

# Datenblatt

## P1E

### Drucksensor für Sauerstoffanwendungen



#### Hauptmerkmale

Druckbereiche	6 bar bis 400 bar (Relativdruck)*
Elektrischer Anschluss	M12 – 4-polig, 18-mm-Steckverbinder, 9,4-mm-Steckverbinder*
Druckanschluss	G1/4A DIN 3852-A*
Gehäusematerial	Edelstahl 304 (1.4301)
Ausgangssignal	4 bis 20 mA*

\* weitere Optionen siehe „Bestellhinweise“

#### Merkmale

- Hermetisch dicht, kompakte und leichte Bauweise
- Reinheit gemäß ISO 15001
- Benetzte Teile frei von Öl und Schmierfett
- Beständig gegen chemisch aggressive Medien
- Hervorragende Langzeit-Stabilität und Wiederholungsgenauigkeit
- Keine innenliegenden Dichtungen

#### Typische Anwendungsbereiche

- Medizinische Druckluftanlagen
- Medizinische Gasregelungssysteme
- Medizinische Gasverteiler
- Medizinische Gasspeicher
- Gasversorgungssysteme
- Stickstoff- und Sauerstofferzeugung

#### Beschreibung

Die P1E-Drucksensoren von Kavlico wurden speziell für Anwendungen im Bereich Sauerstoffeinsatz, -versorgung und -transport entwickelt. Sie erfüllen die Anforderungen für Reinigungsverfahren nach ISO 15001 und werden mit einer Schutzkappe auf dem Druckanschluss und in einem Kunststoffbeutel verschweißt geliefert. Die P1E-Sensoren sind für medizinische Gasanwendungen wie z. B. Atemsauerstoff- und Hochdrucksauerstoffversorgung sowie für Gasverteilungsanwendungen zugelassen.

Ihre äußerst kompakte Bauform mit geringem Gewicht in hermetisch dichter Ausführung basiert auf der Dünnschicht-DMS Technologie von Kavlico, die es ermöglicht, die Messzelle komplett in einem rostfreien Edelstahlgehäuse (AISI 304) zu verschweißen. Eine interne Dichtung wird somit nicht benötigt, da das Medium nur mit dem verschweißten Stahlgehäuse in Kontakt kommt. Die robuste Ausführung sichert eine hohe Wiederholungsgenauigkeit und Langzeitstabilität. Die P1E-Sensoren sind für ein breites Spektrum an flüssigen und gasförmigen Medien und einen weiten Temperaturbereich von -30 °C bis +100 °C (Medium bis +120 °C) ausgelegt. Um die weltweite Einsatzfähigkeit zu gewährleisten, ist der Sensor cULus-gelistet und trägt das CE-Zeichen.

## Technische Daten

### Druckbereiche

von 0 bis ...	bar (Relativdruck)	6	10	16	25	100	250	400
Prüfdruck	bar (Relativdruck)	12	20	32	50	200	375	600
Berstdruck	bar (Relativdruck)	60	100	160	200	600	1000	1600

### Kenndaten

Lebensdauer	mind. 10 Mio. vollständige Druckzyklen über den gesamten Messbereich
Vibrationsfestigkeit	IEC 60068-2-64 (REGELLOS) 20 PSD
Stoßfestigkeit	25 g min. gemäß DIN EN 60068-2-27
Fallprüfung	Fall aus 1 m Höhe auf Beton gemäß SAE J1455 / DIN EN 60068-2-3-1
Gewicht	ca. 50 g (Sensor ohne Gegenstecker)
Schutzart	IP65 oder IP67 – abhängig vom Steckverbinder
Medientemperatur	-30 °C bis +120 °C
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +100 °C
Lagertemperatur	-30 °C bis +100 °C
Medien	Alle mit Edelstahl 304 (1.4301) kompatiblen Flüssigkeiten und Gase der Klasse II

### Leistung

Genauigkeit *1	≤ 0,5 % d. Messsp. *3
Nichtlinearität *2	0,2 % d. Messsp. *3
Wiederholgenauigkeit	0,1 % d. Messsp.
Stabilität über 1 Jahr	0,2 % d. Messsp.
Temp.- Koeffizienten – Null	0,2 % d. Messsp. / 10 K innerhalb des Temperaturbereichs von 0 °C bis 80 °C
Temp.- Koeffizienten – Messspanne	0,2 % d. Messsp. / 10 K innerhalb des Temperaturbereichs von 0 °C bis 80 °C

\*1 Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholgenauigkeit, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung gemäß IEC 61298-2). Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit nach unten weisendem Druckanschluss.

