

DMS-Kraftsensor

für Zug- und Druckkräfte, 0,5 ... 200 kN

Typ 4576A...

Zug-/Druckkraftsensoren Typ 4576A... können aufgrund ihrer kompakten Bauweise problemlos im Labor und in Industrieumgebungen eingesetzt werden.

- Messbereiche von 0 ... 0,5 kN bis 0 ... 200 kN
- Messabweichungen besser als 0,25 %FSO
- Aus Edelstahl
- Einfache Montage
- Kompakte Abmessungen

Beschreibung

Auf die im Messkörper befindlichen Biegemembrane sind Dehnungsmessstreifen appliziert, die bei zentrischer Krafteinwirkung eine zur Messgrösse direkt proportionale Brückenausgangsspannung abgeben.

Durch die Mittelachse des DMS-Kraftsensors Typ 4576A... führt ein Gewinde, durch das die Messkraft entweder über einen Lasteinleitungsknopf oder ein anwendungsspezifisches Adapterteil querkraft- und torsionsfrei eingeleitet werden muss. Seitenkräfte können vernachlässigt werden, wenn sie innerhalb eines Winkelbereichs von $\pm 2,5^\circ$ zur Senkrechten auftreten. Höhere Seitenkräfte müssen durch konstruktive Massnahmen vom Sensor ferngehalten werden, z.B. durch die Montage auf Loslager oder durch über Wälzlager gehaltene Hebel. Der Sensor Typ 4576A... muss auf eine geschliffene und gehärtete Fläche montiert werden, um die optimale Messgenauigkeit zu erreichen. Die Befestigung erfolgt unkompliziert über Bohrungen im Aussenring des Sensors.

Der DMS-Kraftsensor ist für neun verschiedene Messbereiche von 0 ... 0,5 kN bis 0 ... 200 kN erhältlich.

Anwendung

Wegen des standardisierten Nennkennwerts und der einfachen Montage können bereits vorhandene Strukturen leicht mit dem aus korrosionsbeständigen Stahl hergestellten DMS-Kraftsensor nachgerüstet werden. Je nach Messaufgabe können statische, quasistatische sowie dynamische Zug- und Druckkräfte gemessen werden.

Typische Anwendungen sind:

- Messen von Einpress- und Einschubkräften
- Federkraftmessungen
- Messung von Schnitt- und Schneidkräften
- Krafterfassung und Kontrolle in der Montage
- Funktionskontrolle von Baugruppen

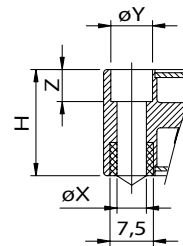
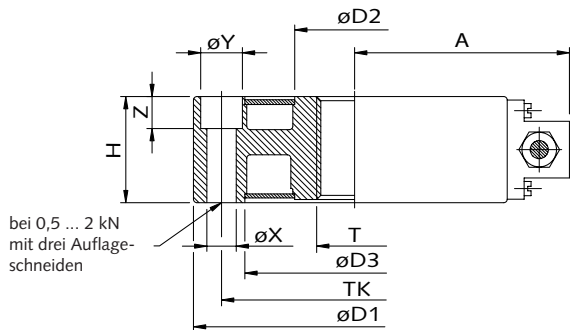


Technische Daten

Messrichtung (Kalibrierung in Druckrichtung)		Zug- und Druckkräfte
Messbereiche	kN	0 ... 0,5 bis 0 ... 200
Maximale Gebrauchskraft	%	150
Bruchkraft	%	>250
Dynamische Belastbarkeit	%	70 (empfohlen) 100 (maximal)
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-30 ... 80
Betriebstemperaturbereich	°C	15 ... 70
Messgenauigkeit (Zusammengesetzter Fehler aus Linearitätsabweichung, Umkehr- spanne und Spannweite bei unveränderter Einbaulage)	%FSO	$\leq \pm 0,25$
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	%FSO/K	$\leq 0,02$
auf den Kennwert	%FSO/K	$\leq 0,02$
Gewicht	kg	$\approx 0,25 \dots 5,2$
Werkstoff		Edelstahl 1.4542
Schutzart (nach IEC/EN 60529):		Sensorkörper
Messbereiche bis 10 kN		IP52
Messbereiche ab 20 kN		IP67
Kabelaustritt:		
Messbereiche bis 50 kN		radial
Messbereiche ab 100 kN		tangential
Montage:		
Messbereiche bis 2 kN		3 Durchgangsbohrungen mit Auflagespitzen (3-Punkt-Lagerung)
Messbereiche ab 5 kN		6/8 Durchgangsbohrungen

