

# 1. Guia de início rápido

## 1.1 Modelos

Tabela 1: Modelos DPI 610E

Produto	Cor	Intervalo de pressão	Tipo de calibrador
DPI 610E-HC	Azul	70 - 1000 bar (1000 - 15 000 psi)	Sistema hidráulico (não IS)
DPI 610E-SHC	Amarelo	(7 - 100 MPa)	Sistema hidráulico (IS)
DPI 610E-PC	Azul	0,35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Sistema pneumático (não IS)
DPI 610E-SPC	Amarelo	(0,035 - 3,5 MPa)	Sistema pneumático (IS)

O DPI 610E (Tabela 1) é um calibrador de pressão portátil com uma bomba manual de geração de pressão incorporada e um indicador de medição elétrica e simulação. O instrumento está disponível nas variantes de "Intrinsecamente seguro" (IS) e "Não intrinsecamente seguro" (não IS) (consulte a Tabela 1). É utilizado para calibrar os sensores de pressão e os transmissores, tarefa que é executada pelos técnicos de serviço ou manutenção.

**Nota:** Exceto se indicado em contrário no cabeçalho da secção, o seguinte conteúdo refere-se a todos os modelos acima listados.

## 1.2 Avisos e precauções de segurança



**INFORMAÇÃO** O fabricante concebeu este equipamento para ser utilizado tal como é detalhado neste manual. Os utilizadores devem ler e cumprir todas as normas locais sobre saúde e segurança e todos os procedimentos ou práticas para um trabalho seguro.

**Nota:** Antes de utilizar este instrumento, leia e compreenda a secção sobre segurança, o manual do utilizador e todas as instruções. Isto inclui os procedimentos locais de segurança e as normas de instalação aplicáveis e este documento.

**Nota:** A instalação deve ser realizada por técnicos qualificados para o efeito e deve cumprir todos os procedimentos locais de segurança e normas de instalação. Por exemplo: IEC/EN 60079-14, o Código Elétrico Nacional dos EUA NFPA 70 ou o Código Elétrico Canadiano (CEC).

**Nota:** O DPI 610E foi concebido para funcionar em segurança mediante os procedimentos detalhados neste manual. É perigoso ignorar os avisos especificados. Não utilize este equipamento com qualquer outro fim que não seja o especificado, pois pode pôr em causa a segurança do equipamento.

**Nota:** Os circuitos externos devem ter um isolamento apropriado contra a tensão elétrica.



**AVISO** Algumas misturas de líquidos e gases são perigosas. Isto inclui misturas que ocorram por contaminação. Certifique-se de que faz uma utilização segura do DPI 610E com os meios propostos.

Não utilize um ambiente rico em oxigénio ou outros oxidantes fortes, pois pode provocar uma explosão.

Não utilize ferramentas no DPI 610E que possam originar chamas capazes de provocar uma explosão.



**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO** Para evitar choques elétricos ou danos no instrumento, não ligue mais de 30 V de CAT I entre os terminais ou entre os terminais e a ligação à terra. Qualquer ligação deve estar em conformidade com os parâmetros de entrada/saída dos terminais. Para mais detalhes, consulte "Categorias da sobretensão" na página 141.



**AVISO** Este instrumento usa uma bateria de iões de lítio (Li-ion). A manutenção da bateria não pode ser efetuada pelo utilizador. Para evitar uma explosão ou incêndio, não provoque um curto-circuito, não desmonte o instrumento e evite situações que possam provocar danos.

Par evitar uma explosão ou incêndio, utilize apenas o carregador/fonte de alimentação especificado(a) pela Druck (Ref.º: IO610E-PSU). Para evitar fugas/danos na bateria ou geração de calor em excesso, utilize apenas a fonte de alimentação elétrica a uma temperatura ambiente entre 0 e 40 °C (32 e 104 °F). A energia de entrada da fonte de alimentação é de 90 – 264 Vca, 50 a 60 Hz, 300-600 mA, com categoria de instalação CAT II.

