros

### 3.3 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 energia do instrumento.

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

## 4 SINALIZAÇÕES

### 4.1 Sinalizações

LED	SIGNIFICADO
	LED do compressor Se aceso, o compressor 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 do compressor (parâmetros C0, C1, C2 e i7).</li></ul>
	LED do degelo Se aceso, um degelo está em andamento. Se pisca: <ul style="list-style-type: none"><li>• O degelo é solicitado mas está em andamento um retardo para proteção do compressor (parâmetros C0, C1, C2).</li><li>• Drenagem em andamento (parâmetro d7).</li><li>• Um aquecimento do fluido refrigerante está em andamento (parâmetro dA).</li></ul>
	LED do ventilador do evaporador Se aceso, o ventilador do evaporador está ativado. Se pisca, está em andamento uma pausa do ventilador do evaporador (parâmetro F3).
	LED do alarme Se aceso, o alarme está ativado.
°C	LED grau celsius Se aceso, a unidade de medida da temperatura será em grau celsius (parâmetro P2).
°F	LED grau Fahrenheit Se aceso, a unidade de medida da temperatura será em grau fahrenheit (parâmetro P2).
CÓDIGO	SIGNIFICADO
Loc	O teclado e o setpoint de trabalho são bloqueados (parâmetro r3); veja o parágrafo 2.6
---	Não é possível visualizar o valor (por exemplo, quando sonda não habilitada).

## 5 ALARMES

### 5.1 Alarmes

CÓDIGO	SIGNIFICADO
AL	Alarme de baixa temperatura Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique a temperatura associada ao alarme.</li><li>• Atente aos parâmetros A0, A1 e A2.</li></ul> Consequências: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma consequência.</li></ul>
AH	Alarme de alta temperatura Soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique a temperatura da câmara.</li><li>• Atente aos parâmetros A3, A4 e A5.</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.

## 6 DIAGNÓSTICO INTERNO

### 6.1 Diagnóstico interno

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Pr1	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>• O compressor depende dos parâmetros C4 e C5 para ativar.</li></ul>
Pr2	Erro na sonda do evaporador 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 do evaporador.</li></ul> Consequências: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se P3=1, o degelo será ativado durante o tempo estabelecido com o parâmetro d3.</li><li>• Se P3=1 e d8=2, o funcionamento ocorre como se o parâmetro d8 estivesse com 0.</li><li>• Se F0 estiver com 3 ou 4 o instrumento funcionará como se o parâmetro estivesse com 2.</li></ul>

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

## 7 DADOS TÉCNICOS

### 7.1 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; sob encomenda), conector de 4 pólos (indicador remoto; sob encomenda); 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 EVK203:</b>	230 VAC, 50/60Hz, 3VA (aproximadamente); 115 VAC ou 12- sob encomenda.
<b>Buzzer de alarme:</b>	
<b>Entradas para sondas:</b>	2 (NTC ou PTC) para sonda da câmara e do evaporador.
<b>Range:</b>	de -50.0 a 150.0°C para sondas PTC e de -40.0 a 105.0°C para sondas NTC.
<b>Resolução:</b>	0.1°C / 1°C / 1°F.
<b>Saídas a relê:</b>	3 relês: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>relê do compressor:</b> 16A 250VAC (contato NA).</li><li>• <b>relê do degelo:</b> 8A 250VAC (contato NA/NF, SPDT).</li><li>• <b>relê do ventilador do evaporador:</b> 8A 250VAC (contato NA).</li></ul> <b>A máxima corrente que pode ser ligada é de 10A.</b>
<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.
<b>Porta de comunicação:</b>	porta de comunicação com um indicador remoto; sob encomenda.

## 8 SETPOINT DE TRABALHO E CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS

### 8.1 Setpoint de trabalho

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

### 8.2 Configuração dos parâmetros

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

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	ENTRADAS PARA SONDAS
--------	------	------	-------	------	----------------------

CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Correção de leitura da sonda da câmara
-----	-------	------	-----------	-----	--

CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Correção de leitura da sonda do evaporador
-----	-------	------	-----------	-----	--

CA3	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Correção de leitura da sonda do condensador
-----	-------	------	-----------	-----	---

P0	0	1	---	1	Tipo de sensor (0 = PTC; 1 = NTC)
----	---	---	-----	---	-----------------------------------

P1	0	1	---	1	Ponto decimal em °C (para a grandeza exibida no funcionamento normal) 0 = não; 1 = sim
----	---	---	-----	---	--

P2	0	1	---	0	Unidade de medida da temperatura (2) 0 = °C; 1 = °F
----	---	---	-----	---	--

P3	0	2	---	1	Funcionamento da sonda do evaporador 0 = desabilitada 1 = degelo e controle do ventilador 2 = controle do ventilador
----	---	---	-----	---	---

P5	0	3	---	0	Grandeza exibida no funcionamento normal 0 = temperatura da câmara 1 = setpoint de trabalho 2 = temperatura do evaporador 3 = temperatura da câmara - do evaporador
----	---	---	-----	---	---

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	REGULADOR PRINCIPAL
--------	------	------	-------	------	---------------------

r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	Diferencial do setpoint de trabalho
----	-----	------	-----------	-----	-------------------------------------

r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	-50.0	Mínimo setpoint de trabalho configurável
----	-------	----	-----------	-------	--

r2	r1	99.0	°C/°F (1)	50.0	Máximo setpoint de trabalho configurável
----	----	------	-----------	------	--

r3	0	1	---	0	Bloquear setpoint de trabalho (parágrafo 3.1) 0 = não; 1 = sim
----	---	---	-----	---	---

