

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 15487 от 18 августа 2022 г.

Срок действия до 18 августа 2027 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Весы электронные тензометрические ВТС**

Производитель:  
**Производственное подразделение «ЗАВОД ЭТАЛОН» БелГИСС, г. Минск, Республика Беларусь**

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 18.08.2022 № 80

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 (с 22.04.2024 действует в редакции с изменением № 1, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 22.04.2024 № 36).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Handwritten signature*

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции с изменением № 1 от 22 апреля 2024)  
приложение к сертификату об утверждении типа средства измерений  
от 18 августа 2022 № 15487

Наименование типа средства измерений и его обозначение:  
Весы электронные тензометрические ВТС.

Назначение и область применения:

Весы электронные тензометрические ВТС (далее – весы) предназначены для статического взвешивания различных грузов.

Область применения – предприятия промышленности, сельского хозяйства, почты, торговли, общественного питания.

Описание:

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации чувствительного элемента, возникающей под действием массы взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений, который преобразуется в цифровую форму. После программной обработки цифрового сигнала результат измерения отображается на дисплее.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного и показывающего устройства. Грузоприемное устройство состоит из тензометрического датчика типа CZL-628 производства фирмы Hua Ian hai, Китай, модуля аналого-цифрового преобразования, опоры, основания, корпуса и кожуха. Показывающее устройство состоит из модуля питания, модуля индикации и управления.

Основные функциональные возможности весов:

запоминание текущего значения массы тары;

обнуление показаний массы;

суммирование значений взвешиваний.

Весы имеют последовательный интерфейс связи типа RS-232 для подключения к внешним устройствам. Версия встроенного программного обеспечения весов не ниже ver.9.2. Программное обеспечение не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Весы имеют следующие исполнения в зависимости от конструктивных особенностей: исполнение весов со стойкой (в обозначении наименования весов указывается буква С), исполнение весов с аккумуляторной батареей (в обозначении наименования весов указывается буква А).

Структурная схема условного обозначения весов электронных тензометрических ВТС представлена на рисунке 1.

Модификация весов	ВТС-	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
		Максимальное значение нагрузки:		
с максимальным значением нагрузки 60 кг		60		
с максимальным значением нагрузки 100 кг		100/2		
с максимальным значением нагрузки 200 кг		200		
Наличие стойки:				
отсутствует				
имеется			С	
Наличие аккумулятора:				
отсутствует				
имеется				А

Рисунок 1 – Структурная схема условного обозначения весов электронных тензометрических ВТС

Модификации весов, в зависимости от исполнения, могут отличаться метрологическими и техническими характеристиками в соответствии с таблицами 1 - 2 и иметь следующие размеры грузоприемной платформы (длина × ширина, мм): 450×450, 500×400, 520×395, 600×400, 600×450, 800×600.

Фотографии общего вида весов приведены в приложении 1 к описанию типа. Схема (рисунок) пломбировки показывающего устройства весов от несанкционированного доступа с указанием мест нанесения знаков поверки в виде оттиска и клейма-наклейки приведена в приложении 2 к описанию типа. Схема (рисунок) пломбировки грузоприемного устройства весов от несанкционированного доступа с указанием мест нанесения знаков поверки в виде оттиска и клейма-наклейки приведена в приложении 3 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	1	2	3
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)		
Максимальная нагрузка, Max <sub>1</sub> */ Max <sub>2</sub> *, кг	30/60	60/100	150/200
Минимальная нагрузка Min, кг	0,20	0,40	1,00
Поверочный интервал весов e, действительная цена деления d в интервалах взвешивания, d = e, г:			
от 0,20 кг до 30,00 кг вкл.	10	-	-
св. 30,00 кг до 60,00 кг вкл.	20	-	-
св. 0,40 кг до 60,00 кг вкл.	-	20	-
св. 60,00 кг до 100,00 кг вкл.	-	50	-
св. 1,00 кг до 150,00 кг вкл.	-	-	50
св. 150,00 кг до 200,00 кг вкл.	-	-	100

