

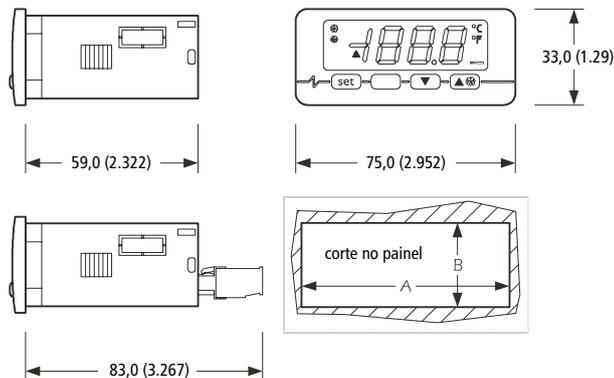
1 INICIANDO

1.1 Importante

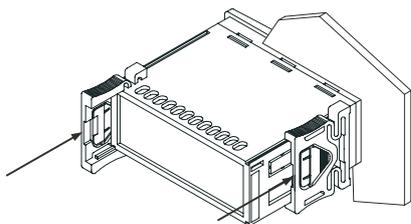
Leia atentamente as instruções antes de instalar e usar seguindo todas as informações adicionais para a instalação e ligações elétricas; conserve este manual juntamente com o controlador para que possa consultar no futuro.

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)



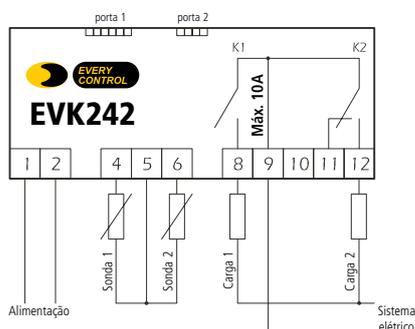
Informações adicionais para instalação:

- 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 P6.



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 alimenta-lo; para desliga-lo é preciso cortar a alimentação.

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 1.
- Se P5 = 1, o visor exibirá o primeiro setpoint de trabalho.
- Se P5 = 2, o visor exibirá a temperatura lida pela sonda 2.
- Se P5 = 3, o visor exibirá o segundo setpoint de trabalho.

2.3 Seleção temporária da grandeza exibida durante o funcionamento normal

- Tenha certeza de que nenhum procedimento esteja em andamento.

Pressione por 2 segundos mais vezes, o visor exibirá:

- "Pb1" por 1 segundo seguido da temperatura lida pela sonda 1
- "SP1" por 1 segundo seguido pelo primeiro setpoint de trabalho
- "Pb2" por 1 segundo seguido da temperatura lida pela sonda 2
- "SP2" por 1 segundo seguido pelo segundo setpoint de trabalho

Para aprender a exibir a grandeza:

- Pressione : o visor exibirá:

- "Pb1" por 1 segundo (temperatura lida pela sonda 1)
- "SP1" por 1 segundo (primeiro setpoint de trabalho)
- "Pb2" por 1 segundo (temperatura lida pela sonda 2)
- "SP2" por 1 segundo (segundo setpoint de trabalho)

Desligue e ligue a energia do instrumento, ele restaura a grandeza que você configurou com o parâmetro P5.

2.4 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.

Se o parâmetro r5 estiver com 1 (aquecimento), a função degelo do primeiro regulador (carga 1) não será habilitada; se o parâmetro r10 estiver com 1 (aquecimento), a função degelo do segundo regulador (carga 2) não será habilitada.

Se os parâmetros r5 e r10 estiverem com 0 (refrigeração), o degelo terá efeito em ambos os reguladores (carga 1 e carga 2).

2.5 Para bloquear/desbloquear o teclado

Para bloquear o teclado:

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

Se o teclado esta bloqueado você não terá acesso a:

- Ativação do degelo manual.
- Modificação dos setpoints de trabalho através do procedimento descrito nos parágrafos 4.1 e 4.2(o setpoint pode ser configurado através dos parâmetros SP1 e SP2).

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

Para desbloquear o teclado:

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

2.6 Para silenciar o buzzer

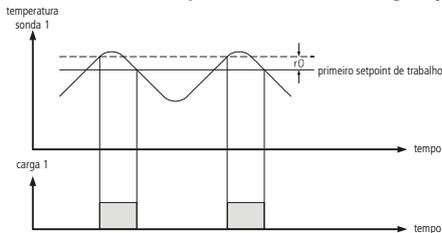
- Tenha certeza de que não há nenhum procedimento em andamento.
- Pressione uma vez qualquer tecla (o primeiro toque em qualquer tecla não provoca o efeito associado a ela).

