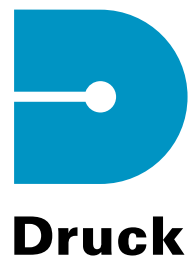


PDCR 4000

Serie PDCR 4000

Drucksensor mit mV-Ausgang



- Relativ-, Absolut-, Differenzdruck
- Meßbereiche von 0–70 mbar bis 0–700 bar
- Genauigkeit $\pm 0,04\%$
- 400% Überlastbarkeit
- Langzeitstabilität 0,1%
- Werkstoffe Edelstahl, Hastelloy C



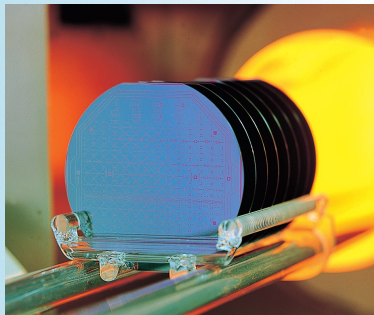
Serie PDCR 4000

Drucksensor mit mV-Ausgang

Seit nunmehr über 25 Jahren fertigen wir Präzisions-Drucksensoren für anspruchsvolle Anwendungen in Industrie, Luftfahrt und Forschung.

Der PDCR 4000 setzt neue Maßstäbe in Bezug auf Genauigkeit, Langzeitstabilität und Flexibilität bei gleichzeitig optimierter Verfügbarkeit.

Herzstück des PDCR 4000 ist ein weiterentwickeltes, extrem langzeitstables Meßelement aus einkristallinem Silizium. Die Entwicklung und Herstellung erfolgt in der hauseigenen Class-100-Halbleiterfertigung. Das Meßelement wird elektrostatisch auf einen Glasträger gebondet und anschließend in einer mit Elektronenstrahl geschweißten, metallischen Meßzelle untergebracht.



Silizium-Wafer bei Beschickung der Oxydationskammer

Durch ein optimiertes Platinendesign wurde eine minimierte Baugröße ohne Kompromisse hinsichtlich der Zuverlässigkeit erzielt.

Das hermetisch dicht verschweißte Gehäuse sowie die vergossene, integrierte Elektronik bieten hervorragenden Schutz gegen Schock, Vibration sowie eindringende Feuchtigkeit (IP 68).

Jeder einzelne Drucksensor erfährt eine 100%-Prüfung über seinen vollen Druck- und Temperaturbereich. Damit ist sichergestellt, daß jeder PDCR 4000 seine Spezifikation in vollem Umfang erfüllt.

Die Serie PDCR 4000 erfüllt in idealer Weise die hohen Anforderungen im Bereich des industriellen und automobilen Prüfstandwesens.

Ein neuer Level an Genauigkeit (0,04%) in Verbindung mit exzellenter Langzeitstabilität verlängert die Rekalibrierungszyklen und reduziert damit die Betriebskosten in erheblichem Maße.

Die Kombination aus

- größter Genauigkeit
- hoher Überdrucksicherheit
- ausgezeichneter Langzeitstabilität
- weiter Dynamik

machen den PDCR 4000 zum Marktführer überall dort, wo es darauf ankommt. Bei Applikationen in den Bereichen Forschung und Entwicklung, mobile Erprobung, Serienprüfstände, Umweltsimulation und vielen anderen, wo Langzeitstabilität und Zuverlässigkeit in besonderem Maße gefragt sind.





Spezifikationen

Meßbereiche

Relativdruck

70; 140; 350; 700 mbar; 1; 1,5; 2; 3,5; 5; 7; 10; 15; 20; 35; 60; 70; 135; 200; 350; 500 und 700 bar

Absolutdruck

350; 700 mbar; 1; 1,5; 2; 3,5; 5; 7; 10; 15; 20; 35; 60; 70; 135; 200; 350; 500 und 700 bar

Differenzdruck

70; 140; 350; 700 mbar; 1; 1,5; 2; 3,5; 5; 7; 10; 15; 20; und 35 bar
(statischer Druck max. 70 bar)

Option E: Bidirektionale Meßbereiche
(z. B. -1 bis 2 bar).

