

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16769 от 7 августа 2023 г.

Срок действия до 15 февраля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ

Производитель:

АО «ТВЕС», с. Тулиновка, Тамбовский р-н, Тамбовская 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 08.07.2023 № 53

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

Миссис - [Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 августа 2023 г. № 16769

Наименование типа средств измерений и их обозначение: весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ

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, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения, в соответствии с таблицами 2, 3 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: число значащих цифр индикации; условия эксплуатации весов; параметры электрического питания от сети переменного тока; параметры электрического питания от источника постоянного тока (аккумулятор); параметры электрического питания от внутреннего источника питания (батарейки типоразмеров АА, С); электромагнитная совместимость; габаритные размеры весов; габаритные размеры терминала управления тип А; габаритные размеры терминала управления тип В; масса, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» 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.

Поверка осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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 и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 2 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.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» для Республики Беларусь носит справочный характер.

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

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:
№ 53429-13, на 9 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ

Назначение средства измерений

Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства, весоизмерительного прибора с виброчастотным датчиком, цифрового дисплея или терминала управления (сетевого пульта), который может быть закреплен на стойке.

Весы разделяются на четыре основные группы:

- весы напольные (ВЭУ-ХС-Z-Д-У, ВЭУ- ХС-Z-(И)-СТ-Д-У, ВЭУ-Х-Z-Д, ВЭУ-Х-Z-А-Д-У, ВЭУ-Х-Z- А-Д);
- весы торговые (ВЭУ-ХС-Z-(И)-А);
- весы фасовочные (ВЭУ-Х-Z-А);
- весы с печатью этикеток ВЭУ-ХС-Z-И-П-СТ.

Условное обозначение весов имеет следующий вид: ВЭУ-ХС-Z-И-П-СТ-А-Д-У,

где: Х - наибольший предел взвешивания;

[С] - наличие в весах сервисных функций;

Z (Z_1/Z_2) - значение цены поверочного деления для одно- или многоинтервальных весов соответственно;

[И]– наличие интерфейса связи с ПК (если присутствует);

[П]- наличие встроенного термопринтера для автоматической печати различных типов самоклеющихся этикеток;

[СТ] – терминал управления - на стойке;

[А]- автономный источник питания;

[Д] – грузоприемное устройство и терминал управления, выполнены в отдельных корпусах;

[У] - увеличенные размеры грузоприемного устройства (для напольных весов).

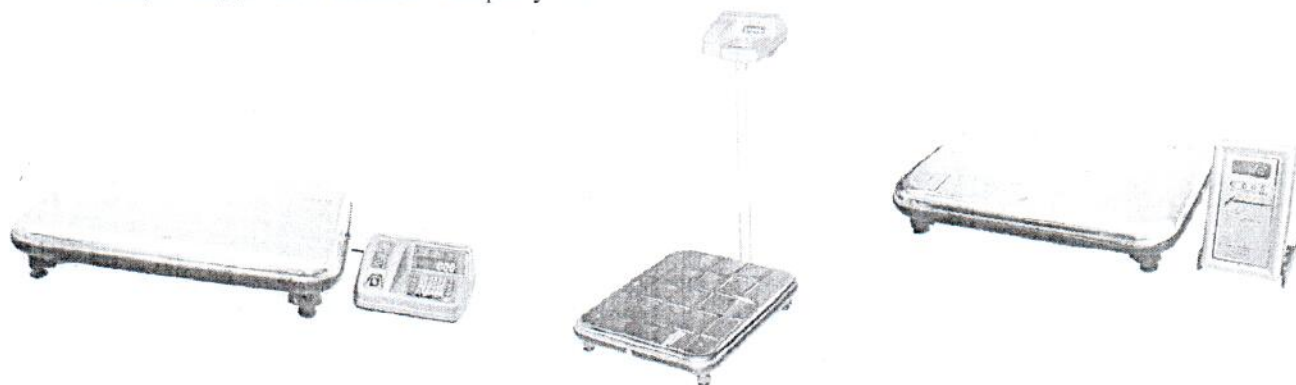
Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести, приложенной к грузоприёмному устройству, виброчастотным датчиком в частотный электрический сигнал, с последующей его обработкой встроенным микропроцессором. Результаты взвешивания выводятся на цифровой дисплей (терминал управления).

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого электрического питания или аккумулятора или батареек.

В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулём (Т.2.7.3)
- устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1)
- запоминающее устройство (4.4.6)
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1)
- многоцелевое использование показывающих устройств (4.4.4)

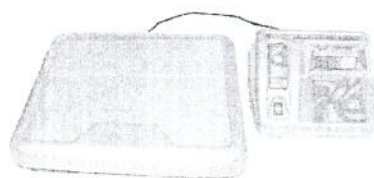
Общий вид весов показан на рисунке 1.



