

Serie DPI610E

Calibratore di pressione portatile Druck

Il calibratore di pressione portatile DPI610E è l'ultimo nato della famiglia DPI600, di cui costituisce la sesta generazione.

Il DPI610E combina un'ergonomica generazione della pressione, anche su grossi volumi di carico, con prestazioni migliorate di misura della pressione e dei segnali elettrici, con un'interfaccia utente rivista, con l'uso di tasti e di un touch-screen, mirata all'utilizzo semplificato dello strumento in campo.

Caratterizzata da un design robusto, l'unità è stata progettata per i tecnici strumentisti, basandosi sui suggerimenti di chi lavora sul campo. È la soluzione ideale per qualsiasi applicazione di test e calibrazione.

Caratteristiche

- Lo strumento completo di generazione della pressione fornisce le seguenti pressioni:
 - Pressioni pneumatiche dal vuoto a 35 bar/500 psi/3,5 MPa con barometro integrato per misure accurate di pressioni pseudo assolute
 - Pressioni idrauliche fino a 1.000 bar/15.000 psi/100 MPa
- HART di livello 1 di serie su tutte le versioni
- Precisione di pressione ai vertici della categoria: incertezza totale a 1 anno ridotta allo 0,025% del fondo scala (FS) su un intervallo di temperatura compreso tra -10 °C e +50 °C
- Calendario delle calibrazioni interne con impostazione della data di ricalibrazione
- Design robusto portatile, con display retroilluminato a elevato contrasto
- Versione per zona pericolosa (a sicurezza intrinseca) disponibile
- Disponibili come opzioni sensori esterni di pressione (PM700E) e adattatori per sonde di temperatura Pt100 (RTD-INTERFACE)
- L'innovativo sistema di tenuta Quick-fit consente di eliminare le perdite dovute alle connessioni
- Funzionalità capacità di documentazione dati e interfacciabile con s/w di gestione delle calibrazioni

Calibratore di pressione portatile DPI610E

Il DPI610E è la sesta generazione della famiglia DPI600, introdotta per la prima volta nel 1984. La famiglia DPI600 ha rivoluzionato la gestione di test e calibrazione, fornendo tutti gli strumenti per la generazione di pressione e la misura del segnale in un'unica unità portatile autonoma. DPI600 è presto divenuto un prodotto indispensabile nell'industria e oggi è noto semplicemente come "Druck".

Concepito a partire dall'eredità tecnologica e su oltre tre decenni di esperienza nella calibrazione e nella misura della pressione, DPI610E offre tutta la comodità e l'affidabilità di un vero "Druck", ma con prestazioni più veloci con approvazioni opzionali per zone pericolose.

Precisione della pressione

Continuando a utilizzare la tecnologia dei sensori interna di Druck, il DPI610E fornisce una misura della pressione estremamente accurata, affidabile e stabile. L'incertezza totale a 1 anno ridotta allo 0,025% del fondo scala (FS) nell'intervallo di temperatura compreso tra -10 °C e +50 °C offre la massima sicurezza nella precisione della misura tra le calibrazioni annuali.

Ingegneria di precisione

Le elevate prestazioni sono il risultato dell'ingegneria di precisione

La scelta del materiale della custodia e il sovrastampaggio di precisione assicurano la solidità, la resistenza alle intemperie e l'idoneità agli ambienti più difficili di DPI610E.

DPI610E mantiene tutta la capacità di misura e generazione di corrente elettrica della serie DPI610E originale, ma vanta una maggiore precisione e collegamenti semplificati.

La pompa a pressione integrata e i sensori di misura della pressione interni ed esterni opzionali si integrano alla perfezione con le funzioni di misura e generazione di corrente elettrica per fornire uno strumento di calibrazione completo.

Attacco di pressione

Il DPI610E offre un collegamento Quick-fit senza utensili in cui le connessioni serrate a mano consentono di ottenere collegamenti a tenuta di pressione fino a 1.000 bar. Viene fornito con un tubo Quick-fit da 1 m e adattatori femmina G1/8 e femmina NPT 1/8 NPT. Sono disponibili altri adattatori; fare riferimento alla sezione dedicata agli accessori.

Progettato per l'uso nel mondo reale

Il design ergonomico dell'impugnatura offre una presa sicura per l'uso contro una parete o in mano per evitare che lo strumento scivoli quando viene appoggiato su un banco. Una cinghia da polso/tracolla integrata ne consente il facile trasporto sul campo.

Generazione di pressione

Il design innovativo del sistema di generazione della pressione del DPI610E offre un'ergonomia di utilizzo significativamente più semplice ed efficiente e un controllo preciso utilizzando componenti accuratamente selezionati.

Grazie alle migliorate capacità di generazione della pressione, DPI610E offre pressioni più elevate e una gestione di volumi più elevati con pressioni pneumatiche leader di mercato, dal vuoto al 95% a 35 bar/500 psi/3,5 MPa.

Un semplice selettore consente di passare dal vuoto alla pressione e con pochi colpi della pompa è possibile generare la pressione richiesta. È possibile effettuare la regolazione fine utilizzando il regolatore di volume integrato; i punti di calibrazione della pressione in discesa sono ottenuti con la valvola di sfiato dotata di controllo di precisione.

Versione pneumatica

La versione pneumatica è dotata di un filtro anticontaminazione che impedisce la contaminazione sia dello strumento che del sistema in prova ad opera di sporco, detriti e umidità.

L'intervallo di generazione della pressione pneumatica è compreso tra -0,95 e 35 bar/500 psi/3,5 Mpa (relativi).

Una valvola limitatrice di pressione interna provvede allo sfiato sicuro all'interno della custodia per proteggere il sensore di pressione interno. La pressione di scarico è impostata in fabbrica in base al campo di pressione/sensore ordinato.

Versione idraulica

La versione idraulica ha un serbatoio esterno da 100 cc per una facile visibilità dell'olio idraulico o dell'acqua, una pompa di adescamento per espellere l'aria dal sistema collegato e un moltiplicatore per generare rapidamente e facilmente pressioni fino a 1.000 bar/15.000 psi/100 MPa.

