GE
Measurement & Control

TERAMESS

Baureihe Druck DPI 612 Flex

Flexible Druckkalibratoren

Diese vollständig in sich geschlossenen Drucktest- und Kalibriersysteme verfügen über austauschbare Druckmodule für flexible Bereichsmessungen, erzeugen Pneumatik- oder Hydraulikdruck, messen Prozesssignale und stellen die Stromversorgung bereit. Sie stellen alle Annehmlichkeiten der Baureihe Druck DPI 610/615 zur Verfügung und zeichnen sich darüber hinaus durch verbesserte Druckerzeugungsfähigkeiten, eine bessere Präzision und eine vereinfachte Bedienung über Touchscreen aus.

Eigenschaften

- Das komplette Druckkalibrierungswerkzeug: Pumpen, messen, analysieren
- Die beste Druckgenauigkeit in dieser Kategorie
- Schnell und zuverlässig zwischen Vakuum und 1000 bar / 15000 psi
- Benutzerfreundlicher Touchscreen
- Keine Undichtigkeiten am Einsatzort mit den Schnellkupplungs-Adaptern und Schläuchen

Vertrieb durch Teramess GmbH, www.teramess.de, info@teramess.de

GE imagination at work

Baureihe Druck DPI 612 Flex

Flexible Druckkalibratoren

Die Baureihe Druck DPI 612 Flex ist die fünfte Generation der DPI 600 Familie, die 1984 zum ersten Mal eingeführt wurde. Die Produktfamilie DPI 600 hat durch die Bereitstellung aller Werkzeuge für die Druckerzeugung und Signalmessung in einem in sich geschlossenen, tragbaren Modul das Test- und Kalibrierverfahren revolutioniert. Das DPI 600 hat sich schnell zum Arbeitspferd der Branche entwickelt und ist heute unter dem Namen „Druck" bekannt.

Aufbauend auf dem technischen Erbe und mehr als drei Jahrzehnten Erfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung und Kalibrierung von Drucksensoren, bietet die Baureihe DPI 612 Flex alle Annehmlichkeiten und die Zuverlässigkeit eines echten „Druck" und zeichnet sich darüber hinaus durch austauschbare Druckmodule, eine noch größere Präzision und eine erheblich verbesserte Druckerzeugung aus.

Zuverlässige und effiziente Druckerzeugung

Es stehen drei Modelle zur Auswahl, um ein 95 %-Vakuum bis hin zu einem Druck von 1000 bar / 15000 psi zu erzeugen

- 20 bar/300 psi in 30 Sekunden
- 100 bar/1500 psi ohne Gasflaschen und Regler
- 1000 bar/15000 psi Hydraulikdruck

Flexibler Druckbereich: Tauschen Sie das Modul aus, nicht das Instrument

- Änderung des Bereichs für unterschiedliche Anwendungen und Erweiterung des Systems im Laufe der Zeit
- 31 austauschbare Druckmodule von 25 mbar/10 in H20 bis 1000 bar/15000 psi
- Genauigkeiten bis 0,005 % des Endwertes über ein Jahr
- „Hot Swap" ohne Werkzeuge, Dichtungen oder Kabel

Der Einfachheit halber und zur Schonung Ihres Etats lassen sich die Druckmodule problemlos zwischen der Baureihe DPI 612 Flex und dem Multifunktions-Kalibrator / Kommunikator der Baureihe DPI 620 austauschen.

Leckfreie Druckanschlüsse, die vor Ort gewartet werden können

- Für das „Quick-to-fit" Druckadapter-/Schlauchsystem werden weder Werkzeuge noch Dichtungen benötigt

Einfache Bedienung über Touchscreen

- Anwendung DASHBOARD, schnelle TASK-Auswahl und Speicherung der FAVOURITES
- Schnelle Einrichtung mit Betätigung von 3 Tasten für jede Anwendung
- Berechnet die PASS/FAIL Fehler, dokumentiert die Ergebnisse und verbindet sich mit der Kalibrierungssoftware

Präzisionstechnik

Leistung ist eine Funktion der Präzisionstechnik

Durch die Verwendung von sorgfältig ausgewählten Materialien mit hohen Toleranzen und perfekten Oberflächen sorgt die innovative Konstruktion der Drucksysteme aus der Baureihe DPI 612 Flex für eine effiziente Druckerzeugung und -regelung.

Durch die Auswahl der Gehäusematerialien und die Präzisionsgussteile ist sichergestellt, dass die DPI 612 Flex sowohl widerstandsfähig als auch wetterfest sind.

Die hochmoderne Analog- und Digital-Mikroelektronik trägt zur Steigerung der Präzision und der Prozessorleistung bei, so dass eine in der Klasse führende Druck- und Elektrikleistung mit einer einzigartigen Druck-Bereichsänderung und einer benutzerfreundlichen Schnittstelle zur Verfügung steht.

LEISTUNG IST EINE FUNKTION
DER PRÄZISIONSTECHNIK

Druckerzeugung

Schnell, mühelos und zuverlässig

Zur Baureihe Druck DPI 612 Flex gehören drei verschiedene Modelle, die einen Druck zwischen einem 95 %igem Vakuum bis hin zu 1000 bar/ 15000 psi erzeugen. Mit deren zuverlässigen und auf Hochleistung ausgelegten Drucksystemen lässt sich der jeweilige Druck schnell und mit maximaler Präzision erzeugen.

- DPI 612 pFlex: 95 % Vakuum von bis zu 20 bar / 300 psi
- DPI 612 pFlexPro: 95 % Vakuum von bis zu 100 bar / 1500 psi
- DPI 612 hFlexPro: 0 bis 1000 bar / 15000 psi

Die Pneumatikversionen pFlex verfügen über einen einfachen Wahlschalter, mit dem Sie zwischen Vakuum und Druck umschalten können, während Sie mit den hochwirksamen Handpumpen und Volumenreglern schnell und einfach den erforderlichen Druck erzeugen können.

Die Hydraulikversion hFlex verfügt über einen internen Vorratsbehälter für Hydrauliköl oder Wasser, eine Ansaugpumpe zur Verdrängung der Luft aus dem angeschlossenen System und über einen Verstärker zur schnellen und problemlosen Druckerzeugung.

