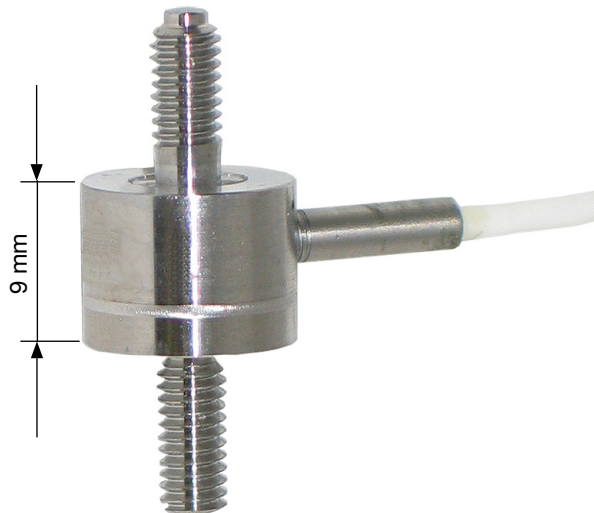


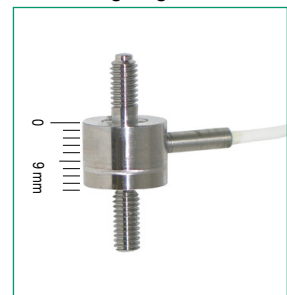
# Miniatur-Zug-Druckkraftsensor

Typ 8417

Kennziffer: 8417  
Fabrikat: burster  
Lieferzeit: ab Lager  
Garantie: 24 Monate



Originalgröße



**NEU**  
Messbereiche ab 0 ... 10 N

- Messbereiche von 0 ... 10 N bis 0 ... 5 kN
- Sehr kleine Abmessungen
- Aus nichtrostendem Stahl hergestellt
- Robuste Konstruktion
- Einfache Montage über Gewinde

## Anwendung

Mit diesem Zug-Druckkraftsensor steht ein besonders kleines Bauteil zur Verfügung, welches sehr einfach in ein Stabwerk, zwischen zwei Seilen oder Ketten zur Kraftmessung eingebaut werden kann. Die Außengewinde auf der Symmetrieachse nehmen beliebige Adapterteile auf oder sind dazu geeignet, in eine schnell und einfach herzustellende Gewindebohrung eingeschraubt zu werden.

Das radial herausgeführte Anschlusskabel ist ein hochflexibles Kabel, das für eine große Anzahl von Bewegungen ausgelegt ist. Um die größtmögliche Stabilität eines solch kleinen Sensors zu erreichen und ihn somit nicht nur für Labor- sondern auch für Industrieanwendungen zu eignen, sind alle Teile miteinander verschweißt, auch die Führungshülse des Kabels im Sensorgehäuse.

Typische Anwendungsgebiete sind die Bestimmung von Kräften in einem Bowdenzug, Prüfung der Haltbarkeit von Löt- und Schweißverbindungen, Messen der Abziehkkräfte einer Steckverbindung oder Überwachung der Kräfte beim Aufwickeln von Kabeln auf Kabeltrommeln.

## Beschreibung

Der Kraftsensor Typ 8417 misst die Zug- bzw. Druckkraft zwischen den beiden axial angebrachten, metrischen Außengewinden am zylinderförmigen Sensorkörper. Die Kräfte werden lediglich über die Gewinde, die besonders lang ausgelegt sind, um Kontermuttern aufzunehmen, eingeleitet und müssen frei von Fremdeinflüssen wie Biegung, Querkraft oder Torsion sein.

Berührungen von Anbauteilen am Sensorgehäuse, auch an den Stirnseiten, müssen vermieden werden.

Bei dem Messelement handelt es sich um eine rechtwinklig zur Sensorachse liegende Membrane, auf deren Innenseite eine Vollbrücke aus Dehnungsmessstreifen appliziert ist, die eine stabile Speisespannung erwartet und einen Nennkennwert von ca. 1,2 mV/V besitzt.