- L'intervallo di generazione della pressione idraulica arriva fino a 1.000 bar/15.000 psi/100 Mpa (assoluto).
- Una valvola limitatrice di pressione interna provvede allo sfiato sicuro verso il serbatoio per proteggere il sensore di pressione interno. La pressione di scarico è impostata in fabbrica in base al campo di pressione/sensore ordinato.

Correzione dello zero

È disponibile la correzione della pressione zero per sensori relativi/differenziali.

Unità di pressione

Funziona con qualsiasi unità di pressione adattandosi a esigenze e applicazioni specifiche: mbar, bar, Pa(N/m²), hPa, kPa, MPa, mmHg a 0 °C, cmHg a 0 °C, mHg 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, personalizzata (definita dall'utente)

Modalità del sensore di pressione

Le versioni pneumatiche sono dotate di un barometro interno che consente di utilizzare sensori di pressione relativa e assoluta in pseudo-intervalli

Nelle versioni idrauliche offriamo la modalità di misura relativa a tenuta stagna su sensori di pressione assoluta (10 bar e oltre)

Utilità di misura della pressione

Tutti i risultati dei test di utilità possono essere salvati ed esportati su un PC.

Prova di perdita

Viene utilizzata per determinare se nel sistema è presente una perdita, tramite la registrazione della variazione di pressione in un intervallo fisso di tempo.

La prova di perdita può essere utilizzata anche con il sensore RTD per registrare le variazioni di temperatura nel tempo.

Intervalli di assestamento/attesa (fino a 60 minuti) e di test (da 1 secondo a 480 minuti) definiti dall'utente con conto alla rovescia in tempo reale.

Valvola limitatrice di pressione

Utilizzata per verificare se le valvole di sicurezza o di scarico soddisfano l'azione di rilascio della pressione di sicurezza richiesta quando si trovano al di fuori dei limiti di pressione di sicurezza e tornano alla posizione chiusa normale quando vengono ripristinati i limiti di pressione di esercizio normali.

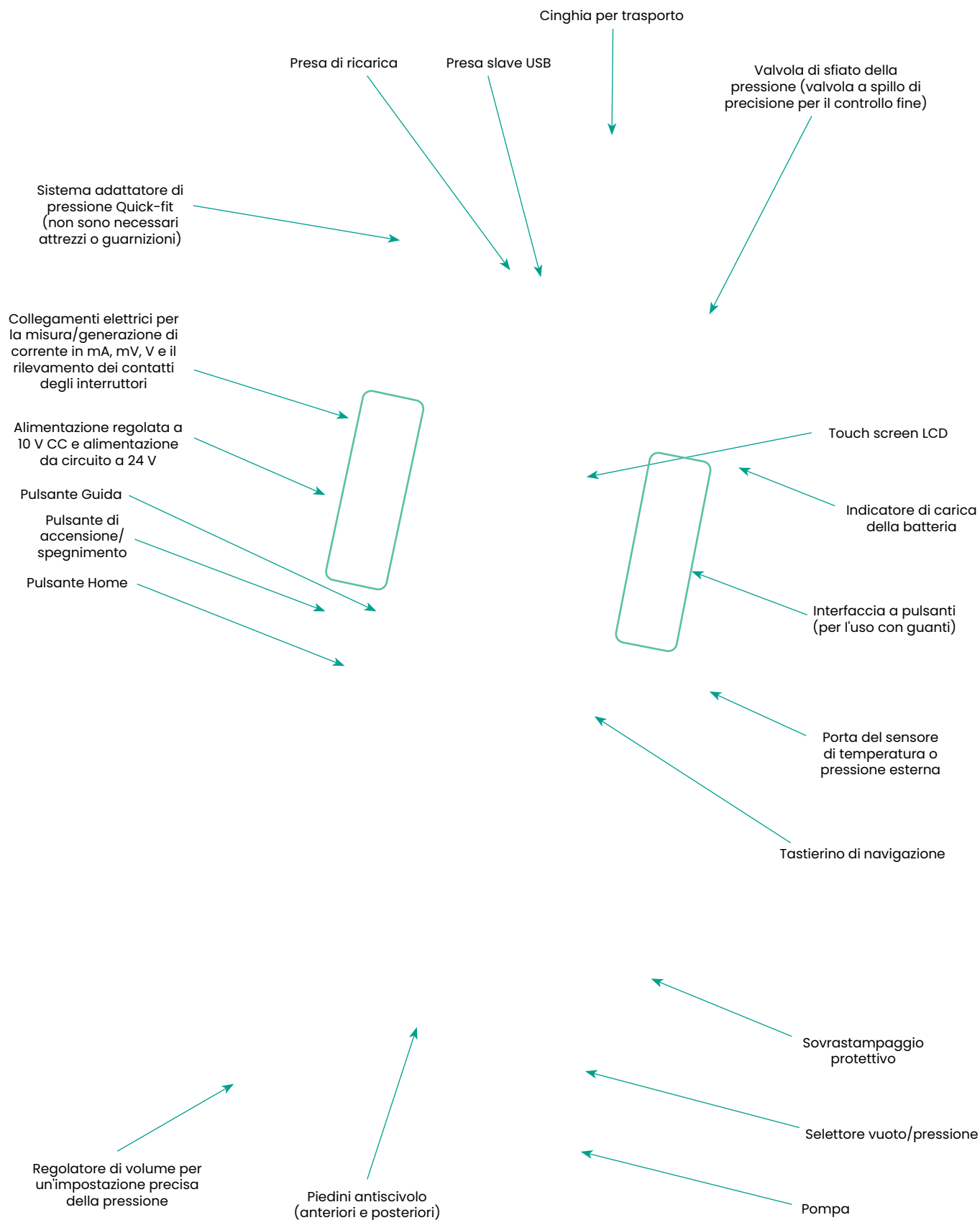
Test interruttore

Questa funzione verifica l'azionamento dei pressostati quando raggiungono i punti di attivazione impostati e l'azione di ripristino quando la pressione torna ai limiti di pressione di esercizio normali. Alla fine di ogni test viene anche calcolato il valore di isteresi.



