



Messbereiche	Fx /kN	Fy /kN	Fz /kN	Mx /Nm	My /Nm	Mz /Nm
K6D68 1kN/20Nm	1	1	2	20	20	20
K6D68 2kN/50Nm	2	2	4	50	50	50
K6D68 5kN/50Nm	5	5	10	50	50	50
K6D68 10kN/100Nm	10	10	20	100	100	100
K6D68 10kN/500Nm	10	10	20	500	500	500

Beschreibung

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

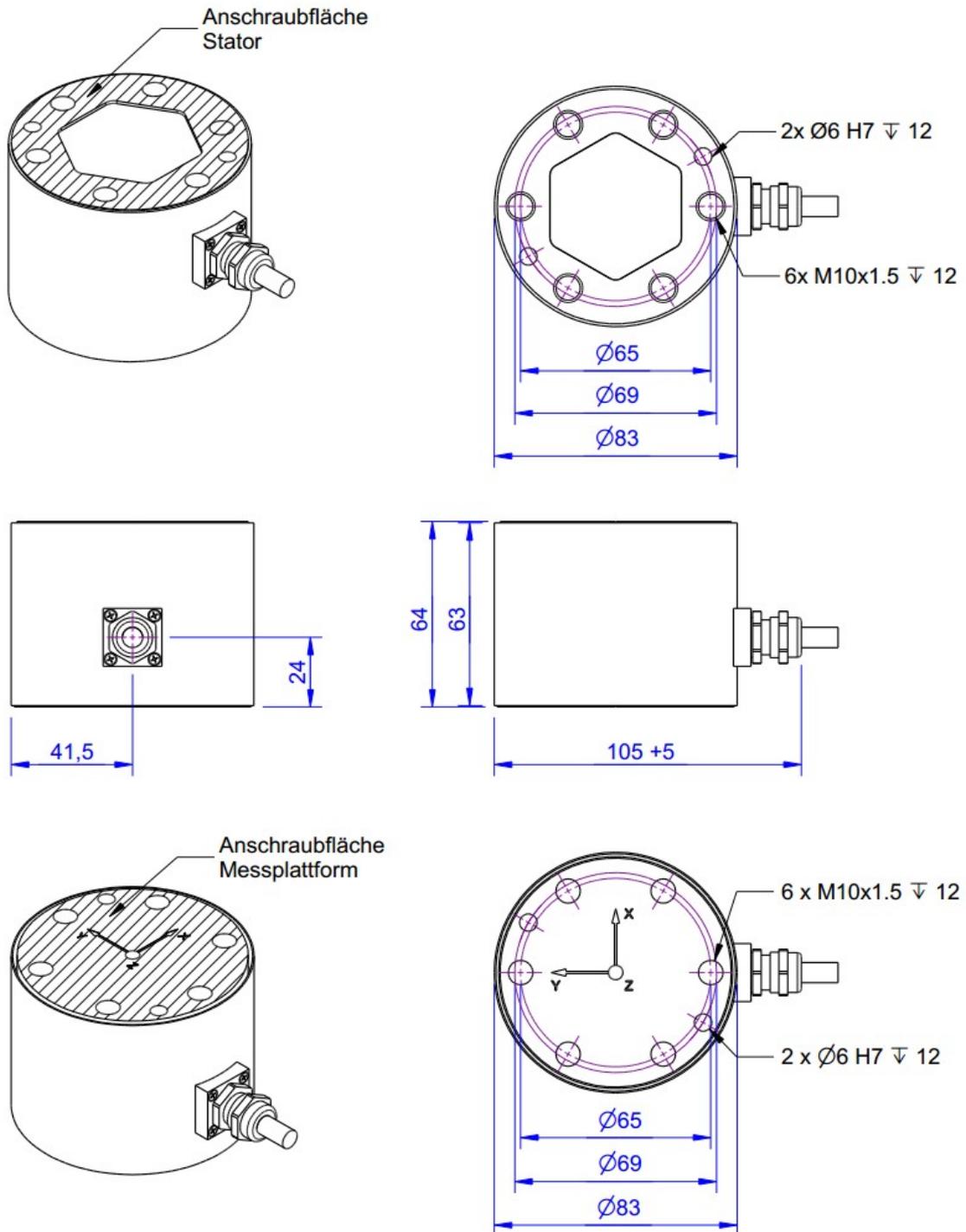
Aufgrund des geringen Gewichts des Mehrachsensensors von nur 150 g eignet er sich hervorragend für Anwendungen in der Robotik, wie z.B.

1. Kollisionserkennung
2. "Teach-In"
3. Anwesenheits- bzw. Fehlererkennung
4. Kraft- bzw. Momentengesteuerte Bedienung
5. Belastungsmessung in der Medizintechnik / Prothetik / Orthopädietechnik / Ganganalyse
6. Messungen in der Sportmedizin
7. Komfortmessungen / Ergonomiemessungen

Die Auswertung der Kraft- und Momentenbelastung erfolgt z.B. mit einem Messverstärker GSV-1A8USB..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.