Das Anschlusskabel ist radial aus dem Gehäuse durch eine Hülse geführt. Optional wird eine Standardisierung des Ausgangssignals im Kabel auf 1,0 mV/V angeboten.

**Technische Daten**

Bestellbezeichnung	Messbereich	Abmessungen [mm]					Gewinde T	Gewicht mit / ohne Kabel [g]
		Ø D	H	L	A	B		
8417-5010-0DA700BU	0 ... 10 N	10,0	7,0	8,5	9,2	2,5	M3 x 0,5	11 / 3
8417-5020-0DA700BU	0 ... 20 N	10,0	7,0	8,5	9,2	2,5	M3 x 0,5	11 / 3
8417-5050-0DA700BU	0 ... 50 N	10,0	7,0	8,5	9,2	2,5	M3 x 0,5	11 / 3
8417-5100	0 ... 100 N	12,0	9,0	9,5	10,0	3,65	M4 x 0,7	20 / 8
8417-5200	0 ... 200 N	12,0	9,0	9,5	10,0	3,65	M4 x 0,7	20 / 8
8417-5500	0 ... 500 N	12,0	9,0	9,5	10,0	3,65	M4 x 0,7	20 / 8
8417-6001	0 ... 1000 N	12,0	9,0	9,5	10,0	3,65	M4 x 0,7	20 / 8
8417-6002	0 ... 2000 N	20,0	12,0	14,0	14,0	6,15	M6 x 1,0	40 / 28
8417-6005	0 ... 5000 N	20,0	12,0	14,0	14,0	6,15	M6 x 1,0	40 / 28

**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 1,2 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 ≤ ± 1,5 % v.E./50 K  
 Temperatureinfluss auf den Kennwert:  
 Messbereich ≤ 0 ... 50 N ≤ ± 2,5 % v.S./50 K  
 Messbereich ≥ 0 ... 100 N ≤ ± 1,5 % v.S./50 K

**Mechanische Werte**

Zusammengesetzte Messabweichung aus relativer Kennlinienabweichung, relativer Umkehrspanne und relativer Spannweite bei unveränderter Einbaulage:  
 Messbereiche ≤ 0 ... 500 N < ± 0,9 % v.E.  
 Messbereiche ≥ 0 ... 1000 N < ± 0,5 % v.E.  
 Messart: Zug- und Druckkräfte  
 Messbereich ≤ 0 ... 50 N Kalibrierung in Druckrichtung (Vorzugsrichtung), sonst Zugrichtung  
 Bei Betrieb entgegen der Vorzugsrichtung ist mit geänderte Nennkennwert zu rechnen.  
 Nennmessweg: max. 20 µm  
 Maximale statische Gebrauchskraft: 100 % der Nennkraft  
 Bruchkraft: 200 % der Nennkraft  
 Dynamische Belastbarkeit:  
 empfohlen 50 % der Nennkraft  
 möglich 70 % der Nennkraft  
 Werkstoff: 1.4542  
 Elektrischer Anschluss:  
 Abgeschirmtes PTFE-Kabel mit freien Lötenden; schleppkettenfähig  
 Kabellänge: Messbereich ≤ 0 ... 50 N 1,7 m sonst 2 m  
 Biegeradius: 15 mm  
 Schutzart: nach EN 60529 IP54  
 Anschlussbelegung:  
 rot / weiß Speisespannung positiv  
 schwarz / braun Speisespannung negativ  
 grün / grün Ausgangssignal negativ  
 weiß / gelb Ausgangssignal positiv  
 Abmessung: siehe Zeichnung  
 Allgemeintoleranzen der Bemaßung: nach ISO 2768-f  
 Gewicht: siehe Tabelle

