



# Série 12

Chaves de pressão, vácuo e de pressão diferencial à prova de explosão

## 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 DESTES PRODUTOS PODE CAUSAR EXPLOÇÃO E LESÕES PESSOAIS. ESSAS INSTRUÇÕES DEVEM SER LIDAS E COMPREENDIDAS DETALHADAMENTE ANTES QUE O DISPOSITIVO SEJA INSTALADO.

<b>Número de certificado.</b>	<b>E40857-19971015</b>
<b>Área aplicável</b>	América do Norte
<b>Marcações</b>	Classe I, Grupos A, B, C e D; Classe II, Grupos E, F e G; Classe III
<b>Padrões aplicáveis</b>	UL 1203, UL 508; CAN/CSA C22.2 N°. 14, CAN/CSA C22.2 N°. 25, CAN/CSA C22.2 N°. 30
<b>Número de cert.</b>	<b>DEMKO C8 ATEX 0717128X</b>
<b>Área aplicável</b>	Europa (UE)
<b>Marcações</b>	II 2 G Ex db IIC T6 Gb; II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db
<b>Padrões aplicáveis</b>	EN IEC 60079-0; EN 60079-1; EN 60079-31
<b>Número de certificado.</b>	<b>IECEx UL 14.0072X</b>
<b>Área aplicável</b>	Internacional
<b>Marcações</b>	Ex db IIC T6 Gb; Ex tb IIIC T85 °C Db IP66 -50 °C a +80 °C
<b>Padrões aplicáveis</b>	IEC 60079-0; IEC 60079-1; IEC 60079-31
<b>Número de certificado.</b>	<b>DEMKO 11 ATEX 1105261X</b>
<b>Área aplicável</b>	Europa (UE)
<b>Marcações</b>	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga; -50 °C a +60 °C
<b>Padrões aplicáveis</b>	EN IEC 60079-0; EN 60079-11
<b>Número de certificado.</b>	<b>IECEx UL 14.0075X</b>
<b>Área aplicável</b>	Internacional
<b>Marcações</b>	Ex ia IIC T6 Ga; -50 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C
<b>Padrões aplicáveis</b>	IEC 60079-0; IEC 60079-11
<b>Número de certificado.</b>	<b>UL-BR 15.0174X</b>
<b>Área aplicável</b>	Brazil
<b>Marcações</b>	Ex db IIC T5/T6 Gb; Ex tb IIIC T85°C Db Tamb = -50 °C to +80 °C
<b>Padrões aplicáveis</b>	ABNT NBR IEC 60079-0; IEC 60079-1; IEC 60079-31
<b>Número de certificado.</b>	<b>UL-BR 15.0169X</b>
<b>Área aplicável</b>	Brazil
<b>Marcações</b>	Ex ia IIC T6 Ga Tamb = -50 °C to +60 °C
<b>Padrões aplicáveis</b>	ABNT NBR IEC 60079-0; IEC 60079-11



12 SÉRIES PARA USO EM CLASSE I, DIV. 1, GRUPOS A, B, C E D; CLASSE II, DIV. 1, GRUPOS E, F E G; CLASSE III LOCAIS PERIGOSOS. TIPO DE GABINETE 4X, IP66. FAIXA DE TEMPERATURA AMBIENTE -50 °C (-58 °F) A 95 °C (203 °F).



CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE USO DO ATEX E IEC: A FIAÇÃO PARA A CHAVE DE PRESSÃO DEVE SER CONECTADA APENAS EM UMA ÁREA SEGURA OU POR UMA CAIXA DE TERMINAL APROVADA E CERTIFICADA PARA EN 60079-0/IEC 60079-0, EN 60079-1/IEC 60079-1 E EN 60079-31/IEC 60079-31 PARA LOCAIS PERIGOSOS. A RESINA EPÓXI NÃO DEVE SER SUBMETIDA A UMA TEMPERATURA SUPERIOR A 125 °C (257 °F). OS FIOS DEVEM SER PROTEGIDOS CONTRA DANOS MECÂNICOS, POR EXEMPLO, COM USO DE CONDUÍTE. A OPÇÃO M515 COM O CONECTOR DIN NÃO É COBERTA POR ESTE CERTIFICADO. A OPÇÃO M460, PARAFUSO DE ATERRAMENTO EXTERNO, DEVE SER USADO SE NÃO FOR USADO CONDUÍTE METÁLICO. A CONEXÃO ROSQUEADA DE AJUSTE DO CONDUÍTE ELÉTRICO DEVE SER M20 X 1,5 COM ENGATE MÍNIMO DE 7 ROSCAS.