Andere Einheiten (z. B. MPa) können spezifiziert werden.

Für Meßbereiche kleiner als 70 mbar steht die Geräteserie LP (siehe separates Datenblatt) zur Verfügung.

Überlastgrenze

Relativ- und Absolutdruck

Meßbereiche $\leq$ 350 mbar	10fach
$\leq$ 700 mbar	6fach
$\leq$ 60 bar	4fach
$\leq$ 700 bar	(max. 140 bar) 2fach

Differenzdruck
positive Seite

Meßbereiche $\leq$ 350 mbar	10fach
$\leq$ 700 mbar	6fach
$\leq$ 20 bar	4fach
$\leq$ 35 bar	3fach

negative Seite

Meßbereiche $\leq$ 350 mbar	6fach
$\leq$ 700 mbar	4fach
$\leq$ 5 bar	2fach
$\leq$ 35 bar	10 bar

Statischer Druck max. 70 bar

Berstgrenze

Relativ- und Differenzdruck
positive Seite

Meßbereiche $\leq$ 350 mbar	12fach
$\leq$ 700 mbar	8fach
$\leq$ 60 bar	6fach
	(max. 200 bar)

Differenzdruck
negative Seite

Meßbereiche $\leq$ 350 mbar	8fach
$\leq$ 700 mbar	6fach
$\leq$ 35 bar	4fach
	(max. 15 bar)

Absolutdruck

Meßbereiche $\leq$ 60 bar	200 bar
$\geq$ 70 bar	1400 bar

Medienberührte Werkstoffe

Relativ-, Absolut-,
Differenzdruck (positive Seite)

Edelstahl 1.4401

Hastelloy C 276

Differenzdruck (negative Seite)

Edelstahl 1.4401

Silizium

Versorgungsspannung

10 V DC, ca. 5 mA

Bei gepulster Versorgungsspannung sind 10 ms Einschwingzeit zu berücksichtigen.

Abweichend von der nominalen Versorgungsspannung (10 V) kann auch mit den folgenden Spannungen gearbeitet werden:

Meßbereiche $\leq$ 60 bar 1 V bis 12 V DC
 $\geq$ 70 bar 4,5 V bis 12 V DC

Die Meßbereiche $\leq$ 60 bar können bei Bedarf an Trägerfrequenz-Meßverstärkern betrieben werden.

Ausgangsspannung

Meßbereiche $\leq$ 350 mbar: 50 mV
 $\geq$ 700 mbar: 100 mV

Die angegebenen Ausgangsspannungen gelten für 10 V Versorgungsspannung und sind zu dieser proportional.

Sensoren mit integriertem Verstärker (z. B. 10 V Ausgang) siehe Datenblatt PMP 4000.

Gleichtaktspannung

Typisch + 3,5 V bis zu + 9 V bezogen auf die Minusversorgung bei 10 V Versorgungsspannung.

Abgleichtoleranz

typ.	$\pm$ 1,5 mV
max.	$\pm$ 3,0 mV
Option D	$\pm$ 1,0 mV

Eigenfrequenz

Von 10,5 kHz bei 350 mbar steigend bis 210 kHz bei 60 bar.

