



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14863 от 7 февраля 2022 г.

Срок действия до 26 мая 2026 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Весы монорельсовые электронные ВМ**

Производитель:

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

Документ на поверку:

**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 07.02.2022 № 16

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

Первый заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 7 февраля 2022 г. № 14863

Наименование типа средств измерений и их обозначение: весы монорельсовые электронные ВМ

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

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

Обязательные метрологические требования: класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011, максимальная (Max) нагрузка, минимальная (Min) нагрузка, поверочный интервал (e), действительная цена деления (d), число поверочных интервалов (n), диапазон компенсации массы тары, погрешность устройства установки нуля, реагирование (порог чувствительности), не возврат к нулю, предельная нагрузка (Lim), значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: условия эксплуатации, напряжение, частота, потребляемая мощность, время прогрева, значение вероятности безотказной работы за 2000 часов, полный срок службы, габаритные размеры, масса, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

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

Поверка осуществляется по ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения средств измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

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

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.



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

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

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 года № 2818 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения массы» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 2 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 21465-11, на 5 листах.

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы монорельсовые электронные ВМ

#### Назначение средства измерений

Весы монорельсовые электронные ВМ (далее – весы), предназначены для статического взвешивания сырья и готовой продукции, транспортируемых по подвесным путям.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в преобразователь, где суммарный сигнал преобразуется в цифровой код и значение массы груза индицируется на цифровом табло. С преобразователя информация о результатах измерений может быть передана на внешние подключаемые устройства.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГУ) и весоизмерительного преобразователя (далее – преобразователь). ГУ включает в себя силовую несущую раму, весоизмерительные тензорезисторные датчики (далее – датчики) и монорельс.

Управление весами осуществляется при помощи функционально-цифровой клавиатуры, расположенной на передней панели преобразователя.

Весы снабжены следующими функциями:

- полуавтоматическая установка нуля;
- сигнализация о превышении нагрузки  $Max+9e$ ;
- компенсация и выборка массы тары.

Весы выпускаются в шести модификациях, различающимися метрологическими характеристиками и имеющими обозначение **ВМ-Н-Z**, где:

**ВМ** – обозначение типа;

**Н** – максимальная нагрузка, кг;

**Z** – исполнение (постоянная или переменная дискретность отсчета).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

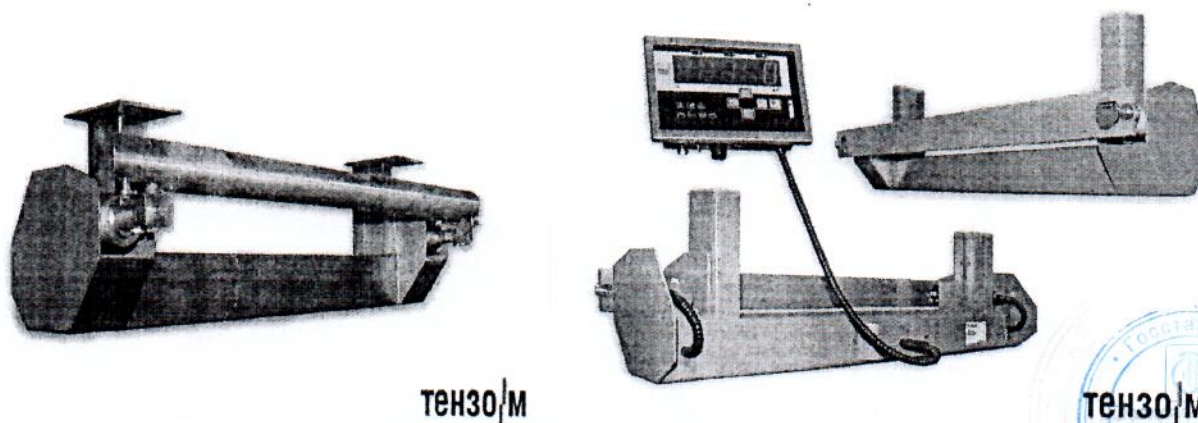


Рисунок 1 - Общий вид весов монорельсовых электронных ВМ с монорельсом круглого (слева) и прямоугольного (справа) сечения.



Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

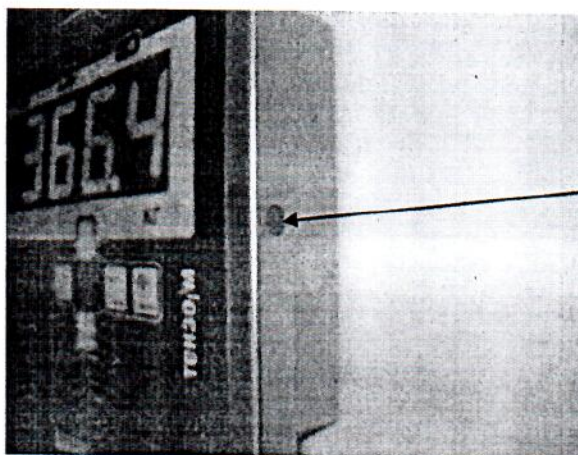


Рисунок 2 - Схема пломбировки преобразователя (мастичная пломба. Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на пломбу)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов реализовано в преобразователе, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее преобразователя при включении весов или может быть вызван через меню ПО. Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служит административный пароль и кнопка внутри корпуса преобразователя, доступ к которой пломбируется. Место нанесения пломбы (клейма) находится на лицевой или на боковой поверхности (рисунок 2) преобразователя в зависимости от его модификации.

