

☎ Direktkontakt
07224/645 -57
oder -45

burster

Kennziffer: 8431
Fabrikat: burster
Lieferzeit: ab Lager/ca.10 Wochen
Garantie: 24 Monate

Präzisions-Miniatur-Kraftsensor

Typ 8431
Typ 8432 mit Überlastschutz

CAD-Daten in 3D/2D verfügbar auf
powerPARTS von web2CAD
Infos: Datenblatt 80-CD-ROM



- geringe Abmessungen
- für Zug- und Druckkräfte
- einfache Krafteinleitung über Gewindestifte
- minimale Querempfindlichkeit durch Stützmembranen
- Messgenauigkeit ab $\leq 0,2$ % v. E.
- Messbereiche von 0 ... 2,5 N bis 0 ... 40 kN
- Typ 8432 mit Überlastschutz für Zug- und Druckrichtung

Anwendung

Mit den Miniatur-Kraftsensoren der Reihe 8431 und 8432 können auf kleinstem Raum präzise Zug- und Druckkraftmessungen durchgeführt werden. Hohe Genauigkeit, feine Messbereichsstaffelung, bequeme Lasteinleitung über Stifte mit Außengewinde und geringe Abmessungen eröffnen ein sehr weites Anwendungsfeld in Labor und Produktion. Die Modellreihe gehört zu unseren präzisesten und gleichzeitig störungsempfindlichsten Miniatur-Kraftsensoren. Alle Optionen, welche sonst nur große Lastmesszellen bieten, stehen auch bei dieser Miniaturreihe zur Verfügung, wie hermetisch dichte Ausführung, Überlastschutz und Bohrung für Druckausgleich bei Einsatz im Vakuum.

Der Kraftsensor wird am Gewinde der passiven Seite fest bis zum Anschlag auf einer ebenen Fläche montiert, die aktive Seite wird bis zum Bund am Gewindeende eingebaut.

Bei Sensoren mit einem Messbereich $\leq 0 \dots 500$ N ist der Gewindeteil der aktiven Seite lösbar, er ist vorsichtig in den zylinderförmigen Messkörper einzuschrauben und nur per Hand - auf keinen Fall mittels Werkzeug - anzuziehen. Dies gilt ebenso für die gesamte Sensormontage.

Beschreibung

Die Messkraft wird durch den Gewindebolzen der aktiven Seite und die Bodenfläche des zylinderförmigen Sensorkörpers ein bzw. ausgeleitet. Sattes Anliegen der Innengewindeteile an Gewindebund und Bodenfläche muss immer gewährleistet sein.

Zwei stabilisierende Membranen im Inneren des Sensors reduzieren den Querkraft- und Störmomenteinfluss auf ein Minimum und gewährleisten hohe Langzeitstabilität der elektrischen und mechanischen Werte.

Das Netzwerk zur Temperaturkompensation befindet sich auf einer ummantelten Platine als verdickte Stelle im Anschlusskabel des Sensors.

Die Grenzkraft ist die größte Kraft in Richtung der Messachse, die ein Kraftsensor mit eingebautem Schutz gegen Überbeanspruchung aufzunehmen mag. Der Überlastschutz ist nicht dafür ausgelegt, den Sensor häufig im Überlastbetrieb zu benutzen oder schlagartiger Belastung auszusetzen.

Die Kraft muss zentrisch und axial eingeleitet werden, Torsions- und Knickkräfte sind zu vermeiden.

