



120 Series Comutadores e controles de temperatura e temperatura indicativa à prova de explosões

Montagem local tipos B121, B122, C120
Montagem remota tipos E121, E122, F120; 820E,
822E



IMT120_PTBR-02

UNITED ELECTRIC
CONTROLS

Instruções de instalação e manutenção

Leia todo o material de instruções cuidadosamente antes de começar. Consulte a última página para ver listagem de práticas recomendadas, responsabilidades e garantias. Para aplicações funcionais de segurança, consulte o manual de segurança, o qual pode ser baixado em www.ueonline.com.

GERAL



O MAU USO DESTES DISPOSITIVOS PODE CAUSAR EXPLOSÕES OU FERIMENTOS PESSOAIS. ESTAS INSTRUÇÕES DEVEM SER INTEGRALMENTE LIDAS E COMPREENDIDAS ANTES DA INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO.



ESTE DISPOSITIVO É ADEQUADO PARA CLASSE I, DIVISÃO 1, GRUPOS B, C, D; CLASSE II, DIVISÃO 1, GRUPOS E, F E G; CLASSE III; OU SOMENTE EM LOCAIS NÃO PERIGOSOS. TIPO DE INVÓLUCRO 4X, 7 E 9.

O dispositivo foi certificado de acordo com os requisitos aplicáveis dos seguintes padrões:

- IEC 60079-0, 6ª edição, Data de revisão: 12/2013
- IEC 60079-1, 7ª edição, Data de revisão: 06/2014
- IEC 60079-31, 2ª edição, Data de revisão: 11/2013
- EN 60079-0:2012+A11:2013
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-31:2014



ESTE DISPOSITIVO TEM CERTIFICADO ATEX PARA EQUIPAMENTO DE CATEGORIA 2. ADEQUADO PARA APLICAÇÕES DE ZONAS DE GÁS 1 E POEIRA 21.



DEMKO 09 ATEX 0815573X
0539 IECEx UL 03.0001X



II 2 G Ex db IIC T6 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db IP66
-40°C ≤ TAMB. ≤ + 75°C



PARA PREVENIR A IGNIÇÃO DE ATMOSFERAS PERIGOSAS, DESCONECTE OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE ABRIR. MANTENHA A TAMPA BEM APERTADA ENQUANTO OS CIRCUITOS ESTIVEREM SOB TENSÃO.



A TEMPERATURA MÁXIMA* CITADA EM LITERATURA E NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO NÃO DEVE SER EXCEDIDA, MESMO POR PICOS DE TEMPERATURA NO SISTEMA. A OPERAÇÃO OCASIONAL DA UNIDADE ATÉ A TEMPERATURA MÁX. É ACEITÁVEL (POR EXEMPLO, NA HORA DE LIGAR OU TESTAR). OPERAÇÕES CONTÍNUAS DEVEM SE RESTRINGIR AO ALCANCE AJUSTÁVEL DESIGNADO.

***Temperatura máxima** - a temperatura mais alta na qual um elemento de sensoriamento pode ocasionalmente operar sem adversamente afetar a calibração e repetibilidade do ponto de ajuste.



ESTE DISPOSITIVO NÃO TEM PEÇAS SUBSTITUÍVEIS EM CAMPO. QUAISQUER SUBSTITUIÇÕES DE COMPONENTES PODEM AFETAR A ADEQUABILIDADE PARA CLASSE I, DIVISÃO 1.

O comutador de temperatura 120 Series utiliza uma haste de sensoriamento preenchida por líquido (haste de imersão, montagem direta) ou um bulbo de sensoriamento preenchido por líquido (bulbo e capilar, montagem remota) para detectar uma alteração de temperatura. A resposta, em um ponto de ajuste predeterminado, ativa um SPDT, SPDT duplo ou microcomutador(es) DPDT de ação rápida, convertendo o sinal de temperatura para um sinal elétrico. Os pontos de ajuste de controle podem ser variados girando o parafuso hexagonal de ajuste (C120, F120) ou botões giratórios externos e ponteiros (B121, B122, E121, E122, 820E, 822E) de acordo com os procedimentos delineados (ver Parte II - Ajustes)

Consulte os folhetos técnicos de produto para ver as especificações de produto. Os folhetos técnicos de produto estão disponíveis no site www.ueonline.com.

