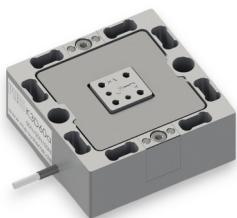


3-Achsen Kraftsensor K3D60a 10N

Artikelnummer: 8020



Der 3-Achs Sensor K3D60a eignet sich für die Kraftmessung in drei zueinander senkrechten Achsen. Dieser 3D Kraftsensor ist in den Messbereichen 10 N bis 500 N verfügbar.

Bis zu einer Nennlast von 100 N werden diese Sensoren aus Aluminium gefertigt, ab einer Nennlast von 200 N werden diese Kraftsensoren aus Edelstahl gefertigt.

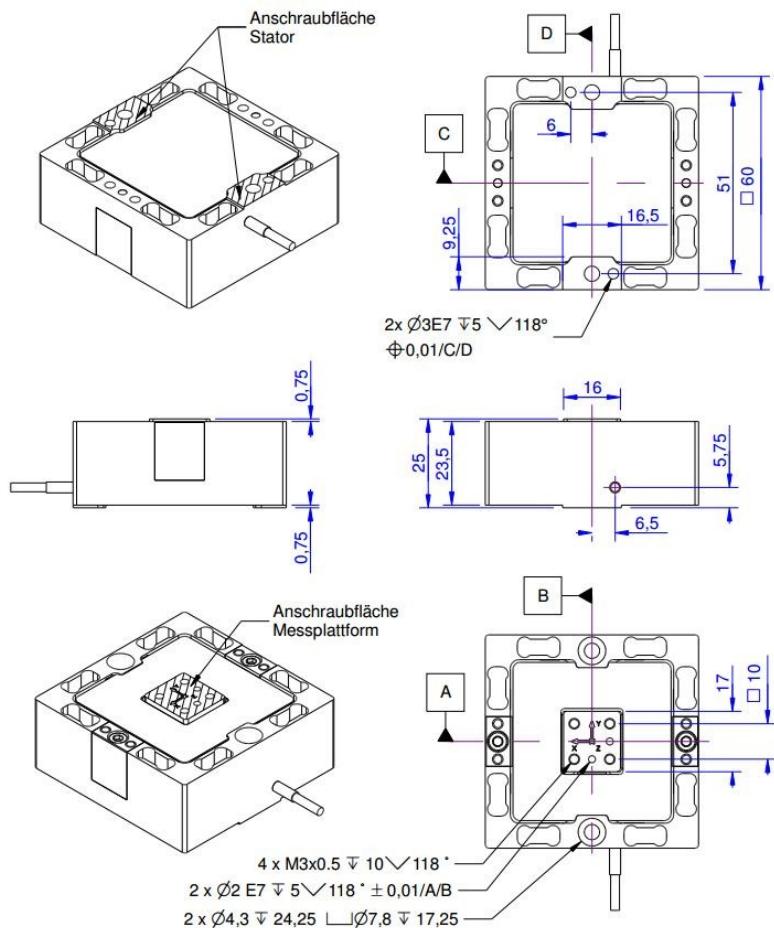
Der 3-Achs Kraftsensor K3D60a ist mit Dehnungsmessstreifen (DMS) Vollbrücken ausgestattet. Die Signale der DMS Vollbrücken entsprechen dabei jeweils einer Kraftkomponente in x- / y- und z-Richtung.

Die Vektorzerlegung geschieht also mechanisch, durch drei orthogonal angeordnete Federgelenkführungen (Doppelbiegebalken), und zusätzlich durch die Anordnung der Dehnungsmessstreifen in der Wheatstonschen Brücke, so dass verbleibende Querkräfte und Momente auch elektrisch/ schaltungstechnisch kompensiert werden. Die drei Doppelbiegebalken sind bei diesem 3D Kraftsensor in Serie geschaltet.

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.

ME-Meßsysteme liefert daher zwei Kalibrierscheine: ohne Kompensationsmatrix (Typ "cv") und mit Kompensationsmatrix (Typ "s").

Technische Zeichnung



Technische Daten

Basisdaten	Einheit	
Typ	3-Achsen Kraftsensor	
Kraftrichtung	Zug / Druck	
Krafteinleitung	Innengewinde	
Abmessung 1	4x M3x0,5	
Sensor Befestigung	Durchgangsbohrung	
Abmessung 2	2x Ø4,3	
Gebrauchskraft	200	%FS
Nennmessweg	0.1	mm
Eigenfrequenz Fx	1	kHz
Abmessungen	60 x 60 x 25	mm ³
Höhe	25	mm
Länge oder Durchmesser	60	mm
Grenzdrehmoment	20	Nm
Grenzbiegemoment	20	Nm
Varianten	10N... 500N	

Elektrische Daten		Einheit
Nennkennwert x-Achse	0.5	mV/V / FS
Nennkennwert y-Achse	0.5	mV/V / FS
Nennkennwert z-Achse	0.5	mV/V / FS
Nullsignal	0.1	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	395	Ohm
Ausgangswiderstand x-Achse	350	Ohm
Eingangswiderstand y-Achse	395	Ohm
Ausgangswiderstand y-Achse	350	Ohm
Eingangswiderstand z-Achse	395	Ohm
Ausgangswiderstand z-Achse	350	Ohm
Isolationswiderstand	5	GOhm
Toleranz Eingangswiderstand	10	Ohm
Toleranz Ausgangswiderstand	10	Ohm

Exzentrizität und Übersprechen		Einheit
Einfluss exzentrischer Krafteinleitung auf FS	1	%FS / 10Nm
Übersprechen von x auf y bei Nennlast	3	%FS
Übersprechen von y auf x bei Nennlast	3	%FS
Übersprechen von z auf x/y bei Nennlast	3	%FS
Übersprechen von x/y auf z bei Nennlast	3	%FS

Genauigkeitsdaten	Einheit	
Genauigkeitsklasse	0,5	
relative Linearitätsabweichung	0.2	% FS
relative Nullsignalhysterese	0.02	% FS
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	0.02	%FS / K
Temperatureinfluss auf den Kennwert	0.02	%RD / K
Relatives Kriechen	0.1	% FS

Umweltdaten	Einheit	

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading“); FS: Endwert („Full Scale“);1) Der exakte Kennwert wird im Prüfprotokoll ausgewiesen.

Anschlussbelegung

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