

PQ400

PQ Window

Dispositivo de alimentação de medição de corrente/tensão para gabinetes elétricos

Instruções

O PQ Window (o Produto) é um acessório montado na superfície plana de um gabinete elétrico Tipo 12 (reduzido ao Tipo 1 durante as medições). Quando o Produto for instalado e os condutores de sinal conectados, você poderá realizar as medições de corrente e de tensão com segurança de fora do gabinete.

Os soquetes de segurança frontais padrão de 4 mm fornecem acesso às três fases (A/L1, B/L2, C/L3), Neutra N e Terra para medições de tensão. As saídas de tensão suportam instrumentos alimentados pela linha de medição com uma potência máxima de 100 VA.

O Produto suporta medição de corrente com sensores de corrente inteligentes Fluke (iFlex1500-12, iFlex 3000-24, i40S-EL e i400S-EL). Acesse www.fluke.com para ver uma lista completa de acessórios compatíveis.

Os Loggers 354x FC, 173x Power e 174x Power Quality lêem automaticamente as informações do sensor, como tipo, número de série, fator de escala e compensação do ângulo de fase. Use o kit de adaptadores opcional para conectar instrumentos e sensores de corrente que possuem conectores BNC.

PN 4954885 October 2018 (Portuguese)

©2018 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notification.

All product names are trademarks of their respective companies.

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

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

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Para contatar a Fluke, ligue para um dos seguintes números:

- Suporte técnico nos EUA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibração/reparos nos EUA:
 - 1-888-993-5853 (1-888-99-FLUKE)
- Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japão: +81-3-6714-3114
- Singapura: +65-6799-5566
- China: +86-400-921-0835
- Brasil: +55-11-3530-8901
- Em outros países: +1-425-446-5500

Ou visite o site da Fluke: 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, visite o site <http://us.fluke.com/user/support/manuals>.

Indicações de **Aviso** identificam as condições e os procedimentos perigosos ao usuário.







Aviso

Para evitar possíveis choques elétricos, incêndios ou ferimentos:

- **Leia todas as informações de segurança antes de usar o Produto.**
- **Leia todas as instruções com atenção.**
- **Não altere o Produto e use-o somente conforme especificado. Caso contrário, a proteção fornecida pelo Produto poderá ser comprometida.**
- **Não toque em tensões superiores a 30 VCA RMS, 42 VCA de pico ou 60 VCC.**
- **Não use o Produto próximo a vapor ou gás explosivo.**
- **Instale o Produto apenas segundo as especificações de categoria da medição, de tensão ou amperagem determinadas.**

- **Não exceda a especificação da Categoria da Medição (CAT) do componente individual de menor classificação de um produto, uma sonda ou um acessório.**
- **Não use o Produto se ele estiver danificado.**
- **Desconecte as entradas de tensão antes de abrir a caixa de alimentação.**
- **Atenda aos códigos de segurança locais e nacionais. Use equipamento de proteção pessoal (luvas de borracha, proteção facial e roupas resistentes a chamas aprovadas) para evitar choque e lesões por arco elétrico em locais onde condutores perigosos estejam expostos.**
- **Use um disjuntor classificado para a bitola do fio usado nas entradas de tensão do Produto.**
- **Antes de fechar a tampa, verifique se as áreas de vedação estão limpas.**
- **Utilize apenas os fusíveis de reposição especificados neste manual.**

Símbolos

Símbolo	Descrição
	ADVERTÊNCIA. PERIGO.
	ADVERTÊNCIA. TENSÃO PERIGOSA. Risco de choque elétrico.
	Consulte a documentação do usuário.
CAT III	A Categoria da medição III se aplica a circuitos de teste e de medição conectados à área de distribuição da instalação de LINHAS DE ALIMENTAÇÃO de baixa tensão do prédio.
CAT IV	A Categoria da medição IV se aplica a circuitos de teste e de medição conectados à fonte da instalação de LINHAS DE ALIMENTAÇÃO de baixa tensão do prédio.
CE	Em conformidade com as diretivas da União Europeia.
	Certificado pelo Grupo CSA para as normas de segurança norte-americanas.
	Em conformidade com os padrões australianos de EMC.
Tipo 1	Gabinete Tipo NEMA 250. Gabinete adequado para uso interno sob condições atmosféricas normais. Proteção contra o acesso a peças perigosas e contra a entrada de objetos sólidos estranhos (sujeira).
Tipo 12	Gabinete Tipo NEMA 250. Gabinete adequado para uso interno. Proteção contra poeira, gotejamento e respingos leves de líquidos não-corrosivos.
	Este Produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva WEEE. A etiqueta afixada informa que você não deve descartar o produto elétrico/eletrônico em lixo doméstico comum. Categoria do produto: Com relação aos tipos de equipamento no Anexo I da Diretiva WEEE, este produto é classificado como um produto de categoria 9: "Instrumentação de controle e monitoramento". Não descarte este produto no lixo comum.

