



Série DPI610E

Calibrador de pressão portátil Druck

O calibrador de pressão portátil DPI610E é a sexta e mais recente geração da família DPI600.

O DPI610E combina a simplicidade de geração e medição de pressão, a medição de sinais e alimentação de loop com recursos de bomba muito melhores e uma interface de usuário avançada com funções de toque e botões.

Com um design robusto, a unidade foi projetada para técnicos em instrumentação com base nas sugestões de quem está trabalhando em campo. É uma solução ideal para seus aplicativos de calibração e teste.

Características

- A ferramenta de calibração de pressão completa fornece:
 - Vácuo para pressão pneumática de 35 bar/500 psi/ 3,5 MPa com barômetro integrado para medições precisas de pseudopressão
 - Até 1000 bar/15.000 psi/100 MPa de pressão hidráulica
- HART como padrão em todas as versões
- A maior precisão de pressão: o total de 1 ano de incerteza até 0,025% de fundo de escala (FE) na faixa de temperatura de -10 a +50 °C
- Registro de calibração integral com contagem regressiva do vencimento da calibração
- Design robusto e portátil, com visor retroiluminado de alto contraste
- Versão para área de risco (intrinsecamente segura) disponível
- Sensor de pressão plug and play remoto (PM700E) opcional e detector de temperatura da resistência (INTERFACE-RTD)
- Vazamentos no campo minimizados com mangueiras e adaptadores de pressão de encaixe rápido
- Recursos para registro de dados e documentação local completos incluídos

Calibrador de pressão portátil DPI610E

O DPI610E é a sexta geração da família DPI600, criada em 1984. A família DPI600 revolucionou as calibrações e os testes fornecendo todas as ferramentas de geração de pressão e medição de sinais em conjuntos independentes e portáteis. Logo o DPI600 virou o equipamento mais usado do setor e hoje é conhecido simplesmente como “Druck”.

Aproveitando o legado técnico e mais de três décadas de experiência em calibração e medição de pressão, o DPI610E oferece toda a conveniência e confiabilidade de um verdadeiro “Druck”, além de um desempenho mais ágil com aprovações de área de risco opcionais.

Precisão de pressão

Por continuar usando a tecnologia do sensor interno do Druck, o DPI610E fornece medições de pressão altamente precisas, confiáveis e estáveis. O total de 1 ano de incerteza até 0,025% de fundo de escala (FE) na faixa de temperatura de -10 a +50 °C garante a precisão da medição entre as calibrações anuais.

Engenharia de precisão

O desempenho é uma função da engenharia de precisão

A escolha do material do estojo e da precisão de revestimento garante que o DPI610E seja robusto, impermeável e ideal para os ambientes mais difíceis.

O DPI610E mantém o recurso abrangente de fonte e medição elétricas da série DPI610E original, mas tem maior precisão e conexões simplificadas.

A bomba de pressão integrada e os sensores de medição de pressão externos opcionais e internos funcionam perfeitamente juntos com as funções de medição e fonte elétricas para fornecer um instrumento de calibração completo.

Conexão de pressão

O DPI610E fornece uma conexão de encaixe rápido sem ferramentas, onde conexões de aperto manual atingem uma boa vedação a até 1000 bar. Conta com uma mangueira de encaixe rápido de 1 m e adaptadores fêmeas G1/8 e 1/8 NPT. Outros adaptadores disponíveis, veja os acessórios.



Projetado para uso prático

O design ergonômico do cabo proporciona uma aderência segura para uso portátil ou em uma parede, o que impede que o instrumento escorregue quando estiver em uma bancada. Uma faixa integrada para usar no ombro ou na mão permite portar o instrumento com facilidade em campo.



Geração de pressão

O design inovador do sistema de geração de pressão do DPI610E fornece controle preciso e geração de pressão significativamente mais fáceis e eficientes usando componentes selecionados com cuidado.

Com recursos de geração de pressão aprimorados, o DPI610E fornece pressões e processamento de volume maiores com pressões pneumáticas líderes do mercado, como vácuo de 95% para 35 bar/500 psi/3,5 MPa. Um seletor simples permite que você alterne do vácuo para pressão e, em alguns acionamentos da bomba, gere a pressão necessária. É possível fazer um ajuste preciso com o controlador de volume integrado e alcançar pontos de calibração de pressão em queda com a válvula de descarga de controle de precisão.

Versão pneumática

A versão pneumática vem com um dreno de poeira para impedir a contaminação do instrumento e do sistema em teste por poeira, detritos e umidade.

A faixa de geração de pressão pneumática é de -0,95 para 35 bar/500 psi/3,5 Mpa (manômetro).

Uma válvula de alívio de pressão interna faz a descarga com segurança no estojo para proteger o sensor de pressão interno. O alívio de pressão vem definido de fábrica para ser apropriado à faixa de pressão/sensor solicitada.



Versão hidráulica

A versão hidráulica tem um reservatório externo de 100cc para facilitar a visibilidade da água ou do óleo hidráulico, uma bomba de escorva para expelir o ar do sistema conectado e um intensificador para gerar pressão com rapidez e facilidade até 1000 bar/15.000 psi/100 MPa.

- A faixa de geração de pressão hidráulica é de até 1000 bar/15.000 psi/ 100 Mpa (absoluta).
- Uma válvula de alívio de pressão interna faz a descarga com segurança de volta para o reservatório para proteger o sensor de pressão interno. O alívio de pressão vem definido de fábrica para ser apropriado à faixa de pressão/sensor solicitada.



Correção zero

Correção de pressão zero disponível para sensores manométricos/diferenciais.

Unidades de pressão

Funciona com qualquer unidade de pressão adequada para você e seu aplicativo: mbar, bar, Pa(N/m²), hPa, kPa, MPa, mmHg a 0 °C, cmHg a 0 °C, mHg a 0 °C, inHg a 0 °C, kg/cm², kg/m², mmH₂O a 20 °C, cmH₂O a 20 °C, mH₂O a 20 °C, torr, atm, psi, lb/ft², inH₂O a 4 °C, inH₂O a 20 °C, inH₂O a 60 °F, ftH₂O a 20 °C, ftH₂O a 4 °C, ftH₂O a 60 °F, mmH₂O a 4 °C, cmH₂O a 4 °C, mH₂O a 4 °C, personalizada (definida pelo usuário)

Modos do sensor de pressão

Nas versões pneumáticas, um barômetro interno é adaptado, o que permite que os sensores de pressão absoluta e manométrica sejam usados em pseudofaixas.

Nas versões hidráulicas, oferecemos o modo de medição de pressão manométrica com vedação nos sensores de pressão absoluta (10 bar ou mais).

Utilitários de medição de pressão

Todos os resultados de teste de utilitários podem ser salvos e exportados para um PC.

