



Mehr Präzision.

indu**SENSOR** // Lineare induktive Wegsensoren





- Etabliertes LVDT Messverfahren
- Messbereiche $\pm 1 \dots \pm 25 \text{ mm}$
- Äußerst genau auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen
- Langzeitstabil
- Verschleißfreie Messung

LVDT Wegsensoren haben einen frei im Sensorgehäuse beweglichen Stößel. Zur Übertragung einer Messobjektbewegung wird der Stößel über ein Gewinde mit dem Objekt verbunden. Der Messvorgang im Sensor erfolgt berührungslos und damit verschleißfrei. Die Wegsensoren werden hauptsächlich eingesetzt, um Bewegungen, Verschiebungen, Positionen, Hübe, Auslenkungen, Verlagerungen, etc. in Fahrzeugen, Maschinen und Anlagen zu messen und zu überwachen.

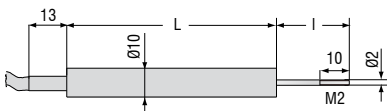
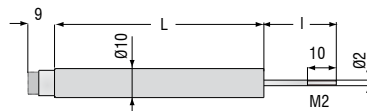
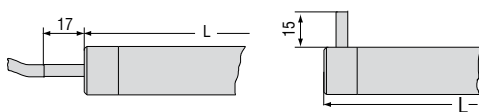
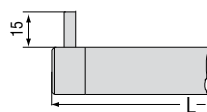
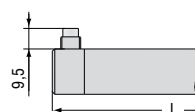
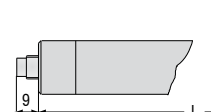
Die hohe Auflösung der Sensoren wird nur durch das Rauschen der Sensorelektronik begrenzt. Ein weiterer Vorteil der symmetrisch aufgebauten LVDT Wegsensoren ist die Nullpunktstabilität. Die Sensoren werden mit einer vom Messbereich abhängigen Erregerfrequenz von 1 bis 5 kHz und einer Erregeramplitude von 2,5 bis 5 Veff gespeist. Angepasste Sensorelektroniken hierfür sind verfügbar. Bei entsprechenden Einstellmöglichkeiten der Erregerfrequenz und der Erregeramplitude können die Sensoren auch mit alternativen Elektroniken betrieben werden.

Artikelbezeichnung

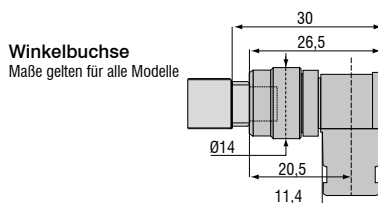
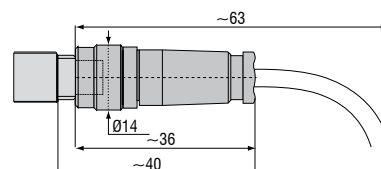
| | | | | | | |
|---|----|--------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|---|
| DT | A- | 10- | D- | 3- | CA- | W |
| Optionen (auf Anfrage): W Verschweißtes Sensorgehäuse (wasserdicht bis 5 bar) P Druckdicht verschweißtes Sensorgehäuse mit Dichtigkeitstest (bis 100 bar) F Druckdichter Montageflansch mit O-Ringdichtung H Hochtemperatur-Sensorausführung für 200 °C mit integriertem Teflonkabel (nur für Sensormodelle mit Anschlussart -CA/-CR) | | | | | | |
| Anschlüsse Axial | | | Anschlüsse Radial | | | |
| CA Integriertes Kabel (3 m) | | | CR Integriertes Kabel (3 m) | | | |
| SA Steckverbindung | | | SR Steckverbindung | | | |
| Linearität: 5 ($\pm 0,5 \%$) | | 3 ($\pm 0,3 \%$) | | 1,5 ($\pm 0,15 \%$) | | |
| Funktion: Wegsensor | | | | | | |
| Messbereich in mm | | | | | | |
| Speisung AC | | | | | | |
| Prinzip: Differential Transformator (LVDT) | | | | | | |

