



# Série 400

## Controles de temperatura

Tipos: B400, B402, B403, C400,  
C402, C403, E400, E402, E403,  
F400, F402, F403

### Instruções de instalação e operação

Por favor leia toda as instruções com cuidado e minuciosamente antes de começar.

Consulte a página final para ver a garantia.

## GERAL



O USO INDEVIDO DESTE PRODUTO PODE CAUSAR EXPLOSÃO E LESÕES PESSOAIS. ESSAS INSTRUÇÕES DEVEM SER BEM LIDAS E COMPREENDIDAS ANTES QUE O DISPOSITIVO SEJA INSTALADO.

Número do cert.	E10667-19700604
Área aplicável	América do Norte
Marcações	Listado pela UL (séries 400 e 402) Reconhecido pela UL (série 403)
Padrões aplicáveis	UL 873; CSA-C22.2 N°. 24
Número do cert.	UL-BR 15.0169X
Área aplicável	Brasil
Marcações	Ex ia IIC T6 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Padrões aplicáveis	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-11
Número do cert.	DEMKO 11 ATEX 1105261X
Área aplicável	Europa (UE)
Marcações	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Padrões aplicáveis	EN IEC 60079-0; EN 60079-11
Número do cert.	IECEx UL 14.0075X
Área aplicável	Internacional
Marcações	Ex ia IIC T6 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Padrões aplicáveis	IEC 60079-0; IEC 60079-11



CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE USO DO ATEX E IEC: O INVOLÚCRO CONTÉM ALUMÍNIO. DEVE-SE TOMAR CUIDADO PARA EVITAR O RISCO DE IGNIÇÃO DEVIDO A IMPACTO OU ATRITO.



OS LIMITES MÁXIMOS DE TEMPERATURA\* QUE APARECEM NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO NUNCA DEVEM SER EXCEDIDOS, MESMO EM SÚRTOS NO SISTEMA. A OPERAÇÃO OCASIONAL DA UNIDADE ATÉ A TEMPERATURA MÁXIMA É ACEITÁVEL, P. EX., INICIALIZAÇÃO E TESTE. CICLOS EXCESSIVOS NO LIMITE MÁXIMO DE TEMPERATURA PODEM REDUZIR A VIDA ÚTIL DO SENSOR. A OPERAÇÃO CONTÍNUA NÃO DEVE EXCEDER A FAIXA DE TEMPERATURA AJUSTÁVEL DETERMINADA.

\* Temperatura máxima - a temperatura mais alta à qual um elemento de detecção pode ser operado ocasionalmente sem afetar adversamente a calibração e a repetibilidade do set point.



ESTE PRODUTO NÃO POSSUI PEÇAS SUBSTITUÍVEIS EM CAMPO. QUALQUER SUBSTITUIÇÃO DOS COMPONENTES DEVE INVALIDAR A(S) CERTIFICAÇÃO(ÕES) DA AGÊNCIA.



O DISPOSITIVO NÃO DEVE SER ALTERADO NEM MODIFICADO APÓS A REMESSA. CONSULTE A UE SE FOR NECESSÁRIO FAZER ALGUMA MODIFICAÇÃO.

A chave de temperatura da série 400 utiliza uma haste de detecção cheia de líquido (haste de imersão, montagem direta) ou bulbo de detecção cheia de líquido (bulbo e capilar, montagem remota) para detectar uma mudança de temperatura. A resposta em um ou mais pontos de ajuste predeterminados atua um, dois ou três microinterruptores de ação rápida, convertendo o sinal de temperatura em um sinal elétrico. O(s) set point(s) do dispositivo pode(m) ser alterado(s) girando-se um mostrador e ponteiro calibrado internamente (tipos B e E) ou um parafuso de ajuste interno (tipos C e F) (consulte a Parte II - Ajustes). Consulte a folha de dados para obter especificações do produto. O formato do código de data na placa de identificação é "YYWW" para ano e a semana.

