

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные М5023

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные М5023 (далее - датчики) предназначены для измерений путем преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический сигнал для использования в весовом оборудовании. Отдельно датчики как средство измерения не применяются.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании силы, действующей на упругий элемент, в его деформацию и преобразовании этой деформации при помощи тензорезисторов в аналоговый нормированный электрический сигнал. Датчик состоит из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов, соединенных по мостовой электрической схеме, элементов термокомпенсации и нормирования.

Вид нагрузки датчика: поперечный сдвиг.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой - М5023-375, М5023-550, М5023-1100, М5023-1500, пределами допускаемой погрешности.



Рис.1. Общий вид датчиков М5023-375, М5023-550, М5023-750



Рис.2. Общий вид датчиков М5023-1100, М5023-1500

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесено

- знак утверждения типа
- торговая марка изготовителя;
- модель весоизмерительного датчика;
- класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010;
- предельные значения температуры, °С
- максимальная нагрузка E_{\max} ;
- напряжение питания;
- серийный номер;
- год выпуска.

Метрологические и технические характеристики

1. Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010 С3
2. Доля от пределов допускаемой погрешности весов, p_{LC} 0,7
3. Пределы допускаемых погрешностей датчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1

Нагрузка, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe), кг
от 0 до 500v включ.	$\pm 0,35 v$
св. 500v до 2000v включ.	$\pm 0,7 v$
св. 2000v	$\pm 1,05 v$

4. Обозначение по влажности СН
5. Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В $3,0 \pm 0,25 \%$
6. Составляющая погрешности связанная со сходимостью, кг, не более $|mpe|$
7. Составляющая погрешности связанная с ползучестью:
 - за 30 мин, кг, не более $0,7 mpe$
 - за время между 20-й и 30-й минутами, кг, не более $0,15 mpe$
8. Значение входного сопротивления датчиков, Ом 370 ± 20
9. Значение выходного сопротивления датчиков, Ом 350 ± 3
10. Предельные значения температуры, °С от минус 30 до + 40
11. Максимальное число поверочных интервалов (n_{\max}), максимальная нагрузка (E_{\max}), минимальный поверочный интервал (v_{\min}) и невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке (DR) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Максимальное число поверочных интервалов n_{\max}	3000
Максимальная нагрузка, E_{\max} , кг	375, 550, 750, 1100, 1500
Минимальный поверочный интервал v_{\min} , кг	$E_{\max} / 10000$
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке, DR, кг	$E_{\max} / 6000$

12. Габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 3

Таблица 3

Максимальная нагрузка (E_{\max}), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
375, 550, 750, 1100, 1500	131,0	32,0	32,0	1,0

13. Напряжение питания, В от 2 до 15
14. Предел допустимой нагрузки E_{Lim} , % от E_{\max} 125
15. Материал упругого элемента нержавеющая сталь
16. Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,9

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Датчик	– 1 шт.
Руководство по эксплуатации. НПKM 451.001 РЭ	– 1 экз.

Поверка

осуществляется согласно ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний. Приложение В. Методика поверки».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,01 \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным M5023

1. ГОСТ Р 8.726-2010 Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

в составе весов и весоизмерительных устройств при осуществлении торговли и товарообменных операций, выполнении государственных учетных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Метра» (ООО НПП «Метра»), г. Обнинск Калужской обл.

Адрес: 249037, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Красных зорь, д. 26;
тел. (48439) 405-78, e-mail: info@metra.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Факс: 8 (499) 124 99 96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.