

## Микроэлектронные тензопреобразователи силы серия С ТУ 26.51.82-005-37400562-2019

### ► Номинальные значения диапазона

преобразуемой силы

**5, 10, 40, 50 Н**

### ► Диапазон рабочих температур

от **-50** до **+80 °С**

### ► Электрическая прочность

изоляции - **150 В**

### ► Титановый корпус

### Применение

- **Промышленная автоматика**



- **Предназначены для пропорционального преобразования силы в электрический сигнал**

### Новые решения в измерении давления - технология «Кремний на Сапфире»

✓ Чувствительным элементом тензопреобразователей является двухслойная сапфино-титановая мембрана с монокристаллическими кремниевыми тензорезисторами.

✓ Монокристаллическая сапфировая мембрана является идеальным упругим элементом и в соединении с титаном приобретает лидирующее качество по уровню деформаций, сохраняет упругие свойства до +400°С.

✓ Монокристаллические кремниевые тензорезисторы соединены с сапфиром на атомарном уровне (метод гетероэпитаксии) и работают практически без гистерезиса и усталостных явлений во времени.

✓ Уникальные изолирующие свойства и радиационная стойкость сапфира позволяют эксплуатировать чувствительный элемент в температурном диапазоне от -200 до +350°С, при высоких электромагнитных помехах и воздействии радиации.

✓ Тензочувствительные элементы изготавливаются групповыми методами твердотельной технологии микроэлектроники и имеют высокое качество и хорошую воспроизводимость выходных параметров.

## Техническая спецификация

### 1 Номинальные и предельные значения преобразуемой силы

Условное обозначение	Номинальное значение диапазона преобразуемой силы, Н	Предельное рабочее значение преобразуемой силы, Н	Величина допускаемой перегрузки, Н
С 05	5	от -2,5 до +5	±8
С 10	10	от -5 до +10	±16
С 40	40	от -20 до +40	±64
С 50	50	от -25 до +50	±80

Примечание - Знаки "-" и "+" соответствуют противоположным направлениям действия силы.

### 2 Диапазоны температур

2.1 Диапазон рабочих температур ..... от минус 50 до плюс 80°C

2.2 Диапазон предельных температур ..... от минус 60 до плюс 130°C

### 3 Точностные характеристики

3.1 Нелинейность, % FS ..... ±0,2  
для тензопреобразователей со знакопеременными значениями силы в пределах номинального значения диапазона преобразуемой силы ..... ±0,25

3.2 Вариация, % FS ..... 0,1

3.3 Изменения после воздействия перегрузки силой, % FS

- односторонней

начального значения выходного сигнала ..... ±0,15

диапазона выходного сигнала ..... ±0,1

- знакопеременной

начального значения выходного сигнала ..... ±1,5

- 3.4 Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающей среды, % FS/°C
- 3.4.1 Изменение начального значения выходного сигнала ..... ±0,05
- 3.4.2 Изменение диапазона выходного сигнала ..... -0,02±0,05
- 3.5 Рабочее перемещение конца рычага, соответствующее изменению силы от нуля до верхнего предельного значения, мм . . 0,25±0,03

#### 4 Электрические характеристики и параметры

- 4.1 Выходной сигнал в нормальных условиях, мВ
- 4.1.1 Начальное значение выходного сигнала ..... ±15
- 4.1.2 Диапазон выходного сигнала (FS) ..... 320±80
- 4.2 Сопротивление тензометрического моста в нормальных условиях, кОм ..... 4,5±0,35
- 4.3 Температурный коэффициент сопротивления тензометрического моста, K<sup>-1</sup> ..... (1,2±0,2)·10<sup>-3</sup>
- 4.4 Сопротивление изоляции, МОм:
- в нормальных условиях ..... 100
- при верхнем значении температуры окружающей среды ..... 5
- 4.5 Электрическая прочность изоляции (переменное напряжение), В ..... 150
- 4.6 Питание - стабилизированным постоянным током, mA ..... 1,5±0,3
- Выходной сигнал нормирован при токе, mA ..... 1,5±0,003