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг:			
от 0,20 кг до 5,00 кг вкл.	±0,005	-	-
св. 5,00 кг до 20,00 кг вкл.	±0,01	-	-
св. 20,00 кг до 30,00 кг вкл.	±0,015	-	-
св. 30,00 кг до 40,00 кг вкл.	±0,02	-	-
св. 40,00 кг до 60,00 кг вкл.	±0,03	-	-
от 0,40 кг до 10,00 кг вкл.	-	±0,01	-
св. 10,00 кг до 40,00 кг вкл.	-	±0,02	-
св. 40,00 кг до 60,00 кг вкл.	-	±0,03	-
св. 60,00 кг до 100,00 кг вкл.	-	±0,05	-
от 1,00 кг до 25,00 кг вкл.	-	-	±0,025
св. 25,00 кг до 100,00 кг вкл.	-	-	±0,05
св. 100,00 кг до 150,00 кг вкл.	-	-	±0,075
св. 150,00 кг до 200,00 кг вкл.	-	-	±0,10
Диапазон выборки массы тары, кг	от 0,20 до 12,00	от 0,40 до 20,00	от 1,00 до 40,00
Погрешность при установке на нуль, не более	0,25e <sub>1</sub> **		
Диапазон автоматической установки на нуль	±7e <sub>1</sub> **		
Примечание – пределы допускаемой погрешности при надзоре во время эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке (согласно ГОСТ OIML R 76-1-2011). Мах <sub>1</sub> */ Мах <sub>2</sub> * - максимальная нагрузка для первого и второго поверочных интервалов соответственно; e <sub>1</sub> ** – первый поверочный интервал взвешивания.			

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Время установления рабочего режима, мин, не менее	15
Время непрерывной работы от сети переменного тока, ч, не более	16
Время непрерывной работы от встроенной аккумуляторной батареи, ч, не менее	20
Параметры электрического питания: диапазон напряжения переменного тока, В; диапазон частоты, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	20

Продолжение таблицы 2

1	2
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: грузоприемного устройства показывающего устройства стойки	800×600×200 300×250×150 200×100×1500
Масса, кг, не более: грузоприемного устройства показывающего устройства стойки	30 3 3
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С, %, не более	от минус 10 до плюс 40 95

Комплектность: базовая комплектность поставки приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Весы электронные тензометрические ВТС	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

Место и способ нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка:

Поверка осуществляется по методике поверки ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА «Методика поверки весов»).

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

- ТР ТС 004/2011. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011. Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

- ТУ ВУ 100056443.053-2011 «Весы электронные тензометрические ВТС. Технические условия»;
- методику поверки:
- ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (приложение ДА «Методика поверки весов»).

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.  
Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Гири эталонные класса точности М <sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> , M <sub>3</sub> . Метрологические и технические требования»
Термогигрометр UniTesS ТНВ-1
Примечание – допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого СИ с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения:

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (далее – ПО) весов должны быть не ниже значения ver.9.2.

ПО является встроенным. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений параметров их настройки и юстировки, а также измерительной информации, используется переключатель настройки и юстировки, на вход которого наносится знак поверки в виде клейма-наклейки.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Весы электронные тензометрические ВТС соответствуют требованиям техническим условиям ТУ ВУ 100056443.053-2011, ГОСТ OIML R 76-1-2011, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

Производственное подразделение «ЗАВОД ЭТАЛОН» БелГИСС,

Адрес: 220053, Республика Беларусь, г. Минск. ул. Новаторская, 2А

тел./факс +375 17 269-68-30, +375 17 269-68-60

Электронный адрес: mc@belgiss.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средства измерений:  
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белорусский  
государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС).  
Адрес: 220053, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Новаторская, 2А.  
Телефон: +375 17 269-68-32, факс: +375 17 269-68-89  
Электронный адрес: info@belgiss.by

Приложение: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.  
2. Схема (рисунок) пломбировки показывающего устройства весов от  
несанкционированного доступа с указанием мест нанесения знаков  
поверки в виде оттиска и клейма-наклейки на 1 листе.  
3. Схема (рисунок) пломбировки грузоприемного устройства весов от  
несанкционированного доступа с указанием места нанесения знака  
поверки в виде оттиска на 1 листе.

