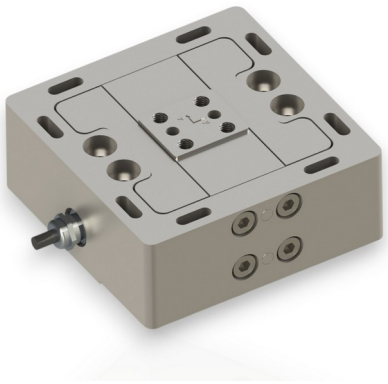
3-Achsen Kraftsensor K3D160 2kN

Artikelnummer: 4557



Besondere Merkmale

- Kompensationsmatrix "s" für minimiertes Übersprechen

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.

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 HL/4 (4-Messpunkte)
- Werkskalibrierschein HL/6 (6-Messpunkte)

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

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: 06.11.2026

Einsatzgebiete

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

Optionale Sonderausführung

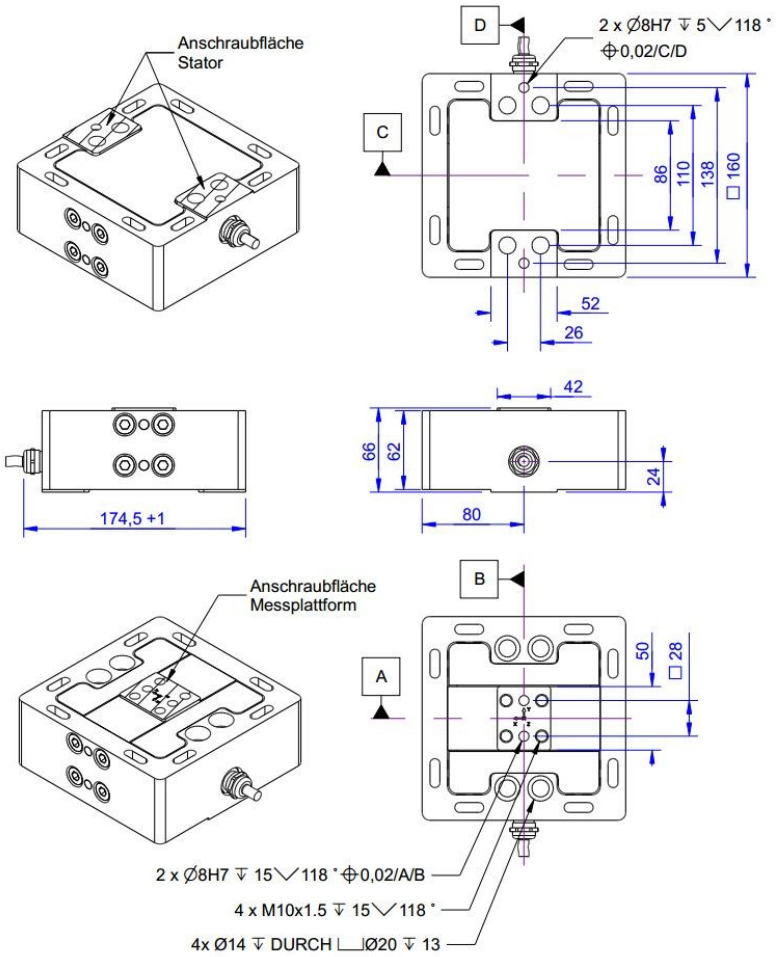
- Vakuumvariante ab 10^{-5} mbar
- Druckbereich bis 8 bar

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: 06.11.2026

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: 06.11.2026

Technische Daten

Basisdaten		Einheit
Typ	3-Achsen Kraftsensor	
Kraftrichtung	Zug / Druck	
Nennkraft Fx	2	kN
Nennkraft Fy	2	kN
Nennkraft Fz	2	kN
Krafteinleitung	Innengewinde	
Abmessung 1	4xM10	
Sensor Befestigung	Durchgangsbohrung	
Abmessung 2	4xØ14	
Gebrauchskraft	150	%FS
Nennmessweg	0.08	mm
Material	Werkzeugstahl	
Eigenfrequenz Fx	2	kHz
Abmessungen	160 x 160 x 66	mm³
Höhe	66	mm
Länge oder Durchmesser	160	mm
Grenzdrehmoment	1	kNm
Grenzbiegemoment	1	kNm
Varianten	2kN... 50kN	

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: 06.11.2026

Elektrische Daten		Einheit
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 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	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

Exzentrizität und Übersprechen		Einheit
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	%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: 06.11.2026

Genauigkeitsdaten		Einheit
Genauigkeitsklasse	0,5	
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

Umweltdaten		Einheit
Nenntemperaturbereich von	-10	°C
Nenntemperaturbereich bis	50	°C
Gebrauchstemperaturbereich von	-10	°C
Gebrauchstemperaturbereich bis	85	°C
Lagertemperaturbereich von	-10	°C
Lagertemperaturbereich bis	85	°C
Schutzart	IP67	

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading“); FS: Endwert („Full Scale“);1) Der exakte Kennwert wird im Prüfprotokoll ausgewiesen.Das Übersprechen ist kleiner 2% bei Anwendung der Kompensationsmatrix (Typ s).
Ohne Anwendung der Kompensationsmatrix ist das Übersprechen kleiner 3% (Matrix Typ cv)

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: 06.11.2026

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.

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: 06.11.2026