

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16260 от 31 марта 2023 г.

Срок действия до 11 апреля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Датчики весоизмерительные тензорезисторные М

Производитель:

АО «ВИК «ТЕНЗО-М», д.п. Красково, г.о. Люберцы, Московская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:

первичную государственную поверку проводить по ГОСТ 8.631-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»;

последующую государственную поверку проводить в составе весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31.03.2023 № 22

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 31 марта 2023 г. № 16260

Наименование типа средств измерений и их обозначение: датчики весоизмерительные тензорезисторные М

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицами 1 – 3 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицами 4 – 5 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 6 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Первичная государственная поверка осуществляется по ГОСТ 8.631-2013 «ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»; последующая государственная поверка в Республике Беларусь в составе весов осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА «Методика поверки весов»);

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 4 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 53673-13, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные М

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные М (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 (рисунок 1-4), 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 в датчиках находятся во внутренней полости упругого элемента и заварены герметичной крышкой.

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

Д – обозначение датчика (М30, М50, М70 или М100);

Р – максимальная нагрузка, т;

К – класс точности по ГОСТ 8.631-2013 и число поверочных интервалов (С1 или С3).

Внешний вид датчиков показан на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Внешний вид датчика М30

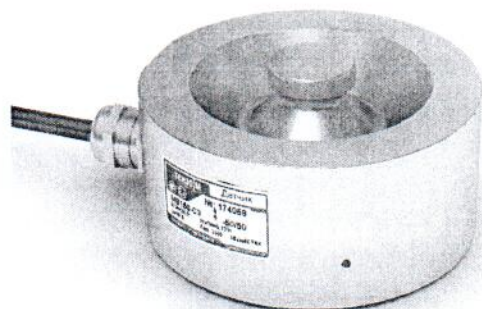


Рисунок 2 – Внешний вид датчика М50

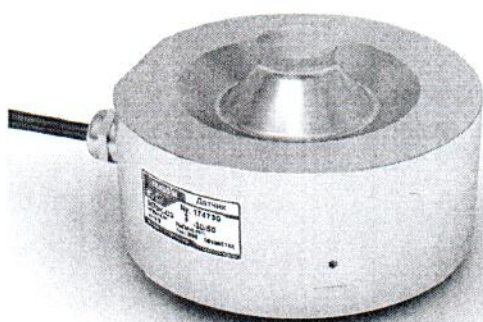


Рисунок 3 – Внешний вид датчиков M70



Рисунок 4 – Внешний вид датчика M100

Пломбирование датчиков весоизмерительных тензорезисторных М не предусмотрено. Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке на корпусе датчика (рисунок 5), на которой нанесены:

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

Нанесение знака поверки на датчик не предусмотрено.

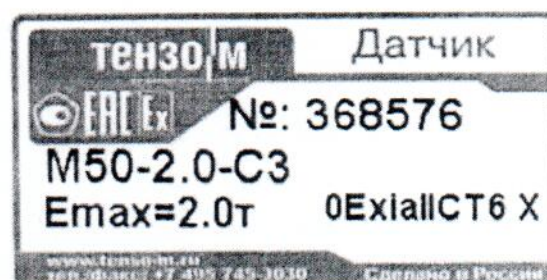
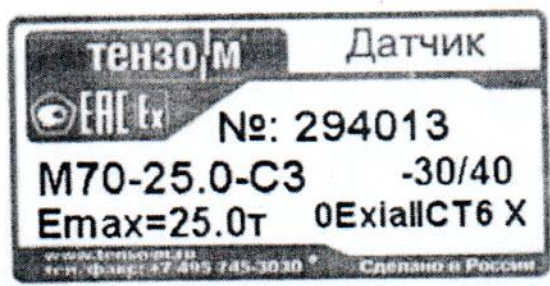


Рисунок 5 – Внешний вид наклейки датчиков М.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Обозначение датчика			
	M30		M50	
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	C			
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / v$	1000	3000	1000	3000
Максимальная нагрузка, E_{max} , т	0,1; 0,2		0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0	
Минимальная нагрузка, E_{min} , т	0			
Значение поверочного интервала v , кг	E_{max} / n_{max}			
Минимальный поверочный интервал, v_{min} , кг	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$
Выходной сигнал при E_{max} , мВ/В	$2,000 \pm 0,010$	$2,000 \pm 0,002$	$2,000 \pm 0,010$	$2,000 \pm 0,002$
Входное сопротивление, Ом	750±15			
Выходное сопротивление, Ом	700±1			

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Обозначение датчика			
	M70		M100	
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	C			
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / v$	1000	3000	1000	3000
Максимальная нагрузка, E_{max} , Т	10; 15; 20; 25; 30		30, 50	
Минимальная нагрузка, E_{min} , Т	0			
Значение поверочного интервала v , кг	E_{max} / n_{max}			
Минимальный поверочный интервал, v_{min} , кг	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$
Выходной сигнал при E_{max} , мВ/В	2,000±0,010	2,000±0,002	2,000±0,010	2,000±0,002
Входное сопротивление, Ом	750±15			
Выходное сопротивление, Ом	700±1			

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Не возврат 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 500v вкл. св. 500v до 2000v вкл. св. 2000v	±0,35v ±0,70v ±1,05v
Предельные значения температуры, °С: - для датчиков M50 с $n_{max} = 3000$, M30, M100 - для датчиков M50 с $n_{max} = 1000$, M70	от -10 до +40 от -30 до +40
Обозначение по влажности	CH
Предел допустимой нагрузки, % от E_{max}	125

Таблица 4 - 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	0ExiaIICT6GaX

Таблица 5 - Масса и габаритные размеры датчиков

Обозначение датчика	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	диаметр	высота	
M30	100	30	1,0
M50	100	50	2,0
M70	120	75	4,0
M100	160	100	8,0

Знак утверждения типа наносится

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

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

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным М

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

Акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (АО «ВИК «Тензо-М»)
ИНН 5027048351

Адрес: Россия, 140050, Московская область, г.о. Люберцы, д.п. Красково, ул. Вокзальная, 38
Тел/факс +7 (495) 745-3030

Адрес в Интернет: www.tenso-m.ru

Адрес электронной почты: tenso@tenso-m.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19,

тел: +7 (812) 251-7601, +7 (812) 327-5835, факс: +7 (812) 713-0114,

Адрес электронной почты: info@vniim.ru,

Адрес в Интернет: 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

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 029D109B000BAE27A64C995DDB060203A9
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

Е.Р.Лазаренко

М.п.

«21» ноября 2022 г.