

## Eigenschaften

- Messbereiche von  $\pm 2,5$  mbar bis  $\pm 150$  mbar
- Fehlergrenze 0,05% der Spanne
- Integrierte Spindel zur Druckerzeugung
- Simultane Anzeige Soll- und Istwert
- Automatischer Nullpunkt-Abgleich
- Messfehlerberechnung des Prüflings vor Ort

Der Niederdruck-Kalibrator DPI 610/615 LP ist das neueste Ergebnis der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer bekannten DPI 610/615 Serie. Diese Geräte enthalten einen speziell konstruierten induktiven Referenzsensor kombiniert mit einer fein dosierbaren und stabilen Prüfdruck-Erzeugung.

Ausstattungs-Merkmale wie Speisung von 2-Leiter Stromschleifen, Kalibrierdatenspeicher, Multimeter sowie Echtzeit-Fehlerberechnung (DPI 615 LP) erweitern die Einsatz-Möglichkeiten.

Der DPI 610/615 LP ist zur Kalibrierung von Sensoren, Manometern oder Messgeräten für sehr niedrige Drücke am Einbauort vorgesehen.

# DPI 610/615 LP

## Dokumentierender Niederdruck-Kalibrator

Der DPI610/615 LP ist ein Produkt von Druck Ltd. Druck hat sich mit anderen führenden Messtechnik-Herstellern unter dem neuen Namen GE Sensing zusammengeschlossen.



## Ausgelegt für kleinste Drücke

Der DPI 610/615 LP wurde speziell als Instrument zur Wartung und Kalibrierung von Niederdruck-Messtechnik vor Ort entwickelt. Dazu enthält er innovative Details wie z.B. einen induktiven hoch überlastfesten Differenzdruck-Sensor und eine leichtgängige und sehr fein dosierbare Doppelkolben-Spindel, welche den Prüfdruck auf Bruchteile eines mbar stabil einstellen kann.

Bei der Arbeit in Messbereichen von wenigen mbar kann bereits das Anschließen des Kalibrators den Prüfling überlasten. Der automatische Nullpunkt-Abgleich des DPI 610/615 LP öffnet ein Bypass-Ventil zwischen den beiden Druckanschlüssen und vermeidet so wirksam ein Überlastung des Prüflings. Auch der korrekte Ablauf für den Nullabgleich ist auf diese Weise sichergestellt. Die komplette Pneumatik des Kalibrators kann über ein Entlüftungsventil gegen Umgebungsdruck belüftet werden.

Das Betriebsarten-Menü ist das Herz der Bedienphilosophie: Modi wie z.B. Messumformersimulation, Schaltertest und Lecktest werden mit einem Tastendruck im Betriebsarten-Menü konfiguriert. Wählen Sie beispielsweise den Modus P-I zur Prüfung eines Messumformers aus, ist das Gerät zur Messung von 4-20 mA konfiguriert, gleichzeitig erscheint der aktuelle Prüfdruck im Display. Mit einem weiteren Tastendruck lässt sich der Messumformer auch mit 24V versorgen, falls erforderlich.

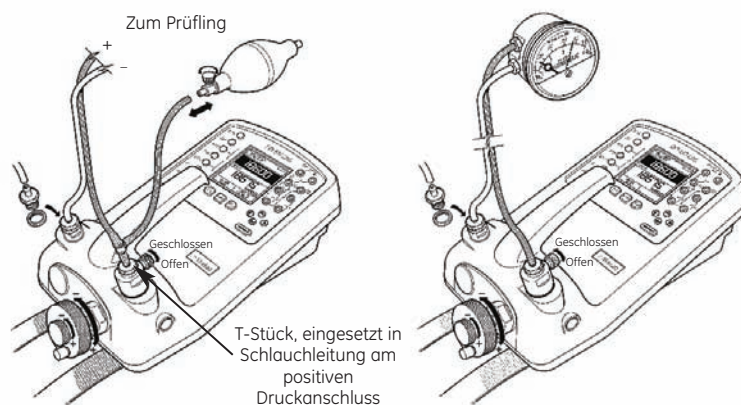
## Dokumentieren mit dem DPI 615 LP

Der DPI 610 LP verfügt über einen Datenspeicher und eine RS232-Schnittstelle. Daten können darüber im ASCII-Format zur Analyse oder zur Archivierung auf einen PC übertragen werden. Der DPI 615 LP bietet hier zwei zusätzliche Möglichkeiten:

Im Kalibriermodus zeigt der DPI 615 LP direkt den Messfehler des Prüflings mit Gut/Schlecht-Status und einer Fehlergrafik an. Der Prüfling kann dann sofort vor Ort justiert und neu kalibriert werden.

