

## Miniaturowy czujnik siły nacisku i rozciągania Typ 8417



8417

- Zakresy pomiarowe od 0...50 N do 0...5000 N
- Wykonanie ze stali nierdzewnej
- Małe rozmiary
- Wytrzymała konstrukcja
- Łatwe połączenie gwintowane

### Zastosowania

Ten czujnik siły nacisku/rozciągania, ze względu na małe wymiary, może być łatwo połączony z zestawami dźwigarów pomiędzy dwoma linami lub łańcuchami.

Gwintowane trzpienie, umieszczone wzdłuż osi symetrii, umożliwiają szybkie i łatwe połączenie czujnika przy użyciu odpowiednich adapterów lub poprzez wkręcenie czujnika w gwintowane otwory. Promienio-wo umieszczony przewód połączeniowy jest bardzo giętki i przeznaczony dla szerokiego rodzaju ruchów.

Uzyskanie najwyższej, możliwej dla tak małego czujnika, stabilności, wszystkie części połączono poprzez spawanie, łącznie z przewodnicą przewodu połączeniowego.

Typowy zakres zastosowań to określanie sił w ciągnach Bowdena, sprawdzanie trwałości połączeń lutowanych lub zgrzewanych, pomiar siły rozłączającej w połączeniach stykowych czy kontrola sił podczas nawijania kabli na szpule.

### Opis

Czujnik 8417 mierzy siłę rozciągania lub nacisku pomiędzy zamocowanymi do cylindrycznej obudowy dwoma gwintowanymi trzpieniami.

Siły przykładane są do specjalnie wydłużonych gwintowanych trzpieni, tak aby można było użyć przeciwnakrętki. Na czujnik nie mogą działać siły zginające, skręcające lub poprzeczne. Nie jest dopuszczalny kontakt z dowolnym osprzętem, nawet na czołowej powierzchni czujnika.

Element pomiarowy ma kształt membrany ułożonej prostopadle do osi z pełnym mostkiem rezystancyjnym wymagającym stabilnego zasilania i generującym sygnał rzędu 1.2 mV/V.

Przewód połączeniowy wyprowadzony jest z obudowy radialnie poprzez tulejkę. Opcjonalnie sygnał wyjściowy może być standaryzowany do 1.0 mV/V.

## Dane techniczne

Kod	Zakres	Wymiary						Waga z / bez przewodu [g]
		ØD	H	L	A	B	T	
8417-5050	0...50 N	12.0	9.0	9.5	14.0	4.1	M 4 x 0.7	20 / 8
8417-5100	0...100 N	12.0	9.0	9.5	14.0	4.1	M 4 x 0.7	20 / 8
8417-5200	0...200 N	12.0	9.0	9.5	14.0	4.1	M 4 x 0.7	20 / 8
8417-5500	0...500 N	12.0	9.0	9.5	14.0	4.1	M 4 x 0.7	20 / 8
8417-6001	0...1000 N	12.0	9.0	9.5	14.0	4.1	M 4 x 0.7	20 / 8
8417-6002	0...2000 N	20.0	12.0	14.0	18.0	6.6	M 6 x 1.0	40 / 28
8417-6005	0...5000 N	20.0	12.0	14.0	18.0	6.6	M 6 x 1.0	40 / 28

### Parametry elektryczne

Rezystancja mostka

Zakresy do 200 N nom. 500 W (\*)  
Zakresy od 500 N nom. 350 W (\*)

Wzbudzenie

5 V DC

Wyjście nominalna wartość:

zakresy do 200 N 5...30mV/V  
zakresy od 500 N 1.2mV/V

Rezystancja izolacji

>10 MW

(\*) Odchylenia od tej wartości są możliwe.

### Warunki środowiskowe pracy

Temperatura pracy

0 °C ... +80 °C

zakres pomiarowy do 200 N

+15 °C ... +60 °C

zakres pomiarowy od 500 N

+15 °C ... +70 °C

Wpływ temperatury na wartość zera

zakres pomiarowy do 200 N

< ±2.5 zakresu / 50 K

zakres pomiarowy od 500 N

< ±1.5 zakresu / 50 K

Wpływ temperatury na czułość

zakres do 200 N

< +2.5% odczytu / 50 K

zakres od 500 N

< +1.5% odczytu / 50 K

### Parametry mechaniczne

Na poniższe wartości składają się nieliniowość, histereza oraz niepowtarzalność w pozycji instalacyjnej:

zakres pomiarowy do 500 N

< ±0.9% zakresu

zakres pomiarowy od 1000 N

< ±0.5% zakresu

Rodzaj pomiaru

siły ściskania i rozciągania,

Kalibracja w kierunku rozciągania (uprzywilejowany kierunek).