Teste de vazamento

Usado para determinar se há um vazamento no sistema, registrando a mudança de pressão durante um período de tempo determinado.

O teste de vazamento também pode ser usado com o RTD para registrar mudanças de temperatura ao longo do tempo.

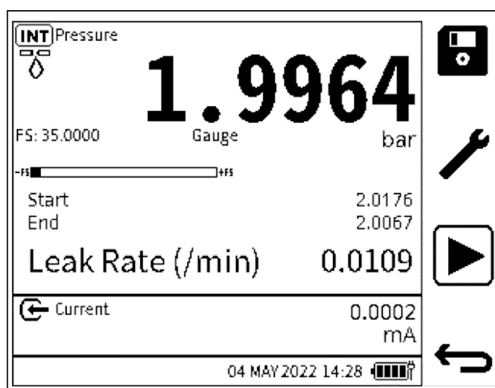
Períodos de teste (de 1 segundo a 480 minutos) e de estabilidade/espera (até 60 minutos) definidos pelo usuário com timer de contagem regressiva.

Válvula de alívio

Usada para testar se as válvulas de purga ou alívio de segurança atendem à ação de liberação de pressão segura necessária quando estão fora dos limites seguros de pressão e voltam à posição fechada normal quando os limites de pressão operacionais retornam ao normal.

Teste do comutador

Este recurso testa o acionamento dos comutadores de pressão quando atingem os pontos definidos de acionamento e redefine a ação quando a pressão volta aos limites operacionais normais. O valor de histerese também é calculado ao final de cada teste:



Componentes externos do DPI610E

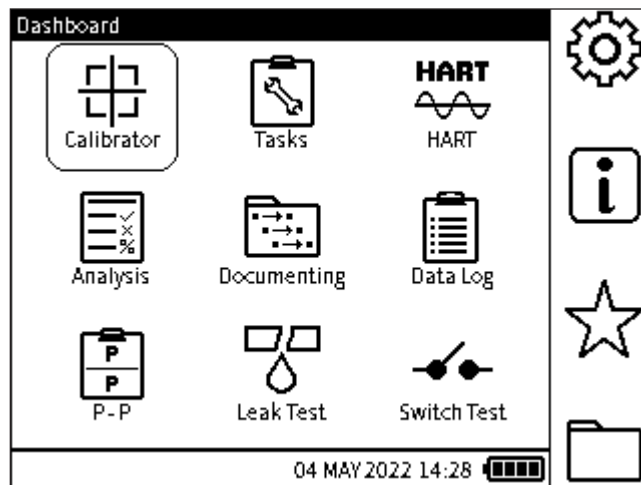
Unidade pneumática de área de risco aparente



Nova interface de usuário

A interface de usuário do DPI610E pode ser totalmente acessada tanto pela touchscreen quanto pelos botões de pressão para permitir o uso com ou sem luvas.

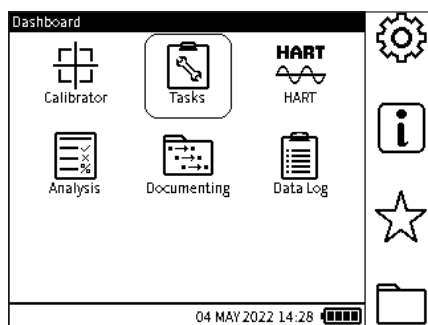
- O DASHBOARD (Painel) permite a seleção rápida do aplicativo sem precisar de menus ou teclas especiais.
- O menu TASK (Tarefa) fornece uma biblioteca de configurações populares. Na tela Dashboard (Painel), é possível reconfigurar totalmente o DPI610E para o próximo trabalho em três cliques.
- No menu FAVORITES (Favoritos), é ainda mais rápido acessar as tarefas personalizadas e usadas com mais frequência.
- Diagramas da conexão elétrica podem ser vistos na tela.



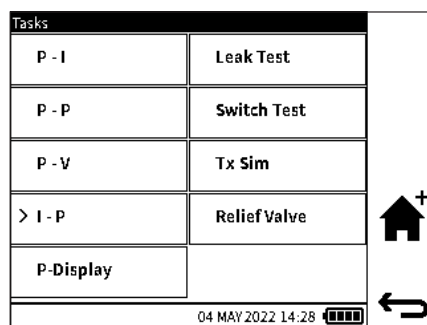
Tela (inicial) Dashboard (Painel)

Interface de usuário intuitiva e simples

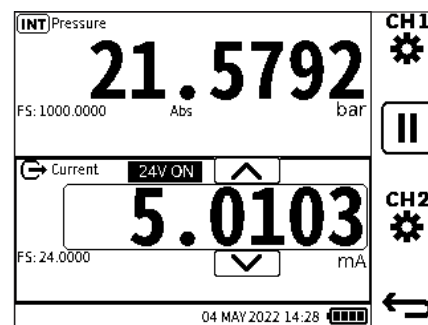
1. Selecione Tasks (Tarefas) no Dashboard (Painel)



2. Toque em uma tarefa para selecioná-la

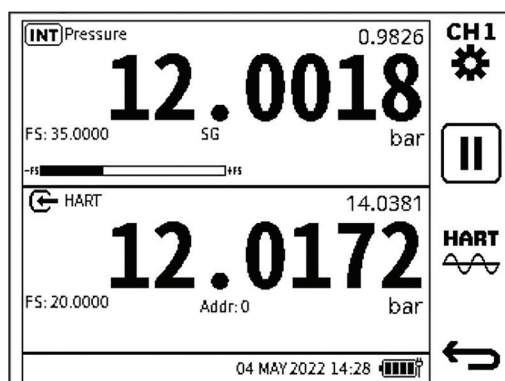


3. Toque de novo para configurar a tarefa



Recurso de visor de vários parâmetros

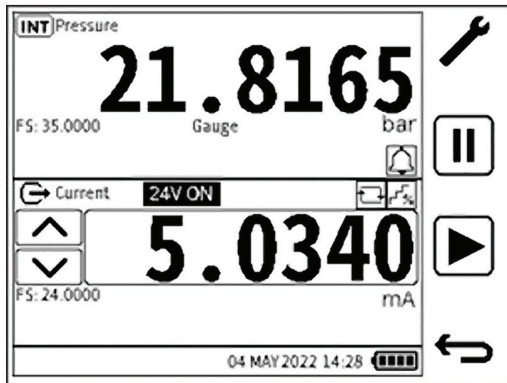
O visor pode ser configurado para mostrar até quatro leituras de medições simultâneas nas janelas dos canais.



