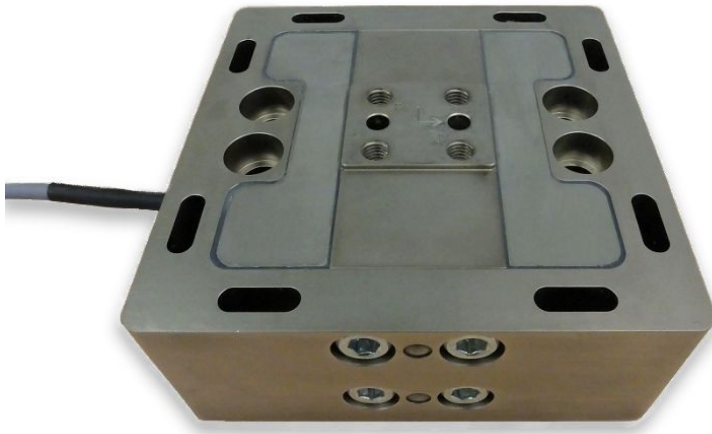


## K3D160 $\pm 2\text{kN}$ , $\pm 5\text{kN}$ , $\pm 10\text{kN}$ , $\pm 20\text{kN}$ , $\pm 50\text{kN}$



### Beschreibung

Der 3-Achs Sensor K3D160 eignet sich für die Kraftmessung in drei zueinander senkrechten Achsen. Die Krafteinleitung erfolgt auf dem Absatz 42mm x 50mm. Auf dieser Fläche kann ein Bauteil mit 4 Schrauben M10. Die Unterseite des Sensors wird mit 4 Schrauben M12 an der Unterseite befestigt.

### Einsatzgebiete

Einsatzgebiete sind zum Beispiel die Kraftmessung bei Fertigungsprozessen, Kraftregelung bei Handhabungsmaschinen, Kraftmessung bei Montageprozessen, dreidimensionale Lastmessung, Messung von Reibkräften.



## Technische Daten

### Kraftsensor

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Typ                    | 3-Achsen Kraftsensor |
| Kraftrichtung          | Zug / Druck          |
| Krafteinleitung        | Innengewinde         |
| Abmessung 1            | 4xM10                |
| Sensor Befestigung     | Durchgangsbohrung    |
| Abmessung 2            | 4xØ14                |
| Gebrauchskraft         | 150 %FS              |
| Nennmessweg            | 0.08 mm              |
| Material               | Werkzeugstahl        |
| Höhe                   | 66 mm                |
| Länge oder Durchmesser | 160 mm               |
| Grenzdrehmoment        | 1 kNm                |
| Grenzbiegemoment       | 1 kNm                |

### Elektrische Daten

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Nennkennwert x-Achse                | 1 mV/V      |
| Nennkennwert y-Achse                | 1 mV/V      |
| Nennkennwert z-Achse                | 1 mV/V      |
| Nullsignal                          | 0.05 mV/V   |
| Nennbereich der Speisespannung      | 2.5 ... 5 V |
| Gebrauchsbereich der Speisespannung | 1 ... 10 V  |
| Eingangswiderstand x-Achse          | 740 Ohm     |
| Ausgangswiderstand x-Achse          | 700 Ohm     |
| Eingangswiderstand y-Achse          | 740 Ohm     |
| Ausgangswiderstand y-Achse          | 700 Ohm     |
| Eingangswiderstand z-Achse          | 740 Ohm     |
| Ausgangswiderstand z-Achse          | 700 Ohm     |
| Isolationswiderstand                | 5 GOhm      |
| Toleranz Eingangswiderstand         | 10 Ohm      |
| Toleranz Ausgangswiderstand         | 5 Ohm       |