As declarações da UE e as certificações de agência emitidas por terceiros estão disponíveis para download em [www.ueonline.com](http://www.ueonline.com).



ANTES DA INSTALAÇÃO, VERIFIQUE O MATERIAL DAS PEÇAS MOLHADAS PARA GARANTIR COMPATIBILIDADE COM A MÍDIA DE PROCESSO.



O MÉTODO DO DISPOSITIVO DE SELO DUPLO DE ANÚNCIO DE FALHA DO SELO PRIMÁRIO É UM VAZAMENTO VISÍVEL DO GABINETE. DEPENDENDO DA MÍDIA DETECTADA, DEVEM SER NECESSÁRIOS MÉTODOS ADICIONAIS DE DETECÇÃO DE VAZAMENTO.



ESTE PRODUTO NÃO POSSUI PEÇAS SUBSTITUÍVEIS EM CAMPO. QUALQUER TROCA DE COMPONENTES INVALIDARÁ A(S) CERTIFICAÇÃO(ÕES) DA AGÊNCIA E PREJUDICARÁ A ADEQUAÇÃO À LOCALIZAÇÃO CLASSE I, DIV. 1.



OS LIMITES DA PRESSÃO DE PROVA\* QUE APARECEM NA LITERATURA E NAS PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO NUNCA DEVEM SER EXCEDIDOS, MESMO POR SURTOS NO SISTEMA. A OPERAÇÃO OCASIONAL DO DISPOSITIVO ATÉ A PRESSÃO DE PROVA É ACEITÁVEL (P. EX., INICIALIZAÇÃO E TESTE). A OPERAÇÃO CONTÍNUA NÃO DEVE EXCEDER O INTERVALO DESIGNADO \*\* OU A FAIXA DE PRESSÃO DE TRABALHO\*\*\*.

\* Pressão de prova - A pressão máxima a que um sensor de pressão pode ser ocasionalmente submetido, o que não causa danos permanentes (por exemplo, inicialização, teste). O dispositivo pode exigir reespaçamento.

\*\* Pressão Sobre o Alcance - A pressão máxima à qual um sensor de pressão pode ser continuamente submetido sem causar danos e manter a repetibilidade do ponto de ajuste.

\*\*\* Intervalo de Pressão de Trabalho - O intervalo de pressão no qual dois sensores opostos podem ser operados com segurança e ainda manter o ponto de ajuste, desde que a diferença na pressão entre os lados baixos e altos não exceda o intervalo ajustável designado.

A chave da série 12 utiliza um diafragma ou um sensor de pistão para detectar uma mudança de pressão. A resposta, em um ponto de ajuste predeterminado, atua um interruptor SPDT ou DPDT de ação rápida, convertendo o sinal de pressão em um sinal elétrico. O ponto de ajuste do controle pode variar ao se girar o parafuso de ajuste interno de acordo com procedimentos descritos na Parte II - Ajustes. Consulte a folha de dados do produto em [www.ueonline.com](http://www.ueonline.com) para obter especificações do produto. O formato de código de data na placa de identificação é "YYWW" para o ano e a semana.

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

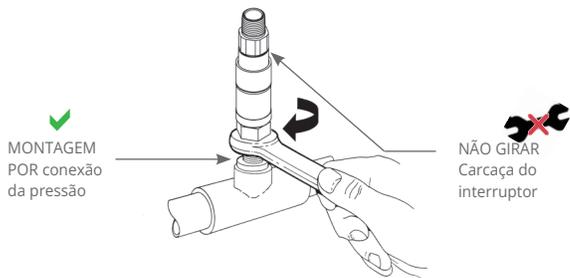


Figura 1

## Parte I - Instalação

### Montagem

• Chave de ponta aberta de 1 1/16"

**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.**

**OBSERVAÇÃO:** Devido à sensibilidade ao produto no sensor Tipo W, recomenda-se que esses modelos sejam montados verticalmente com a conexão de pressão voltada para baixo. Outros tipos de montagem podem causar pequenos mudanças no ponto de ajuste, o que pode exigir reajuste.

