

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-251

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-251 (далее - датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики состоят из упругого элемента, кабеля питания и измерения, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по полной мостовой электрической схеме, и элементов герметизации. Места наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования в датчиках находятся во внутренней полости упругого элемента и защищены крышками и герметиком.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой.

Датчики имеют следующее обозначение:

ТЕМ-251-[1], где:

Позиция	Обозначение	Расшифровка
[1]	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	Максимальная нагрузка (E_{max}), т



Рисунок 1 - Внешний вид датчика весоизмерительного тензорезисторного ТЕМ-251



Рисунок 2 - Маркировочная табличка датчика весоизмерительного тензорезисторного ТЕМ-251

Пломбирование датчиков весоизмерительных тензорезисторных ТЕМ-251 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	С
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / n$	3000
Максимальная нагрузка, E_{max} , т	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
Минимальная нагрузка, E_{min} , т	0
Минимальный поверочный интервал, n_{min} , кг	$E_{max} / 10000$
Доля от пределов допускаемой погрешности весов, r_{LC}	0,7
Значение поверочного интервала n , кг	E_{max} / n_{max}
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR, выраженный через поверочный интервал v	$E_{max} / 20000$
Номинальный выходной сигнал, мВ/В	2,0
Значение входного сопротивления датчиков, Ом	700 ± 20
Значение выходного сопротивления датчиков, Ом	706 ± 7
Предельные значения температуры, °С	от - 40 до + 50
Обозначение по влажности	СН

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более	
- высота	150
- диаметр	76
Масса, кг, не более	3,7
Напряжение питания, В	от 10 до 12
Средний срок службы, лет	10
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9

Таблица 3 - Пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций

Интервалы измерений	Пределы допускаемой погрешности mpe
до 500n включ.	$\pm 0,35n$
св. 500n до 2000n включ.	$\pm 0,70n$
св. 2000n	$\pm 1,05n$

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку на корпусе датчика.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный	ТЕМ-251	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404176.010 РЭ	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки» ГОСТ 8.631-2013.

Основные средства поверки:

рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,01 \%$.

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

Знак поверки наносится в виде оттиска клейма в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным ТЕМ-251

ГОСТ 8.631-2013 ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

ТУ 4274-024-10897043-2016. Датчики весоизмерительные тензорезисторные ТЕМ-251.

Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»
(ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969
Адрес: 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31
Телефон (факс): (384-2) 36-61-49
Web-сайт: www.icasi.ru
E-mail: office@icasi.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.