Caratteristiche esterne di DPI610E

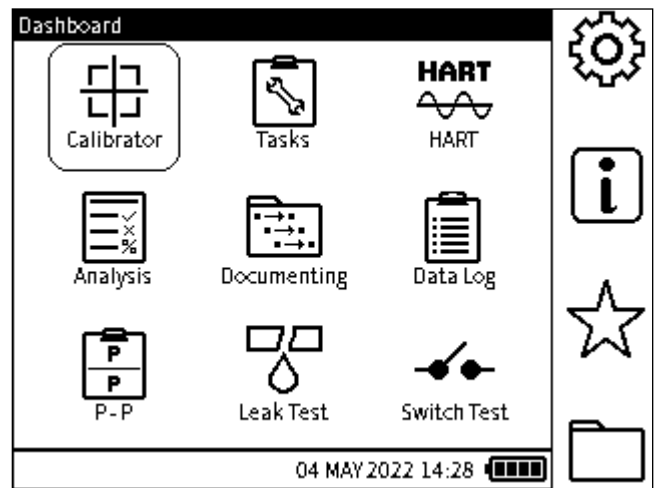
Viene mostrata l'unità pneumatica per zone pericolose



Nuova interfaccia utente

L'interfaccia utente del DPI610E è interamente accessibile tramite touch screen o pulsanti per consentirne l'uso con o senza guanti.

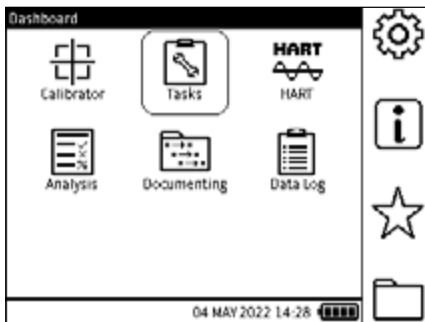
- Il DASHBOARD consente una selezione rapida delle applicazioni senza l'esigenza di menu o tasti speciali.
- Il menu TASK (Attività) fornisce una raccolta di configurazioni popolari. Dalla schermata del Dashboard, tre clic riconfigurano completamente il DPI610E per il lavoro successivo.
- Dal menu FAVORITES (Preferiti) è ancora più rapido accedere alle attività personalizzate e utilizzate regolarmente.
- Gli schemi dei collegamenti elettrici possono essere visualizzati sullo schermo.



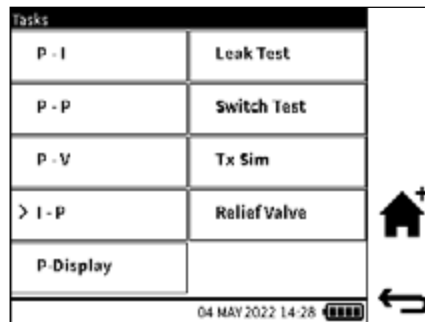
Schermata Dashboard (Home)

Navigazione semplice e intuitiva

1. Selezionare le attività (Task) dal Dashboard



2. Toccare un'attività (TASK) per effettuare una selezione

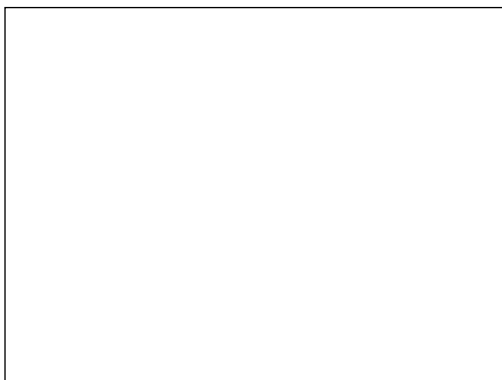


3. Toccare di nuovo per configurare l'attività



Capacità di visualizzazione di più parametri

Il display può essere configurato per mostrare fino a quattro letture di misura simultanee nelle finestre dei canali.



Caratteristiche dello strumento

Automazione della sorgente di corrente (uscita mA):

configurata per simulare le uscite dei trasmettitori nei circuiti di controllo, testare i posizionatori delle valvole e controllare i sistemi di sicurezza. La funzione sorgente ha punti finali programmabili, con sequenziamento manuale o automatico. Sono disponibili le seguenti opzioni per una configurazione rapida:

- **% passi:** la dimensione del passo è definita sotto forma di percentuale tra due punti finali. Ad esempio, il 25% tra 4 e 20 mA fornisce cinque punti di test da 4, 8, 12, 16 e 20 mA.



Avanzamento manuale al 25% di passo

- **Passo fisso:** la dimensione del passo è definita sotto forma di valore in mA.
- **Span Check:** alterna due punti finali, ad esempio 4 e 20 mA per controllare zero e FS.
- **Rampa:** una rampa lineare tra due punti finali con tempi di movimento e sosta programmabili è perfetta per testare dinamicamente gli interruttori.

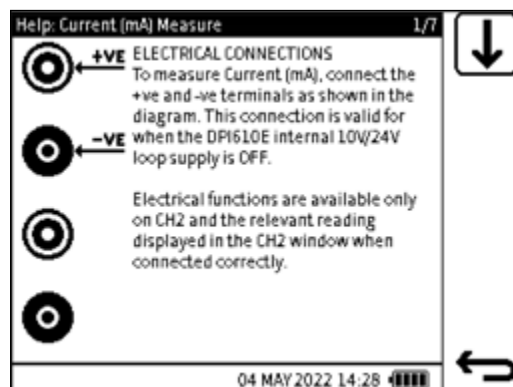


Ciclo automatico RAMPA

Incremento fine: utilizzato per apportare una piccola modifica incrementale a un'uscita mA utilizzando i tasti su/giù; ideale per determinare i valori di innesco.

Guida: Il DPI610E è dotato di una guida di consultazione rapida multilingue per consentire in funzionamento senza ritardi. Per praticità, il manuale completo è archiviato digitalmente all'interno dello strumento e può essere trasferito su un PC per la visualizzazione o la stampa.