Noch komfortabler wird das Arbeiten mit der Software Intecal, Fehlermöglichkeiten werden reduziert und die Qualität Ihrer Dokumentation erhöht sich. Kalibrierprozeduren werden am PC menügeführt geschrieben, Tag-Nummern zugeordnet und zu Arbeitsaufträgen zusammengefasst. Nach erfolgreichem Download auf den DPI 615 LP und Anwahl der ersten Messstelle startet das Gerät automatisch im richtigen Modus den Kalibriervorgang.

Über eine Info-Zeile im Display wird der Nutzer durch den Kalibrierablauf geführt. Es werden Kalibrierdaten "Vor Justage" und, falls erforderlich, auch "Nach Justage" ermittelt. Diese Messdaten bleiben im Gerät gespeichert für den späteren Upload auf den PC. Dort wird die Prüflings-Datenbank mit den Kalibrierdaten aus dem DPI 615 LP aktualisiert.



Eine externe Ballpumpe dient zur Druckerzeugung für große angeschlossene Volumina.

# DPI 610/615 LP - Technische Daten

## Messbereiche

Alle Kalibratoren DPI 610 LP und 615 LP enthalten einen integrierten Drucksensor, dessen Bereich aus der folgenden Liste ausgewählt und angegeben werden muss:

Messbereich	Fehlergrenze % Spanne	Max. System- druck	Max. Differenz- druck
±2,5 mbar Differenz	0,05	5 bar	100 mbar
±12,5 mbar Differenz	0,05	20 bar	500 mbar
±25 mbar Differenz	0,05	20 bar	500 mbar
±50 mbar Differenz	0,05	20 bar	1000 mbar
±75 mbar Differenz	0,05	20 bar	1000 mbar
±150 mbar Differenz	0,05	20 bar	1000 mbar

## Fehlergrenze

- ist definiert als kombinierter Effekt aus Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit
- Temperatureinfluss zwischen 10°C und 40°C, bezogen auf 20°C: ±0,008% v. Messwert/°C

## Druckanschlüsse

2 x G1/8 Innengewinde Adaptern auf 4mm-Schlauch (ID)

## Druckmedien

Ausschließlich nicht korrosive Gase

## Externer Sensor

Typ LPE 9400

Technische Daten und Bereiche wie oben angeführt.  
Druckanschluss 2 x Tülle für Schlauch mit  
Innendurchmesser 4mm.

## Elektrische Daten

### Elektrische Eingänge

Eingang	Bereich	Spezifikation	Auflösung	Bemerkungen
Spannung*	±50 VDC	±0,05% v. Messw. ±0,004% v. Endw.	100 µV	Autom. Bereichseinstellung, >10 MΩ
Stromstärke*	±55 mA	±0,05% v. Messw. ±0,004% v. Endw.	0,001 mA	10 Ω, 50 V max.
Temperatur	-10°C bis 40°C	±1°C	0,1°C	Umgebungs- temperatur
Schalter	Offen/ geschlossen	—	Messstrom	5 mA

### Elektrische Ausgänge

Ausgang	Bereich	Spezifikation	Auflösung	Bemerkungen
Spannung	10 VDC	±0,1%	—	Max. Last 10 mA
	24 VDC	±5%	—	Max. Last 26 mA
Stromstärke*	0 bis 24 mA	±0,05% v. Messw. ±0,1% v. Endw.	0,001 mA	—

\*Temperaturkoeffizient ±0,0075% v. Messwert/°C mit Bezug auf 20°C

## Zusätzliche Eigenschaften

### Druckeinheiten

25 Druckeinheiten plus eine benutzerdefinierte Einheit

### mA-Quelle

*Schrittfunktion:* Bei kontinuierlicher Ausgabe steht ein Stromwert für 10 Sekunden an

*Rampenfunktion:* Anfangs- und Endwert einstellbar, 60 Sekunden Rampenlaufzeit

### Messwertspeicher

Max. 10000 Messwerte, kontinuierliche Aufzeichnung, Dauer wählbar, Einzelwertspeicher erfasst bis zu 20 komplette Display-Inhalte