### Genauigkeitsdaten

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Genauigkeitsklasse                    | 1%         |
| relative Linearitätsabweichung        | 0.4 %FS    |
| relative Nullsignalhysterese          | 0.1 %FS    |
| Temperatureinfluss auf das Nullsignal | 0.02 %FS/K |
| Temperatureinfluss auf den Kennwert   | 0.01 %RD/K |
| relatives Kriechen                    | 0.1 %FS    |

### Anschlussdaten

|                      |  |
|----------------------|--|
| Anschlusstyp         | 12-Leiter offen                        |
| Anschlussbezeichnung | Unitronic FD CP (TP) Plus 6 x 2 x 0,14 |
| Kabellänge           | 5 m                                    |

### Umweltdaten

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Nenntemperaturbereich      | -10 ... 50 °C |
| Gebrauchstemperaturbereich | -10 ... 85 °C |
| Lagertemperaturbereich     | -10 ... 85 °C |
| Schutzart                  | IP67          |

### Exzentrizität und Übersprechen

|   |               |
|---|---------------|
| Zulässige Exzentrizität der Krafteinleitung   | 1000 Nm       |
| Einfluss exzentrischer Krafteinleitung auf FS | 1 %FS / 500Nm |
| Übersprechen von x auf y bei Nennlast         | 2 %FS         |
| Übersprechen von y auf x bei Nennlast         | 2 %FS         |
| Übersprechen von z auf x/y bei Nennlast       | 2 %FS         |
| Übersprechen von x/y auf z bei Nennlast       | 2             |

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading“); FS: Endwert („Full Scale“);

1) Der exakte Kennwert wird im Prüfprotokoll ausgewiesen.





## Anschlussbelegung

| Kanal   | Abkürzung | Bezeichnung    | Aderfarbe   | PIN |
|---------|-----------|----------------|-------------|-----|
| X-Achse | +Us       | Sensorspeisung | braun       | 2   |
|         | -Us       | Sensorspeisung | weiß        | 1   |
|         | +Ud       | Brückenausgang | grün        | 3   |
|         | -Ud       | Brückenausgang | gelb        | 4   |
| Y-Achse | +Us       | Sensorspeisung | rosa        | 6   |
|         | -Us       | Sensorspeisung | grau        | 5   |
|         | +Ud       | Brückenausgang | blau        | 7   |
|         | -Ud       | Brückenausgang | rot         | 8   |
| Z-Achse | +Us       | Sensorspeisung | violett     | 10  |
|         | -Us       | Sensorspeisung | schwarz     | 9   |
|         | +Ud       | Brückenausgang | grau / rosa | 11  |
|         | -Ud       | Brückenausgang | rot / blau  | 12  |

*Druckbelastung: positives Ausgangssignal.*

*Schirm - transparent.*

## Zubehör

| Bezeichnung   | Beschreibung  |
|---|---|
|  Werkskalibrierschein kN/200/5/K3D | Werkskalibrierschein für Kraft von 21 kN bis 200 kN nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Prüfmittelüberwachung nach DIN ISO 9001:2008 mit 5 Laststufen und 3 Messreihen.   |
|  Werkskalibrierschein kN/20/5/K3D  | Werkskalibrierschein für Kraft bis 20 kN nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Prüfmittelüberwachung nach DIN ISO 9001:2008 mit 5 Laststufen und 3 Messreihen.  |
|  GSV-1A4 SubD37/2                  | 4-Kanal DMS Messverstärker für Sensoren mit Dehnungsmessstreifen. Adaptierung des Sensors über <u>Sub-D-37 Stecker</u> . Ausgang $\pm 10V$ und 4...20mA über 15polige SUB-D (female); Eingangsempfindlichkeit 2mV/V;            |
|  GSV-4USB SubD37                   | 4-Kanal DMS Messverstärker mit USB-Port mit konfigurierbarem Eingang für Dehnungsmessstreifen, Temperatursensoren, aktive Sensoren, Wegsensoren und andere Sensoren. Sensoranschluss über <u>1 Stück Sub D37</u> Steckverbinder |