Директор БелГИСС



А.Г.Скуратов

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений

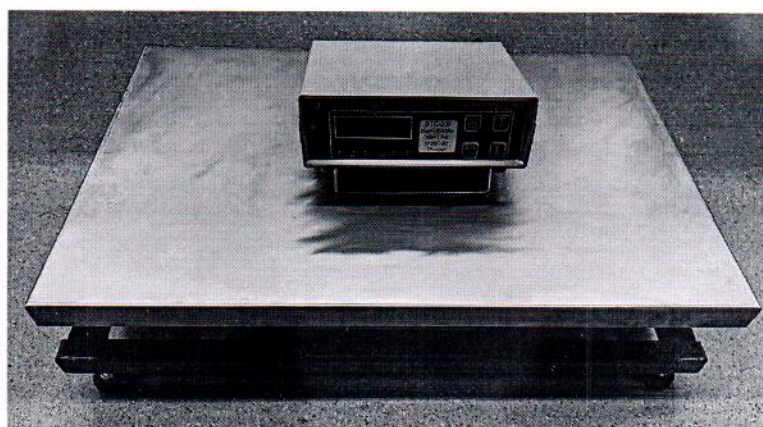
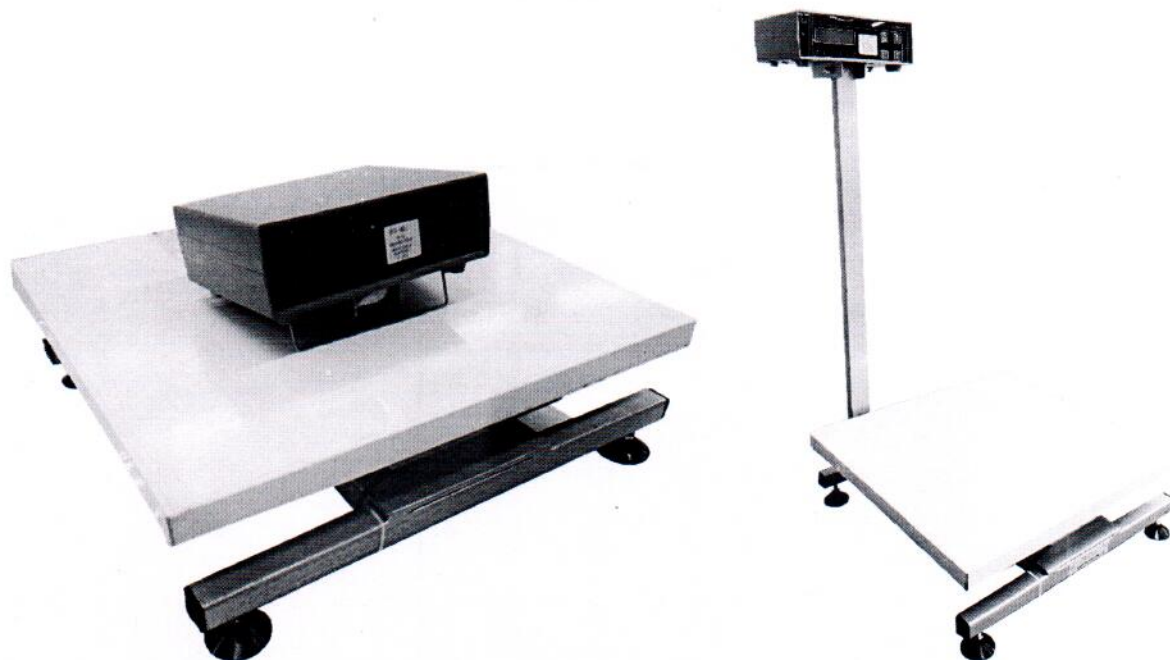


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида весов  
электронных тензометрических ВТС



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

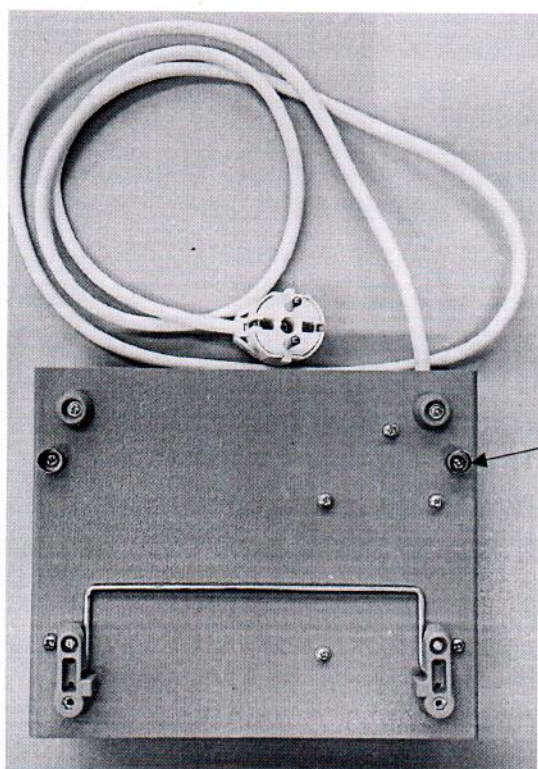
(обязательное)

