

# PISeca Kapazitive Sensoren

## Einelektrodensensoren mit hervorragender Positionsauflösung



### D-510

- Berührungslose Wegmessung
- Abstandsmessung auf Absolutwerte
- Vibrationsmessung
- Hochauflösend im Sub-Nanometer-Bereich
- Flexibler Messbereich
- Einfach zu integrieren

### Höchste Genauigkeit und Lebensdauer durch kapazitive Positionssensoren

In Kombination mit der Elektronik zur Signalaufbereitung kann für quasi-statische Anwendungen eine Auflösung im Sub-Nanometer-Bereich erreicht werden. Für hochdynamische Anwendungen kann die Bandbreite auf bis zu 10 kHz erhöht werden, wobei noch immer eine Auflösung im 1-nm-Bereich erreichbar ist. Die Linearitätsabweichung liegt dabei unter 0,1 %.

### Einfache Handhabung und Integration

Alle PISeca-Sensorköpfe sind mit einem LEMO-Stecker versehen, so dass sie einfach montiert und ausgetauscht werden können. Die einheitliche Schaftdicke sorgt für Kompatibilität und Flexibilität. Das Kabel für den Anschluss an die Auswerteelektronik steht in mehreren Varianten zur Verfügung und ist deshalb separat mitzubestellen.

### Sonderausführungen / Zweielektroden-Sensoren

Neben den hier aufgeführten Standardsensoren bietet PI eine Reihe von anwendungsspezifischen Sonderausführungen an, die z. B. in Bezug auf Messbereich, Geometrie oder Material an Kundenanforderungen angepasst sind. Auch Sonderausführungen der Elektronik sind verfügbar.

Für allerhöchste Ansprüche an Linearität und Auflösung stehen die Zweielektroden-Sensoren der Serie D-100 zur Verfügung.

### Einsatzgebiete

Industrie und Forschung. Halbleiterfertigung und -inspektion. Nanometrologie. Aktive Schwingungsdämpfung. Präzisionsbearbeitung.

Sensor	Einheit	D-510.021	D-510.051	D-510.101
Temperaturstabilität	nm/K	—	53	—
Sensortyp		Einelektroden, kapazitiv	Einelektroden, kapazitiv	Einelektroden, kapazitiv
Nominaler Messbereich	µm	20	50	100
Linearitätsabweichung im nominalen Messbereich	%	0,2	0,1	0,1
Kleinster Messabstand im nominalen Messbereich	µm	10	25	50
Größter Messabstand im 5-fach erweiterten Messbereich	µm	150	375	750
Statische Auflösung im nominalen Messbereich, Effektivwert	%	<0,001	<0,001	<0,001
Dynamische Auflösung im nominalen Messbereich, Effektivwert	%	0,002	0,002	0,002
Aktive Sensorfläche	mm <sup>2</sup>	11,2	27,9	56,1

Anschlüsse und Umgebung	Einheit	D-510.021	D-510.051	D-510.101
Betriebstemperaturbereich	°C	-20 bis 100	-20 bis 100	-20 bis 100
Gesamtmasse	g	8	10	16
Geeignetes Anschlusskabel		D-891.01E, D-891.02E, D-891.01A, D-891.02A	D-891.01E, D-891.02E, D-891.01A, D-891.02A	D-891.01E, D-891.02E, D-891.01A, D-891.02A
Material		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Empfohlene Auswertelektronik		E-852.10, E-852.10A1, E-711.SE3	E-852.10, E-852.10A1, E-711.SE3	E-852.10, E-852.10A1, E-711.SE3

Nominaler Messbereich und Messabstände: Mit E-852.10 sind erweiterte Messbereiche verfügbar, jeweils zwei Messbereiche werden kalibriert. Erweiterungsfaktoren: 1, 2, 2,5, 5.

Statische Auflösung: Bandbreite 10 Hz mit E-852 Auswertelektronik.

Dynamische Auflösung: Bandbreite 10 kHz mit E-852 Auswertelektronik.

Toleranzen:

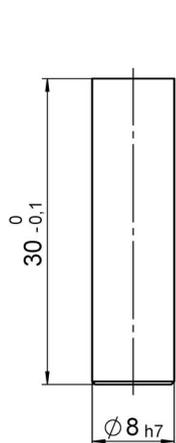
Linearitätsabweichung im nominalen Messbereich: max.

Dynamische Auflösung im nominalen Messbereich, Effektivwert: max.

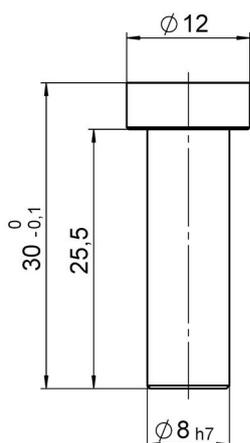
Gesamtmasse:  $\pm 5\%$

## Zeichnungen / Bilder

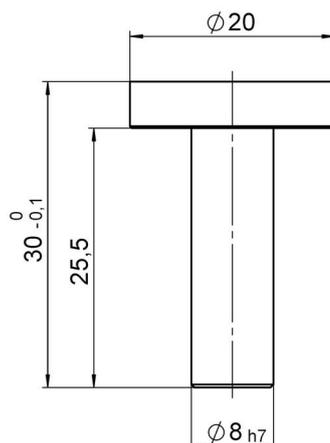
D-510.021



D-510.051



D-510.101



D-510.021, D-510.051 und D-510.101, Abmessungen in mm. Anschluss: LEMO FFC00.650.CLA.543, triaxial. Die aktive Sensorfläche ist durch den schraffierten Bereich in der Sensormitte gekennzeichnet.

## Zeichnungen / Bilder



D-510.021: Einfach zu montieren durch LEMO-Steckverbindung

## Bestellinformationen

**D-510.021**

PISEca Kapazitiver Einelektroden-Sensor, 8 mm Durchmesser, 20  $\mu\text{m}$  nominaler Messbereich

**D-510.051**

PISEca Kapazitiver Einelektroden-Sensor, 12 mm Durchmesser, 50  $\mu\text{m}$  nominaler Messbereich

**D-510.101**

PISEca Kapazitiver Einelektroden-Sensor, 20 mm Durchmesser, 100  $\mu\text{m}$  nominaler Messbereich