### RS232-Schnittstelle

- DPI 610 - nur Hochladen der Ergebnisse an einen PC
- DPI 615 - Herunterladen von Kalibrierprozeduren und Hochladen der Ergebnisse

### Prozessfunktionen

Tara, Max./Min., Filter, Radizierung, %-Spanne

### Sprachen

Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch und Spanisch

### Energie-Management

Automatische Abschaltung für Gerät und Beleuchtung, Anzeige der Batteriespannung und Warnung bei schwacher Batterie

### Messwert-Anzeige

60 mm x 60 mm Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung bis ±99999 max., zwei Messwerte pro Sekunde

## Umgebungsdaten

### Temperatur

- Betrieb: -10°C bis 50°C
- Kalibriert: -10°C bis 40°C

### Feuchtigkeit

0% bis 90% rF

### Konformität

- EN61010, EN50081-1, EN50082-1
- CE-Markierung

### Maße und Gewicht

Gewicht: 3,5 kg, Abmessungen 300 mm x 170 mm x 140 mm

### Stromversorgung

- 6x1,5V Alkali-Zellen Typ C - max. 65 Stunden Nennwert bei normalem Gebrauch und 20°C
- Bei Betrieb mit Akkupack, Option (A) max. 20 Stunden bei normalem Gebrauch und 20°C

## Optionen

### (A) NiCd-Akkupack mit Netz-/Ladegerät

Akkusatz wird an Stelle der Batterien eingesetzt. Ladefunktion bleibt bei Betrieb des Geräts erhalten. Lieferumfang: Netz-/Ladegerät mit internationalem Steckersatz

### (B1) Externer Referenzsensor

Der Kalibrator verfügt über einen zweiten Druckkanal für einen von max. 10 externen Sensoren. Niederdrucksensoren LPE 9400 bis 150 mbar werden aus der Messbereichs-Tabelle auf S. 3 gewählt, externe Sensoren ab 200 mbar s. Datenblatt DPI 610/615 Serie. Das Gerät wird individuell auf diese Sensoren justiert und kalibriert. Zum Anschluss ist mindestens ein Kabel, Option (B2) erforderlich.

### (B2) Kabel für externen Referenzsensor

1m langes passendes Kabel für den Anschluss von externen Sensoren am Kalibrator. Bei der Bestellung von Option (B1) muss mindestens ein Kabel bestellt werden.

### (D) Intecal Kalibriersoftware

Am PC erstellte Prozeduren werden auf den Kalibrator übertragen. Nach Auswahl einer Messstelle startet der DPI 615 LP den Kalibriervorgang mit Nutzerführung im Display. Die gewonnenen Messdaten werden dann auf den PC hochgeladen. Dort wird die Prüflings-Datenbank mit den Kalibrierdaten aktualisiert und Zertifikate werden gedruckt.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.gesensing.com](http://www.gesensing.com).

## Lieferumfang

Tragetasche, Prüfleitungen, flexibler Niederdruck-Schlauch, Bedienungsanleitung, Ballpumpe und T-Stück zum Einsetzen in den Schlauch, Kalibrierzertifikat.

## Rückführbarkeit

GE Messgeräte und Kalibratoren werden mit präzisen Drucknormalen kalibriert, rückführbar auf internationale Normale.

## Weitere Produkte

- Testtools und Feldkalibratoren
- Primär- und Transfer-Standards
- Drucksensoren und Messumformer

## Bestellangaben

Bitte IMMER Folgendes angeben:

1. Typ DPI 610 LP oder DPI 615 LP
2. Interner Druckmessbereich
3. Optionen, (falls erforderlich) Messbereich(e) für externe(n) Referenzsensor(en)

Optionen (A) bis (D) müssen als separate Artikel bestellt werden.



©2006 GE. Alle Rechte vorbehalten.  
920-108A\_GE

Für weitere Informationen:  
Tel: +49 (0)6032 9330 0

Alle technischen Daten können zur Produktverbesserung ohne vorherige Bekanntmachung geändert werden. GE® ist eine eingetragene Marke von General Electric Co. Andere Unternehmen oder Produktnamen, die in dieser Unterlage erwähnt werden, können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein, die nicht mit GE verbunden sind.



[www.gesensing.com](http://www.gesensing.com)