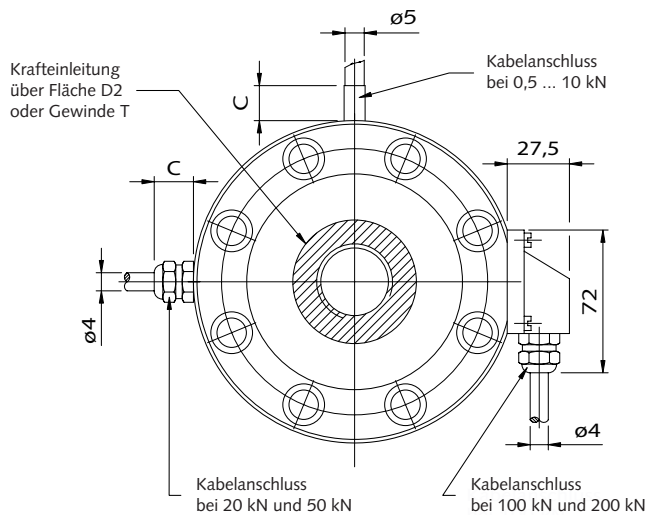
Abmessungen

Messbereich [kN]	Abmessungen [mm]										Gewinde- bohrung T	Anzahl X auf TK	Gewicht [kg]	Eigen- frequenz [kHz]
	øD1	øD2	øD3	H	A	C	TK	øX	øY	Z				
0 ... 0,5	54,5	15	35,5	16	–	10	45	4,5	8	4,6	M8x1,25	3	0,25	>2
0 ... 1	54,5	15	35,5	16	–	10	45	4,5	8	4,6	M8x1,25	3	0,25	>3
0 ... 2	54,5	15	35,5	16	–	10	45	4,5	8	4,6	M8x1,25	3	0,25	>5
0 ... 5	54,5	15	35,5	16	–	10	45	4,5	8	4,6	M8x1,25	6	0,25	>8
0 ... 10	54,5	15	35,5	16	–	10	45	4,5	8	4,6	M8x1,25	6	0,25	>12
0 ... 20	79	22	59	25	–	15	68	4,5	8	4,6	M12x1,5	8	0,65	>4
0 ... 50	119	44	94	35	–	15	105	6,6	11	6,8	M24x1,5	8	2	>3
0 ... 100	155	60	109	50	105	–	129	13,5	20	13	M36x3	8	5	>3
0 ... 200	155	60	109	50	105	–	129	13,5	20	13	M36x3	8	5	>5



Hinweis:

Messbereiche ≤ 2 kN werden mit Auf-
lageschnitten in den Befestigungsboh-
rungen ausgeliefert und sind deshalb
1,5 mm höher.



Einbauhinweis zur Beschaffenheit der Auflageflächen:

Höhe		≈Sensorhöhe
Härte	HRC	60
Ebenheit	µm	<20
Parallelität	µm	<50
Schraubenfestigkeit		12.9

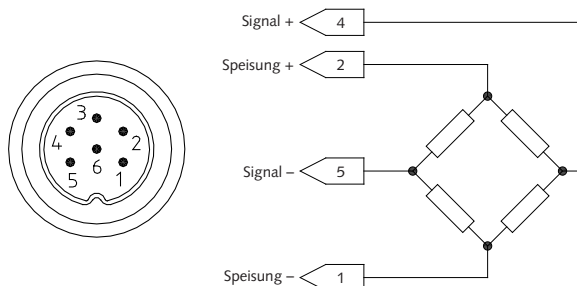
Messtechnische Daten

Brückenwiderstand:		
Folien-DMS, Vollbrücke	Ω	350 nominell*
Referenzspeisespannung:		
empfohlen	VDC	5
maximal	VDC	10
Nennkennwert	mV/V	1,5 ±0,25 % standardisiert
Nennkennwert optional	mV/V	1,0 ±0,25 % standardisiert

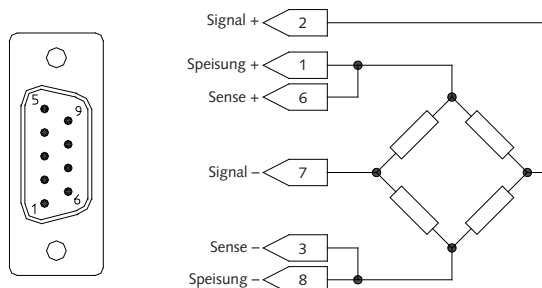
* Abweichungen sind möglich.

Elektrischer Anschluss C1

ca. 3 m geschirmtes, hochflexibles Kabel, 6-pol. M16 Rundsteckverbinder

**Elektrischer Anschluss C3**

ca. 3 m geschirmtes, hochflexibles Kabel, 9-pol. D-Sub Stecker

**Mitgeliefertes Zubehör**

- Keines

Zubehör (optional)

- Verbindungskabel, 5 m, 6-pol./6-pol.
- Verbindungskabel, 5 m, 6-pol./frei

Typ

KSM071860-5

KSM103820-5

BestellschlüsselTyp 4576A **Messbereich [kN]**

0,5	0,5
1	1
2	2
5	5
10	10
20	20
50	50
100	100
200	200

Nennkennwert

Nennkennwert 1,5 mV/V (standard)	N
Nennkennwert 1 mV/V (optional)	S

Anschlussstecker

6-pol. M16 Rundsteckverbinder ¹⁾	C1
9-pol. D-Sub Stecker ²⁾	C3

Hinweise zum Anschlussstecker C1 und C3

¹⁾ C1 Stecker ist der passende Stecker für die DMF-P-Familie

²⁾ C3 Stecker ist der passende Stecker für die maXYmos Familie

Bestellbeispiel:**Typ 4576A10SC1**

DMS-Kraftsensor Typ 4576A..., Messbereich 0 ... 10 kN, mit Option Nennkennwert 1 mV/V, mit Anschlussstecker 6-pol. M16 Rundsteckverbinder.

Bestellbeispiel:**Typ 4576A20NC3**

DMS-Kraftsensor Typ 4576A..., Messbereich 0 ... 20 kN, mit Nennkennwert 1,5 mV/V (standard), mit Anschlussstecker 9-pol. D-Sub Stecker.