# 6-Achsen Kraft-Momenten-Sensor K6D68 1kN/20Nm/CG

Artikelnummer: 4085



Der Mehrkomponenten-Sensor K6D68 eignet sich für die Kraft- und Drehmomentmessung in drei zueinander senkrechten Achsen.

Der Kraft- Momentensensor K6D68 zeichnet sich durch kompakte Abmessungen bei großen Kräften und Momenten aus. Er eignet er sich hervorragend für Anwendungen in der Robotik, wie z.B.

- Kollisionserkennung
- "Teach-In"
- Anwesenheits- bzw. Fehlererkennung
- Kraft- bzw. Momentengesteuerte Bedienung
- Belastungsmessung in der Medizintechnik / Prothetik / Orthopädietechnik / Ganganalyse
- Messungen in der Sportmedizin
- Komfortmessungen / Ergonomiemessungen
- Überwachung von Füge- und Montageprozessen

Die Auswertung der Kraft- und Momentenbelastung erfolgt z.B. mit einem Messverstärker GSV-8. Mit der frei verfügbaren Software GSVmulti sind Anzeige, Aufzeichnung und Export der Messergebnisse möglich. Die Berechnung der 6 Lastgrößen ist z.B. über eine Windows-DLL oder über Labview möglich mit Hilfe eines bereitgestellten digitalen Kalibrierdokuments. Das Kalibrierdokument enthält die individuellen Kalibrierfaktoren und Fehlerkorrekturen des Sensors. Durch die ausführliche Dokumentation der Berechnungsvorschrift ist auch die Verwendung von 6 Messverstärkern mit Analogausgang , z.B. GSV-1H, mit anschließender Verrechnung der Messergebnisse möglich.

Die Sensoren K6D68 1kN/20Nm und 2kN/50Nm sind aus einer Aluminium Legierung mit einem Edelstahl-Gehäuse gefertigt. Die Sensoren ab 5kN/50Nm sind komplett aus Edelstahl gefertigt.

## Optionale Sonderausführung

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 07.11.2026

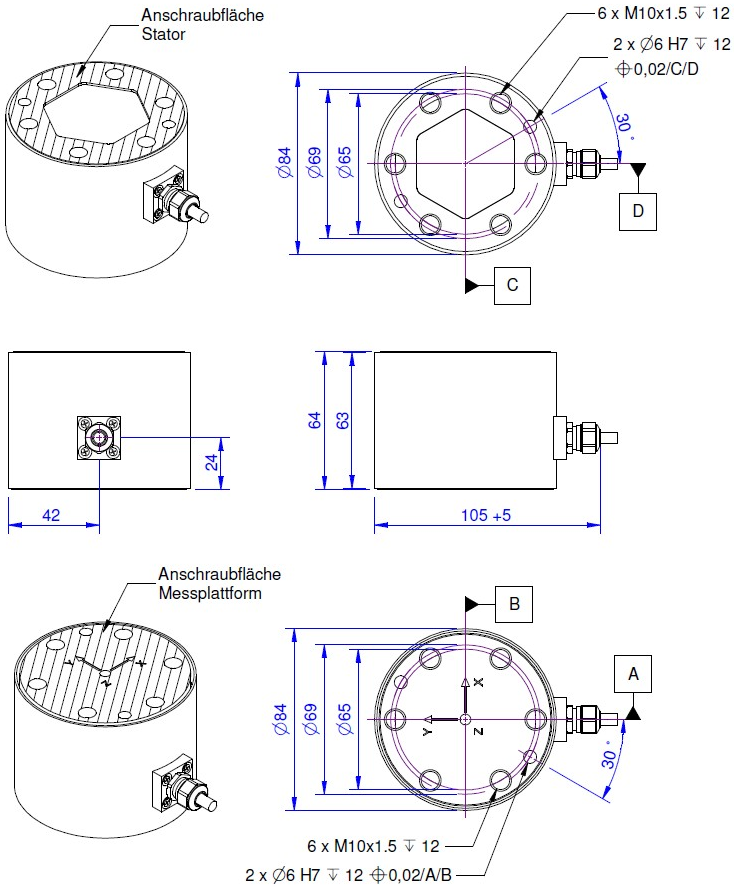
- Schutzart IP68: ab Nennkraft 200 N
- Temperaturbereich -40°C bis 180°C
- Vakuumvariante ab $10^{-5}$ mbar
- Druckbereich bis 8 bar

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 07.11.2026

## Technische Zeichnung



## Technische Daten

| Basisdaten | | Einheit |
|---|---|---|
| Typ | 6-Achsen Kraftsensor | |
| Kraftrichtung | Zug / Druck | |
| Nennkraft Fx | 1 | kN |
| Nennkraft Fy | 1 | kN |
| Nennkraft Fz | 2 | kN |
| Krafteinleitung | Innengewinde | |
| Abmessung 1 | 6x M10x1,5 | |
| Sensor Befestigung | Innengewinde | |
| Abmessung 2 | 6x M10x1,5 | |
| Gebrauchskraft | 300 | %FS |
| Material | Aluminium-Legierung | |
| Eigenfrequenz Fx | 2.3 | kHz |
| Höhe | 64 | mm |
| Länge oder Durchmesser | 83 | mm |
| Nenndrehmoment Mx | 20 | Nm |
| Nenndrehmoment My | 20 | Nm |
| Nenndrehmoment Mz | 20 | Nm |
| Grenzdrehmoment | 140 | Nm |
| Grenzbiegemoment | 140 | Nm |