3 FUNCIONAMENTO

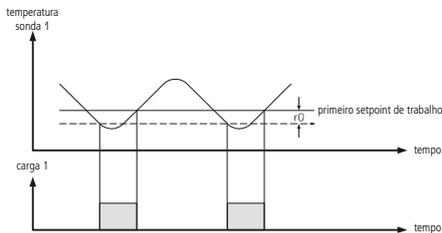
3.1 Informações preliminares

O funcionamento do primeiro regulador depende principalmente do parâmetro r5. O funcionamento do segundo regulador depende principalmente do parâmetro r10.

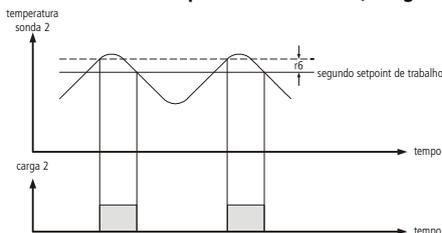
3.2 Funcionamento com o parâmetro r5 = 0 (refrigeração)



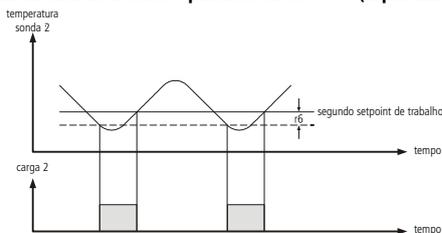
3.3 Funcionamento com o parâmetro r5 = 1 (aquecimento)



3.4 Funcionamento com o parâmetro r10 = 0 (refrigeração)



3.5 Funcionamento com o parâmetro r10 = 1 (aquecimento)



4 CONFIGURAÇÕES

4.1 Configuração do primeiro 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 [▲] e [▼] dentro de 15 segundos; também veremos os parâmetros r1, r2 e r3.
- Não operar durante 15 segundos.

Outra possibilidade de configuração do primeiro setpoint é através do parâmetro SP1.

4.2 Configuração do segundo setpoint de trabalho

- Pressione [set], durante a configuração do primeiro setpoint, o LED **out 2** piscará.
- Pressione [▲] e [▼] dentro de 15 segundos; também veremos os parâmetros r7, r8 e r9.
- Pressione [set] ou não operar durante 15 segundos.

Outra possibilidade de configuração do segundo setpoint é através do parâmetro SP2.

4.3 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 "SP1".

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

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 alimentação do instrumento.

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

5 SINALIZAÇÕES

5.1 Sinalizações

LED	SIGNIFICADO
out 1	LED da carga 1 Se aceso, a carga 1 está ativada. Se pisca: • Está em andamento uma modificação do primeiro setpoint de trabalho. • Está em andamento um retardo para proteção da carga 1 (parâmetros C1 e C2)
out 2	LED da carga 2 Se aceso, a carga 2 está ativada. Se pisca: • Está em andamento uma modificação do segundo setpoint de trabalho. • Está em andamento um retardo para proteção da carga 2 (parâmetros C7 e C8)
	LED do degelo Se aceso, um degelo está em andamento.
	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/ou o setpoint de trabalho são bloqueados (parâmetro r3 e/ou r9); veja o parágrafo 2.5

5 ALARMES

5.1 Alarmes

CÓDIGO	SIGNIFICADO
AL1	Primeiro alarme de baixa temperatura Soluções: • Verifique a temperatura lida pela sonda 1. • Atente aos parâmetros A1 e A2. Consequências: • Nenhuma consequência.
AH1	Primeiro alarme de alta temperatura Soluções: • Verifique a temperatura lida pela sonda 1. • Atente aos parâmetros A4 e A5. Consequências: • Nenhuma consequência.
AL2	Segundo alarme de baixa temperatura Soluções: • Verifique a temperatura lida pela sonda 2. • Atente aos parâmetros A11 e A12. Consequências: • Nenhuma consequência.
AH2	Segundo alarme de alta temperatura Soluções: • Verifique a temperatura lida pela sonda 2. • Atente aos parâmetros A14 e A15. Consequências: • Nenhuma consequência.

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

7 DIAGNÓSTICO INTERNO

7.1 Diagnóstico interno

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Pr1	Erro na sonda 1 Soluções: • Atente ao parâmetro P0. • Verifique a integridade da sonda. • Verifique a conexão da sonda com o instrumento. • Verifique a temperatura lida pela sonda. Consequências: • A atividade da carga 1 depende do parâmetro C6. • Se o degelo sobre o primeiro regulador esta em andamento, será parado. • O degelo do primeiro regulador nunca será ativado.

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Pr2	<p>Erro na sonda 2</p> <p>Soluções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atente ao parâmetro P0. Verifique a integridade da sonda. Verifique a conexão da sonda com o instrumento. Verifique a temperatura lida pela sonda. <p>Consequências:</p> <ul style="list-style-type: none"> A atividade da carga 2 depende do parâmetro C10. Se o degelo sobre o segundo regulador esta em andamento, será parado. O degelo do segundo regulador nunca será ativado.

