

# Тензодатчик деформации до 1000 $\mu\text{e}$ Модель F9302



WIKA типовой лист FO 54.10

## Применение

- Установки для инъекционного прессования
- Прессы, штамповочные прессы и машины для тиснения
- Несущие стальные конструкции, опоры для резервуаров
- Специальные транспортные средства
- Агрегатные станки



## Особенности

- Встроенный усилитель
- Высокая долговременная стабильность, высокая устойчивость к ударам и вибрациям
- Хорошая воспроизводимость
- Подходит для модернизации, простота установки
- Для использования в экстремальных условиях вне помещения (IP67, дополнительно IP69K)

## Тензодатчик деформации, модель F9302

## Описание

Датчик предназначен для применений, в которых присутствует необходимость измерения деформаций, вызванных внешними силами, воздействующими на имеющиеся детали. Устройство просто навинчивается на деталь. После калибровки прибор приобретает характеристики датчика силы.

Датчик деформации подходит для использования в конструкциях, в которых значение растяжения находится в диапазоне  $\leq 1,0\%$ . Для крепления прибора к области конструкции, в которой происходит значительное удлинение, используются два винта. Имеется встроенный усилитель. С помощью сигналов управления можно легко калибровать преобразователь комбинированной деформации "тело/натяжение". Результирующая точность зависит от конкретных условий установки, но не хуже 2 % от полной шкалы.

Основным элементом датчика деформации является 7 мм тонкопленочный сенсор с мостовой схемой Витстона с температурой компенсации, установленный в очень ограниченное пространство. Цифровой программируемый усилитель позволяет предварительно установить настройки на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями конкретного применения. Датчик может использоваться для измерений как неподвижных, так и движущихся тросов.

Датчик деформации удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости (ЭМС) стандарта EN 61326.

### Диапазон измерений

Деформация от 0 ... 200  $\mu\text{e}$ , до макс. 0 ... 1000  $\mu\text{e}$

## Принцип действия

Когда к механической конструкции прикладывается нагрузка, форма этой конструкции в некоторой степени изменяется. Если тензодатчик закреплен в соответствующем месте конструкции, он будет подвергаться таким же деформациям, что и сама конструкция. При появлении сил растяжения и сжатия возникает сигнал, который затем поступает на усилитель.

После крепления тензодатчика к элементу конструкции с помощью двух невыпадающих винтов М6 устройство примет соответствующую форму плоскости этого

элемента, после чего его нужно будет откалибровать. В ненагруженном состоянии нулевая точка устанавливается по линии управления “нулем” путем передачи последовательности информационных битов с помощью ПЛК.

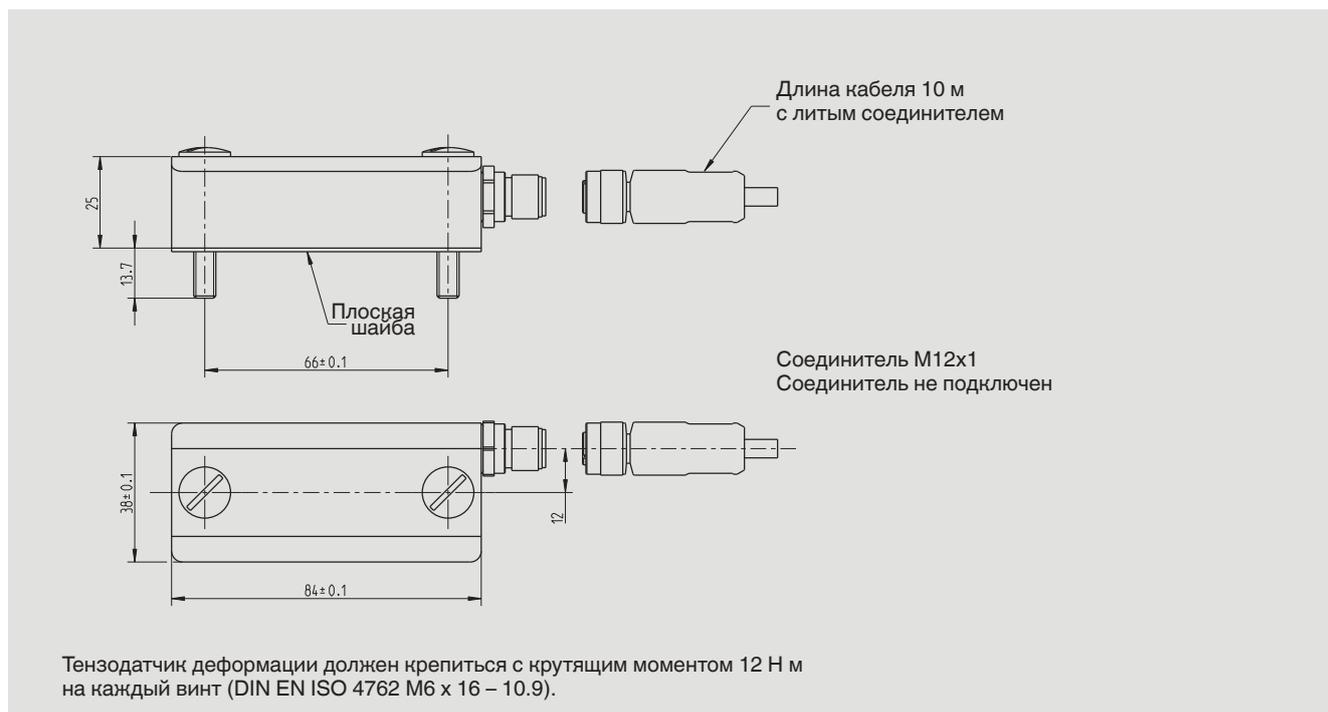
С помощью предварительного программирования на заводе-изготовителе возможно согласование температурных коэффициентов (ТС) выходного сигнала и соответствующего элемента конструкции, а также регулировка предельной частоты.

## Технические характеристики в соответствии с VDI/VDE/DKD 2638

Модель F9302	
Диапазон измерений В	0 ... ±200 мк, 0 ... ±500 мк, ... ±1000 мк
Относительная ошибка линеаризации $d_{lin}$	≤ 1% от полной шкалы *
Относительная ошибка воспроизводимости в: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ неподвижном монтажном положении <math>b_{rg}</math></li> <li>■ разных монтажных положениях <math>b_{rv}</math></li> </ul>	0,5 % от полной шкалы
Номинальная температура $V_{T, nom}$	-20 ... +80 °C
Температура эксплуатации $V_{T, G}$	-40 ... +80 °C, постоянно проложенный кабель -25 ... +80 °C, движущийся кабель
Температура хранения $V_{T, S}$	-40 ... +85 °C
Влияние температуры на <ul style="list-style-type: none"> <li>■ характеристическое значение <math>TK_C</math></li> <li>■ нулевой сигнал <math>TK_0</math></li> </ul>	Типовое значение ±0,3 % от полной шкалы/10 K * Типовое значение ±0,1 % от полной шкалы/10 K *
Вибростойкость	20 g, 100 ч, 50...150 Гц в соответствии с DIN EN 60068-2-6
Пылевлагозащита	IP67 (дополнительно IP69K) в соответствии с EN/IEC 60529
Излучение помех	В соответствии с DIN EN 55011
Помехоустойчивость	В соответствии с DIN EN 61326-1/DIN EN 61326-2-3
Электрозащита	От обратной полярности, повышенного напряжения и короткого замыкания
Масса в г	200
Качество обработки поверхности	Минимальное требование: гладкость 0,05 мм/шероховатость поверхности $Ra=16$
Момент затяжки винта М6	12 Н м
Аналоговый выход <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выходной сигнал (характеристическое значение) С</li> <li>■ Напряжение питания</li> <li>■ Потребляемый ток</li> <li>■ Burden</li> <li>■ Граничная частота</li> <li>■ Электрические соединения</li> </ul>	4 ... 20 mA 10 ... 30 В пост. тока Макс. 25 mA > 10 кОм < 2 кГц (-3 дБ) Круглый соединитель, М12 х 1, 4-штырьковый

\* Зависит от материала поверхности. Измерительный элемент из нержавеющей стали 1.4542

## Размеры в мм



## Электрические соединения

Электрические соединения	4 ... 20 мА (3-проводная схема)
<b>Выход</b>	
Питание: (UB+)	Коричневый
Питание: (UB-)	Синий
Сигнал: (+)	Белый
Сигнал: (-)	-
<b>Входы</b>	
Линия управления „Tara“ (порт COM 1)	Черный

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.  
Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.  
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.