Para evitar alívios de pressão perigosos, certifique-se de que todos os tubos, manguelras e equipamento relacionados estão configurados com o valor de pressão correto, são seguros e estão bem fixos. Isole e purgue o sistema antes de desligar uma ligação de pressão.



**CUIDADO** Quando pretender utilizar a fonte de alimentação, coloque-a numa posição que não obstrua o dispositivo que desliga o instrumento.

Utilize sempre óculos de proteção adequados quando trabalhar com pressão.

**Nota:** A Pressão Máxima de Funcionamento (MWP) está indicada na etiqueta, na parte inferior do DPI610E. O excesso de pressão deve estar limitado a 1,2 × MWP.



**AVISO** É perigoso ligar uma fonte de pressão externa ao DPI 610E. Utilize apenas os mecanismos internos para definir e controlar a pressão na estação de pressão.



**INFORMAÇÃO** O DPI610E contém um mecanismo interno de alívio da sobrepressão para impedir que o sensor da pressão interna e o mecanismo de bomba fiquem danificados.



**CUIDADO** Não utilize hidrogénio com o instrumento ou os respetivos acessórios.

Para evitar um alívio perigoso da pressão, isole e purgue o sistema antes de desligar uma ligação de pressão. Um alívio perigoso da pressão pode causar ferimentos.

Para evitar danificar o instrumento, não permita a entrada de sujidade no mecanismo de pressão. Limpe qualquer equipamento anexado antes de ligar.

O ar da unidade deve ser expelido antes de acionar o mecanismo de bomba entre vácuo e pressão (ou vice-versa) para evitar danificar os vedantes no mecanismo de bomba.

### 1.3 Variante intrinsecamente segura

Estas instruções apresentam em detalhe os requisitos de utilização dos calibradores de pressão DPI 610E intrinsecamente seguros (DPI 610E-SHC e DPI 610E-SPC) numa área perigosa. Leia a publicação na íntegra antes de utilizar o instrumento.

#### 1.3.1 Marcações do produto



Este símbolo no equipamento é um aviso e indica que o utilizador deve consultar o manual do utilizador.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

1. Referência de peça
2. Intervalo de pressão
3. Pressão máxima de funcionamento
4. Número de série
5. Data de fabrico (mês-ano)
6. Informações sobre a classificação do produto
7. Número de certificação ATEX
8. Diretiva da UE 2014/34/UE sobre marcação
9. Marcação da UE em áreas perigosas
10. Número de certificação IECEx
11. Número de certificação UKEX
12. Informações sobre a classificação do carregador
13. Nome e morada do fabricante
14. Marcação UKCA
15. Marcação CE
16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. ROHS (Restrição de Substâncias Perigosas) da China
19. Marcação REEE (Reciclagem)

#### 1.3.2 Instalação



**AVISO** Não utilize ferramentas no indicador de pressão que possam originar chamas capazes de provocar uma explosão.



**CUIDADO** A porta de pressão no DPI610E e o corpo metálico do sensor remoto PM700E estão diretamente ligados ao circuito de terra (ligação de terra por USB) do DPI610E.

**Nota:** A instalação deve ser realizada por técnicos qualificados para o efeito e deve cumprir todos os procedimentos locais de segurança e normas de instalação. Por exemplo: IEC/EN 60079-14, o Código Elétrico Nacional dos EUA NFPA 70 ou o Código Elétrico Canadiano (CEC).

**Nota:** Forneça proteção adicional aos indicadores para que não possam ser danificados durante a utilização normal.

#### 1.3.3 Baterias



**AVISO** Este instrumento usa uma bateria de íões de lítio (Li-ion). A manutenção da bateria não pode ser efetuada pelo utilizador. Para evitar uma explosão ou incêndio, não provoque um curto-circuito, não desmonte o instrumento e evite situações que possam provocar danos.

Par evitar uma explosão ou incêndio, utilize apenas o carregador/fonte de alimentação especificado(a) pela Druck (Ref.º: IO610E-PSU).