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

8 DADOS TÉCNICOS

8.1 Dados técnicos

Caixa externa:	autoextinguível cinza.
Proteção do frontal:	IP65.
Conexões:	bornes a parafusos (alimentação, entradas e saídas), conector de 6 pólos (porta serial), conector 4 pólos (indicador remoto); bornes extraíveis (alimentação, entradas e saídas) sob encomenda.
Ambiente de trabalho:	de 0 a 55°C (10 a 90% de umidade relativa, sem condensação).
Alimentação:	230 VAC, 50/60Hz, 3VA (aproximadamente); 115 VAC ou 12-24 VAC/CC ou 12 VAC/CC, sob encomenda.
Buzzer de alarme:	sob encomenda.
Entradas para sondas:	2 (NTC ou PTC) para sonda 1 e sonda 2.
Range:	de -50.0 a 150.0°C para sondas PTC e de -40.0 a 105.0°C para sondas NTC.
Resolução:	0.1°C / 1°C / 1°F.
Saídas a relé:	<p>2 relés:</p> <ul style="list-style-type: none"> relê da carga 1: 16A 250VAC (contato NA SPST) relê da carga 2: 8A 250VAC (contato NA/NF SPDT) <p>A máxima corrente que pode ser ligada é de 10A.</p>
Porta serial:	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.
Portas adicionais:	Porta para comunicação com indicador remoto, 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	Primeiro setpoint de trabalho	
r7	r8	°C/°F (1)	0.0	Segundo setpoint de trabalho	

9.2 Configuração dos parâmetros

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	SETPOINT DE TRABALHO
SP1	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	Primeiro setpoint de trabalho
SP2	r7	r8	°C/°F (1)	0.0	Segundo 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 1
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Correção de leitura da sonda 2
P0	0	1	---	0	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
P5	0	3	---	0	Grandeza exibida no funcionamento normal 0 = temperatura lida pela sonda 1 1 = primeiro setpoint de trabalho 2 = temperatura lida pela sonda 2 3 = segundo setpoint de trabalho
P6	0	3	---	0	Grandeza exibida no indicador remoto 0 = temperatura lida pela sonda 1 1 = primeiro setpoint de trabalho 2 = temperatura lida pela sonda 2 3 = segundo setpoint de trabalho
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	REGULADORES
r0	0.1	99.0	°C/°F (1)	2.0	diferencial do primeiro setpoint de trabalho
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	0.0	Mínimo primeiro setpoint de trabalho
r2	r1	(3)	°C/°F (1)	150.0	Máximo primeiro setpoint de trabalho
r3	0	1	---	0	Bloquear primeiro setpoint de trabalho (parágrafo 4.1) 0 = não; 1 = sim
r5	0	1	---	1	a carga 1 funcionará para refrigeração ou aquecimento (0 = refrigeração; 1 = aquecimento)
r6	0.1	99.0	°C/°F (1)	2.0	diferencial do segundo setpoint de trabalho

