

# Tensometryczny czujnik odkształcenia do 1000 $\mu\epsilon$ Model F9302

Karta katalogowa WIKA FO 54.10

## Zastosowanie

- Maszyny do formowania wtryskowego
- Prasy, tłoczniaki i wytłaczarki
- Konstrukcje stalowe, wsporniki zbiorników
- Pojazdy specjalne
- Maszyny budowlane

## Specjalne właściwości

- Zakresy pomiaru sił od 0 ... 200  $\mu\epsilon$  do maks. 0 ... 1000  $\mu\epsilon$
- Długotrwała stabilność, wysoka odporność na uderzenia i wibracje, dobra odtwarzalność
- Jako wyposażenie dodatkowe, łatwy w montażu
- Do ekstremalnych zastosowań na zewnątrz (IP67)
- Błąd liniowości względnej  $< 2\% F_{nom}$



Tensometryczny czujnik odkształcenia, model F9302

## Opis

Tensometryczny czujnik odkształcenia służy do zastosowań wymagających pomiaru odkształceń wywołanych przez siły zewnętrzne oddziałujące na istniejący komponent. Przyrząd jest po prostu przykręcany do mierzonego komponentu. Po kalibracji jednostka posiada charakterystykę przetwornika tensometrycznego.

Tensometryczny czujnik odkształcenia nadaje się do pomiaru struktur ulegających wydłużeniu maks. 1,0 ‰. Dwie śruby służą do przymocowania go do obszaru ulegającego wydłużeniu. Przyrząd posiada zintegrowany wzmacniacz. Zespół obiektu odkształcanego/przetwornika tensometrycznego jest łatwy do kalibracji za pomocą sygnałów sterujących.

Centralnym elementem tensometrycznego czujnika odkształcenia jest 7-milimetrowy sensor cienkowiekowy z kompensowanym temperaturowo mostkiem Wheatstone'a, montowanym nawet w ograniczonych warunkach przestrzennych. Programowany cyfrowo wzmacniacz umożliwia ustawienia fabryczne odpowiadające wymaganiom konkretnego zastosowania. Czujnik może być stosowany do pomiarów statycznych i dynamicznych.

## Dane techniczne zgodnie z normą VDI/VDE/DKD 2638

Model F9302	
Siła	0 ... ±200 µε, 0 ... ±500 µε, 0 ... ±1000 µε
Błąd liniowości względnej $d_{lin}$	≤ ±2 % $F_{nom}$
Błąd powtarzalności względnej w <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stałej pozycji montażowej <math>b_{rg}</math></li> <li>■ różnych pozycjach montażowych <math>b_{rv}</math></li> </ul>	0.5 % $F_{nom}$ 0.5 % $F_{nom}$
Oddziaływanie temperatury na sygnał zerowy $TK_0$	0,1 %/10 K
Oddziaływanie temperatury na wartość charakterystyczną $TK_C$	0,3 %/10 K
Zakres temperatur znamionowych $B_{T, nom}$	-20 ... +80 °C
Zakres temperatur roboczych $B_{T, G}$	-40 ... +80 °C, kabel nieruchomy -25 ... +80 °C, kabel ruchomy
Zakres temperatur przechowywania $B_{T, S}$	-40 ... +85 °C
Sygnał wyjściowy (wyjście znamionowe) $C_{nom}$	4 ... 20 mA, 3-przewodowe
Zasilanie	DC 10 ... 36 V
Pobór prądu	Max. 25 mA
Obciążenie	> 10 kΩ
Częstotliwość graniczna	< 2 kHz (-3 dB)
Podłączanie elektryczne	Wtyczka okrągła, M12 x 1, 4-pinowa
Stopień ochrony (zgodnie z normą IEC/EN 60529)	IP67
Ochrona elektryczna	Zabezpieczenie przed napięciem zwrotnym, ochrona przepięciowa i zwarciowa
Emisyjność zaburzeń	DIN EN 55011
Odporność na zaburzenia	DIN EN 61326-1/DIN EN 61326-2-3
Wykończenie powierzchni	Wymaganie minimalne: równość 0,05 mm/chropowatość powierzchni Ra=16
Moment dokręcenia śrub M6	12 Nm
Waga	200 g

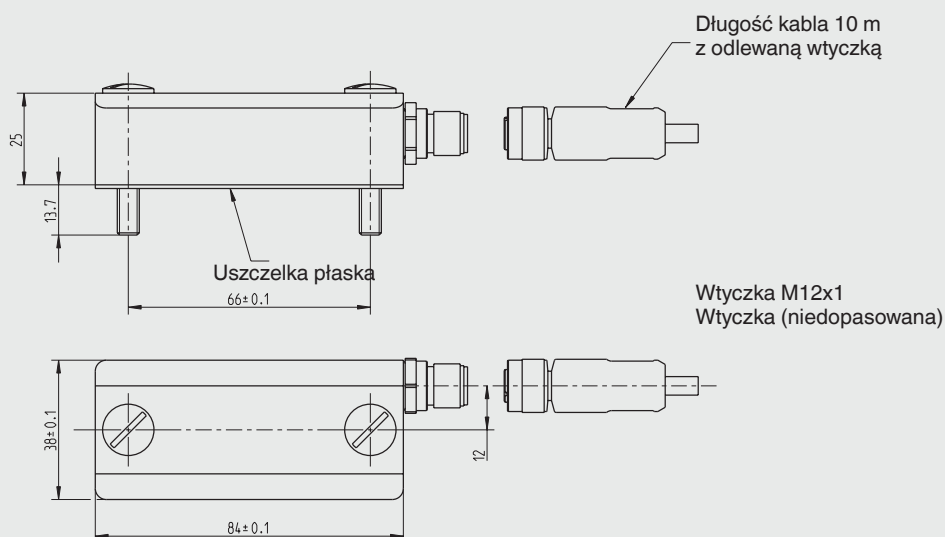
### Tryb pracy

Przy obciążeniu struktury mechanicznej ostatni kształt zmienia się o kilka stopni. Jeżeli tensometryczny czujnik odkształcenia jest przymocowany do komponentu w odpowiednim miejscu, ulega on tym samym odkształceniom co komponent. Siły rozciągające i ściskające są wykrywane i wzmacniane.

Po przymocowaniu tensometrycznego czujnika odkształcenia do komponentu za pomocą dwóch śrub mocujących M6 należy skalibrować jednostkę. W stanie nieobciążonym punkt zerowy jest ustawiany za pomocą linii sterowania "zero" poprzez przesłanie sekwencji bitowej za pośrednictwem sterownika PLC.

Programowanie fabryczne umożliwia dostosowanie współczynnika temperatury (TC) sygnału wyjściowego do stosowanego komponentu oraz nastawę częstotliwości granicznej.

## Wymiary w mm



Tensometryczny czujnik odkształcenia należy przymocować momentem dokręcenia 12 Nm na każdej śrubie (DIN EN ISO 4762 M6 x 16 – 10.9).

## Układ pinów

Podłączanie elektryczne	4 ... 20 mA (3-przewodowe)	Pin
<b>Wyjście</b>		
Zasilanie (UB+)	Brązowy	1
Zasilanie (UB-)	Niebieski	3
Sygnal (+)	biały	2
Sygnal (-)	-	-
<b>Wyjścia</b>		
Linia sterowania „Tara“ (Com 1)	Czarny	4



Wtyczka  
M12 x 1, 4-pinowa

© 06/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie prawa zastrzeżone.  
Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.  
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.