Para evitar fugas/danos na bateria ou geração de calor em excesso, utilize apenas a fonte de alimentação elétrica a uma temperatura ambiente entre 0 e 40 °C (32 e 104 °F). A energia de entrada da fonte de alimentação é de 90 – 264 Vca, 50 a 60 Hz, 300 mA, com categoria de instalação CAT II.

#### 1.3.4 Tomada para acessórios

**AVISO** Não é permitida qualquer ligação a dispositivos com uma fonte de energia independente. O equipamento tem uma única porta elétrica para ligação do sensor remoto PM 700E-IS. Consulte o item 11 na Figura A2. Para conhecer os parâmetros da tomada para acessórios, consulte a Tabela A3.

#### 1.3.5 Condições de utilização específicas

1. O equipamento deve ser carregado numa área não perigosa, a uma temperatura ambiente equivalente a  $0\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +45\text{ °C}$ .
2. A ligação RS485 só deve ser feita com acessórios passivos certificados, ou seja, apenas com energia proveniente do DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. A ligação USB só deve ser feita numa zona segura.
4. Quando for utilizado um sensor de pressão interno, este deve ser certificado e instalado de acordo com os parâmetros dos terminais e com as condições de segurança aplicadas.
5. Quando um sensor remoto for ligado ao Canal 2, deve ser desligado de todas as outras fontes de alimentação.

### 1.3.6 Declarações exigidas

**Diretiva UE 2014/34/UE** - Este equipamento foi projetado e fabricado para satisfazer os requisitos básicos de higiene e segurança não abrangidos pelo Certificado de Inspeção SGS21ATEX0009X do tipo UE, quando for instalado como detalhado neste guia.

**UKSI 2016:1107** - Este equipamento foi projetado e fabricado para satisfazer os requisitos básicos de higiene e segurança não abrangidos pelo Certificado de Inspeção BAS21UKEX0638X do tipo UK, quando for instalado como detalhado neste guia

## 1.4 Categorias da sobretensão

Categoria da sobretensão	Descrição
CAT I	Este é um transiente com uma sobretensão menos grave. O equipamento de CAT I não pode ser diretamente ligado à rede elétrica. Um exemplo de equipamento de CAT I é um dispositivo acionado por ciclos de alimentação.
CAT II	Destina-se a uma instalação elétrica de uma única fase. Exemplos disso são aparelhos e ferramentas portáteis.

## 1.5 Reparação



**AVISO** A manutenção ou reparação do equipamento pode causar danos materiais e pessoais graves (incluindo morte). É fundamental que a manutenção e reparação só sejam efetuadas por um fornecedor de serviços autorizado pela Druck.

As atividades de reparação realizadas por pessoal não autorizado podem invalidar a garantia do equipamento. A Druck não se responsabiliza por quaisquer danos (incluindo danos no equipamento), coimas ou ferimentos pessoais (incluindo morte) que possam ocorrer durante ou como resultado dos trabalhos de manutenção ou reparação efetuados por um fornecedor de serviços não autorizado.

O componente interno pode estar sob pressão ou apresentar outros perigos se for utilizado de forma excessiva.

Para mais detalhes, consulte:

[bakerhughesds.com/druck/global-service-support](http://bakerhughesds.com/druck/global-service-support)

## 1.6 Manutenção e inspeção

Para garantir que continua a ser seguro, o produto deve ser regularmente inspecionado relativamente a sinais de danos (por ex., fissuras na parte exterior, danos no conector de pressão) ou relativamente a fugas de pressão antes de ser utilizado.



**INFORMAÇÃO** Uma fuga de pressão, uma fuga de fluido visível (unidades hidráulicas) ou uma fuga de ar audível (unidades pneumáticas) pode impedir que a pressão seja mantida depois de bombear.

Para mais detalhes, consulte:

[bakerhughesds.com/druck/global-service-support](http://bakerhughesds.com/druck/global-service-support)

Limpe a superfície do instrumento com um pano embebido em água e detergente suave. Não mergulhe o instrumento na água.

