



Микроэлектронные тензопреобразователи силы серия С ТУ 26.51.66-005-37400562-2023

- ▶ 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.

Дата	
Подпись	
Лист	
Изм.	

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Тензопреобразователи силы
серии С

РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2
Тел.: +7(4862) 303-450, e-mail: ooo@microtensor.ru

М-191
2023

Лист 1

Листов 5

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

Дата	
Подпись	
Лист	
Изм.	

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Тензопреобразователи силы
 серии С

РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2
 Тел.: +7(4862) 303-450, e-mail: ooo@microtensor.ru

М-191
 2023

Лист 2

Листов 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, К⁻¹ (1,2±0,2)·10⁻³

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, мА 1,5±0,3

Выходной сигнал нормирован при токе, мА 1,5±0,003

5 Механические параметры

5.1 Вибропрочность (синусоидальная вибрация):

Диапазон частот, Гц от 5 до 120

Амплитуда ускорения, м/с² 20

6 Условия применения

6.1 Степень защиты IP30

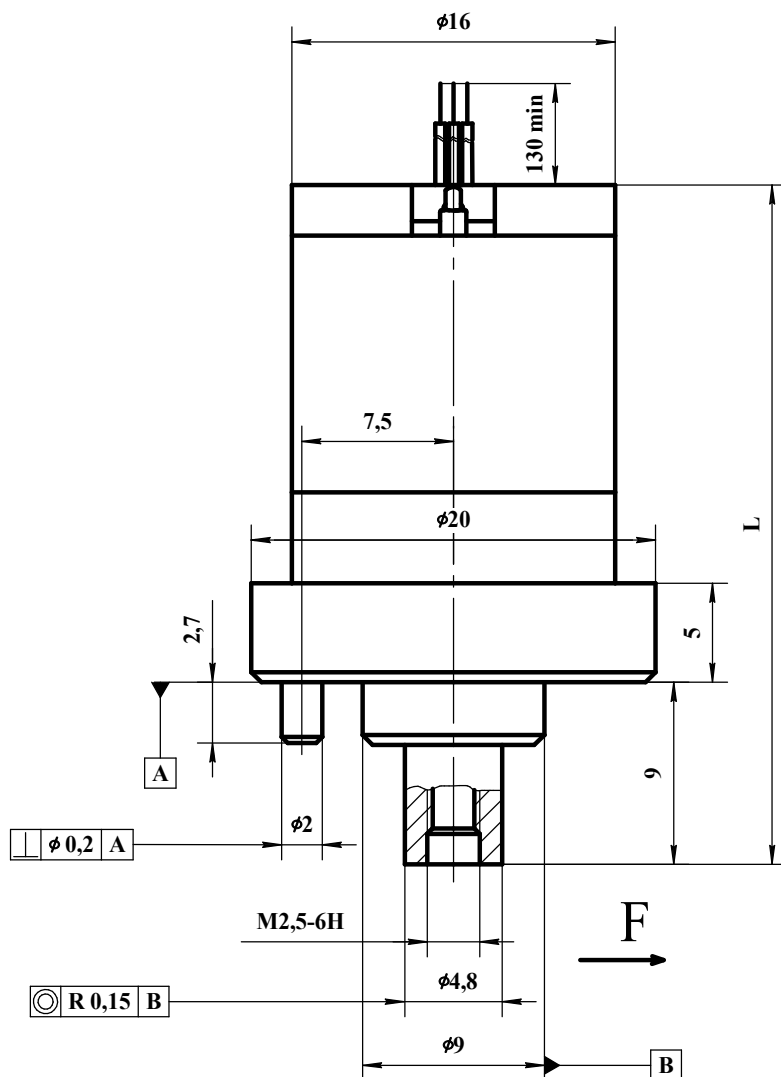
6.2 Корпус и мембрана тензопреобразователя изготовлены

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).

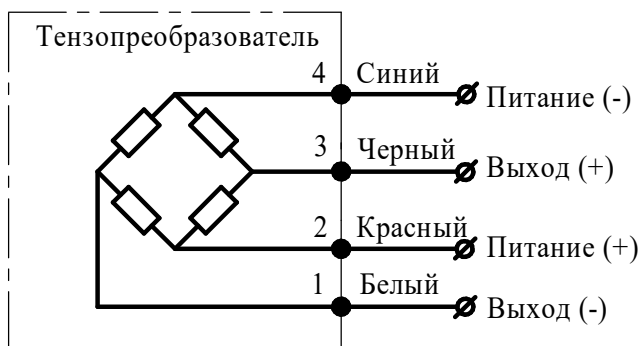
Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Тензопреобразователи силы серии С	
Подпись					
Лист		РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 303-450, e-mail: ooo@microtensor.ru	М-191 2023	Лист 3	Листов 5
Изм.					

7 Габаритные и присоединительные размеры



Сила, Н	L
5	46,5
10, 40, 50	34,5

8 Схема электрических соединений



Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Тензопреобразователи силы
серии С

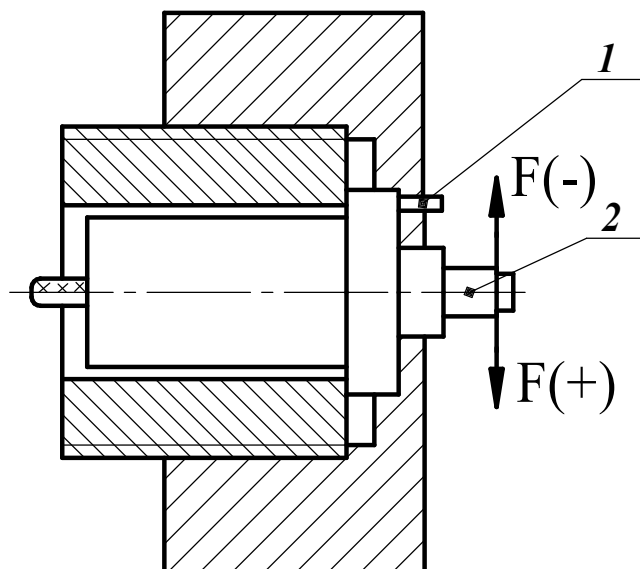
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2
Тел.: +7(4862) 303-450, e-mail: ooo@microtensor.ru

М-191
2023

Лист 4

Листов 5

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 26.51.66-005-37400562-2023.

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 26.51.66-005-37400562-2023.

11 Маркировка

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

Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Тензопреобразователи силы серии С	
Подпись					
Лист		РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 303-450, e-mail: ooo@microtensor.ru	М-191 2023	Лист 5	Листов 5
Изм.					