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	PROTEÇÕES DO COMPRESSOR
--------	------	------	-------	------	-------------------------

C0	0	240	minutos	0	Atraso do compressor na partida do instrumento
----	---	-----	---------	---	--

C1	0	240	minutos	5	Mínimo tempo entre duas ativações sucessivas do compressor; compressor também atrasa desde que tenha terminado o erro da sonda (3)
----	---	-----	---------	---	--

C2	0	240	minutos	3	Mínimo tempo em que o compressor deve permanecer desligado
----	---	-----	---------	---	--

C3	0	240	segundos	0	Mínimo tempo em que o compressor deve permanecer ligado
----	---	-----	----------	---	---

C4	0	240	minutos	10	Tempo em que o compressor se mantém desligado durante um erro de sonda da câmara; atente ao parâmetro C5
----	---	-----	---------	----	--

C5	0	240	minutos	10	Tempo em que o compressor se mantém ligado durante um erro de sonda da câmara; atente ao parâmetro C4
----	---	-----	---------	----	---

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	DEGELO
--------	------	------	-------	------	--------

d0	0	99	horas	8	Intervalo entre degelos; atente também ao parâmetro d8 (5) 0 = o degelo com intervalos nunca será ativado
----	---	----	-------	---	--

d1	0	1	---	0	Tipo de degelo 0 = elétrico (resistência); 1 = gás quente
----	---	---	-----	---	--

d2	-99.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	Temperatura para fim de degelo (se P3 = 1)
----	-------	------	-----------	-----	--

d3	0	99	minutos	30	Duração do degelo se P3 = 0 ou 2; máxima duração de um degelo se P3 = 1 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) atente ao parâmetro i5
----	---	----	---------	---	---

d6	0	1	---	1	Temperatura visualizada durante o degelo 0 = temperatura da câmara 1 = temperatura travada (6)
----	---	---	-----	---	--

d7	0	15	minutos	0	Duração da drenagem
----	---	----	---------	---	---------------------

d8	0	2	---	0	Tipo de intervalo de degelo 0 = o degelo será ativado quando o instrumento permanecer ligado pelo tempo ajustado em d0 1 = o degelo será ativado quando o compressor permanecer ligado pelo tempo ajustado em d0 2 = o degelo será ativado quando a temperatura do evaporador permanecer abaixo do valor configurado em d9 pelo tempo em d0 (7)
----	---	---	-----	---	--

d9	-99.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	Temperatura do evaporador acima da qual a contagem do intervalo do degelo é suspensa (somente se d8 = 2)
----	-------	------	-----------	-----	--

dA	0	99	minutos	0	Mínimo tempo em que o compressor deve ficar ligado para que um degelo possa ser ativado (somente se d1 = 1) (8)
----	---	----	---------	---	---

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	ALARMES DE TEMPERATURA
A0	0	1	---	0	Temperatura associada ao alarme de mínima 0 = temperatura da câmara 1 = temperatura do evaporador (9)
A1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-10.0	Temperatura para ativação do alarme de mínima; observe os parâmetros A0 e A2 (4)
A2	0	2	---	1	Funcionamento do alarme de mínima 0 = desativado 1 = relativo ao setpoint de trabalho (ou "setpoint - A1", considerar A1 sem o sinal) 2 = absoluto (ou seja, o próprio valor de A1)
A4	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-10.0	Temperatura para ativação do alarme de máxima; observe os parâmetros A3 e A5 (4)
A5	0	2	---	1	Funcionamento do alarme de máxima 0 = desativado 1 = relativo ao setpoint de trabalho (ou "setpoint + A4", considerar A4 sem o sinal) 2 = absoluto (ou seja, o próprio valor de A4)
A6	0	240	minutos	120	Atraso do alarme de máxima temperatura para quando o instrumento é ligado (se A3 = 0)
A7	0	240	minutos	15	Atraso do alarme de temperatura
A8	0	240	minutos	15	Atraso do alarme de máxima temperatura após a drenagem (10)
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	VENTILADOR DO EVAPORADOR
F0	0	4	---	1	Funcionamento do ventilador do evaporador 0 = desligado 1 = ligado 2 = paralelo ao compressor 3 = dependente de F1 (11) 4 = desligado se o compressor estiver desligado e dependente de F1 se o compressor estiver ligado
F1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-1.0	Temperatura do evaporador que esta acima da qual o ventilador desliga (somente se F0 = 3 ou 4) (4)
F2	0	2	---	0	Funcionamento do ventilador durante o degelo e a drenagem (0 = desligado; 1 = ligado; 2 = depende de F0)
F3	0	15	minutos	2	Duração da pausa do ventilador do evaporador
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	DEF.	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.	DEF.	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 C1 for configurado com 0, o atraso para o fim do erro da sonda da câmara será sempre 2 minutos.
- (4) o diferencial do parâmetro é de 2.0°C / 4°F.
- (5) 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.
- (6) 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).
- (7) se o parâmetro P3 for configurado com 0 ou 2, o instrumento funcionará como se o parâmetro d8 estivesse com 0.
- (8) se na ativação do degelo a duração da ativação do compressor for inferior ao tempo estabelecido no parâmetro dA, o compressor permanecerá ligado pela fração de tempo necessária.
- (9) se o parâmetro P3 estiver com 0, o instrumento funcionará como se o parâmetro A0 estivesse configurado com 0.
- (10) durante o degelo, a drenagem e a pausa do ventilador, os alarmes de temperatura são ativados, com a condição de se manifestarem após a ativação do degelo.
- (11) se o parâmetro P3 = 0, o instrumento funciona como se F0 estivesse com 2.

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