8431

Technische Daten

Typ 8431

Bestell- bezeichnung	Messbereich	Abmessungen [mm]						Gewinde T	Resonanz- frequenz [kHz]
		A	ø B	C	ø D	F	H		
8431- 5	0 ... 5 N	17,4	4,8	6,4	25,4	2,8	21,9	M 4 x 0,7	0,5
8431- 10	0 ... 10 N	17,4	4,8	6,4	19,4	1,3	12,7	M 4 x 0,7	1,8
8431- 20	0 ... 20 N	17,4	4,8	6,4	19,1	1,3	12,7	M 4 x 0,7	2,0
8431- 50	0 ... 50 N	17,4	4,8	6,4	19,1	1,3	12,5	M 4 x 0,7	5,7
8431- 100	0 ... 100 N	25,4	6,4	6,4	25,4	2,3	15,5	M 5 x 0,8	6,5
8431- 200	0 ... 200 N	25,4	6,4	6,4	25,4	2,3	15,5	M 5 x 0,8	13,8
8431- 500	0 ... 500 N	25,4	6,4	6,4	25,4	2,3	15,5	M 5 x 0,8	20,5
8431- 1000	0 ... 1 kN	25,4	6,4	9,7	25,4	0,8	14,0	M 6 x 1,0	21,0
8431- 2000	0 ... 2 kN	25,4	6,4	9,7	25,4	0,8	14,0	M 6 x 1,0	23,9
8431- 5000	0 ... 5 kN	25,4	6,4	9,7	25,4	0,8	14,0	M 6 x 1,0	50,0
8431-10000	0 ... 10 kN	25,4	9,7	12,7	25,4	0,8	19,1	M 10 x 1,5	
8431-20000	0 ... 20 kN	28,6	9,7	16,0	31,8	0,3	25,4	M 12 x 1,5	
8431-40000	0 ... 40 kN	30,3	9,7	22,4	35,1	0,8	28,7	M 20 x 1,5	

Typ 8432 mit bidirektionalem Überlastschutz

Bestell- bezeichnung	Messbereich	Abmessungen [mm]						Gewinde T	Resonanz- frequenz [kHz]
		A	ø B	C	ø D	F	H		
8432- 2,5	0 ... 2,5 N	25,4	9,7	6,4	25,4	2,8	21,9	M 4 x 0,7	0,1
8432- 5	0 ... 5 N	25,4	9,7	6,4	25,4	2,8	21,9	M 4 x 0,7	0,5
8432- 10	0 ... 10 N	25,4	9,7	6,4	25,4	2,8	21,9	M 4 x 0,7	1,8
8432- 20	0 ... 20 N	25,4	9,7	6,4	25,4	2,8	21,9	M 4 x 0,7	2,0
8432- 50	0 ... 50 N	25,4	9,7	6,4	25,4	2,8	21,9	M 4 x 0,7	5,7
8432- 100	0 ... 100 N	25,4	6,3	6,4	25,4	2,8	21,9	M 5 x 0,8	6,5
8432- 200	0 ... 200 N	25,4	6,3	6,4	25,4	2,8	21,9	M 5 x 0,8	13,8
8431- 500	0 ... 500 N	25,4	6,3	6,4	25,4	2,8	21,9	M 5 x 0,8	20,5
8432-1000	0 ... 1 kN	29,4	9,5	8,0	31,8	2,6	23,9	M 6 x 1,0	21,0
8432-2000	0 ... 2 kN	32,2	9,5	9,6	38,1	0,7	26,5	M 6 x 1,0	23,9

Elektrische Werte

Brückenwiderstand: (Vollbrücke):

Messbereich ≤ 0 ... 5 N	Halbleiter-DMS	500 Ω, nominell
Messbereich ≥ 0 ... 10 N	Folien-DMS	350 Ω, nominell

Referenzspeisespannung:

Messbereich ≤ 0 ... 50 N	5 V = oder ≈
Messbereich ≥ 0 ... 100 N	10 V = oder ≈

Nennkennwert:

Messbereich ≤ 0 ... 5 N	15 mV/V ... 40 mV/V, nominell
Messbereich ≥ 0 ... 10 N	2 mV/V, nominell

Isolationswiderstand:

5000 MΩ bei 50 V =

Kalibrierwiderstand:

59 kΩ ± 0,1 %

Die durch einen Shunt dieses Wertes hervorgerufene Brücken-
ausgangsspannung ist im Kalibrierprotokoll angegeben.

Umgebungsbedingungen

Gebrauchstemperaturbereich: - 55 °C ... + 120 °C

Nonntemperaturbereich: + 15 °C ... + 70 °C

Temperatureinfluss auf das Nullsignal:

Messbereich ≤ 0 ... 5 N ≤ ± 0,027 % v.E./K

Messbereich ≥ 0 ... 10 N ≤ ± 0,009 % v.E./K

Temperatureinfluss auf den Kennwert:

Messbereich ≤ 0 ... 5 N ≤ ± 0,027 % v.E./K

Messbereich ≥ 0 ... 10 N ≤ ± 0,009 % v.E./K

Mechanische Werte

Zusammengesetzte Messabweichung aus relativer Kennlinien-
abweichung und relativer Umkehrspanne:

Messbereich ≤ 0 ... 10 N < ± 0,2 % v.E.