All'interno dell'applicazione della guida è possibile accedere a suggerimenti e consigli relativi al contesto e a tutti gli schemi dei collegamenti elettrici pertinenti.



Esempio di schermata della guida



Informazioni sul prodotto e codice QR per il manuale utente completo

Risoluzione della misura

Risoluzione della pressione: regolabile da quattro a sette cifre; abbina il valore visualizzato a quello del dispositivo in prova per un facile confronto.

Risoluzione elettrica: la misura della tensione è regolabile da quattro a sette cifre, la generazione e la misura della corrente da quattro a sei cifre.

Opzioni del processo di misura

Tara

Funzionalità di offset temporaneo del valore zero da 0 a 100% del fondo scala, sottraendo la lettura corrente dalle misurazioni successive. Può essere applicata a tutti i tipi di misura.

Filtro

Consente una lettura filtrata che visualizza una media mobile delle ultime 10 misurazioni. Fornisce una lettura più stabile di una misura soggetta a disturbi. Può essere applicato a tutti i tipi di misura.

Allarme

Allarmi regolabili dall'utente con segnalazione visiva (icona a forma di campana, lettura della pressione e lampeggiamento della retroilluminazione). Può essere applicato a tutti i tipi di misura.

Flusso

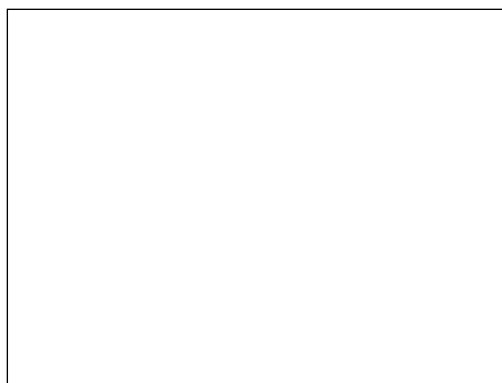
Esegue un calcolo della radice quadrata sulla lettura della pressione misurata.

Scala

Consente di scalare i valori misurati in unità personalizzate definite dall'utente con etichette di unità personalizzate. Ad esempio, mA espresso sotto forma di percentuale. La correzione del flusso è disponibile per scalare le uscite dei trasmettitori di flusso differenziale.

Min/Max/Media

Fornisce valori minimi, massimi e medi istantanei di qualsiasi tipo di misura da acquisire e visualizzare.



Documentazione

Il DI610E è uno strumento "quotidiano" semplice da usare per la manutenzione e la calibrazione degli strumenti a pressione. Dispone di un'applicazione di documentazione che fornisce funzionalità avanzate per l'automazione delle procedure di calibrazione, il calcolo degli errori e l'interfacciamento con i PC e i sistemi di calibrazione e manutenzione.

Procedure di calibrazione automatica

È possibile creare procedure di test utilizzando DPI610E. Queste procedure sono presentate sotto forma di elenco di ordini di lavoro; una volta selezionate, ciascuna di esse configurerà DPI610E per la calibrazione di un dispositivo specifico.

Le procedure vengono eseguite automaticamente; tutto ciò che occorre fare è impostare la pressione. I dati vengono registrati digitalmente, pronti per essere caricati su un database o su un software di gestione della calibrazione.

È possibile eseguire un singolo modello di procedura di test su più asset; i risultati per ogni asset vengono salvati individualmente nella memoria interna di DPI610E e possono essere trasferiti su un PC per supportare la riferibilità.

Quando i risultati dei test vengono esportati su un PC, Druck fornisce una procedura guidata per la creazione di un certificato di calibrazione che trasforma i risultati in un certificato formattato dall'aspetto professionale pronto per la stampa o l'archiviazione.

L'utilizzo di DPI610E con procedure semiautomatiche riduce significativamente il tempo necessario per calibrare un dispositivo, da generalmente 40 minuti a meno di 10 minuti, incluso il tempo di configurazione. Si risparmia ulteriore tempo durante l'accesso ai dati e la creazione di rapporti di calibrazione perché queste operazioni sono automatizzate all'interno del software.

Analisi degli errori PASS/FAIL

L'analisi degli errori calcola l'errore del dispositivo in prova e segnala il superamento (PASS) o il mancato superamento (FAIL) del test. L'errore viene visualizzato in tempo reale, consentendo di valutare le regolazioni relative allo zero e all'apertura mentre vengono effettuate.

Registrazione dati

Registrazione dati multicanale

DPI610E può registrare dati da 2 canali contemporaneamente toccando manualmente un pulsante di registrazione o automaticamente in base a un intervallo impostato dall'utente. I dati possono essere esaminati sullo schermo oppure il file di dati può essere trasferito su un PC per ulteriori analisi.

DPI610E può contenere oltre 100.000 punti datalog.

Specifiche

Pressione pneumatica

		Incertezza totale (1 anno) (%FS) Da -10 °C a 50 °C		
	Campo di pressione	NLHR (24 ore) (% FS) ' Da -10 °C a 50 °C	Relativa Da -10 °C a 50 °C	Pseudo ass. (1) Da 0 °C 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/1.000 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

Pressione idraulica

		Incertezza totale (1 anno) (%FS) Da -10 °C a 50 °C gradi C			
	Campo di pressione	NLHR (24 ore) (% FS) ' da -10 °C a 50 °C	Rel.	Ass.	Rel. a tenuta stagna
16A	70 bar/1.000 psi/7 MPa	0,018		0,063	0,025
16G	70 bar/1.000 psi/7 MPa	0,018	0,025		
165A	100 bar/1.500 psi/10 MPa	0,018		0,063	0,025
165G	100 bar/1.500 psi/10 MPa	0,018	0,025		
17A	135 bar/2.000 psi/13,5 MPa	0,018		0,063	0,025
17G	135 bar/2.000 psi/13,5 MPa	0,018	0,025		
18A	200 bar/3.000 psi/20 MPa	0,018		0,063	0,025
18G	200 bar/3.000 psi/20 MPa	0,018	0,025		
20A	350 bar/5.000 psi/35 MPa	0,018		0,063	0,025
22A	700 bar/10.000 psi/70 MPa	0,018		0,063	0,025
23A	1.000 bar/15.000 psi/100 MPa	0,018		0,063	0,025

Nota 1: pseudo ass. utilizza un sensore estensimetrico insieme al barometro interno per fornire una lettura della pressione assoluta. I dati relativi all'incertezza totale sono % FS dell'intervallo di pressione relativa. L'incertezza totale del barometro (24 ore) è <0,5 mbar, la deriva è <0,33 mbar/anno tipica.