As declarações da UE e as certificações emitidas por terceiros estão disponíveis para download em www.ueonline.com/prod_approval.

O código de formatação de datas na placa de identificação é "AASS", para ano e semana.

Parte I - Instalação

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS – chave de fenda/chave ajustável para 1/16"

MONTAGEM



PARA PREVENIR DESCARGAS ELETROSTÁTICAS, LIMPE A TAMPA E INVÓLUCRO DE QUALQUER ACÚMULO DE POEIRA ANTES DE REMOVER A TAMPA.



INSTALE O DISPOSITIVO ONDE O CHOQUE, VIBRAÇÕES E FLUTUAÇÕES DE TEMPERATURA SEJAM MÍNIMAS. NÃO MONTE O DISPOSITIVO EM TEMPERATURAS AMBIENTES QUE EXCEDAM OS LIMITES NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA A ÁREA APROPRIADA.



MONTE O DISPOSITIVO PARA PREVENIR QUE A UMIDADE ENTRE NO COMPARTIMENTO. É ESSENCIAL USAR ACESSÓRIOS DE VEDAÇÃO ADEQUADAMENTE CLASSIFICADOS À PROVA DE EXPLOSÕES PARA A ENTRADA DA FIAÇÃO ELÉTRICA.



PARA EVITAR IGNIÇÕES DE ATMOSFERAS PERIGOSAS, VEDE TODOS OS CONDUÍTES A MENOS DE 18 POLEGADAS DO INVÓLUCRO.



OS TIPOS C120, F120, 820E E 822E SÃO FORNECIDOS COM DUAS ABERTURAS PARA CONDUÍTES ELÉTRICOS NPT DE 3/4", QUALQUER UMA DAS QUAIS, OU AMBAS, PODEM SER USADAS DURANTE A INSTALAÇÃO. UM PLUGUE À PROVA DE EXPLOSÕES* DE 3/4" É FORNECIDO PARA VEDAR A ABERTURA NÃO UTILIZADA DO CONDUÍTE DE MANEIRA ADEQUADA. O PLUGUE À PROVA DE EXPLOSÕES DEVE SER ADEQUADAMENTE INSTALADO.

*O plugue possui aprovação quanto à resistência a explosões como uma unidade completa e não leva marcações individuais.



NÃO RETIRE QUAISQUER PLUGUES NOS TIPOS 820E OU 822E À PROVA DE EXPLOSÕES



A CONEXÃO DO DISPOSITIVO DEVERÁ SER FEITA POR ENTRADAS DE CABOS OU UMA CAIXA DE VEDAÇÃO ADEQUADA PARA AS CONDIÇÕES DE USO E CORRETAMENTE INSTALADA, ALÉM DE SER CERTIFICADA QUANTO A INVÓLUCROS DE PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÕES E CHAMAS.



SEMPRE SEGRE UMA CHAVE NA PORCA DO INVÓLUCRO DE TEMPERATURA AO MONTAR O DISPOSITIVO. NÃO APORTE GIRANDO O INVÓLUCRO, POIS ISTO DANIFICARÁ E ENFRAQUECERÁ AS JUNTAS SOLDADAS.



RECOMENDAMOS A MONTAGEM VERTICAL (CONEXÃO DE PRESSÃO PARA BAIXO). ENTRETANTO, O DISPOSITIVO PODE SER MONTADO EM UMA ORIENTAÇÃO RESPEITANDO OS AVISOS ANTERIORES E EXCEÇÕES ABAIXO.



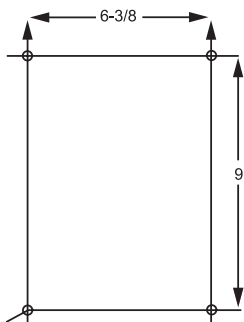
A montagem remota dos dispositivos de temperatura tipos E121, E122 e F120 pode ser feita na vertical (com a unidade de temperatura voltada para baixo) ou na horizontal. A conexão de conduíte deve ser adequadamente vedada (preenchida por componentes de resistência a choques e vibrações) para instalações horizontais. O dispositivo pode ser montado em superfície através dos orifícios para parafusos de 1/4" no invólucro ou no suporte de montagem. Ele também pode ser montado diretamente a um cano rígido usando um poço térmico.

Tipos 820E e 822E

As unidades devem ser montadas em superfície. Perfure os orifícios de montagem de acordo com a figura 1.