- Sie sind schnell: 20 bar/300 psi pneumatisch oder 1000 bar/15000 psi hydraulisch in weniger als 30 Sekunden
- Erzeugung von 100 bar/1500 psi ohne das potenziell gefährliche Flaschengas
- Die ergonomische Auslegung und ein abnehmbarer Hand-/Schulterriemen machen das DPI 612 Flex sowohl vor Ort als auch zu Hause und auf einer Kalibrierbank zu einem wichtigen Handwerkszeug
- Durch die bewährte mechanische Konstruktion stehen benutzerfreundliche, zuverlässige Systeme mit einer langen Nutzungsdauer zur Verfügung

Flexibilität in Bezug auf den Druckbereich

Ganz nah an einem Druck-Multimessgerät

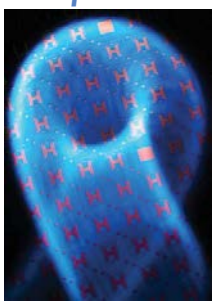
Das DPI 612 Flex verwendet die austauschbaren Druckmodule PM 620, die direkt vor Ort eine Änderung des Bereichs ermöglichen, um so die maximale Präzision und den für die jeweilige Anwendung optimalen Bereich zu gewährleisten

- Vor Ort austauschbar, mit automatischer Erkennung
- Einfache Schraubmontage: keine Werkzeuge, Dichtungen oder Kabel erforderlich
- 31 Bereiche: 25 mbar/10 inH2O bis 1000 bar/15000 psi
- Präzision von bis zu 0,005 % v.Ew z.B. 0,001 bar/0,015 psi Fehler bei 20 bar/300 psi

Das PM 620 ist die neueste Entwicklung auf dem Gebiet der Digitalausgang-Sensortechnologie. Es verfügt über wichtige Innovationen, die eine Druckbereichsänderung ohne Werkzeuge, Dichtungen, Kabel oder Einrichtung durch den Benutzer ermöglichen. Die Kosten für die Module belaufen sich nur auf einen Bruchteil der Kosten für stationäre Bereichsinstrumente und können unabhängig kalibriert werden. Daher profitieren Sie von einem geringeren Lagerbestand, gemeinsamen Ressourcen, niedrigeren Betriebskosten und geringeren Ausfallzeiten für die jährlichen Kalibrierungsüberprüfungen.

Druckgenauigkeit

Komplette Druck-Technologie



Durch Verwendung der modernen Siliziumtechnologie „Druck“ aus der führenden Baureihe DPI 620 Genii erreichen die austauschbaren Druckmodule des PM 620 eine Genauigkeit von bis zu 0,005 % FS.

Wenn man die Stabilität und die Temperaturfehler während der einjährigen Kalibrierungsphase in Betracht zieht, ist das DPI 612 Flex mehr als doppelt so präzise wie sein Vorgänger. Dies wird als gesamte Unsicherheit ausgedrückt, um Ihnen absolutes Vertrauen in die Messgenauigkeit zwischen den jährlichen Kalibrierungen zu geben.

Elektrische Leistungsfähigkeit

Genauso wichtig wie die Druckgenauigkeit

Die Baureihe DPI 612 Flex kombiniert die umfangreichen elektrischen Mess- und Sourcing-Funktionen der Baureihe DPI 610 mit einer noch höheren Präzision und vereinfachten Anschlüssen.

	P_1	P_2 IDOS	mA	V	mV	10 VDC	24 V	Schalter
Messen								
Quelle								

P_2 IDOS ist ein optionaler externer Drucksensor.

- Zur elektrischen Messgenauigkeit des DPI 612 Flex gehört eine einjährige Stabilität, Temperaturfehler und Kalibrierungsunsicherheit. Somit ist es drei Mal so präzise wie die Baureihe DPI 610.
- Zur einfacheren Anwendung wurden die elektrischen Anschlüsse auf vier 4mm-Buchsen reduziert.

Schnellkupplungs-Druckanschlüsse

Undichtigkeiten, Wartungsausfälle gehören der Vergangen

Das Herstellen von leckdichten Druckanschlüssen ist zwangsläufig frustrierend. Die Baureihe DPI 612 Flex verfügt über ein Schnellkupplungsadapter- und Schlauchsystem, das im Vergleich zu herkömmlichen Methoden Vorteile durch die Zeitersparnis zu bieten hat:

- Alle Adapter, Schläuche und Zubehörteile einschließlich der Schmutz- und Feuchtigkeitsabscheider lassen sich schnell und einfach montieren. Es sind keine Werkzeuge oder Dichtungen erforderlich; dennoch sind die Anschlüsse jedes Mal absolut dicht.
- Ein beschädigtes Gewinde an einem Druckanschluss eines Instrumentes ist häufig mit einer kostspieligen Reparatur und erheblichen Ausfallzeiten verbunden. Mit dem Schnellkupplungssystem des DPI 612 ist es besonders einfach, beschädigte Adapter direkt vor Ort auszutauschen.
- Die Herstellung einer dichten Verbindung kann viel Zeit in Anspruch nehmen und in vielen Fällen länger dauern als eine Kalibrierung. Das System DPI 612 Flex kann die Rüstzeiten nachweislich erheblich reduzieren.

Vereinfachter Touchscreen

Wie viele Tasten müssen Sie betätigen, um Ihr Kalibriergerät für den nächsten Einsatz zu konfigurieren?

Die Kalibratoren DPI 612 Flex verwenden die gleiche Benutzeroberfläche wie das einzigartige und ausgezeichnete DPI 620 Genii (das vom Measures Magazin zum innovativen Produkt des Jahres 2014 ausgezeichnet wurde).

- Mit dem DASHBOARD ist eine schnelle Auswahl der Anwendung ohne Menüs oder besondere Tasten möglich: Tippen Sie einfach auf die App.
- Im Menü TASK befindet sich eine Bibliothek der bevorzugten Konfigurationen; aus der Kalibrator-Ansicht lässt sich also mit Hilfe von drei einfachen Gesten eine komplette Neukonfiguration des DPI 612 Flex für die nächste Aufgabe durchführen.
- Aus dem Menü FAVOURITES kann man jetzt noch schneller auf häufig benutzte und individuell angepasste TASKS zugreifen.
- Da die Funktionstasten nur dann auf dem Touchscreen erscheinen, wenn sie tatsächlich benötigt werden, ist deren Verwendung wesentlich einfacher als bei komplexen Tastenfeldern mit speziellen Funktionstasten und Tastenkombinationen.
- Die Anschlussdiagramme der Anwendung können auf dem Bildschirm angesehen werden.

