DPI611

Calibrador de pressão portátil

Manual de instrução



druck.com

Introdução

O Druck DPI611 é um sistema de calibração e teste de pressão totalmente autocontido que combina geração de pressão, medição de sinal e alimentação em loop. Além de toda a conveniência da série Druck DPI610/615, traz recursos de geração significativamente aprimorados, maior precisão e operações simplificadas na tela sensível ao toque.

Segurança

ADVERTÊNCIA Não aplique uma pressão superior à pressão máxima de operação segura.

É perigoso conectar uma fonte externa de pressão a um calibrador de pressão DPI611. Use apenas os mecanismos internos para definir e controlar a pressão no calibrador.

O fabricante desenvolveu este equipamento para ser seguro quando operado seguindo os procedimentos detalhados neste manual. Não use este equipamento para nenhuma outra finalidade além da especificada; a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

Esta publicação contém instruções de operação e segurança que devem ser seguidas para garantir uma operação segura e manter o equipamento em condições seguras. As instruções de segurança são avisos de advertências ou atenção publicados para proteger o usuário de ferimentos e o equipamento de danos.

Designe técnicos qualificados[1] e use práticas recomendadas de engenharia para todos os procedimentos nesta publicação.

Manutenção

O equipamento deverá ser mantido de acordo com os procedimentos nesta publicação. Outros procedimentos do fabricante devem ser realizados por agentes de serviços autorizados ou pelos departamentos de serviços do fabricante.

Consultoria técnica

Para consultoria técnica, entre em contato com o fabricante.

Declaração UE de Conformidade

Para a Declaração UE de Conformidade, especificações completas e manual do utilizador, consulte o website da Druck.

https://druck.com

1. Um técnico qualificado deve ter o conhecimento, documentação, ferramentas e equipamento de teste especial obrigatórios para executar o trabalho necessário neste equipamento.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Cibersegurança

O período de suporte de cibersegurança é de, pelo menos, 5 anos a partir da data de compra. Para mais detalhes e informações atualizadas, consulte a página do produto em https://druck.com.

Contacte a Druck através do endereço de e-mail cyber-incident@druck.com para comunicar quaisquer problemas de cibersegurança suspeitos ou observados neste produto.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Símbolos

Símbolo	Descrição
CE	Este equipamento atende aos requisitos de todas as diretivas de segurança europeias. O equipamento possui a marca da CE.
UK CA	Este equipamento atende aos requisitos de todos os instrumentos legais relevantes do Reino Unido. O equipamento possui a marca da UKCA.
	Este símbolo, no equipamento, indica que o usuário deve ler o manual do usuário.
	Este símbolo, no equipamento, indica uma advertência e que o usuário deve consultar o manual do usuário.
	Portas USB: tipo A; conector mini tipo B.
	Aterramento
– +	Polaridade do adaptador CC: o centro do plugue é negativo.
	A Druck participa ativamente da iniciativa de reaproveitamento Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) do Reino Unido e da União Europeia (Reino Unido - SI 2013/3113, UE - diretiva 2012/19/EU). O equipamento que você comprou exigiu a extração e o uso de recursos naturais para a sua produção. Ele contém substâncias perigosas que podem afetar a saúde e o meio ambiente. Para evitar a disseminação dessas substâncias no nosso ambiente e diminuir o consumo de recursos naturais, incentivamos você a usar os sistemas apropriados de reaproveitamento. Esses sistemas reutilizarão ou reciclarão de forma responsável a maioria dos materiais do seu equipamento no fim de vida útil. O símbolo de lata de lixo com rodas riscado convida você a usar esses sistemas. Se precisar de mais informações sobre os sistemas de coleta, reutilização e reciclagem, entre em contato com a administração de resíduos local ou regional. Visite o link abaixo para instruções de reaproveitamento e mais informações sobre esta iniciativa.  **https://druck.com/weee**

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Abreviações

As seguintes abreviações são utilizadas neste manual. Abreviações são iguais no singular e no plural.

Abreviação	Descrição
a	Absoluta
CA	Corrente alternada
avg	Média
CH	Canal
COSHH	Controle sanitário de substâncias perigosas
CC	Corrente contínua
DPI	Instrumento de pressão digital
DUT	Dispositivo em teste
etc.	E assim por diante
ex.	Por exemplo
FE	Escala completa
ft	Pés
g	Manômetro
H_2O	Água
Hz	Hertz
IDOS	Intelligent Digital Output Sensor (produto Druck)
i.e.	Ou seja
pol.	Polegada
kg	Quilograma
m	Metro
mA	Miliampère
máx.	Máximo
mbar	Milibar
min	Minuto ou mínimo
MSDS	Folha de Dados de Segurança de Materiais
NPT	Rosca de tubulação nacional
P/N	Nº de peça
psi	Libras por polegada quadrada
RH	Umidade relativa
RS-232	Padrão de comunicação serial
USB	Barramento serial universal
V	Volts
°C	Graus Celsius
°F	Graus Fahrenheit

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Sumário

1. Introdução 1
- 1.1 Equipamento na caixa 1
- 1.2 Observância do manual do usuário 1
- 1.3 Precauções gerais de segurança 1
- 1.4 Avisos 2
- 1.5 Segurança elétrica 2
- 1.6 Aviso de pressão 3
- 1.7 Categoria de sobretensão 3
- 1.8 Preparação do instrumento 3
  - 1.8.1 Verificações iniciais 3
  - 1.8.2 Instalação das baterias de célula seca 4
- 1.9 Peças 5
  - 1.9.1 Visão geral 5
  - 1.9.2 Porta de teste 6
  - 1.9.3 Válvula de liberação de pressão 6
  - 1.9.4 Seletor 6
  - 1.9.5 Bomba 7
  - 1.9.6 Ajuste de volume 7
- 1.10 Acessórios 8
  - 1.10.1 Bolsa de transporte (P/N IO611-CASE-1) 8
  - 1.10.2 Pacote de bateria recarregável (P/N CC3800GE) 8
  - 1.10.3 Kit de bateria recarregável e adaptador (P/N IO61X-BAT-KIT) 8
  - 1.10.4 Adaptador elétrico (P/N IO620-PSU) 9
  - 1.10.5 Cabo USB (P/N IO620-USB-PC) 9
  - 1.10.6 Conversor de IDOS em USB (P/N IO620-IDOS-USB) 9
  - 1.10.7 Cabo adaptador de USB para RS-232 (P/N IO620-USB-RS232) 9
  - 1.10.8 Dreno de umidade e poeira de 20 bar (P/N IO620-IDT621) 9
  - 1.10.9 Mangueira pneumática (P/N IO620-HOSE-P1 / IO620-HOSE-P2) 10
  - 1.10.10 Mangueira pneumática de baixa pressão (P/N IOHOSE-NP1/IOHOSE-NP2) 10
  - 1.10.11 Conjunto de adaptador de pressão 10
  - 1.10.12 Adaptador do comparador (P/N IO620-COMP) 11
- 1.11 Modos de ligar o DPI611 11
  - 1.11.1 Ligar 11
  - 1.11.2 Desligar 11
  - 1.11.3 Ligar do modo Standby 12
- 1.12 Navegação 12
  - 1.12.1 Configurar data, hora e idioma 12
  - 1.12.2 Temas 12
  - 1.12.3 Ajuda 12
- 1.13 Atualizações de software e firmware 13
  - 1.13.1 Exibir revisão de software 13
  - 1.13.2 Atualizar o software 13
  - 1.13.3 Atualizar o software do aplicativo 13
  - 1.13.4 Atualizar o sistema operacional e o software Boot Loader 13
- 1.14 Manutenção 13
  - 1.14.1 Limpeza 14
  - 1.14.2 Trocar as baterias 14
- 1.15 Devolução do instrumento 14
  - 1.15.1 Procedimento para produtos devolvidos 14

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.15.2 Precauções de segurança 14
1.15.3 Aviso importante 14
1.15.4 Descarte do instrumento na União Europeia 14
1.15.5 Para mais informações, entre em contato com 15
1.16 Ambiente 15

2. Operações 17
2.1 Operações pneumáticas 17
2.1.1 Introdução 17
2.1.2 Liberar a pressão 17
2.1.3 Conectar/remover o dispositivo em teste 18
2.1.4 Vácuo ou operação de pressão 19
2.2 Operações do calibrador 19
2.2.1 Operação básica do calibrador 19
2.2.2 Definir as opções de serviço da função 23
2.2.3 Opções de exibição de medição 25
2.2.4 Procedimentos de exemplo 27
2.3 Calibração de pressão 30
2.3.1 Ajustar um teste de vazamento 31
2.3.2 Ajustar o módulo de pressão para zero 32
2.3.3 Indicações de erro 32
2.4 Medir a pressão: opção de IDOS 32
2.4.1 Instruções de montagem da opção IDOS 33
2.4.2 Procedimentos de função do IDOS 33

3. Registro de dados 35
3.1 Configurar 35
3.2 Operação 36
3.3 Análise de registro 37
3.4 Gerenciamento de arquivos 37
3.4.1 Transferir 37
3.4.2 Apagar 37
3.4.3 Status de memória 38
3.4.4 Formato de dados 38

4. Documentação 39
4.1 Análise 39
4.2 Ajuste 39
4.2.1 Definir o canal de referência 40
4.2.2 Definir cada canal de entrada 41
4.3 Função de análise 41
4.4 Executar procedimento 42
4.4.1 Sequência para upload e download do arquivo 42

5. Calibração 45
5.1 Geral 45
5.2 Verificação de calibração 45
5.3 Ajustes de calibração 45
5.4 Antes de começar 45
5.5 Procedimentos: corrente (medição) 46
5.6 Procedimentos: corrente (fonte) 47

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

5.7 Procedimentos: CC mV/Volts (medição) 47
5.8 Procedimentos: CC Volts (fonte) 48
5.9 Procedimentos: indicador de pressão 49
5.10 Procedimentos: IDOS UPM 49

6. Instruções de acessórios 51
6.1 Dreno de umidade e poeira de 20 bar (Nº da peça: IO620-IDT621) 51
6.1.1 Especificação 51
6.1.2 Conexões de pressão 51
6.1.3 Operação 51
6.1.4 Limpeza 52

7. Procedimento de teste de vazamento 53
7.1 Pressão 53
7.2 Vácuo 54

8. Especificações gerais 55

9. Solucionar problemas 57
9.1 Geração de pressão 57
9.2 Geral 58

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1. Introdução

O Druck DPI611 é um instrumento alimentado por bateria para executar as operações de calibração elétrica e de pressão. O Druck DPI611 também executa funções de alimentação e interface de usuário para todos os itens opcionais.

1.1 Equipamento na caixa

Os seguintes itens são fornecidos com o Druck DPI611:

- Baterias de tamanho AA padrão
- Adaptadores de pressão de 1/8 pol. NPT e BSP
- Conjunto de quatro cabos de teste
- Guia de Início Rápido e Segurança
- Stylus

Consulte os dados técnicos do DPI611 para ver a lista completa de acessórios fornecidos com cada modelo DPI611.

1.2 Observância do manual do usuário

Este manual contém informações sobre segurança e instalação da bateria do Druck DPI611. É responsabilidade do cliente assegurar que todo o pessoal responsável por operar e manter o equipamento seja devidamente treinado e qualificado. Antes de usar o equipamento, leia todas as seções deste manual de usuário com especial atenção a todos os avisos de ADVERTÊNCIA e ATENÇÃO no Guia de Início do Usuário.

1.3 Precauções gerais de segurança

Leia e obedeça a todos os procedimentos ou práticas de trabalho e regulamentações de saúde e segurança locais ao realizar um procedimento ou tarefa.