SE UM ACESSÓRIO DE VEDAÇÃO FOR NECESSÁRIO, INSTALE O BOCAL E O ACESSÓRIO DE VEDAÇÃO ANTES DA MONTAGEM DE SUPERFÍCIE DO CONTROLADOR.



Folga para (4) parafuso 1/4

Figura 1: Montagem 820E, 822E

Bulbo e capilar de montagem

Mergulhe completamente o bulbo e o capilar de 6" na zona de controle. Para obter o melhor controle, é geralmente desejável posicionar o bulbo próximo à fonte de calor ou resfriamento de modo a detectar flutuações de temperatura rapidamente. Posicione bulbo de modo que ele não fique exposto a temperaturas acima dos limites dos dispositivos.



EVITE DOBRAR OU TORCER O TUBO CAPILAR MAIS DO QUE UM RAIOS DE 1/2". TENHA CAUTELA AO DOBRAR PERTO DAS EXTREMIDADES DO CAPILAR.

Se um poço separável ou conector de união for usado, siga as instruções separadas incluídas com eles.

FIAÇÃO



DESCONECTE TODOS OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE INSTALAR A FIAÇÃO DO DISPOSITIVO. FAÇA A FIAÇÃO DO DISPOSITIVO DE ACORDO COM OS CÓDIGOS ELÉTRICOS LOCAIS E NACIONAIS. O TAMANHO MÁXIMO DE FIAÇÃO RECOMENDADO É DE 14 AWG, E O TORQUE DE APERTO RECOMENDADO PARA OS TERMINAIS DE FIAÇÃO DE CAMPO É DE 7 A 17 POL.-LIBRAS.



CLASSIFICAÇÕES ELÉTRICAS CITADAS NA LITERATURA E NAS PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO NÃO DEVEM SER EXCEDIDAS; SOBRECARRREGAR UM COMUTADOR PODE CAUSAR FALHAS NO PRIMEIRO CICLO.



A FIAÇÃO DE CAMPO DEVE SER CLASSIFICADA PARA 90°C, NO MÍNIMO. PARA TEMPERATURAS AMBIENTES ABAIXO DE -10°C, UTILIZE UMA FIAÇÃO DE CAMPO ADEQUADA.



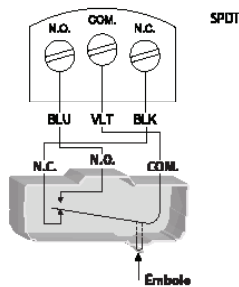
O TERMINAL EXTERNO DE ATERRAMENTO NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO COMO O TERMINAL DE ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTO PRIMÁRIO. O TERMINAL INTERNO DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER UTILIZADO COMO A FORMA PRIMÁRIA DE ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTO; E O TERMINAL DE ATERRAMENTO EXTERNO SOMENTE É DESTINADO PARA CONEXÕES SUPLEMENTARES (SECUNDÁRIAS) DE ATERRAMENTO, ONDE AUTORIDADES LOCAIS PERMITAM OU EXIJAM ESTA CONEXÃO.



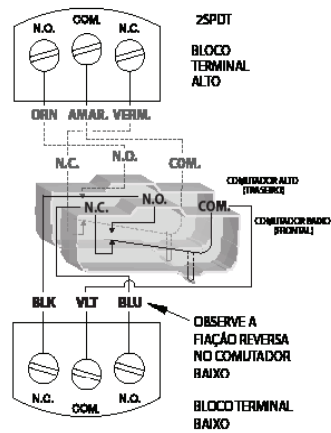
PARA PREVENIR TREMOR DA TAMPA, NÃO REMOVA O LUBRIFICANTE. AS ROSCAS TAMBÉM DEVEM ESTAR SEM SUJEIRA, ETC.

Retire a tampa e a faça a fiação do dispositivo (consulte a figura 2). Instale a fiação diretamente no bloco terminal. Um terminal interno de aterramento pode ser localizado próximo à abertura de conduíte do lado direito. Recoloque a tampa e aperte com a mão para engatar completamente o anel de vedação da tampa.