Recursos do instrumento

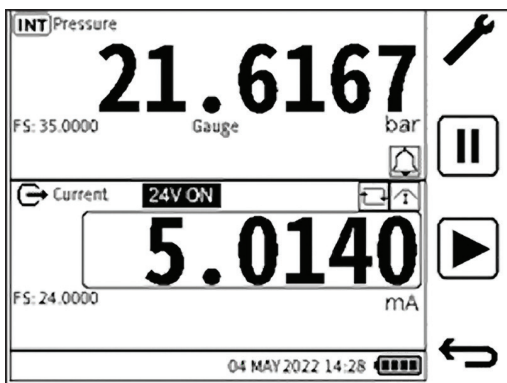
Current Source Automation (mA Output) [Automação de fonte de corrente (saída em mA)]: configuração simples para simular as saídas do transmissor em loops de controle, testar posicionadores de válvula e verificar sistemas de segurança. A função de fonte tem endpoints programáveis, com sequenciamento manual ou automático. As opções a seguir estão disponíveis para configuração rápida:

- **% step (% passo):** o tamanho do passo é definido como um percentual entre dois endpoints. Por exemplo, 25% entre 4 e 20 mA fornece cinco pontos de teste de 4, 8, 12, 16 e 20 mA.



Avanço manual de 25% passo

- **Defined Step (Passo defin.):** o tamanho do passo é definido como um valor em mA.
- **Span check (Verificação de amplitude):** alterna entre dois endpoints, por exemplo, 4 e 20 mA para verificação de zero e FE.
- **Ramp (Rampa):** uma rampa linear entre dois endpoints com tempos de intervalo e acionamento programáveis é perfeita para testar comutadores dinamicamente.

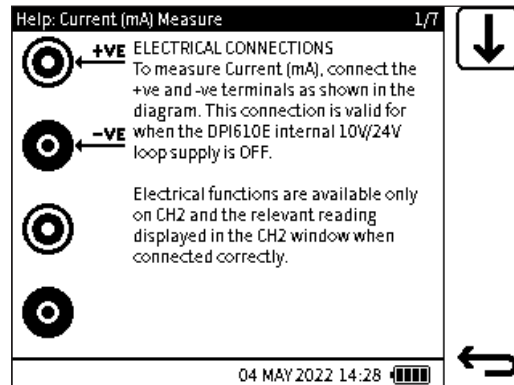


Ciclo automático de RAMP

Nudge: essa opção é usada apenas para fazer uma pequena alteração incremental em uma saída em mA usando as teclas de seta para cima/baixo. Ideal para determinar valores de acionamento.

Help (Ajuda): o DPI610E vem com um guia rápido do usuário em vários idiomas para você começar a usar o calibrador sem demora. Para sua conveniência, o manual completo fica armazenado como um arquivo digital no instrumento e pode ser transferido para um PC para visualização ou impressão.

No aplicativo Help (Ajuda), sugestões e dicas contextuais podem ser acessadas, assim como qualquer diagrama de conexão elétrica relevante.



Exemplo da tela Help (Ajuda)



Informações do produto e código QR do manual do usuário

Resolução de medição

Pressure Resolution (Resolução da pressão): ajustável de quatro a sete dígitos, esse recurso corresponde o valor exibido ao do dispositivo de teste para facilitar a comparação.

Pressure Resolution (Resolução elétrica): a medição da voltagem é ajustável de quatro a sete dígitos, a medição da corrente e a fonte de quatro a seis dígitos.

Opções de processamento de medição

Tare (Tara)

0 a 100% de FE de capacidade de deslocamento de zero temporário, subtraindo a leitura atual das medições subsequentes. Essa opção pode ser aplicada a todos os tipos de medição.

Filter (Filtro)

Permite uma leitura filtrada, mostrando uma média dinâmica das últimas 10 medições. Proporciona uma leitura mais estável em uma medição ruidosa. Essa opção pode ser aplicada a todos os tipos de medição.

Alarm (Alarme)

Alarmes ajustáveis pelo usuário com recursos visuais (ícone de sino, leitura da pressão e luz de fundo com flash). Essa opção pode ser aplicada a todos os tipos de medição.

Flow (Vazão)

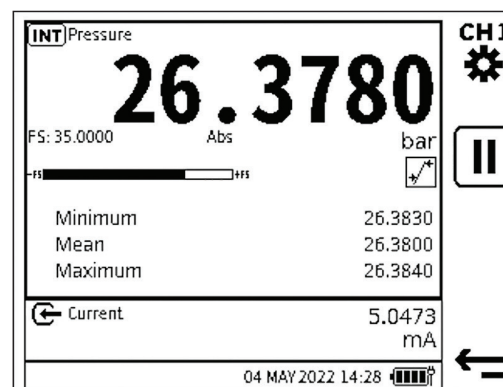
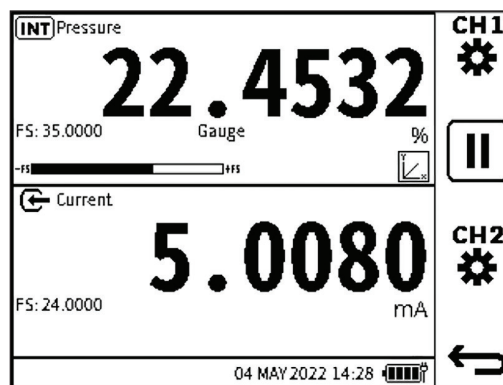
Calcula a raiz quadrada da leitura de pressão medida.

Scaling (Escala)

Permite dimensionar os valores medidos em unidades personalizadas definidas pelo usuário com rótulos de unidade personalizados. Por exemplo, mA expresso como uma porcentagem. A correção da vazão está disponível para dimensionar saídas do transmissor de vazão diferenciais.

Min/Max/Mean (Mín/Máx/Méd)

Detecta e mostra os valores mínimo, máximo e médio instantâneos de qualquer tipo de medição.



Documentação

O DPI610E é uma ferramenta intuitiva criada para uso diário de manutenção e calibração de instrumentos de pressão. Ele tem um aplicativo de documentação com recursos avançados para automatizar procedimentos de calibração, calcular erros e fazer a conexão com PCs e sistemas de manutenção e calibração.

Procedimentos de calibração automatizados

É possível criar procedimentos de teste usando o DPI610E. Esses procedimentos são apresentados como uma lista de ordens de serviço e, quando selecionados, cada um configura o DPI610E para calibrar um dispositivo específico.

Eles são executados automaticamente e tudo o que você precisa fazer é definir a pressão. Os dados são registrados digitalmente, prontos para serem enviados para um banco de dados ou software de gerenciamento de calibração.

Um único modelo de procedimento de teste pode ser executado em vários recursos com os resultados de cada um salvos individualmente no armazenamento interno do DPI610E e transferido para um PC para maior rastreabilidade.

Quando os resultados dos testes são exportados para um PC, o Druck fornece um assistente de certificado de calibração que transforma os resultados em um certificado com formatação profissional pronto para impressão ou preenchimento.