Przy działaniach niezgodnych z kierunkiem uprzywilejowanym możliwa jest zmiana charakterystyki.

Odształcenie

mak. 60 mm

Bezpieczne przeciążenie statyczne

100% pojemności

Przeciążenie niszczące

200% pojemności

Obciążenie dynamiczne

zalecane

50% pojemności

maksymalne

70% pojemności

Materiał

stal nierdzewna 1.4542

### Przyłączenia elektryczne

Dla zakresu < 50 N, ekranowany, giętki przewód w izolacji teflonowej o długości około 2 m, kodowany kolorowo, z wolnymi końcówkami. Dla zakresu < 500 N, ekranowany, giętki przewód w izolacji teflonowej o długości około 2 m, kodowany kolorowo, z wolnymi końcówkami. W odległości 30 cm od czujnika umieszczona jest płytka drukowana do kompensacji temperatury.

Długość przewodu

2 m

Promień ugięcia

30 mm

Klasa bezpieczeństwa zgodna z EN60529

IP54

### Kodowanie okablowania

biały wzbudzenie (+)

brązowy wzbudzenie (-)

żółty sygnał (+)

zielony sygnał (-)

Wymiary

odniesienie do rysunku

Ogólne tolerancje wymiarów

zgodne z ISO 2768-f

Waga

odniesienie do tabeli

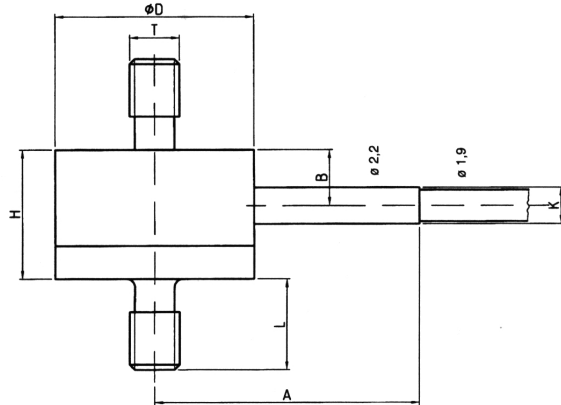
### Uwagi montażowe

Mierzona siła powinna być przykładana centralnie i bez sił poprzecznych do gwintowanych zewnętrznych bolców. Należy unikać sił poprzecznych, gdyż mogą powodować błędny odczyt lub zniszczenie czujnika.

By upewnić się, że czujnik jest dobrze zamocowany, można posmarować gwint klejem. Przy ściskaniu, należy zabezpieczyć czujnik prowadnicą by nie doprowadzić do wyginania.

Przy montażu należy zwrócić uwagę na wlot kabla i sam kabel, tak aby wyjście przewodu i sam przewód nie były poddawane zbyt dużej sile rozciągającej lub zginającej.

### Wymiary



### Kod zamówienia

Przykład – czujnik o zakresie 0...200 N: **8417-5200**

### Opcje

Standaryzacja współczynnika pomiarowego na 0.8 mV/V ±0.25% na zaciskach przewodu pomiarowego jedynie dla zakresu >0...500 N

Oznaczenie w zamówieniu: ...-V008

### Akcesoria

Złącze 12 pin do urządzeń odczytowych burstera

**Typ 9941**

Złącze 9-pinowe dla modelu 9235 i modelu 9310

**Typ 9900-V209**

Zestaw montażowy wtyku na przewodzie czujnika w uprzywilejowanym kierunku (dodatni sygnał pomiarowy dla sił rozciągających)

**Typ 99004**

tylko dla SENSORMASTER typ 9163 w obudowie biurkowej

**Typ 99002**

Zestaw montażowy wtyku na przewodzie czujnika przeciwko uprzywilejowanemu kierunkowi (dodatni sygnał pomiarowy dla sił ściskających)

**Typ 99007**

tylko dla SENSORMASTER typ 9163 w obudowie biurkowej

**Typ 99008**

Symulator naprężeń czujnika jako dodatkowe oprzyrządowanie do tworzenia sygnałów źródłowych czujnika naprężeń w zamówieniu do dopasowania wzmacniaczy i wskaźników.

**Typ 9405**

Urządzenia odczytowe, wzmacniacze i kontrolery procesowe, np. wzmacniacz modułowy typ 9243, wskaźnik cyfrowy 9163, 9180 lub DIGIFORCE 9306

### Kalibracja specjalna

Specjalna kalibracja w 11 punktach (6 góra /5 dół) odstęp co 20% w 23 °C razem z urządzeniem odczytowym lub wg zamówienia **84WKS-8417**

8417