Typische TASK

Ausgang mA

Druck messen

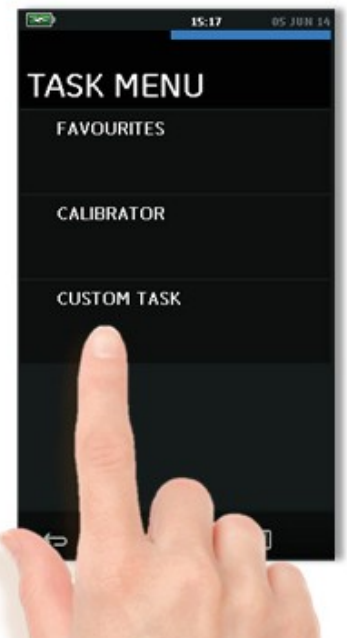
Kontrollkästchen, um diese TASK unter FAVOURITES hinzuzufügen

Anschlüsse für mA leuchten grün auf

Ein Kinderspiel 1, 2, 3

1) Von rechts nach links wischen

2) Durch Berühren eine Auswahl treffen



3) Berühren, um die TASK auszuwählen

Vollständige Dokumentation

Lassen Sie den Kalibrator die Arbeit erledigen

Das DPI 612 Flex ist ein benutzerfreundliches „Alltags-Instrument“ zur Wartung und Kalibrierung von Druckinstrumenten. Bedingt durch seine Verarbeitungsleistung und seine hochmoderne Software lässt sich die Automatisierung von Verfahren selbst bei besonders schwierigen Aufgaben auf wenige Benutzer-Aktivitäten reduzieren.

- Automatisierte Kalibrierverfahren
- PASS/FAIL Fehleranalyse
- Mehrkanal-Datenprotokollierung
- 8 GB (nominell) Benutzerspeicher
- Verbindungsfähigkeit mit führenden Kalibrierungs- und Wartungssoftware, wie zum Beispiel mit 4Sight und Intecal v10 von GE

Sparen Sie Zeit durch Automatisierung Ihrer Kalibrierverfahren

Die Verfahren, die von der Kalibrierungssoftware erzeugt wurden, können für das DPI 612 Flex heruntergeladen werden. Sie erscheinen als eine Liste der Arbeitsaufträge, die - sobald sie ausgewählt werden - das DPI 612 Flex zur Kalibrierung des jeweiligen Gerätes konfigurieren und eine PASS/FAIL-Bedingung ausweisen. Die Daten werden im digitalen Format aufgezeichnet und können so in die Management-Software hochgeladen werden.

Durch die Verwendung des DPI 612 Flex mit automatisierten Verfahren lässt sich die Kalibrierzeit erheblich reduzieren: von normalerweise 40 Minuten auf weniger als 10 Minuten einschließlich der Zeit für die Einrichtung. Weitere Zeiteinsparungen lassen sich bei der Bewertung der Daten und der Erstellung der Kalibrierungsberichte erzielen, da diese Vorgänge automatisch von der Software durchgeführt werden.

Vermeiden Sie böse Überraschungen und Nacharbeit mit der PASS/FAIL Fehleranalyse

Der Fehler eines zu prüfenden Gerätes wird in Echtzeit mit einem Hinweis PASS (Bestanden) oder FAIL (Gescheitert) angezeigt. Die Bewertung der Null- und Zeitspannenanpassungen kann jeweils im entsprechenden Feld erfolgen.

Diagnose von Fehlern? Datenprotokollierung mehrerer Kanäle

Die Daten aus den drei Kanälen können simultan protokolliert werden, indem man manuell eine Aufzeichnungstaste betätigt, oder eine automatische Aufzeichnungsfunktion mit einem vom Benutzer festgelegten Intervall verwendet. Die Daten können auf dem Bildschirm dargestellt oder zur weiteren Analyse an einen PC übertragen werden.

Kalibrierungssoftware

Verknüpfung mit der führenden Kalibrierungs- und Wartungssoftware

DPI 612 Flex lässt sich in die führende Kalibrierungs- und Wartungssoftware - wie zum Beispiel Intecal v10 und 4Sight von GE - einbinden. In der Regel bringen Anwendungen dieser Art eine automatisierte und papierlose Kalibrierungslösung mit sich und sorgen für erhebliche Vorteile, zum Beispiel in Form von geringeren Betriebskosten, Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften und einer verbesserten Prozesseffizienz.

Kalibriermanagementsoftware Intecal v10

Intecal ist eine benutzerfreundliche Einzel-PC-Anwendung, die eine Asset-Datenbank mit definierten Verfahren bereithält, die für den Kalibrator DPI 612 heruntergeladen werden kann. Sie automatisiert Ihr Kalibrierungsverfahren und liefert präzise Daten, die bei einem Audit genutzt werden können.

- Benutzerkonten und Zugriffsebenen
- Bestands-Datenbank
- Automatisierte Zeitplanung
- Definierte Verfahren
- Unterstützt mobile und fest installierte Werkstattkalibratoren
- Datenanalyse, Zertifikatserstellung, Archivierung
- Umfangreiche Anschlussmöglichkeiten einschließlich der Instrumentenreihe DPI 611, DPI 612, DPI 620 und PACE

Weitere Informationen sowie eine kostenlose 30-Tage-Demoversion finden Sie unter https://www.gemeasurement.com/test-calibration/software/intecal-v10-calibration-management-software.

Kalibrierungs- und Wartungssoftware 4Sight

4Sight ist eine neue hochmoderne, integrierte und webbasierte Software as a Service (SaaS).

- Gewährleistet die Einhaltung der Industrienormen
- Liefert ein lückenloses Audit-Prüfprotokoll mit Zeitstempel
- Führt zu einer erheblichen Senkung Ihrer Betriebskosten
- Ermöglicht automatisierte, papierlose Lösungen
- Stellt sicher, dass Sie immer gut für ein Audit gerüstet sind
- Keine IT-Gemeinkosten durch optionales Webhosting

4Sight ist eine skalierbare Lösung, angefangen bei einem einzelnen Benutzer bis hin zu mehreren Benutzern an unterschiedlichen Standorten, mit der Sie Ihre gesamten Kalibrierungs- und Wartungsaufgaben im Griff haben.

4Sight wird Sie dabei unterstützen, Vorschriften einzuhalten, Betriebskosten zu senken und die Prozesswirtschaftlichkeit zu verbessern. Als Ihr Kalibrierungsmanager werden dessen automatisierter Workflow, die robusten Daten und die vollständige Nachverfolgbarkeit die Kalibrierungs- und Wartungskosten erheblich senken.

Weitere Informationen finden Sie unter www.gemeasurement.com/test-calibration/software/4sight-calibration-and- maintenance-software.