**CONSIDERE O USO DE UM AMORTECEDOR DE PRESSÃO SE FOREM ESPERADOS PICOS DE PRESSÃO GRAVES.**

**PARA MODELOS DE PRESSÃO, MONTE ATRAVÉS DA CONEXÃO DE PRESSÃO. SEMPRE USE UMA CHAVE NA CONEXÃO DE PRESSÃO HEXAGONAL (VER FIGURA 1). NÃO APERTE GIRANDO O GABINETE, POIS ISSO DANIFICARÁ O SENSOR E ENFRAQUECERÁ AS JUNTAS SOLDADAS.**

**PARA MODELOS DE PRESSÃO DIFERENCIAL, MONTE USANDO O SUPORTE DE MONTAGEM CONECTADO CONTRA UM SUPORTE RÍGIDO, E CONECTE AS PORTAS DE BAIXA E ALTA PRESSÃO.**

**SE ESTIVER USANDO COM UMA CAIXA DE DERIVAÇÃO, É RECOMENDÁVEL QUE O PRODUTO SEJA MONTADO VERTICALMENTE COM A CONEXÃO DE PRESSÃO VOLTADA PARA BAIXO.**

Se o produto for ajustado após a montagem, verifique se a abertura do ajuste está acessível, com a marcação "frontal" na placa de identificação voltada para o operador.

### Montagem do painel através da conexão elétrica NPTM ou M20 de 1/2"

Ao montar o painel, monte o orifício de folga de 7/8" no painel. Use porca de conduíte de 1/2" ou M20 para prender no local. Sempre apoie o produto segurando uma chave na conexão hexagonal.

### Kit de suporte de montagem de superfície (N/P 62169-13) (ver Fig. 6)

1 Abra a tampa de ajuste e oriente o dispositivo para que a abertura do ajuste seja acessível quando o interruptor estiver armado.

2 Feche a tampa de ajuste, garantindo que o suporte não interfira na tampa, pois isso serve como método de dupla selagem do dispositivo do anúncio de falha do selo primário e ventilação.

A não instalação do dispositivo corretamente com o suporte de montagem pode resultar em ventilação inadequada da tampa de ajuste.

### Fiação

**DESCONECTE TODOS OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO ANTES CABEAR O DISPOSITIVO FAÇA O CABEAMENTO DOS DISPOSITIVOS COM OS CÓDIGOS ELÉTRICOS NACIONAIS E LOCAIS. OS FIOS DEVEM SER PROTEGIDOS CONTRA DANOS MECÂNICOS PELO USO DE UM CONDUÍTE OU OUTROS MEIOS ADEQUADOS.**

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

**O CONECTOR DIN (OPÇÃO M515, FIGURA 4) NÃO É APROVADO PARA A CLASSE I, DIV. 1 LOCAIS PERIGOSOS/ATMOSFERAS À PROVA DE CHAMAS.**

A conexão de conduíte NPT (macho) ou M20 (macho) de 1/2" é fornecida no topo do produto com fios condutores 18 AWG de 72" (182 cm). O produto está disponível com operação SPDT ou DPDT. O parafuso e o grampo de aterramento externo são fornecidos com a opção M460 para instalação ATEX com sistemas de conduítes não metálicos (consulte a Figura 2). Para ligar a conexão do conduíte mantenha a conexão elétrica estável com a chave inglesa na parte hexagonal e depois rosqueie no conduíte.

Os fios condutores selados de fábrica são codificados por cores:

TERMINAIS	SPDT	DPDT	
		Circuito 1	Circuito 2
Comum	Marrom	Marrom	Amarelo
Normalmente fechado	Vermelho	Vermelho	Preto
Normalmente aberto	Azul	Azul	Violeta
Terra	Verde	Verde	

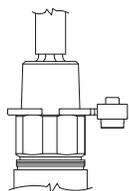


Figura 2

### Conector DIN com 4 terminais macho (ver Figura 4)

O conector está em conformidade com DIN 43650. Use um conector DIN fêmea (não fornecido pela UE).