Para calibrar o instrumento ou para mais detalhes, contacte: [bakerhughesds.com/druck/global-service-support](http://bakerhughesds.com/druck/global-service-support)

## 1.7 Eliminação



Não elimine este produto como resíduo doméstico. Contacte uma entidade aprovada para a recolha e/ou reciclagem de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Para mais informações, contacte um dos seguintes:

- O nosso departamento de apoio ao cliente: [Druck.com/expert](http://Druck.com/expert)
- A sua agência governamental local

## 1.8 Condições ambientais

Condição	DPI 610E	Ficha elétrica 149M4334 1
Utilização em espaços exteriores	Não para instalação permanente em espaços exteriores	Apenas para utilização em espaços interiores
Classificação de IP	IP54	IP20
Temperatura de funcionamento	-10 a 50 °C	0 a 45 °C
Temperatura de armazenamento e envio	-20 a 70 °C	-20 a 70 °C
Altitude	-300 a 2000 m	-300 a 2000 m
Humidade de funcionamento	0 a 95% de humidade relativa (HR) sem condensação	0 a 95% de humidade relativa (HR) sem condensação
Categoria da sobretensão	2	2
Grau de poluição	1	1

## 1.9 Compatibilidade dos meios

Pressão FS	Compatibilidade dos meios
0 a 3,5 bar	Fluidos compatíveis com aço inoxidável 316L, pirex, silicone, ouro, alumínio e adesivo estrutural
Porta de referência do sensor diferencial	Fluidos compatíveis com aço inoxidável 316L e 304, pirex, silicone e adesivo estrutural
7 a 1000 bar	Fluidos compatíveis com aço inoxidável 316L e Hastelloy C276

**Nota:** Os sensores até 3,5 bar (incluindo o diferencial) estão expostos. Os sensores entre 7 e 1400 bar estão isolados pelo diafragma.

**Nota:** Só devem ser utilizados fluidos compatíveis, conforme indicado na tabela acima. Assim, garante a integridade do sensor de pressão e evita as fugas de fluido.

### 1.10 Características físicas


Consulte a Figura A1






2. Intervalo de pressão
3. Pressão máxima de funcionamento
4. Número de série
5. Data de fabrico
6. Informações sobre a classificação do produto
13. Nome e morada do fabricante
14. Marcação UKCA
15. Marcação CE
16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. ROHS (Restrição de Substâncias Perigosas) da China
19. Diretiva REEE

Consulte a Figura A2

1. Manípulo de alívio da pressão
2. Porta de ligação da pressão
3. Reservatório
4. Roda de ajuste do volume
5. Bomba de enchimento
6. Pega
7. Ajustador do volume
8. Seletor de pressão-vácuo
9. Bomba
10. Rebite para passagem de fita
11. Porta do sensor externo
12. Indicador do estado da bateria
13. Coletor de sujidade
14. Rebite para passagem de fita
15. Portas elétricas
16. Botão de alimentação
17. Ajuda
18. Início
19. Teclas de função
20. Painel de navegação

### 1.11 Marcas e símbolos no instrumento

Símbolo	Descrição
	Cumpra as Diretivas da União Europeia

Símbolo	Descrição
	Cumpra a legislação do Reino Unido
	LIGAR/DESLIGAR
	Não elimine este produto como resíduo doméstico. Consulte a Capítulo 1.7 na página 141
	Aviso
	Porta USB: Conector micro B

## 2. Utilização do DPI 610E

### 2.1 Informações sobre a bateria

#### 2.1.1 Bateria e carregamento

O instrumento contém uma bateria de íões de lítio recarregável. Para carregar a bateria, ligue a fonte de alimentação na porta de carregamento CC que se encontra na aba de proteção, na parte superior do instrumento (consulte a Figura 1). O indicador do estado da bateria deve acender para indicar que o carregamento foi iniciado.

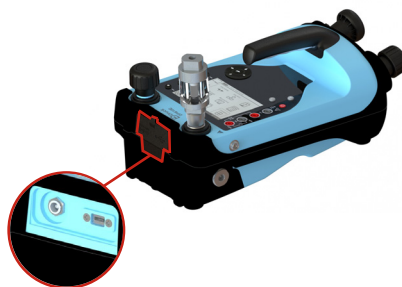


Figura 1: Porta de carregamento do DPI 610E

O instrumento pode ser carregado enquanto estiver ligado ou desligado. O tempo de carregamento da bateria é de cerca de 2 horas até ficar totalmente carregado a partir do zero.