- Use apenas as ferramentas, materiais consumíveis e peças sobressalentes aprovados para operar e manter o equipamento.
- Use o equipamento apenas para o fim para o qual ele foi fornecido.
- Use o Equipamento de Proteção Pessoal (PPE) aplicável completo.
- Não use objetos pontiagudos na tela de toque.
- Mantenha uma limpeza rigorosa ao usar o instrumento.
- Podem ocorrer danos graves se o equipamento conectado a esse instrumento estiver contaminado.
- Conecte apenas equipamento limpo ao instrumento. Para evitar contaminação, é recomendável usar um dreno de umidade e poeira externo (veja a Seção 1.10.8).
- Alguns compostos de líquidos e gases são perigosos. Isso inclui compostos resultantes de contaminação. Certifique-se de que o equipamento seja seguro para ser utilizado com a mídia necessária.
- Leia e obedeça a todos os avisos aplicáveis de ADVERTÊNCIA e ATENÇÃO.
- Certifique-se de que:
    i. Todas as áreas de trabalho estejam limpas e livres de ferramentas, equipamentos e materiais desnecessários.
    ii. Todos os materiais consumíveis indesejados sejam descartados de acordo com as regulamentações ambientais, de saúde e segurança locais.
    iii. Todo equipamento pode passar por manutenção pelo usuário.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.4 Avisos



ADVERTÊNCIA Não use com mídia que tenha concentração de oxigênio > 21% ou outros agentes oxidantes fortes.

Este produto contém materiais ou fluidos que podem se degradar ou entrar em combustão na presença de agentes oxidantes fortes.

Não ignore os limites específicos para o instrumento ou os acessórios relacionados. Isso pode provocar ferimentos.

Se este equipamento for usado de uma forma não especificada neste documento, a proteção fornecida por ele pode ser prejudicada.

Não use o instrumento em locais com gás, vapor ou pó explosivos. Há risco de explosão.

1.5 Segurança elétrica



ADVERTÊNCIA A entrada CC do DPI611 é classificada a 5 V (+/5%) 4 A.

Os circuitos externos devem ter isolamento adequado da corrente elétrica.

Para evitar choques elétricos ou danos ao instrumento, não conecte mais de 30 V CAT I entre os terminais ou entre os terminais e o fio-terra (aterramento).

O instrumento usa um pacote de bateria recarregável ou baterias de tamanho AA padrão. Para evitar uma explosão ou incêndio, não provoque curto-circuito.

A faixa de entrada da fonte de alimentação da unidade de alimentação opcional é de 100 – 260 V CA, 50 a 60 Hz, 250 mA, categoria de instalação CAT II.

Ao usar a unidade da fonte de alimentação opcional, posicione a fonte de alimentação de modo a não obstruir o dispositivo de desconexão de fonte de alimentação.

Observe que a faixa de temperatura operacional e de armazenamento da fonte de alimentação opcional não corresponde à do DPI611. Faixa de temperatura operacional da fonte de alimentação elétrica de 0°C a +40°C, faixa de temperatura de armazenamento de -40°C a +70°C.

Para assegurar que o visor mostre os dados corretos, desconecte os cabos de teste antes de LIGAR ou alterar para outra função de medição ou fonte.

Mantenha os cabos livres de contaminantes.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.6 Aviso de pressão

ADVERTÊNCIA É perigoso conectar uma fonte externa de pressão a um calibrador de pressão DPI611. Use apenas os mecanismos internos para definir e controlar a pressão no calibrador.

Para evitar uma liberação de pressão perigosa, isole e alivie o sistema antes de desconectar uma conexão de pressão.

Para evitar uma liberação de pressão perigosa, certifique-se de todas as tubulações, mangueiras e equipamentos tenham o coeficiente de pressão correto, sejam seguros para uso e estejam conectados corretamente.

Para evitar danos ao calibrador DPI611, utilize-o apenas dentro dos limites de pressão especificados.

Não exceda as pressões máximas especificadas no manual de componentes adequados para a unidade em teste.

Reduza a pressão a uma taxa controlada ao descarregar para a atmosfera.

Despressurize cuidadosamente todos os tubos até atingir a pressão atmosférica antes de desconectar e conectar à unidade em teste.

Sempre use protetor adequado para os olhos ao trabalhar com pressão.

1.7 Categoria de sobretensão

O resumo a seguir de categorias de sobretensão de instalação e medição são derivadas do IEC 61010-1. As categorias de sobretensão indicam a gravidade de transientes de sobretensão.

Tabela 1-1: Categorias de sobretensão

Categoria de sobretensão	Descrição
CAT I	A categoria de sobretensão I tem os transientes de sobretensão menos severos. Em geral, o equipamento CAT I não foi desenvolvido para estar diretamente conectado à fonte de alimentação. Exemplos de equipamento CAT I são dispositivos alimentados por loop de processo.
CAT II	A categoria de sobretensão II descreve uma instalação elétrica em que um equipamento monofásico está tipicamente conectado. Os exemplos desse equipamento são aparelhos e ferramentas portáteis.

1.8 Preparação do instrumento

Ao receber o instrumento, verifique o conteúdo na caixa e os acessórios opcionais (consulte a Seção 1.10). É recomendável manter a caixa e a embalagem para uso futuro.

1.8.1 Verificações iniciais

Antes de usar o instrumento pela primeira vez:

- Certifique-se de que não haja danos no instrumento nem itens faltando (consulte a Seção 1.10).
- Remova a película de plástico que protege o visor.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.8.2 Instalação das baterias de célula seca

ATENÇÃO A inserção incorreta de baterias pode provocar defeito na bateria.

1. Remova a tampa da bateria soltando o parafuso de fixação da tampa da bateria e erguendo a tampa.
2. Coloque as baterias (c) no compartimento da bateria na polaridade correta.
3. Recoloque a tampa da bateria pressionando os engates (b) nos slots (d), empurrando a tampa para baixo enquanto aperta o parafuso de fixação. (Veja a Figura 1-1.)

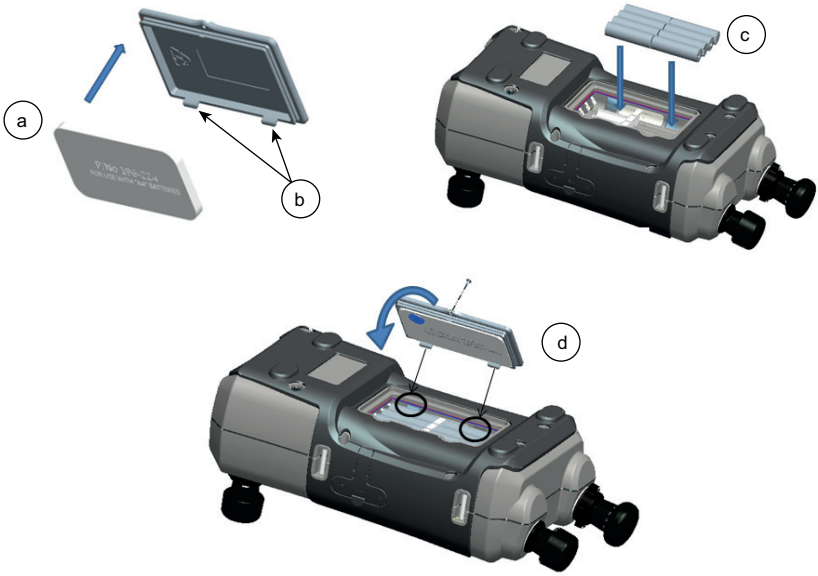


Figura 1-1: Encaixe as baterias de célula seca

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.9 Peças

1.9.1 Visão geral

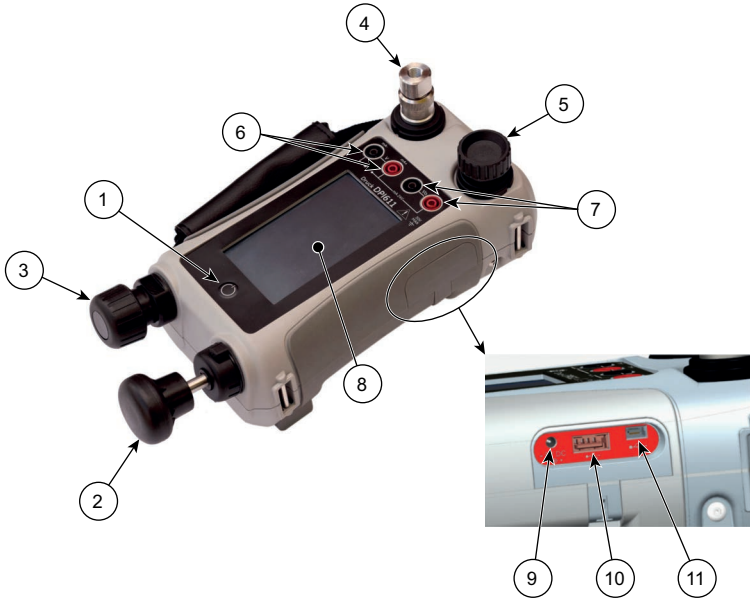


Figura 1-2: Calibrador de pressão DPI611

Item	Descrição
1	Botão Ligar/desligar.
2	Mecanismo de bomba e seletor de pressão/vácuo.
3	Controle de volume pneumático.
4	Porta de teste: para conectar o dispositivo em teste.
5	A válvula de escape da pressão pneumática para liberar a pressão no sistema.
6	Conectores do CH1 para: tensão (V); corrente (mA+, mA-); operação de comutação.
7	Conectores isolados do CH2 para: tensão (V); fonte de alimentação em loop de 24 Volts (24 V).
8	Visor de cristal líquido (LCD): display colorido com tela sensível ao toque. Para fazer uma seleção, toque suavemente na área de exibição aplicável.
9	Soquete de entrada de alimentação +5 V CC. Essa fonte de alimentação também carrega o pacote de baterias opcional.
10	Conector USB tipo A para conexões a periféricos externos (memória Flash USB ou módulos externos opcionais).
11	Conector USB mini tipo B para comunicação com um computador.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.9.2 Porta de teste



Figura 1-3: Porta de teste

Para conectar o dispositivo em teste, a porta de teste usa adaptadores de pressão de encaixe rápido, veja a Seção 1.10.11. Eles são fáceis de remover, mudar e instalar (veja a Seção 2.1.3).

1.9.3 Válvula de liberação de pressão



Figura 1-4: Válvula de liberação de pressão

Essa é uma válvula agulha que libera pressão ou vácuo, ou sela o sistema. Gire em sentido horário para fechar e sentido anti-horário para abrir.

1.9.4 Seletor

ATENÇÃO Antes de girar o seletor de pressão/vácuo para + ou -, libere toda a pressão. A alta pressão repentina no mecanismo da bomba pode provocar danos.

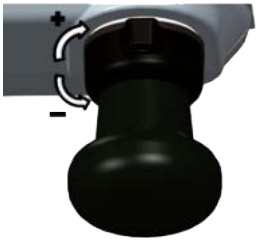


Figura 1-5: Seletor

Esse controle define a operação do instrumento (pressão ou vácuo). Para evitar um vazamento da pressão, gire-o totalmente em sentido horário ou anti-horário. (+ : pressão, - : vácuo)

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.9.5 Bomba



Figura 1-6: Bomba DPI611

Após definir o seletor para pressão ou vácuo (veja Seção 1.9.4), vede o sistema (veja Seção 1.9.3) e use a bomba para definir a pressão ou o vácuo necessários.

O controle preciso da pressão pode ser feito usando o ajuste de volume (veja Seção 1.9.6).

1.9.6 Ajuste de volume



Figura 1-7: Ajuste de volume do DPI611

Esse controle aumenta ou diminui a pressão/vácuo.

Antes de vedar o sistema (veja a Seção 1.9.3), gire o controle para a posição desejada:

- Para ajuste igual, gire-o até o meio da faixa.
- Para ajuste máximo, gire-o totalmente em sentido horário ou anti-horário.

Depois de definir a pressão ou o vácuo necessários com a bomba (veja a Seção 1.9.5), use o ajuste de volume para fazer as últimas adaptações.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.10 Acessórios

1.10.1 Bolsa de transporte (P/N IO611-CASE-1)



Uma bolsa de pano adaptada para transporte com alças permite que o DPI611 seja utilizado sem ser removido da bolsa.