Erweiterte Funktionen

Stufen- und Anstiegs-Ausgang in mA: Einfache Konfiguration zur Simulation von Senderausgängen in Regelkreise, Überprüfung von Ventilpositionierern und Überprüfung von Sicherheitssystemen. Die Funktion verfügt über programmierbare Endpunkte, eine manuelle oder automatische Sequenzierung und die folgenden Optionen für eine schnelle Einrichtung:

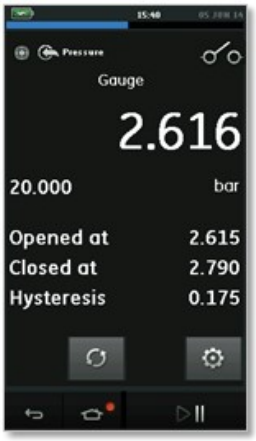
- Prozentualer Schritt: Die Schrittgröße wird als Prozentsatz definiert. Bei 25 % sind beispielsweise fünf Prüfpunkte bei 4, 8, 12, 16 und 20 mA vorhanden.
- Definierter Schritt: Die Schrittgröße wird als Wert in mA definiert.
- Spannen-Überprüfung: Umschaltung zwischen zwei Endpunkten; zum Beispiel 4 und 20 mA zur Überprüfung von Null und FS.
- Anstieg: Ein linearer Anstieg zwischen zwei Endpunkten mit programmierbaren Bewegungs- und Verweilzeiten ist perfekt zur dynamischen Überprüfung von Schaltern geeignet.

Manueller Schrittvorschub 25 %

Vollautomatischer RAMP-Zyklus

Anstoß: Einfache Verwendung, um mit den Tasten „Nach oben"/„Nach unten" kleine, schrittweise Änderungen am mA-Ausgang vorzunehmen. Dies ist ideal für die Ermittlung der Auslösewerte geeignet.

Schaltertest: Automatisiert die Erfassung der Werte für Druckschalter-Betätigung und Deaktivierung und berechnet die Hysterese.



Druck-Dichtheitsprüfung: Dieses automatisierte Verfahren zur Erkennung von Lecks und der Ermittlung der Leckrate verfügt über programmierbare Deaktivierungs- und Betriebszeiten. Start- und Enddruck werden zusammen mit den Druckveränderungen und der Leckrate ausgewiesen.

Maximum/Minimum: Erfasst die Maximum- und Minimumwerte und berechnet den Mittelwert.

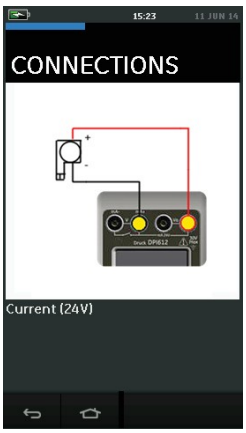
Überdruckventil: Erfasst den Ablassdruck eines Überdruckventils.

Skalierung: Skaliert den Messwert in einen Prozesswert. Zum Beispiel mA ausgedrückt als ein Prozentsatz. Die Durchflusskorrektur steht zur Skalierung von verschiedenen Durchflusssenderausgängen zur Verfügung.

Druckauflösung: Einstellbar auf vier bis sieben Stellen; dies stellt den Anzeigewert und den Wert des Testgerätes gegenüber und ermöglicht so einen einfachen Vergleich.

Hilfe: Das DPI 612 verfügt über eine mehrsprachige Kurzanleitung, mit der Sie das System schnell zum Laufen bringen. Der Einfachheit halber ist die gesamte Anleitung digital auf dem Instrument gespeichert und kann auf einen PC übertragen werden, um sie dort anzusehen oder auszudrucken.

In der Anwendung „Hilfe" finden Sie außerdem Darstellungen des Anschlussplans.



DPI 612 pFlex

DPI 612 pFlexPro

Druckminderventil und Rückschlagventil

Geregelte 10 VDC-Versorgung und 24 V Regelkreisversorgung

Handriemen-Befestigung

USB Haupt- und Slaveanschlüsse

Schutzabdeckung

Handriemen-Befestigung

Kombinierter Druck-verstärker und Fein-Einstellung

DPI 612 hFlexPro

Vorratsbehälter-Nachfüllventil

Druckminderventil

Ansaugpumpe

Interner Flüssigkeits-Vorratsbehälter

Kombinierter Druck-verstärker und Fein-einstellung

Rückschlagventil

Baureihe Druck DPI 612 Flex - Spezifikationen

Pneumatik-Kalibrator DPI 612 pFlex für geringen bis mäßigen Druck mit Bereichsflexibilität

Dieses Modell ist ideal für Anwendungen mit geringem bis mäßigem Druck geeignet, angefangen bei wenigen mbar/psi bis hin zu 20 bar/300 psi.

Bestellinformationen Produktname Modell Bereich	Druckbereich (g = relativ, abs = absolut) bar	psi	Wiederaufladbare Batterie CC3800GE	Schlauch IOHOSE-NPI	Transporttasche IO620-CASE-3	Schmutz-/ Feuchtigkeitsabscheider IO620-IDT621
DPI 612						
PFX						
In den folgenden Standard-Kits für DPI 612 pFlex ist neben einem Druckmodul PM 620 auch das angegebene Zubehör enthalten						
2 A	0 bis 2 abs	0 bis 30 abs				
7A	0 bis 7 abs	0 bis 100 abs				
20A	0 bis 20 g/abs	0 bis 300 g/abs				
1G	-1 bis 1 g	-14,5 bis 15 g				
2G	-1 bis 2 g	-14,5 bis 30 g				
7G	-1 bis 7 g	-14,5 bis 100 g				
10G	-1 bis 10 g	-14,5 bis 150 g				
20G	-1 bis 20 g	-14,5 bis 300 g				
Für weitere Druckbereichs- und Zubehörkombinationen verwenden Sie bitte den Druckbereich „00", und bestellen die Druckmodule PM 620 und das Zubehör als separate Artikel.						
00	Druckmodul ist separat erhältlich.					

Bei jedem DPI 612 pFlex sind Batterieladegerät (IO620-PSU), Trageriemen (IO612-STRAP), Prüfkabel (IO61X-LEADS), Betriebsanleitung und Kalibrierungszertifikat im Lieferumfang enthalten.
Die mit g/abs gekennzeichneten Bereiche können mit Hilfe einer Softwarefunktion im Absolutmodus oder mit Relativdruck verwendet werden.
Informationen über die Druckgenauigkeit sind der Spezifikationstabelle des Druckmoduls PM 620 zu entnehmen.