## Parte I - Instalação



- Chave de fenda
- Martelo (para aberturas de fio alternativo)
- Chave inglesa ajustável

## Montagem



INSTALE O DISPOSITIVO ONDE AS FLUTUAÇÕES DE CHOQUE, VIBRAÇÃO E TEMPERATURA SÃO MÍNIMAS. NÃO INSTALE O DISPOSITIVO EM TEMPERATURAS AMBIENTES QUE EXCEDAM OS LIMITES PUBLICADOS NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.



O DISPOSITIVO DEVE SER MONTADO PARA IMPEDIR QUE A UMIDADE ENTRE NO GABINETE. A MONTAGEM VERTICAL É RECOMENDADA.



SEMPRE USE UMA CHAVE INGLESA NA MONTAGEM LOCAL, HASTE DE IMERSÃO HEXAGONAL. NÃO APERTÉ GIRANDO O GABINETE, POIS ISSO DANIFICARÁ O SENSOR E ENFRAQUECERÁ AS JUNTAS SOLDADAS.



EVITE DOBRAR OU ENROLAR O TUBO CAPILAR MAIS APERTADO DO QUE O RAIOS DE 1/2". TENHA CAUTELA AO FAZER DOBRAS PERTO DO FIM DO CAPILAR.

Para a montagem remota, monte a unidade através dos orifícios de folga (2) de 1/4" no gabinete (consulte Dimensões). Mergulhe totalmente o bulbo e 6" de capilar na zona de controle. É geralmente desejável colocar o bulbo próximo à fonte de aquecimento ou resfriamento para sentir as flutuações de temperatura rapidamente. Certifique-se de localizar o bulbo para que ele não seja exposto às temperaturas além dos limites da faixa do instrumento.

**NOS MODELOS FORNECIDOS COM UM BOTÃO DE RESET MANUAL EXTERNO, DEIXE O ESPAÇO SUFICIENTE SOBRE O BOTÃO DE REDEFINIÇÃO PARA O OPERADOR REDEFINIR O CONTROLE.**

## Fiação

**DESCONECTE TODOS OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE CABEAR O DISPOSITIVO. CABEIE O DISPOSITIVO DE ACORDO COM OS CÓDIGOS ELÉTRICOS LOCAIS E NACIONAIS. A BITOLA MÁXIMA DO FIO RECOMENDADA É DE 14 AWG, E O TORQUE DE APERTO RECOMENDADO PARA TERMINAIS DE FIAÇÃO DE CAMPO É DE 7 A 17 POL-LBS.**

**NÃO EXCEDA AS CLASSIFICAÇÕES ELÉTRICAS LISTADAS NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO. A SOBRECARGA EM UMA CHAVE PODE CAUSAR FALHA, MESMO NO PRIMEIRO CICLO.**

**VERIFIQUE SE AS ENTRADAS DO CONDUÍTE ELÉTRICO ESTÃO ADEQUADAMENTE SELADAS PARA EVITAR A ENTRADA DE UMIDADE.**

1 Remova os dois parafusos que prendem a tampa e a junta da tampa.

2 Há uma conexão de conduíte NPT de 3/4" fornecida no lado direito do gabinete. Há duas aberturas fundidas de 7/8" de diâmetro localizadas no lado esquerdo e na parte de trás do gabinete. Eles podem ser facilmente removidos colocando-se uma lâmina de uma chave de fenda na ranhura e batendo com força com um martelo.

3 Conecte o conduíte ao gabinete e ligue diretamente nos terminais da chave de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais. Os três terminais do interruptor estão claramente identificados como "comum", "normalmente aberto" e "normalmente fechado". Leve os fios até os terminais da parte traseira do gabinete. (Consulte a Figura 1.)

É fornecido um parafuso de aterramento e uma braçadeira (símbolo moldado) que atendem a um teste de tração de 35 lb. Nos interruptores de banda ajustável opcionais (opção 1520), certifique-se de que a fiação não interfira na roda de ajuste. Se forem fornecidos fios condutores, a codificação por cores será a seguinte:

Redefinição manual (opção 1530)			
	400	402	
	Chave 3	Chave 1	Chave 2
Comum	Violeta	Violeta	Amarelo
Normalmente aberto (NO)	Azul	Azul	Laranja
Normalmente fechado (NC)	Preto	Preto	Vermelho

**DEIXE FOLGA SUFICIENTE (VEJA A FIGURA 1) PARA NÃO AFETAR O MOVIMENTO DA CHAVE AO FAZER AJUSTES. CERTIFIQUE-SE DE QUE OS FIOS NÃO TOQUEM NA TAMPA QUANDO INSTALADA.**

limitações de espaço dentro do gabinete. Verifique o set point após a instalação.

