

Eigenschaften

- Messbereiche von 0-70 mbar bis 0-70 bar
- Fehlergrenze bis zu 0,025% des Messwerts
- Regelstabilität besser als 0,004% vom Endwert
- Extrem schnelle und fein dosierbare Regelung
- RS232- und IEEE 488-Kommunikation

GE Sensing ist Weltmarktführer im Bereich automatischer Druckregler. Der DPI 520 baut auf die langjährige Erfahrung mit bewährten Geräten wie dem DPI 500 oder DPI 510 auf. Die patentierte Regelung setzt zusammen mit der bewährten Ventiltechnologie Maßstäbe in Geschwindigkeit und Sollwert-Stabilität.

Die komfortable, einfache Bedienung sowie die praxisingerechte Auslegung zum Aufbau von Kalibrier- und Testsystemen machen diesen Kalibrator zum idealen Gerät für Ihre Applikation.

Automatisierte Prüfstände

Entwickelt für den Einbau in 19"-Schränke, ist der DPI 520 ein ideales Gerät für Ihre Anwendung in der Fertigung oder im Prüfstandbau.

Durch die vollständige Steuerbarkeit über RS 232 oder IEEE 488 Interface kann der DPI 520 mit minimalem Aufwand in bestehende Messsysteme integriert werden.

Der DPI 520 kann auch über die Fernbedienung RUI bedient werden, welche einfach in die Frontseite (RUI 100) oder Rückseite (RUI 101) des Druckreglers eingesteckt wird.

Die Fernbedienung RUI ist entweder als Tisch- (RUI 100) oder Einbau-Gerät (RUI 101) lieferbar.

Systemfähig

Mehrere DPI 520 Regler können miteinander verschaltet werden, um in Kalibriersystemen Prüfungen über weite Druckbereiche zu ermöglichen. Jedes Gerät besitzt am Prüfausgang ein eigenes Isolierventil, um gegebenenfalls einfach vom ausgangsseitigen System abgetrennt werden zu können.

Bis zu 16 Geräte können über den IEEE 488 Bus miteinander verbunden und unabhängig voneinander angesprochen werden.

DPI 520

Präzisions- Druckregler

Der DPI 520 ist ein Produkt von Druck Ltd. Druck hat sich mit anderen führenden Messtechnik-Herstellern unter dem neuen Namen GE Sensing zusammengeschlossen.



GE Sensing

Wirtschaftlichkeit

Der DPI 520 kann in drei verschiedenen Spezifikationen geliefert werden, so dass Sie nur für die Präzision bezahlen, die Sie auch benötigen.

Verlässliche Präzision

Das Gerät verfügt über eine außergewöhnliche Regelstabilität von 40 ppm um den Sollwert. Die Regelung bleibt solange aktiv, bis sie vom Anwender abgeschaltet wird und ermöglicht auf diese Weise auch längere Abgleichzyklen an Sensoren und sonstigen Prüflingen.

Dynamische Druckregelung

Die dynamische Regelung kompensiert automatisch kleine Lecks und Temperaturänderungen innerhalb des Systems. Größere Leckagen sollten beim Kalibrieren jedoch vermieden werden. Die Druckregelung kann vom überschwingfreien in den dynamischen oder in den Rampenmodus umgeschaltet werden.

Qualität

GE arbeitet unter Einhaltung der Norm ISO 9001; alle Messgeräte werden unter strengen Qualitätskontrollen hergestellt und rückführbar auf internationale Normale kalibriert, z.B. bei der NIST oder NPL. DKD oder UKAS Zertifikate sind auf Anfrage erhältlich.

Fernbedienung RUI 100/101

Die Fernbedienung RUI stellt eine kostengünstige Alternative zur kundenspezifischen Programm-Entwicklung auf dem PC dar, kann aber auch während der Entwicklungsphase als komfortable Steuerung genutzt werden.

Im internen Speicher können z.B. 100 verschiedene Programme mit je 20 Zeilen abgelegt werden. Ein Meßbereichsteiler definiert die Kalibrierpunkte aus den Vorgaben Prüflingsmessbereich und Anzahl der Kalibrierpunkte. Auch ein automatischer Lecktest ist möglich.