\*2 BFSL gemäß IEC 61298-2; Referenzbedingungen gemäß EN 61298-1

\*3 Andere auf Anfrage

## Elektrische Daten

Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Betriebsspannung	8 bis 30 VDC
Leistungsaufnahme	≤ 600 mW
Überspannungsschutz	mind. 33 VDC
Kurzschlussfestigkeit	nicht zutreffend
Isolationsspannung	500 VDC
Verpolungsschutz	Ja <sup>*4</sup>
Last	≤ (V <sub>sup</sub> -8 VDC)/(0,02 A) [Ω]
Ansprechzeit	max. ≤ 2 ms bis 63 % des Nominaldrucks mit schrittweiser Änderung am Eingang

<sup>\*4</sup> für mind. 10 Sekunden an zugewiesenen Kontakten

## Zulassungen und Zertifizierungen

CE-Konformität	Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EWG, EN 61 326 Störaussendungen (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (Industriebereich), Schutz vor EMI und ESD
Reinheitsspezifikation	Gemäß ISO 15001
RoHS	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

## Abmessungen

### Drucksensor mit elektrischem Anschluss

Abmessungen in mm [Zoll]

#### M12 Pinbelegung

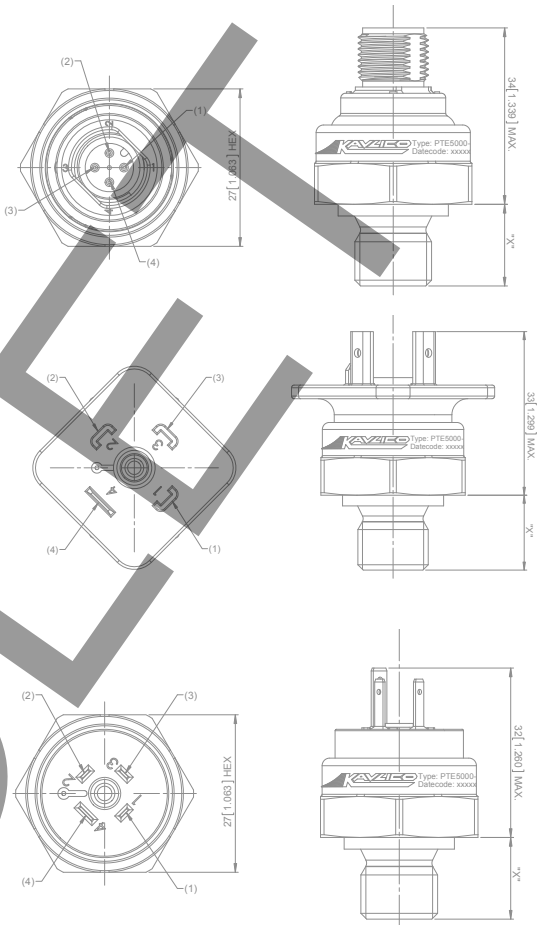
Ausgang	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
4 bis 20 mA	Vsup	...	lout	...

#### 18 mm Pinbelegung

Ausgang	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
4 bis 20 mA	Vsup	lout	...	...

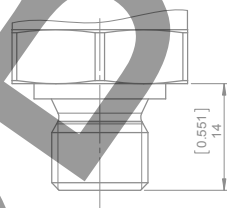
#### 9,4 mm Pinbelegung

Ausgang	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
4 bis 20 mA	Vsup	lout	...	...



### Druckanschlüsse und empfohlenes Montagedrehmoment

Abmessungen in mm [Zoll]



Name	G1/4A DIN 3852-A
Gewinde	Außen
Drehmoment	20 Nm

# Bestellhinweise

P1E 100 1 A 4 A

## Druckbereiche (bar g)

- 006 0 bis 6
- 010 0 bis 10
- 016 0 bis 16
- 025 0 bis 25
- 100 0 bis 100
- 250 0 bis 250
- 400 0 bis 400

## Ausgang

- 1 4 bis 20 mA

## Externer Dichtring

- A Ohne
- C Unterlegscheibe aus Aluminium G1/4  
Unterlegscheibe wird mit Kunststoffkappe gesichert
- D Unterlegscheibe aus Kupfer G1/4  
Unterlegscheibe wird mit Kunststoffkappe gesichert

