

Приложение к свидетельству № **50033** об утверждении типа средств измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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.



MT 30 МГДА (5/10; 230x320)



MT 15 В1ДА (2/5; 230x320)



MT 6 В1ДА (2; 225x185, нерж.)



MT 6 ВДА (1/2; 230x290)



MT 15 В1ЖА (2/5; 230x300)



MT 30 ВЖА (5/10; 230x330)



MT 30 МГДА (5/10; 230x330)



MT 15 МГЖА (2/5; 230x330)



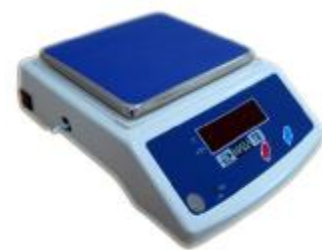
MT 30 МДА (5/10; 230x300)



MT 6 ВДА (1/2; 220x270)



MT 15 МЖА (2/5; 220x270)



MT 3 В1ДА (0,5/1; 125x145)

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 Max (Max_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов), значение минимальной нагрузки 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



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.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий «С» по МИ 3286-2010.

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

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Модель весов	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
М(Г)Д(Ж)А	–	–	SdL-08	–	–
В(1)Д(Ж)А	–	–	SdL-06	–	–

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	1/3 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 ($e_i=d_i$), 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	1/3 Max ₂
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

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 M_1 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

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

2. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

3. ТУ 4274-013-56692889-2012 «Весы электронные тензометрические для статического взвешивания МТ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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