

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ВЭТ-1

Назначение средства измерений

Весы электронные ВЭТ-1 (далее – весы) предназначены для измерения массы товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза весоизмерительным тензорезисторным датчиком или датчиками (модификации с дополнительным обозначением П) в электрический сигнал, с последующей его обработкой в цифровой вид и выдачи измеренных значений массы на цифровой дисплей.

Весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ), весоизмерительного устройства и терминала, закрепленного на стойки, с дисплеем массы и клавиатурой (исполнение 2С) или с дисплеем массы, цены, стоимости и клавиатуры (исполнение 1С).

Весы имеют дисплей с жидкокристаллическим сегментным (исполнение АБ), или со светодиодным сегментным (исполнение ДБ); интерфейс RS-232 для подключения периферийных устройств (исполнение RS).



Рис. 1. Общий вид весов электронных ВЭТ-1.

Весы выпускаются в 4-х модификациях, отличающихся пределами взвешивания и значениями нормируемых метрологических характеристик, габаритными размерами грузоприемной платформы

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля (п.Т.2.7.2.4 ГОСТ OIML R 76-1-2011);
- устройство слежения за нулем (п.Т.2.7.3 ГОСТ OIML R 76-1-2011);
- устройство полуавтоматической установки нуля (п.Т.2.7.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011);
- устройство выборки массы тары (п.Т.2.7.4. ГОСТ OIML R 76-1-2011);
- вычисление стоимости товаров по массе и цене (исполнение 2С).

На корпусе весов прикреплена табличка, разрушающаяся при удалении, содержащая следующую маркировку:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение Max;
- значение Min;
- значение e ;
- значение $T = -$;
- знак утверждения типа средства измерений;
- значение идентификатора программного обеспечения;
- год изготовления.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным, т.е. используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Метрологически значимая часть ПО весов осуществляет следующие законодательно контролируемые функции:

- первоначальную установку нуля $\pm 10\%$ Max;
- установку весов на нуль с помощью устройств установки нуля и слежения за нулем в пределах $\pm 2\%$ Max;
- измерение массы;
- выборку массы тары в диапазоне от 0 до 50 % Max.

Идентификация и защита метрологически значимой части встроенного программного обеспечения (ПО) весов производится с помощью отображаемого при включении весов значения версии ПО и контрольного числа, а также пломбирования весов. Место пломбирования – пломбировочная чаша на задней крышке терминала.



Рис. 2. Место пломбирования весов ВЭТ-1

Сведения об идентификационных данных ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программа весов ВЭТ-1	Программа взвешивания ВЭТ-1	--	16147	Алгоритм CRC-16 со скрытым полиномом

Контрольная сумма исполняемого кода и пломбирование весов в достаточной мере защищают метрологически значимую часть ПО и конструктивные параметры от преднамеренных и непреднамеренных изменений и соответствуют уровню "С" по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики:

– значение максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe) в соответствующих интервалах взвешивания и диапазона выборки массы тары в зависимости от модификации весов, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации весов	Max, кг	Min, кг	e= d, г	Интервал взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке (mpe), г	Диапазон выборки массы тары, кг
1	2	3	4	5	6	7
ВЭТ-1-600	600	4	200	от 4 до 100 включ.	±100	от 0 до 300
				св. 100 до 400 включ.	±200	
				св. 400 до 600 включ.	±300	
ВЭТ-1-1000 ВЭТ-1-1000П	1000	10	500	от 10 до 250 включ.	±250	от 0 до 500
				св. 250 до 1000 включ.	±500	
ВЭТ-1-2000 ВЭТ-1-2000П	2000	20	1000	от 20 до 500 включ.	±500	от 0 до 1000
				св. 500 до 2000 включ.	±1000	
ВЭТ-1-3000П	3000	20	1000	от 20 до 500 включ.	±500	от 0 до 1500
				св. 500 до 2000 включ.	±1000	
				св. 2000 до 3000 включ.	±1500	

- пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.
 - класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011средний (III)
 - диапазон выборки массы тары, г от 0 до 50% Max
 - число поверочных делений, n от 2000 до 3000 вкл.
 - диапазон рабочих температур, °C от минус 10 до плюс 40
 - относительная влажность, не более 80% при температуре 40 °C
 - электрическое питание весов:
 - от сети переменного тока :
 - напряжением, В 220⁺²²₋₃₃
 - частотой, Гц 50 ±1
 - от встроенного аккумулятора напряжением, В 6 (+1; -3)
 - время работы весов от заряженного встроенного аккумулятора, час, не менее50
- габаритные размеры весов, размеры грузоприемного устройства и масса весов в зависимости от модификации приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации весов	Габаритные размеры весов (ДхШхВ), мм, не более	Размеры грузоприемной платформы (ДхШ), мм, не более	Масса весов, кг, не более
ВЭТ-1-600, ВЭТ-1-1000, ВЭТ-1-2000	950 x 600 x 990	800 x 600	40
ВЭТ-1-1000П, ВЭТ-1-2000П, ВЭТ-1-3000П	2200 x 1700 x 990	2000 x 1500	100

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Весы..... 1 комплект
Руководство по эксплуатации 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основное поверочное средство – гири класса M_1 в соответствии с ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 »

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в разделе 10 документа «Весы электронные ВЭТ-1 Руководство по эксплуатации Ме690РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам электронным ВЭТ-1

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

ГОСТ 8. 021-2005 "Государственная поверочная схема для средств измерения массы."

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "Мехэлектрон-М"
(ООО "Мехэлектрон-М"), г. Москва

Юридический адрес: 117519, г. Москва, Кировоградская ул., д. 19, кор. 2, кв. 496.

Почтовый адрес: 117519, г. Москва, Кировоградская ул., д. 19, кор. 2, кв. 496.

тел./ф. 8 (495) 388-41-00, 8 (495) 724-65-08

E-mail: mechelectron@mail.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Факс: 8 (499) 124 99 96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

" ____ " _____ 2013 г.

М.п.