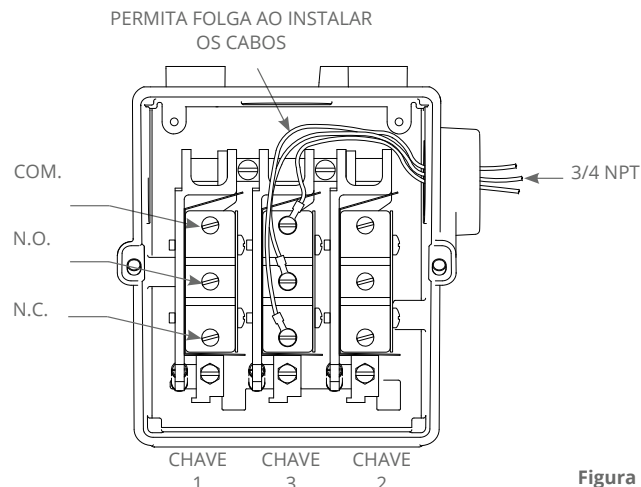


Figura 1

### OBSERVAÇÃO:

Os modelos 400 usam a posição intermediária 3 da chave.

Os modelos 402 usam as duas posições externas 1-2 da chave.

Os modelos 403 usam todas as posições 1-3 da chave.

## Parte II - Ajustes

• Chave de fenda

**PARA AJUSTES E RECALIBRAÇÃO DO SET POINT, INSIRA O BULBO OU A HASTÉ DE IMERSÃO EM UM BANHO DE TEMPERATURA CALIBRADA. DEIXE A TEMPERATURA ESTABILIZAR POR 10 MINUTOS.**

Os controles dos tipos "B" e "E" têm um mostrador e ponteiro calibrados internos, e os tipos "C" e "F" possuem um parafuso de ajuste interno (veja a Figura 2).

### Tipos C400 e F400

- 1 Remova a tampa.
- 2 Regule o set point girando o parafuso de ajuste no sentido horário para aumentar o set point ou no sentido anti-horário para diminuir o set point. Ao fazer ajustes, não exceda a classificação de temperatura máxima indicada na placa de identificação, pois isso pode causar uma mudança no set point.

### Tipos C402, C403, F402 e F403

- 1 Remova a tampa.
- 2 Regule o(s) set point(s) girando o parafuso de ajuste no sentido horário para aumentar o(s) set point(s) ou no sentido anti-horário para diminuir o(s) set point(s). Ao fazer ajustes, não exceda a classificação de temperatura máxima indicada na placa de identificação, pois isso pode causar uma mudança no set point. **OBSERVAÇÃO:** Nos modelos C402 e F402, a chave nº 1 ou nº 2 pode estar definida como alta. Nos modelos C403 e F403, a chave intermediária (a chave nº 3) deve ser sempre o set point mais alto.
- 3 As chaves podem ser definidas juntas ou separadamente em até 100% do intervalo.

## Tipos B400, B402, E400, E402 e E403

1 Remova a tampa.

2 Regule o(s) set point(s) girando o(s) parafuso(s) de ajuste e o(s) ponteiro(s) até a configuração desejada em escala (consulte a Figura 2). A divisão de escala dos modelos está anotada na ficha técnica do produto. **OBSERVAÇÃO:** O dispositivo é calibrado de fábrica para máxima precisão no ponto médio do mostrador. **OBSERVAÇÃO:** Nos modelos B402 e E402, a chave nº 1 ou nº 2 pode estar definida como alta. Nos modelos E403, a chave intermediária (a chave nº 3) deve ser sempre o set point mais alto.

