

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные типа БП-05

Назначение средства измерений

Датчики силоизмерительные тензорезисторные типа БП-05 (далее – датчики) предназначены для преобразования статической и медленно изменяющейся нагрузки в электрический сигнал, и применяются в весодозирующих и силоизмерительных устройствах.

Описание средства измерений

Упругий элемент датчиков выполняется из легированной стали и имеет S-образную форму с чувствительным кольцеобразным элементом изгиба. На упругий элемент наклеены тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме.

Внешний вид датчиков показан на рисунке 1.

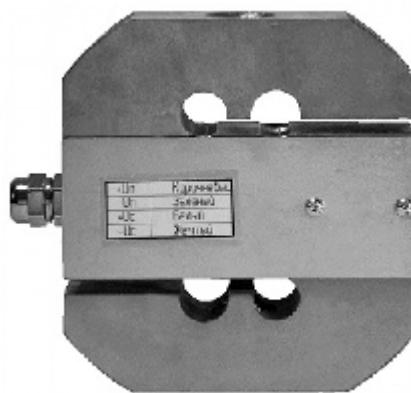


Рисунок 1 – Общий вид датчиков

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, вызванном деформацией под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает появление в диагонали моста электрического сигнала напряжения, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Метрологические и технические характеристики

Категория точности по ГОСТ 28836-90	0,03.
Номинальное значение передачи (РКП), мВ/В	2,500±0,005.
Начальный коэффициент передачи (НКП), мВ/В	≤0,004РКП.
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до плюс 40.
Наибольшие пределы измерений (НПИ) указаны в таблице 1	

Таблица 1 — Наибольшие пределы измерений (НПИ) габаритные размеры и масса датчиков

НПИ, Н	Обозначение БП-05	Масса, кг	Размеры (длина; высота; ширина), мм
500	ТЕН3.22.00.00050	0,35	74; 74; 10
1000	ТЕН3.22.00.00100	0,86	82; 82; 20
2000	ТЕН3.22.00.00200	0,88	82; 82; 20
5000	ТЕН3.22.00.00500	0,91	84; 76; 20
8000	ТЕН3.22.00.00800	1,1	90; 90; 19
10000	ТЕН3.22.00.01000	1,35	90; 90; 24
20000	ТЕН3.22.00.02000	2,39	108; 108; 32
30000	ТЕН3.22.00.05000	3,6	144; 126; 36
50000	ТЕН3.22.00.07000	5,6	144; 126; 50

Наименьший предел измерений (НмПИ) %, от НПИ, не более	1.
Допустимая перегрузка, % от НПИ.....	25.
Разрушающая нагрузка, % от НПИ	≥ 300 .
Входное электрическое сопротивление, Ом	450 ± 40 .
Выходное электрическое сопротивление, Ом	350 ± 1 .
Максимальное напряжение питания постоянного тока ,В	≤ 10 .
Рекомендуемое напряжение питания, В	5.
Потребляемая мощность, В·А.....	$\leq 0,3$.
Электрическое сопротивление изоляции, МОм	≥ 1000 .
Электрическое сопротивление изоляции после воздействия температуры (30 ± 5) °C, и относительной влажности до (95 ± 3) %, МОм	≥ 500 .
Среднее время наработки на отказ, ч.....	16000.
Средний срок службы, лет	≥ 10 .
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	IP65.
Систематическая составляющая погрешности измерений, % от РКП.....	0,023.
Среднее квадратическое отклонение случайной величины, % от РКП	0,01.
Нелинейность, % от РКП	0,006.
Гистерезис, % от РКП	0,03.
Изменение НКП при изменении температуры на 10 °C, % от РКП.....	0,024.
Изменение РКП при изменении температуры на 10 °C, % от РКП	0,025.

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе датчика, а также типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Датчик.....	1 шт.
Эксплуатационная документация	1 экз.
Дополнительные аксессуары.....	по заказу

Проверка

осуществляется в соответствии с методикой «Рекомендация. ГСИ. МИ 2272-93. Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-ого разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности δ от 0,01 до 0,15 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Датчики силоизмерительные тензорезисторные типа БП-05. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силоизмерительным тензорезисторным типа БП-05

1. ГОСТ 28836-90 «Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования и методы испытаний».

2. ТУ 4273-0015-14554914-10 «Датчики силоизмерительные тензорезисторные БП-03, БП-04, БП-05. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Тензоприбор» (ООО «НПП «Тензоприбор»), г. Самара

ИНН 6319094710

Адрес: Россия, 443081, г. Самара, ул. Советской Армии д.181, литер Е1.

Тел./факс: (846) 33-123-11, 205-00-31, 205-00-32

dir@tenzo-smr.ru; http://www.tenzo-smr.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66.

office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

С. С. Голубев

М.п. «____» 2015 г.