1.10.2 Pacote de bateria recarregável (P/N CC3800GE)



Use em substituição às células AA. O pacote de baterias é carregado no instrumento.

Observação: o kit de adaptador IO61X-BAT-KIT é necessário para usar a bateria recarregável no DPI611, consulte Seção 1.10.3.

1.10.3 Kit de bateria recarregável e adaptador (P/N IO61X-BAT-KIT)



O kit contém a bateria de lítio-íon de 3,7 V, suporte, tampa da bateria e adaptador de potência.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.10.4 Adaptador elétrico (P/N IO620-PSU)



São fornecidos um adaptador elétrico de entrada universal (tensão de entrada 100 a 240 V CA [50/60Hz]) e adaptadores de soquete elétrico.

1.10.5 Cabo USB (P/N IO620-USB-PC)

Conecta o DPI611 a um PC via uma porta USB.

1.10.6 Conversor de IDOS em USB (P/N IO620-IDOS-USB)



Permite conectar um módulo de pressão universal IDOS ao DPI611. Também é necessário um cabo USB (P/N IO620-USB-PC) para conectar o conversor à porta USB do DPI611.

1.10.7 Cabo adaptador de USB para RS-232 (P/N IO620-USB-RS232)

Conecta o DPI611 a uma interface RS-232.

1.10.8 Dreno de umidade e poeira de 20 bar (P/N IO620-IDT621)



Ele evita a contaminação do sistema pneumático do DPI611 e a contaminação cruzada de um dispositivo em teste para outro. A faixa conecta-se diretamente à porta de pressão e replica a conexão de encaixe rápido para compatibilidade com adaptadores padrão, kits de adaptadores e mangueiras. As instruções do usuário estão na Seção 6.1.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.10.9 Mangueira pneumática (P/N IO620-HOSE-P1 / IO620-HOSE-P2)



Uma mangueira pneumática de alta pressão a 400 bar (5.800 psi). A mangueira conecta-se diretamente à porta de pressão do DPI611 e replica a conexão de encaixe rápido, oferecendo compatibilidade com os adaptadores padrão fornecidos e outros kits de adaptadores.

Nº de peça	Descrição
IO620-HOSE-P1	Mangueira pneumática de 1 m (3,2 ft) - 400 bar (5.800 psi)
IO620-HOSE-P2	Mangueira pneumática de 2 m (6,4 ft) - 400 bar (5.800 psi)

1.10.10 Mangueira pneumática de baixa pressão (P/N IOHOSE-NP1/IOHOSE-NP2)

Uma mangueira pneumática de baixa pressão a 20 bar (300 psi). A mangueira conecta-se diretamente à porta de pressão do DPI611 e replica a conexão de encaixe rápido, oferecendo compatibilidade com os adaptadores padrão fornecidos e outros kits de adaptadores.

Nº de peça	Descrição
IOHOSE-NP1	Mangueira pneumática de 1 m (3,2 ft) - 20 bar (300 psi)
IOHOSE-NP2	Mangueira pneumática de 2 m (6,4 ft) - 20 bar (300 psi)

1.10.11 Conjunto de adaptador de pressão



Um conjunto de adaptadores de ponto de teste para conectar à porta de pressão do DPI611 de encaixe rápido sem ferramentas ou as mangueiras de extensão para o dispositivo em teste.

Nº de peça	Descrição
IO620-BSP	G1/8 macho e G1/4 macho, G1/4 fêmea, G3/8 fêmea e G1/2 fêmea.
IO620-NPT	1/8 pol. macho e ¼ pol. macho, ¼ pol. fêmea, 3/8 pol. fêmea e ½ pol. fêmea.
IO620-MET	14 mm fêmea e 20 mm fêmea.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.10.12 Adaptador do comparador (P/N IO620-COMP)



Para maior eficiência, dois dispositivos de teste podem ser conectados ao mesmo tempo. O adaptador conecta-se à porta de pressão do DPI611 e fornece duas portas de saída. É compatível com os adaptadores padrão fornecidos e kits de adaptadores.

1.11 Modos de ligar o DPI611

1.11.1 Ligar

1. Se estiver desligado, pressione momentaneamente o botão de força até o logotipo aparecer.



Figura 1-8: Botão liga/desliga

1.11.2 Desligar

1. Pressione e solte o botão Ligar/Desligar:
2. Selecione SWITCH OFF da janela POWERDOWN OPTIONS exibida.

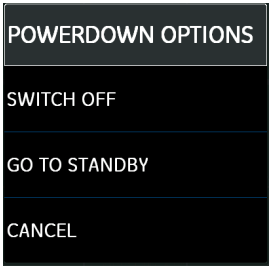


Figura 1-9: Opções para desligar

Observação: SWITCH OFF também pode ser obtido pressionando-se e mantendo o botão de força até a tela ficar em branco.

Use o SWITCH OFF para preservar a capacidade da bateria quando o instrumento não for utilizado por longos períodos de tempo.

1.11.2.1 Modo Standby

Use GO TO STANDBY entre tarefas para possibilitar um início rápido.

1. Pressione e solte o botão Ligar/Desligar:

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2. Selecione GO TO STANDBY da janela POWERDOWN OPTIONS exibida.

1.11.3 Ligar do modo Standby

Quando ligado a partir do modo standby, o instrumento sempre abre a última tela mostrada antes de entrar em modo standby.

1.12 Navegação

A aplicação DASHBOARD permite a seleção rápida de uma função sem menus ou teclas especiais. Os ícones do DASHBOARD representam as aplicações funcionais do DPI611, por exemplo, a aplicação CALIBRATOR. Toque no ícone apropriado para iniciar a aplicação.

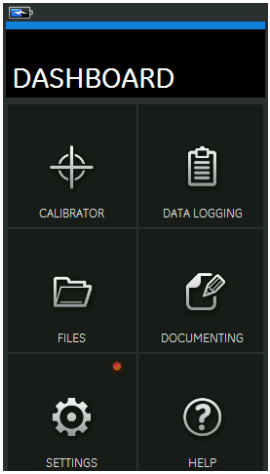


Figura 1-10: Dashboard (Painel)

1.12.1 Configurar data, hora e idioma

Para acessar os menus Date, Time e Language:

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE

Observação: o DPI611 manterá a data e hora por 30 dias após ficar sem bateria. Em caso de perda de data e hora, troque as baterias, conecte o adaptador elétrico ao DPI611 e o mantenha ligado por 50 horas para carregar totalmente a bateria do relógio.

1.12.2 Temas

Há dois temas disponíveis: Dark e Light; selecione o tema correto para o nível de luz usando:

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME

1.12.3 Ajuda

Selecione o ícone de AJUDA no painel para acessar o manual. Todas as informações necessárias para operar o Druck DPI611 estão na seção de ajuda do painel, que é acessada selecionando:

DASHBOARD >> HELP

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.13 Atualizações de software e firmware

1.13.1 Exibir revisão de software

Para exibir as revisões de software executadas no DPI611, selecione:

DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> STATUS >> SOFTWARE BUILD

Observação: se o número de revisão do software estiver destacado em vermelho, a atualização estará disponível.

1.13.2 Atualizar o software

Siga as instruções no site para fazer o download dos arquivos em uma unidade de memória Flash USB.

https://druck.com/software

DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> ADVANCED

Insira o PIN de calibração: 5487; selecione o botão ✓ e continue a atualizar com uma dessas operações.

1.13.3 Atualizar o software do aplicativo

1. Copie a pasta do aplicativo 'AMC' na raiz de um dispositivo de memória Flash USB.
2. Coloque a unidade de memória Flash USB no conector USB tipo A.
3. Selecione: APPLICATION (APLICATIVO)
4. Siga as instruções na tela.

1.13.4 Atualizar o sistema operacional e o software Boot Loader

1. Copie a pasta 'OS' (Sistema operacional) na raiz de um dispositivo de memória Flash USB.
2. Coloque a unidade de memória Flash USB no conector USB tipo A.
3. Selecione: OPERATING SYSTEM.
4. Siga as instruções na tela.

Observação: o boot loader só pode ser atualizado como parte de uma atualização do sistema operacional.

- Se você cometer um erro durante a atualização e não houver arquivos para carregar, siga as instruções na tela e complete o procedimento.
- Quando uma atualização for concluída normalmente, a operação inicial da tela sensível a toque poderá ficar mais lenta (por aproximadamente 30 segundos).
- Para se certificar de que a atualização seja corretamente concluída, use o menu Status.

1.14 Manutenção

O instrumento DPI611 não contém peças que possam passar por manutenção do usuário e precisem ser devolvidas ao centro de serviço da Druck ou a um agente de serviço autorizado para todos os reparos.

Para mais informações, entre em contato com departamento de atendimento ao cliente em: **https://druck.com/service**.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

1.14.1 Limpeza



ATENÇÃO Não use solventes ou material abrasivo.

Limpe a caixa e o display com uma solução de detergente suave em pano sem fiapos.

1.14.2 Trocar as baterias

Para substituir as baterias, veja a Seção 1.8.2. Em seguida, recoloque a tampa.

Todas as opções de configuração permanecem na memória.

1.15 Devolução do instrumento

1.15.1 Procedimento para produtos devolvidos

Se a unidade precisar de calibração ou não puder mais ser utilizada, ela pode ser devolvida para a Central de Serviços da Druck em: **https://druck.com/service**.

Entre em contato com o Departamento de Serviço para obter uma Autorização de Devolução de Produtos/Material (RGA ou RMA). Forneça as seguintes informações tanto na RGA como na RMA:

- Produto (ex.: DPI611)
- Número de série
- Detalhes do defeito/trabalho a ser realizado
- Exigências de rastreabilidade de calibração
- Condições de operação

1.15.2 Precauções de segurança

Forneça informações se o produto tiver estado em contato com qualquer substância perigosa ou tóxica e as referências relevantes e precauções de MSDS e/ou COSHH a serem tomadas durante o manuseio.

1.15.3 Aviso importante

Não use fontes não autorizadas para fazer a manutenção deste equipamento visto que isso afetará a garantia e não poderá garantir o desempenho futuro.

Ao descartar o equipamento e baterias usados, obedeça a todos os procedimentos locais de saúde e segurança.

1.15.4 Descarte do instrumento na União Europeia



A Druck participa ativamente da iniciativa de reaproveitamento Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) do Reino Unido e da União Europeia (Reino Unido - SI 2013/3113, UE - diretiva 2012/19/EU).

O equipamento que você comprou exigiu a extração e o uso de recursos naturais para a sua produção. Ele contém substâncias perigosas que podem afetar a saúde e o meio ambiente.

Para evitar a disseminação dessas substâncias no nosso ambiente e diminuir o consumo de recursos naturais, incentivamos você a usar os sistemas apropriados de reaproveitamento. Esses sistemas reutilizarão ou reciclarão de forma responsável a maioria dos materiais do seu equipamento no fim de vida útil. O símbolo de lata de lixo com rodas riscado convida você a usar esses sistemas.

Se precisar de mais informações sobre os sistemas de coleta, reutilização e reciclagem, entre em contato com a administração de resíduos local ou regional.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Visite o link abaixo para instruções de reaproveitamento e mais informações sobre esta iniciativa.

https://druck.com/weee

1.15.5 Para mais informações, entre em contato com

o departamento de atendimento ao cliente da Druck: **https://druck.com/service**

1.16 Ambiente

As seguintes condições aplicam-se a remessa e armazenamento:

- Faixa de temperatura de -20°C a +70°C (-40°F a +158°F)
- Altitude de até 4.570 metros (15.000 pés).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2. Operações

2.1 Operações pneumáticas

ADVERTÊNCIA Gases pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento de pressão, libere com segurança toda a pressão.

É perigoso conectar uma fonte externa de pressão a um calibrador de pressão DPI611. Use apenas os mecanismos internos para definir e controlar a pressão no calibrador.

2.1.1 Introdução

Esta seção fornece exemplos de como conectar e usar o calibrador de pressão do DPI611 para as operações de pressão ou de vácuo necessárias.

