

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.

Spezifikationen

	D-510.021	D-510.051	D-510.101
Sensortyp	Einelektroden, kapazitiv	Einelektroden, kapazitiv	Einelektroden, kapazitiv

Messgenauigkeit	D-510.021	D-510.051	D-510.101
Nominaler Messbereich*	20 µm	50 µm	100 µm
Kleinster Messabstand im nominalen Messbereich*	10 µm	25 µm	50 µm
Größter Messabstand im 5-fach erweiterten Messbereich*	150 µm	375 µm	750 µm
Statische Auflösung**	<0,001 % des Messbereichs (RMS)	<0,001 % des Messbereichs (RMS)	<0,001 % des Messbereichs (RMS)
Dynamische Auflösung**	<0,002 % des Messbereichs (RMS)	<0,002 % des Messbereichs (RMS)	<0,002 % des Messbereichs (RMS)
Linearitätsabweichung***	<0,2 %	<0,1 %	<0,1 %

Mechanische Eigenschaften	D-510.021	D-510.051	D-510.101
Aktiver Sensordurchmesser	3,8 mm	6 mm	8,4 mm
Aktive Sensorfläche	11,2 mm ²	27,9 mm ²	56,1 mm ²
Sensordurchmesser	8 mm	12 mm	20 mm
Sensorfläche	50,3 mm ²	113,1 mm ²	314,0 mm ²
Durchmesser Befestigungsschaft	8 mm	8 mm	8 mm

Umgebung	D-510.021	D-510.051	D-510.101
Betriebstemperaturbereich	-20 bis 100 °C	-20 bis 100 °C	-20 bis 100 °C
Material	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Masse	8 g (±5 %)	10 g (±5 %)	16 g (±5 %)
Geeignetes Anschlusskabel	D-891.01x, D-891.02x	D-891.01x, D-891.02x	D-891.01x, D-891.02x
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

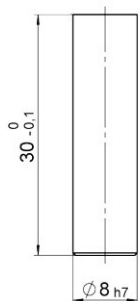
* Mit E-852.10 sind erweiterte Messbereiche verfügbar, jeweils zwei Messbereiche werden kalibriert. Erweiterungsfaktoren: 1, 2, 2,5, 5.

** Statisch: Bandbreite 10 Hz, dynamisch: Bandbreite 10 kHz, mit E-852 Auswertelektronik

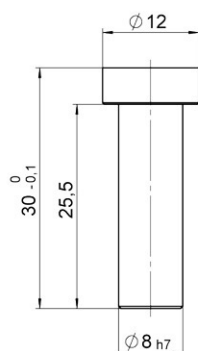
*** Linearitätsabweichung im nominalen Messbereich

Zeichnungen / Bilder

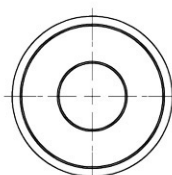
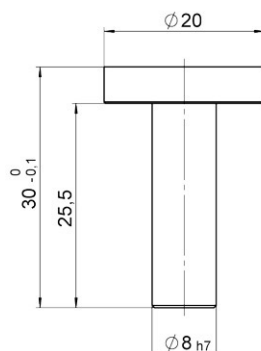
D-510.021



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



D-510.021: Einfach zu montieren durch LEMO-Steckverbindung

Bestellinformationen

D-510.021

PISeca Kapazitiver Einelektroden-Sensor, 8 mm Durchmesser, 20 µm nominaler Messbereich

D-510.051

PISeca Kapazitiver Einelektroden-Sensor, 12 mm Durchmesser, 50 µm nominaler Messbereich

D-510.101

PISeca Kapazitiver Einelektroden-Sensor, 20 mm Durchmesser, 100 µm nominaler Messbereich

Anschlusskabel

D-891.01E

PISeca Sensorkabel, 1 m

D-891.02E

PISeca Sensorkabel, 2 m

D-891.01A

PISeca Sensorkabel, 1 m, abgewinkelter Stecker

D-891.02A

PISeca Sensorkabel, 2 m, abgewinkelter Stecker