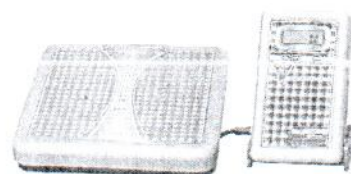
Весы напольные
ВЭУ-ХС-Z-Д-У

Весы напольные с термина-
лом управления на стойке
ВЭУ- ХС-Z-(И)-СТ-Д-У

Весы напольные с
увеличенной платформой
ВЭУ-Х-Z-А-Д-У



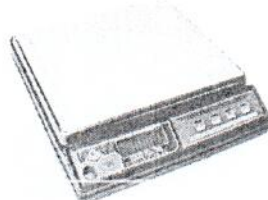
Весы напольные фасовочные
ВЭУ-Х-Z-Д



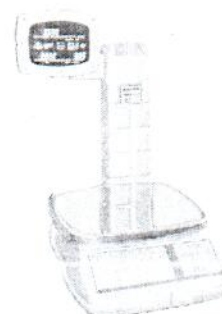
Весы напольные с автономным питанием
ВЭУ-Х-Z-А-Д



Весы торговые
ВЭУ-ХС-Z-(И)-А



Весы фасовочные
ВЭУ-Х-Z-А



Весы с печатью этикеток
ВЭУ-ХС-Z-И-П-СТ

Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы напольные выпускаются:

- с питанием от сети и с автономным питанием;
- грузоприемное устройство и терминал управления с односторонним или двухсторонним дисплеем выполнены в отдельных корпусах (терминал управления - на стойке).

Весы напольные с автономным питанием имеют:

- одно цифровое табло индикации;
- суммирование последовательно взвешиваемых масс;
- устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем.

Весы напольные с наличием сервисных функций имеют :

- вычисление стоимости товара по массе и по цене;
- энергонезависимую память на семь значений цен;
- калькулятор;
- устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем.

Весы фасовочные имеют:

- одно цифровое табло индикации;
- суммирование последовательно взвешиваемых масс;
- устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем.

Весы торговые с сервисными функциями имеют:

- энергонезависимую память на сто значений цены;
- режим автоматического определения стоимость товара;
- возможность суммирования цен последовательно взвешиваемых товаров;
- два цифровых табло индикации (для оператора и клиента);
- устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем.

Весы с печатью этикеток имеют следующие функции:

- вычисление стоимости товара по массе и по цене;
- вычисление стоимости штучных товаров по количеству и по цене;
- вычисление суммарной стоимости взвешиваемых и штучных товаров;
- вычисление сдачи;
- запоминание в энергонезависимой памяти информацию о 5000 наименований товаров;
- одно или два цифровых табло индикации (для оператора и клиента);
- устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- печать этикеток заданной формы;
- интерфейс для связи с персональным компьютером.

Все весы выпускаются с люминесцентной или жидкокристаллической индикацией.

Весы торговые и напольные терминалом управления на стойке могут поставляться с интерфейсом RS-232 для стыковки с персональным компьютером.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение весов ВЭУ-Х-Z-А	F39.21	21	3ССА	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-ХС- Z-(И)- А	48ВЭУv037	v037	15FA	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-ХС-Z-И-П-СТ	ВШК304.6	6	4739	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-ХС-Z-(И)-СТ-Д-У	10С01v023	v023	АВ7В	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-ХС-Z-Д-У	10С01v023	v023	АВ7В	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-Х-Z-Д	10b01v023	v023	8834	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-Х-Z-А-Д	221188	88	СА32	CRC 16
Программное обеспечение весов ВЭУ-Х-Z-А-Д-У	221188	88	СА32	CRC 16

Программное обеспечение ПО является встроенным и метрологически значимым.

Защита от несанкционированного доступа к ПО обеспечивается защитной пломбой. Для всех модификаций напольных весов пломбируется задняя панель терминала управления, фасовочных – верхний корпус весов, весов торговых и с печатью этикеток – верхний корпус и боковая панель корпуса весов. Места расположения пломб приведены на рисунке 2. Изображение пломбы приведено на рисунке 3.

Номер версии, цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) ПО отображается на цифровом дисплее весов.

Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно.