O instrumento também pode ser carregado em qualquer veículo (com uma tomada de 12 V para acessórios) com um CARREGADOR IO610E PARA VEÍCULOS (acessório opcional).

### 2.1.2 Indicador do estado da bateria

Durante o carregamento, o indicador do estado da bateria (Figura 2) acende.

**Nota:** Cada LED representa cerca de 25% de capacidade da bateria.



Figura 2: Indicador do estado da bateria

O botão de pressão junto ao indicador do estado da bateria pode ser usado a qualquer momento para verificar a capacidade da bateria (com o instrumento ligado ou desligado).

Com a carga completa, o tempo de funcionamento da bateria do instrumento varia consoante o tipo de utilização

**Nota:** O tempo de funcionamento da bateria do instrumento deve ser  $\geq 30$  horas num funcionamento normal.

## 2.2 Unidades hidráulicas

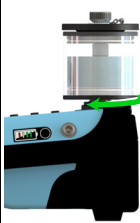
### 2.2.1 Encher o reservatório

O instrumento é fornecido com um reservatório de 100 cc (3 oz). Antes de encher o reservatório de pressão, certifique-se de que o meio de pressão é compatível com o seu dispositivo de teste.

**INFORMAÇÃO** O meio de pressão recomendado é água desmineralizada ou óleo mineral.



**CUIDADO** Não mergulhe o instrumento no meio de pressão. Se o fluido entrar em contacto com qualquer parte do painel de ligações elétricas, deixe o instrumento secar completamente antes de o utilizar.

Passo 1		Aparafuse o reservatório à respetiva porta. Rode o reservatório para a direita até ficar bem apertado.
---------	---	--

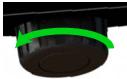
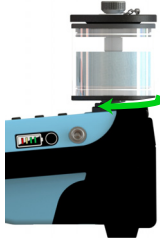

Passo 2		Desaparafuse a contraporca do reservatório, rodando-a para a esquerda e remova a tampa.
Passo 3		Utilize uma garrafa que possa comprimir para encher o reservatório com o meio de pressão. <b>INFORMAÇÃO</b> O nível do meio de pressão deve ser sempre mantido acima do pino horizontal no reservatório, enquanto o instrumento estiver a ser utilizado. O volume do meio de pressão no reservatório não deve exceder os 75 cc, enquanto o instrumento estiver a ser utilizado. Para evitar a contaminação, utilize apenas um tipo de meio de pressão no instrumento. Se desejar utilizar outro meio de pressão após a primeira utilização, contacte o departamento de assistência.
Passo 4		Volte a colocar a tampa do reservatório e aparafuse a contraporca (para a direita) até ficar bem apertada e desaparafuse-a (para a esquerda) um quarto de volta.

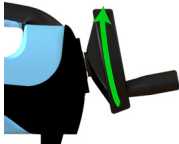
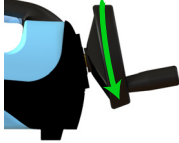
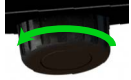
## 2.2.2 Encher o instrumento




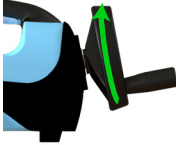



**CUIDADO** Antes de utilizar a bomba de enchimento, certifique-se de que a porta de teste está vedada com um tampão. Se encher o instrumento quando a porta de teste não estiver vedada, tal poderá fazer com que o meio de pressão seja pulverizado da porta de teste para as portas elétricas.