Misura e generazione segnali elettrici

Incertezza totale da 10 °C a 30 °C (da 50 °F a 86 °F) per un anno % lett. + % FS	Errore aggiuntivo da -10 °C a 10 °C e da 30 °C a 50 °C % FS/°C	Risoluzione
---	---	-------------

Modalità misura

CC				
+/- 200 mV	0,018	0,005	0,001	0,001
+/- 2.000 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

Modalità generazione

CC				
10 V* (fisso, 25 mA max)	0	0,1	0	0,001
24 V (fisso, 25 mA max)	n/a – alimentazione da circuito			

Corrente				
Da 0,6 a 24 mA	0,018	0,006	0,001	0,0001
Da 0,6 a 24 mA (alimentazione da circuito interno)	0,018	0,006	0,001	0,0001

FS = Fondo scala lett. = lettura * Solo unità non IS

Fluido di pressione

La maggior parte dei gas compatibili con tenute in alluminio, ottone, acciaio inossidabile, nitrile e poliuretano, PTFE, acetale, nylon.

Certificato di calibrazione

- Certificato di calibrazione elettrica fornito
- Certificato di calibrazione della pressione fornito in bar, psi e kPa
- Calibrazione certificata UKAS opzionale disponibile

Informazioni per l'ordinazione

Al momento dell'ordine, utilizzare i seguenti codici prodotto:

Tipo modello

- DPI610E-PC Zona sicura, versione pneumatica
- DPI610E-HC Zona sicura, versione idraulica
- DPI610E-SPC Zona pericolosa, versione pneumatica
- DPI610E-SHC Zona pericolosa, versione idraulica

Codice campo di pressione e tipo di riferimento (relativa o assoluta);
(obbligatorio selezionarne solo uno, ad esempio 16G per ogni configurazione)

	Codice campo di pressione	Versione pneumatica DPI610E-PC, DPI610E-SPC	Versione idraulica DPI610E-HC, DPI610E-SHC
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/1.000 kPa	11	G	-
20 bar/300 psi/2 MPa	13	G	-
35 bar/500 psi/3,5 MPa	14	G	-
70 bar/1.000 psi/7 MPa	16	-	G o A
100 bar/1.500 psi/10 MPa	165	-	G o A
135 bar/2.000 psi/13,5 MPa	17	-	G o A
200 bar/3.000 psi/20 MPa	18	-	G o A
350 bar/5.000 psi/35 MPa	20	-	A
700 bar/10.000 psi/70 MPa	22	-	A
1.000 bar/15.000 psi/100 MPa	23	-	A

Unità di pressione

- U0 Tutte le unità di pressione (selezione predefinita)
- U1 Solo unità di pressione Pa (Si)

Paese di utilizzo (inserito durante il processo di ordinazione per garantire la disponibilità delle approvazioni pertinenti per le funzionalità Bluetooth)

Bluetooth richiesto

- B0 Bluetooth non richiesto

Opzioni

- M Tubo da 1 m

DPI610E-PC -03G -UO B0 -M (esempio di codice articolo)

È disponibile la calibrazione UKAS: deve essere ordinata come voce distinta.

Ogni DPI 610E viene fornito con una batteria agli ioni di litio, caricabatterie, cinghia per trasporto integrata, conduttori di prova, adattatori femmina G1/8 e femmina NPT 1/8, certificato di calibrazione, guida di consultazione rapida. Tutte le versioni pneumatiche sono dotate di un filtro antispurgo IDT per prevenire la contaminazione e tutte le versioni idrauliche sono dotate di un serbatoio da 100 ml.

Specifiche generali	
Display	Dimensioni: 112 mm (4,4 poll.) diagonale. 320 x 240 pixel. Display LCD monocromatico.
Memoria interna	Memoria di registrazione dati da 100.000 punti, memorizzazione delle procedure utente e dei risultati dei test
Lingue	Inglese, cinese, olandese, francese, tedesco, italiano, giapponese, coreano, portoghese, spagnolo, turco, polacco
Temperatura di esercizio	Da -10 °C a 50 °C (da 14 °F a 122 °F)
Temperatura di immagazzinamento	Da -20 °C a 70 °C (da -4 °F a 158 °F)
Grado di protezione	IP 54. Protetto contro polvere e schizzi da qualsiasi direzione.
Umidità	Umidità relativa (RH) da 0% a 90% senza condensa In base a Def Stan 66-31, 8.6 cat III
Urti/vibrazioni	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F CLASSE 2
Altitudine	Fino a 2.000 m
EMC	BS EN 61326-1:2013
Sicurezza elettrica	BS EN 61010-1:2010
Sicurezza della pressione	Direttiva apparecchiature a pressione - Classe: Sound Engineering Practice - SEP (corretta prassi costruttiva)

