

# 750PEX Pressure Modules

## Folha de instruções

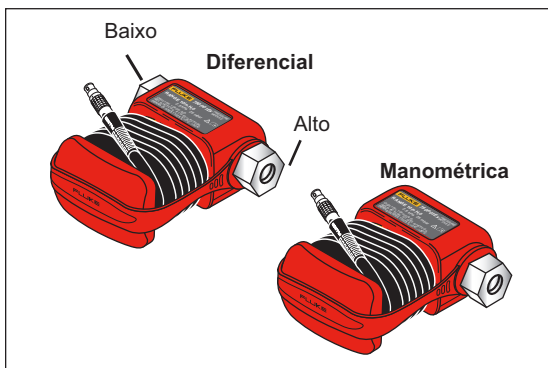
### Introdução

O Fluke 750PEX Series Pressure Modules (o Produto) deve ser utilizado com calibradores Fluke intrinsecamente seguros, como, por exemplo, o 718Ex.

O Produto mensura a pressão com um sensor compensado com microprocessador interno. Ele recebe energia e envia informações digitais ao calibrador Fluke.

Os módulos de pressão manométrica têm 1 adaptador de pressão e efetuam a medição em relação à pressão atmosférica. Os módulos de pressão diferencial têm 2 conectores de pressão e medem a diferença entre a pressão aplicada no conector de pressão máxima e no de pressão mínima. Quando o conector baixo está aberto, os módulos de pressão diferencial funcionam como módulos de pressão manométrica. Os módulos de pressão absoluta mensura a pressão com relação ao vácuo absoluto. Os módulos de pressão de vácuo mensura a pressão negativa.

Consulte o Manual do Usuário para obter informações sobre seu calibrador Fluke específico para instruções de utilização. Modelos Diferencial e Manométrico são apresentados na Figura 1.



hhb001.jpg

Figura 1. Módulos de pressão  
Diferencial e Manométrico

### Informações de segurança

Indicações de Aviso identificam as condições e procedimentos perigosos ao usuário. Indicações de Atenção identificam as condições e os procedimentos que podem causar danos ao produto e ao equipamento testado.

#### ⚠ Aviso

Para evitar ferimentos por liberações de fluido de alta pressão:

- Apenas utilize adaptadores e conectores projetados para suportarem a pressão adequada. Verifique sempre se todos os adaptadores e conectores estão firmemente conectados.
- Nunca exceda a PRESSÃO DE RUPTURA especificada para o produto.
- Para evitar a descarga violenta de pressão em um sistema pressurizado, feche a válvula de isolamento e descarregue lentamente a pressão antes de anexar ou remover o módulo de pressão à linha.
- Não altere o Produto e use somente conforme especificado. Caso contrário, a proteção fornecida com o Produto poderá ser comprometida.

### Áreas com risco de explosão

Esse Produto foi projetado para uso em áreas com risco de explosão. Essas áreas são áreas em que existem vapores potencialmente explosivos ou inflamáveis. Nos EUA essas áreas são chamadas de locais perigosos (classificados), ou hazardous locations (classified); no Canadá, áreas perigosas (Hazardous Locations); na Europa, atmosferas potencialmente explosivas; e em quase todos os outros países, atmosferas com gases explosivos. Esse Produto é projetado como intrinsecamente seguro. Isto significa que ao conectar o Produto no equipamento que é usado dentro de circuitos com segurança intrínseca, ele não causa ignição que produz arco elétrico, sob a condição de que haja correspondência adequada dos parâmetros.

#### ⚠ Aviso

Para evitar possíveis incêndios, explosões ou ferimentos:

- Verifique os parâmetros da entidade antes de fazer quaisquer conexões no dispositivo.
- Use somente peças de substituição especificadas ou a Segurança Intrínseca pode ser prejudicada.
- As precauções são necessárias para garantir que um mecanismo de geração de carga não esteja presente, e/ou que não haja descarga no metal aterrado. As peças de metal expostas não são aterradas e têm uma capacidade máxima de mais de 3 pF em comparação com um condutor de terra. Se um mecanismo de geração de carga estiver presente, um nível de carga incendiária pode migrar para a essas peças metálicas e subsequentemente descarregar para o metal aterrado.