Messbereich ≥ 0 ... 20 N < ± 0,15 % v.E.

Relative Spannweite bei unveränderter Einbaulage:

Messbereich ≤ 0 ... 10 N < ± 0,1 % v.E.

Messbereich ≥ 0 ... 20 N < ± 0,05 % v.E.

Messart: Zug- und Druckkräfte

Kalibrierung in Zugrichtung (Vorzugsrichtung)

Bei Betrieb entgegen der Vorzugsrichtung ist mit geringerem
Nennkennwert zu rechnen.

Maximale Gebrauchskraft:

Typ 8431 bidirektional 150 % der Nennkraft

Typ 8432 bidirektional 500 % der Nennkraft

Dynamische Belastbarkeit:

empfohlen 70 % der Nennkraft

möglich 100 % der Nennkraft

Nennmessweg: 15 µm ... 50 µm

Werkstoff: nichtrostender Stahl 17-4 PH (ähnlich 1.4542)

Elektrischer Anschluss:

teilweise abgeschirmtes, hochflexibles, teflonisiertes Kabel,
Länge ca. 1,5 m

Schutzart: nach EN 60529 IP54

Anschlussbelegung (Standard):

rot Speisung (positiv)

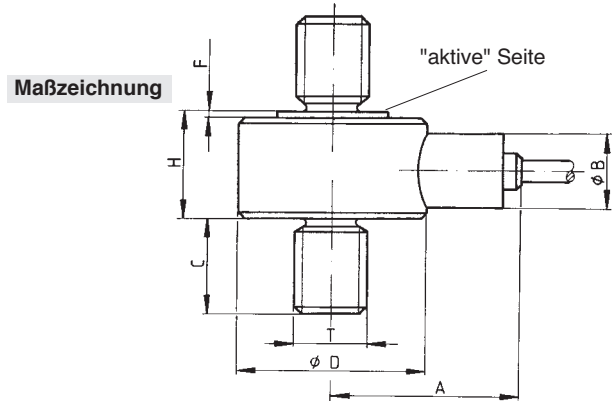
schwarz Speisung (negativ)

grün Signalausgang (negativ)

weiß Signalausgang (positiv)

Abmessungen: siehe Tabellen und Maßzeichnung

Gewicht: 25 g ... 100 g



Die Sensor-CAD-Zeichnung kann im 3D- oder 2D-Format aus einer
CAD-Bibliothek via CD-ROM oder Internet direkt importiert werden.
Infos zu **POWERPARTS** von web2CAD siehe erstes Datenblatt der
Produktgruppe 8 im Katalog.

Optionen

Erweiterung des Nonntemperaturbereichs
auf 20 °C ... 120 °C **...-V0F00000**

Standardisierung des Nennkennwerts
im Sensoranschlusskabel auf 1,5 mV/V **...-V015**

Unterwasser-Kabelanschluss, Länge 3m, bis 80°C beeignet
...-V000I000

Zubehör

Montage eines Anschlusssteckers an das Sensoranschlusskabel
Bestellbezeichnung: 99004

Kabel-Anschlussstecker
12-polig, passend an alle burster-Tischgeräte
Bestellbezeichnung: 9941

Werkskalibrierschein

Kalibrierung des Kraftsensors, auch zusammen mit einer Auswerte-
elektronik. Berechnung nach Grundpreis zuzüglich Kosten pro
Messpunkt.

Bitte geben Sie die gewünschten Punkte und Lastrichtung an. Üblicher-
weise werden 11 Punkte in 20 %-Schritten für steigende und fallende
Last über den gesamten Messbereich, in Zug- und /oder Druckrichtung
kalibriert.

Mengenrabatt

Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir
ab 2 Stück 2 % · ab 3 Stück 3 % · ab 5 Stück 4 % Rabatt.
Mengenrabatte für größere Stückzahlen auf Anfrage.