Funktionen

Manuelle Steuerung

Eingabe von Sollwerten über das numerische Tastenfeld

Messbereichs-Teiler

Der Messbereich des Prüflings wird z.B. in 10%- oder 25%-Schritte unterteilt. Die entsprechenden Druckstufen werden dann vom DPI 520 angefahren.

Festwert-Speicher

Bis zu 24 Druckwerte können eingespeichert und jederzeit abgerufen werden.

Testprogramm

Im Speicher der Fernbedienung RUI 100/101 können bis zu 100 verschiedene Prüfprogramme editiert und abgelegt werden. Diese Funktion ist besonders nützlich bei aufwändigen, wiederkehrenden Prüfroutrinen, die manuell schwierig zu reproduzieren sind.

Druckabfalltest

Nach Eingabe der variablen Parameter wird zunächst ein Druck aufgebaut und stabil eingeregelt. Anschließend wird der Regler abgeschaltet, der Druckabfall oder -anstieg im Prüfling über eine vorgegebene Zeitspanne erfasst und daraus die Leckrate in Druckeinheit / Minute ermittelt.

Entlüftung

Das gesamte System am Prüfausgang wird entlüftet.

Nullabgleich

Die RUI kann den Referenzsensor des DPI 520 automatisch in einem einstellbaren Zeitintervall im Nullpunkt abgleichen. Ein manueller Nullabgleich kann bei belüftetem Ausgang jederzeit ausgeführt werden.