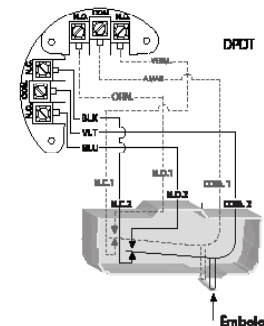
TIPOS B121, C120, E121, F120, 820E



TIPOS B122, E122,



OPÇÃO 1010, 1190, 1195 (SOMENTE PARA TIPO B121, C120, E121, F120)



TIPO 822E

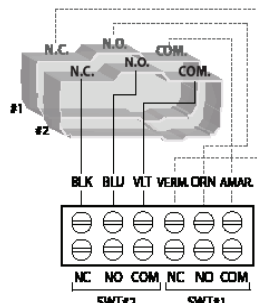


Figura 2

Somente utilize condutores de cobre 90°C. O torque de aperto recomendado para a instalação de fiação de terminais em campo é de 7-17 pol.-lbs.

Parte II - Ajustes

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Chave de boca de 3/16" (2)
- Chave de boca de 1/4"
- Chave Allen de 5/64"
- Chave de boca de 5/16" (2 necessárias somente para o 822E)

DEPOIS DE COMPLETAR OS AJUSTES EM TODOS OS DISPOSITIVOS 120 SERIES, REINSTELE A TAMPA DE AJUSTE. NÃO APERTE OS PARAFUSOS DA TAMPA EXCESSIVAMENTE.

Para ajustes de ponto de ajuste e recalibração, conecte o dispositivo a uma fonte de temperatura calibrada e estabilize-o.

Tipos C120, F120

Retire a tampa. Ajuste o ponto de ajuste segurando um êmbolo com uma chave de boca de 3/16" e girando o parafuso de calibração com outra chave de boca de 3/16" (consulte a figura 3). Gire no sentido horário para aumentar ou anti-horário para diminuir a configuração.

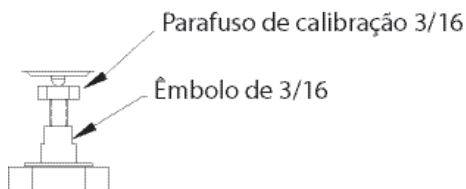


Figura 3

Tipos B121 e E121

Retire a tampa de ajuste. Ajuste o ponto de ajuste ao girar o botão seletor externo e o ponteiro até a configuração desejada na escala (consulte a figura 4).

Tipos B122 e E122

Comutadores individuais podem ser configurados juntos ou separados em até 100% do alcance. O comutador frontal (baixo) nunca deve ser configurado com valores mais altos do que o microcomutador traseiro (alto). Girar os botões seletores externos aumentará ou diminuirá cada configuração de comutação independentemente (consulte a figura 4).

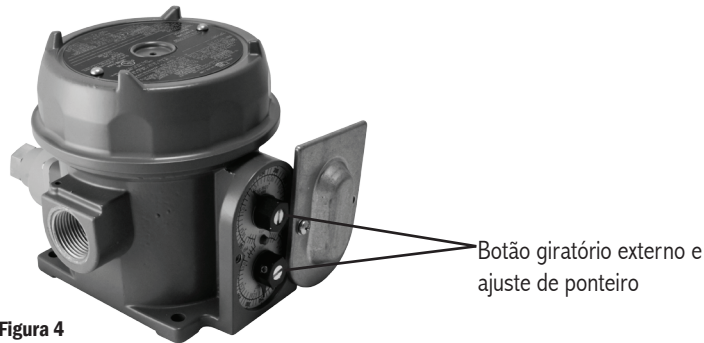


Figura 4

Comutadores de temperatura indicativa tipos 820E e 822E

OBSERVAÇÃO: Antes de fazer quaisquer ajustes do dispositivo, a tampa e o botão giratório de ajuste devem ser removidos. Quando o ajuste terminar, todas as peças aplicáveis devem ser recolocadas.

Tipo 820E

Mova o ponteiro de ajuste do ponto de ajuste para cima além do ponteiro indicador marrom. Isto permite a verificação do ponto de ajuste removendo o braço da alavanca para cima com um dedo ou ferramenta simulando o movimento da unidade térmica. Conecte as luzes de teste para indicar a operação do comutador ou tente escutar o "clique" do comutador. Solte o ajuste "A" e mova o ponteiro de ajuste até que corresponda com o ponteiro indicador (consulte a figura 5). Quando o comutador fizer um "clique", aperte o parafuso novamente.