Impedanzen

Sensorausgang: $<$ 2 k Ω typ.
Last: $\geq$ 100 k Ω

Genauigkeit

Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit
Standard: $\pm$ 0,08% v. Endwert
Option A: $\pm$ 0,04% v. Endwert

Langzeitstabilität

typisch: 0,1%/Jahr

Betriebstemperaturbereich

-20 °C bis + 80 °C
-54 °C bis + 125 °C
(siehe Datenblatt PDCR 2200)

Mediumstemperatur

max. +120 °C

Temperatureinfluß

im kompensierten Bereich
0 °C bis +50 °C: $\pm$ 0,3%
-20 °C bis +80 °C: $\pm$ 1,0%
(Meßbereiche $\leq$ 350 mbar, 3facher Einfluß)

Beschleunigungseinfluß (achsial)

typisch 0,02% v. E./g für Meßbereich 350 mbar
typisch 0,0003% v. E./g für Meßbereiche $>$ 20 bar

Schock

1000 g, 1 ms Halbsinusimpuls in allen drei Achsen führt zu keiner bleibenden Veränderung der Meßeigenschaften.

Gewicht

ca. 120 g (Meßbereiche $\leq$ 60 bar)
ca. 170 g (Meßbereiche 70 bis 700 bar)
ca. 200 g (Differenzdruckmeßbereiche)

Elektrischer Anschluß

Code	Anschluß	Schutzart
0	Platine mit Lötäugen	IP 00
1	Kabel (PUR)	IP 63
2	Kabel (PTFE)	IP 63
3	Kabel (PUR)	IP 68
6	Bajonettstecker MIL C 26482 (Gegenstecker Option C)	IP 63
7	Stecker DIN 43650 (Gegenstecker inklusive)	IP 65

Druckanschluß

70 mbar bis 60 bar

Außengewinde:

G $\frac{1}{8}$ B } 60° Innenkonus
G $\frac{1}{4}$ B }
G $\frac{1}{4}$ B

$\frac{1}{4}$ " NPT

$\frac{7}{16}$ " UN MS. 33656-4

M 12x1,5 Ermeto

M 14x1,5 DIN 3863-8

Dämpfungsspitze

70 bar bis 700 bar

Innengewinde: G $\frac{1}{4}$

Verschiedene Adapter auf Anfrage

Kalibrierfunktion

Nur für Meßbereiche $\leq$ 60 bar.

Mit Option B verfügt der Drucksensor über eine 80%-Kalibrierfunktion. Durch externe Verbindung zweier Anschlußterminals wird ein Ausgangssignal von 80% des Meßbereiches erzeugt (nicht möglich bei elektrischem Anschluß mit DIN-Stecker Code 7 sowie PTFE-Kabel Code 2).

Kalibrierzertifikat

Ein rückführbares Kalibrierzertifikat gehört zum Lieferumfang.

Explosionsschutz

Option F:

nur für Meßbereiche $\leq$ 60 bar.

EEx ia IIC T4 (80 °C)

(Zertifikat Ex 94 C 2539)

Optionen

(A) Höhere Genauigkeit $\pm$ 0,04%

(B) Kalibrierfunktion

(C) Gegenstecker zu Bajonettstecker

(D) Geringere Abgleichtoleranz für Nullpunkt und Spanne

(E) Kalibrierung für Unterdruck oder bidirektionale Meßbereiche

(F) Explosionsschutz

Technische Änderungen vorbehalten.

Drucksensor mit mV-Ausgang

Druck

Bestellangaben

(1) Auswahl Modellnummer

PDCR	
Code	
40	Relativ-, Absolutdruck
41	Differenzdruck
Code	Elektrischer Anschluß
0	Platine
1	PUR-Kabel (Länge in m)
2	PTFE-Kabel (Länge in m)
3	PUR-Kabel (Länge in m)
6	Bajonettstecker
7	DIN-Stecker
Code	Kompensierter Temperaturbereich
0	0 bis 50 °C
1	-20 bis 80 °C
PDCR 40 2 1	Beispiel