Tabela 1. Símbolos

Símbolo	Significado
⚠	AVISO. PERIGO.
≡	Corrente direta
📖	Consulte a documentação do usuário.
CE	Em conformidade com as diretivas da União Europeia.
🇰🇷	Em conformidade com os padrões sul-coreanos relevantes de compatibilidade eletromagnética.
CSA	Certificado pelo Grupo CSA para as normas de segurança norte-americanas.
🇺🇸	Pressão (encontrada nos calibradores Fluke)
🇦🇺	Em conformidade com os padrões australianos de EMC.
EX	Em conformidade com a diretiva European Explosive Atmospheres (ATEX).
SS316	Compatibilidade: Aço inoxidável 316,
NC	Compatibilidade: gases não corrosivos.
🗑️	Este produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva WEEE (2002/96/EC). A etiqueta afixada informa que não é possível descartar o produto elétrico/ eletrônico em lixo doméstico comum. Categoria do Produto: De acordo com os tipos de equipamento na Diretiva WEEE, Anexo I, esse produto é classificado na categoria 9 como "Instrumentação de controle e monitoramento". Não descarte este produto no lixo comum.

### Prevenção de danos mecânicos

#### ⚠ Atenção

Para evitar danos ao Produto, nunca aplique mais que 10 lb-pés de torque entre os conectores do módulo de pressão nem entre os conectores e o corpo do módulo. Sempre aplique o torque apropriado entre o conector do módulo de pressão e os outros conectores ou adaptadores.

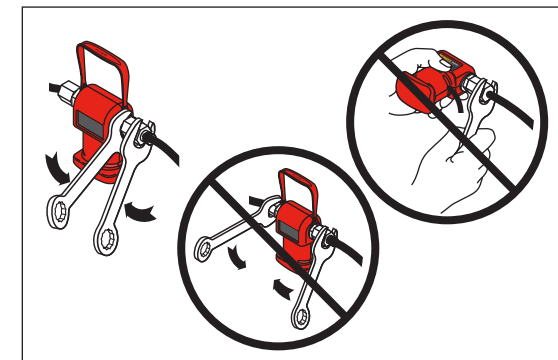
### Prevenção de danos de pressão excessiva

#### ⚠ Atenção

Para evitar danos ao Produto:

- Utilize o Produto apenas com o meio especificado, conforme apresentado no rótulo do Produto para evitar danos de corrosão ao Produto.
- Para evitar danos ao produto não aplique pressão superior a 120% do limite superior especificado.

A Figura 2 mostra o modo correto e o modo incorreto de aplicar torque ao conector do módulo de pressão.



hhb002.eps

Figura 2. Como aplicar torque

### Técnicas de medição recomendadas

Para melhores resultados, antes de zerar o Produto ou realizar medições, pressurize o Produto até a escala completa e, então, ventile para pressão zero (atmosférica).

#### Observação

Os módulos de pressão de faixa baixa poderão ser sensíveis à gravidade. Para obter os melhores resultados possíveis, os módulos de 30 psi devem ser mantidos na mesma posição e direção desde o momento em que são zerados até o término a medição.

## Conteúdo da embalagem

A embalagem do produto contém os itens listados abaixo. Do contrário, entre em contato imediatamente com a Fluke. Conheça "Entre em contato com a Fluke".

- Módulo de pressão
- NPT 1/8 macho para NPT 1/4 para adaptador macho
- NPT 1/8 macho para BSP 1/4 para adaptador macho
- NPT 1/8 macho para M20 para adaptador macho
- ANEL O, MOLDE EM POLIURETANO (-111)
- Certificado de calibração
- Pacotes de documentação do usuário

## Kit de calibração de pressão

O acessório opcional do 700PCK Fluke (Kit de Calibração de pressão) permite que você calibre os módulos de pressão em sua instalação cumprindo os padrões de pressão de precisão. Um calibrador de pressão ou uma balança de peso morto que seja no mínimo 4x mais precisa que o módulo de pressão em teste são recomendados.

## Teste de desempenho

Se for necessário efetuar a aferição do módulo de pressão para verificar se está de acordo com a especificação de precisão, use uma balança de peso morto ou um calibrador de pressão adequado. A precisão da balança de peso morto ou do calibrador de pressão deve ser significativamente melhor que a especificação de pressão do Produto. Proceda da seguinte forma para verificar se o módulo de pressão está funcionando de acordo com a especificação.

1. Leia o valor de pressão, sem pressão externa aplicada, para confirmar que a porcentagem equivalente a 0% da escala está correta. Ao aferir a pressão, pressione o botão ZERO para remover qualquer desvio zero.
2. Conecte o módulo de pressão a uma balança de peso morto.
3. Ajuste a balança de peso morto em 20 % do valor da escala completa do módulo de pressão.
4. Garanta que a leitura esteja de acordo com o valor da balança de peso morto especificado.
5. Defina a balança de peso morto para 40, 60, 80 e 100% da escala completa e compare com as respectivas leituras.

## Especificações

### Especificações mecânicas

Tamanho  
(Alt. X Larg. X Comp.) . . . .45 mm x 94 mm x 110 mm  
(1,77 pol. x 3,70 pol. x 4,33 pol.)  
Peso. . . . .292 g (10,3 oz)  
Interface física . . . . .Conector serial, porta(s) de pressão

### Especificações ambientais

Temperatura operacional -10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F)  
Temperatura de armazenamento . . . . .-20 °C to +60 °C (-4 °F to 140 °C)  
Umidade Operacional. . . . .Sem condensação (<10 °C) (<50 °F)  
90% UR (10 °C a 30 °C)  
(50 °F a 86 °F)  
75% UR (30 °C a 40 °C)  
(86 °F a 104 °F)  
45% UR (40 °C a 50 °C)  
(104 °F a 122 °F)

Altitude de operação. . . . .2.000 m (6.561 pés)  
Altitude de armazenamento . . . . .12.000 m (45.700 pés)  
Proteção contra entrada. . . IEC 60529: IP52 (não incluindo na certificação de terceiros)

### Marcações de conformidade



SIRA 16ATEX2383X

IECEx SIR 16.0118X

Ex ia IIC T4 Ga

Class I, Division 1, Groups A-D,T4

Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Ui 7.5V, li 200mA, Pi 0.375W, Ci 5.8 uF, Li 6.0 uH

Certificação anterior pela Fluke Corporation, Everett, WA

USA

## Conformidade

Segurança . . . . . IEC 60079-0, IEC 60079-11  
IEC 61010-1: Grau de poluição 2

Compatibilidade eletromagnética  
Internacional. . . . . IEC 61326-1: Ambiente  
eletromagnético básico;

CISPR 11: Grupo 1, Classe A

*Grupo 1: Equipamento gerou intencionalmente e/ou usa energia de radiofrequência acoplada de forma condutora, que é necessária para o funcionamento interno do próprio equipamento.*

*Classe A: Equipamentos são adequados para o uso em todos os estabelecimentos, exceto domésticos e os diretamente conectados a uma rede com fonte de alimentação de baixa tensão, que alimenta edifícios usados para fins domésticos. Podem existir dificuldades em potencial para garantir a compatibilidade eletromagnética em outros ambientes, devido a interferências conduzidas e por radiação.*

*Atenção: Esse equipamento não se destina para uso em ambientes residenciais e pode não fornecer a proteção adequada para a recepção de rádio nesses ambientes.*

Coreia (KCC) ..... Equipamento de Classe A (Equipamento para transmissão e comunicação industrial)

*Classe A: O equipamento atende aos requisitos de equipamentos industriais de ondas eletromagnéticas e o vendedor ou usuário deve observar essas informações. Este equipamento é indicado para uso em ambientes comerciais e não deve ser usado em residências.*

USA (FCC) .....47 CFR 15 subparte B. Este produto é considerado um dispositivo isento de acordo com a cláusula 15.103.

### Como entrar em contato com a Fluke

Para entrar em contato com a Fluke ou localizar um centro de assistência para peças, ligue para um dos seguintes telefones:

- Suporte técnico no Brasil: +55 11 3530-8901
- Calibração/Reparos nos EUA: 1-888-993-5853 (1-888-99-FLUKE)
- Canadá: 1-800-363-5853 (1-800-36-FLUKE)
- Europa: +31 402-675-200
- Japão: +81-3-6714-3114
- China: +86-400-921-0835
- Cingapura: +65-6799-5566

- Em outros países: +1-425-446-5500

Ou visite o site da Fluke na Internet em [www.fluke.com.br](http://www.fluke.com.br). Para registrar produtos, acesse o site <http://register.fluke.com>. Para visualizar, imprimir ou baixar o suplemento mais recente do manual, acesse <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

### GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Fluke garante que este produto não apresentará defeitos de material nem de mão-de-obra durante o prazo de 3 (três) anos da data da compra. Esta garantia não cobre fusíveis, baterias ou pilhas descartáveis, nem danos devidos a acidente, negligência, uso inadequado, alterações, contaminação, ou condições anormais de operação ou manuseio. Os revendedores não estão autorizados a ampliar de nenhuma forma a garantia em nome da Fluke. Para obter serviços durante o prazo da garantia, contate o centro de assistência técnica autorizado Fluke mais próximo e peça informações sobre autorização de devolução. Depois disso, mande o produto para esse Centro de Assistência Técnica e inclua uma descrição do problema. ESTA GARANTIA É O ÚNICO RECURSO DO COMPRADOR. NÃO É CONCEDIDA NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, TAL COMO GARANTIA DE ADEQUAÇÃO DO PRODUTO PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA INCIDENTAL OU CONSEQUENTE QUE POSSA OCORRER POR QUALQUER MOTIVO OU QUE SEJA DECORRENTE DE QUALQUER TEORIA JURÍDICA. Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou a limitação de garantias implícitas nem de danos incidentais ou consequentes, esta limitação de responsabilidade pode não se aplicar no caso específico do comprador.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090.  
U.S.A.  
11/99

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

### Faixa de módulo de pressão <sup>[3]</sup>

Número de Modelo 750	Parâmetro/Faixa	Pressão de ruptura 750 (psi)	Classificação de ruptura	Compatibilidade média alta <sup>[2]</sup>	Compatibilidade média baixa <sup>[2]</sup>	Incerteza de referência (23 ± 3 °C) <sup>[4]</sup>	Incerteza total - 1 ano (15-35 °C)	Incerteza total - 1 ano (0-50 °C) <sup>[1]</sup>	Incerteza total - 6 meses (15-35 °C)	Incerteza total - 6 meses (0-50 °C) <sup>[1]</sup>
750P01Ex	0 a 10 pol. H2O (0 a 25 mBar)	30 inH2O	3X	GASES NÃO CORROSIVOS	GASES NÃO CORROSIVOS	±0,1 %	±0,2 %	±0,3 %	±0,15 %	±0,25 %
750P24Ex	0 psi a 15 psi (0 a 1 Bar)	60	4X	Aço inoxidável SS-316	GASES NÃO CORROSIVOS	±0,0175 %	±0,035 %	±0,045 %	±0,03 %	±0,04 %
750P05Ex	0 psi a 30 psi (0 a 2 Bar)	120	4X	Aço inoxidável SS-316	N/A	±0,0175 %	±0,035 %	±0,045 %	±0,03 %	±0,04 %
750P06Ex	0 psi a 100 psi (0 a 7 Bar)	400	4X	Aço inoxidável SS-316	N/A	±0,0175 %	±0,035 %	±0,045 %	±0,03 %	±0,04 %
750P27Ex	0 psi a 300 psi (0 a 20 Bar)	1.200	4X	Aço inoxidável SS-316	N/A	±0,0175 %	±0,035 %	±0,045 %	±0,03 %	±0,04 %
750P09Ex	0 psi a 1500 psi (0 a 100 Bar)	4500	3X	Aço inoxidável SS-316	N/A	±0,0175 %	±0,035 %	±0,045 %	±0,03 %	±0,04 %
750P29Ex	0 psi a 3000 psi (0 a 200 Bar)	9.000	3X	Aço inoxidável SS-316	N/A	±0,0175 %	±0,035 %	±0,045 %	±0,03 %	±0,04 %
750PA4Ex	0 psi para 15 psi (0 a 1 Bar)	60	4X	Aço inoxidável SS-316	N/A	±0,03 %	±0,06 %	±0,07 %	±0,05 %	±0,06 %

1. Incerteza total, % de amplitude completa para a faixa de temperatura de 0°C a +50°C, intervalo de um ano. Incerteza total, 1,0% de amplitude completa para a faixa de temperatura de -10°C a 0°C, intervalo de um ano. Especificação para 6 meses não disponível para a faixa de -10°C a 0°C.
2. "GASES NÃO-CORROSIVOS" significa ar seco ou gás não-corrosivo como meio compatível. "Aço inox. 316-SS": meio compatível com aço inoxidável tipo 316.

3. Especificações % de amplitude completa, exceto se notado de outra forma.
4. Incerteza de referência é a especificação para últimos dados de 24 horas.
5. A especificação da classificação de ruptura refere-se ao multiplicador vezes a escala completa do módulo da pressão de ruptura classificada.