Antes de iniciar

Retire o produto da embalagem quando ele chegar. Veja a figura 1. Identifique e verifique se todas as peças do equipamento estão na embalagem:

- ❶ Caixa de alimentação do PQ Window
- ❷ Placa superior (instalada na peça ❸)
- ❸ Estrutura do PQ Window com tampa
- ❹ Conjunto de adesivos da placa superior
- ❺ Parafusos: 6 de cabeça chata (instalados)/6 de cabeça panela
- ❻ Conjunto de marcadores de cabo
- ❼ Cabos de teste de corrente (x4)

Observação

Um único cabo de teste de corrente está disponível como acessório opcional para os Loggers que suportam cinco canais de corrente.

Conjunto de braçadeiras (não mostrado)

Folha de instruções (não mostrada)

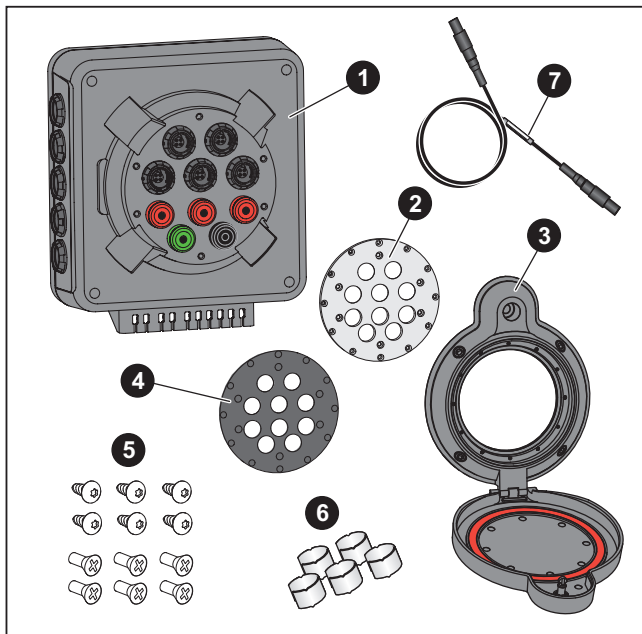


Figura 1. Peças do PQ Window

A figura 2 mostra as ferramentas necessárias para preparação do local e instalação:

- ❶ Perfurador
- ❷ Perfurador/cortador de 114,3 mm (4,5 pol) por exemplo, Greenlee 742BB
- ❸ Broca helicoidal
- ❹ Perfurador central
- ❺ Chave torquimétrica calibrada
- ❻ Lima
- ❼ Suprimentos desengordurantes (por exemplo, álcool isopropílico e pano macio)

Ponta de chave Allen de 3/16 pol (não mostrada)

Chave de fenda Pozidriv nº 1 (não mostrada)