Specifiche generali	
Materiali della custodia	PC ABS, polycarbonato, poliammide, polipropilene, acrilico, cotone (cinghia)
Approvazioni	Marchio CE, UKCA Versione zona pericolosa: ATEX, IECEx, UKEX conforme a EN60079-11:2012 Ex ia IIC T4 Ga (da -10 a 50 °C)
Dimensioni (LxPxA)	Versione pneumatica: 350 x 150 x 180 mm (13,8 x 5,9 x 7,1 poll.) Versione idraulica: 400 x 150 x 190 mm (15,7 x 5,9 x 7,5 poll.)
Peso	Versione pneumatica: 3,6 kg (8 libbre) inclusa la batteria Versione idraulica: 4,4 kg (10 libbre) inclusa la batteria
Alimentazione	Batteria agli ioni di litio integrata Cod. art. adattatore di rete IO610E-PSU 100-260 V 50/60 Hz CA, uscita CC V = 15 V, 1,6 A
Durata della batteria	• Prestazioni della batteria notevolmente migliorate, in genere: - Misura 100% Volt, Sorgente corrente 0% 4 mA, 0% Sorgente corrente 20 mA -> 90 ore - Misura 80% Volt, Sorgente corrente 10% 4 mA, 10% Sorgente corrente 20 mA -> 74,8 ore - Misura 40% Volt, Sorgente corrente 40% 4 mA, 20% Sorgente corrente 20 mA -> 62 ore - Misura 0% Volt, Sorgente corrente 0% 4 mA, 100% Sorgente corrente 20 mA -> 31,5 ore • Ricarica completa in 2 ore con caricabatterie in dotazione
Connettività	Micro-USB client USB

Gamma sensori a distanza plug and play

Serie DPI610E		PM700E-CABLE (2,9 m)	PM700E/PM700E-IS		
			Bassa e media pressione	Alta pressione	Differenziale
		PM700E-CABLE (2,9 m)	RTD-INTERFACE-485 RTD-INTERFACE-IS		IO-RTD-M12EXT (2 m)
				IO-RTD-PRB150 (sonda PT100 150x6 mm)	

Sensori di pressione esterni PM 700E

È possibile utilizzare individualmente un numero qualsiasi di sensori remoti con un singolo DPI610E: tutti i sensori mantengono i propri dati di calibrazione e vengono forniti con un cavo da 2,9 m (9,5 piedi).

Range disponibili, come da tabella:

Tipo	Disponibilità sensore di pressione esterno PM 700E		
	Precisione standard 0,1% (-1)	Alta precisione 0,05% (-2)	Precisione premium 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	-
750-1.150 mbar/11-17 psi/75-115 kPa (barometrico)	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/1.000 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/1.000 psi/7 MPa	G, A	G, A	G, A
100 bar/1.500 psi/10 MPa	G, A	G, A	G, A
135 bar/2.000 psi/13,5 MPa	G, A	G, A	G, A
200 bar/3.000 psi/20 MPa	G, A	G, A	G, A
350 bar/5.000 psi/35 MPa	A	A	A
700 bar/10.000 psi/70 MPa	A	A	A
1.000 bar/15.000 psi/100 MPa	A	A	A
1400 bar/20.000 psi/140 MPa	A	A	A

G = Relativo L = Differenziale A = Assoluto B = Barometrico

Opzione di calibrazione negativa (OPI) (sensori relativi)

Campo di pressione fondo scala	Sensori standard e ad alta precisione	Sensori di precisione premium
Da 25 mbar a 1 bar/Da 10 inH2O a 15 psi/Da 100 kPa a 2,5 kPa	Disponibile fino a fondo scala negativo come valore predefinito	Non disponibile
Da 1 bar a 20 bar/Da 15 psi d 300 psi/Da 20 kPa a 2 MPa	Disponibile fino a -1 bar g come opzione OPI	Disponibile fino a -1 bar g come valore predefinito
Da 35 bar a 200 bar/Da 500 psi a 3.000 psi/Da 3,5 MPa a 20 MPa	Non disponibile – calibrato fino a 0 bar g	Non disponibile – calibrato fino a 0 bar g

Nota: tutti i differenziali calibrati fino a un fondo scala negativo (limitato a -1 bar)

PM700E (relativo, assoluto)

PM700E (differenziale)

Sensori di pressione esterni PM 700E

Livelli di precisione

- 1-Standard ± 0,1% FS precisione complessiva tra -10 °C e 50 °C inclusi NLH e R, deriva a 1 anno e incertezza di calibrazione
- 2-Elevata ± 0,05% FS precisione complessiva tra -10 °C e 50 °C inclusi NLH e R, deriva a 1 anno e incertezza di calibrazione
- 3-Premium ± 0,025% FS precisione complessiva tra -10 °C e 50 °C inclusi NLH e R, deriva a 1 anno e incertezza di calibrazione

Specifiche di precisione

Sensori relativi/differenziali	Precisione standard		Precisione elevata		Precisione premium	
	NLH&R	Incertezza totale	NLH&R	Incertezza totale	NLH&R	Incertezza totale
	Da -10 °C a 50 °C (da 14 °F a 122 °F)					
	(% FS)	(% FS)	(% FS)	(% FS)	(% FS)	(% FS)
Campo di pressione						
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
Da 350 mbar a 1 bar	0,08	0,1	0,04	0,05	N/D	N/D
Da 2 bar a 200 bar	0,08	0,1	0,04	0,05	0,018	0,025

Sensori assoluti	Precisione standard		Precisione elevata		Precisione premium	
	NLH&R	Incertezza totale	NLH&R	Incertezza totale	NLH&R	Incertezza totale
	Da -10 °C a 50 °C (da 14 °F a 122 °F)					
	(% FS)	(% FS)	(% FS)	(% FS)	(% FS)	(% FS)
Campo di pressione						
750-1.150 mbar (barometrico)	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
Da 1 bar a 7 bar	0,08	0,1	0,04	0,075	N/D	N/D
Da 10 bar a 1400 bar	0,08	0,1	0,04	0,075	0,018	0,063

Note:

- NLH&R Non linearità, isteresi e ripetibilità.
- L'incertezza totale include la deriva a 1 anno e l'incertezza di calibrazione. Per gli intervalli assoluti da 350 mbar a 7 bar sono indicati i valori tipici: per i valori massimi aggiungere lo 0,045% FS per la precisione standard, lo 0,055% FS per la precisione elevata. Per range assoluti e superiori a 10 bar, i valori massimi sono indicati sopra.

Compatibilità con i fluidi

I sensori fino a 3,5 bar inclusi (differenziale incluso) sono esposti, quelli da 7-1.400 bar sono isolati da una membrana.