**INFORMAÇÃO** O fabricante fornece um tampão com o instrumento.

Passo 1		Rode o manípulo de alívio da pressão meia volta para a esquerda.																								
Passo 2		Encaixe o reservatório na respetiva porta e encha o reservatório. Consulte a Capítulo 2.2.1 na página 143																								
Passo 3		LIGUE a alimentação do instrumento, premindo o botão de alimentação durante 2 segundos até surgir o ecrã de aspersão da Druck.																								
Passo 4	<table border="1" data-bbox="135 1029 319 1189"> <thead> <tr> <th>CH1 Function</th> <th>SENSOR</th> <th>RANGE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>None</td> <td>INT</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>Pressure</td> <td>EXT</td> <td>Pseudo</td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Differential</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barometer</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observed</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RTD</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <input checked="" type="checkbox"/>	CH1 Function	SENSOR	RANGE	None	INT	Normal	Pressure	EXT	Pseudo	Sum			Differential			Barometer			Observed			RTD			<p>Selecione <b>Normal</b> no ecrã Função do Canal. No painel, selecione:</p> <p><b>CALIBRADOR &gt;&gt; CH1</b></p> <p>ou <b>CH2 &gt;&gt; FUNÇÃO</b></p> <p><b>&gt;&gt; Pressão &gt;&gt; INT &gt;&gt; Normal</b></p>
CH1 Function	SENSOR	RANGE																								
None	INT	Normal																								
Pressure	EXT	Pseudo																								
Sum																										
Differential																										
Barometer																										
Observed																										
RTD																										
Passo 5	<table border="1" data-bbox="135 1220 319 1380"> <thead> <tr> <th>CH1 Units</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> Pa</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> hPa</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> kPa</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> MPa</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Custom</td> </tr> </tbody> </table> <input checked="" type="checkbox"/>	CH1 Units	<input checked="" type="radio"/> Pa	<input type="radio"/> hPa	<input type="radio"/> kPa	<input type="radio"/> MPa	<input type="radio"/> Custom	<p>Selecione as unidades pretendidas. No painel, selecione:</p> <p><b>CALIBRADOR &gt;&gt; CH1</b></p> <p>ou <b>CH2 &gt;&gt; UNIDADES</b></p>																		
CH1 Units																										
<input checked="" type="radio"/> Pa																										
<input type="radio"/> hPa																										
<input type="radio"/> kPa																										
<input type="radio"/> MPa																										
<input type="radio"/> Custom																										

Passo 6		Vire para a direita a roda de ajuste do volume até que esta pare.
Passo 7		Rode o manípulo de alívio da pressão totalmente para a direita até ficar bem apertado.
Passo 8		Utilize lentamente a bomba de enchimento até a pressão atingir os 5-10 bar.
Passo 9		Vire para a esquerda a roda de ajuste do volume até que esta pare.
Passo 10		Utilize lentamente a bomba de enchimento até a pressão atingir os 5-10 bar.
Passo 11		Rode o manípulo de alívio da pressão um quarto de volta para a esquerda para aliviar a pressão.

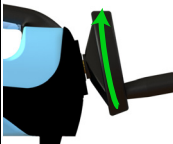
Passo 12		<p>Utilize lentamente a bomba de enchimento até não conseguir ver mais bolhas de ar no reservatório.</p> <p><b>Nota:</b> Devem ser necessários 10-15 bombeamentos para remover todo o ar retido no sistema.</p> <p><b>CUIDADO</b>  <b>Não utilize a bomba quando não conseguir ver mais bolhas de ar no reservatório.</b></p>
Passo 13		<p>Remova o tampão da porta de teste.</p> <p><b>CUIDADO</b>  <b>Não remova o tampão enquanto o instrumento estiver sob pressão. Antes de remover o tampão, verifique a pressão no indicador de pressão do instrumento. Se existir pressão, rode o manipulô de alívio da pressão totalmente para a esquerda até o indicador da pressão marcar zero (sensor de pressão) ou pressão atmosférica (sensor absoluto).</b></p>
Passo 14		<p>Rode o manipulô de alívio da pressão totalmente para a direita até ficar bem apertado.</p>
Passo 15		<p>Vire a roda de ajuste do volume 2-5 voltas para a direita para remover o ar retido.</p> <p><b>Nota:</b> O utilizador pode reparar na existência de bolhas de ar na abertura da porta de teste.</p> <p><b>CUIDADO</b>  <b>Não utilize a bomba de enchimento.</b></p>