Antes de começar:

- Leia e compreenda a seção “Segurança”.
- Certifique-se de que não haja danos no instrumento e nem itens perdidos.

Observação: use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante.



Figura 2-1: Calibrador de pressão DPI611

2.1.2 Liberar a pressão

Para liberar toda a pressão deste instrumento, abra a válvula de alívio de pressão em sentido anti-horário (1 giro).



Figura 2-2: Válvula de liberação de pressão

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.1.3 Conectar/remover o dispositivo em teste

ADVERTÊNCIA Gases pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento da pressão, libere toda a pressão com segurança.

ATENÇÃO Para evitar danos ao instrumento, não deixe poeira entrar no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo ou use o dreno de poeira adequado.



Figura 2-3: Porta de pressão

A porta de teste usa adaptadores de pressão de encaixe rápido, veja a Seção 1.10.11. Eles são fáceis de remover, mudar e instalar.

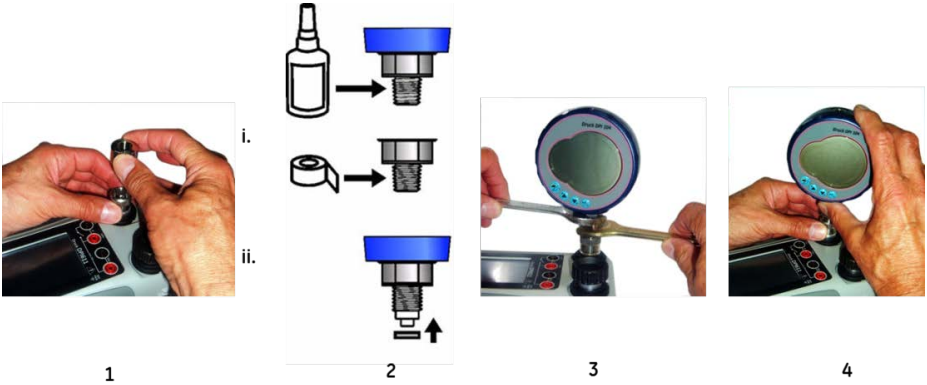


Figura 2-4: Conectar/remover conexões de pressão

2.1.3.1 Procedimento para conectar

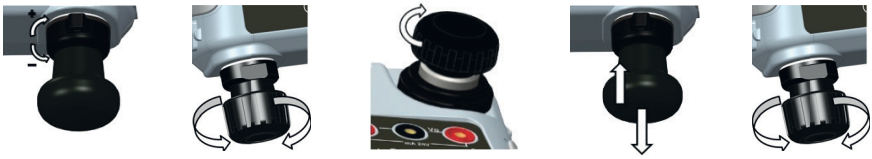
1. Remova o adaptador.
2. Use uma vedação aplicável para a conexão de pressão:
   i. Tipo NPT: use um selante aplicável na rosca.
   ii. Tipo BSP (paralelo): nós recomendamos uma vedação na base.
3. Conecte o adaptador ao dispositivo e aperte usando o torque aplicável. Se necessário, use um dos adaptadores alternativos na Seção 1.10.
4. Reconecte o adaptador à porta de teste e aperte-o manualmente somente até ele estar bem fixo.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.1.3.2 Procedimento para remover

1. Para remover um dispositivo, libere a pressão primeiro (veja a Seção 2.1.2).
2. Remova o adaptador da porta de teste.
3. Remova o adaptador do dispositivo.
4. Guarde o adaptador para proteger os fios.

2.1.4 Vácuo ou operação de pressão



1 2 3 4 5

2.1.4.1 Procedimento de vácuo

1. Defina a operação de vácuo (-).
2. Para fazer ajustes iguais (para cima ou para baixo) no final do procedimento, gire o ajuste de volume para o meio da faixa de operação.
3. Vede o sistema.
4. Use a bomba para definir o vácuo máximo ou o vácuo que quiser ajustar.
5. Ajuste o vácuo. Gire em sentido horário para diminuir e sentido anti-horário para aumentar.

2.1.4.2 Procedimento de pressão

1. Defina para operação de pressão (+).
2. Para fazer ajustes iguais (para cima ou para baixo) no final do procedimento, gire o ajuste de volume para o meio da faixa de operação.
3. Vede o sistema.
4. Use a bomba para definir a pressão máxima ou a pressão que quiser ajustar.
5. Ajuste a pressão. Gire em sentido horário para diminuir e sentido anti-horário para aumentar.

2.2 Operações do calibrador

2.2.1 Operação básica do calibrador

1. Selecione:

   DASHBOARD >> CALIBRATOR

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2. Para alterar as funções de medição e fonte, selecione o botão ⟩ na tela de aplicação do calibrador para entrar no menu TASK. Selecione CALIBRATOR no menu TASK para escolher de uma biblioteca de tarefas pré-configuradas apropriadas para testes comuns.

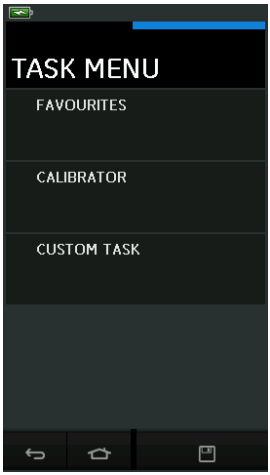


Figura 2-5: Menu Task (Tarefa)

2.2.1.1 Salvar tarefas

Em qualquer ponto no TASK MENU (Menu tarefa), as tarefas atualmente ativas podem ser salvas em FAVOURITES (Favoritos) selecionando Save Task (Salvar tarefa).

Observação: a função salva é a que está atualmente ativa na janela do calibrador. NÃO é uma tarefa selecionada, consulte COPY TASK (Copiar tarefa) para copiar a tarefa selecionada para os favoritos

2.2.1.2 Calibrador

1. Selecione CALIBRATOR (Calibrador) no TASK MENU (Menu tarefa).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Isso permitirá que o usuário selecione entre as combinações de funções comumente usadas.

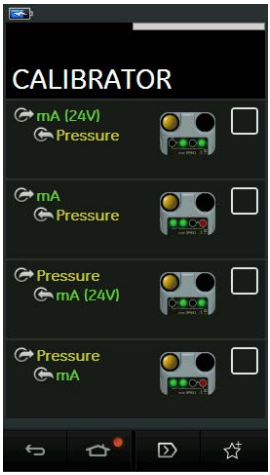


Figura 2-6: Calibrador

2. Selecione a função necessária tocando no texto ou no diagrama apropriado. O DPI611 definirá as funções e retornará à tela principal do calibrador.



Figura 2-7: Calibrador com opção selecionada

3. As funções podem ser copiadas para FAVORITES selecionando como mostrado na Figura 2-7 e selecionando Copy Task (Copiar tarefa).
   Se a tarefa necessária não estiver disponível como Padrão, uma nova tarefa deverá ser criada usando CUSTOM TASK (Tarefa personalizada).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.2.1.3 Favoritos

1. Selecionar FAVOURITES (Favoritos) do TASK MENU (Menu tarefa) permite a seleção de todas as tarefas salvas e copiadas.



Figura 2-8: Favoritos

2. Selecione a função necessária tocando no texto ou no diagrama apropriado. O DPI611 definirá as funções e retornará à tela principal do calibrador.
3. A tarefa pode ser excluída selecionando DELETE.

2.2.1.4 Tarefa personalizada

1. Selecione a opção CUSTOM TASK (Tarefa personalizada) em TASK MENU (Menu tarefa).
   Isso permitirá que você configure os canais elétricos, de pressão e USB (IDOS).

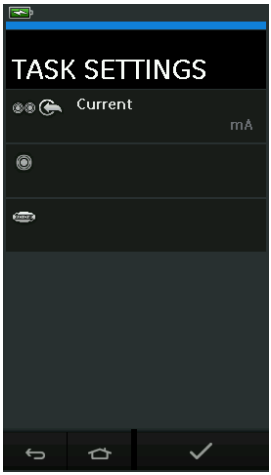


Figura 2-9: Definições de tarefa

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2. Selecione para entrar no menu CHANNEL SETTINGS (Definições de canal).

   é usado para medições de pressão. (Veja a Seção 2.3)

   é usado para sensores IDOS externos. (Veja a Seção 2.4)

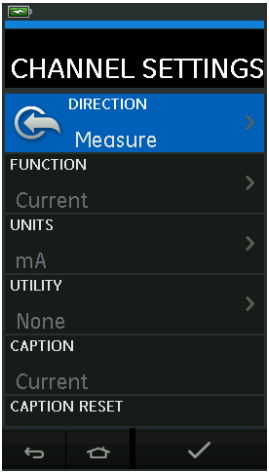


Figura 2-10: Definições de canal

3. Configure um canal para medição.

   - DIRECTION (Direção) seleciona Source (Fonte) ou Measure (Medição) da função selecionada.
   - FUNCTION (Função) seleciona a função necessária.

     (Ex: Corrente ou Tensão). Para mais opções, role para baixo no menu passando o dedo no display de baixo para cima.
   - UNITS (Unidades) seleciona o tipo de unidade necessário (Ex.: Volts, A). Observe que só pode haver um tipo de unidade disponível nas funções particulares.
   - UTILITY (Serviço) seleciona o serviço necessário (veja Seção 2.2.2 para obter detalhes).
   - CAPTION (Título) permite que o usuário altere o título, se necessário.
   - CAPTION RESET (Redefinir titulo) permite que o usuário redefina o título.
   - Após selecionar todas as definições, pressione o botão ✓ na parte inferior da tela para retornar à tela TASK SETTINGS (Definições de tarefa).
   - Observe que, para as definições entrarem em vigor, o usuário também deve pressionar o botão ✓ no menu TASK SETTINGS (Definições de tarefa).
   - Repita se for necessário outro canal.

2.2.2 Definir as opções de serviço da função

Para cada função, apenas um serviço pode estar ativo. Nem todas as funções de fonte e medição têm serviços associados. Para todas as opções, o botão ↻ redefine as leituras adicionais.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.2.2.1 Máx/Mín/Méd

O serviço de máx./mín./méd. está disponível somente em funções de medição.

Os valores adicionais exibidos mostram valores mínimo, máximo e médio do sinal de entrada.



Figura 2-11: Exemplo de Máx/Mín/Méd

2.2.2.2 Teste de chave

O serviço teste de chave está disponível para funções de pressão.

Os valores adicionais exibidos mostram os valores do sinal (medição ou fonte) quando o instrumento detecta uma abertura e fechamento de chaves. A diferença entre as duas válvulas é exibida como valor de histerese para o comutador. Este serviço pode ser usado com a automação de rampa, em que o sinal em elevação faz a chave mudar de estado e o sinal em queda faz chave retomar o estado original.



Figura 2-12: Exemplo de teste de chave

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.2.2.3 Válvula de alívio

O serviço de válvula de escape ∿ está disponível somente em funções de medição.

Este serviço testa circuitos ou mecanismos que têm uma resposta pronta quando uma entrada atinge um valor limite definido. Este serviço permite que o usuário selecione um modo de operação que pode estar em elevação ou em queda. O serviço exibe valores adicionais que representam os valores máximo e mínimo atingidos pelo sinal de entrada.



Figura 2-13: Exemplo de válvula de escape

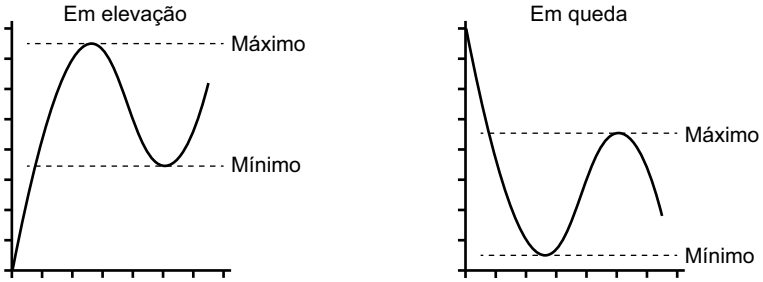


Figura 2-14: Serviço de válvula de escape

2.2.3 Opções de exibição de medição

Existem duas telas de exibição na tela CALIBRATOR quando vários canais estão em uso:

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

- Figura 2-15 exibe uma vista reduzida de todos os canais selecionados.