Tipo 822E

OBSERVAÇÃO: O tipo 822E possui um botão giratório e ponteiro únicos para ambos os comutadores. Ambos os comutadores vêm com padrão configurado de fábrica de 5% da faixa do botão giratório. Girar o botão giratório posiciona ambos os comutadores simultaneamente, mantendo uma separação constante entre eles.

Remova a tampa à prova de explosões fundida sob pressão para permitir acesso aos comutadores. Mova o ponteiro de ajuste além do ponteiro indicador por um valor maior do que a diferença entre as configurações de comutador movendo a alavanca de ativação para cima com um dedo ou ferramenta, simulando o movimento da unidade térmica (consulte a figura 5). Conecte as luzes de teste para indicar a operação do comutador ou tente escutar os "cliques" individuais do comutador.

O ponto de ajuste do comutador nº 1 é determinado pelo ponteiro de ajuste vermelho. O ponto de ajuste do comutador nº 2 pode ser ajustado em até 25% da faixa de span (intervalo) abaixo do ponto de ajuste do comutador nº 1 girando o ajuste "D" no sentido horário. Consulte o verso da página para ver o ajuste de comutador duplo 822E. O ponto de ajuste do comutador nº 2 não deve ficar acima do ponto de ajuste do comutador nº 1.

Para alinhar o comutador nº 1 com o ponteiro de ajuste, solte o ajuste "A" e configure o ponteiro de ajuste para a escala, e então aperte o ajuste "A" novamente (consulte a figura 5).

OBSERVAÇÃO: Deflexão do ponteiro indicador (820E, 822E): Os ponteiros indicadores serão lidos um pouco abaixo quando a temperatura do bulbo for 15° acima da configuração do controlador. Esta deflexão é normal e repetível (aproximadamente 0,5% do alcance da escala em modelos de comutador único) e é devido à transferência da carga do mecanismo de comutação para o sistema térmico. Ela pode ser medida movendo o ponteiro de configuração da extremidade alta à extremidade baixa da escala e observando a resultante indicando a deflexão de ponteiro.

Botão giratório externo e ajuste de ponteiro

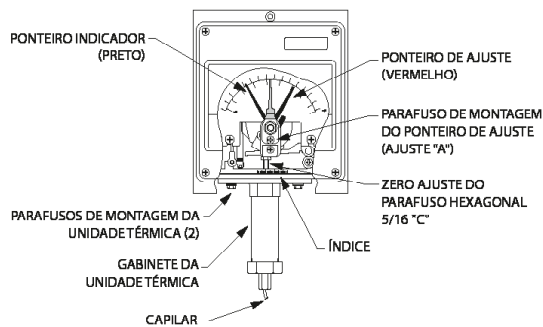


Figura 5: Indicação das partes internas do invólucro

OBSERVAÇÃO: Ajuste do ponteiro indicador (820E, 822E): Utilize um termômetro de teste preciso tal como um par termoeletrônico com sua sonda montada diretamente no centro do bulbo de sensoriamento. Antes de fazer quaisquer ajustes, permita que a temperatura de processo estabilize, isto é, sucessivos ciclos de liga-desliga repetidos.

Corrija quaisquer diferenças entre o ponteiro indicador e o termômetro de teste segurando o compensador com uma chave de 5/16" e ao mesmo tempo girando o ajuste zero "C" na unidade térmica com uma segunda chave de 5/16" (consulte a figura 5) até que o ponteiro indicador marrom mostre o mesmo que o termômetro de teste. Girar no sentido horário diminui a leitura indicada. Compare a temperatura de processo com o ponto de ajuste do ponteiro de ajuste. Solte o parafuso de ajuste "A" para alinhar o ponto de ajuste do ponteiro de ajuste com o do ponteiro indicador. Aperte o parafuso "A" novamente.

