

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики силоизмерительные тензорезисторные ДСТ 50

#### Назначение средства измерений

Датчики силоизмерительные тензорезисторные ДСТ 50 (далее - датчики) предназначены для преобразования сил сжатия и/или растяжения в аналоговый электрический сигнал напряжения.

#### Описание средства измерений

Конструктивно датчики состоят из упругого элемента с наклеенными на него тензорезисторами, соединенными по мостовой схеме.

Тензорезисторы располагаются в герметичной полости упругого элемента с ограничением несанкционированного доступа, что может привести к искажениям результатов измерений.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



ДСТ 5001



ДСТ 5002



ДСТ 5003



ДСТ 5004



ДСТ 5008



ДСТ 5010



ДСТ 5011



ДСТ 5026



ДСТ 5044

Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Принцип действия датчика основан на измерении электрического сопротивления тензорезисторов из-за деформации определенных участков упругого элемента при воздействии прилагаемой к датчику силы. Изменение сопротивления вызывает появление в диагонали моста электрического напряжения пропорционального приложенной силе.

Модификации датчиков отличаются конструкцией упругого элемента, способом его крепления, количеством измерительных мостов, уровнем напряжения выходного сигнала.

Датчики всех модификаций имеют возможность использования встроенного измерительного усилителя с выходным сигналом 10 В или 4÷20 мА.

Направление измеряемой силы указывается на табличке, которая крепится на корпусе датчика. На маркировочной табличке (наклейке) датчика указывается:

- предприятие-изготовитель;
- обозначение датчика;
- заводской номер и год выпуска;
- группа исполнения по температуре;
- степень защиты оболочки;
- предельное значение напряжения питания.

Структура условного обозначения датчика содержит:



- отсутствие букв - мВ/В,
- «В» - В
- «А» - мА

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблицах 1...4.

Таблица 1

Характеристика	Модификация ДСТ 50XX			
	02		01	
Категория точности по ГОСТ 28836	0,05	0,1	0,05	0,1
Номинальное усилие $P_{ном}$ , кН	20,50 100,200	300,500	50,100,200	300,500
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при номинальной нагрузке, мВ/В	1,5		1,5	

Продолжение таблицы 1

Характеристика	Модификация ДСТ 50XX	
	02	01
Количество измерительных мостов	1,2	1,2
Входное сопротивление, Ом, более	710	710
Выходное сопротивление, Ом	700±4	700±4
Направление измеряемой силы	универсальный	универсальный

Таблица 2

Характеристика	Модификация ДСТ 50 XX		
	03	08	10
Категория точности по ГОСТ 28836	0,05	0,05	0,05
Номинальное усилие $P_{ном}$ , кН	50,100,200,300	0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 50	50,100,150,200,300
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при номинальной нагрузке, мВ/В	1,5; 2,0	1,5; 2,0	2,0
Количество измерительных мостов	1	1,2	1
Входное сопротивление, Ом, более	360	360	710
Выходное сопротивление, Ом	350±4	350±4	700±4
Направление измеряемой силы	универсальный	универсальный	универсальный

Таблица 3

Характеристика	Модификация ДСТ 50XX			
	44	11	26	04
Категория точности по ГОСТ 28836	0,5	0,5	0,2	0,05
Номинальное усилие $P_{ном}$ , кН	3,5,10,30	10,30,50,100	100,200,500,1000,2000	100,200,300,400
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при номинальной нагрузке, мВ/В	1,5	1,5	1,5	2
Количество измерительных мостов	1	1	1,2	1
Входное сопротивление, Ом, более	360	360	360	710
Выходное сопротивление, Ом	350±4	350±4	350±4	350±4
Направление измеряемой силы	универсальный	универсальный	сжатие	сжатие

Таблица 4 - Технические характеристики

Характеристика	Модификация ДСТ 50XX								
	01	02	03	04	08	10	11	26	44
Диапазон температур, °С	от -30 до +50								
Масса, кг, не более	26,4	18,3	5,7	6,3	4,6	8,7	6,6	8,4	5,1
Габаритные размеры диаметр, высота/длина, мм, не более	225 200	220 70	95 190	100 150	120 70	220 60	55 300	120 150	45 140

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на датчике и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Датчик	1 шт.
Паспорт ТИ 50.06.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации ТИ 50.06.00.000 РЭ (на партию из 20 датчиков )	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2272-93 «Государственная система обеспечения единства измерений ГСИ. Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силоизмерительным тензорезисторным ДСТ 50

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

ГОСТ 8.640-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

Техническая документация изготовителя.

### Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Тензо-Измеритель» (ООО НПП «Тензо-Измеритель»)

ИНН 7726663642

Адрес: 117105, г. Москва, Нагорный проезд, дом 7

Тел./факс: (495) 5044064, 5044063

E-mail: [info@tenzo.ru](mailto:info@tenzo.ru)

Общество с ограниченной ответственностью «Гидравлические комплексные системы»  
(ООО «Гидравлические комплексные системы»)  
ИНН 6952011455  
Адрес: 170039, г. Тверь, ул. Фрунзе, д.1  
Тел./факс: (4822) 564325, 703221  
E-mail: [info@ghp.ru](mailto:info@ghp.ru)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие  
«Тензо-Измеритель» (ООО НПП «Тензо-Измеритель»)  
Адрес: 117105, г. Москва, Нагорный проезд, дом 7  
Тел./факс: (495) 5044064, 5044063  
E-mail: [info@tenzo.ru](mailto:info@tenzo.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495) 4375577/4375666  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.