Codificação: TERMINAIS	
Terminal 1	Comum
Terminal 2	Normalmente fechado
Terminal 3	Normalmente aberto
⊕	Terra

## Parte II - Ajustes



- Chave de fenda cabeça plana com lâmina de 3/16" ou 1/4" de largura

- Conecte o controle à fonte de pressão.
- Com a energia desconectada, deslize a cobertura em direção a terminações elétricas enquanto a torce para superar o atrito.
- Conecte a energia aos terminais ou condutores.
- Insira a chave de fenda no encaixe de ajuste e gire no sentido horário para aumentar o ajuste, ou no sentido anti-horário para diminuir o ajuste (ver Figura 3).

## Parte III - Dimensões

Desenhos dimensionais para todos os modelos podem ser encontrados em: [www.ueonline.com](http://www.ueonline.com)

### Configuração padrão

INTERRUPTOR DE PRESSÃO/DIAGRAMA DE CONEXÃO							
Tipo	Descrição	Dimensão A		Dimensão B		Dimensão C	
		Pol	mm	Pol	mm	Pol	mm
2	1/2" NPT (fêmea)	4,4	111,1	0,7	16,5	1 1/16	27,0
3, 5	1/2" NPT (fêmea)	4,4	111,1	0,6	15,2	1 1/16	27,0
4, 6, 8	1/4" NPT (fêmea)	4,4	111,1	0,6	15,2	1 1/16	27,0
7, 9	1/2" NPT (fêmea)	4,0	100,3	1,6	40,6	1 1/8	28,6
P0-P9	1/4" NPT (fêmea)	4,4	111,1	1,0	25,4	1 1/16	27,0
W1-W2	1/2" NPT (fêmea)	4,0	100,3	2,2	55,9	1 1/16	27,0
W3-W4	1/2" NPT (fêmea)	4,0	100,3	1,7	42,9	1 1/16	27,0
K1-K3	1/8" NPT (fêmea)	4,4	111,1	1,7	42,9	N/A	N/A
K4-K6	1/8" NPT (fêmea)	4,4	111,1	1,8	44,5	N/A	N/A
Opção	Descrição	Dimensão "A"		Dimensão "B"		Dimensão "C"	
M511	1/4" NPT (macho)			1,1	27,9	1 1/16	27,0
XP112	1/2" NPT (fêmea)			0,6	15,2	1 1/16	27,0
XP113	1/2" NPT (fêmea)			0,6	15,2	1 1/16	27,0

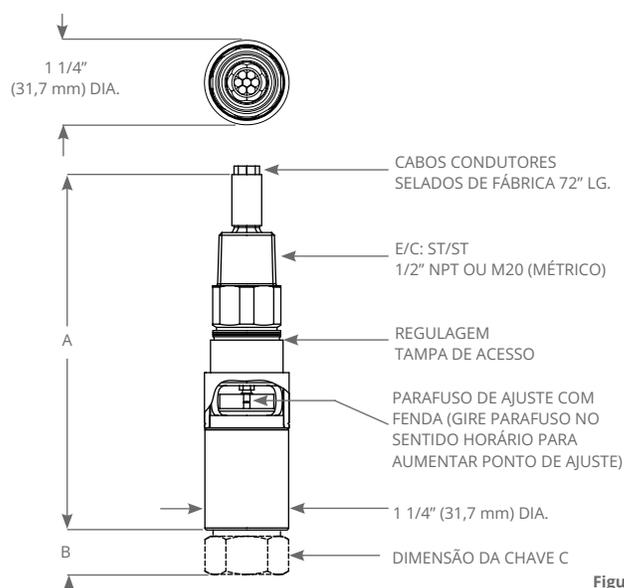


Figura 3

Para ajustes crescentes, aplique a pressão desejada e gire no sentido horário até que o interruptor atue (o circuito nos terminais N.O. e COM se fecha).

Para ajustes decrescentes, aplique a pressão igual à pressão operacional normal do sistema. Reduza a pressão da fonte para o valor do ponto de ajuste. Gire o ajuste no sentido anti-horário até que o interruptor atue (o circuito nos terminais N.C. e COM se fecha).