DPI 612 pFlex - Allgemeine Spezifikationen	
Maximaler Arbeitsdruck	20 bar / 30 psi pneumatisch
Maximales Vakuum	-95 % des atmosphärischen Drucks
Druckmedium	Nicht-ätzende Gase
Druckanschluss	Schnellkupplungs-Anschlusssystem. G1/8 Innengewinde und 1/8 NPT Innengewinde-Adapter sind enthalten
Größe und Gewicht	350 mm x 170 mm x 145 mm (13,7 in x 6,7 in x 5,7 in) einschließlich Zubehör 3,4 kg (7,5 lb) einschließlich Batterie und Druckmodul
Druckerzeugungssystem	Druck-/Vakuum-Auswahl, Hochleistungspumpe, Feinabstimmung, Präzisions-Ablassventil

Pneumatik-Kalibrator Druck DPI 612 pFlexPro für geringen bis hohen Druck mit Bereichsflexibilität

Dieses Modell ist ideal für zahlreiche Anwendungen, angefangen bei wenigen mbar/psi bis hin zu 100 bar/1500 psi. Die Auslegung auf einen geringen bis mäßigen Druck des pFlex bleibt erhalten; zusätzlich wird jedoch ein modernes Druckerzeugungssystem integriert, mit dem sich der Messbereich um das Fünffache erweitern lässt. Mit dem Druckverstärker ist die Druckerzeugung von wenigen mbar/psi bis hin zu 40 bar/600 psi wesentlich einfacher und schneller. Wenn dagegen ein Hochdruck aus einer Reingasquelle erforderlich sein sollte, ist pFlexPro eine sichere und leicht zu transportierende Alternative zu Gasflaschen.

Bestellinformationen			Druck (g=Relativ, abs=Absolut) bar	psi	Wiederaufladbare Batterie CC3800GE	Schlauch IO620-HOSE-P1	Transporttasche IO620-CASE-3	Schmutz-/ Feuchtigkeitsabscheider IO620-IDT622	Druckminderventil IO620-PRV-PX
Produktname	Modell	Bereich							
DPI 612									
	PFP								
		In den folgenden Standard-Kits für DPI 612 pFlexPro ist neben einem Druckmodul PM 620 auch das angegebene Zubehör enthalten							
		20A	0 bis 20 g/abs	0 bis 300 g/abs					-P3
		20G	-1 bis 20 g	-14,5 bis 300 g					-P3
		35G	0 bis 35 g	0 bis 500 g					-P4
		70G	0 bis 70 g	0 bis 1000 g					-P5
		100G	0 bis 100 g	0 bis 1500 g					-P5
		Für weitere Druckbereichs- und Zubehörkombinationen verwenden Sie bitte den Druckbereich „00“, und bestellen die Druckmodule PM 620 und das Zubehör als separate Artikel.							
		00	Druckmodul ist separat erhältlich.						

Bei jedem DPI 612 pFlexPro sind Batterieladegerät (IO620-PSU), Trageriemen (IO612-STRAP), Prüfkabel (IO61X-LEADS), Betriebsanleitung und Kalibrierungszertifikat im Lieferumfang enthalten.
Die mit g/abs gekennzeichneten Bereiche können mit Hilfe einer Softwarefunktion im Absolutmodus oder mit Relativdruck verwendet werden.
Informationen über die Druckgenauigkeit sind der Spezifikationstabelle des Druckmoduls PM 620 zu entnehmen.

DPI 612 pFlexPro - Allgemeine Spezifikationen	
Maximaler Arbeitsdruck	100 bar / 1500 psi pneumatisch
Maximales Vakuum	-95 % des atmosphärischen Drucks
Druckmedium	Nicht-ätzende Gase
Druckanschluss	Schnellkupplungs-Anschlusssystem. G1/8 Innengewinde und 1/8 NPT Innengewinde-Adapter sind enthalten
Größe und Gewicht	350 mm x 170 mm x 160 mm (13,7 Zoll x 6,7 Zoll x 6,3 Zoll) ohne Zubehör 4,1 kg (9 lb) einschließlich Batterie und Druckmodul
Druckerzeugungssystem	Druck-/Vakuum-Auswahl, Hochleistungspumpe, Druckverstärker/Feinabstimmung, Rückschlagventil, Präzisions-Ablassventil

Hydraulik-Kalibrator Druck DPI 612 hFlexPro für sehr hohen Druck mit Bereichsflexibilität

Dieses Modell erzeugt mithilfe von Wasser oder Mineralöl aus seinem internen Vorratsbehälter einen Hydraulikdruck von bis zu 1000 bar/15000 psi.

Bestellinformationen			Druck (g = Messgerät, abs = absolut) bar	psi	Wiederaufladbare Batterie CC3800GE	Schlauch IO620-HOSE-H1	Transporttasche IO620-CASE-3	Druckminderventil IO620-PRV-HX
Produktname	Modell	Bereich						
DPI 612								
	HFP							
In den folgenden Standard-Kits für DPI 612 hFlexPro ist neben einem Druckmodul PM 620 auch das angegebene Zubehör enthalten								
		200G	0 bis 200 g	0 bis 3000 g				-H2
		350	0 bis 350 g/abs	0 bis 5000 g/abs				-H3
		700	0 bis 700 g/abs	0 bis 10000 g/abs				-H4
		1000	0 bis 1000 g/abs	0 bis 15000 g/abs				-H5
Für weitere Druckbereichs- und Zubehörkombinationen verwenden Sie bitte den Druckbereich „00", und bestellen die Druckmodule PM620 und das Zubehör als separate Artikel.								
		00	Druckmodul ist separat erhältlich.					

Bei jedem DPI 612 hFlexPro sind Batterieladegerät (IO620-PSU), Trageriemen (IO612-STRAP), Prüfkabel (IO61X-LEADS), Flüssigkeitsflasche, Betriebsanleitung und Kalibrierungszertifikat im Lieferumfang enthalten.
Die mit g/abs gekennzeichneten Bereiche können mit Hilfe einer Softwarefunktion im Absolutmodus oder mit Relativdruck verwendet werden
Informationen über die Druckgenauigkeit sind der Spezifikationstabelle des Druckmoduls PM 620 zu entnehmen.

