

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы торговые электронные MARTA

#### Назначение средства измерений

Весы торговые электронные MARTA (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

#### 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) и результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Весы состоят из корпуса, грузоприемного устройства (далее - ГПУ), включающего в себя датчик и АЦП, и терминала с дисплеем и блоком клавиатуры.

Весы изготавливаются в двух конструктивных исполнениях:

- с дисплеем и блоком клавиатуры, закрепленными на лицевой панели корпуса весов, и с дисплеем покупателя, закрепленным на задней панели корпуса;
- с дисплеем и блоком клавиатуры, закрепленными на лицевой панели корпуса весов, и с дисплеем покупателя закрепленным на корпусе посредством стойки.

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);
- устройство автоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- 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 товара по массе и цене за единицу товара, заранее введенной оператором;
- вычисление суммарной стоимости товаров;
- программирование цен товаров и вызов их из независимой памяти весов.

Весы изготавливаются трехинтервальными.

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 (Т);
- диапазон рабочих температур;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Общий вид весов различного конструктивного исполнения представлен на рисунке 1.

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

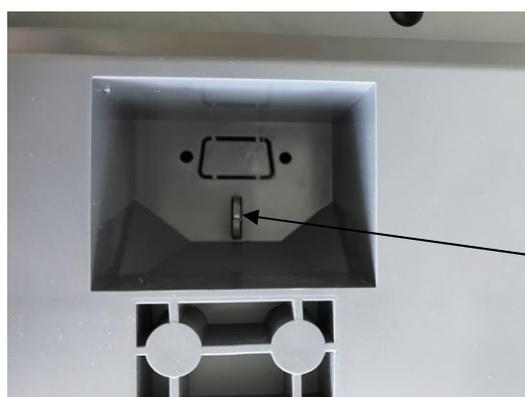


а) исполнение без стойки



б) исполнение со стойкой

Рисунок 1 – Общий вид весов



Место пломбирования  
и обозначение места  
нанесения знака

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.

Метрологически значимое ПО хранится в защищенной от демонтажа перепрограммируемой микросхеме памяти, расположенной на плате АЦП и загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки. Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы терминалов, вход в который защищен административным паролем и невозможен без применения специализированного оборудования производителя. Кроме того, доступ к параметрам регулировки и настройки возможен только при нарушении пломбы.

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. R01-01
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

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

Значения Min, Max, e, действительной цены деления (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	Min, кг	Max, кг	e=d, г	Интервалы взвешивания, кг	mpе, г	n
MARTA	0,02	6	1	от 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	6000
				св. 0,5 до 2 включ.	±1	
				св. 2 до 6 включ.	±1,5	
		15	2	св. 6 до 15 включ.	±3	7500
		30	5	св. 15 до 30 включ.	±7,5	6000

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 (T-), % от Max	от 0 до 50
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, °C	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 1,6 до 4,8
Потребляемая мощность, В·А, не более	16
Тип аккумуляторной батареи	4 В, 4 А·ч; 2 В, 8 А·ч
Время непрерывной работы от полностью заряженной батареи, ч, не более	900
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	325×330×110
Масса, кг, не более	2,7
Средняя наработка на отказ, ч	19000
Средний срок службы, лет	10

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы торговые электронные	MARTA	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 20 г до 20 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 на пломбы, как показано на рисунке 2.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам торговым электронным MARTA**

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.

### **Изготовитель**

Фирма «XIAMEN MERC ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD», КНР

Адрес: Room 901-2, No. 15, Tongan Industrial Park, Meixi Road, Tongan District, Xiamen, Fujian Province, China

Тел.: +86 0592-5977454

E-mail: [sales@merc.tw](mailto:sales@merc.tw)

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «А-Технолоджи»

(ООО «А-Технолоджи»), ИНН 7714779339

Юридический адрес: 127015, г. Москва, ул. Бутырская, д. 67, стр. 1

Тел.: +7 (495) 730-74-20; факс: +7 (495) 232-96-87

E-mail: [info@atol.ru](mailto:info@atol.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto: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.