Correção do capilar (820E, 822E)

Se o comprimento do capilar imerso no processo divergir da quantidade imersa (6", consulte Montando o Bulbo e Capilar na Parte I - Instalação) no banho de calibração na fábrica, ocorrerá uma alteração de calibração. O erro pode ser corrigido da seguinte maneira:

Mova o ponto de ajuste até a configuração de temperatura mais alta. Observe a leitura indicativa de escala com o cabeçote e o sensor a temperatura ambiente. Solte os parafusos de montagem da unidade térmica. Reposicione o índice de invólucro em relação à calibração na caixa do instrumento (ou fundição do esqueleto) a uma taxa de 1 linha de divisão por comprimento capilar listado na figura 6. Mova para a esquerda se o capilar deve ser adicionado ao processo, ou para a direita se o capilar deve ser removido do processo.

| Modelo Número | Faixa | Comprimento de tampa/ Divisão* |
|---------------|--------------|--------------------------------|
| 1 | -180 a 120°F | 2 ft |
| 2 | -125 a 350°F | 1 1/2 ft |
| 3 | -125 a 500°F | 1 ft |
| 4 | -40 a 120°F | 4 ft |
| 5 | -40 a 180°F | 3 ft |
| 6 | 0 a 250°F | 2 1/2 ft |
| 7 | 0 a 400°F | 2 ft |
| 8 | 50 a 650°F | 2 ft |

*Adicionado ou removido do processo

Figura 6

DETALHES DE LOCAIS PERIGOSOS, ABERTURA À PROVA DE FOGO E JUNTA

120S

Do êmbolo de ativação até as juntas da abertura do orifício do parafuso de ajuste: 1,140"/28,96 mm de comprimento mín. por 0,0039"/0,099 mm máx. de fenda anular

Guia de êmbolo até o invólucro atravessando as juntas rosqueadas: mínimo de 8 1/2 roscas completamente engatadas

Tampa até o invólucro atravessando as juntas rosqueadas: mínimo de 7 1/2 roscas completamente engatadas

121S E 122S

Do êmbolo de ativação até o invólucro através das juntas de abertura de orifício: 1,000"/25,40 mm de comprimento mín. por 0,0030"/0,076 mm máx. de fenda anular

Haste de ajuste até haste através das juntas de abertura de orifício: 1,050"/26,67 mm de comprimento mín. por 0,0035"/0,089 mm máx. de fenda anular

Tampa até o invólucro atravessando as juntas rosqueadas: mínimo de 7 1/2 roscas completamente engatadas

OPÇÃO DE REINÍCIO MANUAL 1530 (120S, 121S)

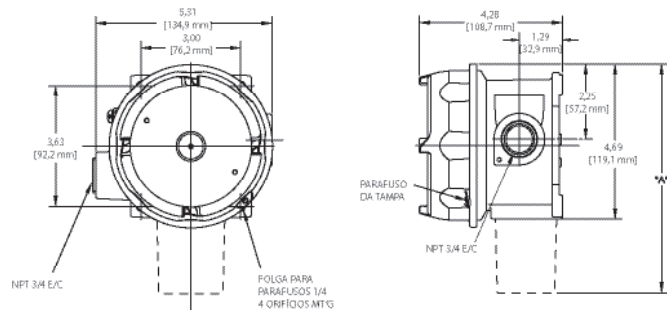
Reinicie o guia eixo a eixo atravessando as juntas de abertura de orifício: 1,118"/28,40 mm de comprimento mín. por 0,0036"/0,091 mm máx. de fenda anular

Reiniciar a guia para invólucro através das juntas rosqueadas: 8 roscas completamente engatadas

Dimensões

(Desenhos dimensionais para todos os modelos estão disponíveis no site www.ueonline.com.)

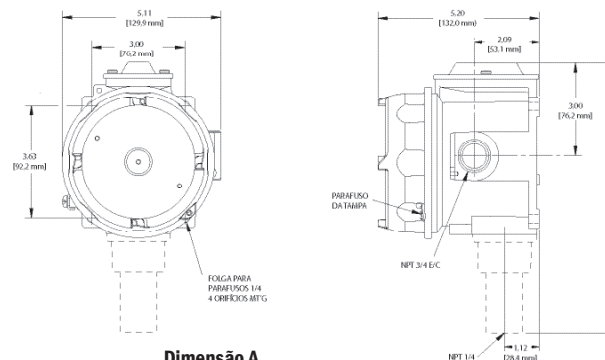
Ajuste interno de ponto de ajuste, tipos C120, F120



Dimensão A

| Modelo | Polegadas | mm | NPT |
|---------|-----------|-------|------------------|
| 120 | 9,12 | 231,4 | Haste de imersão |
| 121 | 8,97 | 227,4 | Haste de imersão |
| 1BS-8BS | 8,47 | 214,8 | Bulbo e capilar |