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	REGULADORES
r7	-99.0	r8	°C/°F (1)	0.0	Mínimo segundo setpoint de trabalho
r8	r1	(3)	°C/°F (1)	150.0	Máximo segundo setpoint de trabalho
r9	0	1	---	0	Bloquear segundo setpoint de trabalho (parágrafo 4.2) 0 = não; 1 = sim
r10	0	1	---	1	a carga 2 funcionará para refrigeração ou aquecimento (0 = refrigeração; 1 = aquecimento)
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	PROTEÇÕES DAS CARGAS
C1	0	240	minutos	5	Mínimo tempo entre duas ativações sucessivas da carga 1; carga 1 também atrasa desde que tenha terminado o erro da sonda (4)
C2	0	240	minutos	0	Mínimo tempo em que a carga 1 deve permanecer desligada; serve também como atraso da carga 1 na partida do instrumento
C3	0	240	segundos	0	Mínimo tempo em que a carga 1 deve permanecer ligada
C6	0	1	---	0	Funcionamento da carga 1 durante um erro de sonda ambiente 0 = carga 1 desativada; 1 = carga 1 ativada
C7	0	240	minutos	5	Mínimo tempo entre duas ativações sucessivas da carga 2; carga 2 também atrasa desde que tenha terminado o erro da sonda (4)
C8	0	240	minutos	0	Mínimo tempo em que a carga 2 deve permanecer desligada; serve também como atraso da carga 2 na partida do instrumento
C9	0	240	segundos	0	Mínimo tempo em que a carga 2 deve permanecer ligada
C10	0	1	---	0	Funcionamento da carga 2 durante um erro de sonda ambiente 0 = carga 2 desativada; 1 = carga 2 ativada
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	DEGEL (5)
d0	0	99	horas	8	Intervalo entre degelos (o valor serve para ambos os reguladores 1 e 2) (6) 0 = o degelo com intervalos nunca será ativado
d3	0	99	minutos	30	Duração do degelo (primeiro regulador) 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 da câmara 1 = temperatura travada (7)
d10	0	99	minutos	30	Duração do degelo (segundo regulador) 0 = o degelo nunca será ativado
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	ALARMES DE TEMPERATURA
A1	-99.0	(3)	°C/°F (1)	-10.0	Valor para ativação do primeiro alarme de mínima temperatura (sonda 1); observe o parâmetro A2 (8)
A2	0	2	---	1	Funcionamento do primeiro alarme de mínima 0 = desativado 1 = relativo ao primeiro setpoint de trabalho (ou "setpoint - A1", considerar A1 sem o sinal) 2 = absoluto (o próprio valor de A1)
A4	-99.0	(3)	°C/°F (1)	-10.0	Valor para ativação do primeiro alarme de máxima temperatura (sonda 1); observe o parâmetro A5 (8)
A5	0	2	---	1	Funcionamento do primeiro alarme de máxima 0 = desativado 1 = relativo ao primeiro setpoint de trabalho (ou "setpoint + A4", considerar A4 sem o sinal) 2 = absoluto (o próprio valor de A4)
A6	0	240	minutos	120	Atraso do primeiro alarme de máxima temperatura para quando o instrumento é ligado
A7	0	240	minutos	15	Atraso do primeiro alarme de temperatura
A8	0	240	minutos	15	Atraso do primeiro alarme de máxima temperatura após o degelo no primeiro regulador (9)
A11	-99.0	(3)	°C/°F (1)	-10.0	Valor para ativação do segundo alarme de mínima temperatura (sonda 2); observe o parâmetro A12 (8)
A12	0	2	---	1	Funcionamento do segundo alarme de mínima 0 = desativado 1 = relativo ao segundo setpoint de trabalho (ou "setpoint - A11", considerar A11 sem o sinal) 2 = absoluto (o próprio valor de A11)
A14	-99.0	(3)	°C/°F (1)	-10.0	Valor para ativação do segundo alarme de máxima temperatura (sonda 2); observe o parâmetro A15 (8)

PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	PADRÃO	ALARMES DE TEMPERATURA
A15	0	2	---	1	Funcionamento do segundo alarme de máxima 0 = desativado 1 = relativo ao segundo setpoint de trabalho (ou "setpoint + A14", considerar A14 sem o sinal) 2 = absoluto (o próprio valor de A14)
A16	0	240	minutos	120	Atraso do segundo alarme de máxima temperatura para quando o instrumento é ligado
A17	0	240	minutos	15	Atraso do segundo alarme de temperatura
A18	0	240	minutos	15	Atraso do segundo alarme de máxima temperatura após o degelo no segundo regulador (9)
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	EVK201	EVK211 REDE SERIAL (MODBUS)
LA	1	247	---	não presente	247 Endereço do instrumento
Lb	0	3	---	não presente	2 Baud rate 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	---	não presente	2 Paridade 0 = nenhuma paridade 1 = ímpar 2 = par
PARÂM.	MÍN.	MÁX.	U. M.	EVK201	EVK211 RESERVADO
E9	0	1	---	não presente	1 Reservado

- (1) a unidade de medida depende do parâmetro P2.
- (2) **configurar os parâmetros do regulador após ter ajustado o parâmetro P2.**
- (3) o valor depende do parâmetro P2 (150.0°C ou 300°F).
- (4) se o parâmetro for configurado com 0, o atraso para o fim do erro da sonda será sempre 2 minutos.
- (5) se o parâmetro r5 estiver com 1 (aquecimento), as funções de degelo sobre o primeiro regulador (carga 1) não serão habilitadas; se o parâmetro r10 estiver com 1 (aquecimento), as funções de degelo sobre o segundo regulador (carga 2) não serão habilitadas; se os parâmetros r5 e r10 estiverem com 0 (refrigeração), o degelo terá efeito sobre ambos os reguladores (carga 1 e carga 2).
- (6) 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.
- (7) o visor volta ao funcionamento normal quando, a drenagem é concluída, a temperatura da sonda 1 (ou a temperatura da sonda 2) vai abaixo daquela em que o visor esta travado (ou se ocorrer um alarme de temperatura).
- (8) o diferencial do parâmetro é de 2.0°C / 4°F.
- (9) 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 fornecidos de acordo com a legislação local em matéria de equipamentos elétricos e eletrônicos.