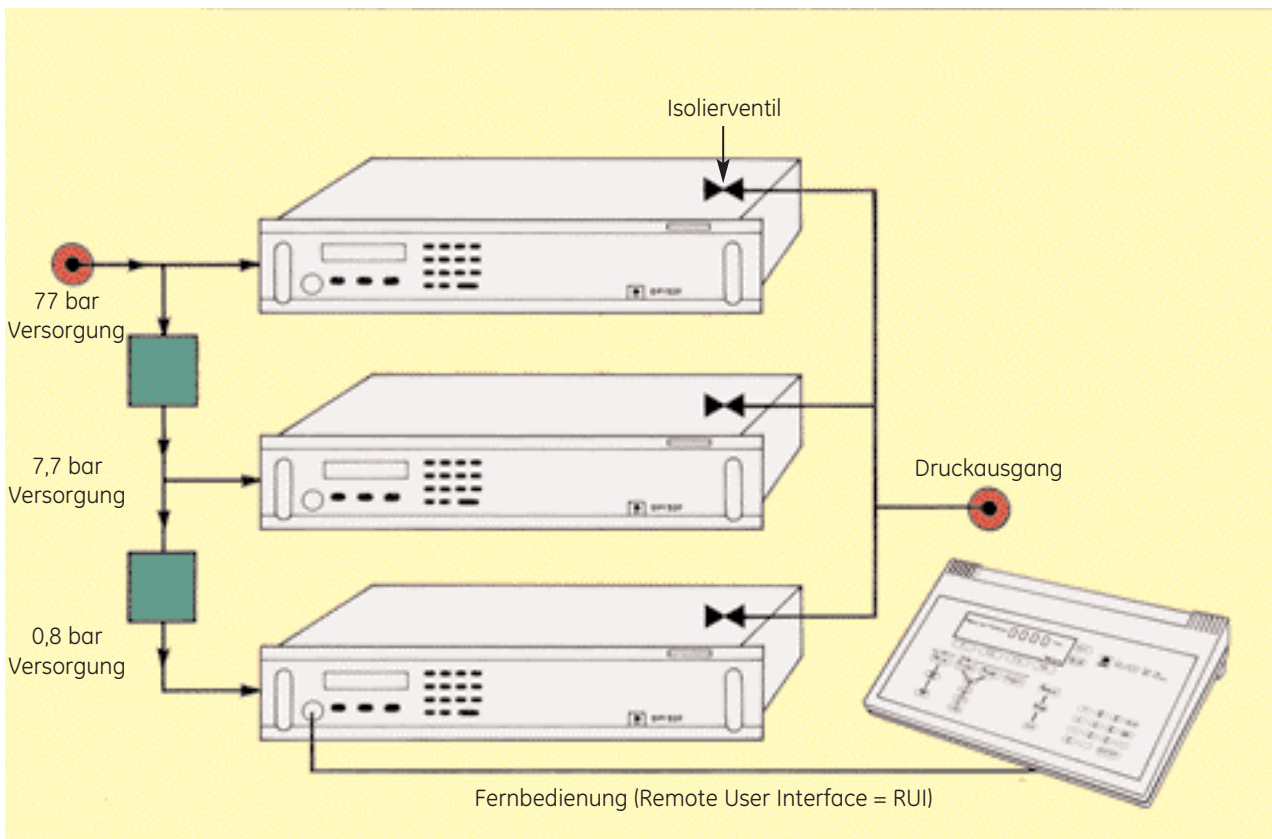
Einstellbare Maximalwerte

Der zu regelnde Druckbereich kann begrenzt werden, um den Prüfling vor Überlast zu schützen. Es können auch Alarmgrenzwerte zur akustischen Warnung festgelegt werden.

Variable Regelcharakteristik

Die Regelcharakteristik ist einstellbar auf "Peak", "Überschwingfrei" und "Rampe". Für die Kalibrierung von Sensoren mit Hysterese-Erfassung z.B. sollte das Anfahren der Prüfpunkte überschwingfrei geschehen.





DPI 520 System Beispiel

DPI 520

Technische Daten

Druckmessung

Messbereiche

Das Gerät kann in jedem Messbereich zwischen den folgenden Grenzwerten geliefert werden:

- Überdruck: 0-70 mbar bis 0-70 bar
Absolutdruck: 0-350 mbar bis 0-70 bar
- Option negative Kalibrierung bis -1 bar

Überlastbereich

- 125% vom Endwert nur im Messmodus zulässig
- Akustisches Signal bei 120% vom Endwert

Druckversorgung

Trockene, nicht korrosive Instrumentenluft, Reinheit 99%, gemindert auf 105% bis 115% des Geräte-Messbereichs

Druckeinheiten

- 24 Maßeinheiten plus eine benutzerdefinierte Einheit
- Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, kg/cm², kg/m², mmHg, cmHg, mmHg, mmH₂O, cmH₂O, mH₂O, torr, atm, psi, lb/ft², inHg, inH₂O, ftH₂O, 4°C und 20°C

Spezifikation

Fehlergrenze

- Fehlergrenze $\pm 0,05\%$ vom Messbereichs-Endwert ± 1 digit
- Auf Wunsch $\pm 0,05\%$ vom Messwert (Option A1) oder $\pm 0,025\%$ vom Messwert (Option A2), jeweils ± 1 digit
- Die Fehlergrenze umfasst Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit sowohl für Absolut- als auch für Überdruck

Spezifikation setzt regelmässigen Nullabgleich voraus.

Temperatureinfluss

0,01% des Messwerts/°C gemittelt über 10°C bis 30°C. Für Absolutdruck-Bereiche ist häufiger Nullabgleich erforderlich, andernfalls verschlechtert sich die Fehlergrenze auf insgesamt $\pm 0,5\%$ vom Messbereichs-Endwert.

Fehlergrenze bei negativer Kalibrierung

Fehlergrenze bei einem beliebigen negativen Überdruck ist gleich der Fehlergrenze bei einem entsprechenden positiven Überdruck.

Langzeitstabilität

0,015% des Messwerts über 90 Tage.

Regelstabilität

Kleiner als 0,004% vom Endwert

Regelgeschwindigkeit

Bei geschlossenem Druckausgang des DPI 520 (Externes Volumen = 0ccm) beträgt die Zeit zum Erreichen des Sollwerts nur wenige Sekunden. Steigendes externes Systemvolumen verlangsamt die Druckregelung.

Gasverbrauch

Bei einem dichten System und eingeregelterm Druck ist der Verbrauch nahezu Null. Im Messmodus oder wenn der DPI 520 abgeschaltet ist, wird kein Gas verbraucht.