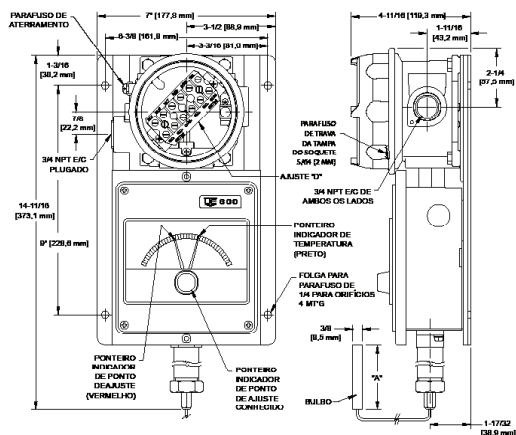
Ajuste externo de ponto de ajuste, tipos B121, B122, E121, E122



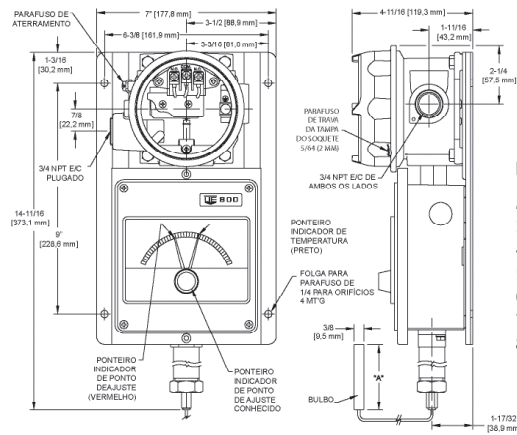
Dimensão A

| Modelo | Polegadas | mm | NPT |
|-----------------|-----------|-------|---|
| 120, 121 (B121) | 10,0 | 254,0 | Haste de imersão |
| 120 (B122) | 10,0 | 254,0 | Haste de imersão |
| 121 (B122) | 9,84 | 250,0 | Haste de imersão |
| 2BS-8BS | 9,31 | 236,6 | Bulbo e capilar |
| 13272, 13322 | 10,0 | 254,0 | Haste de imersão (Proteção contra congelamento) |
| 13273, 13321 | 9,31 | 236,6 | Bulbo e capilar (Rastreamento de calor) |

Comutador duplo tipo 822E



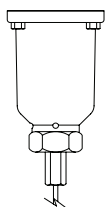
Comutador único tipo 820E



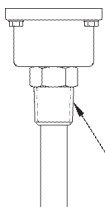
Dimensão A

| Modelo | Polegadas | mm |
|--------|-----------|-------|
| 2BS | 2,44 | 62,0 |
| 3BS | 2,13 | 54,0 |
| 4BS | 6,75 | 171,5 |
| 5BS | 5 | 127,0 |
| 6BS | 4,5 | 114,3 |
| 7BS | 3 | 76,2 |
| 8BS | 3,25 | 82,6 |

Sensores de temperatura



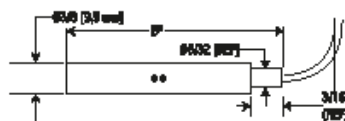
Tipo E121, E122, F120
Modelos 2BS-8BS
MONTAGEM REMOTA
UNIDADE DE TEMPERATURA



Tipo B121, B122, C120
Modelos 120-121
MONTAGEM DIRETA
UNIDADE DE TEMPERATURA

1/2 NPT

Dimensões



*USE A DIMENSÃO "B" PARA INSTALAÇÕES DE POÇOS SEPARÁVEIS.

Bulbo remoto

**Exceto para os modelos 13273 e 13321, onde o diâmetro externo do bulbo é de Ø1/4 (6,35 mm)

| Dimensão B | | |
|------------|-----------|-------|
| Modelo | Polegadas | mm |
| 2BS/BSA | 2,63 | 66,7 |
| 3BS | 2,13 | 54,1 |
| 4BS | 6,75 | 171,5 |
| 5BS | 5,00 | 127,0 |
| 6BS | 4,50 | 114,3 |
| 7BS | 3,00 | 76,2 |
| 8BS | 3,25 | 82,6 |
| 13273 | 9,51 | 241,5 |
| 13321 | 9,51 | 241,5 |

PRÁTICAS RECOMENDADAS E AVISOS

A Empresa United Electric Controls recomenda uma avaliação cuidadosa dos fatores a seguir ao especificar e instalar unidades da UE de temperatura e pressão. Antes de instalar uma unidade, leia e compreenda as instruções de instalação e manutenção fornecidas com uma unidade.