## Druckanschluss (Port)

- 4 G1/4" A DIN 3852-A

## Integrierter elektrischer Anschluss

- A Kompatibel mit DIN 175301-803 A (18 mm)  
Sensor wird ohne Gegenstecker geliefert
- B GDS 307 Industriestandard (9,4 mm)  
Sensor wird ohne Gegenstecker geliefert
- C M12 – 4-polig  
Sensor wird ohne Gegenstecker-Kabelbaugruppe geliefert

### Beispiel:

P1E-100-1-A-4-A

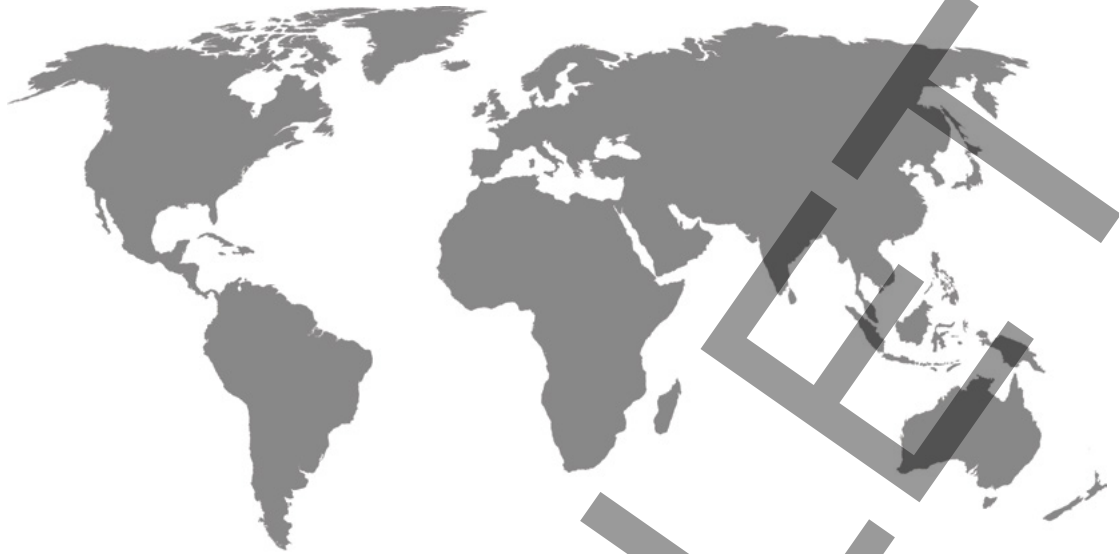
### Beschreibung:

P1E Sensor, 0 bis 100 bar Relativdruck, 4 bis 20 mA elektrischer Ausgang, kein externer Dichtring, G1/4" A DIN 3852-A-Druckanschluss, mit integriertem Stecker gemäß DIN 175301-803 A (18 mm)



Vor Montage und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Drucksensor hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Die Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen und/oder Sachschäden zur Folge haben.

**Warnung:** Die in diesem Katalog enthaltenen Produktinformationen dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen keine Zusicherung, Gewährleistung oder vertragliche Verpflichtung jedweder Art dar. Kavlico behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Bevor unsere Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen oder in speziellen Anwendungen verwendet werden, ist der Käufer verpflichtet, sich mit uns in Verbindung zu setzen und insbesondere mittels einschlägiger Tests sicherzustellen, dass das Produkt für den jeweiligen Einsatzzweck bzw. die Anwendung geeignet ist. Wir lehnen jegliche Garantieleistungen sowie jegliche Haftung ab für den Fall, dass unsere Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen verwendet werden (z. B. Modifizierung, Erweiterung, Verwendung in Kombination mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltkreisen, Montageeinrichtungen oder anderen ungeeigneten Geräten oder Materialien), ohne dass hierzu vor dem Kauf unsere ausdrückliche Zustimmung eingeholt wurde.



## Vertriebsbüros weltweit

### Amerika

Brasilien  
Mexiko  
USA

### Europa

Deutschland  
England  
Frankreich  
Italien  
Niederlande  
Spanien  
Schweden  
Russland

### Asien Pazifik

China  
Indien  
Japan  
Südkorea

## Kontakt

Sensata Germany GmbH  
Potsdamer Strasse 14,  
32423 Minden  
Tel: +49 571 3859-0  
Fax: +49 571 3859-119  
[www.kavlico.com](http://www.kavlico.com)  
[www.sensata.com](http://www.sensata.com)

## Ihr lokaler Vertrieb: