

# Ultraminiatur-Kraftsensor

Typ 8416

Kennziffer:	8416
Fabrikat:	burster
Lieferzeit:	ab Lager
Garantie:	24 Monate

CAD-Daten 2D/3D für diesen Sensor:  
Download direkt bei [www.traceparts.de](http://www.traceparts.de)  
Infos: siehe Datenblatt 80-CAD



**NEU**  
jetzt Messbereiche  
ab 0 ... 20 N

- Preiswert
- Extrem geringe Abmessungen
- Messbereiche von 0 ... 20 N bis 0 ... 5 kN
- Aus Edelstahl hergestellt
- Standardisierung des Nennkennwertes als Option möglich

## Anwendung

Aufgrund der überaus klein gehaltenen Bauform können diese Druckkraftsensoren überall dort eingesetzt werden, wo besonders unter räumlich beengten Einbauverhältnissen statische und dynamische Druckkräfte zu messen sind.

Der Typ 8416 ist prädestiniert für den Einsatz in der Mikrosystemtechnik, aber ebenso gut kann dieser Sensor auch für Messaufgaben im Forschungs- und Entwicklungssektor eingesetzt werden.

Typische Einsatzgebiete dieser Ultraminiatur-Druckkraftsensoren sind z.B.

- ▶ Apparatebau
- ▶ Fertigungsstraßen
- ▶ Mess- und Kontrolleinrichtungen
- ▶ Prüfvorrichtungen
- ▶ Handhabegeräte
- ▶ Universalprüfmaschinen etc.

## Beschreibung

Der Ultraminiatur-Druckkraftsensor Typ 8416 ist eine flache, zylindrische Scheibe, deren Boden mit einer Abdeckung verschlossen ist. Der Lasteinleitknopf zur Aufnahme von Druckkräften ist als integraler Bestandteil des Sensors ausgebildet.

Im Messkörper befindet sich eine am Sensorelement applizierte DMS-Vollbrücke, die bei Kräfteinwirkung eine zur Messgröße direkt proportionale Brückenausgangsspannung abgibt.

Der konstruktiv bedingt geringe Nennmessweg der Ultraminiatur-Druckkraftsensoren bewirkt eine hohe Steifigkeit. Die Standardisierung des Nennkennwertes kann auf Wunsch im Sensoranschlusskabel durchgeführt werden. Somit ist ein problemloser Austausch bzw. Parallelschaltung mehrerer Sensoren an einer Auswerteeinheit möglich.

## Technische Daten

Bestellbezeichnung	Messbereich	Abmessungen [mm]					Resonanzfrequenz [kHz]
		ø D1	ø D2	ø D3	H1	H2	
8416-5020	0 ... 20 N	10,6	3	7,6	4,5	5	6
8416-5050	0 ... 50 N	10,6	3	7,6	4,4	5	6
8416-5100	0 ... 100 N	10,6	3	7,6	4,5	5	6
8416-5200	0 ... 200 N	10,6	3	7,6	4,5	5	20
8416-5500	0 ... 500 N	10,6	3	7,6	5,5	6	18
8416-6001	0 ... 1000 N	10,6	3	7,6	6,5	7	30
8416-6002	0 ... 2000 N	10,6	3	7,6	6,5	7	45
8416-6005	0 ... 5000 N	12,6	3	7,6	6,5	7,5	80

### Elektrische Werte

Brückenwiderstand:		
Messbereich ≤ 0 ... 50 N	500 Ω, nominell*	
Messbereich ≥ 0 ... 100 N	350 Ω, nominell*	
Referenzspeisespannung: 5 V DC		
Nennkennwert:		
Messbereich ≤ 0 ... 50 N	5 ... 30 mV/V, nominell*	
Messbereich ≥ 0 ... 100 N	1 mV/V, nominell*	
Isolationswiderstand: > 10 MΩ		

\*Abweichungen vom angegebenen Wert sind möglich.

### Umgebungsbedingungen

Nenntemperaturbereich:		
Messbereich ≤ 0 ... 50 N	+ 15 °C ... + 60 °C	
Messbereich ≥ 0 ... 100 N	+ 15 °C ... + 70 °C	
Gebrauchstemperaturbereich: 0 °C ... + 80 °C		
Temperatureinfluss auf das Nullsignal:		
Messbereich ≤ 0 ... 50 N	≤ ± 2,5 % v.E./50 K	
Messbereich ≥ 0 ... 100 N	≤ ± 1,50% v.E./50 K	
Temperatureinfluss auf den Kennwert:		
Messbereich ≤ 0 ... 50 N	≤ ± 2,5 % v.S./50 K	
Messbereich ≥ 0 ... 100 N	≤ ± 1,50% v.S./50 K	

### Mechanische Werte

Relative Kennlinienabweichung:	< 0,5 % v.E.
Relative Umkehrspanne:	0,25 % v.E.
Relative Spannweite bei unveränderter Einbaulage:	< 0,1 % v.E.
Nennmessweg:	ca. 20 µm
Maximale statische Gebrauchskraft:	150 % der Nennkraft
Dynamische Belastbarkeit:	
empfohlen	50 % der Nennkraft
möglich	70 % der Nennkraft
Werkstoff:	Edelstahl 1.4542

