

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 687 от 11.04.2018 г.)

Датчики весоизмерительные тензорезисторные МВ

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные МВ (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 цилиндрической формы в виде колонны (рисунок 1), выполненного из нержавеющей стали, штуцера для ввода 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 находятся на поверхности упругого элемента и защищены герметичными мембранами и кожухом.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой, классом точности, габаритными размерами, массой и имеют обозначение Д-Р-К, где:

Д – обозначение датчика (МВ25, МВ50 и МВ100);

Р – максимальная нагрузка, т;

К – точности по ГОСТ 8.631-2013 и число поверочных интервалов (D1).

Внешний вид датчиков показан на рисунке 1.

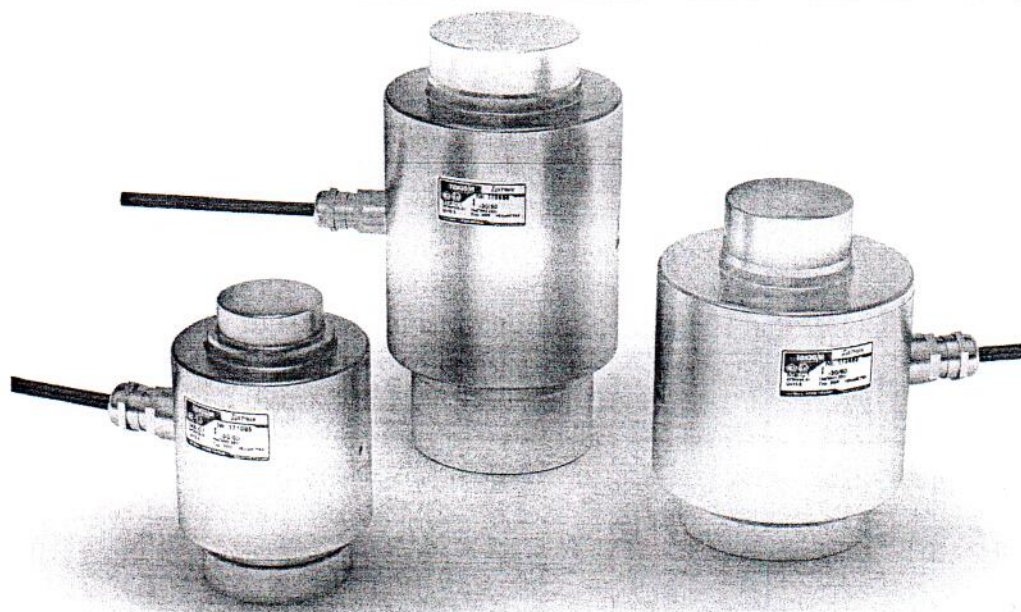


Рисунок 1 – Внешний вид датчиков

Пломбирование датчиков не предусмотрено.



Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке (рисунок 2), на которой нанесены:

- торговая марка изготовителя;
- модификация весоизмерительного датчика;
- максимальная нагрузка E_{max} ;
- серийный номер;
- знак утверждения типа.



Рисунок 2 – Внешний вид наклейки датчиков

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Обозначение датчика		
	MB25	MB50	MB100
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	D1		
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / v$	1000		
Максимальная нагрузка, E_{max} , т	25	50	100
Минимальная нагрузка, E_{min} , т	0		
Значение поверочного интервала v , кг	E_{max} / n_{max}		
Минимальный поверочный интервал, v_{min} , кг	$E_{max} / 500$		
Выходной сигнал при E_{max} , мВ/В	1,5±0,010		
Входное сопротивление, Ом	760±10		
Выходное сопротивление, Ом	700±1,5		
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке C_{DR} , после нагружения постоянной нагрузкой, составляющей 90 – 100 % от E_{max} в течение 30 мин, выраженный через поверочный интервал v	±0,5		
Пределы допускаемой погрешности mpe : до 50v включ. св. 50v до 200v включ. св. 200v	±0,35v ±0,70v ±1,05v		
Обозначение по влажности	CH		
Предел допустимой нагрузки, % от E_{max}	125		
Предельные значения температуры, °C	от -10 до +40		



Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур эксплуатации и хранения, °С	от -50 до +50
Напряжение питания, В	от 3 до 12
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98
Маркировка взрывозащиты	0ExiaIICT6 X

Таблица 3 - Масса и габаритные размеры датчиков

Обозначение датчика	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	диаметр	высота	
МВ25	75	115	3,5
МВ50	101	140	6,0
МВ100	101	185	8,0

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и термосублимационным способом на фирменную наклейку.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Датчик весоизмерительный тензорезисторный с кабелем	МВ	1 шт.
Паспорт	4273-066-18217119-2007 ПС	1 экз.
Транспортная тара	—	1 шт.

Поверка

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

Основные средства поверки:

рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 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

изложены в ГОСТ 8.631-2013 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным МВ

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 4273-066-18217119-2007 Датчики сило- и весоизмерительные тензорезисторные серий М, Н, Т и С. Технические условия



ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М»
(ЗАО «ВИК «Тензо-М»)
ИНН 5027048351
Адрес: 140050, Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38
Телефон: +7 (495) 745-3030, +7 (800) 555-6530
E-mail: tenso@tenso-m.ru
Web-сайт: www.tenso-m.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19
Телефон: +7 (812) 251-7601, +7 (812) 327-5835; факс: +7 (812) 713-0114
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: <http://www.vniim.ru>
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению
испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2018 г.

