

## Kraftsensor KD12s 20N

Artikelnummer: 14514



### Besondere Merkmale

- Ultraminiatur Kraftsensor
- Robuster Verformungskörper aus Titan Ti6Al-4V
- Verguss und Anschlusskabel aus PUR
- Schutzart IP65, beständig gegen Öle und Fette
- Autoklavierbare Variante mit Teflonkabel und Silikonverguss verfügbar

Der Kraftsensor KD12s ist der derzeit kleinste S-Form Kraftsensor.

Die Stirnflächen des Kraftsensor enthalten jeweils ein Innengewinde M2,5 zur Befestigung des Sensors bzw. zur Befestigung eines Werkzeugs. Die Montage des Sensors oder eines Werkzeugs oder einer Werkzeugaufnahme ist durch die Absätze ein Formschluss leicht mit einer Verdrehsicherung realisierbar.

Der Sensor ist in zwei Ausführungen lieferbar:

- Standard Ausführung mit einem PUR Kabel und einem Verguss mit PUR-Kunststoff für den Einsatz-Temperaturbereich bis 80°C
- Autoklavierbare Ausführung KD12S 20N/AC mit einem Teflon Kabel und einem Verguss mit Silikon für den Einsatzbereich bis 150°C

Der Kraftsensor KD12s wird aus Titan 3.7165 (Ti6Al-4V)gefertigt.

Der Kraftsensor KD12s ist für die Nennkraft 20 N dimensioniert, und kann ohne Defekt bis zu einer Grenzkraft von 60 N eingesetzt werden.

Einsatzgebiete des Sensors sind z.B. taktile Prozesse in der Mikroelektronik oder Optik und in der minimalinvasiven Chirurgie.

Optional steht auch eine Ausführung mit Halbleiter Dehnungsmesstreifen für eine Nennkraft von 1 N zur Verfügung.

Es wird empfohlen, den Sensor so zu montieren, dass das Anschlusskabel der unbeweglichen, fest montierten Seite des Sensors zugeordnet ist.

## Technische Daten

| Basisdaten         |                   | Einheit |
|--------------------|-------------------|---------|
| Typ                | Kraftsensor       |         |
| Kraftrichtung      | Zug / Druck       |         |
| Nennkraft Fx       | 20                | N       |
| Krafteinleitung    | Innengewinde      |         |
| Abmessung 1        | M2,5              |         |
| Sensor Befestigung | Innengewinde      |         |
| Abmessung 2        | M2,5              |         |
| Gebrauchskraft     | 80                | N       |
| Nennmessweg        | 0.05              | mm      |
| Grenzquerkraft     | 100               | %FS     |
| Material           | Titan             |         |
| Eigenfrequenz Fx   | 5                 | kHz     |
| Abmessungen        | 12mm x 12mm x 6mm |         |
| Varianten          | 20N               |         |

| Elektrische Daten                       |      | Einheit |
|---|------|---------|
| Eingangswiderstand                      | 1000 | Ohm     |
| Toleranz Eingangswiderstand             | 20   | Ohm     |
| Ausgangswiderstand                      | 1000 | Ohm     |
| Toleranz Ausgangswiderstand             | 20   | Ohm     |
| Isolationswiderstand                    | 2    | GOhm    |
| Nennbereich der Speisespannung von      | 2.5  | V       |
| Nennbereich der Speisespannung bis      | 5    | V       |
| Gebrauchsbereich der Speisespannung von | 1    | V       |
| Gebrauchsbereich der Speisespannung bis | 10   | V       |
| Nullsignaltoleranz                      | 0.05 | mV/V    |
| Kennwertbereich von                     | 0.5  | mV/V    |
| Kennwertbereich bis                     | 1    | mV/V    |

| Genauigkeitsdaten                     |      | Einheit |
|---------------------------------------|------|---------|
| Genauigkeitsklasse                    | 0,1  |         |
| relative Linearitätsabweichung        | 0.02 | %FS     |
| relative Nullsignalhysterese          | 0.02 | %FS     |
| Temperatureinfluss auf das Nullsignal | 0.02 | %FS/K   |
| Temperatureinfluss auf den Kennwert   | 0.01 | %RD/K   |
| Relatives Kriechen                    | 0.05 | %FS     |
| Umweltdaten                           |      | Einheit |
| Nenntemperaturbereich von             | -10  | °C      |
| Nenntemperaturbereich bis             | 70   | °C      |
| Gebrauchstemperaturbereich von        | -20  | °C      |
| Gebrauchstemperaturbereich bis        | 85   | °C      |
| Lagertemperaturbereich von            | -10  | °C      |
| Lagertemperaturbereich bis            | 85   | °C      |
| Schutzart                             | IP65 |         |

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading“); FS: Endwert („Full Scale“);  
Der exakte Kennwert wird im Prüfprotokoll ausgewiesen.;

## Anschlussbelegung

| Kanal | Abkürzung | Bezeichnung                 | Aderfarbe | PIN |
|-------|-----------|-----------------------------|-----------|-----|
|       | +Us       | positive<br>Brückenspeisung | braun     |     |
|       | -Us       | negative<br>Brückenspeisung | weiß      |     |
|       | +Ud       | positiver<br>Brückenausgang | grün      |     |
|       | -Ud       | negativer<br>Brückenausgang | gelb      |     |

Schirm - transparent. Druckbelastung: positives Ausgangssignal