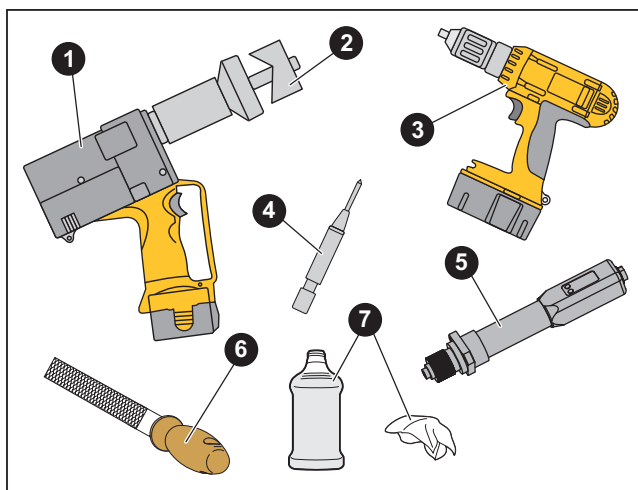


Figura 2. Requisitos da ferramenta

Acessórios

- Fusível, 2 A
- PQ400-BNC-ADAPTER, conjunto de 5 adaptadores para usar sensores de corrente com conectores BNC
- PQ400-43x-CABLE SET, kit de cabos para instrumentos e braçadeiras com conectores BNC
- PQ400-CURRENT TEST LEAD, cabo para conectar a saída de medição de corrente do PQ Window com a entrada de corrente dos Fluke Loggers suportados, 2 m

Preparação do local

Aviso

Para evitar possíveis choques elétricos, incêndio ou ferimentos, desconecte e bloqueie o gabinete elétrico (consulte as normas locais) antes de instalar o Produto.

Estas instruções utilizam o perfurador/cortador Greenlee 742BB. Para outros modelos de perfurador/cortador, consulte as instruções fornecidas com a ferramenta. Para preparar o local de instalação, veja a figura 3:

1. Marque um orifício piloto com o perfurador central.
2. Faça um orifício piloto de 6 mm (0,2 pol) com a broca helicoidal e use uma broca escalonada para alargar o orifício piloto de 6 mm (0,2 pol) para 20 mm (0,8 pol).
Ou faça um orifício piloto de 10 mm (0,4 pol) e depois aumente-o para 22,5 mm (0,875 pol) com um perfurador/cortador.
3. Use o perfurador/cortador com o perfurador eletro-hidráulico para fazer o orifício de 114,3 mm (4 ½ pol).
4. Remova as rebarbas dos orifícios e os fragmentos.
5. Retire o óleo do painel dianteiro.

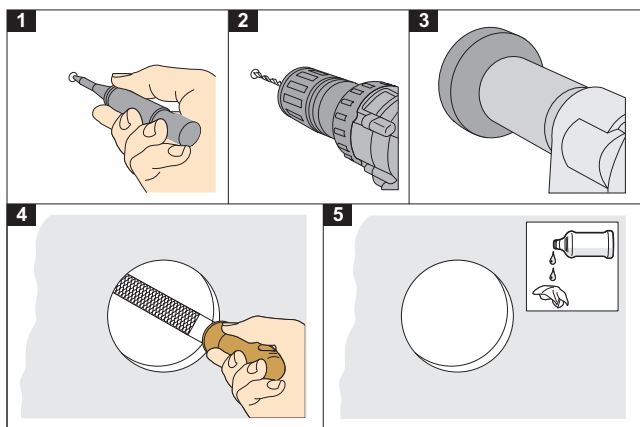


Figura 3. Preparação do local

Instalação

Cuidado

Certifique-se de que as juntas e as áreas de vedação estejam limpas.

Para instalar, veja a figura 4:

1. Insira a estrutura do PQ Window no orifício perfurado. Certifique-se de que a tampa abra para baixo.
2. Alinhe e prenda firmemente a estrutura no lugar.

3. Aplique um pouco de torque nas quatro contraporcas para que elas saiam da posição de instalação.
De forma incremental, aperte cada contraporca em um padrão cruzado com um torque de 5,7 N·m (50 lbf·pol). Esse toque garantirá que a gaxeta da estrutura seja comprimida para oferecer uma ótima vedação.
4. Insira a Caixa de alimentação do PQ Window pela placa traseira até a placa frontal. Prenda a placa frontal com os 6 parafusos de cabeça panela.
5. Se o espaço para a configuração padrão for muito pequeno, remova a placa superior e gire em incrementos de 90° para alterar a posição.
6. Aplique o adesivo da placa superior do conjunto de adesivos correspondente à posição da caixa de alimentação.
7. Feche a porta do PQ Window e gire o prendedor um quarto de volta da posição vertical para a posição horizontal para travar a porta.