3 As chaves podem ser definidas juntos ou separadamente em até 100% do intervalo.

4 Se for necessário recalibrar, insira o bulbo ou a haste de imersão em um banho de temperatura calibrada. Siga as instruções na Etapa 2 até a transferência da(s) chave(s). Se cada set point escolhido no(s) mostrador(es) não corresponder à leitura da temperatura, gire o(s) parafuso(s) de ajuste zero (consulte a Figura 2) no sentido horário para aumentar a temperatura ou no sentido anti-horário para diminuir a temperatura até que a temperatura corresponda.

## Tipos com redefinição manual (opção 1530)

Esses modelos incorporam um interruptor de encaixe que, quando acionado durante o aumento da temperatura, permanece acionado até que o botão de redefinição (localizado na parte superior do controle) seja manualmente pressionado para redefinir a chave.

## Tipos com interruptor de banda morta ajustável (Opção 1520)

Os modelos com o código de opção 1520 incorporam um interruptor de encaixe com roda de ajuste integral. Girar esta roda aumenta ou diminui o set point de aumento de temperatura e define a zona morta entre os ajustes de subida e descida. O set point de descida permanece constante.

## Como regular a chave de banda morta ajustável:

1 Determine o set point de subida e descida, ou os set points e zona morta.

2 Regule cada set point de **descida** girando o parafuso de ajuste no sentido horário para aumentar o set point ou no sentido anti-horário para diminuir o set point (consulte a Figura 2). A configuração de **descida** é constante.

3 Ajuste cada set point de **subida** (e banda morta) girando a roda de ajuste no interruptor de encaixe no sentido anti-horário para aumentar cada set point (e ampliar a zona morta) ou no sentido horário para diminuir cada set point (e estreitar a zona morta).

Consulte a UE para obter informações adicionais

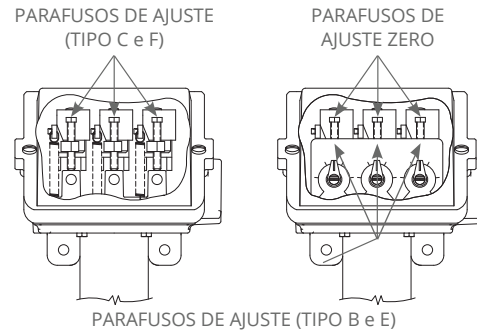


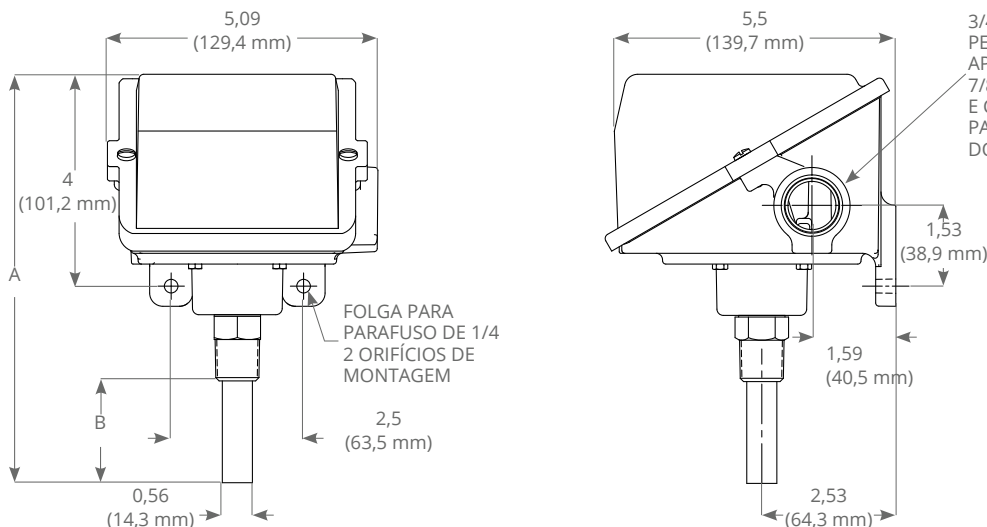
Figura 2

## Práticas recomendadas

- Um dispositivo redundante é necessário para aplicações em que os danos ao dispositivo principal possam colocar em risco a vida, partes do corpo ou a propriedade. Uma chave de limite alto ou baixo é necessário para aplicações em que possa resultar uma condição perigosa de descontrole.
- Monitore a operação para observar sinais de alerta de possíveis danos ao dispositivo, como mudança no set point. Verifique o dispositivo imediatamente.
- Manutenção preventiva e testes periódicos são necessários para aplicações críticas, em que os danos podem colocar em risco a propriedade ou o pessoal.