DPI 612 hFlexPro - Allgemeine Spezifikationen	
Maximaler Arbeitsdruck	1000 bar / 15000 psi hydraulisch
Druckmedium	Demineralisiertes Wasser oder Mineralöl (ISO-Viskositätsklasse < 22). Interner Behälter mit 100cc
Druckanschluss	Schnellkupplungs-Anschlusssystem mit G1/7 Innengewinde- und 1/8 NPT-Innengewindeadaptern
Größe und Gewicht	350mm x 170mm x 170mm (13,7in x 6,7in x 6,7in) einschließlich Zubehör 4,7 kg (10,4 lb) einschließlich Batterie und Druckmodul
Druckerzeugungssystem	Ansaugpumpe, Druckverstärker/Feinabstimmung, Rückschlagventil, Präzisions-Ablassventil

Elektrische Messung und Quelle

	Totale Messunsicherheit 10 °C bis 30 °C (50 ° bis 86 °F) ein Jahr lang %v.Mw	%v.E	Zusätzlicher Fehler -10 ° bis 10 °C (14 ° bis 50 °F) & 30 ° bis 50 °C (86 ° bis 122 °F) %FS/°C	Auflösung
Messmodus				
Gleichspannung				
+/- 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
Strom				
+/- 20 mA	0,015	0,006	0,001	0,0001
+/- 55 mA	0,018	0,006	0,001	0,0001
Quellmodus				
Gleichspannung				
10 V (Fest, max. 25 mA)	0	0,1	0	0,001
24 V (Fest, max. 25 mA)	0	1	0	0,001
Strom				
0 bis 24 mA	0,018	0,006	0,001	0,001
0 bis 24 mA (interne Regelkreisleistung)	0,018	0,006	0,001	0,001

FS = Endwert. Rdg = Messwert
Zur totalen Messunsicherheit gehört die Unsicherheit in Bezug auf Prüfnormal, Temperaturfehler, NLH&R sowie die typische langfristige Stabilität für ein Jahr (K=2).

Spezifikationen

Display	Größe: 110 mm (4,3 Zoll) diagonal. 480 x 272 Pixel. LCD-Farbdisplay mit Touchscreen
Interner Speicher	8 GB (nominell) Benutzerspeicher für automatisierte Verfahren, Kalibrierungsdaten und Datenprotokollierungsdateien
Sprachen	Englisch (Standard), Chinesisch, Niederländisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch
Druckeinheiten	Der Benutzer kann aus 25 Druckeinheiten auswählen (es gelten ggf. landesspezifische Einschränkungen) (mbar, bar, Pa, hPa, kPa, MPa, mmHg, cmHg, mHg, inHg, $kgcm^2$, kgm^2, mmH_2O, cmH_2O, mH_2O, torr, atm, psi, $lbft^2$, inH_2O@4C, inH_2O@20C, inH_2O@60F, ftH_2O@4C, ftH_2O@20C, ftH_2O@60C) Kalibrierungszertifikate werden mit Daten in drei Druckeinheiten bereitgestellt, basierend auf bar, psi (oder inH_2O oder inHg je nach Bereich) und Pa
Betriebstemperatur	-10 ° bis 50 ° C (14 ° bis 122 ° F). 0 ° bis 40 ° C (32 ° bis 104 ° F) wenn das Hochfahren über den optionalen Netzadapter IO620-PSU erfolgt. Für DPI 612 hFlexPro +4 bis +50 °C (39 bis 122 °F) mit Wasser als Medium
Lagertemperatur	-20 ° bis 70 ° C (-4 ° bis 158 ° F). Für DPI 612 hFlexPro +4 bis +70°C (39 bis 158°F) mit Wasser als Medium
Schutzart	IP 54. Schutz gegen Staub und Spritzwasser aus jeder Richtung
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend. Gem. Def. Stand. 66-31, 8.6 Kat. III
Stöße / Vibrationen	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F KLASSE 2. 1 m Fallprüfung
Höhe	Bis zu 2000 m
EMV	BS EN 61326-1:2013
Elektrische Sicherheit	BS EN 61010-1:2010
Drucksicherheit	Druckanlagen-Richtlinie - Klasse: Seriöse Ingenieurspraxis (SEP)
Gehäusematerialien	Polycarbonat, Polyamid, Polypropylen, Acryl, Baumwolle
Genehmigt	CE-Prüfzeichen
Stromversorgung	Lithiumakku, GE-Artikelnummer: CC3800GE als Standard bereitgestellt; Kapazität: 3800 mAh 14,1Wh. Nennspannung: 3,7 V. Ladetemperatur: 0 ° bis 40 °C (32 ° bis 104 °F) Entladetemperatur: -10 ° bis 60 °C (14 ° bis 140 °F). Lade-/Entladezyklen: > 500 > 70 % Kapazität. Batterie-Eliminator / Ladegerät (GE-Teilenummer: IO620-PSU) ist im Standard-Lieferumfang enthalten. Alternativ 8 AA Alkali-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)
Akku-Nutzungsdauer	Bei Lithium-Ion-Akku je nach Verwendung 12 bis 26 Stunden Bei AA Batterien je nach Verwendung 18 bis 26 Stunden
Schnittstellen	USB-Typ A, USB-Typ Mini B

Externe Druckmodule

IDOS (Intelligent Digital Output Sensor) Druckmodule können mithilfe eines USB-Konverters (TNIO620-USB-IDOS) angeschlossen werden, um einen zweiten Messkanal bereit zu stellen oder die Druckmedien von den Druckerzeugungssystemen zu isolieren.

Anzeigemöglichkeit mehrerer Parameter

Das Display lässt sich so konfigurieren, dass maximal drei zeitgleiche Anzeigefenster wie folgt erscheinen: Druck, elektrische Messung oder elektrische Quelle, externes Druckmodul IDOS

Austauschbares Druckmodul PM 620

Das PM 620 ist die neueste Entwicklung im Bereich der Digitalausgang-Sensortechnologie, das über eine Reihe wichtiger Innovationen verfügt, um eine Bereichsänderung der kompatiblen Anlagen zu ermöglichen. Die Anschlüsse für Druck und Elektrik können mit einer einfachen Schraubverbindung ohne Werkzeuge, Dichtband, Kabel oder Stecker hergestellt werden, während die digitale Auslegung eine Austauschbarkeit ohne Einstellung oder Kalibrierung ermöglicht.