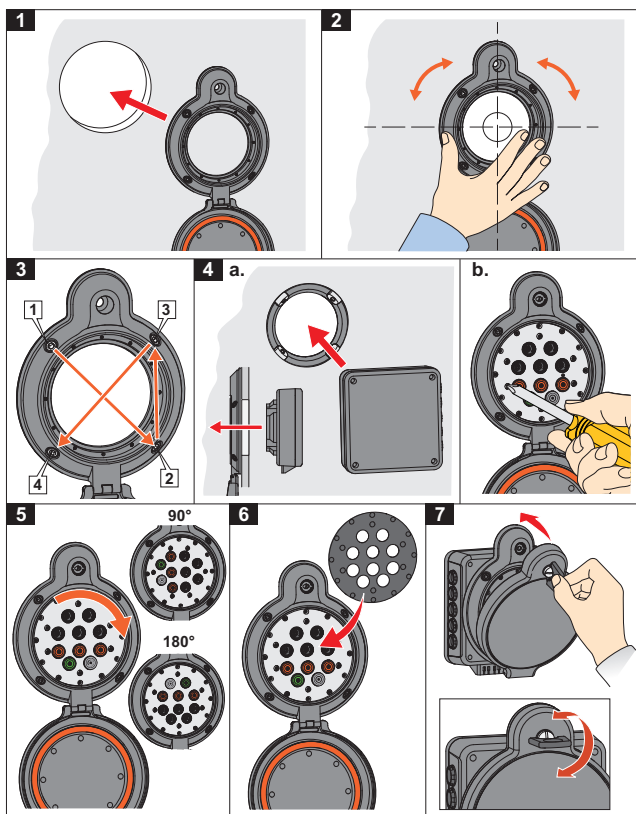


Figura 4. Instalação

Conexões de tensão

Para fazer conexões de tensão:

1. Na Caixa de alimentação, solte os parafusos e retire a tampa.
2. No gabinete elétrico, faça as conexões de medição de tensão com os fios classificados para fase A/L1, B/L2, C/L3, Neutra N e Ligação à terra de proteção (Protective Earth, PE). Use os códigos de cores que correspondem aos requisitos locais.

Observação

Certifique-se de instalar um disjuntor classificado para a bitola do fio.

3. Desencape 10 mm do isolamento. Use uma ponteira de crimpagem para fios trançados.
4. Empurre o fio na abertura circular do terminal.

Observação

Para remover o fio, empurre uma chave de fenda de 3,5 mm na abertura retangular do terminal e puxe o fio.

5. Prenda os fios com braçadeiras.
6. Recoloque a tampa e aperte os parafusos.

Conexões de corrente

Para fazer conexões de corrente:

1. Aplique o iFlex ou prenda em torno do fio da fase para medir. Veja a figura 5. Certifique-se de que a seta no sensor de corrente corresponda à direção do fluxo de corrente.

Aviso

Para evitar possíveis choques elétricos, incêndio ou ferimentos, leia e siga as instruções de segurança para o iFlex ou o acessório da pinça de corrente.

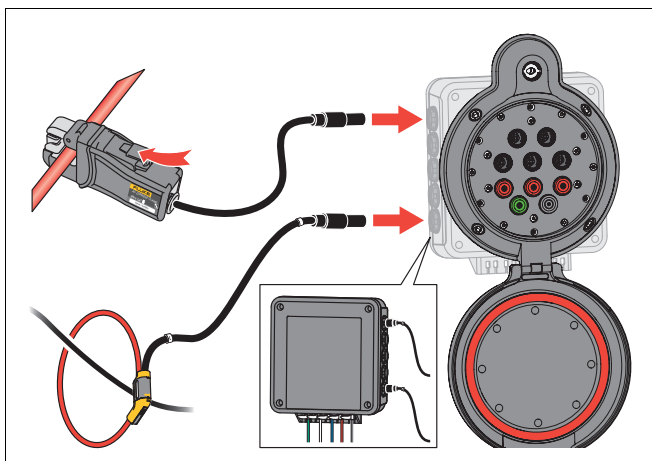


Figura 5. Conexões de corrente

2. Prenda o excesso de cabo. Não corte nem altere o comprimento do cabo.
3. Conecte os plugues nos soquetes no PQ Window. Verifique as conexões para a fase correta. Use o PQ400-BNC-ADAPTER para os sensores de corrente com saída BNC.
4. Nos cabos de teste de corrente, aplique o marcador de cabo 1 do conjunto (veja a figura 1, item 6) em ambas as extremidades do cabo para a fase A/L1. Continue com o marcador 2 para a fase B/L2, e com o marcador 3 para fase C/L3 e N e Terra.
5. Consulte os regulamentos locais para realizar todos os testes necessários que validem a operação segura.
6. Feche o gabinete elétrico.