Дополнительно вход в подпрограмму юстировки защищен электронным клеймом – случайно генерируемым числом, которое автоматически обновляется после каждого сохранения измененных законодательно контролируемых параметров. Цифровое значение электронного клейма заносится в раздел «Поверка» паспорта весов и подтверждается оттиском поверительного клейма.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

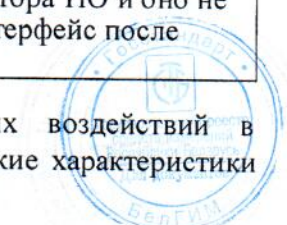
Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	C	SC
Идентификационное наименование ПО		
Номер версии (идентификационный номер) ПО <sup>1</sup>	14/2	307 16/50
	18/07	
	10/2	
	1/12	
	1/06	
	20/10	
Цифровой идентификатор ПО <sup>2</sup>	-	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО <sup>2</sup>	-	

#### Примечания

1. Номера версий (идентификационные номера) ПО не ниже указанных.
2. Конструкция весов не предусматривает вычисление цифрового идентификатора ПО и оно не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.



## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	Модификации весов					
	BM-05-1	BM-05-2	BM-05-3	BM-1-1	BM-1-2	BM-1-3
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)					
Максимальная (Max) нагрузка, кг	200	500	200/500	1000	1000	400/1000
Минимальная (Min) нагрузка, кг	2	4	2	4	10	4
Поверочный интервал (e), кг	0,1	0,2	0,1/0,2	0,2	0,5	0,2/0,5
Действительная цена деления (d), кг	0,1	0,2	0,1/0,2	0,2	0,5	0,2/0,5
Число поверочных интервалов (n), ед.	5000	2500	2000/2500	5000	2000	2000/2000
Диапазон компенсации массы тары, % от Max	0-10					
Погрешность устройства установки нуля, e	±0,25					
Реагирование (порог чувствительности), e	1,4					
Не возврат к нулю, не более, e	±0,5					
Предельная нагрузка (Lim), % от Max, не более	125					
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °C – относительная влажность воздуха при 35°C, % – атмосферное давление, кПа	от минус 10 до плюс 40  98±2 от 84 до 107					
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В • А, не более	от 187 до 242 от 49 до 51  10					
Время прогрева весов, мин	30					
Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов	0,91					
Полный средний срок службы весов, не менее, лет	10					
Габаритные размеры, длина/ширина/высота, мм, не более	1200/650/300					
Масса, кг, не более	40			50		
Примечания.						
1. Погрешность определения массы нетто при вводе значения массы тары с клавиатуры весов не нормируется и зависит от погрешностей определения массы тары и массы брутто.						
2. Диапазон установки нуля при использовании грузозахватного приспособления соответствует диапазону компенсации массы тары.						
3. Предел допускаемой погрешности определения массы нетто в режиме выборки массы тары соответствует пределам допускаемой погрешности определения массы брутто.						

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации или паспорта и термосублимационным способом на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

№	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	ГУ в сборе		1 шт.	—
2	Весоизмерительный преобразователь		1 шт.	—
3	Автономная стойка или кронштейны крепления весоизмерительного преобразователя		1 шт.	По отдельному заказу
4	Руководство по эксплуатации весов	4274-025-18217119-01 РЭ	1 экз.	Может быть заменено РЭ входящего в комплект поставки преобразователя
5	Паспорт весов	4274-025-18217119-01 ПС	1 экз.	—
6	Эксплуатационная документация весоизмерительного преобразователя	ТВ 4221-075-18217119-2007 РЭ	1 компл.	—
7	Тара		1 шт.	—

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа «Весы монорельсовые электронные ВМ. Руководство по эксплуатации» 4274-025-18217119-01 РЭ и разделах 5, 6 или 7 документа «Преобразователь весоизмерительный ТВ. Руководство по эксплуатации» 4221-075-18217119-2007 РЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам монорельсовым электронным ВМ:

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 года № 2818 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения массы».

ТУ 4274-025-18217119-01 «Весы монорельсовые электронные ВМ. 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](http://www.tenso-m.ru)

Адрес электронной почты: [tenso@tenso-m.ru](mailto:tenso@tenso-m.ru)



**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66.

Адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Адрес электронной почты: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