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.

Abmessungen



Technische Daten

Maße / Material		
Bauform		Messplattform
Material		Al.Leg.bis 2kN, Edlst. ab 5kN
Abmessungen	mm x mm	Ø83 x 64
Krafteinleitung		6x M10
mechanische Daten		
Nennkräfte (FS) Fx, Fy, Fz	kN	1 ... 10
Nennmomente (FS) Mx, My, Mz	Nm	20 ... 500
Gebrauchslast	%FS	150
Bruchlast	%FS	300
Messweg bei FS 1)	mm	ca. 0,04
Verdrillung bei FS 1)	rad	ca. 0,001
elektrische Daten		
Nennkennwert 2)	mV/V @ FS	ca. 0,4
Nullsignal	mV/V	<2
max. Speisespannung	V	5
Eingangswiderstand	Ohm	350 ±10
Ausgangswiderstand	Ohm	350 ±10
Isolationswiderstand	Ohm	>2 10 ⁹
Anschluss 24 Leiter	m	5
Genauigkeit		
rel. Spannweite 3)	%FS	0,5
rel. Linearitätsabweichung	%FS	<0,1
rel. Umkehrspanne	%FS	<0,1
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	%FS/K	<0,1
Temperatureinfluss auf den Kennwert	%RD/K	<0,05
rel. Kriechen (30 min)	%FS	<0,1
Temperatur / Umwelt		
Nenntemperaturbereich	°C	-10... +70
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-10 ... +85
Lagertemperaturbereich	°C	-10 ... +85
Schutzart		IP67

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

- 1) Messweg bei einachsiger Belastung Fx oder Fy oder Fz;
- 2) Vergleichswert bei einachsiger Belastung Fz;
- 3) Wiederholbarkeit bei gleicher Einbaulage und mehrachsiger Belastung;

Die Kalibrierung der einzelnen Achsen sowie das Übersprechen werden für den Sensor individuell ermittelt und in einer Kalibriermatrix dokumentiert.

Zubehör

Messverstärker

Der Messverstärker GSV-1A8/K6D ist mit einem 24-poligen Steckverbinder zum Anschluss eines 6-Achsen Sensors vorbereitet. Mit der Software GSVmulti werden die mechanischen Kräfte und Momente aus den 6 Ausgangsspannungen der einzelnen Messkanäle mit der Kalibriermatrix verrechnet.

Kalibriermatrix

Die Kalibriermatrix enthält 36 Kalibrierfaktoren zur Berechnung der Kräfte und Momente aus den 6 Ausgangssignalen des Kraftsensors. Eine Labview vi steht zur Verarbeitung der Kalibriermatrix zur Verfügung.

Software

Die Software GSVmulti ist im Lieferumfang mit Messverstärkern GSV-1A8USB/K6D enthalten. Die Software gestattet die Anwendung der Kalibriermatrix und die Verschiebung des Koordinatensystems zur Darstellung der Momente um einen frei wählbaren Bezugspunkt.

Zur Erstellung eigener Software steht ein Labview VI zur Verfügung.

Montagehinweis

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.



Anschlussbelegung

Kanal	Signal	Bezeichnung	Aderfarbe	PIN
1	+Us1	positive Brückenspeisung	rot	1
	-Us1	negative Brückenspeisung	schwarz	2
	+Ud1	positiver Brückenausgang	grün	3
	-Ud1	negativer Brückenausgang	weiß	4
2	+Us2	positive Brückenspeisung	blau	5
	-Us2	negative Brückenspeisung	gelb	6
	+Ud2	positiver Brückenausgang	violett	7
	-Ud2	negativer Brückenausgang	grau	8
3	+Us3	positive Brückenspeisung	orange	9
	-Us3	negative Brückenspeisung	braun	10
	+Ud3	positiver Brückenausgang	rosa	11
	-Ud3	negativer Brückenausgang	transparent	12
4	+Us4	positive Brückenspeisung	grün-schwarz	13
	-Us4	negative Brückenspeisung	schwarz-weiß	14
	+Ud4	positiver Brückenausgang	rot-schwarz	15
	-Ud4	negativer Brückenausgang	weiß-schwarz	16
5	+Us5	positive Brückenspeisung	violett-schwarz	17
	-Us5	negative Brückenspeisung	gelb-schwarz	18
	+Ud5	positiver Brückenausgang	blau-schwarz	19
	-Ud5	negativer Brückenausgang	grau-schwarz	20
6	+Us6	positive Brückenspeisung	rosa-schwarz	21
	-Us6	negative Brückenspeisung	braun-schwarz	22
	+Ud6	positiver Brückenausgang	orange-schwarz	23
	-Ud6	negativer Brückenausgang	transparent-schwarz	24