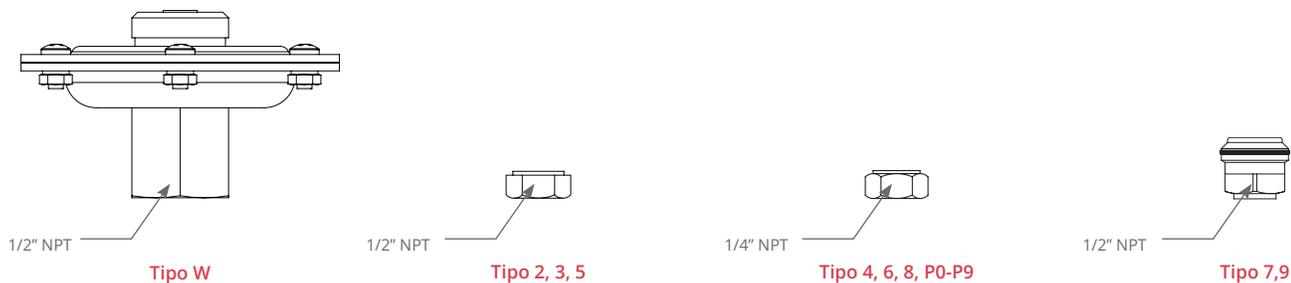


**DEPOIS DE CONCLUIR O AJUSTE, CERTIFIQUE-SE DE DESLIZAR A TAMPA DE AJUSTE DE VOLTA AO LUGAR.**

## Práticas recomendadas

- Um dispositivo redundante é necessário para aplicações em que os danos ao dispositivo principal possam por em risco a vida, partes do corpo ou a propriedade. É necessário uma chave de limite alto ou baixo para aplicações em que possa resultar uma condição perigosa.
- Monitore a operação para observar sinais de alerta de possíveis danos ao dispositivo, como mudança no ponto de ajuste. 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.