FS Pressione	Compatibilità con i fluidi
Da 0 a 3,5 bar	Gas secchi senza condensa compatibili con acciaio inossidabile 316L, pyrex, silicone, oro, alluminio, vetro, diossido di silicio e adesivo RTV.
Porta di riferimento del sensore differenziale	Gas secchi senza condensa compatibili con acciaio inossidabile 316L e 304, pyrex, silicio, vetro, diossido di silicio e adesivo RTV.
Da 7 a 200 bar	Acciaio inossidabile 316L e Hastelloy C276
Da 350 a 1.400 bar	Acciaio inossidabile Inconel 625 e 17-4PH

Raccordi di pressione

- I sensori a distanza sono dotati degli attacchi di pressione di seguito descritti:
- P1 - Collegamento dello strumento sensore diretto femmina G1/8, saldato non rimovibile (per range 200 bar e inferiori) con adattatore opzionale:
 - P2 - Adattatore femmina G1/4 da inserire negli strumenti femmina G1/8
 - P3 - Adattatore femmina NPT 1/8 da inserire negli strumenti femmina G1/8
 - P4 - Adattatore femmina NPT 1/4 da inserire negli strumenti femmina G1/8
 - P5 - L'adattatore Quick-fit viene fornito con adattatori G1/8 e NPT 1/8
 - P6 - Collegamento dello strumento sensore diretto maschio UNF 9/16 x 18, saldato non rimovibile (obbligatorio per range superiori o uguali a 350 bar)

Nota: per garantire l'integrità del sensore di pressione è necessario utilizzare solo fluidi compatibili come indicato nella tabella precedente.

Interfaccia/sonda di temperatura RTD remota opzionale

Offre agli operatori la possibilità di effettuare una misura plug and play della temperatura e di visualizzare le unità come resistenza o temperatura.

L'opzione solo interfaccia cod. art. RTD-INTERFACE-485 per DPI610E-PC/DPI610E-HC zona sicura o cod. art. RTD-INTERFACE-IS per DPI610E-SPC/DPI610E-SHC zona pericolosa permette agli utilizzatori di impiegare le proprie sonde PT100 RTD.

RTD-INTERFACE viene fornita con un connettore M12 con possibilità di riconfigurazione del cablaggio sul campo per consentire agli operatori di collegare i propri dispositivi RTD con cablaggio personalizzato.

L'opzione sonda cod. art. RTD-PROBE-485 per DPI610E-PC/DPI610E-HC zona sicura o cod. art. RTD-PROBE-IS per DPI610E-SPC/DPI610E-SHC zona pericolosa viene fornita con l'interfaccia e con una sonda PT100 da 15 cm (6 poll.) di classe A. Tutti i modelli RTD-PROBE e RTD-INTERFACE sono dotati di un cavo da 2,9 m.

Specifiche di precisione RTD			
	NLH&R ±1 °C (2 °F) per 24 ore (nota 1)	Incertezza totale da 10 °C a 30 °C (da 50 °F a 86 °F) per 1 anno (nota 2)	Errore aggiuntivo da -10 °C a 10 °C (da 14 °F a 50 °F) da 30 a 50 °C (da 86 a 122 °F)
Da 0 a 400 Ω	0,012% lett. + 0,005% FS	0,015% lett. + 0,006% FS	0,001% FS/°C
Pt 100 - Intervallo di temperatura misurato da -200 °C a 0 °C		0,017% lett. + 0,1 °C	Escluso errore di calibrazione PT100
Pt 100 - Intervallo di temperatura da 0 °C a 850 °C		0,0215% lett. + 0,1 °C	Escluso errore di calibrazione PT100

- Note:
- NLH&R include stabilità a ±2 °C per 24 ore, a temperature comprese tra 10 °C e 30 °C.
 - L'incertezza totale include la deriva a 1 anno

Specifiche generali RTD		
Temperature di misura	IO-RTD-PRB150	Da -50 °C a 200 °C (se usato con una prolunga appropriata)
	RTD-INTERFACE (BODY)	-10 °C ~ 50 °C
	RTD-PROBE	Da -10 °C a 50 °C se collegato direttamente a RTD-INTERFACE Da -25 °C a 75 °C quando si utilizza il cavo in dotazione
	SPECIALIST RTD PROBES (non fornite da Druck)	La capacità di RTD-INTERFACE (intervallo di resistenza) con una prolunga adeguata e una sonda adeguata è compresa tra 0 e 400 Ω, che equivale a un intervallo compreso tra -250 °C e +650 °C per una sonda PT100.
Dimensioni	IO-RTD-PRB150 RTD-PROBE	Puntale della sonda: Ø 6,35 x 150 mm Totale sonda: Ø 15 x 200 mm
	RTD-INTERFACE	Corpo: Ø 34 x 72 mm lunghezza

Informazioni per l'ordinazione dei sensori di pressione esterni PM700E

La fornitura standard dei sensori PM 700E e PM 700E-IS comprende il manuale per l'utente e il certificato di calibrazione.

Tipo modello

- PM700E** Sensore di pressione a distanza esterno per zone sicure
- PM700EIS** Sensore di pressione a distanza esterno per zone pericolose

Precisione (il prodotto offre tre livelli di precisione; vedere a pagina 9 per la disponibilità in funzione del campo di pressione)

- 1** Standard
- 2** Elevata
- 3** Premium

Campo di pressione e tipo di riferimento; (obbligatorio selezionarne solo uno, ad esempio, 008L o 008G per ogni configurazione)

	Relativo (G)	Assoluto (A)	Differenziale (L)	Barometrico (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	-
750-1.150 mbar/11-17 psi/75-115 kPa (barometrico)	-	-	-	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/1.000 kPa	11G	11A	-	-
20 bar/300 psi/2 MPa	13G	13A	-	-
35 bar/500 psi/3,5 MPa	14G	14A	-	-
70 bar/1.000 psi/7 MPa	16G	16A	-	-
100 bar/1.500 psi/10 MPa	165G	165A	-	-
135 bar/2.000 psi/13,5 MPa	17G	17A	-	-
200 bar/3.000 psi/20 MPa	-	18G	18A	-
350 bar/5.000 psi/35 MPa	-	20A	-	-
700 bar/10.000 psi/70 MPa	-	22A	-	-
1.000 bar/ 15.000 psi/ 100 MPa	-	23A	-	-
1.400 bar/20.000 psi/140 MPa	-	24A	-	-