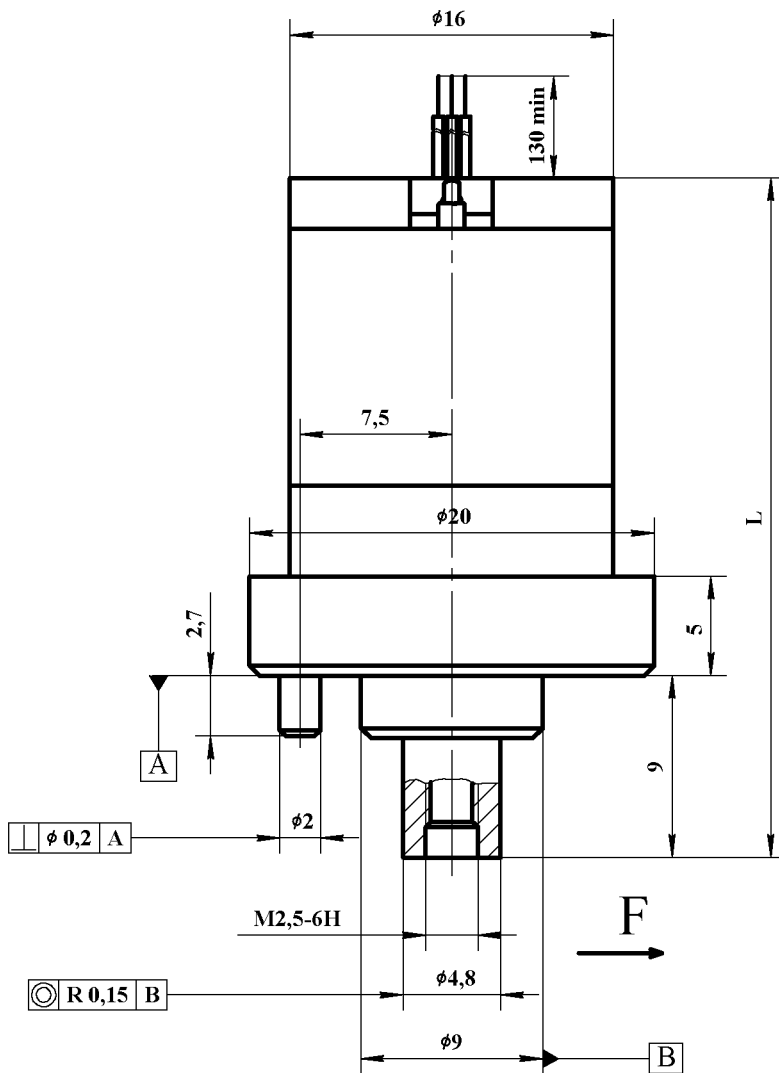
#### 5 Механические параметры

- 5.1 Вибропрочность (синусоидальная вибрация):
- Диапазон частот, Гц ..... от 5 до 120
- Амплитуда ускорения, м/с<sup>2</sup> ..... 20

#### 6 Условия применения

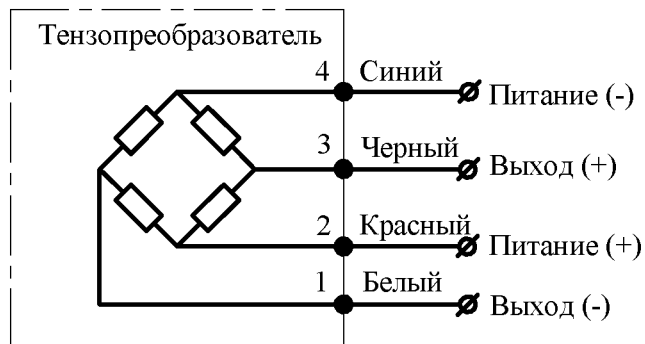
- 6.1 Степень защиты ..... IP30
- 6.2 Корпус и мембрана тензопреобразователя изготовлены из титанового сплава с содержанием титана 87 %.
- 6.3 Измеряемая сила должна быть приложена к концу рычага перпендикулярно его оси в плоскости, проходящей через оси рычага и штифта тензопреобразователя с отклонением от нее не более 5° (см. раздел 9).

## 7 Габаритные и присоединительные размеры

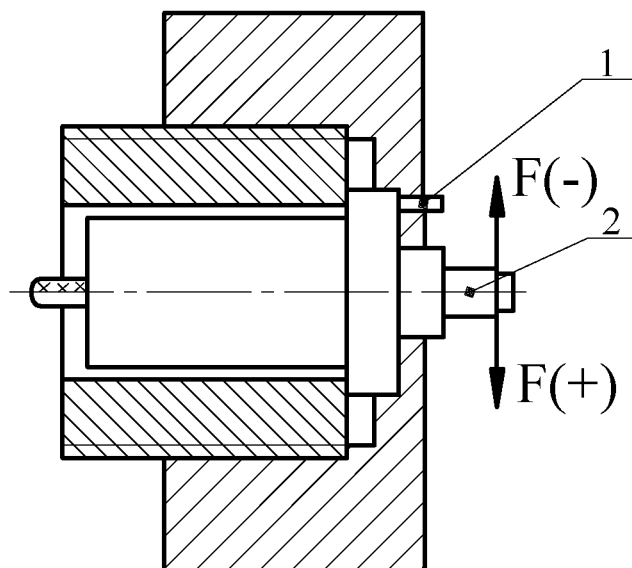


Сила, Н	L
5	46,5
10, 40, 50	34,5

## 8 Схема электрических соединений



## 9 Схема установки тензопреобразователей серии С



(+) - положительное направление силы  
(-) - отрицательное направление силы

1 - штифт  
2 - рычаг тензопреобразователя

## 10 Пример записи обозначения тензопреобразователя при заказе

Тензопреобразователь серии С с номинальным значением диапазона преобразуемой силы 50 Н, имеет условное обозначение:

Тензопреобразователь С 50 ТУ 26.51.82-005-37400562-2019.

Примечание - Длина проводов может быть изменена при согласовании заказчика с предприятием-изготовителем, при этом в заказе должно стоять численное значение длины проводов, например:

Тензопреобразователь С 50-L150 ТУ 26.51.82-005-37400562-2019.

## 11 Маркировка

Маркировка на корпусе тензопреобразователя должна содержать: условное обозначение тензопреобразователей и порядковый номер.