

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия напольные ВЗ-ТВ, ВЗ-СВ

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия напольные ВЗ-ТВ, ВЗ-СВ (далее - весы) предназначены для статического измерения массы грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента тензорезисторного весоизмерительного датчика (далее - датчик), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе груза. Аналоговый электрический сигнал преобразуется в цифровой вид в аналого-цифровом преобразователе (АЦП) терминала и результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Конструктивно весы состоят из корпуса, грузоприемного устройства (далее - ГПУ) с встроенным весоизмерительным тензорезисторным датчиком и расположенного на стойке терминала.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания тары - устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1).

В весах предусмотрены следующие режимы работы (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п.4.20):

- вычисление стоимости товаров по массе и цене заранее введенной оператором цены за единицу товара.

Весы выпускаются в двух исполнениях ВЗ-ТВ и ВЗ-СВ, отличающихся размерами грузоприемного устройства, значениями максимальной нагрузки (Max) и поверочного интервала (e).

На корпусе весов должна быть прикреплена табличка (разрушающаяся при ее удалении), содержащая следующую маркировку:

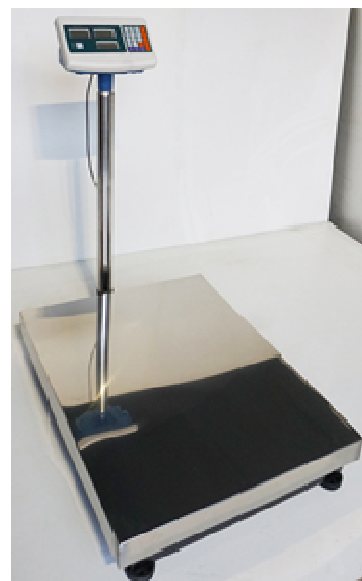
- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного интервала (e);
- значение действительной цены деления (шкалы) (d);
- обозначение класса точности весов по (ГОСТ OIML R 76-1-2011);
- знак утверждения типа средств измерений;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары (T);
- диапазон рабочих температур;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Общий вид весов различного исполнения представлен на рисунке 1.

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



ВЗ-ТВ



ВЗ-СВ

Рисунок 1 - Общий вид весов



Место пломбирования
для нанесения знака
поверки

Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменений ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель весов и (или) отиск поверительного клейма наносится на крепежные винты задней стенки корпуса показывающего устройства.

Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям весов и изменений параметров их настройки и юстировки применяется пломбировка крепежного элемента корпуса показывающего устройства либо пломбировка переключателя настройки.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО | - |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) | не ниже v. 1.00 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....средний (III)

Значения Min, Max, e, d, пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе), в соответствующих интервалах нагрузки (m), число поверочных интервалов (n) весов приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Обозначение весов | Max, кг | Min, кг | e=d, г | Интервалы взвешивания, кг | mpе, г | n |
|-------------------|---------|---------|--------|---------------------------|--------|------|
| ВЗ-ТВ | 150 | 1 | 50 | от 1 до 25 включ. | ±25 | 3000 |
| | | | | св. 25 до 100 включ. | ±50 | |
| | | | | св. 100 до 150 включ. | ±75 | |
| ВЗ-СВ | 500 | 2 | 100 | от 2 до 50 включ. | ±50 | 5000 |
| | | | | св. 50 до 200 включ. | ±100 | |
| | | | | св. 200 до 500 включ. | ±150 | |

Пределы допускаемой погрешности при поверке после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары.

Пределы допускаемой погрешности весов в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------|
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль | ±0,25e |
| Показания индикации массы, кг, не более | Max + 9e |
| Диапазон выборки массы тары (Т-), % от Max | от 0 до 100 |
| Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более | ±2 |
| Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более | ±10 |

Технические характеристики весов приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|--------------------------------|
| Диапазон рабочих температур, °С | от -10 до +40 |
| Напряжение питания, В: - от сети переменного тока частотой 50/60 Гц - от аккумуляторной батареи, напряжением постоянного тока | от 187 до 242 от 4 до 4,8 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 12 |
| Тип аккумуляторной батареи | Свинцово-кислотная, 4 В, 4 А·ч |

Продолжение таблицы 4

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Время непрерывной работы от полностью заряженной батареи, ч, не более | 12 |
| Габаритные размеры грузоприемной платформы (длина×ширина), мм: - для исполнения ВЗ-ТВ - для исполнения ВЗ-СВ | 400×500 600×800 |
| Масса, кг, не более: - для исполнения ВЗ-ТВ - для исполнения ВЗ-СВ | 18,5 29,5 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 19000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|--------------|------------|
| Весы неавтоматического действия напольные | ВЗ-ТВ, ВЗ-СВ | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |

Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы» гири номинальной массой от 1 до 25 кг, 50, 100 кг, 500 кг класса точности M_1 по ГОСТ OIML 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 . Метрологические и технические требования».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и пломбы как показано на рисунке 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия напольным ВЗ-ТВ, ВЗ-СВ

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

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

ТУ 8423-014-33113788-16 «Весы неавтоматического действия ВЗ-ВТ, ВЗ-ТВ, ВЗ-СВ. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СпецТехМаш» (ООО «СпецТехМаш»)
ИНН 7811568213
Юридический адрес: 192029, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, проспект
Обуховской Обороны, дом 48, литер А, помещение 3Н
Тел.: +7(813) 704-31-33; факс: +7(813) 704-31-33
E-mail: info@stmzavod.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок
в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)
Юридический адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное,
Промзона тер., корпус 526
Телефон: +7 (495) 278-02-48
E-mail: info@ic-rm.ru
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.