



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.004.A № 48921

Срок действия до 30 ноября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы товарные тензометрические ВТТ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Закрытое акционерное общество "ЭЛВЕС" (ЗАО "ЭЛВЕС"), г.Москва,
г.Зеленоград**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 18044-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ Р 53228-2008

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **30 ноября 2012 г. № 1075**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007611

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы товарные тензометрические ВТТ

Назначение средства измерений

Весы товарные тензометрические ВТТ предназначены для статического взвешивания грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) с узлом встройки датчика весоизмерительного и блока весового БОС ДСТ ВП.

Весы имеют двухрамную конструкцию, что позволяет поставлять их заказчику в собранном виде. Верхняя рама является грузоприемным устройством, которое воспринимает нагрузку и передает ее через датчик весоизмерительный на нижнюю раму, являющуюся основанием весов. В весах используются датчики типа «single point».

По углам верхней рамы размещены ограничители, с помощью которых выставляются необходимые зазоры между верхней и нижней рамой. Ограничители защищают датчик от повреждений в случае чрезмерной нагрузки на один из углов ГПУ. Имеется также ограничитель в центре весов, предотвращающий поломку датчика при перегрузке весов.

Весы снабжены четырьмя регулируемыми опорами, с помощью которых обеспечивается горизонтальность установки весов и плотный контакт с поверхностью пола.

Внешний вид весов ВТТ показан на рисунке 1.

Управление процессом взвешивания осуществляется при помощи блока весового БОС ДСТ ВП, основой конструкции которого является корпус размером 300 x 200 x 80 мм, состоящий из коробки и крышки. Крышка крепится к коробке четырьмя винтами и имеет специальное резиновое уплотнение.

На нижнюю панель коробки вынесен разъем «ДСТ» для подключения к БОС ДСТ ВП тензодатчика. Кроме того, на нижней панели корпуса расположены разъем сетевого питания «~220», держатель предохранителя «1А», тумблер включения напряжения питания сети «Вкл.» и разъем последовательного интерфейса «RS-232C».

На крышке БОС ДСТ ВП располагается плата индикации и три кнопки управления прибором: «←0→», «Тара» и «Брутто/Нетто».

Плата микропроцессора закреплена на стойках на дне коробки. Там же установлен трансформатор питания. Соединение платы процессора с платой индикации осуществляется с помощью плоского шлейфа, а соединение разъемов нижней панели с платами - с помощью объемного монтажа.

В весах используются датчики сило- и весоизмерительные тензорезисторные Т60А и Т50 (Госреестр № 36963-08).

Внешний вид блока весового БОС ДСТ ВП показан на рисунке 2.



Рисунок 1 - Внешний вид весов ВТТ



Рисунок 2 - Внешний вид блока весового БОС ДСТ ВП

Принцип работы весов основан на воздействии массы груза на грузоприемное устройство (ГПУ) весов. В результате этого воздействия выходной электрический сигнал тензодатчика изменяется пропорционально массе груза. Сигнал с тензодатчика поступает на блок весовой БОС ДСТ ВП, в котором преобразуется в цифровой код, многократно усредняется, обрабатывается, и значение массы груза индицируется на цифровом табло прибора.

Информация о массе по последовательному интерфейсу RS-232 (RS-485) может быть передана на ПЭВМ, а так же распечатана на принтере.

Весы модификаций ВТТ-150, ВТТ-300 выпускаются двухинтервальными, весы модификаций ВТТ-20 ВТТ-50 ВТТ-100 ВТТ-200 ВТТ-500 выпускаются однодиапазонными.



Рисунок 3 - Схема опломбирования блока весового БОС ДСТ ВП

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ВТТ реализовано аппаратно и является встроенным. ПО ВТТ согласно МИ 3286-2010 разделяется на метрологически значимую часть, которая реализована в весоизмерительной части БОС ДСТ ВП; и метрологически незначимую часть, к которой относятся функции ПО, отвечающие за пользовательский интерфейс, вспомогательные и служебные операции.

БОС ДСТ ВП, как составная часть ВТТ со встроенным ПО, соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ Р 53228-2008 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств со встроенным ПО. Корпус БОС ДСТ ВП оплом-

бирова́н заводской голографической наклейкой, которая разрушается при попытке ее изъятия (схема опломбирования показана на рис.3). ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования. Номер версии основной программы БОС ДСТ ВП отображается при включении на его индикаторе. Кроме того, номер версии основной программы БОС ДСТ ВП должен быть отображен на наклейке, помещенной на корпусе микроконтроллера, расположенного внутри корпуса БОС ДСТ ВП и не может быть изменен без нарушения пломбы.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «А».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

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
—**	ОП	37.ХХ*	—**	—**

Примечания:
 * - Символы «ХХ» в номере версии ПО относятся к метрологически не значимой части ПО.
 ** - Наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используются на устройстве при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	ВТТ-20	ВТТ-50	ВТТ-100	ВТТ-150	ВТТ-200	ВТТ-300	ВТТ-500
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III						
Максимальная нагрузка (Мах или Мах ₁ /Мах ₂), кг	20	50	100	50/150	200	100/300	500
Действительная цена деления, <i>d</i> , и поверочное деление <i>e</i> , $d=e$ или $d_1=e_1/d_2=e_2$, кг	0,005	0,01	0,02	0,02/0,05	0,05	0,05/0,1	0,1
Число поверочных делений (<i>n</i> или n_1/n_2)	4000	5000	5000	2500/3000	4000	2000/3000	5000
Диапазон уравнивания тары	100 % Мах						
Диапазон температур, °С	от +10 до +40						
Параметры адаптера сетевого питания: - напряжение на входе, В - частота, Гц Напряжение электрического питания от источника постоянного тока, В	от 187 до 242 от 49 до 51 12						

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на фирменную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве.

Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Грузоприемное устройство с тензорезисторным датчиком	ЭВ ВТ 03.00.00	1	
2	Блок весовой БОС ДСТ ВП		1	
3	Кабельное оборудование		1 компл.	ГОСТ 10348-80
4	Паспорт	ЭВ ВТ 03.00.00 ПС	1	
5	Руководство по эксплуатации	ЭВ ВТ 03.00.00 РЭ	1	

Поверка

осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в пункте «Технические характеристики» руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Весы товарные тензометрические ВТТ. Руководство по эксплуатации ЭВ ВТ 03.00.00 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам товарным тензометрическим ВТТ

1. ТУ 4274-028-45081993-12 «Весы товарные тензометрические ВТТ. Технические условия».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ЭЛВЕС» (ЗАО «ЭЛВЕС»)
124460, Россия, г. Москва, г. Зеленоград, Панфиловский проспект, дом 10, комн. 25;
66/1; а/я 202, тел/факс (495)781-02-49; e-mail: info@elves.zelcom.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-13.
119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.
Тел./факс (495) 437-5577, 437-5666.
E-mail: office@vniims.ru Http: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

м.п.

« _____ » _____ 2012 г.