3-Achsen Kraftsensor K3A100 2kN/10kN

Artikelnummer: 14996

Besondere Merkmale

- Kompensationsmatrix "s" für minimiertes Übersprechen

Multidimensionale Sensoren der Serie K3A eignen sich für die Kraftmessung in drei zueinander senkrechten Achsen.
Diese Produktgruppe bietet einen großen Nennkraft-Messbereich bis zu 400kN.
Die 3-Achsen Kraftsensoren K3A werden in vielen industriellen Gebieten eingesetzt:

1. Robotik,
2. Medizintechnik,
3. Messungen in der Automatisierungstechnik,
4. Montage von Teilen an den Fertigungslinien,
5. 6-Achsen Kraft-/ Momenten Plattformen aus 4x K3A Sensoren,
6. Forschung und Tests.

Kalibrierung von 3-Achsen-Kraftsensoren – von Standard (cv) zu maximaler Präzision (s)

Ein wesentliches Kennzeichen bei 3D Kraftsensoren ist das Übersprechen: Die Einleitung einer Kraft bewirkt auch eine Anzeige in den beiden unbelasteten Achsen. Durch die mehrfache Kompensation (mechanisch + elektrisch) beträgt das Übersprechen typischerweise weniger als 3% der Nennlast. Das Übersprechen ist reproduzierbar und proportional zur aufgebrachten Kraftamplitude. Durch die Anwendung einer zusätzlichen Kompensationsmatrix kann das Übersprechen in allen Achsen auf typischerweise unter 1% reduziert werden.

Standardmäßig erhalten Sie zwei Werkskalibrierungen mit jeweils 2 Messpunkten:
eine **ohne Kompensationsmatrix („cv“)** und eine **mit erweiterter Matrix-Kompensation („s“)**.

Für einen ausführlichen Nachweis der Linearität des Sensors können Sie die Kalibrierung optional auf **4 oder 6 Messpunkte erweitern:**

- Werkskalibrierschein 3D

So stellen Sie sicher, dass Ihr Sensor exakt auf Ihre Anwendung abgestimmt ist – von der ersten Messung an.

Optionale Sonderausführung

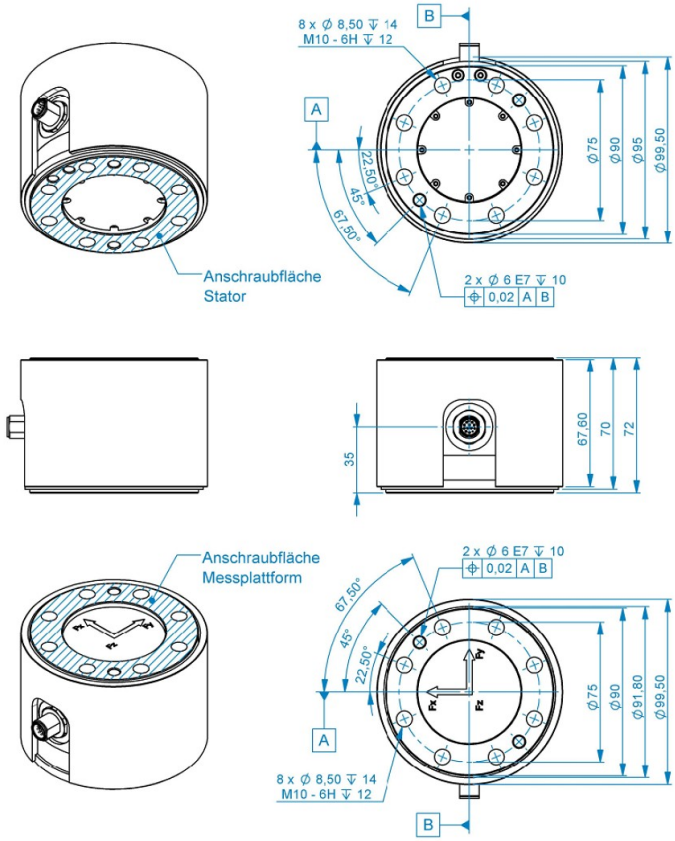
- Schutzart IP68: ab Nennkraft 200 N
- Druckbereich bis 8 bar

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: 21.05.2026

Technische Zeichnung



Technische Daten

Basisdaten		Einheit
Typ	3-Achsen Kraftsensor	
Kraftrichtung	Zug / Druck	
Nennkraft Fx	2	kN
Nennkraft Fy	2	kN
Nennkraft Fz	10	kN
Krafteinleitung	Innengewinde	
Abmessung 1	8xM10x1.5	
Sensor Befestigung	Innengewinde	
Abmessung 2	8xM10x1.5	
Gebrauchskraft	150	%FS
Material	Aluminium-Legierung	
Abmessungen	Ø100 x 72	mm
Höhe	72	mm
Länge oder Durchmesser	100	mm
Varianten	5kN/20kN, 10kN/30kN, 20kN/60kN	

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: 21.05.2026

Elektrische Daten		Einheit
Nennkennwert x-Achse	2	mV/V / FS
Nennkennwert y-Achse	1.5	mV/V / FS
Nennkennwert z-Achse	0.8	mV/V / FS
Nullsignal	0.05	mV/V
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
Eingangswiderstand x-Achse	700	Ohm
Ausgangswiderstand x-Achse	700	Ohm
Eingangswiderstand y-Achse	700	Ohm
Ausgangswiderstand y-Achse	700	Ohm
Eingangswiderstand z-Achse	1400	Ohm
Ausgangswiderstand z-Achse	1400	Ohm
Isolationswiderstand	5	GOhm

Exzentrizität und Übersprechen		Einheit
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	1	%FS
Übersprechen von x/y auf z bei Nennlast	1	%FS

Genauigkeitsdaten		Einheit
Genauigkeitsklasse	0,2	
relative Linearitätsabweichung	0.2	%FS
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	0.01	%FS/K
Temperatureinfluss auf den Kennwert	0.01	%RD/K
Relatives Kriechen	0.01	%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: 21.05.2026

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

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading"); FS: Endwert („Full Scale")Der exakte Kennwert wird im Prüfprotokoll ausgewiesenDas Übersprechen ist kleiner 2% bei Anwendung der Kompensationsmatrix (Typ s).
Ohne Anwendung der Kompensationsmatrix ist das Übersprechen kleiner 3% (Matrix Typ cv)

Anschlussbelegung

Kanal	Abkürzung	Bezeichnung	Aderfarbe	PIN
x-Achse	+Us	positive Brückenspeisung	blau	2
	-Us	negative Brückenspeisung	braun	1
	+Ud	positiver Brückenausgang	weiß	3
	-Ud	negativer Brückenausgang	grün	4
y-Achse	+Us	positive Brückenspeisung	gelb	6
	-Us	negative Brückenspeisung	rosa	5
	+Ud	positiver Brückenausgang	schwarz	7
	-Ud	negativer Brückenausgang	grau	8
z-Achse	+Us	positive Brückenspeisung	violett	10
	-Us	negative Brückenspeisung	rot	9
	+Ud	positiver Brückenausgang	grau / rosa	11
	-Ud	negativer Brückenausgang	rot / blau	12

Druckbelastung: positives Ausgangssignal;Schirm: transparent;

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