Usar o DPI610E com procedimentos semiautomatizados reduz significativamente o tempo para calibrar um dispositivo: de 40 minutos (geralmente) para menos de 10 minutos, incluindo o tempo de configuração. Mais tempo ainda é economizado ao acessar os dados e criar relatórios de calibração porque essas operações são automatizadas no software.

Análise de erros PASS/FAIL (Aprovado/Reprovado)

A análise de erros calcula a falha do dispositivo sendo testado e informa se ele foi aprovado ou reprovado. O erro é exibido em tempo real permitindo a avaliação dos ajustes de amplitude e zero enquanto são feitos.

Registro de dados

Registro de dados de vários canais

O DPI610E pode registrar dados de dois canais ao mesmo tempo quando o usuário toca no botão de registro ou automaticamente quando um intervalo é definido. Os dados podem ser consultados na tela ou o arquivo pode ser transferido para um PC para análise posterior.

O DPI610E pode armazenar mais de 100.000 pontos de registro de dados.



CALIBRATION CERTIFICATE

DEVICE UNDER TEST

Device Identifier
Serial Number
Manufacturer
Model
Sensor Type
Range

PTX501
112233
Druck
PTX Series
Gauge
0 to 1 bar

CALIBRATION

Date of Calibration
Operator
Location
Ambient Temperature
Ambient Pressure
Ambient Humidity

01 JUN 2022
Tech01
Global Star Lab
20.00 °C
1001.28 mbar
70%

TEST EQUIPMENT

MAIN CALIBRATOR

Manufacturer
Model
Serial Number
Date of Calibration
Sensor Type
Sensor Range

Druck
DPI610E-PC-14G
92765
30 JAN 2022
Gauge
-1.00 to 20.00 bar

ADDITIONAL SENSORS

Manufacturer
Model
Serial Number
Date of Calibration
Sensor Type
Sensor Range

Druck
PM700E
12222043
02 MAR 2022
Gauge
-1.00 to 35.00 bar

RANGE

Input
Output
Relationship

0.00000 to 1.00000 bar
4.0000 to 20.0000 mA
Linear

TOLERANCE

Test Point
Pass / Fail
Adjustment

5.00% Span
0.10% Span
0.07% Span

AS FOUND:

#	Expected Reference	Actual Reference	Expected Output	Actual Output	Error	Status
	CH1	CH2	CH2	CH2		
	Pressure (INT)	Pressure (INT)	Current (Measure)	Current (Measure)		
	mbar	mbar	mA	mA	mA	
1	0.000	0.003	4.000	4.001	0.030	PASS
2	200.000	199.850	7.200	7.208	0.021	PASS
3	400.000	400.011	10.400	10.396	0.022	PASS
4	600.000	600.150	13.600	13.595	0.024	PASS
5	800.000	800.036	16.800	16.807	0.011	PASS
6	1000.000	1000.047	20.000	20.026	0.020	PASS
7	800.000	800.099	16.800	16.806	0.021	PASS
8	600.000	600.075	13.600	13.599	0.028	PASS
9	400.000	400.051	10.400	10.399	0.027	PASS
10	200.000	199.952	7.200	7.207	0.009	PASS
11	0.000	-0.002	4.000	4.005	0.021	PASS
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

CALIBRATION REMARKS

Good Calibration - recal in 12 months

Approved:

Date:

Exemplo de certificado do assistente de certificados de calibração

Especificações

Pressão pneumática

		Incerteza total (1 ano) (%FE) -10 a 50 °C		
	Faixa de pressão	NLHR (24h) (%FE) ' -10 a 50 °C	Manô- metro -10 a 50 °C	Pseudoabs (1) 0 a 50 °C
03G	350 mbar/5 psi/35 kPa	0,02	0,047	0,186
05G	1 bar/15 psi/100 kPa	0,0185	0,044	0,077
07G	2 bar/30 psi/200 kPa	0,018	0,025	0,040
08G	3,5 bar/50 psi/350 kPa	0,018	0,025	0,031
10G	7 bar/100 psi/700 kPa	0,018	0,025	0,027
11G	10 bar/150 psi/1000 kPa	0,018	0,025	0,026
13G	20 bar/300 psi/2 MPa	0,018	0,025	0,025
14G	35 bar/500 psi/3,5 MPa	0,018	0,025	0,025

Pressão hidráulica

		Incerteza total (1 ano) (%FE) -10 a 50 °C			
	Faixa de pressão	NLHR (24h) (%FE) -10 a 50 °C	Manô- metro	Abs	Manô- metro com vedação
16A	70 bar/1000 psi/7 MPa	0,018		0,063	0,025
16G	70 bar/1000 psi/7 MPa	0,018	0,025		
165A	100 bar/1500 psi/10 MPa	0,018		0,063	0,025
165G	100 bar/1500 psi/10 MPa	0,018	0,025		
17A	135 bar/2000 psi/13,5 MPa	0,018		0,063	0,025
17G	135 bar/2000 psi/13,5 MPa	0,018	0,025		
18A	200 bar/3000 psi/20 MPa	0,018		0,063	0,025
18G	200 bar/3000 psi/20 MPa	0,018	0,025		
20A	350 bar/5000 psi/35 MPa	0,018		0,063	0,025
22A	700 bar/10000 psi/70 MPa	0,018		0,063	0,025
23A	1000 bar/15000 psi/100 MPa	0,018		0,063	0,025

Observação 1: pseudoabs usa um sensor manométrico em conjunto com o barômetro interno para fornecer uma leitura da pressão absoluta. Os valores da incerteza total são %FE da faixa de pressão manométrica. A incerteza total do barômetro (24h) é <0,5 mbar; o valor típico do desvio é <0,33 mbar/ano.

Fonte e medição elétricas

Incerteza total: 10 a 30 °C (50 a 86 °F) por um ano %Ltra + %FE	Erro adicional de -10 a 10 °C e 30 a 50 °C %FE/°C	Resolução
---	--	-----------

Modo de medição				
CC				
+/- 200 mV	0,018	0,005	0,001	0,001
+/- 2000 mV	0,018	0,005	0,001	0,01
+/- 20 V	0,018	0,005	0,001	0,00001
+/- 30 V	0,018	0,005	0,001	0,0001

Corrente				
+/- 20 mA	0,015	0,006	0,001	0,0001
+/- 55 mA	0,018	0,006	0,001	0,0001

Modo de fonte				
CC				
10 V* (fixo, 25 mA máx.)	0	0,1	0	0,001
24 V (fixo, 25 mA máx.)	n/a – alimentação de loop			

Corrente				
0,6 a 24 mA	0,018	0,006	0,001	0,0001
0,6 a 24 mA (alimentação de loop interno)	0,018	0,006	0,001	0,0001

FE = fundo de escala Ltra = leitura * Somente unidade não SI

Meio da pressão

A maioria dos gases compatíveis com alumínio, cobre, aço inoxidável, vedações de nitrilo e poliuretano, PTFE, acetal, náilon.

