6-Achsen Kraft-Momenten-Sensor K6D110 8kN/500Nm/MP11

Artikelnummer: 9724

Mit dem Mehrkomponenten-Sensor K6D110 wird die Kraft- und Drehmomentmessung in drei zueinander senkrechten Achsen ermöglicht. Der Mehrkomponenten-Sensor K6D110 zeichnet sich durch einen großen Messbereich für Momente aus, bei gleichzeitig geringem Außendurchmesser. Bei diesem Mehrkomponenten-Sensor der „zweiten Generation“ wird ein Stabwerk eingesetzt, das die Kräfte und Momente direkt auf dem Teilkreis der Befestigungsgewinde aufnimmt. Dadurch werden die maximale Steifigkeit und der größtmögliche Messbereich für die Drehmomente erreicht. Die Krafteinleitung erfolgt auf den 1mm erhabenen Segmenten. Der Innendurchmesser der Segmente dient zur Zentrierung. Durch die segmentierte, ringförmige Stirnfläche wird eine optimale Krafteinleitung und damit eine bestmögliche Reproduzierbarkeit in der Größenordnung von ca. 0,1% erzielt. Der Mehrkomponenten-Kraftsensor 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

Die Auswertung der Kraft- und Momentenbelastung erfolgt z.B. mit einem Messverstärker GSV-8DS oder mit einer integrierten Elektronik vom Typ GSV-6. Der Sensor K6D110 4kN/250Nm ist aus einer Aluminium Legierung, der Sensor K6D110 10kN/750Nm ist aus hochfestem Edelstahl 1.4542 gefertigt.

Optionale Sonderausführung

- Schutzart IP68: ab Nennkraft 200 N
- Temperaturbereich -40°C bis 180°C

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: 10.10.2026

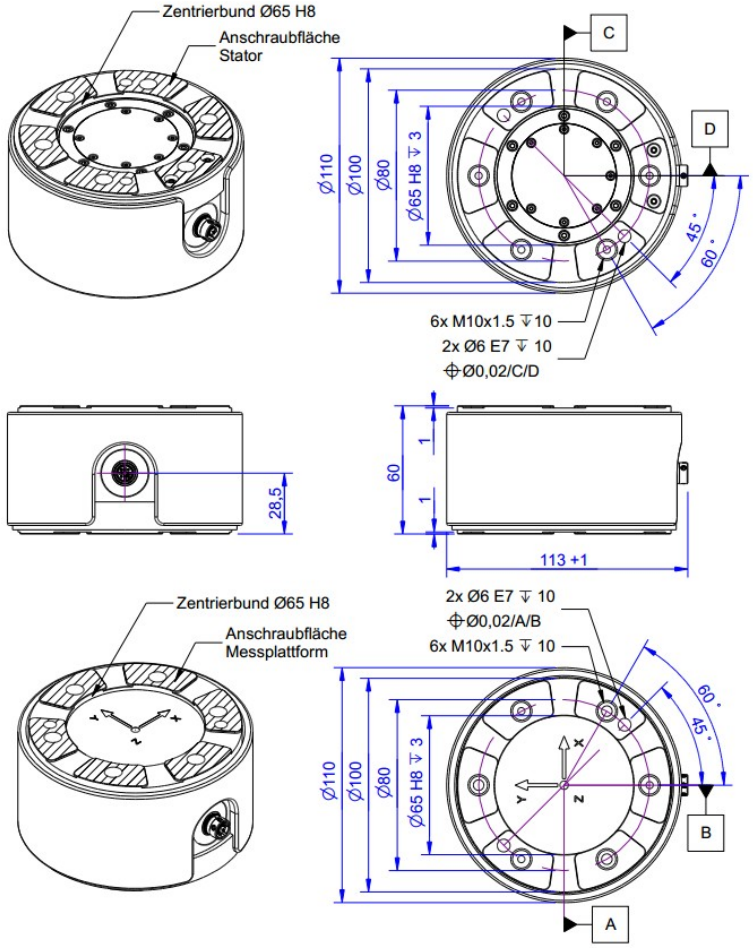
- Vakuumvariante ab 10^{-5} mbar
- Druckbereich bis 8 bar

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: 10.10.2026

Technische Zeichnung



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: 10.10.2026

Technische Daten

Basisdaten		Einheit
Typ	6-Achsen Kraftsensor	
Kraftrichtung	Zug / Druck	
Nennkraft Fx	8	kN
Nennkraft Fy	8	kN
Nennkraft Fz	20	kN
Krafteinleitung	Innengewinde	
Abmessung 1	6x M10x1,5	
Sensor Befestigung	Innengewinde	
Abmessung 2	6x M10x1,5	
Gebrauchskraft	300	% FS
Material	Aluminium-Legierung	
Eigenfrequenz Fx	3229.7	Hz
Höhe	60	mm
Länge oder Durchmesser	110	mm
Nenndrehmoment Mx	500	Nm
Nenndrehmoment My	500	Nm
Nenndrehmoment Mz	500	Nm
Grenzdrehmoment	300	% FS
Grenzbiegemoment	300	% 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: 10.10.2026

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	-0.05	mV/V
Nullsignal bis	0.05	mV/V
Kennwertbereich von	0.4	mV/V
Kennwertbereich bis	0.8	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: 10.10.2026

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	0.01	%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	weiß	1
	-Us	negative Brückenspeisung	braun	2
	+Ud	positiver Brückenausgang	grün	3
	-Ud	negativer Brückenausgang	gelb	4
2	+Us	positive Brückenspeisung	grau	5
	-Us	negative Brückenspeisung	rosa	6
	+Ud	positiver Brückenausgang	blau	7
	-Ud	negativer Brückenausgang	rot	8
3	+Us	positive Brückenspeisung	schwarz	9
	-Us	negative Brückenspeisung	violett	10
	+Ud	positiver Brückenausgang	grau-rosa	11
	-Ud	negativer Brückenausgang	rot-blau	12
4	+Us	positive Brückenspeisung	weiß-grün	13
	-Us	negative Brückenspeisung	braun-grün	14
	+Ud	positiver Brückenausgang	weiß-gelb	15

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: 10.10.2026

	-Ud	negativer Brückenausgang	gelb-braun	16
5	+Us	positive Brückenspeisung	weiß-grau	17
	-Us	negative Brückenspeisung	grau-braun	18
	+Ud	positiver Brückenausgang	weiß-rosa	19
	-Ud	negativer Brückenausgang	rosa-braun	20
6	+Us	positive Brückenspeisung	weiß-blau	21
	-Us	negative Brückenspeisung	braun-blau	22
	+Ud	positiver Brückenausgang	weiß-rot	23
	-Ud	negativer Brückenausgang	braun-rot	24

Schirm: verbunden mit Steckergehäuse;

Montage

Die Krafteinleitung erfolgt auf einem Kreisring /auf 6 Kreissegmenten Ø100mm – Ø65mm auf den Stirnseiten des Sensors.
Die Fläche innerhalb des Kreisrings Ø65mm bleibt unbelastet.
Der Aussenumfang der Kreissegmente kann zur Zentrierung verwendet werden. Eine Zentrierbohrung dient zur Sicherung der Winkellage.

Steifigkeitsmatrix

163.1 kN/mm	0.0	0.0	0.0	4894 kN	0.0
0.0	163.1 kN/mm	0.0	-4894 kN	0.0	0.0
0.0	0.0	868.7 kN/mm	0.0	0.0	0.0
0.0	-4894 kN	0.0	737.3 kNm	0.0	0.0
4894 kN	0.0	0.0	0.0	737.3 kNm	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	443.6 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: 10.10.2026