Схема (рисунок) пломбировки показывающего устройства весов от несанкционированного доступа с указанием мест нанесения знаков поверки в виде оттиска и клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки в виде  
клейма-наклейки (вход в режим калибровки)



(вид спереди)



Место нанесения знака  
поверки в виде оттиска

(вид снизу)

Рисунок 2.1 – Места для нанесения знаков поверки на показывающее устройство весов электронных тензометрических ВТС

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
(обязательное)

Схема (рисунок) пломбировки грузоприемного устройства весов от несанкционированного доступа с указанием места нанесения знака поверки в виде оттиска

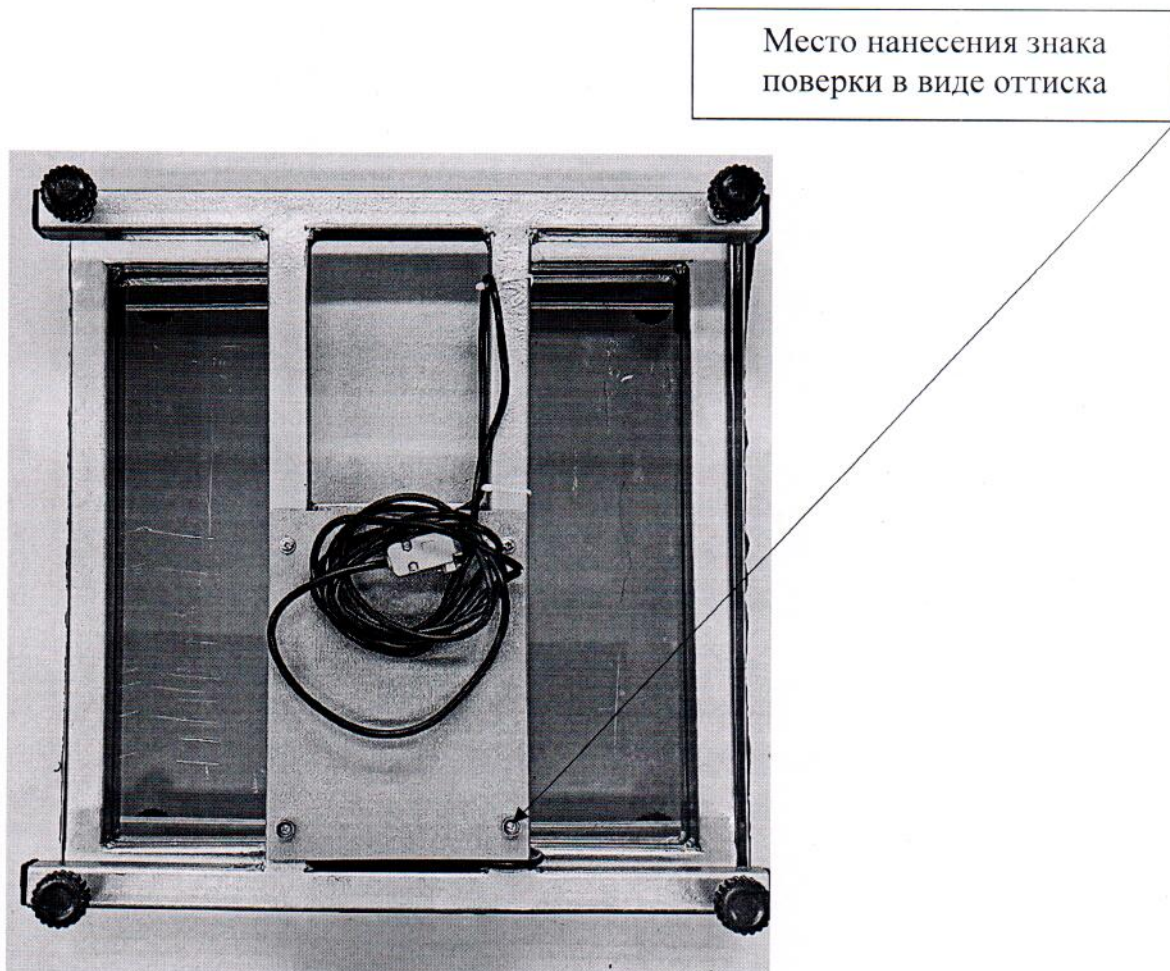


Рисунок 3.1 – Место для нанесения знака поверки в виде оттиска на грузоприемном устройстве весов электронных тензометрических ВТС