Certificados de calibração

- Certificado de calibração elétrica fornecido
- Certificado de calibração de pressão fornecido em bar, psi e kPa
- Calibração reconhecida pelo UKAS (Serviço de Acreditação do Reino Unido) disponível (opcional)

Informações de pedidos

Use os seguintes números de peça ao fazer pedidos:

Tipo de modelo

- DPI610E-PC área de segurança pneumática
- DPI610E-HC área de segurança hidráulica
- DPI610E-SPC área de risco pneumática
- DPI610E-SHC área de risco hidráulica

Tipo de referência e código da faixa de pressão (manométrica ou absoluta)
(É obrigatório selecionar apenas uma opção, por exemplo, 16G para cada configuração)

	Código da faixa de pressão	DPI610E-PC, DPI610E-SPC pneumáticos	DPI610E-HC, DPI610E-SHC hidráulicos
350 mbar/5 psi/35 kPa	03	G	-
1 bar/15 psi/100 kPa	05	G	-
2 bar/30 psi/200 kPa	07	G	-
3,5 bar/50 psi/350 kPa	08	G	-
7 bar/100 psi/700 kPa	10	G	-
10 bar/150 psi/1000 kPa	11	G	-
20 bar/300 psi/2 MPa	13	G	-
35 bar/500 psi/3,5 MPa	14	G	-
70 bar/1000 psi/7 MPa	16	-	G ou A
100 bar/1500 psi/10 MPa	165	-	G ou A
135 bar/2000 psi/13,5 MPa	17	-	G ou A
200 bar/3000 psi/20 MPa	18	-	G ou A
350 bar/5000 psi/35 MPa	20	-	A
700 bar/10000 psi/70 MPa	22	-	A
1000 bar/15000 psi/100 MPa	23	-	A

Unidades de pressão

- U0 todas as unidades de pressão (seleção padrão)
- U1 somente unidades de pressão Pa (Si)

País de uso (inserido durante o processo do pedido para garantir a disponibilidade de aprovações relevantes para recursos Bluetooth)

Bluetooth necessário

- B0 Bluetooth não necessário

Opções

- M mangueira de 1 m

DPI610E-PC -03G -UO B0 -M (exemplo de número de peça)

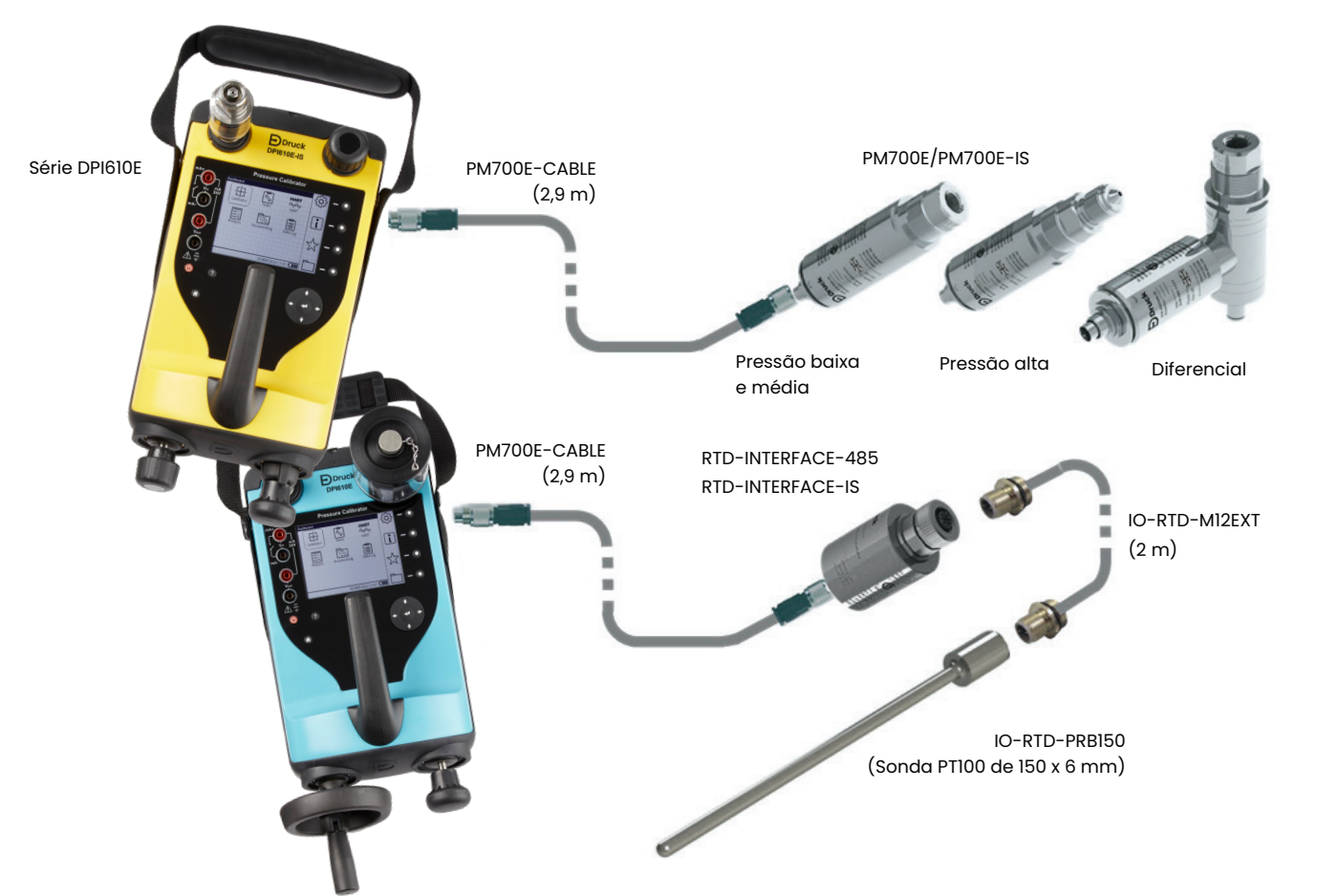
Calibração UKAS disponível: faça pedidos como itens de linha separados.

Cada DPI610E vem com uma bateria de íon de lítio, carregador elétrico, alça integrada, pontas de prova, adaptadores fêmeas G1/8 e 1/8 NPT, certificado de calibração, guia rápido do usuário. Todas as versões pneumáticas vêm com um dreno de umidade e poeira IDT para impedir contaminação, e todas as versões hidráulicas vêm com reservatório de 100 ml.