### Elektrischer Anschluss:

Messbereich ≤ 0 ... 50 N abgeschirmtes, PTFE-isoliertes Kabel mit freien Lötenden, Länge ca. 2 m, Biegeradius ≥ 30 mm; Platine (70 x 8 mm) mit Ausgleichwiderständen 30 cm vor Ende des Kabels

Messbereich ≤ 0 ... 100 N abgeschirmtes, TPE-isoliertes Kabel mit freien Lötenden, Länge 2 m, Biegeradius ≥ 10 mm

Schutzart: nach EN 60529 IP54

### Anschlussbelegung:

weiß	Speisespannung	positiv
braun	Speisespannung	negativ
gelb	Ausgangssignal	positiv
grün	Ausgangssignal	negativ

Abmessungen: siehe Tabelle und Maßzeichnung

Allgemeintoleranzen der Bemaßung: nach ISO 2768-f

Gewicht: ohne Kabel ca. 10 g

### Montagehinweise

Die Messkraft muss zentrisch und querkräftfrei eingeleitet werden. Um eine punktuelle Auflage zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass der Sensor auf einer planen Basisfläche installiert wird.

Die Befestigung des Sensors kann beispielsweise mittels Silikon, Wachs oder Klebstoff erfolgen. Seitlich wirkende Einspannkräfte sind unbedingt vom Sensor fernzuhalten, da hierdurch Messfehler verursacht werden.

Während der Handhabung und des Einbaus muss beachtet werden, dass der Kabelaustritt und das Sensorkabel nicht auf unzulässig hohe Zug- und Biegekräfte beansprucht wird. Gegebenenfalls ist eine geeignete Zugentlastung vorzusehen.

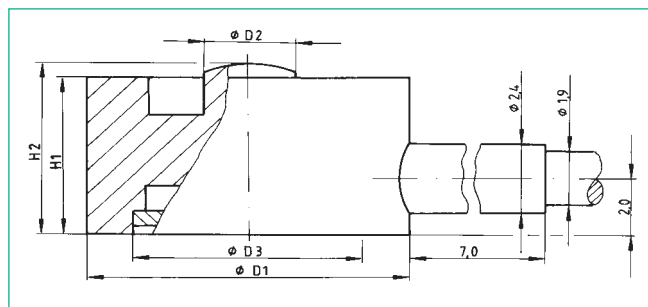


**Messtechnik Schaffhausen GmbH**

Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein, Telefon +41 52-672 50 00, Telefax +41 52-672 50 01, www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren [www.mts.ch](http://www.mts.ch)

### Maßzeichnung Typ 8416



Die CAD-Zeichnung (3D/2D) für diesen Sensor kann online direkt in Ihr CAD-System importiert werden.

Download über [www.burster.de](http://www.burster.de) oder direkt bei [www.traceparts.de](http://www.traceparts.de). Weitere Infos zur burster-traceparts-Kooperation siehe Datenblatt 80-CAD.

### Bestellbeispiel

Ultraminiatur-Kraftsensor, Messbereich 0 ... 200 N **8416-5200**

### Zubehör

Montage eines Kabelsteckers an das Sensorkabel **Typ 99004**

Anschlussstecker **Typ 9941**

12-polig, passend für alle burster-Tischgeräte

9-polig, passend für Typ 9235 und DIGIFORCE® 9310 **Typ 9900-V209**

Montage eines Kupplungssteckers an das Sensoranschlusskabel bei hauptsächlichlicher Benutzung des Sensors

in Vorzugsrichtung (positives Messsignal bei Zugkraft) **Bestellbezeichnung: 99004**

nur bei Anschluss des Sensors am SENSORMASTER Typ 9163 im Tischgehäuse **Bestellbezeichnung: 99002**

Versorgegeräte, Verstärker und Prozessüberwachungsgeräte, wie z.B. Digitalanzeiger für DMS Typ 9180, Typ 9163, Verstärkermodul Typ 9243 **siehe Sektion 9 des Katalogs.**

### Option

Standardisierung des Nennkennwertes im Sensoranschlusskabel, nur für Messbereiche > 0 ... 10 N auf 0,8 mV/V ± 0,25 % **...-V008**

### Werkskalibrierschein

Kalibrierung des Kraftsensors, auch zusammen mit einer Auswertelektronik. Berechnung nach Grundpreis zuzüglich Kosten pro Messpunkt. Bitte geben Sie die gewünschten Punkte an. Üblicherweise werden 11 Punkte in 20 %-Schritten für steigende und fallende Last über den gesamten Messbereich kalibriert.

### Mengenrabatt

Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab 5 Stück 3 % · ab 8 Stück 5 % · ab 10 Stück 8 % Rabatt. Mengenrabatte für größere Stückzahlen und Abrufaufträge auf Anfrage.