Passo 16		<p>Fixe o dispositivo que está a ser testado e encaixe o dispositivo na porta de teste, rodando o conector para a esquerda.</p> <p><b>Nota:</b> Utilize os adaptadores fornecidos com o instrumento ou um adaptador(es) AMC e o(s) respetivo(s) vedante(s).</p> <p>Fixe o dispositivo que está a ser testado.</p>
Passo 17		<p>Utilize a bomba de enchimento para encher o sistema com um valor máximo de 10-20 bar.</p>

### 2.2.3 Geração de pressão


**INFORMAÇÃO** Certifique-se de que o instrumento é enchido antes de tentar gerar pressão.

**Nota:** Verifique o intervalo de pressão do instrumento na etiqueta traseira antes de prosseguir

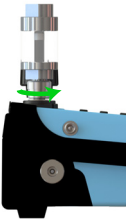
Passo 1		<p>Depois de encher o instrumento, vire para a direita a roda de ajuste do volume até atingir a pressão desejada e deixe a pressão assentar.</p> <p><b>Nota:</b> Se a pressão desejada não for alcançada ou não for estável, alivie a pressão no instrumento e repita a sequência de enchimento.</p>
---------	---	--

## 2.3 Unidades pneumáticas

### 2.3.1 Expelir para a atmosfera

	<p>Para expelir a pressão do sistema para a atmosfera, rode o manipulô do alívio da pressão totalmente para a esquerda até que o sensor volte a zero (sensor de pressão) ou a 1 bar (sensor absoluto).</p> <p><b>CUIDADO</b> Uma descida súbita da pressão pode danificar o equipamento. Abra lentamente o manipulô de alívio da pressão e controle a leitura da pressão até atingir a pressão desejada.</p>
---	--

### 2.3.2 Encaixe o coletor de sujidade e humidade



	<p>Para encaixar o coletor de sujidade e humidade à porta de teste, aparafuse o conector totalmente para a esquerda até ficar bem apertado. Certifique-se de que o dispositivo que está a ser testado tem um adaptador macho G 3/8 de engate rápido ou utilize um adaptador adequado para 35 bar.</p>
<p><b>Em caso de dúvida, contacte:</b>  <a href="mailto:sensing.grobycc@bakerhughes.com">sensing.grobycc@bakerhughes.com</a></p>	
<p><b>INFORMAÇÃO</b>          Recomenda-se que utilize um coletor de sujidade.</p> <p><b>CUIDADO</b> Para evitar danificar o coletor de sujidade e humidade, segure-o com firmeza enquanto o aparafusa à porta de teste</p>	

<p>Passo 3</p>		<p>Selecione as unidades pretendidas.          No painel, selecione:  <b>CALIBRADOR &gt;&gt; CH1</b>          ou <b>CH2 &gt;&gt; UNIDADES</b></p>
<p>Passo 4</p>		<p>Aparafuse à porta de teste o dispositivo que está a ser testado</p> <p>Quando ligar o dispositivo que está a ser testado, fixe o conector que está encaixado no instrumento.</p>


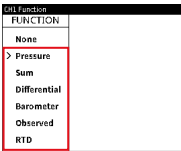
### 2.3.3 Remover o coletor de sujidade e humidade

<p>Passo 1</p>		<p>Alivie toda a pressão no instrumento, abrindo o manípulo de alívio da pressão totalmente para a esquerda.</p>
<p>Passo 2</p>		<p>Para remover o dispositivo que está a ser testado/coletor de sujidade, desaparafuse o conector, rodando-o totalmente para a direita.</p> <p><b>CUIDADO</b> Para evitar danificar o coletor de sujidade e humidade, segure-o com firmeza antes de tentar removê-lo.</p>