Elektrische Daten

Kommunikation

RS232 und IEEE-488 Schnittstellen sind serienmäßig

Analogausgang

- Der Ausgangsspannungs-Bereich ist wahlweise 0 bis 2 V, 0 bis 4 V, 0 bis 5 V oder 0 bis 10 V
- Fehlergrenze $\pm 0,3\%$ vom Messbereichs-Endwert
- Temperaturfehler $\pm 0,5\%$ vom Endwert im Bereich von 0°C bis 50°C
- Lastwiderstand > 10.000 Ω
- Bandbreite 2 kHz (-6 dB)

Stromversorgung

- 88 bis 264 VAC, 47 bis 65 Hz
- Nennleistung 60 VA

Umgebungsdaten

Temperatur

- Betrieb: 0°C bis 40°C
- Kalibriert: 10°C bis 30°C
- Lagerung: -20°C bis 70°C

Schutz vor Staub und Spritzwasser

Frontseite gemäß IP40

Feuchtigkeit

0-90% relative Feuchte

Stöße und Vibrationen

Entspricht BS EN61010.

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Gerät entspricht EN50081-1 für Emissionen und EN50082-1 für Störfestigkeit

Elektrische Sicherheit

BS EN61010

DPI 520

Technische Daten

Maße und Gewicht

Gewicht
ca. 5kg

Abmessungen (B x H x T)
579 mm x 2HE x 360 mm

Druckanschlüsse
Anschlüsse für Versorgung, Entlüftung und Prüfausgang alle G1/8 Innengewinde rückseitig herausgeführt, Referenzanschluss M5 Innengewinde rückseitig.

Optionen

(A1) Erhöhte Genauigkeit
Fehlergrenze $\pm 0,05\%$ des Messwerts von 20% bis 100% des Messbereichs-Endwerts, darunter $\pm 0,01\%$ vom Endwert

(A2) Erhöhte Genauigkeit für Messbereiche oberhalb 350 mbar
Fehlergrenze $\pm 0,025\%$ des Messwerts von 20% bis 100% des Messbereichs-Endwerts, darunter $\pm 0,005\%$ vom Endwert

Die Angabe der Fehlergrenze umfasst Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit.

Spezifikation setzt regelmässigen Nullabgleich voraus.

(B) Negative Kalibrierung
Kalibrierung eines Überdruck-Bereiches bis -1 bar oder bis zum negativen Messbereichs-Endwert, je nach dem welcher Wert kleiner ist.

Rückführbarkeit

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

Lieferumfang

Der Druckregler DPI 520 wird komplett mit Netzkabel, Bedienungsanleitung und Kalibrierzertifikat mit Messwerten geliefert.

Weitere Produkte

Primär- und Transfer-Standards

GE Sensing bietet eine große Vielfalt an Druckreglern, u.a. mit Quarzwendel-Sensor, mehrkanalige Referenz-Messgeräte bis 2800 bar sowie Kolben-Druckwaagen bis 5000 bar zum Einsatz in Labor und Fertigung an.

Testtools und Feldkalibratoren

GE stellt ein breites Sortiment an tragbaren Kalibratoren für Druck, Temperatur, Durchfluss und elektrische Größen her, geeignet für den Einsatz vor Ort oder in der Werkstatt.

Drucksensoren und Messumformer

GE fertigt ein breites Sortiment an Drucksensoren und Messumformern, mit Analog-, Digital- oder Frequenzausgang, Modelle mit Bereichseinstellung sowie Smart/HART-Prozessmessumformer.

Bitte rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Bestellangaben

Bitte IMMER Folgendes angeben (sofern zutreffend):

1. DPI 520
2. Messbereich
3. Druckart: Überdruck oder Absolutdruck
4. DPI 520 Optionen falls erforderlich
5. RUI 100/101
6. RUI Optionen falls erforderlich



DPI 520 Rückseite

RUI 100/101 Technische Daten

Allgemeine Daten

Display

Großflächiges Grafik-LCD Display mit hohem Kontrast

Speicher

Speicherkapazität für 100 Prüfprogramme mit max. 20 Programmschritten

Druck Daisy-Chain

Bis zu drei Regler DPI 520 können zu einem einzigen Prüfausgang verbunden werden, wobei die nicht benutzten Regler automatisch vom System isoliert werden. Auf diese Weise lassen sich mit dem DPI 520 leicht Kalibriersysteme mit großer Spannenabdeckung aufbauen (siehe abgebildetes Beispiel), das benötigte Daisy-Chain Kabel ist als Option verfügbar.