## Conexões de pressão

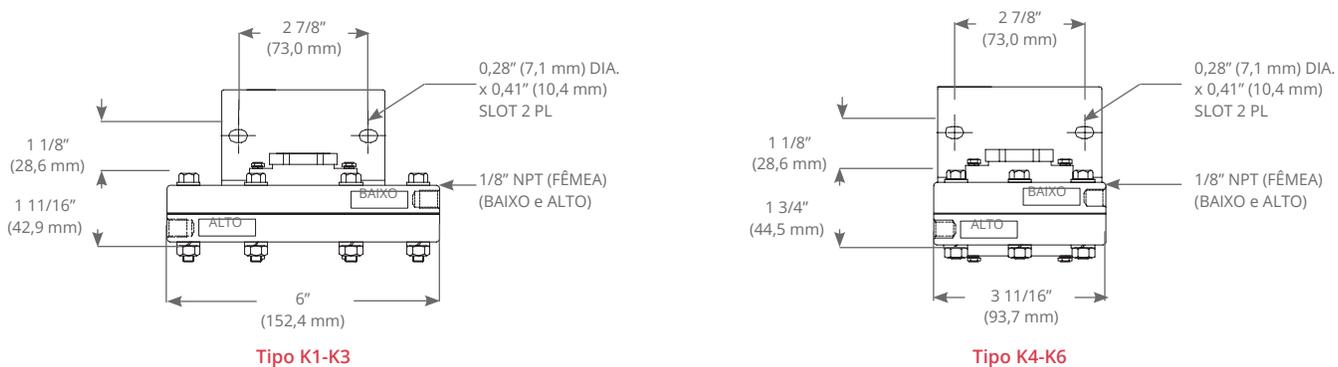


Opção M511



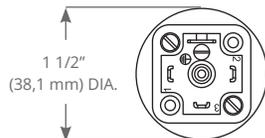
Opções XP112, XP113

## Conexões de pressão diferencial

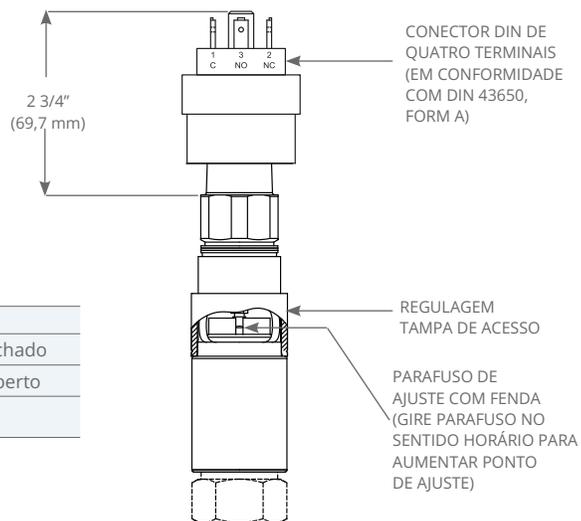


Tipos K1-K3 e K4-K6 mostrados com suporte de montagem anexado

## Opção Conexão DIN M515



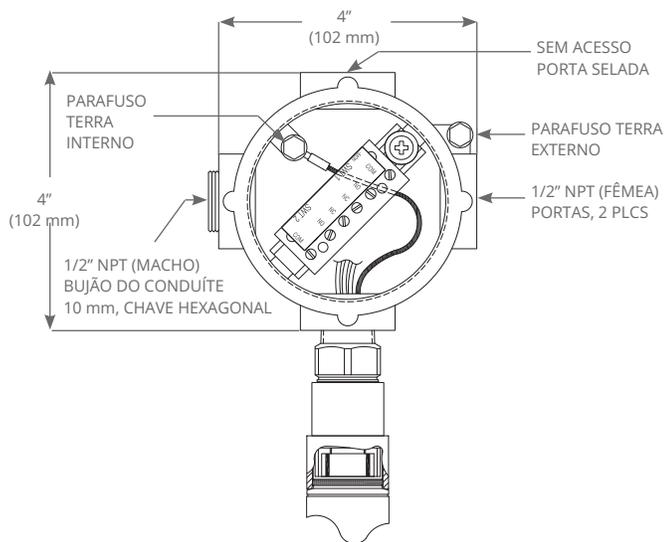
<b>Terminal 1</b>	Comum
<b>Terminal 2</b>	Normalmente fechado
<b>Terminal 3</b>	Normalmente aberto
	Terra



**OBSERVAÇÃO:** Não atende às exigências da Div. 1 ou 2 ou ATEX.

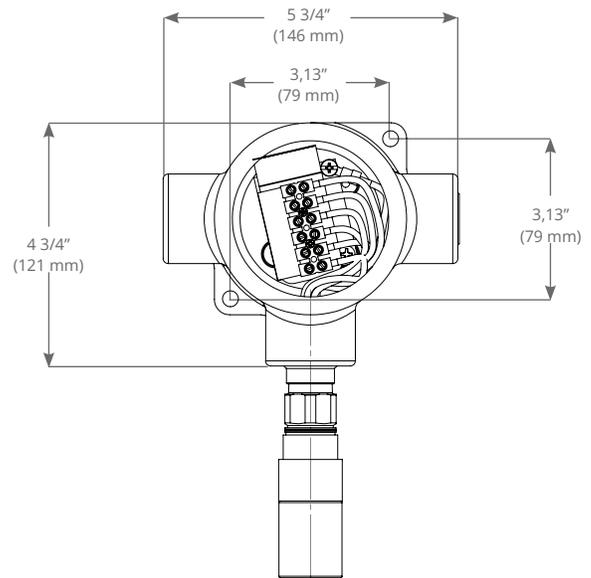
Figura 4

## Opcionais - Caixas de junção M421, M423 e M513



M421 - apenas EAC; M423 - ATEX ou IEC

Não aprovado pelo cULus. Tampa não mostrada.



M513

Apenas cULus. Não atende o Tipo de Gabinete 4x. Tampa não mostrada.