Spezifikationen und empfohlene Verwendungsweise für das Druckmodul PM 620

Modell	Druckbereich		Präzision (NLHR) %v.Ew		Totale Messunsicherheit 0 ° bis 50°C (32 ° bis 122°F) ein Jahr lang %v.Ew		Medien	Empfohlenes Druckmodul PM 620 und Druckminderventil IO620-PRV-XX (PRV) Pneumatisch				Hydraulisch	
Bestellinformationen								DPI 612 pFlex (maximal 20 bar / 300 psi)		DPI 612 pFlexPro (maximal 100 bar / 1500 psi)		DPI 612 hFlexPro (maximal 1000 bar / 15000 psi)	
PM 620	bar	psi	relativ	absolut	relativ	absolut		PM 620	PRV	PM 620	PRV	PM 620	PRV
Relativdruckbereiche (Bezug zur Atmosphäre)													
	+/- 0,025 g	+/-10 inH20 g	0,09		0,1		1						
	+/- 0,07 g	+/-1 g	0,025		0,047		1						
	+/- 0.2 g	+/-3 g	0,02		0,045		1		P1		P1		
	+/- 0,35 g	+/-5 g	0,02		0,044		2		P1		P1		
	+/- 0.7 g	+/-10 g	0,015		0,041		2		P1		P1		
	+/- 1 g	-14,5 bis 15 g	0,015		0,041		2		P1		P1		
	-1 bis 2 g	-14,5 bis 30 g	0,015		0,025		2		P6		P6		
	-1 bis 3,5 g	-14,5 bis 50 g	0,01		0,025		2		P2		P2		
	-1 bis 7 g	-14,5 bis 100 g	0,01		0,025		2		P7		P7		
	-1 bis 10 g	-14,5 bis 150 g	0,005		0,025		2		P7		P7		
	-1 bis 20 g	-14,5 bis 300 g	0,005		0,025		2		P3		P3		
	0 bis 35 g	0 bis 500 g	0,005		0,025		2				P4		
	0 bis 70 g	0 bis 1000 g	0,005		0,025		2				P5		H2
	0 bis 100 g	0 bis 1500 g	0,005		0,025		2				P5		H2
	0 bis 135 g	0 bis 2000 g	0,005		0,025		2						H2
	0 bis 200 g	0 bis 3000 g	0,005		0,025		2						H2
Absolutbereiche (Bezug zum Vakuum)													
	0 bis 0,35 a	0 bis 5 a		0,03		0,08	2	✓ P1		P1			
	0 bis 1,2 a	0 bis 35 inHg a		0,02		0,07	2	✓ P1		P1			
	0 bis 2 a	0 bis 30 a		0,015		0,052	2	✓ P1		P1			
	0 bis 3,5 a	0 bis 50 a		0,015		0,05	2	✓ P6		P6			
	0 bis 7 a	0 bis 100 a		0,015		0,05	2	✓ P7		P7			
Duale Verwendung von relativ und absolut*													
	0 bis 10 a	-14,5 bis 150 a	0,005	0,015		0,047	2	✓ P7		P7			
	0 bis 20 a	-14,5 bis 300 a	0,005	0,015		0,047	2	✓ P3		P3			
	0 bis 35 a	0 bis 500 a	0,005	0,015		0,047	2			P4			
	0 bis 70 a	0 bis 1000 a	0,005	0,015		0,047	2			P5		H2	
	0 bis 100 a	0 bis 1500 a	0,005	0,015		0,046	2			P5		H2	
	0 bis 135 a	0 bis 2000 a	0,005	0,015		0,046	2					H2	
	0 bis 200 a	0 bis 3000 a	0,005	0,015		0,046	2					H2	
	0 bis 350 a	0 bis 5000 a	0,005	0,015		0,049	2					H3	
	0 bis 700 a	0 bis 10000 a	0,005	0,015		0,049	2					H4	
	0 bis 1000 a	0 bis 15000 a	0,005	0,015		0,049	2					H5	

FS = Endwert
NLH&R = Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit
Medium 1 kompatibel mit nicht korrosivem Gas/Flüssigkeit
Medium 2 Kompatibel mit Edelstahl
** Der Anzeigewert kann auf den Umgebungsluftdruck bezogen werden, so dass sich das gleiche Modul zwischen Absolut- und Relativdruckmessungen austauschen lässt*
Die Druckauflösung des DPI 612 Flex lässt sich auf 4 bis 7 Stellen einstellen.
Zur totalen Messunsicherheit gehört die Unsicherheit in Bezug auf Prüfnormal, Temperaturfehler, NLH&R sowie die typische langfristige Stabilität für ein Jahr (K=2).

PM 620 - Allgemeine Spezifikationen (sofern Abweichungen zu den Allgemeinen Spezifikationen des DPI 612 Flex existieren)	
Maximaler Zwischendruck	2 x Vollbereichsdruck
Maximaler Arbeitsdruck	110 % des Vollbereichsdrucks
Schutzart	IP 65 (Schutz vor Staub und Wasserstrahlen)
Größe und Gewicht	L. 56 mm. Durchm. 44 mm. 106 g

Bestellinformationen

Bitte geben Sie die Bestellinformationen an, die in den Spezifikationstabellen markiert sind. Um ein standardmäßiges DPI 620 pFlexPro Satz mit einem 20 bar Messgerät-Druckmodul zu bestellen, geben Sie bitte DPI 612, PFP, 20G in Ihrer Bestellung an. Die in der Spezifikationstabelle DPI 612 pFlexPro aufgeführten Zubehörteile sind dann enthalten.

Um ein DPI 612 Flex mit einem unterschiedlichen Druckmodul zu bestellen, das von den Angaben in der Spezifikationstabelle abweicht (wie zum Beispiel das 0,35 bar Messgerät) zu bestellen, verwenden Sie DPI 612, PFX, 00 und bestellen dann das Druckmodul PM 620, 0.35 bar g sowie das weitere Zubehör als separate Artikel.

Zubehör

Hinweis: Die mit einem * gekennzeichneten Zubehörteile gehören bei den entsprechenden Modellen DPI 612 mit Ausnahme von DPI 612-XXX–00 zur Standardausstattung. Bitte beachten Sie dazu die folgenden Spezifikationstabellen.

*Transporttasche (TN IO620-CASE)

Ein Schutz-Transporttasche mit Schulterriemen und großen Taschen für das Zubehör.

Ersatz-/Zusatzakku (TN CC3800GE)

Lithiumakku als Ersatz-/Zusatz für die Baureihen DPI611 und DPI 612 Flex.

Ersatz-/Zusatznetzadapter (TN IO620-PSU)

Ein Universaleingangs-Netzadapter wird an DPI 612 angeschlossen, um den Akku aufzuladen und das Instrument mit Strom zu versorgen. Eingangsspannung 100 bis 240 VAC 50/60 Hz. Adapter mit Netzanschluss werden bereitgestellt.