## Parte III - Dimensões

As dimensões são apenas para referência. Em ueonline.com, podem ser encontrados desenhos para todos os modelos.



Tipos B e C, Modelos 120-121

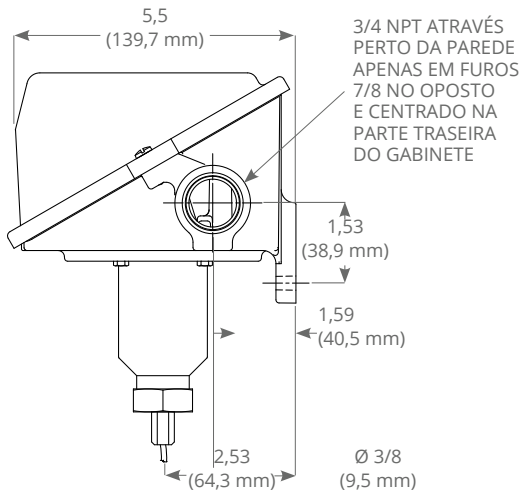
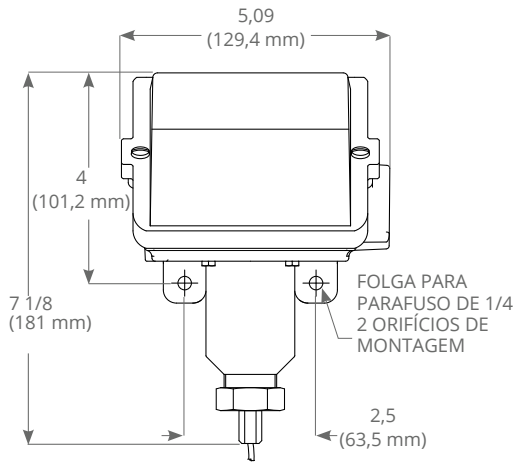
3/4 NPT ATRAVÉS PERTO DA PAREDE APENAS EM FUROS 7/8 NO OPOSTO E CENTRADO NA PARTE TRASEIRA DO GABINETE

### Dimensão A

Modelos	Polegadas (± 1/4)	mm (± 7)
120	7 3/4	197
121	7 5/8	194

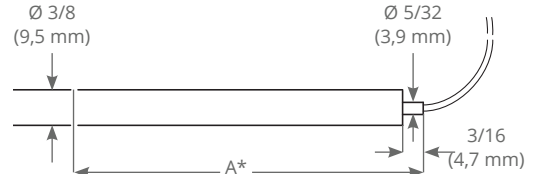
### Dimensão B

Modelos	Polegadas (± 1/4)	mm (± 7)
120	1 7/8	48
121	1 3/4	45



Dimensão A		
Modelos	Polegadas (± 1/4)	mm (± 7)
2BSA	2 5/8	67
2BS	2 5/8	67
2BSB	2 5/8	67
3BS	2 1/4	57
4BS	6 3/4	171
5BS	5	127
6BS	4 1/2	114
7BS	3	76
8BS	3 1/4	83

Tipos E e F, Modelos 2BS-8BS



\* USE A DIMENSÃO "A" PARA VER INSTALAÇÕES SEPARÁVEIS DO POÇO

TERMOS E CONDIÇÕES DE VENDA



As especificações da UE estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



180 Dexter Avenue  
Watertown, MA 02472 - EUA  
Telefone: 617 926-1000 - Fax: 617 926-2568  
www.ueonline.com

PARA VER UMA LISTA DOS ESCRITÓRIOS DE VENDAS REGIONAIS NO EXTERIOR E DENTRO DO PAÍS, VISITE NOSSA PÁGINA [WWW.UEONLINE.COM](http://WWW.UEONLINE.COM)