**Montagehinweise**

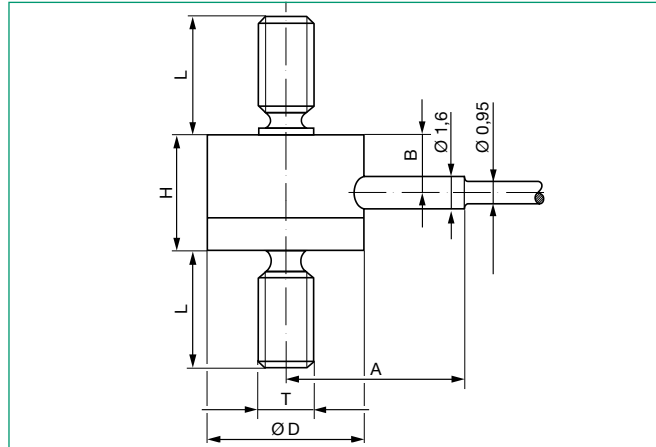
Die zu messende Kraft muss zentrisch und querkräftfrei über die Außengewinde eingeleitet werden. Seitlich wirkende Einspannkräfte sind unbedingt vom Sensor fernzuhalten, da hierdurch Messfehler oder Zerstörungen entstehen.

Um eine sichere Fixierung des Kraftsensors in seiner Einbaulage zu gewährleisten, kann dieser am Gewinde verklebt werden. Bei der Einleitung von Druckkräften ist durch geeignete Konstruktionen, wie z. B. geführte Anbauteile, ein Ausknicken zu vermeiden.

Während der Handhabung und des Einbaus ist zu beachten, dass Kabelaustritt und Sensoranschlusskabel nicht auf unzulässig hohe Zug- und Biegekräfte beansprucht werden. Gegebenenfalls ist eine wirksame Zugentlastung vorzusehen.

Dem Sensor liegen zwei Muttern bei. Bei Bedarf können diese zum Kontern benutzt werden, da die Kraft lediglich über seine Gewinde eingeleitet werden darf.

**Maßzeichnung Typ 8417**



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**

Miniatur-Zug-Druckkraftsensor, Messbereich 0 ... 500 N **8417-5500**

**Zubehör**

Anschlussstecker  
 12-polig, passend für alle burster-Tischgeräte **Typ 9941**  
 9-polig, passend für SENSORMASTER und DIGIFORCE® **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**

entgegen der Vorzugsrichtung (positives Messsignal bei Druckkraft) **Bestellbezeichnung: 99007**

nur bei Anschluss des Sensors am SENSORMASTER Typ 9163 im Tischgehäuse **Bestellbezeichnung: 99008**

Auswertegeräte, Verstärker und Prozessüberwachungsgeräte, wie z.B. Digitalanzeiger für DMS Typ 9163, Typ 9180, Verstärkermodule Typ 9243 oder DIGIFORCE® Typ 9307

siehe Sektion 9 des Katalogs.

DMS-Simulator als Hilfsmittel zur gezielten Erzeugung von DMS-Sensorsignalen zwecks Einstellung von Verstärkern bzw. Anzeigergeräten. **Typ 9405**

**Option**

Standardisierung des Nennkennwertes in Vorzugsrichtung im Sensoranschlusskabel, nur für Messbereiche ≥ 0 ... 500 N, auf 0,8 mV/V ± 0,25 % **...-V008**  
 nur bei Messbereich ≤ 0 ... 50 N **"B"**

**Werkskalibrierschein (WKS)**

Kalibrierung des Kraftsensors, auch zusammen mit einer Auswertelektronik. Der Standard-Werkskalibrierschein beinhaltet 11 Punkte, bei Null beginnend in 20%-Schritten über den gesamten Messbereich, für steigende und fallende Last in Vorzugsmessrichtung. Sonderkalibrierungen auf Anfrage, Berechnung nach Grundpreis zuzüglich Kosten pro Messpunkt. **Typ 84WKS-84...**

**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.