## Opção M430 Trava da tampa de ajuste

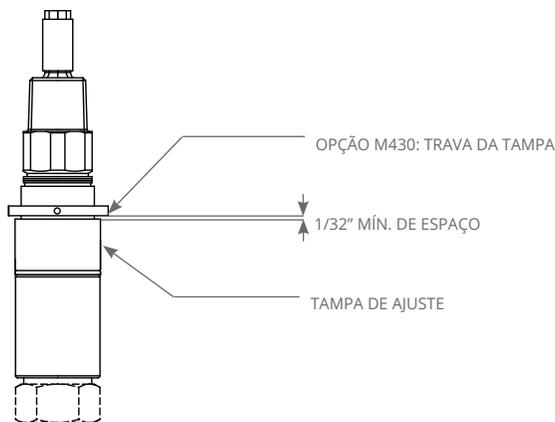


Figura 5

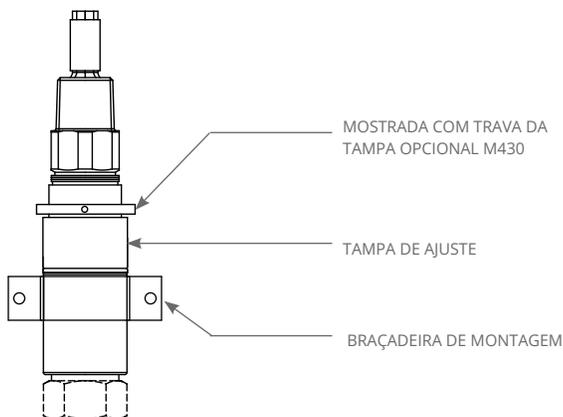
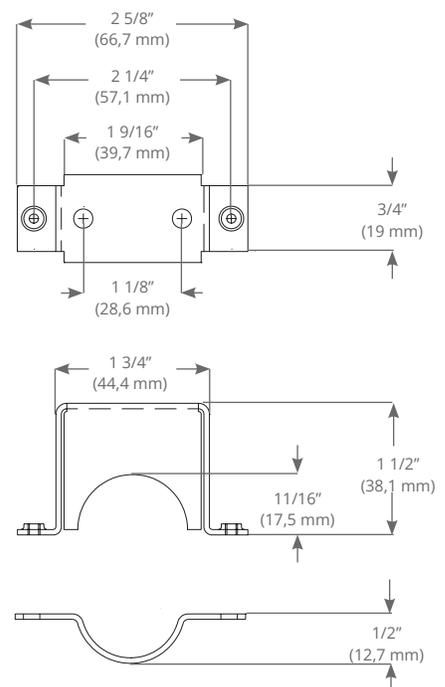


Figura 6

**OBSERVAÇÃO:** Deve ser mantido um espaço de 1/32", no mínimo, entre a parte inferior da trava da tampa e a parte superior da tampa de ajuste para garantir a advertência e a ventilação adequada de vedação dupla.



## **GARANTIA LIMITADA**

O Vendedor garante que o dispositivo aqui adquirido é, no momento da entrega, livre de defeitos de material e de fabricação e que qualquer dispositivo considerado defeituoso em tal fabricação ou material será reparado ou substituído pelo Vendedor (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); desde que, no entanto, esta garantia se aplique apenas ao dispositivo considerado tão defeituoso dentro de um período de 24 meses a partir da data de fabricação pelo Vendedor. O Vendedor não será obrigado, segundo esta garantia, por supostos defeitos que o exame comprove devido a adulteração, uso indevido, negligência, armazenamento inadequado e, em qualquer caso, em que os dispositivos sejam desmontados por qualquer pessoa que não seja os representantes do Vendedor autorizado. EXCETO PELA GARANTIA LIMITADA DE REPARO E SUBSTITUIÇÃO DECLARADA ACIMA, O VENDEDOR SE ISENTA DE TODAS AS GARANTIAS EM RELAÇÃO AO DISPOSITIVO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU APTIDÃO PARA QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA.

## **LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR**

A responsabilidade do Vendedor para com o Comprador por qualquer perda ou reclamação, incluindo responsabilidade incorrida em conexão com (i) violação de qualquer garantia, expressa ou implícita, (ii) quebra de contrato, (iii) ato(s) negligente(s) (ou falha negligente em agir) cometido(s) pelo Vendedor, ou (iv) um ato para o qual a responsabilidade estrita será inserida ao vendedor, é limitada à "garantia limitada" de reparo e/ou substituição, conforme indicado em nossa garantia de dispositivo. Em nenhum caso o Vendedor será responsável por quaisquer danos especiais, indiretos, consequentes ou outros danos de natureza geral semelhante, incluindo, sem limitação, perda de lucros ou produção, ou perda ou despesas de qualquer natureza incorridas pelo comprador ou terceiros.

**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](http://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)