Figura 2-15: Janela de calibração – Vista reduzida

- Figura 2-16 exibe uma vista expandida do canal selecionado e minimiza os canais restantes.

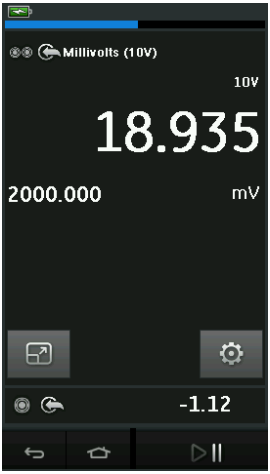


Figura 2-16: Janela de calibração – Vista expandida

As opções de exibição podem ser alteradas pressionando-se o canal que o usuário quer exibir na vista expandida.

Selecionar exibe todos os canais na vista reduzida.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.2.4 Procedimentos de exemplo

2.2.4.1 Procedimento de exemplo: corrente de medição ou fonte com alimentação em loop interno

Figura 2-17 mostra a configuração do CH1 para medição ou fonte da corrente com uma potência de loop interna.

Observação: a unidade de loop é fornecida conectando os dois terminais vermelhos na frente do DPI611 e habilitando Current (24V) como função elétrica.

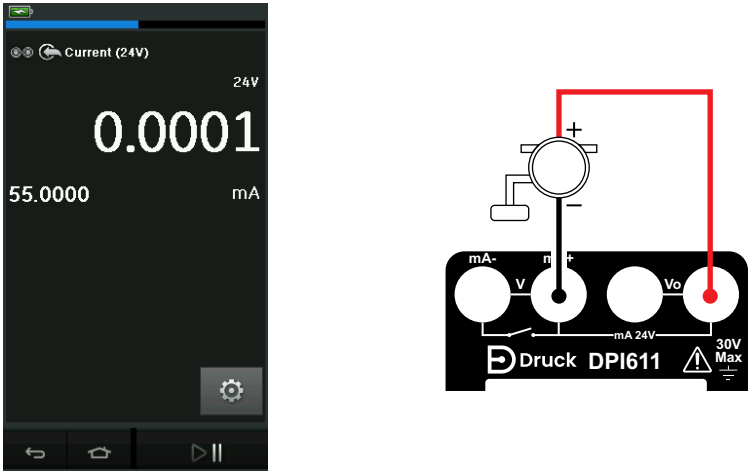


Figura 2-17: Corrente de medição no CH1. Faixa ± 55 mA

1. Defina as opções de software aplicáveis.
2. Realize as conexões elétricas e continue com a operação de medição ou fonte.
3. Fonte apenas (Automação). Defina o valor de saída aplicável.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

2.2.4.2 Procedimento de exemplo: tensão de medição

Figura 2-18 mostra a configuração do CH1 para medir uma tensão CC (± 30 V) ou CC mV (± 2.000 mV).

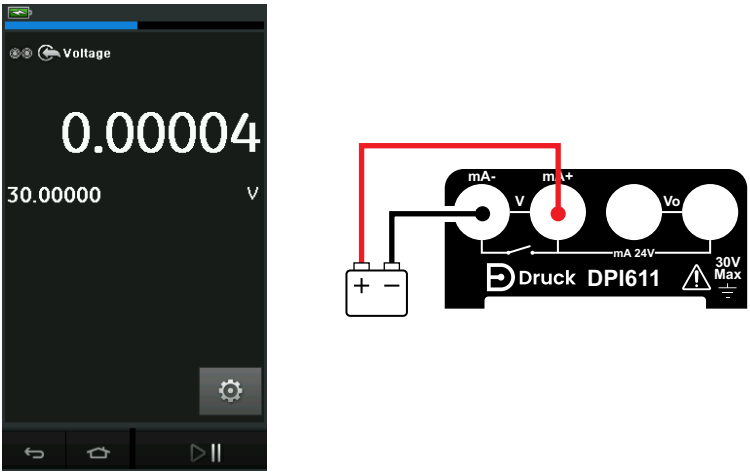


Figura 2-18: Medição CC Volts ou CC mV no CH1.

1. Defina as opções de software aplicáveis.
2. Complete as conexões elétricas e continue com a operação de medição.

2.2.4.3 Procedimento de exemplo: corrente de medição ou fonte com unidade de loop externo

Figura 2-19 e Figura 2-20 mostram como definir a medição (± 55 mA) ou a fonte (0 a 24 mA) da corrente com uma potência de loop externo.

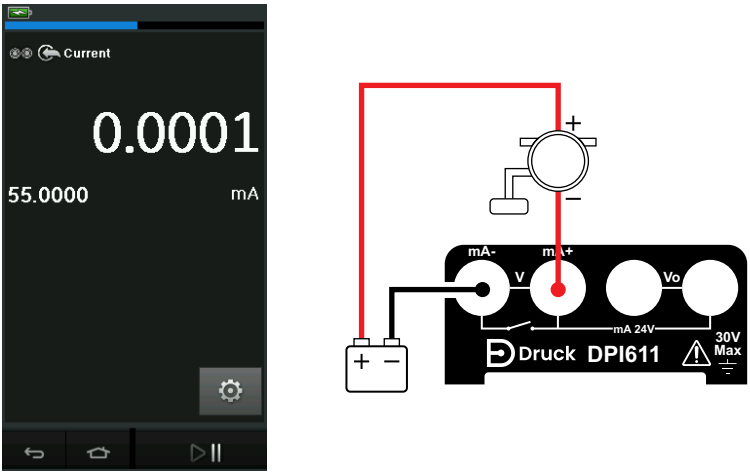


Figura 2-19: Corrente de medição com potência de loop externo (Faixa: ± 55 mA)

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.



Figura 2-20: Corrente de fonte com potência de loop interno. (Faixa: 0 a ± 24 mA)

1. Defina as opções de software aplicáveis.
2. Realize as conexões elétricas e continue com a operação de medição ou fonte.
3. Fonte apenas (Automação): defina o valor de saída aplicável.

2.2.4.4 Procedimento de exemplo: teste de chave

O teste de chave só é válido quando uma função de pressão é selecionada.

Ao definir o teste de chave, o software automaticamente define o canal elétrico para a função de teste de chave.

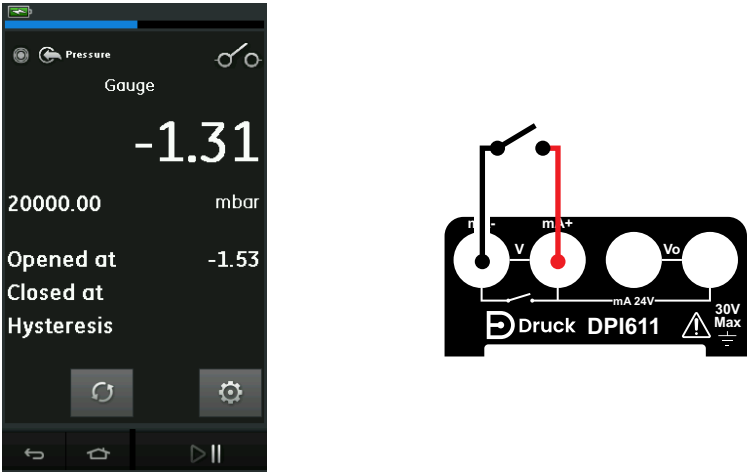
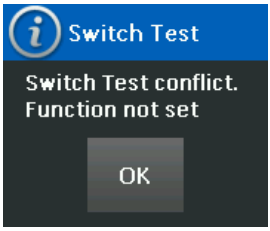


Figura 2-21: Teste de chave

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Observação: se houver uma função elétrica já selecionada, ela será automaticamente desativada. A tela exibirá uma mensagem na tela.



2.2.4.5 Procedimento de exemplo: tensão de medição com fonte de tensão interna

Figura 2-22 mostra a definição do CH1 para medir a tensão CC.

(± 30 V) ou CC mV (± 2.000 mV) com fonte de tensão interna (ex. para uso com ponte resistiva).

Observação: a tensão interna é fornecida conectando os dois terminais Vo na frente do DPI611 e habilitando Voltage (10 V) ou Milivolts (10 V) como função elétrica.



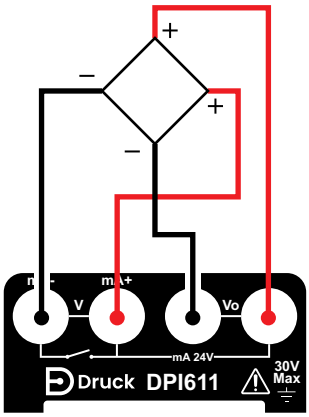


Figura 2-22: Medição de CC Volts (10V) ou CC mV (10V) no CH1

1. Defina as opções de software aplicáveis.
2. Complete as conexões elétricas e continue com a operação de medição.

2.3 Calibração de pressão

As tarefas de pressão estão disponíveis no TASK MENU (Menu de tarefas). Veja a Seção 2.2.1 para obter detalhes.

Selecione a função necessária tocando no texto ou no diagrama apropriado. O DPI611 definirá as funções e retornará à tela principal do calibrador.

As funções de pressão também podem ser selecionadas pela função CUSTOM TASK (Tarefa personalizada). Veja a Seção 2.2.1.4 para obter detalhes.

Se necessário, altere as unidades ou a função. Se necessário, defina um serviço para a função:

- Máx/Mín/Méd
- Teste de chave

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

- Válvula de alívio
- Teste de vazamento

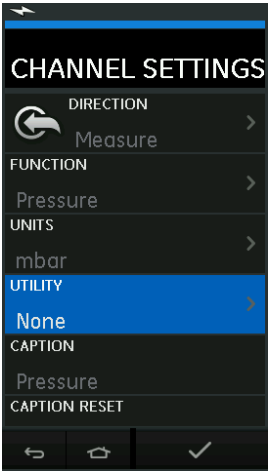


Figura 2-23: Definições de canal

Observação: UNITS (Unidades) e UTILITIES (Serviços) são acessados por meio da seleção da função pela tarefa personalizada.

2.3.1 Ajustar um teste de vazamento

O serviço de teste de vazamento está disponível somente nos modos de medição de pressão.

Este serviço fornece um teste para calcular o vazamento de um sistema.



Figura 2-24: Exemplo de teste de vazamento

Para configurar o teste de vazamento:

1. Defina Utility para Leak Test (Teste de vazamento).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Selecione:

SETTINGS >> LEAK TEST

2. Defina os períodos a seguir.

   WAIT TIME (Tempo de espera): o tempo antes que o teste inicie em horas:minutos:segundos (hh:mm:ss)

   TEST TIME (Hora de teste): O período do teste de vazamento em horas:minutos:segundos (hh:mm:ss).

3. Use para iniciar o teste de vazamento.

4. Use para interromper o Teste de vazamento.

2.3.2 Ajustar o módulo de pressão para zero

SETTINGS >> ZERO >> ZERO

Use esta opção para gravar um novo valor de pressão zero no módulo de pressão que você está usando. O ajuste do sensor será permitido se ele obedecer a esta condição a seguir:

- Ajuste ≤ 10% do valor de pressão positiva FE (do sensor).

Observação: para fazer um ajuste temporário para zero, use a função Tara.

2.3.3 Indicações de erro

Display (Visor)	Condição
<<<<<	Abaixo da faixa: o visor mostra este símbolo para esta condição: Leitura < 110% Escala completa negativa (pressão) Leitura < 102% Escala completa negativa (elétrica)
>>>>>	Acima da faixa: o visor mostra este símbolo para esta condição: Leitura < 110% Escala completa positiva (pressão) Leitura < 102% Escala completa positiva (elétrica)

Se o visor mostrar <<<< (abaixo da faixa) ou >>>> (acima da faixa):

a. Certifique-se de que a faixa esteja correta.

b. Certifique-se de que todos os equipamentos e conexões relacionados permitam manutenção.