Для переустановки настроек существует пароль, который находится у изготовителя.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

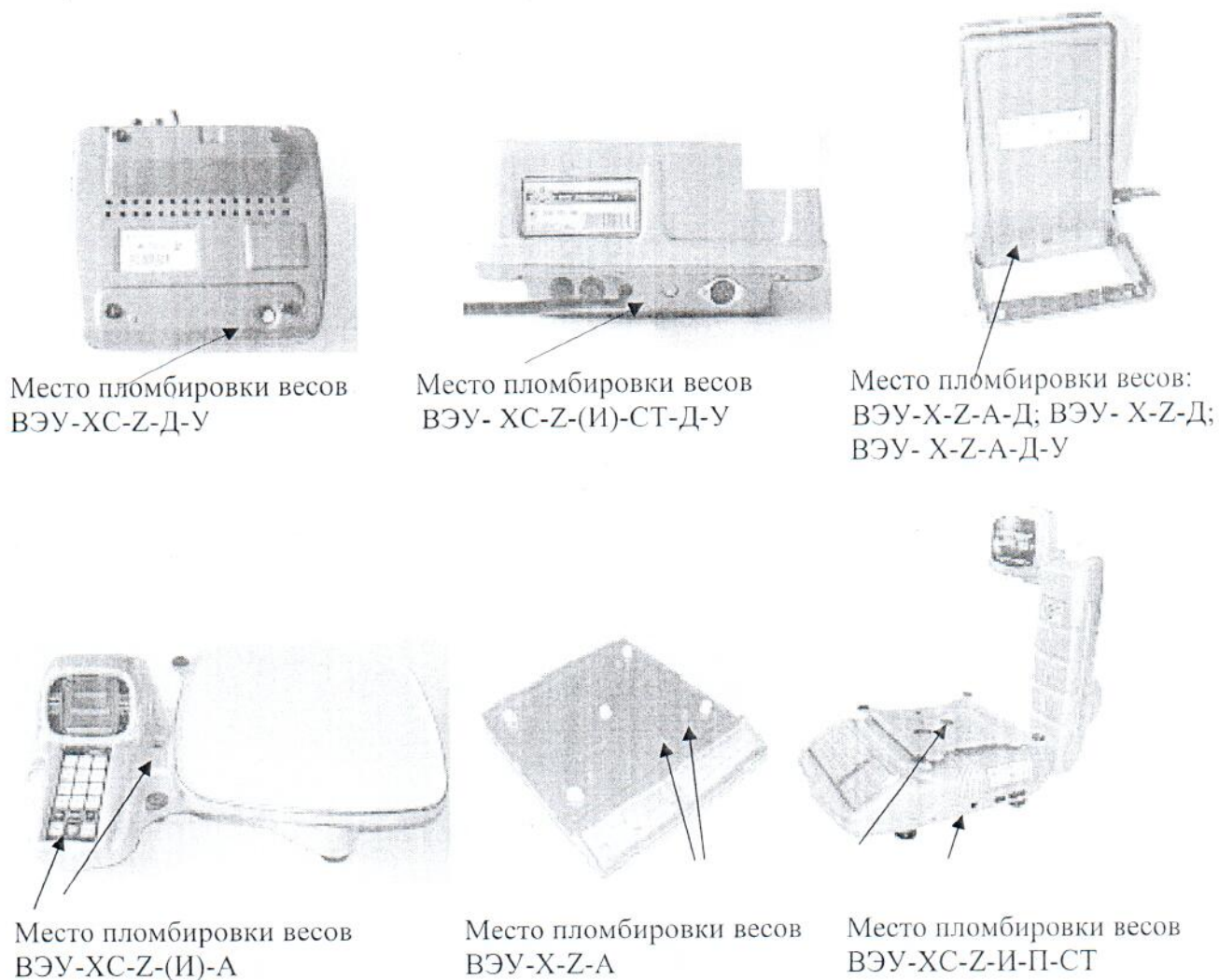


Рисунок 2 – Места расположения защитной пломбы

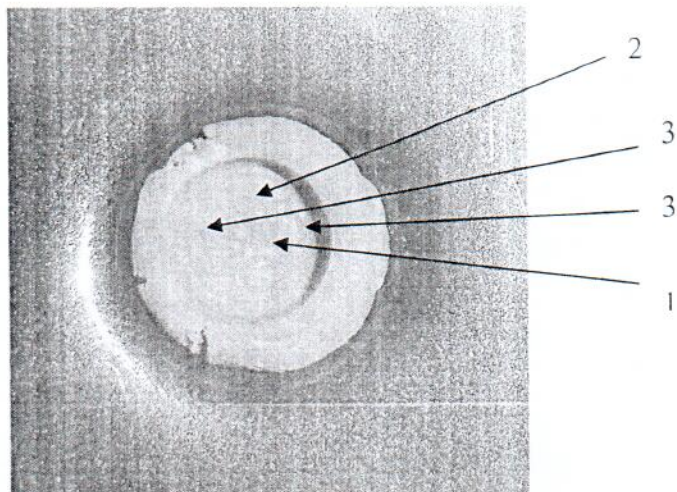


Рисунок 3 – Изображение защитной пломбы.

Защитная пломба представляет собой оттиск клейма где:
1 – условный шифр организации, проводившей поверку;
2 – индивидуальный знак поверителя;
3 – год проведения поверки.

Метрологические и технические характеристики

По метрологическим характеристикам весы выпускаются тринадцать модификаций, отличающихся пределами взвешивания и значения нормируемых метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики весов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Модификации	Наименование характеристики					
	Максимальная нагрузка в зависимости от модификации, Max (Max ₁ /Max ₂), кг	Минимальная нагрузка, Min, кг	Действительная цена деления в зависимости от модификации, d (d ₁ /d ₂), г	Повероч. деление в зависимости от модификации, e (e ₁ /e ₂), г	Число повероч. делений в зависимости от модификации, n (n ₁ /n ₂)	Диапазон уравнивания тары, кг
1	2	3	4	5	6	7
ВЭУ-3-0,5/1	1/3	0,01	0,5/1	0,5/1	2000/3000	+0,6
ВЭУ-3-1	3	0,02	1	1	3000	+0,6
1	2	3	4	5	6	7
ВЭУ-6-1/2	3/6	0,02	1/2	1/2	3000/3000	-2
ВЭУ-6-2	6	0,04	2	2	3000	-2
ВЭУ-15-2/5	6/15	0,04	2/5	2/5	3000/3000	-2
ВЭУ-15-5	15	0,1	5	5	3000	-2
ВЭУ-32-5/10	15/32	0,1	5/10	5/10	3000/3200	-3
ВЭУ-60-10/20	30/60	0,2	10/20	10/20	3000/3000	-5
ВЭУ-60-20	60	0,4	20	20	3000/3000	-5
ВЭУ-150- 50/100	100/150	1,0	50/100	50/100	2000/1500	-20
ВЭУ-150-100	150	2,0	100	100	1500	-20
ВЭУ-200-100	200	2,0	100	100	2000	-20
ВЭУ-200- 50/100	100/200	1,0	50/100	50/100	2000/2000	-20

Таблица 3

Модификации весов	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке для нагрузки m, г
1	2	3
ВЭУ-3-0,5/1	для m = от 0,01 до 0,25 включ.	± 0,25
	для m > св. 0,25 до 1,0 включ.	± 0,5
	для m > св. 1,0 до 2,0 включ.	± 1,0
	для m > св. 2,0 до 3,0 вл.юч.	± 1,5
ВЭУ-3-1	для m = от 0,02 до 0,5 включ.	± 0,5
	для m > св. 0,5 до 2,0 включ.	± 1,0
	для m > св. 2,0 до 3,0 включ.	± 1,5
ВЭУ-6-1/2	для m = от 0,02 до 0,5 включ.	± 0,5
	для m > св. 0,5 до 2,0 включ.	± 1,0
	для m > св. 2,0 до 3,0 включ.	± 1,5
	для m > св. 3,0 до 4,0 включ.	± 2,0
	для m > св. 4,0 до 6,0 включ.	± 3,0

1	2	3
ВЭУ-6-2	для $m =$ от 0,04 до 1,0 включ.	$\pm 1,0$
	для $m >$ св. 1,0 до 4,0 включ.	$\pm 2,0$
	для $m >$ св. 4,0 до 6,0 включ.	$\pm 3,0$
ВЭУ-15-2/5	для $m =$ от 0,04 до 1,0 включ.	$\pm 1,0$
	для $m >$ св. 1,0 до 4,0 включ.	$\pm 2,0$
	для $m >$ св. 4,0 до 6,0 включ.	$\pm 3,0$
	для $m >$ св. 6,0 до 10,0 включ.	$\pm 5,0$
	для $m >$ св. 10,0 до 15,0 включ.	$\pm 7,5$
ВЭУ-15-5	для $m =$ от 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$
	для $m >$ св. 2,5 до 10,0 включ.	$\pm 5,0$
	для $m >$ св. 10,0 до 15,0 включ.	$\pm 7,5$
ВЭУ-32-5/10	для $m =$ от 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$
	для $m >$ св. 2,5 до 10,0 включ.	$\pm 5,0$
	для $m >$ св. 10,0 до 15,0 включ.	$\pm 7,5$
	для $m >$ св. 15,0 до 20,0 включ.	$\pm 10,0$
	для $m >$ св. 20,0 до 32,0 включ.	$\pm 15,0$
ВЭУ-60-10/20	для $m =$ от 0,2 до 5,0 включ.	$\pm 5,0$
	для $m >$ св. 5,0 до 20,0 включ.	$\pm 10,0$
	для $m >$ св. 20,0 до 30,0 включ.	$\pm 15,0$
	для $m >$ св. 30,0 до 40,0 включ.	$\pm 20,0$
	для $m >$ св. 40,0 до 60,0 включ.	$\pm 30,0$
ВЭУ-60-20	для $m =$ от 0,4 до 10,0 включ.	$\pm 10,0$
	для $m >$ св. 10,0 до 40,0 включ.	$\pm 20,0$
	для $m >$ св. 40,0 до 60,0 включ.	$\pm 30,0$
ВЭУ-150- 50/100	для $m =$ от 1,0 до 25,0 включ.	$\pm 25,0$
	для $m >$ св. 25,0 до 100 включ.	± 50
	для $m >$ св. 100 до 150 включ.	± 100
ВЭУ-150-100	для $m =$ от 2,0 до 50 включ.	± 50
	для $m >$ св. 50 до 150 включ.	± 100
ВЭУ-200-100	для $m =$ от 2,0 до 50 включ.	± 50
	для $m >$ св. 50 до 200 включ.	± 100
ВЭУ-200-50/100	для $m =$ от 1,0 до 25,0 включ.	± 25
	для $m >$ св. 25,0 до 100 включ.	± 50
	для $m >$ св. 100 до 200 включ.	± 100

Примечание - пределы допускаемой погрешности при эксплуатации соответствуют удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.

Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008

средний (III)

Число значащих цифр индикации:

- массы

от 4 до 5

- цены за 1 кг

от 5 до 6

- стоимости

от 6 до 7

Условия эксплуатации весов:

- диапазон рабочих температур, °С

от 10 до 40

- относительная влажность воздуха, %

от 30 до 80

Параметры электрического питания от сети переменного тока:

- напряжение, В

от 187 до 242

- частота, Гц

от 49 до 51

Параметры электрического питания от источника постоянного тока (аккумулятор):	
- напряжение, В	6
Параметры электрического питания от внутреннего источника питания (батарейки типоразмеров АА, С):	
- напряжение, В	1,5
Электромагнитная совместимость по ГОСТ Р 50267.0.2-2005.	
Габаритные размеры весов, мм:	
- ВЭУ-ХС-Z-И-П-СТ	300x500x500
- ВЭУ-ХС-Z-(И)-А	420x300x210
- ВЭУ-Х-Z-А	295x315x90
- ВЭУ-ХС-Z-Д-У, ВЭУ-Х-Z-А-Д-У	610x480x100
- ВЭУ-ХС-Z-(И)-СТ-Д-У	630x480x900
- ВЭУ-Х-Z-Д, ВЭУ-Х-Z-А-Д	300x300x65
Габаритные размеры терминала управления тип А, мм:	230x150x60
Габаритные размеры терминала управления тип В, мм:	190x210x120
Масса, кг, не более:	
- ВЭУ-ХС-Z-И-П-СТ	9,0
- ВЭУ-ХС-Z-(И)-А	5,0
- ВЭУ-Х-Z-А	3,8
- ВЭУ-ХС-Z-Д-У	13,5
- ВЭУ-ХС-Z-(И)-СТ-Д-У, ВЭУ-Х-Z-А-Д-У	14,0
- ВЭУ-Х-Z-Д, ВЭУ-Х-Z-А-Д	4,0

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на грузоприёмном устройстве и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Весы в сборе	1 шт.
Терминал управления для весов с индексом «Д»	1 шт.
Руководства по эксплуатации (РЭ)	1 экз.
Кабель интерфейсный для модификаций в обозначении с индексом «И»	1 шт.
Адаптер сетевого электрического питания	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в документе «Весы электронные унифицированного ряда ВЭУ. Руководство по эксплуатации» раздел 2.2.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным унифицированного конструктивного ряда ВЭУ

ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия». Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания;

ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Изготовитель

Акционерное общество «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»
(АО «ТВЕС»)

Юридический адрес: 392511, Тамбовская обл. Тамбовский р-н, с. Тулиновка,
ул. Позднякова, д. 3

Тел.: (4752) 61-72-60, факс: (4752) 71-26-05

E-mail: info@tves.com.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное
учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Липецкой области» (ГЦИ СИ ФБУ «Липецкий ЦСМ»)

Адрес: 398017, г. Липецк, ул. Гришина, д. 9а

тел. (4742) 43-12-82, факс . (474-62) 43-27-47

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30085-11.

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

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024