| Modell | DTA-1D- | | DTA-3D- | | DTA-5D- | | DTA-10D- | | DTA-15D- | | | | DTA-25D- | | | |
|------------------------------------|---|----|-----------|-------|-----------|-------------|-----------|-------------|--|----|----|-------------|-----------|----|----|----|
| | CA | SA | CA | SA | CA | SA | CA | SA | CA | CR | SA | SR | CA | CR | SA | SR |
| Anschlussoption | CA | SA | CA | SA | CA | SA | CA | SA | CA | CR | SA | SR | CA | CR | SA | SR |
| Messbereich | ± 1 mm | | ± 3 mm | | ± 5 mm | | ± 10 mm | | ± 15 mm | | | | ± 25 mm | | | |
| Linearität | Standard ± 0,5 % | | - | - | - | - | - | - | - | | | | 300 µm | | | |
| | Standard ± 0,3 % | | 6 µm | 18 µm | 30 µm | 60 µm | 90 µm | auf Anfrage | | | | auf Anfrage | | | | |
| | Option ± 0,15 % | | 3 µm | 9 µm | 15 µm | auf Anfrage | | | | - | | | | | | |
| Erregerfrequenz | 5 kHz | | | | 2 kHz | | | | 1 kHz | | | | | | | |
| Erregeramplitude | 5 V _{eff} | | | | | | | | 2,5 V _{eff} | | | | | | | |
| Empfindlichkeit | 133 mV/Vmm | | 85 mV/Vmm | | 53 mV/Vmm | | 44 mV/Vmm | | 45 mV/Vmm | | | | 33 mV/Vmm | | | |
| Temperaturbereich | | | | | | | | | -20 ... +80 °C ¹⁾ | | | | | | | |
| Lagertemperatur | | | | | | | | | -40 ... +80 °C | | | | | | | |
| Temperaturstabilität ³⁾ | Nullpunkt | | | | | | | | 70 ppm/°C | | | | | | | |
| | max. Temp.-Fehler | | | | | | | | 150 ppm/°C | | | | | | | |
| Sensorgehäuse | Rostfreier Edelstahl inkl. magnetischer Schirmung | | | | | | | | | | | | | | | |
| Min. Biegeradius Kabel | | | | | | | | | 20 mm | | | | | | | |
| Außendurchmesser Kabel | | | | | | | | | ~4,6 mm | | | | | | | |
| Schutzart | | | | | | | | | IP 67 ²⁾ | | | | | | | |
| Schock | | | | | | | | | 40 g, 1000 Schocks je Achse | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 100 g, 3 Schocks je Richtung | | | | | | | |
| Vibration | | | | | | | | | 10 ... 58 Hz ± 1,5 mm / 58 ... 500 Hz ± 20 g | | | | | | | |
| Passende Elektronik | | | | | | | | | MSC7401 (Seite 10 - 11) | | | | | | | |

d.M. = des Messbereichs

¹⁾ Höhere Temperaturen auf Anfrage²⁾ Höhere Drücke auf Anfrage³⁾ Ermittelt nach Box-Methode (-40 ... +80 °C)**Sensortypen bis ± 10 mm Messbereich** (Innenrohrdurchmesser 2,7 mm; Stößeldurchmesser 2 mm)**Typ - CA**
mit integriertem Kabel**Typ - SA**
mit axialer Steckverbindung**Sensortypen ± 15 mm und ± 25 mm Messbereich** (Innenrohrdurchmesser 4,8 mm; Stößeldurchmesser 4 mm)**Typ - CA**
mit integriertem Kabel**Typ - CR**
mit integriertem Kabel (radial)**Typ - SR**
mit radialer Steckverbindung**Typ - SA**
mit axialer Steckverbindung

| Basismodell | DTA-1D- | | DTA-3D- | | DTA-5D- | | DTA-10D- | | DTA-15D- | | | | DTA-25D- | | | |
|-----------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|
| | CA | SA | CA | SA | CA | SA | CA | SA | CA | CR | SA | SR | CA | CR | SA | SR |
| Gehäuselänge L | 40 mm | 40 mm | 57 mm | 57 mm | 73 mm | 73 mm | 87 mm | 87 mm | 106,5 mm | | | | 143,5 mm | | | |
| Stößellänge l ¹⁾ | 19 mm | | 29 mm | | 30 mm | | 35 mm | | 51 mm | | | | 62 mm | | | |
| Gehäusedurchmesser | 10 mm | | | | | | | | 20 mm | | | | | | | |

¹⁾ Stößel in Nullstellung (± 10 % des Messbereichs ± 1 mm)**Winkelbuchse**
Maße gelten für alle Modelle**Kupplungsbuchse**
Maße gelten für alle Modelle

Zubehör Allgemein

| | | |
|---------|--------|---|
| 2960031 | MC25D | Digitale Mikrometerkalibriervorrichtung |
| 2420062 | PS2020 | Netzteil (Hutschienenmontage), Eingang 100 - 240 VAC, Ausgang 24 VDC / 2,5 A |
| 2984026 | | Funktions- und Linearitätsprüfung, inkl. Prüfprotokoll In dem Prüfprotokoll werden die einzelnen Messwerte der Linearitätsprüfung aufgelistet und dokumentiert. |
| 2213034 | | IF7001 Einkanal USB/RS485 Konverter |

Zubehör Serie LDR**Anschlusskabel**

| | | |
|---------|--------------|---|
| 0157047 | C7210-5/3 | Sensorkabel, 5 m, mit Kabelbuchse |
| 0157048 | C7210/90-5/3 | Sensorkabel, 5 m, mit 90° gewinkelter Kabelbuchse |

Versorgungskabel

| | | |
|---------|-----------|--------------------------------------|
| 2901087 | PC710-6/4 | Versorgungs-/Ausgangskabel, 6 m lang |
|---------|-----------|--------------------------------------|

Ersatzstößel

| | | |
|---------|--------|--------------|
| 0800136 | LDR-10 | Ersatzstößel |
| 0800137 | LDR-25 | Ersatzstößel |
| 0800138 | LDR-50 | Ersatzstößel |