2.4 Medir a pressão: opção de IDOS

Item opcional. O módulo de pressão universal do IDOS (UPM) usa a tecnologia IDOS (Intelligent Digital Output Sensor) para medir a pressão aplicada e fornecer os dados a um instrumento IDOS. Antes de usar o módulo IDOS, consulte o manual de instrução K0378.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Para anexar um módulo IDOS ao Druck DPI611, use um adaptador IO620-IDOS-USB.

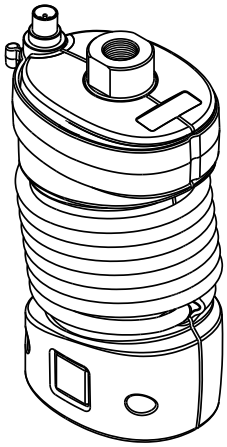


Figura 2-25: Módulo IDOS

2.4.1 Instruções de montagem da opção IDOS

1. Conecte uma extremidade do adaptador IO620-IDOS-USB ao módulo IDOS.
2. Insira a ponta do tipo A do cabo USB no soquete USB do instrumento e a ponta do tipo B no adaptador (IO620-IDOS-USB).
3. Ligue o instrumento.
4. Quando o símbolo do IDOS pisca no topo do visor, ele indica que há comunicação entre o módulo IDOS e o calibrador.

2.4.2 Procedimentos de função do IDOS

Os procedimentos para um módulo IDOS são os mesmos para o sensor de pressão interna.

Habilite o módulo IDOS do menu TASK (Tarefa):

1. Função IDOS (Medição ou Diferencial)
2. Se necessário, altere as unidades da função
3. Se necessário, defina um serviço para a função:
   - Máx/Mín/Méd
   - Teste de chave
   - Teste de vazamento
   - Válvula de escape

O menu Settings (Definições) do módulo IDOS contém as opções a seguir:

- Unidades
- Processo (tara, alarme, filtro, fluxo, escala).
- Zero. O procedimento é igual para um módulo IDOS ou o sensor de pressão interna. Zere o sensor do manômetro antes de usá-lo.
- Resolução. Selecione o número de dígitos a serem exibidos.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

3. Registro de dados

Selecione a opção DATA LOGGING (Registro de dados) no painel. A função Data Logging registra as leituras do instrumento para que elas possam ser visualizadas ou analisadas.

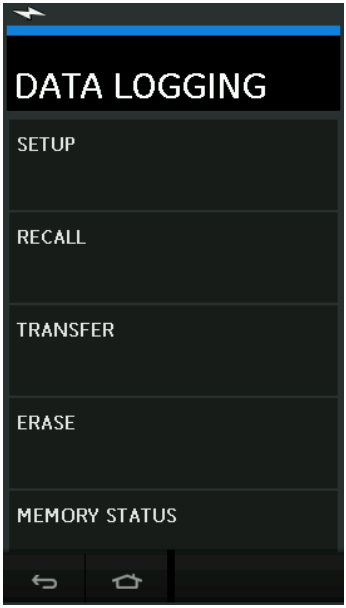


Figura 3-1: Registro de dados

O arquivo de dados pode ser revisado usando o seguinte:

- RECALL

  O arquivo de dados pode ser processado externamente usando:
- TRANSFER (Transferir)
  a. Transfere para uma unidade Flash USB.
  b. Transfere para um computador via porta serial.

Esta função descreve como usar a função Data Logging (Registro de Dados) para registrar dados em um arquivo.

No modo Data Logging, os dados do display de todos os canais ativos são armazenados em cada ponto de dados.

Os dados podem ser armazenados:

a. Periodicamente
b. Por pressionamento de tecla

Os dados são armazenados na memória interna ou em uma unidade Flash USB conectada à unidade até os registros de dados serem interrompidos.

3.1 Configurar

Antes de iniciar, defina todos os canais para as funções corretas. (Veja o Capítulo 2.) Para acessar a função de registro de dados, faça o seguinte:

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

DASHBOARD >> DATA LOGGING >> SETUP

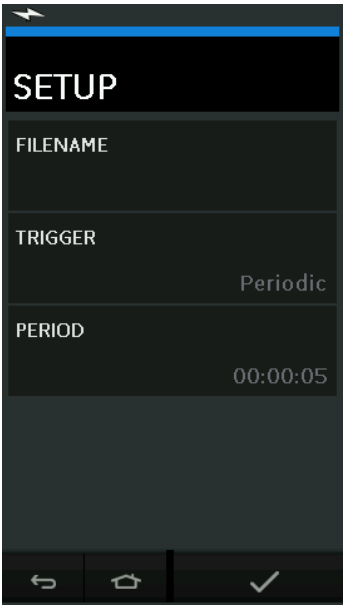


Figura 3-2: Configuração de registro de dados

- FILENAME (Nome do arquivo)

  Insira o nome do arquivo (máximo de dez caracteres).
- TRIGGER (Disparo)

  Selecione uma das opções a seguir:

  a. Key Press (Pressionamento de tecla): registra um ponto de dados a cada vez que o botão é pressionado.

  b. Period (Periódico): registra um ponto de dados em um intervalo de tempo definido.
- PERIOD (Intervalo)

  Esta opção é usada para definir o intervalo de tempo para registro de dados periódico.

  Para iniciar o modo de registro de dados:

  1. Selecione opções apropriadas e insira o nome do arquivo para o arquivo de registro de dados.

     Observação: ao inserir o nome de arquivo, é primeiro necessário selecionar o destino (UNIDADE INTERNA OU UNIDADE FLASH USB)

  2. Selecione o botão ✓.

3.2 Operação

No modo periódico, para iniciar o registro de dados, toque no botão 'Start logging' (Iniciar registro).

No modo de pressionamento de tecla, um ponto de dados é considerado sempre que o usuário toca no botão Log (Registro) ↵.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Para parar o registro de dados, selecione ✕.

O indicador de registro de dados ● pisca sempre que uma leitura é registrada.

3.3 Análise de registro

DASHBOARD >> DATA LOGGING >> RECALL

Para ver um arquivo de dados ponto a ponto, faça o seguinte:

1. Toque no botão Filename (Nome de arquivo) para exibir a lista de arquivos de dados.
2. Selecione o arquivo a ser exibido.
3. Toque em ✓ para ver a exibição de dados.
4. Para avançar um ponto de dados no visor, toque no botão Next Log (Próximo registro).
   Observação: a sequência de número de ponto de dados é exibida no canto superior direito (ex. 4 de 100).
5. Para retornar um ponto de dados, pressione o botão Previous Log (Registro anterior).
6. Saia da tela.

3.4 Gerenciamento de arquivos

As opções de gerenciamento de arquivos de registro de dados são as seguintes:

- TRANSFER (Transferir)
  Carrega arquivos de registro de dados para outro computador.
- ERASE (Apagar)
  Exclui arquivos de registro de dados.
- MEMORY STATUS (Status de memória)
  Exibe a quantidade de memória livre.

3.4.1 Transferir

Os dados podem ser transferidos da seguinte forma:

- Unidade Flash USB: os arquivos selecionados são gravados na pasta raiz da unidade Flash USB.
- Porta serial USB: transfere dados como um arquivo de texto para um computador. Um programa de comunicação pode ser usado para receber os dados (ex. Microsoft® Hyper Terminal). A configuração serial é da seguinte forma:

Parâmetro	Valor
Taxa baud:	19.200 bits/seg
Bits de dados:	8
Paridade:	nenhum
Bits de parada:	1

3.4.2 Apagar

As opções Erase (Apagar) são mostradas da seguinte forma:

- ERASE ONE FILE (Apagar um arquivo)
  Selecione o arquivo e toque no canto inferior direito da tela para apagá-lo.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

- CLEAR INTERNAL (Limpeza interna)

  Limpe todos os arquivos internos.

3.4.3 Status de memória

O botão MEMORY STATUS (Status de memória) mostrará a quantidade disponível de memória nas áreas a seguir:

- Internal (Interna)
- USB Flash Drive (Unidade Flash USB), se houver

3.4.4 Formato de dados

Os arquivos de dados são produzidos em um formato variável separado por vírgula (csv), veja Figura 3-3. Isso permite que os dados sejam importados para uma planilha (ex. Microsoft ® Excel). A primeira seção dos arquivos de dados contém o seguinte:

Campo	Descrição
FILENAME	O nome do arquivo de dados.
COLUMNS	Informações para uso interno.
START	Horário de início de arquivo de dados
VERSION	Versão de formato de dados.
CHANNEL	A definição de função de cada canal ativo.

A segunda seção dos arquivos de dados contém o seguinte:

- Títulos individuais.
- Dados de ponto de dados.

```
FILENAME,P080821A
COLUMNS,3,9
START,10 Aug 2021, 10:00:00
CHANNEL 001, Current (24V),In,mA,55
CHANNEL 005, HART,In,,0
DATA,START
ID,Date,Time,Main Reading,Secondary Reading,
0, 10 Aug 2021, 10:00:00,8.7525,24V,4,0,False
1, 10 Aug 2021, 10:00:15,8.5711,24V,4,0,False
2, 10 Aug 2021, 10:00:30,8.4080,24V,4,0,False
3, 10 Aug 2021, 10:00:45,8.2475,24V,4,0,False
4, 10 Aug 2021, 10:01:00,8.0733,24V,4,0,False
5, 10 Aug 2021, 10:01:15,7.9288,24V,4,0,False
```

Figura 3-3: Exemplo de arquivo de registro de dados .csv

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

4. Documentação

Este capítulo descreve as funções de documentação disponíveis com o calibrador Druck DPI611 da seguinte forma:

- ANÁLISE
- EXECUTAR PROCEDIMENTO

4.1 Análise

A função de análise leva as leituras de dois ou mais canais do DPI611 para calibrar os detalhes de transferência do dispositivo sendo testado. Um canal é o canal de referência e é usado da seguinte forma:

- Ele fornece uma medida do sinal de entrada do dispositivo.
- Se o dispositivo for um transmissor de pressão, o canal de referência será Pressure (Pressão), medindo a pressão de entrada para o dispositivo.

O outro é o canal de entrada, usado da seguinte forma:

- Mede o sinal de saída do dispositivo.
- Ao calibrar um transmissor de processo, ele poderia ser o canal elétrico no modo de medição atual.

Qualquer canal ativo que não esteja definido como referência será de entrada por padrão.

Deve haver um canal de referência e, pelo menos, um canal de entrada definido para configuração da função de análise a ser corrigida.

Para cada valor, a função de análise calcula a diferença de cada canal de entrada em relação à característica de transferência ideal e compara a um limite de tolerância.

- O desvio é mostrado em %Amplitude ou %Leit.
- O resultado do teste de tolerância é mostrado como um ícone de aprovação ou reprovação .

4.2 Ajuste

1. Defina os canais do Druck DPI611 na função Calibrator. (Veja a Seção 2.1.1.)
2. Conecte o calibrador ao dispositivo em teste.
3. Insira a função de documentação.

   DASHBOARD >> DOCUMENTING
4. Toque no botão ANALYSIS (Análise).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

4.2.1 Definir o canal de referência

1. Toque no botão do canal que deve ser usado como referência para análise.

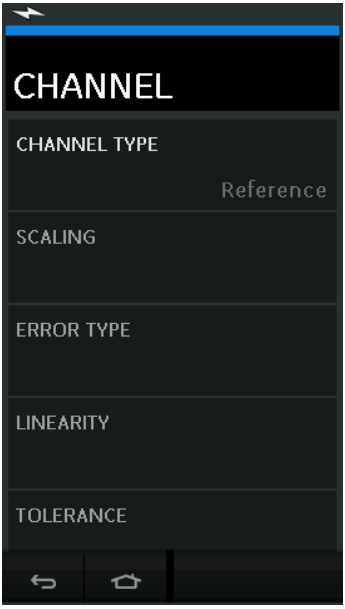


Figura 4-1: Selecionar canal de referência

2. Define o tipo de canal para referência.
3. Todas as outras definições desse canal serão canceladas. Todos os outros canais ativos são definidos como entrada.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

4.2.2 Definir cada canal de entrada

Toque em cada botão de entrada de canal para definir as opções de entrada.