Observação

Ao fechar a porta, não aperte nem danifique os fios e cabos conectados ao PQ Window.

7. Realize um teste funcional das medições. Consulte *Medições*.

Medições

Para fazer medições:

1. Gire o prendedor um quarto de volta da posição horizontal para a posição vertical para destravar a porta.
2. Use o cabo de teste de tensão incluído com o instrumento de medição para conectar os soquetes de saída de tensão do PQ Window com o instrumento.

Observação

O PQ Window permite a alimentação dos soquetes de saída de tensão para o instrumento de medição até 100 VA.

Cuidado

Certifique-se de que a especificação da Categoria de Medição do instrumento de medição e dos acessórios corresponda ou exceda a especificação da instalação.

3. Use o cabo de teste de corrente para conectar a saída do sinal da medição de corrente do PQ Window com o instrumento de medição.

Observação

Use o PQ400-43x-CABLE SET para os Loggers com a entrada BNC. Flexis ou braçadeiras suportados pelo Logger são necessários. O uso de Flexis ou braçadeiras para 17xx nos Loggers com entrada BNC resulta em leituras incorretas.

4. Faça a medição. Consulte o Manual do Usuário do instrumento de medição para obter mais informações.

Observação

Quando a porta é aberta, a proteção de entrada é IP50/NEMA TIPO 1.

Limpeza

Aviso

Para evitar possíveis choques elétricos, incêndio ou ferimentos, não limpe o PQ Window enquanto ele estiver conectado a uma tensão perigosa.

Limpe o Produto com um pano macio, detergente neutro e água. Para evitar danos, não limpe com produtos abrasivos ou solventes.

Especificações

Dimensões

Exteriores	148 mm x 187 mm x 23 mm (L x A x P) (148 mm x 370 mm x 19 mm com a tampa aberta)
Interiores	140 mm x 158 mm x D _i (L x A x P) D _i = 58 - espessura da porta do painel em mm.

Gabinetes elétricos suportados

UL 50/NEMA Environmental	
Gabinete	Tipo 1 (Tipo 12 quando a tampa do PQ Window estiver fechada)
Espessura do painel	no máx. 3,5 mm (medidor 10)

Ambiente

Temperatura	
Operação/	
Armazenamento	-25 °C a 60 °C (-13 °F a 140 °F)
Umidade	10 % a 90 %, dependendo da temperatura, de acordo com a norma IEC 60721-3-3 Classe 3K6 (modificada): -25 °C a 35 °C: 10 % a 90 %, 50 °C: 35% no máx., 60 °C: 23% no máx.

Altitude

Operação	2000 m (até 4000 m de redução para CAT II 1000 V, CAT III 600 V, CAT IV 300 V)
Armazenamento	12 000 m

Proteção contra entrada

Especificação	IEC 60529: IP67 com a tampa fechada IP50 com a tampa aberta e todos os conectores acoplados
---------------------	--

Vibração	IEC 60068-2-6
----------------	---------------

Peso	2,1 kg (4,6 lb)
------------	-----------------

Tensão

Entrada

Número de
entradas..... 5 (A/L1, B/L2, C/L3, N e Terra)
Bitola do fio..... sólido/flexível: 0,25 mm² a 1,5 mm²
(AWG 24 a AWG 16)
Tensão..... 1000 V no máx.
Fusível 2 A, 1000 V, 1,5 A²s

Saída

Conectores 5 terminais de segurança de 4 mm, 3
vermelhos para A/L1, B/L2, C/L3,
1 preto para N, 1 verde para Terra
Corrente de carga..... 1 A rms no máx.

Entrada/saída de corrente

Conectores..... 5 circulares de 4 pinos compatíveis com
os Loggers Fluke 354x FC, 173x e
174x Power e Power Quality

Segurança IEC 61010-2-030
IEC 61010-1: CAT IV 600 V/
CAT III 1000 V, grau de poluição 2

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 um ano 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 ACIDENTAL 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.