(2) Meßbereich und Einheit

(3) Relativ-, Absolut- oder Differenzdruck

(4) Druckanschlußgewinde

(5) Optionen

Kalibriergeräte



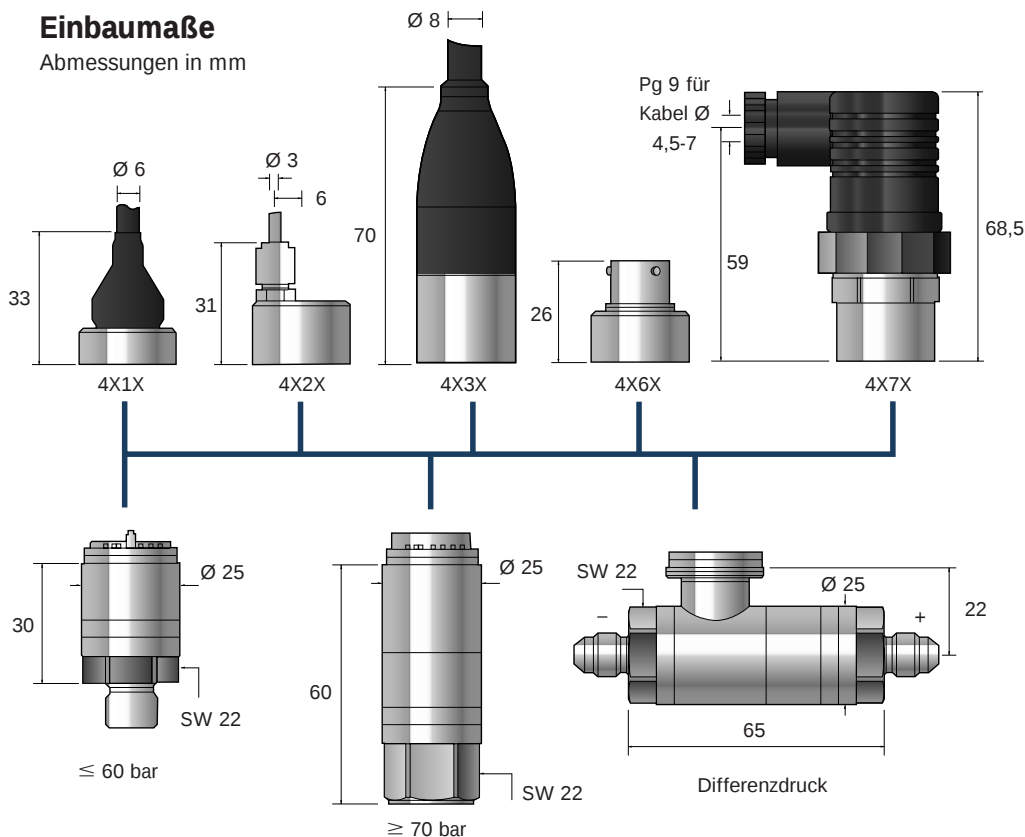
Links: DPI 610, Dokumentierender Druckkalibrator

Mitte: TRX II, Dokumentierender Prozeßkalibrator

Rechts: DPI 605, Präzisions-Druckkalibrator

Einbaumaße

Abmessungen in mm



Anschlußbelegung

Modell	Versorgung		Ausgang		R Kal
	+	-	+	-	
PDCR 4X0X ≤ 60 bar	4	3	5	1	2
PDCR 4X0X ≥ 70 bar	4	5	3	2	
PDCR 4X1X	rt	ws	gb	bl	or
PDCR 4X2X	rt	bl	gb	gn	
PDCR 4X3X	rt	ws	gb	bl	or
PDCR 4X6X	A	D	B	C	E
PDCR 4X7X	1	2	3	⊥	

Anmerkung:

Der Kabelschirm ist bei dem Modell PDCR 4X3X mit dem Sensorgehäuse verbunden.

Zur Aktivierung der 80%-Kalibrierfunktion ist der unter R Kal spezifizierte Anschluß mit dem Minus der Versorgungsspannung zu brücken.

Druck Messtechnik GmbH

Lessingstraße 12
61231 Bad Nauheim

Postfach 11 04
61211 Bad Nauheim

Telefon (0 60 32) 3 50 28
Telefax (0 60 32) 7 11 23

Internet <http://www.druck.com>