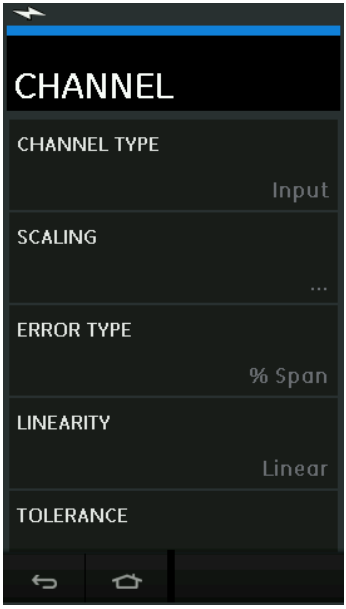


Figura 4-2: Selecionar opções de entrada

- SCALING (Escala)

  Os valores de escala são dois pares de valores que definem as características de transferência ideais:

  Os valores de sinal de referência máxima e mínima (Reference High and Reference Low) e os valores de sinal de entrada correspondentes (Input High and Input Low).

- ERROR TYPE (Tipo de erro)

  Selecione como o desvio das características de transferência ideal deve ser exibido. Isso agora pode ser um dos seguintes:

  % Span: percentual da amplitude do sinal de entrada.

  % Rdg: percentual da leitura do sinal de entrada.

- LINEARITY (Linearidade)

  A característica de transferência da referência para o sinal de entrada. Isso agora pode ser um dos seguintes:

  Linear: uma resposta proporcional.

  Square Root (Raiz quadrada): encontrada frequentemente em sensores de fluxo.

- TOLERANCE (Tolerância)

  Os limites de teste para desvio da característica de transferência.

4.3 Função de análise

Define os parâmetros de canal de entrada (veja Seção 4.2) e retorne à tela CHANNEL SETUP (Configuração de canal).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Selecione o botão Start (Iniciar) .

A janela Analysis (Análise) mostra o seguinte:

- O desvio de cada canal de entrada a partir das características ideais de transferência.
- Um ícone de teste de limite de tolerância:

  Pass (dentro do limite de tolerância do teste).

  Fail (fora do limite de tolerância do teste)

Para verificar o alcance total do dispositivo, faça o seguinte:

1. Avance o valor do sinal de referência na sua faixa.
2. Verifique a janela Analysis em cada etapa.
3. Se a referência for obtida do calibrador, mova para a janela do canal para mudar o valor de referência.
4. Retorne à janela Analysis.
5. Quando a análise for concluída, saia da janela selecionando Exit (Sair) .

4.4 Executar procedimento

O objetivo desta ação é realizar os procedimentos de calibração obtidos por download do software 4Sight2™. O procedimento de calibração do 4Sight2™ contém todos os valores para calibrar um dispositivo em teste, incluindo pontos de teste e tempo de rampa.

O mesmo procedimento de calibração pode ser utilizado para todos os dispositivos aplicáveis em teste. Para usar a função Run Procedure (Executar procedimento), os seguintes itens são necessários:

- Uma cópia do software de calibração 4Sight2™.
- Cabo USB padrão (como fornecido).
- Um driver do dispositivo calibrador Druck DPI611 disponível para download no site: **https://druck.com/software**.

4.4.1 Sequência para upload e download do arquivo

Tabela 4-1: Sequência de upload e download do arquivo

Passo	Procedimento
1	Conecte o cabo USB (veja Seção 1.10) ao calibrador Druck DPI611.
2	Conecte o cabo à porta USB no computador que tem o gerenciador do calibrador instalado.
3	Use o 4Sight para configurar o procedimento e crie uma ordem de trabalho para o dispositivo. O procedimento inclui os parâmetros da calibração, o número de pontos de teste, a relação e tolerância de aprovação/falha.
4	Use o botão Download no gerenciador do calibrador para fazer o download do arquivo para o calibrador Druck DPI611. Um símbolo de comunicação será exibido na base da tela.
5	Selecione: DASHBOARD >> DOCUMENTING >> RUN PROCEDURE (PAINEL >> DOCUMENTAÇÃO >> EXECUTAR PROCEDIMENTO)
6	Na janela Results (Resultados), selecione o nome de arquivo especificado no gerenciador de calibrador.
7	Insira o ID de usuário e o número de série DUT.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Tabela 4-1: Sequência de upload e download do arquivo (Continua)

Passo	Procedimento
8	Toque no botão Start (Iniciar) ⓟ. O procedimento configura as opções de canal necessárias, ex. mA e Volts.
9	Use o botão Take Reading (Fazer leitura) em cada ponto especificado pelo procedimento. Um prompt mostra cada ponto.
10	Quando todas as leituras forem concluídas, toque no botão Exit (Sair) ⊗. Observe os resultados no visor: As Found (Como encontrado)/As Left (Como deixado).
11	Para concluir o processo, use o gerenciador do calibrador para fazer upload do arquivo novamente no banco de dados 4Sight2™.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

5. Calibração

5.1 Geral

O instrumento é fornecido pelo fabricante com certificado(s) de calibração. É recomendável um período de calibração de 12 meses. O intervalo de calibração real depende do uso do instrumento e do nível de imprecisão aceitável na medição para a aplicação específica.

O DPI611 é um instrumento de medição muito preciso, e o equipamento e as condições de teste devem ser adequados para o tipo de trabalho. O teste e o ajuste de calibração devem ser executados em um ambiente controlado por um técnico de calibração*.

Observação: um técnico de calibração deve ter o conhecimento, documentação, ferramentas e equipamento de teste especial obrigatórios para executar o trabalho de calibração necessário neste equipamento.

Observação: a Druck fornece um serviço de calibração rastreável conforme padrões internacionais.

Observação: a Druck recomenda que você devolva o instrumento ao fabricante ou a um agente de manutenção autorizado para calibração. Se você usar outro instrumento de calibração, certifique-se de que ele utilize os padrões a seguir.

5.2 Verificação de calibração

No intervalo de calibração escolhido, as leituras do instrumento devem ser comparadas a um padrão de pressão conhecido.

O método recomendado inicia em zero, aumentando em etapas de 20% até a escala completa de 100% e, em seguida, diminuindo em etapas de 20% até 0.

Considere qualquer desvio entre o instrumento e o padrão de pressão e também a capacidade de rastreabilidade (precisão conforme o padrão nacional).

Se, após uma verificação de calibração, os resultados excederem a tolerância na especificação (ou outro padrão de desempenho adequado), execute um ajuste de calibração.

5.3 Ajustes de calibração

Quando o instrumento está operando corretamente, somente a calibração de zero e fundo de escala variam. Qualquer não linearidade excessiva ou efeito de temperatura indicam um defeito. O instrumento deve ser retornado a um agente de serviços qualificados.

5.4 Antes de começar

Use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante. Para realizar uma calibração precisa, use o seguinte:

- O equipamento de calibração especificado na Tabela 5-1.
- Ambiente de temperatura estável: 21 ± 1°C (70 ± 2°F).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Antes de iniciar um procedimento de calibração, é recomendável deixar o equipamento no ambiente de calibração por um mínimo de duas horas.

Tabela 5-1: Equipamento de calibração

Função	Equipamento de calibração
Atual	Calibrador (mA) de corrente. Precisão - medição e fonte de corrente. Consulte a Tabela 5-2 e Tabela 5-3.
Tensão	Calibrador de volts. Precisão - medição e fonte de tensão. Consulte a Tabela 5-5 ou Tabela 5-6.
Milivolts	Calibrador de mV. Precisão - medição e fonte de milivolts. Consulte a Tabela 5-4.
Pressão (P1)	Incerteza total de todas as faixas de leitura de 0,025% ou melhor.
IDOS	UPM apenas. Consulte o manual do usuário do IDOS UPM.

Antes de iniciar a calibração, certifique-se de que a hora e a data no instrumento estejam corretas.

Para uma calibração em uma função de medição ou fonte, use a opção de menu Advanced (Avançado).

1. Selecione: DASHBOARD >> ⚙ SETTINGS >> ADVANCED
2. Insira o PIN de calibração: 4321
3. Selecione o botão ✓.
4. Selecione: PERFORM CALIBRATION (Executar calibração)

Em seguida, selecione uma função e inicie a calibração.

1. Selecione o canal.
2. Selecione a função.
3. Selecione a faixa (se aplicável).
4. Siga as instruções na tela.

Quando a calibração estiver completa, defina a data da próxima calibração.

5.5 Procedimentos: corrente (medição)

Execute o procedimento da seguinte forma:

1. Conecte o equipamento de calibração aplicável (Consulte a Tabela 5-1).
2. Aguarde o equipamento atingir uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).
3. Use o menu de calibração (veja Seção 5.4) para fazer uma calibração de três pontos (-FE, Zero e +FE) para cada faixa: 20 mA e 55 mA.
4. Verifique se a calibração está correta.
   a. Selecione a função de corrente (medição) aplicável.
   b. Aplique os valores a seguir:
      mA: -55, -25, -20, -10, -5, 0 (circuito aberto)
      mA: 0, 5, 10, 20, 25, 55

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

c. Certifique-se de que o erro esteja dentro dos limites especificados (Consulte Tabela 5-2).

Tabela 5-2: Limites de erro de corrente (medição)

mA aplicado	Incerteza do calibrador (mA)	Erro do DPI611 permitido (mA)
± 55	0,0030	0,0057
± 25	0,0025	0,0043
± 20	0,00063	0,0022
± 10	0,00036	0,0016
± 5	0,00025	0,0013
0 (circuito aberto)	0,0002	0,0010

5.6 Procedimentos: corrente (fonte)

Ao recalibrar as funções de medição e fonte para essa faixa, a função de medição deve ser ajustada antes da função de fonte.

Execute o procedimento da seguinte forma:

1. Conecte o equipamento de calibração aplicável (Consulte Tabela 5-1).
   - CH1 (faixa de 24 mA): veja a Tabela 5-3.
2. Aguarde o equipamento atingir uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).
3. Use o menu de calibração (veja Seção 5.4) para fazer uma calibração de dois pontos (0,2 mA e FS):
   - CH1: 24 mA.
4. Verifique se a calibração está correta:
   a. Selecione a função de corrente (fonte) aplicável.
   b. Aplique os valores a seguir:
      mA: 0,2, 6, 12, 18, 24
   c. Verifique se o erro está dentro dos limites (veja Tabela 5-3)

Tabela 5-3: Limites de erro de corrente (fonte)

mA aplicado	Incerteza do calibrador (mA)	Erro do DPI611 permitido (mA)
0,2	0,00008	0,0013
6	0,00023	0,0017
12	0,00044	0,0020
18	0,0065	0,0024
24	0,0012	0,0028

5.7 Procedimentos: CC mV/Volts (medição)

Execute o procedimento da seguinte forma:

1. Conecte o equipamento de calibração aplicável (Consulte Tabela 5-1).
2. Aguarde o equipamento atingir uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

3. Use o menu de calibração (veja Seção 5.4) para fazer uma calibração de três pontos (-FE, Zero e +FE) para as faixas aplicáveis:

Faixas de mV (medição)	Faixas de volts (medição)
200 mV	20 V
2000 mV	30 V

4. Verifique se a calibração está correta:
   a. Selecione a função milivolts ou tensão (medição) aplicável.
   b. Aplique os valores de entrada aplicáveis à calibração:
      mV: -2000, -1000, -200, -100, 0 (curto-circuito)
      mV: 0, 100, 200, 1000, 2000
      Volts (V): -30, -21, -20, -10, -5, 0 (curto-circuito)
      Volts (V): 0, 5, 10, 20, 21, 30
   c. Verifique se o erro está dentro dos limites (consulte Tabela 5-4 e Tabela 5-5).