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 07.11.2026

| Elektrische Daten | | Einheit |
|---|---|---|
| Eingangswiderstand | 350 | Ohm |
| Toleranz Eingangswiderstand | 10 | Ohm |
| Ausgangswiderstand | 350 | Ohm |
| Toleranz Ausgangswiderstand | 10 | 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 | 5 | V |
| Nullsignal von | -1.5 | mV/V |
| Nullsignal bis | 1.5 | mV/V |
| Kennwertbereich von | 0.2 | mV/V |
| Kennwertbereich bis | 1 | mV/V |

| Exzentrizität und Übersprechen | | Einheit |
|---|---|---|
| Übersprechen | 1 | %FS |

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 07.11.2026

| Genauigkeitsdaten | | Einheit |
|---|---|---|
| Genauigkeitsklasse | 0,2 | |
| relative Linearitätsabweichung | 0.1 | %FS |
| relative Nullsignalhysterese | 0.1 | %FS |
| Temperatureinfluss auf das Nullsignal | 0.1 | %FS/K |
| Temperatureinfluss auf den Kennwert | 0.05 | %RD/K |
| Relatives Kriechen | 0.1 | %FS |
| relative Spannweite | 0.2 | %FS |

| Umweltdaten | | Einheit |
|---|---|---|
| Nenntemperaturbereich von | -10 | °C |
| Nenntemperaturbereich bis | 70 | °C |
| Gebrauchstemperaturbereich von | -10 | °C |
| Gebrauchstemperaturbereich bis | 85 | °C |
| Lagertemperaturbereich von | -10 | °C |
| Lagertemperaturbereich bis | 85 | °C |
| Schutzart | IP65 | |

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading“); FS: Endwert („Full Scale“);Für die Ermittlung der Kräfte Fx, Fy, Fz und Momente Mx, My, und Mz aus den 6 Messkanälen, und zur Kompensation des Übersprechens ist die Anwendung einer Kalibriermatrix erforderlich.
Die Kalibrierdaten werden für den Sensor individuell ermittelt und dokumentiert.
Der Messfehler durch Übersprechen wird durch die Angabe der erweiterten Messunsicherheit (k=2) für die Kräfte Fx, Fy, Fz, und Momente Mx, My, Mz für den Sensor individuell ausgewiesen.

## Anschlussbelegung

| Kanal | Abkürzung | Bezeichnung | Aderfarbe | PIN |
|---|---|---|---|---|
| 1 | +Us | positive Brückenspeisung | rot | |
| | -Us | negative Brückenspeisung | schwarz | |
| | +Ud | positiver Brückenausgang | grün | |
| | -Ud | negativer Brückenausgang | weiß | |
| 2 | +Us | positive Brückenspeisung | blau | |
| | -Us | negative Brückenspeisung | gelb | |
| | +Ud | positiver Brückenausgang | violett | |
| | -Ud | negativer Brückenausgang | grau | |
| 3 | +Us | positive Brückenspeisung | orange | |
| | -Us | negative Brückenspeisung | braun | |
| | +Ud | positiver Brückenausgang | rosa | |
| | -Ud | negativer Brückenausgang | transparent | |
| 4 | +Us | positive Brückenspeisung | grün-schwarz | |
| | -Us | negative Brückenspeisung | schwarz-weiß | |
| | +Ud | positiver Brückenausgang | rot-schwarz | |

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 07.11.2026

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | -Ud | negativer Brückenausgang | weiß-schwarz | |
| 5 | +Us | positive Brückenspeisung | violett-schwarz | |
| | -Us | negative Brückenspeisung | gelb-schwarz | |
| | +Ud | positiver Brückenausgang | blau-schwarz | |
| | -Ud | negativer Brückenausgang | grau-schwarz | |
| 6 | +Us | positive Brückenspeisung | rosa-schwarz | |
| | -Us | negative Brückenspeisung | braun-schwarz | |
| | +Ud | positiver Brückenausgang | orange-schwarz | |
| | -Ud | negativer Brückenausgang | transparent-schwarz | |

Schirm: verbunden mit Steckergehäuse;

## Montage

Die Krafteinleitung erfolgt auf einem Kreisring (Ø80-Ø50) auf den Stirnseiten des Sensors. Die Fläche innerhalb des Kreisrings bleibt unbelastet.

Eine Zentrierbohrung dient zur Sicherung der Winkellage.

## Steifigkeitsmatrix

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23.6 kN/mm | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 471.1 kN | 0.0 |
| 0.0 | 23.6 kN/mm | 0.0 | -471.1 kN | 0.0 | 0.0 |
| 0.0 | 0.0 | 120.6 kN/mm | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0 | -471.1 kN | 0.0 | 37.7 kNm | 0.0 | 0.0 |
| 471.1 kN | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.7 kNm | 0.0 |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.1 kNm |

- Die Elemente mit der Einheit kN/mm beschreiben den Zusammenhang zwischen Kraft und Weg.
- Die Elemente mit der Einheit kNm beschreiben den Zusammenhang zwischen Drehmoment und Verdrillung.
- Die Elemente mit der Einheit kN beschreiben den Zusammenhang zwischen Drehmoment und Weg (Spalte 1 bis 3) bzw. den Zusammenhang zwischen Kraft und Verdrillung (Spalte 4 bis 6)

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 07.11.2026