Akkuladestation (TN CX6100 GE)

Mit diesem externen Batterieladegerät und dem Universaleingang-Netzadapter lässt sich ein Ersatzakku unabhängig vom DPI612 aufladen, um die Ausfallzeiten des Instruments weitestgehend zu reduzieren. Ein vollständiger Ladezyklus dauert ca. 6,5 Stunden.
(CX6100 GE Nicht erhältlich in Korea).

USB Kabel (TN IO620-USB-PC)

Zum Anschluss des DPI 612 an einen PC.

IDOS/USB-Konverter (TN IO620-IDOS-USB)

Ermöglicht den Anschluss eines Universaldruckmoduls IDOS an das DPI 612. TN IO620-USB-PC ist auch erforderlich, um den Konverter an den USB-Port DPI 612 anzuschließen.

USB / RS 232 Kabel (TN IO620-USB-RS232)

Zum Anschluss des DPI 612 an eine RS 232-Schnittstelle

*Schmutz-/Feuchtigkeitsabscheider

Verhindert eine Verunreinigung der Pneumatiksysteme DPI 612 pFlex und eine Kreuzkontamination zwischen mehreren zu prüfenden Geräten. Der Abscheider wird direkt an den Druckanschluss des DPI 612 pFlex angeschlossen und repliziert den Schnellverbinder, um eine Kompatibilität zwischen Schlauch und Adapter-Set herzustellen. Nicht für die Verwendung mit den Modellen DPI 612 hFlex geeignet.

***TN IO620-IDT621:** Maximaler Arbeitsdruck 20 bar/300 psi.
***TN IO620-IDT622:** Maximaler Arbeitsdruck 100 bar/1500 psi.

Schnellkupplungsschlauch- und Adaptersystem

Diese Hochdruckschläuche und Adapter sind mit den Druckanschlüssen der Baureihe DPI 612 Flex, DPI 611 und DPI 620 kompatibel und lassen sich ohne Werkzeuge oder Dichtungen anschließen.

***IOHOSE-NP1**: Pneumatikschlauch 1 m/3,28 Ft. Maximaldruck 20 bar/300 psi.
***IOHOSE-NP2:** Pneumatikschlauch 2 m/6,56 Ft. Maximaldruck 20 bar/300 psi.
***TN IO620-HOSE-P1:** Pneumatikschlauch 1 m/3,28 Ft. Maximaldruck 400 bar/5800 psi.
TN IO620-HOSE-P2: Pneumatikschlauch 2 m/6,56 Ft. Maximaldruck 400 bar/5800 psi.
***TN IO620-HOSE-H1:** Hydraulikschlauch 1 m/3,28 Ft. Maximaldruck 1000 bar/15000 psi.

TN IO620-HOSE-H2: Hydraulikschlauch 2 m/6,65 Ft. Maximaldruck 1000 bar/15000 psi.
TN IO620-BSP: Druckadapter G1/8" Außengewinde und G1/4" Außengewinde, G1/4" Innengewinde , G3/8" Innengewinde und G1/2" Innengewinde.
P/N IO620-NPT Druckadapter 1/8" Außengewinde und 1/4" Außengewinde, 1/4" Innengewinde, 3/8" Innengewinde und 1/2" Innengewinde.

TN IO620-MET: Innengewinde 14 mm und 20 mm.

P/N IO620-COMP Komparator-Adapter

Für noch höhere Effizienz können zwei Prüfgeräte gleichzeitig angeschlossen werden. Der Adapter wird am Druckanschluss des DPI 612 angebracht, und stellt zwei Auslassanschlüsse zur Verfügung.

*Druckminderventil

Schützt das Druckmodul PM620 und das zu testende Gerät vor einem Überdruck

Kalibrierungssoftware Intecal v10 (TN Intecal v10)

Benutzerfreundliche Installation von Intecal v10 auf einem PC, die die Mobil-Kalibratoren unterstützt, einschließlich der stationären Kalibrierungssysteme DPI612 für Werkstatt bzw. Labor einschließlich Druckregler PACE. Kompatibel mit 32- oder 64-Bit-Betriebssystemen Windows XP, 7 und 8. Bitte beachten Sie das Datenblatt zu Intecal, in dem Sie weitere Details finden.

Relevante Produkte

Weitere Informationen zum umfangreichen Sortiment an Prüf- und Kalibrierungsgeräten für Druck, Temperatur und Elektrik finden Sie auf unserer Webseite unter https://www.gemeasurement.com/machine-testing-and-calibration,

Teilnummer	Kompatibles Modell	Werkseinstellung		Einstellbarer Bereich					
		bar	psi	bar			psi		
IO620-PRV-P1	PFX / PFP	1	15	0,2	bis	1	3	bis	15
IO620-PRV-P2	PFX / PFP	5	100	3	bis	7	45	bis	100
IO620-PRV-P3	PFX / PFP	30	435	16	bis	32	230	bis	460
IO620-PRV-P4	PFP	60	870	30	bis	60	435	bis	870
IO620-PRV-P5	PFP	100	1500	60	bis	100	870	bis	1500
IO620-PRV-P6	PFX / PFP	3	45	1,1	bis	3	16	bis	45
IO620-PRV-P7	PFX / PFP	12	170	6,1	bis	12	90	bis	170
IO620-PRV-P8	PFX / PFP	18	260	12,1	bis	18	175	bis	260
IO620-PRV-H1	HFP	50	725	10	bis	50	145	bis	725
IO620-PRV-H2	HFP	200	3000	50	bis	200	725	bis	2900
IO620-PRV-H3	HFP	400	6000	200	bis	400	2900	bis	5800
IO620-PRV-H4	HFP	700	10000	300	bis	700	4350	bis	10000
IO620-PRV-H5	HFP	1000	15000	600	bis	1000	8700	bis	15000

Bildschirmschutz (TN IO61X-PROT)

Touchscreen-Ersatzstift (TN IO61X-Stylus)

Prüfkabel-Ersatzset (TN IO61X-Lead)

Ersatz-Schulterriemen (TN IO612-STRAP)

Vertrieb durch Teramess GmbH, www.teramess.de, info@teramess.de

www.gemeasurement.com

© 2015 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten. Änderung der Spezifikationen vorbehalten. GE ist eine gesetzlich geschützte Marke der General Electric Company. Andere Unternehmen oder Produktnamen, die in diesem Dokument erwähnt werden, können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein, die nicht mit GE verbunden sind.