Tabela 5-4: Limites de erro de milivolts (medição)

mV aplicado	Incerteza do calibrador (mV)	Erro do DPI611 permitido (mV)
± 2000	0,051	0,1280
± 1000	0,040	0,0940
± 200	0,051	0,0148
± 100	0,0040	0,0110
0 (curto-circuito)	0,0036	0,0070

Tabela 5-5: Limites de erro de tensão (medição)

V aplicada	Incerteza do calibrador (V)	Erro do DPI611 permitido (V)
± 30	0,00052	0,00180
± 21	0,00040	0,00154
± 20	0,00031	0,00118
± 10	0,00016	0,00089
± 5	0,00008	0,00075
0	0,000024	0,00060

5.8 Procedimentos: CC Volts (fonte)

Execute o procedimento da seguinte forma:

1. Conecte o equipamento de calibração aplicável (Consulte Tabela 5-1).
2. Aguarde o equipamento atingir uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

3. Use o menu de calibração (veja Seção 5.4) para fazer uma calibração de dois pontos para a faixa aplicável:

Faixa de volts (fonte)
10 V
24 V

4. Verifique se a calibração está correta:
   a. Selecione a função de tensão (10 V) ou corrente (24 V) (medição) (veja Seção 5.7).
      10V
      24V
   b. Verifique se o erro está dentro dos limites (veja Tabela 5-6).

Tabela 5-6: Limites de erro de tensão (fonte)

V da fonte	Incerteza do calibrador (V)	Erro do DPI611 permitido (V)
10	0,0001	0,0015
24	0,0004	0,0036

5.9 Procedimentos: indicador de pressão

Execute o procedimento da seguinte forma:

1. Conecte o instrumento à pressão padrão.
2. Aguarde o equipamento atingir uma temperatura estável (mínimo: 60 minutos desde a última vez em que foi ligado).
3. Use o menu de calibração (veja Seção 5.4) para fazer uma calibração de dois pontos.
   - Zero e +FS para manômetros.
4. Verifique se a calibração está correta:
   a. Selecione a função de pressão aplicável.
   b. Aplique os valores de pressão a seguir:
      0, 20, 40, 60, 80, 100, 80, 60, 40, 20 (%FS).
   c. Aplique os valores de pressão a seguir:
      -200, -400, -600, -800, -600, -400, -200, 0 mbar
   d. Verifique se o erro está dentro dos limites. Nos dados técnicos, use os valores na coluna Accuracy (Precisão).

5.10 Procedimentos: IDOS UPM

(Consulte: manual de usuário do IDOS UPM).

Quando a calibração estiver completa, o instrumento definirá automaticamente uma nova data de calibração no UPM.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

6. Instruções de acessórios

6.1 Dreno de umidade e poeira de 20 bar (Nº da peça: IO620-IDT621)



6.1.1 Especificação

Especificação	
Pressão máxima de operação:	20 bar/300 psi pneumático
Orientação:	Use apenas na posição vertical

6.1.2 Conexões de pressão

Conexões de pressão	
Inferior:	Para a porta de testes do DPI611
Superior:	Conector 'Quick Fit' (para uso com todos os conjuntos de adaptadores do DPI611)
Materiais de construção:	Aços inoxidáveis 316L e 303, acrílico, selagens de nitrilo, PTFE

6.1.3 Operação

INFORMAÇÕES **Este dispositivo é designado para uso no calibrador de pressão DPI611.**

1. Encaixe o dreno de umidade e poeira na estação de teste do DPI611.
2. Se umidade ou partículas forem vistas dentro da câmara transparente durante uso, desmonte e limpe o dreno. (Veja a Seção 6.1.4.)

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

6.1.4 Limpeza



ATENÇÃO **Não use solventes. Isso danificará a câmara acrílica e as vedações.**

1. Desaparafuse a seção superior, soltando a câmara transparente.
2. Limpe os componentes.
3. Passe um pano macio ou papel toalha para limpar.
4. Remonte garantindo que todas as vedações estejam no local correto.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

7. Procedimento de teste de vazamento

Esta seção descreve os procedimentos de teste de vazamento para os seguintes conjuntos de DPI611:

Faixa de pressão do DPI611
20 bar (300 psi/2 MPa)
10 bar (150 psi/1 MPa)
7 bar (100 psi/700 kPa)
2 bar (30 psi/200 kPa)
1 bar (15 psi/100 kPa)

7.1 Pressão

1. Conecte à fonte de alimentação externa e ligue.
2. No menu, selecione o visor Pressure (Pressão) com as unidades na barra.
3. Anule a estação de teste/porta de pressão com um bujão (P/N 111M7272-1).
4. Defina o controle de volume como faixa intermediária aproximadamente.
5. Feche firmemente a válvula de liberação de pressão.
6. Defina a bomba como pressão (+) e gere a pressão aproximada como indicado abaixo:

Faixa de pressão do DPI611	Pressão de teste
20 bar (300 psi/2 MPa)	18 bar
10 bar (150 psi/1 MPa)	8 bar
7 bar (100 psi/700 kPa)	5 bar
2 bar (30 psi/200 kPa)	1 bar
1 bar (15 psi/100 kPa)	0,5 bar

7. Usando o controle de volume, aumente a pressão para o valor conforme indicado abaixo:

Faixa de pressão do DPI611	Pressão de teste
20 bar (300 psi/2 MPa)	20 bar
10 bar (150 psi/1 MPa)	10 bar
7 bar (100 psi/700 kPa)	7 bar
2 bar (30 psi/200 kPa)	2 bar
1 bar (15 psi/100 kPa)	1 bar

8. No menu, selecione “Leak Test” (Teste de vazamento) com as unidades em bar e duração de um minuto.
9. Deixe a pressão estabilizar por um minuto.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

10. Inicie o teste de vazamento observando a taxa de vazamento após mais um minuto.

Faixa de pressão do DPI611	Taxa de vazamento permitida
20 bar (300 psi/2 MPa)	0,010 bar/mín
10 bar (150 psi/1 MPa)	0,010 bar/mín
7 bar (100 psi/700 kPa)	0,010 bar/mín
2 bar (30 psi/200 kPa)	0,005 bar/mín
1 bar (15 psi/100 kPa)	0,005 bar/mín

7.2 Vácuo

1. Libere a pressão abrindo a válvula de liberação de pressão.
2. Aparafuse bem o ajuste de volume.
3. Feche firmemente a válvula de liberação de pressão.
4. Defina a bomba como vácuo (-) e gere o vácuo máximo possível com a bomba.
5. Aparafuse o ajuste de volume para atingir -0,950 bar.
6. Deixe o vácuo estabilizar por um minuto.
7. Inicie o teste de vazamento observando a taxa de vazamento indicada após o teste ser concluído.
8. A taxa de vazamento acima de um minuto não deve exceder 0,005 bar/mín.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

8. Especificações gerais

Para uma especificação total do calibrador Druck DPI611 e acessórios relacionados, consulte os dados técnicos relevantes do produto.

O DPI611 é adequado para uso interno com os seguintes requisitos ambientais. Será permitido usar o DPI611 externamente como um instrumento portátil se os requisitos ambientais forem atendidos.

Parâmetro	Valor
Visor	Tamanho: 110 mm (4,3 in) na diagonal. 480 × 272 pixels. LCD: Display colorido com tela sensível ao toque
Idiomas	Inglês (padrão), alemão, chinês, coreano, espanhol, francês, holandês, italiano, japonês, português e russo
Temperatura operacional	-10°C a 50°C (14°F a 122°F), 0°C a 40°C (32°F a 104°F) quando conectado a um adaptador elétrico opcional IO620-PSU
Temperatura de armazenamento	-20°C a 70°C (-4°F a 158°F)
Proteção de ingresso	IP54. Protegido contra poeira e água borrifada de qualquer direção
Umidade	0 a 90% de UR, sem condensação. Para Def Stan 66-31, 8.6 cat III.
Choque/vibração	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F Classe 2
Altitude	Até 2000 m
EMC	BS EN 61326-1:2013
Segurança elétrica	BS EN 61010-1:2010
Segurança de pressão	Diretiva de Equipamento de Pressão - classe: Sound Engineering Practice (SEP)
Materiais do compartimento	Policarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão
Aprovado	Marca CE
Tamanho (C:L:A)	270 × 130 × 120 mm (10,6 × 5,1 × 4,7 pol.)
Peso	1,96 Kg (4,3 lb) incluindo baterias
Fonte de alimentação	8 x baterias alcalinas AA Pacote de baterias de lítio-íon recarregáveis opcional Adaptador elétrico opcional P/N IO620-PSU 100-260V ± 10%, 50/60 Hz CA, Saída = 5 VCC, 1,6 A
Duração da bateria	18 a 26 horas dependendo das funções
Conectividade	USB tipo A, USB tipo mini B

Observação: o DPI611 foi avaliado com o índice de proteção de entrada de IP54 conforme o padrão europeu IEC 60529. No entanto, isso é para fins de confiabilidade, e não de segurança.

Observação: para atender aos requisitos de imunidade do anexo A de EN 61326-1:2013, quando utilizada em um ambiente industrial, a unidade deve ser alimentada por bateria para assegurar a especificação da medição.

Observação: a caixa do DPI611 não é adequada para a exposição prolongada a raios ultravioleta.

Observação: o DPI611 não deve ser instalado permanentemente em um ambiente externo.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Capítulo 8. Especificações gerais

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

9. Solucionar problemas

9.1 Geração de pressão

Sintoma da falha	Causa possível	Verificação
Unidade não gerará pressão com a bomba integrada.	Seletor de modo definido de forma incorreta.	O seletor de modo está na posição (+).
	Porta de saída não conectada.	Porta de saída conectada à unidade em teste ou encaixada com bujão adequado.
	Válvula de escape não fechada.	Garanta que a válvula de escape esteja fechada com firmeza.
Unidade não gerará vácuo com a bomba integrada.	Seletor de modo definido de forma incorreta.	O seletor de modo está na posição (-).
	Porta de saída não conectada.	Porta de saída conectada à unidade em teste ou encaixada com bujão adequado.
	Válvula de escape não fechada.	Garanta que a válvula de escape esteja fechada com firmeza.
Taxa de vazamento excessiva (pressão ou vácuo).	Sistema conectado incorretamente (DPI611 a unidade em teste).	Verifique se os acessórios de conexão estão encaixados de acordo com as instruções e se o método de vedação correto está em uso.
	Unidade em teste vazou.	Isole a unidade em teste do DPI611 e verifique se há vazamentos no DPI611 e na unidade em teste separadamente.
	Vedação de pressão desgastada na porta de saída (anel de vedação e anel de reforço).	Verifique se há sinais de desgaste na vedação da porta de pressão e substitua conforme necessário.
	Válvula de escape não fechada.	Garanta que a válvula de escape esteja fechada com firmeza.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

9.2 Geral

Sintoma da falha	Causa possível	Verificação
Unidade não conectará/gravará na chave de memória USB.	Unidades Flash USB com capacidade de 1 GB podem levar alguns segundos para conectar corretamente.	Tente usar uma unidade USB com menor capacidade.
A unidade não conectará ao software de gerenciamento de calibração.	Modo de comunicação definido para armazenamento.	No DASHBOARD (Painel), selecione SETTINGS (Configurações) e, em seguida, DEVICES (Dispositivos); a porta de cliente USB deve ser definida como Communications (Comunicações).
Unidade não liga.	Bateria descarregada/com defeito.	Teste usando uma fonte de alimentação externa. Remova e troque a bateria.
Unidade não responsiva.	Bloqueio do processador.	Mantenha pressionado o botão de ligar. Remova e troque bateria/alimentação.

Direitos de autor 2014 por Druck Limited.

Localizações de Escritório

druck.com/contact

Localizações de Serviço e Suporte

druck.com/service

Direitos de autor 2014 por Druck Limited. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. Este material contém uma ou mais marcas registadas da Druck Limited e/ou das suas subsidiárias. Todos os produtos e nomes de empresas de terceiros são marcas registadas dos respetivos detentores.

KI0571 Revisão E | Português

Druck

druck.com