Especificações gerais	
Visor	Tamanho: 112 mm na diagonal (4,4 pol.). 320 x 240 pixels. Visor LCD monocromático
Memória interna	Memória de 100.000 pontos de registro de dados, armazenamento de resultados de teste e procedimentos do usuário
Idiomas	Inglês, chinês, holandês, francês, alemão, italiano, japonês, coreano, português, espanhol, turco, polonês
Temperatura operacional	-10 a 50 °C (14 a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
Proteção de entrada	IP 54. Protegido contra poeira e água borrifada de qualquer direção
Umidade	De 0% a 90% de umidade relativa (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: Prática segura de engenharia (SEP, Sound Engineering Practice)

Especificações gerais	
Materiais do compartimento	PC ABS, policarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão (alça)
Aprovações	Marcação CE e UKCA Versão de área de risco: ATEX, IECEx, UKEX para EN60079-11:2012 Ex ia IIC T4 M (-10 a 50 °C)
Tamanho (C:L:A)	Pneumático: 350 x 150 x 180 mm (13,8 x 5,9 x 7,1 pol.) Hidráulico: 400 x 150 x 190 mm (15,7 x 5,9 x 7,5 pol.)
Peso	Pneumático: 3,6 kg (8 lb) com bateria Hidráulico: 4,4 kg (10 lb) com bateria
Fonte de alimentação	Bateria de íon de lítio integral Adaptador elétrico P/N IO610E-PSU 100 – 260 V 50/60 Hz CA, saída CC V=15 V, 1,6 A
Duração da bateria	• Desempenho típico da bateria muito mais aprimorado: - 100% medição de volts, 0% fonte da corrente 4 mA, 0% fonte da corrente de 20 mA -> 90 horas - 80% medição de volts, 10% fonte da corrente 4 mA, 10% fonte da corrente de 20 mA -> 74,8 horas - 40% medição de volts, 40% fonte da corrente 4 mA, 20% fonte da corrente de 20 mA -> 62 horas - 0% medição de volts, 0% fonte da corrente 4 mA, 100% fonte da corrente 20 mA -> 31,5 horas • Recarga completa em 2 horas com carregador fornecido
Conectividade	Cliente USB micro-USB

Faixa do sensor remoto plug and play



Sensores de pressão remoto externo PM 700E

Qualquer número de sensores remotos pode ser usado com um único DPI610E, já que todos os sensores possuem seus próprios dados de calibração e são fornecidos com um cabo de 2,9 m (9,5 pés).

Faixas disponíveis conforme a tabela:

Tipo	Disponibilidade do sensor de pressão externos PM 700E		
	Precisão padrão de 0,1% (-1)	Alta precisão de 0,05% (-2)	Precisão premium de 0,025% (-3)
25 mbar / 10 inH2O / 2,5 kPa	G, L	-	-
70 mbar / 1 psi / 7 kPa	G, L	-	-
200 mbar / 3 psi / 20 kPa	G, L	-	-
350 mbar / 5 psi / 35 kPa	G, A, L	G, L	-
700 mbar / 10 psi / 70 kPa	G, A, L	G, L	-
1 bar / 15 psi / 100 kPa	G, A, L	G, A, L	-
750-1150 mbar / 11-17 psi / 75-115 kPa (barométrica)	B	B	-
2 bar / 30 psi / 200 kPa	G, A, L	G, A, L	G,L
3,5 bar / 50 psi / 350 kPa	G, A	G, A	G
7 bar / 100 psi / 700 kPa	G, A	G, A	G
10 bar / 150 psi / 1000 kPa	G, A	G, A	G, A
20 bar / 300 psi / 2 MPa	G, A	G, A	G, A
35 bar / 500 psi / 3,5 MPa	G, A	G, A	G, A
70 bar / 1000 psi / 7 MPa	G, A	G, A	G, A
100 bar / 1500 psi / 10 MPa	G, A	G, A	G, A
135 bar / 2000 psi / 13,5 MPa	G, A	G, A	G, A
200 bar / 3000 psi / 20 MPa	G, A	G, A	G, A
350 bar / 5000 psi / 35 MPa	A	A	A
700 bar / 10000 psi / 70 MPa	A	A	A
1000 bar / 15000 psi / 100 MPa	A	A	A
1400 bar / 20000 psi / 140 MPa	A	A	A

G = manométrica L = diferencial A = absoluta B = barométrica

Opção de calibração negativa (OPI) (sensores manométricos)

Faixa de pressão de fundo de escala	Sensores de precisão padrão e alta	Sensores de precisão premium
25 mbar a 1 bar/10 em H2O para 15 psi/100 kPa a 2,5 kPa	Disponível até fundo de escala negativo por padrão	Não disponível
1 bar a 20 bar/15 psi a 300 psi/20 kPa a 2 MPa	Disponível até -1 bar g como opção OPI	Disponível até -1 bar g por padrão
35 bar a 200 bar/500 psi a 3000 psi/3,5 MPa a 20 MPa	Não disponível – calibrado até 0 bar g	Não disponível – calibrado até 0 bar g

Observação: todas as diferenciais calibradas até fundo de escala negativo (limitadas a -1 bar)



PM700E (manométrica, absoluta)



PM700E (Diferencial)

Sensores de pressão remoto externo PM 700E

Níveis de precisão

1- Padrão	Total de precisão de FE de ±0,1% na faixa de -10 a 50 °C incluindo NLH&R; incerteza de calibração e desvio de 1 ano
2- Alto	Total de precisão de FE de ±0,05% na faixa de -10 a 50 °C incluindo NLH&R; incerteza de calibração e desvio de 1 ano
3- Premium	Total de precisão de FE de ±0,025% na faixa de -10 a 50 °C incluindo NLH&R; incerteza de calibração e desvio de 1 ano

Especificações de precisão

Sensores manométricos/ diferenciais	Precisão padrão		Alta precisão		Precisão premium	
	NLH&R	Incerteza Total	NLH&R	Incerteza Total	NLH&R	Incerteza Total
	-10 a 50 °C (14 a 122 °F)					
Faixa de pressão	(%FE)	(%FE)	(%FE)	(%FE)	(%FE)	(%FE)
25 mbar	0,3	0,348	N/D	N/D	N/D	N/D
70 mbar	0,1	0,121	N/D	N/D	N/D	N/D
200 mbar	0,08	0,1	N/D	N/D	N/D	N/D
350 mbar a 1 bar	0,08	0,1	0,04	0,05	N/D	N/D
2 bar a 200 bar	0,08	0,1	0,04	0,05	0,018	0,025

Sensores absolutos	Precisão padrão		Alta precisão		Precisão premium	
	NLH&R	Incerteza Total	NLH&R	Incerteza Total	NLH&R	Incerteza Total
	-10 a 50 °C (14 a 122 °F)					
Faixa de pressão	(%FE)	(%FE)	(%FE)	(%FE)	(%FE)	(%FE)
750 - 1150 mbar (barométrica)	0,08	0,1	0,04	0,075	N/D	N/D
350 mbar e 700 mbar	0,08	0,1	N/D	N/D	N/D	N/D
1 bar a 7 bar	0,08	0,1	0,04	0,075	N/D	N/D
10 bar a 1400 bar	0,08	0,1	0,04	0,075	0,018	0,063

Obs.:

1. NLH&R: não linearidade, histerese e repetitividade.

2. A incerteza total inclui 1 ano de incerteza de calibração e desvio. Nas faixas absolutas de 350 mbar a 7 bar, os valores típicos são determinados (para valores máximos, inclua 0,045% FE de precisão padrão e 0,055% FE de alta precisão). Para as faixas absolutas de 10 bar ou mais, os valores máximos estão determinados acima.