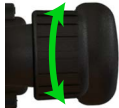

### 2.3.5 Gerar pressão/vácuo

<p>Passo 1</p>		<p>Vede o sistema, rodando o manípulo de alívio da pressão totalmente para a direita.</p>
<p>Passo 2</p>		<p>Ajuste o seletor de pressão-vácuo para o modo de pressão (+) ou para o modo de vácuo (-), conforme a operação que pretende.</p> <p>Para ajustar o seletor do modo de pressão para o modo de vácuo, rode-o para a direita. Para ajustar o seletor do modo de vácuo para o modo de pressão, rode-o para a esquerda.</p> <p><b>CUIDADO</b> Para evitar danificar o instrumento, não mude o seletor da pressão para o vácuo quando o instrumento estiver a ser pressurizado.</p>
<p>Passo 3</p>		<p>Utilize a bomba para atingir o nível de pressão/vácuo desejado.</p> <p><b>CUIDADO</b> Para evitar que o instrumento deslize, certifique-se de que os pés antiderrapantes estão engatados ou de que o instrumento está bem fixo numa superfície plana.</p>

### 2.3.4 Preparar-se para a operação de pressão/vácuo

<p>Passo 1</p>		<p>LIGUE a alimentação do instrumento, premindo o botão de alimentação durante 2 segundos até surgir o ecrã de aspersão da Druck.</p>
<p>Passo 2</p>		<p>Selecione a função de pressão desejada no ecrã Função do Canal. No painel, selecione:  <b>CALIBRADOR &gt;&gt; CH1</b>          ou <b>CH2 &gt;&gt; FUNÇÃO</b></p>




Passo 4		Rode o ajustador do volume para fazer pequenos ajustes na pressão/vácuo.
Opcional		Para reduzir a pressão/vácuo, abra e feche lentamente o manipulador de alívio da pressão. <b>CUIDADO</b> Uma alteração súbita na pressão pode danificar o equipamento. Abra lentamente o manipulador de alívio da pressão e controle a leitura no ecrã até atingir o nível de pressão/vácuo desejado.

## 2.4 Interface do utilizador

O DPI610E pode ser usado como um calibrador com funções independentes que estão distribuídas por 2 canais.


A interface do utilizador pode ser operada por meio de um ecrã tátil e/ou de um teclado de navegação e teclas de função.

## 2.5 Ecrã inicial do painel


O botão Início  funciona como uma tecla de função que ativa a navegação rápida para o ecrã inicial do painel a partir de qualquer ponto no menu do utilizador.

## 2.6 Navegação no painel

### 2.6.1 Painel de navegação

	O painel de navegação é composto pelos botões Para cima, Para baixo, Para a direita, Para a esquerda e Enter, que lhe permitem navegar de forma fácil e rápida na interface de utilizador.
---	--

### 2.6.2 Teclas de função


	Existem quatro teclas de função do lado direito do visor LCD. Estas teclas de função são sensíveis ao contexto e a sua função varia consoante o ecrã, conforme o menu ou a tarefa a que pretende aceder. Cada tecla de função tem um botão com um ícone de ecrã correspondente que fornece uma imagem do objetivo do botão em questão. Os ícones de ecrã também funcionam como botões táteis e têm o mesmo propósito das teclas de função correspondentes.
---	--

## 2.7 Personalização do painel


Ao ligar o instrumento, este é apresentado no painel. O painel é o ecrã de início, no qual pode aceder, direta ou indiretamente, a todas as funções, tarefas e definições. O painel tem 3 x 3 séries de ícones que representam diferentes aplicações. Os ícones Calibrador, Tarefas, Registo de Dados e Análise são fixos e estão sempre presentes. As funções Documentação/Procedimentos são permanentemente apresentadas no painel se a licença assim o permitir.

Quaisquer espaços entre os ícones no painel podem ser preenchidos com atalhos para tarefas, premindo o ícone "Adicionar ao ecrã inicial" na tarefa pretendida da lista de tarefas.

## 2.8 Definir, data, hora e idioma

Selecione o ícone Definições Gerais  no painel para aceder aos menus Data, Hora e Idioma.

## 2.9 Ajuda

O botão Ajuda  funciona como uma tecla de atalho para obter informações sobre as tarefas que estão relacionadas com as ligações elétricas, por exemplo, uma tarefa sobre correntes e medidas.

