

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 365 от 30.03.2016 г.)

Весы электронные тензометрические для статического взвешивания МТ

Назначение средства измерений

Весы электронные тензометрические для статического взвешивания МТ (далее — весы) предназначены для определения массы различных грузов, а также определения массы товара, вычисления его стоимости на основе заранее введенной оператором цены за единицу товара.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из следующих функциональных узлов:

- грузоприемное устройство (далее — ГПУ): механическая конструкция, предназначенная для принятия нагрузки и опирающаяся на один весоизмерительный тензорезисторный датчик (далее — датчик);
- электронное устройство, содержащее аналогово-цифровой преобразователь сигнала датчика, устройство обработки цифровых данных (микропроцессор), определяющее измеренное значение массы и стоимости товара на основе заранее введенной оператором цены за единицу товара;
- показывающее устройство;
- клавиатура оператора.

В зависимости от модификации функциональные узлы выполнены либо в отдельном корпусе, либо объединены в одном корпусе с другими узлами.

Обозначение модификаций весов имеет следующий вид:

МТ 30 В1ЖАЧ (2/5; 230x320, нерж)

Значение максимальной нагрузки, кг: _____

0,6; 1,5; 3; 6; 15; 30.

Назначение: _____

В — простого взвешивания;

М — торговые.

Расположение дисплея: _____

Индекс отсутствует — два дисплея для продавца и покупателя

1 — исполнение с одним дисплеем;

Г — исполнение с выносным дисплеем (на стойке).

Тип дисплея: _____

Ж — жидкокристаллический дисплей;

Д — светодиодный дисплей.

Тип питания: _____

Индекс отсутствует — питание от сети, нет встроенной батареи;

А — питание от сети, наличие встроенной батареи.

Наличие печатающего устройства: _____

Индекс отсутствует — нет печатающего устройства;

Ч — исполнение с печатающим устройством.

Поверочное деление, г: _____

0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10 для однодиапазонных весов;

0,2/0,5; 0,5/1; 1/2; 2/5; 5/10 для многоинтервальных весов.

Размеры грузоприемной платформы, мм _____

225x185; 230x290; 230x320; 300x230; 355x235;

185x140; 125x145; 220x270; 230x330; 320x220.

Тип корпуса _____

Индекс отсутствует — пластмассовый корпус;

нерж — корпус из нержавеющей стали



Общий вид весов представлен на рисунке 1.



МТ 30 МГДА (5/10; 230x320)



МТ 15 В1ДА (2/5; 230x320)



МТ 6 В1ДА (2; 225x185, нерж.)



МТ 6 ВДА (1/2; 230x290)



МТ 15 В1ЖА (2/5; 230x300)



МТ 30 ВЖА (5/10; 230x330)



МТ 30 МГДА (5/10; 230x330)



МТ 15 МГЖА (2/5; 230x330)



МТ 30 МДА (5/10; 230x300)



МТ 6 ВДА (1/2; 220x270)



МТ 15 МЖА (2/5; 220x270)



МТ 3 В1ДА (0,5/1; 225x145)

Рисунок 1 - Общий вид весов



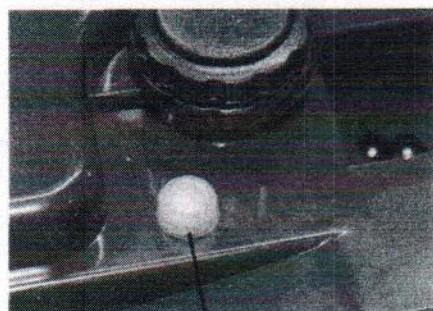
Принцип действия весов основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза деформации упругого элемента датчика в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе груза. Этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

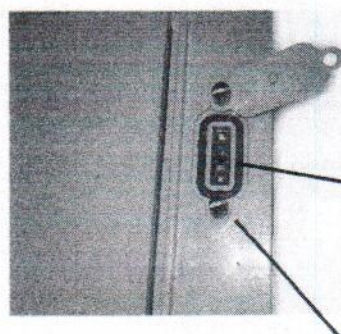
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство автоматической установки нуля (Т.2.7.2.3);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1).
- вычисление стоимости — для весов с индексом М в обозначении модификации (Т.1.2.8).

Класс точности, значение максимальной нагрузки M_{\max} (M_{\max} ; поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов), значение минимальной нагрузки M_{\min} , поверочное деление e (e_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов) наносятся на маркировочную табличку и лицевую панель весов.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель весов. Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям весов и изменений параметров их настройки и юстировки в зависимости от исполнения весов устанавливается либо пломба на крепежный элемент корпуса внутри специальной чашевидной оснастки, либо пломбируется переключатель настройки (рисунок 2).



чашевидная оснастка с пломбой



пластиковая
крышка,

переключатель
настройки

винты с отверстиями для установки пломбы

Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

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

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ Р 53228-2008 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением». 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.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы и, в зависимости от исполнения весов, изменения положения переключателя настройки или перемычки на печатной плате.



Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее индикатора при включении весов.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	М(Г)Д(Ж)А	В(1)Д(Ж)А
Идентификационное наименование ПО	—	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	SdL-08	SdL-06
Цифровой идентификатор ПО	—	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Однодиапазонные весы

Метрологическая характеристика	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	0,6; 1,5; 3; 6; 15; 30
Поверочное деление e , действительная цена деления шкалы d , $e=d$, г	0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10
Число поверочных делений, n однодиапазонных весов	3000
Диапазон уравнивания тары	100% Max
Диапазон рабочих температур, °C	от - 10 до + 40

Таблица 3 - Многоинтервальные весы

Метрологическая характеристика	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III
Максимальная нагрузка, Max ₁ / Max ₂ , кг	0,3/0,6; 0,6/1,5; 1,5/3; 3/6; 6/15; 7,5/15; 15/30
Поверочное деление, e_1/e_2 , действительная цена деления шкалы, d_1/d_2 ($e_1=d_1$), г	0,1/0,2; 0,2/0,5; 0,5/1; 1/2; 2/5; 5/10
Число поверочных делений, n_1/n_2	3000/3000 (3750/3000 для весов с Max 7,5/15)
Диапазон уравнивания тары	100% Max
Диапазон рабочих температур, °C	от - 10 до + 40

Параметры электропитания от сети переменного тока:

напряжение, В..... от 187 до 242
частота, Гц 50±1

Номинальное напряжение питания внутреннего источника постоянного тока, В 6

Знак утверждения типа

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



Комплектность средства измерений

Весы	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.

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 также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе «Ввод в эксплуатацию» руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M₁ по ГОСТ OIML R 111-1—2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Документ «Весы электронные тензометрические для статического взвешивания МТ. Руководство по эксплуатации», раздел «Работа весов».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным тензометрическим для статического взвешивания МТ

- ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
- ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
- ТУ 4274-012-56692889-2012 «Весы электронные тензометрические для статического взвешивания МТ. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МИДЛиК» (ООО «МИДЛиК»)
ИНН 7706235166
Юридический адрес: 117049, г. Москва, Ленинский пр., д. 4, стр. 1А
Фактический адрес: 141730 Московская область, г. Лобня, ул. Железнодорожная д.10
Тел./факс: (495)988-52-88; E-mail: middle@middle.ru; http://www.middle.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