Raccordo di pressione - Vedere pagina 5

- P1** Femmina G1/8 Per range inferiori a 350 bar (saldato non rimovibile)
- P2** Adattatore femmina G1/4 Per range inferiori a 350 bar
- P3** Adattatore femmina NPT 1/8 Per range inferiori a 350 bar
- P4** Adattatore femmina NPT 1/4 Per range inferiori a 350 bar
- P5** Adattatore Quick-fit Per range inferiori a 350 bar
- P6** Maschio UNF 9/16 x 18 Obbligatorio per range superiori o uguali a 350 bar (saldato non rimovibile)

Approvazioni per zone pericolose (è obbligatorio selezionarne una)

- H0** Nessuna approvazione per zona pericolosa
- H1** ATEX, IECEx, CSA, CCOE, XPL, KCS, NEPSI, ECASEx
- H2** INMETRO (Brasile)

Opzioni (obbligatorio selezionarne una)

- OP0** Nessuna opzione richiesta
- OP1** Calibrazione negativa per range di misura relativa pari o inferiori a 20 bar

PM700E - 1 - 07G - P2 - H0 - OP1 (codici articolo esemplificativi)

Opzioni PM700E

OP1 - Calibrazione negativa

Disponibile opzionalmente per intervalli di misura relativa di 20 bar e inferiori (impostazione predefinita per una precisione di -3). Se si sceglie questa opzione, il certificato di calibrazione include valori fino a -1 bar g.

Calibrazione UKAS

Offriamo anche calibrazioni certificate UKAS; se richieste, specificarlo al momento dell'ordine.

Accessori

Ordinare gli accessori separatamente in base al codice articolo come voci distinte:

Custodia da trasporto DPI610E (cod. art. IO610E-CASE)

Custodia da trasporto su misura per zone da pericolose a 0 realizzata in pelle resistente. Tracolla rimovibile e tasca portaoggetti per conduttori di prova, IDT, serbatoio e altri oggetti.

Caricabatterie per auto DPI610E (cod. art. IO610E-CAR-CHARGER)

Il caricabatterie per auto da 12 V consente la ricarica in viaggio o a distanza dall'officina.

Cavo USB (cod. art. IO610E-USB-CABLE)

Cavo USB A-B da 2 m DPI610E

Caricabatterie/PSU (cod. art. IO610E-PSU) (PSU fornito di serie con tutti i DPI610E)

Adattatore di rete in ingresso universale Tensione di ingresso da 100 a 240 VCA 50/60 Hz. Sono forniti adattatori per prese di corrente.

Serbatoio idraulico 100 cc (cod. art. PV411-115) (serbatoio fornito di serie con tutte le versioni idrauliche di DPI610E)

Serbatoio idraulico rimovibile da 100 cc che può essere scollegato da DPI610E senza scaricare il fluido

Serbatoio idraulico 100 cc (Ex) (cod. art. PV411-115-IS)

Serbatoio idraulico rimovibile da 100 cc per zone pericolose che può essere scollegato da DPI610E senza scaricare il fluido

Filtro antispurco (cod. art. IO620-IDT-621-NEW)

Filtro antispurco (cod. art. (Ex) (P/N IO620-IDT621-IS)

(IDT forniti di serie con tutte le versioni pneumatiche di DPI610E)

Impedisce la contaminazione del sistema pneumatico DPI610E e la contaminazione incrociata da un dispositivo in prova all'altro. Il filtro si collega direttamente alla porta di pressione e replica il connettore DPI610E "Quick-fit" per la compatibilità con gli adattatori standard, i kit adattatori e i tubi. La versione IS è un accessorio per zone pericolose.

Tubi pneumatici

Tubo pneumatico con valore nominale fino a 35 bar (518 psi). Si collega direttamente alla porta di pressione di DPI610E e replica il connettore "Quick-fit" per la compatibilità con gli adattatori standard forniti e i kit adattatori. La versione IS è un accessorio per zone pericolose.

Cod. art. **IOHOSE-NP1**: kit tubi pneumatici da 1 m/3,28 piedi

Cod. art. **IO620-HOSE-P1-IS**: kit tubi pneumatici da 1 m/3,28 piedi

Disponibile anche nelle versioni **P2** (2 m/6,56 piedi) e **P3** (3 m/9,84 piedi)

Set adattatori di pressione

Un set di adattatori per punti di prova per collegare senza utensili la porta di pressione Quick-fit di DPI610E o i flessibili di prolunga al dispositivo in prova

Cod. art. IO620-BSP: maschio G1/8 e maschio G1/4, femmina G1/4, femmina G3/8 e femmina G1/2

Cod. art. IO620-NPT: maschio 1/8" e maschio 1/4", femmina 1/4", femmina 3/8" e femmina 1/2"

Cod. art. IO620-MET: femmina 14 mm e femmina 20 mm

Tubi idraulici

Tubo idraulico ad alta pressione nominale fino a 1.000 bar (15.000 psi) terminato con connettori Quick-fit compatibili con gli adattatori per punti di prova forniti con DPI610E e i set di adattatori. Il tubo è autosigillante per evitare perdite quando è scollegato.

Cod. art. **IO620-HOSE-H1**: tubo idraulico da 1 m/3,28 piedi

Cod. art. **IO620-HOSE-H1-IS**: tubo idraulico da 1 m/3,28 piedi

Disponibile anche nelle versioni **H2** (2 m/6,56 piedi) e **H3** (3 m/9,84 piedi)

Prodotti correlati

Per informazioni sull'ampia gamma di apparecchiature di calibrazione e di test elettrico e di pressione e temperatura, visitare il nostro sito web all'indirizzo druck.com/expert.