Compatibilidade de meios

Os sensores de até 3,5 bar (incluindo diferencial) são expostos; de 7-1400 bar são isolados por diafragma.

FE de pressão	Compatibilidade de meios
0 a 3,5 bar	Gases secos sem condensação compatíveis com aço inoxidável 316L, vidro refratário, silício, ouro, alumínio, vidro, dióxido de silício e silicone RTV.
Porta de referência do sensor diferencial	Gases secos sem condensação compatíveis com aço inoxidável 316L e 304, vidro refratário, silício, vidro, dióxido de silício e silicone RTV.
7 a 200 bar	Aço inoxidável 316L e Hastelloy C276
350 a 1400 bar	Aço inoxidável Inconel 625 e 17-4 PH

Encaixes de pressão

- Os sensores remotos estão equipados com conectores de pressão, conforme detalhado abaixo:
- P1 - conexão de sensor direta fêmea G1/8 do instrumento, junta não removível (para faixas de 200 bar ou menos) com adaptador opcional:
 - P2 - adaptador fêmea G1/4 com encaixe na fêmea G1/8 dos instrumentos
 - P3 - adaptador fêmea 1/8 NPT com encaixe na fêmea G1/8 dos instrumentos
 - P4 - adaptador fêmea 1/4 NPT com encaixe na fêmea G1/8 dos instrumentos
 - P5 - adaptador de encaixe rápido com adaptadores NPT G1/8 e 1/8
 - P6 - conexão de sensor direta macho 9/16 x 18 UNF do instrumento, junta não removível (obrigatório para faixas maiores/iguais a 350 bar)

Observação: conforme a tabela acima, somente os fluidos compatíveis devem ser usados para garantir a integridade do sensor de pressão.

Interface/sonda de temperatura de RTD remota opcional

Permite que os usuários realizem medições de temperatura plug and play e exibe unidades como resistência ou temperatura.

A opção apenas de interface P/N RTD-INTERFACE-485 para Área Segura DPI610E-PC/DPI610E-HC ou P/N RTD-INTERFACE-IS para Área de Risco DPI610E-SPC/DPI610E-SHC permite que os usuários usem sua própria sonda PT100 RTD.

RTD-INTERFACE fornecida com um conector M12 de reconexão de campo para permitir que o usuário conecte seus próprios RTDs com conector de ponta.

A opção de sonda P/N RTD-PROBE-485 para Área Segura DPI610E-PC/DPI610E-HC ou P/N RTD-PROBE-IS para Área de Risco DPI610E-SPC/DPI610E-SHC vem com interface e uma sonda PT100 classe A de 15 cm (6"). Toda sonda RTD-PROBE e interface RTD-INTERFACE vem com um cabo de 2,9 m.



Especificações de precisão de RTD.			
	NLH&R ±1 °C (2 °F) por 24 h (observação 1)	Incerteza total de 10 a 30 °C (50 a 86 °F) por um ano (observação 2)	Erro adicional de -10 a 10 °C (14 a 50 °F), 30 a 50 °C (86 a 122 °F)
0 a 400 Ω	0,012% Ltra + 0,005% FE	0,015% Ltra + 0,006% FE	0,001% FE/°C
Pt 100 - faixa de temp. medida -200 a 0 °C		0,017% Ltra + 0,1 °C	Excluindo erro de calibração PT100
Pt 100 - faixa de temp. medida 0 a 850 °C		0,0215% Ltra + 0,1 °C	Excluindo erro de calibração PT100

- Obs.:
- NLH&R inclui estabilidade a ±2 °C por 24 horas, a temperaturas de 10 a 30 °C.
 - Incerteza total inclui desvio de 1 ano

Especificações gerais de RTD		
Temperaturas de medição	IO-RTD-PRB150	-50 a 200 °C (quando usado com cabo de extensão apropriado)
	RTD-INTERFACE (CORPO)	-10 a 50 °C
	RTD-PROBE	-10 a 50 °C quando conectada diretamente à RTD-INTERFACE -25 a 75 °C quando o cabo fornecido é usado
	SPECIALIST RTD PROBES (sondas RTD de especialista não fornecidas pelo Druck)	A capacidade de RTD-INTERFACE (faixa de resistência) com um cabo de extensão e sonda apropriados é de 0 a 400 Ω, o que corresponde a -250 a +650 °C para uma sonda PT100.
	IO-RTD-PRB150 RTD-PROBE	Extremidade da sonda: Ø6,35 x 150 mm Total da sonda: Ø15 x 200 mm
Dimensões	RTD-INTERFACE	Corpo: Ø34 x 72 mm de comprimento

Informações de pedidos para sensores remotos de pressão externos

PM700E

O PM 700E e o PM 700E-IS são fornecidos com um guia do usuário e um certificado de calibração como padrão.