- Para evitar danificar uma unidade, os limites de pressão e temperatura citados na literatura e em placas de identificação jamais devem ser excedidos, mesmo por picos no sistema. A operação da unidade até a pressão e temperatura máximas é aceitável em uma base limitada (por exemplo, na hora de ligar ou testar), mas a operação contínua deve ser restrita ao alcance ajustável designado. A ciclagem excessiva nos limites máximos de temperatura ou pressão pode reduzir a vida útil do sensor.
- Uma unidade de backup é necessária para aplicações onde danos à unidade primária possam colocar vidas, integridade corporal ou propriedade em risco. Um comutador de limite alto ou baixo é necessário para aplicações onde possa resultar uma condição perigosa de desgoverno.
- O alcance ajustável deve ser selecionado de modo que configurações incorretas, acidentais ou maliciosas em qualquer ponto do alcance não possam resultar em condições de sistema inseguras.
- Instale a unidade onde variações de choque, vibração e temperatura ambiente não danifiquem a unidade ou afetem a operação. Oriente a unidade de modo que umidade não penetre o invólucro pelas conexões elétricas. Quando apropriado, este ponto de entrada deve ser vedado para evitar a entrada de umidade.
- A unidade não deve ser alterada ou modificada após o envio. Consulte a UE se modificações forem necessárias.
- Monitore a operação para observar sinais de aviso de possíveis danos à unidade, tal como mudanças no ponto de ajuste ou falhas no visor. Verifique a unidade imediatamente.
- Manutenção preventiva e testagem periódica são necessárias para aplicações críticas onde danos possam colocar o pessoal e a propriedade em perigo.
- Para todas as aplicações, uma unidade configurada de fábrica deve ser testada antes do uso.
- As classificações elétricas citadas na literatura ou em placas de identificação não devem ser excedidas. A sobrecarga em um comutador pode causar danos, mesmo no primeiro ciclo. Instale a fiação das unidades de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais, utilizando tamanhos de fio recomendados na ficha de instalação.
- Não monte a unidade em temperaturas ambientes excedendo os limites publicados.

GARANTIA LIMITADA

O Vendedor garante que o produto ora adquirido está, no momento da entrega, sem defeitos materiais ou de fabricação e que, sendo tal produto determinado defeituoso, ele será reparado ou substituído pelo Vendedor (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); desde que, no entanto, esta garantia se aplique tão somente a equipamentos determinados defeituosos em um período de 24 meses a contar da data de fabricação pelo Vendedor. O Vendedor não será responsabilizado, nos termos desta garantia, por defeitos alegados que, sob melhor análise, sejam atribuídos a adulteração, mau uso, negligência, armazenamento impróprio e em qualquer caso onde os produtos sejam desmontados por qualquer pessoa que não seja um representante autorizado do Vendedor. EXCETO PELA GARANTIA LIMITADA DE REPARO E SUBSTITUIÇÃO ACIMA, O VENDEDOR SE ISENTA DE TODA E QUALQUER GARANTIA RELATIVA AO PRODUTO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER PROPÓSITO EM PARTICULAR.

LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR

A responsabilidade do Vendedor com o Comprador por quaisquer perdas ou reclamações, incluindo a responsabilidade incorrida em conexão com (i) uma violação de toda e qualquer garantia, expressa ou implícita, (ii) uma violação de contrato, (iii) um ato de negligência (ou falha negligente em agir) por parte do Vendedor, ou (iv) um ato cuja estrita responsabilidade será atribuída ao vendedor, se limita à "garantia limitada" de reparo e/ou substituição, conforme declarado na nossa garantia de produto. Em evento algum o Vendedor será responsabilizado por quaisquer danos especiais, indiretos, consequentes ou de qualquer outra natureza incluindo, entre outros, perda de lucro ou produção, perda ou gastos incorridos pelo comprador ou quaisquer terceiros.

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



**UNITED ELECTRIC
CONTROLS**

180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143
Watertown, MA 02471-9143 EUA
Telefone: 617 926-1000 Fax: 617 926-2568
<http://www.ueonline.com>