Service

Steckermontage und Justierung

Zubehör Serie EDS**Service**

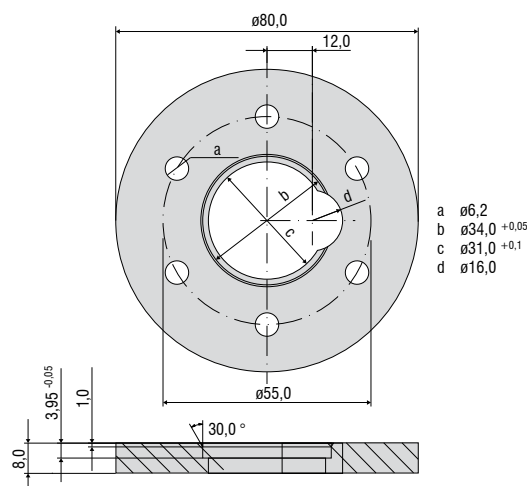
| | | |
|---------|--|---|
| 2985001 | | Funktions- und Linearitätsprüfung EDS inkl. Drucktest und Prüfprotokoll ohne Neuabgleich |
|---------|--|---|

Anschlusskabel

| | | |
|---------|-----------|---|
| 0157043 | C703-5 | VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe S, 7polig, Länge 5 m |
| 2902084 | C703-5/U | VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe S, 7polig, Länge 5 m, für Spannungsausgang 1 - 5 V |
| 0157050 | C703/90-5 | VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe S, 7polig, Länge 5 m mit 90° gewinkelter Kabelbuchse |
| 2901143 | C705-5 | VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe F, 5polig, Länge 5 m |
| 2901160 | C705-15 | VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe F, 5polig, Länge 15 m |

Montagering

| | |
|---------|-----------------|
| 0483326 | EDS-Montagering |
|---------|-----------------|



Linearitätsprotokoll

Zubehör Serie LVDT

Sensorkabel

| | | |
|---------|-----------|--|
| 2902004 | C701-3 | Sensorkabel, 3 m, mit Kabelbuchse und freien verzinnnten Enden |
| 2902013 | C701-6 | Sensorkabel, 6 m, mit Kabelbuchse und freien verzinnnten Enden |
| 2902009 | C701/90-3 | Sensorkabel, 3 m, mit 90° gewinkelter Kabelbuchse und freien verzinnnten Enden |
| 2213034 | IF7001 | Einkanal USB/RS485 Konverter für MSC7xxx |

Service

| | |
|---------|---------------------------------|
| 2981010 | Steckermontage und Kalibrierung |
|---------|---------------------------------|

Anschlusskabel

| | | |
|----------|-----------|--|
| 2901087 | PC710-6/4 | Versorgungs-/Ausgangskabel, 6 m lang, offene Enden |
| 29011154 | PC5/5-IWT | Versorgungs- und Ausgangskabel, 5 m lang, offene Enden/M12 |

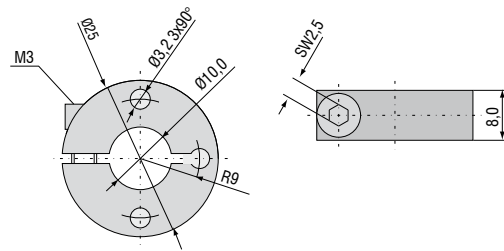
Ersatzstößel

| | | |
|---------|---------|--------------|
| 0800001 | DTA-1D | Ersatzstößel |
| 0800002 | DTA-3D | Ersatzstößel |
| 0800003 | DTA-5D | Ersatzstößel |
| 0800004 | DTA-10D | Ersatzstößel |
| 0800005 | DTA-15D | Ersatzstößel |
| 0800006 | DTA-25D | Ersatzstößel |

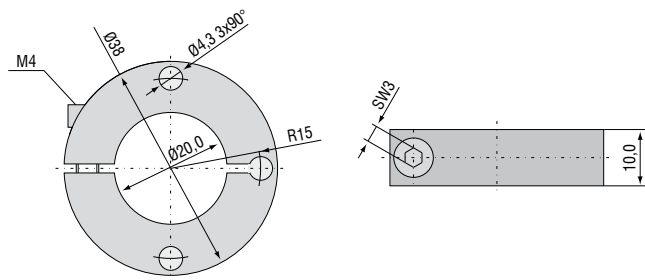
Flansche

| | | |
|------------|---------|--|
| 0483090.01 | DTA-F10 | Montageflansch, geschlitzt für DTA-1D, DTA-3D, DTA-5D, DTA-10D |
| 0483083.02 | DTA-F20 | Montageflansch, geschlitzt für DTA-15D, DTA-25D |

Flansch DTA-F10



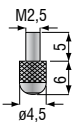
Flansch DTA-F20



Tasterspitzen

| | |
|---------|------------------|
| 0459002 | Typ 2 |
| 0459001 | Typ 2 Hartmetall |
| 0459003 | Typ 11 |
| 0459004 | Typ 13 |

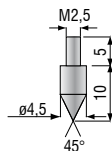
Standard-Spitze: Typ 2



Option: Typ 11



Option: Typ 13



Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Online-Farbspektrometer



Technische Endoskopie, Lichtquellen