Schnellauswahl Maßeinheiten

Die vier am häufigsten benutzten Druckeinheiten (von insgesamt 24 verfügbaren Einheiten) können zur Schnellauswahl über die Taste UNITS abgerufen werden.

Druckeinheiten

Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, kg/cm², kg/m², mmHg, cmHg, mmHg, mmH₂O, cmH₂O, mH₂O, torr, atm, psi, lb/ft², inHg, inH₂O, ftH₂O, 4°C und 20°C, plus eine benutzerdefinierte Einheit

Kommunikation

Serielle RS 232 Schnittstelle

Stromversorgung

- 10 bis 30 VDC bei 8 Watt
- Normalerweise wird die RUI vom DPI 520 über das Anschlusskabel mit Strom versorgt, aber sie kann auch unabhängig über ein eigenes Netzteil versorgt werden, s. Option (A).

Umgebungsdaten

Temperatur

- Betrieb: 0°C bis 50°C
- Lagerung: -20°C bis 70°C



RUI 100



RUI 101

Schutz vor Staub und Spritzwasser

- Frontseite gemäß IP54
- Komplettgehäuse gemäß IP41

Feuchtigkeit

0% bis 90% relative Feuchte

Stöße und Vibrationen

Entspricht BS EN61010.

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Gerät entspricht EN50081-1 für Emissionen und EN50082-1 für Störfestigkeit

Elektrische Sicherheit

BS EN61010

Maße und Gewicht

Gewicht

- RUI 100: 1,5 kg
- RUI 101: 2,1 kg

Abmessungen (B x H x T)

- RUI 100: 330 mm x 230 mm x 40 mm
- RUI 101: 482 mm x 2HE x 360 mm

RUI 100/101 Technische Daten

Optionen

(A) Netzteil

Wird benötigt, wenn die RUI nicht am DPI 520 betrieben wird.

Bitte (A1) angeben für Netzspannung 180 bis 260 V

Bitte (A2) angeben für Netzspannung 90 bis 130 V

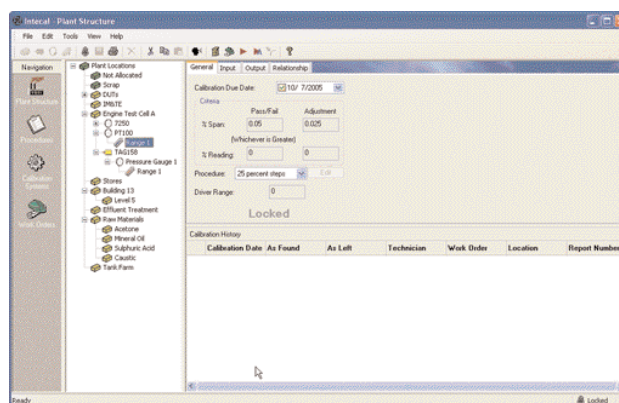
(B) Daisy-Chain Kabel

Wird benötigt, um mehrere DPI 520 mit der RUI 100/101 zu verbinden

Kalibriersoftware

GE Intecal ist eine Kalibriersoftware unter Windows für die Unterstützung von Laborkalibrierungen und Vorort-Prüfungen.

Intecal hat Schnittstellen u.a. zu den portablen Kalibratoren DPI 325/335, DPI 605, DPI 615, TRX-II und MCX-II. Das automatisierte Kalibrieren mit selbsttätiger Erzeugung des Prüfdrucks durch die Druckregler DPI 515, DPI 520 und die RUSKA 7250-Serie wird ebenfalls unterstützt. Praktische Analysefunktionen und einfache intuitive Bedienbarkeit erleichtern die tägliche Arbeit im Labor.



Intecal: Beispiel-Menü

Bestellangaben

Bitte IMMER Folgendes angeben (sofern zutreffend):

1. RUI 100/101
2. RUI Optionen falls erforderlich



©2006 GE. Alle Rechte vorbehalten.
920-270A_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. Windows® ist eine eingetragene Marke von Microsoft Corporation, die in den USA nicht mit GE verbunden ist. und anderen Ländern. 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