Tipo de modelo

- PM700E** Sensor remoto de pressão externo para área segura
- PM700EIS** Sensor remoto de pressão externo para área de risco

Precisão (agora com três níveis de precisão. Consulte a página 9 para a disponibilidade por faixa de pressão)

- 1** Padrão
- 2** Alta
- 3** Premium

Tipo de referência e faixa de pressão (apenas uma opção pode ser selecionada, por ex., 008L ou 008G para cada configuração)

	Manométrica (G)	Absoluta (A)	Diferencial (L)	Barométrica (B)
25 mbar/10 inH2O/2.5 kPa	008G	-	008L	-
70 mbar/1 psi/7 kPa	01G	-	01L	-
200 mbar/3 psi/20 kPa	02G	-	02L	-
350 mbar/5 psi/35 kPa	03G	03A	03L	-
700 mbar/10 psi/70 kPa	04G	04A	04L	-
1 bar/15 psi/100 kPa	05G	05A	05L	-
750-1150 mbar/11-17 psi/ 75-115 kPa (barométrica)	-	-	-	05B
2 bar/30 psi/200 kPa	07G	07A	07L	-
3,5 bar/50 psi/350 kPa	08G	08A	-	-
7 bar/100 psi/700 kPa	10G	10A	-	-
10 bar/150 psi/1000 kPa	11G	11A	-	-
20 bar/300 psi/2 MPa	13G	13A	-	-
35 bar/500 psi/3,5 MPa	14G	14A	-	-
70 bar/1000 psi/7 MPa	16G	16A	-	-
100 bar/1500 psi/10 MPa	165G	165A	-	-
135 bar/2000 psi/13,5 MPa	17G	17A	-	-
200 bar/3000 psi/20 MPa	18G	18A	-	-
350 bar/5000 psi/35 MPa	-	20A	-	-
700 bar/10.000 psi/70 MPa	-	22A	-	-
1000 bar/ 15.000 psi/ 100 MPa	-	23A	-	-
1400 bar/20.000 psi/140 MPa	-	24A	-	-

Encaixe de pressão - consulte a página 5

- P1** Fêmea G1/8 Para faixas menores que 350 bar (junta não removível)
- P2** Adaptador fêmea G1/4 Para faixas menores que 350 bar
- P3** Adaptador fêmea 1/8 NPT Para faixas menores que 350 bar
- P4** Adaptador fêmea 1/4 NPT Para faixas menores que 350 bar
- P5** Adaptador de encaixe rápido Para faixas menores que 350 bar
- P6** Macho 9/16 x 18 UNF Obrigatório para faixas maiores ou iguais a 350 bar (junta não removível)

Aprovações de área de risco (obrigatório selecionar uma opção)

- H0** Sem aprovações de área de risco
- H1** ATEX, IECEx, CSA, CCOE, XPL, KCS, NEPSI, ECASEx
- H2** INMETRO (Brasil)

Opções (obrigatório selecionar uma)

- OP0** Nenhuma opção necessária
- OP1** Calibração negativa para faixas de manômetro de 20 bar ou menos

PM700E - 1 - 07G - P2 - H0 - OP1 (exemplo de números de modelos)

Opções do PM700E

OP1 - Calibração negativa

Disponível opcionalmente para faixas de manômetro de 20 bar ou menos (padrão para precisão de -3). Se esta opção for escolhida, o certificado de calibração incluirá valores de até -1 bar g.

Calibração UKAS

Também oferecemos calibração reconhecida pelo UKAS. Informe quando o pedido foi efetuado, se necessário.

Acessórios

Faça os pedidos de acessórios por número de peça como itens de linha separados:

Estojo de transporte do DPI610E (P/N IO610E-CASE)

Um estojo de transporte de couro durável feito sob medida para área de risco até Zona 0. Faixa removível para usar no ombro e bolso para armazenar cabos de medição, IDT, reservatório e outros itens.

Carregador para automóveis do DPI610E (P/N IO610E-CAR-CHARGER)

Um carregador para automóveis de 12 V garante o carregamento de forma dinâmica ou remota de uma estação de trabalho.

Cabo USB (P/N IO610E-USB-CABLE)

Cabo USB A-B do DPI610E de 2 m

Carregador elétrico/ fonte de alimentação (P/N IO610E-PSU) (fonte de alimentação fornecida por padrão com todos os DPI610E)



Um adaptador elétrico de entrada universal. Voltagem de entrada de 100 a 240 VCA a 50/60 Hz. Adaptadores elétricos de soquete fornecidos.

Reservatório hidráulico de 100cc (P/N PV411-115) (reservatório fornecido por padrão com todos os DPI610E hidráulicos)

Um reservatório hidráulico removível de 100cc, que pode ser desconectado do DPI610E sem drenagem do fluido

Reservatório hidráulico de 100cc (Ex) (P/N PV411-115-IS)

Um reservatório hidráulico removível de 100cc para área de risco, que pode ser desconectado do DPI610E sem drenagem do fluido

Dreno de umidade e poeira (P/N IO620-IDT-621-NEW)

Dreno de umidade e poeira (Ex) (P/N IO620-IDT621-IS)

(IDTs fornecidos por padrão com todos os DPI610E pneumáticos)



Evita a contaminação do sistema pneumático do DPI610E e a contaminação cruzada de um dispositivo em teste para outro. O dreno se conecta diretamente à porta de pressão e replica a conexão de encaixe rápido do DPI610E para compatibilidade com adaptadores padrão, kits de adaptadores e mangueiras. A versão IS é um acessório para área de risco.

Mangueiras pneumáticas

Uma mangueira pneumática de 35 bar (518 psi). A mangueira se conecta diretamente à porta de pressão do DPI610E e replica a conexão de encaixe rápido para compatibilidade com adaptadores padrão fornecidos e kits de adaptadores. A versão IS é um acessório para área de risco.



P/N IOHOSE-NPI: kit de mangueiras pneumáticas de 1 m/3,28 pés

P/N IO620-HOSE-P1-IS: kit de mangueiras pneumáticas de 1 m/3,28 pés

Disponível também nas versões P2 (2 m/6,56 pés) e P3 (3 m/9,84 pés)

Conjuntos de adaptadores de pressão

Um conjunto de adaptadores de ponto de teste para conectar a porta de pressão do DPI610E de encaixe rápido sem ferramentas ou as mangueiras de extensão ao dispositivo em teste



P/N IO620-BSP: G1/8 macho e G1/4 macho, G1/4 fêmea, G3/8 fêmea e G1/2 fêmea

P/N IO620-NPT: 1/8 pol. macho e 1/4 pol. macho, 1/4 pol. fêmea, 3/8 pol. fêmea e 1/2 pol. fêmea.

P/N IO620-MET: 14 mm fêmea e 20 mm fêmea



Mangueiras hidráulicas

Uma mangueira hidráulica de alta pressão a 1000 bar (15.000 psi) com conectores de encaixe rápido nas pontas compatíveis com adaptadores de ponta de teste fornecidos com o DPI610E e os conjuntos de adaptadores. A mangueira é autovedante para impedir vazamentos quando desconectada.

P/N IO620-HOSE-HI: mangueira hidráulica de 1 m/3,28 pés

P/N IO620-HOSE-HI-IS: mangueira hidráulica de 1 m/3,28 pés

Disponível também nas versões H2 (2 m/6,56 pés) e H3 (3 m/9,84 pés)

Produtos relacionados

Para saber mais sobre a grande variedade de equipamentos de pressão, temperatura e calibração e teste elétricos, acesse nosso site em Druck.com/Expert.





www.sensycal.com.br

Avenida do Estado 4567
São Paulo, SP, Brasil - 03105-000
+55 (11) 3275 0094
vendas@sensycal.com.br