

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные «Меркурий 3»

#### Назначение средства измерений

Весы электронные «Меркурий 3» (далее - весы) предназначены для статического измерения массы товаров.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза весоизмерительным тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, с последующей обработкой его в цифровой вид и выдачи измеренных значений массы на цифровой дисплей.

Весы состоят из корпуса, грузоприемного устройства, весоизмерительного устройства (терминала).

Конструкция весов предусматривает следующие конструктивные исполнения:

- со стойкой, на которой закреплен терминал с дисплеем: «Меркурий 302» и «Меркурий 315»;
- без стойки: «Меркурий 301», «Меркурий 313», «Меркурий 314».

Весы выпускаются в двух модификациях, отличающихся значениями максимальной нагрузки ( $M_{\max}$ ), поверочного деления ( $e$ ), и имеют обозначения:

- «Меркурий 301», «Меркурий 302» ( $M_{\max}=6/20$  кг,  $e=2/5/10$  г) – модификация 1 (рисунок 1);
- «Меркурий 313», «Меркурий 314», «Меркурий 315» ( $M_{\max}=6/15$  кг,  $e=2/5$  г) – модификация 2 (рисунок 2).

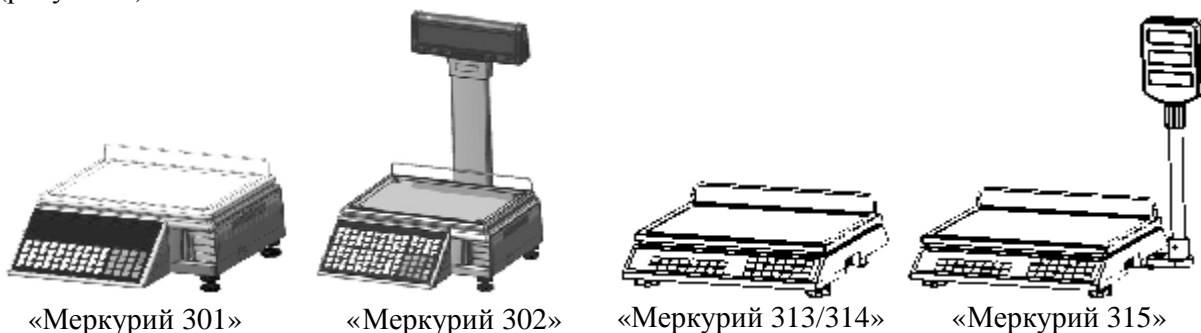


Рисунок 1. Весы модификации 1:  
«Меркурий 301»  
«Меркурий 302»

Рисунок 2. Весы модификации 2:  
«Меркурий 313/314»  
«Меркурий 315»

Модификации весов относятся к одному семейству, так как их конструкция предусматривает идентичные:

- программное обеспечение;
- электронная база;
- весоизмерительные тензорезисторные датчики фирмы НВМ (Германия).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля весов;
- полуавтоматическое устройство установки нуля и слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- вычисление стоимости товара по массе и цене;
- печатание этикетки со значениями измеренной массы, введенной цены и рассчитанной по ним стоимости взвешиваемого товара (только в весах «Меркурий 301», «Меркурий 302»).

Конструкция весов предусматривает подключение к ним периферийных устройств.

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

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008;
- значение Max;
- значение Min;
- значение e;
- значение T=-;
- идентификатор ПО;
- знак утверждения типа средств измерений;
- год изготовления;
- напряжение и частота электрического питания.

### Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), т.е. используется в стационарной аппаратной части с определенными программными средствами, и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения пломбы поверителя.

Метрологически значимая часть ПО осуществляет следующие законодательно контролируемые функции:

- первоначальную установку нуля весов – не более  $\pm 10\%$  Max;
- полуавтоматическую установку нуля и слежения за нулем весов в диапазоне  $\pm 2\%$  Max;
- измерение массы;
- выборку массы тары в диапазоне от 0 до 40% Max.

Идентификация и защита метрологически значимой части ПО весов производится при помощи отображаемого на дисплее при включении весов идентификационного наименования ПО, номера версии (идентификационного номера) ПО, цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) ПО и сравнения их со значениями, указанными в таблице 1.

Сведения об идентификационных данных 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
ПО	310-14	310.14A	31E252	CRC-32

Доступ к метрологической части ПО и входу в режим изменения конструктивных параметров защищен от преднамеренных изменений с помощью пломбирования весов посредством нанесения поверителем пломбы на пластичный материал, устанавливаемой на пломбировочную чашку под грузоприемным устройством (рисунок 3).

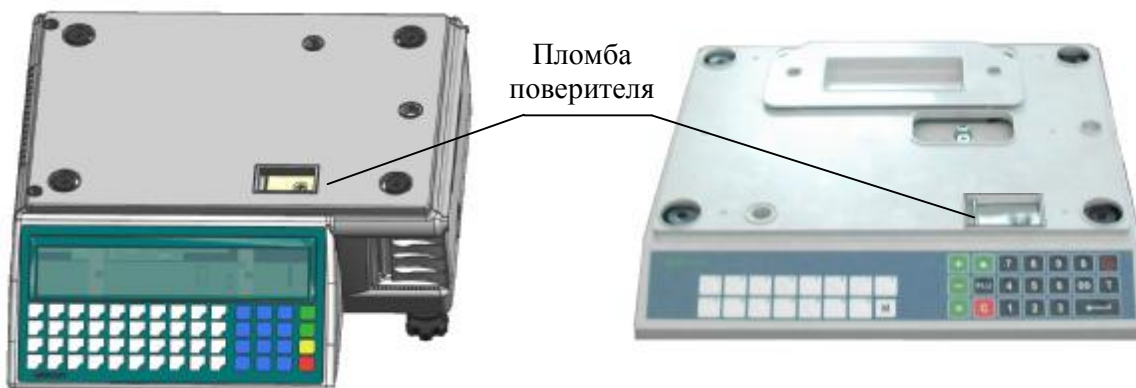


Рисунок 3. Схема пломбировки весов.

Контрольная сумма исполняемого кода и пломбирование весов в достаточной мере защищают метрологически значимую часть ПО и конструктивные параметры от преднамеренных и непреднамеренных изменений и соответствуют уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления ( $e$ ), действительной цены деления ( $d$ ), пределов допускаемой погрешности при поверке ( $mpe$ ), в соответствующих интервалах взвешивания, и диапазона выборки массы тары, в зависимости от модификаций весов, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение весов	Max, кг	Min, кг	$e = d$ , г	Интервал взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке ( $mpe$ ), г	Диапазон выборки массы тары, кг
«Меркурий 301» «Меркурий 302»	6/20	0.04	2	от 0,04 до 1,0 включ.	$\pm 1$	от 0 до 6
				св. 1,0 до 4,0 включ.	$\pm 2$	
				св. 4,0 до 6,0 включ.	$\pm 3$	
			5	св. 6,0 до 10,0 включ.	$\pm 5$	
				св. 10,0 до 15,0 включ.	$\pm 7,5$	
10	св. 15,0	$\pm 10$				
«Меркурий 313» «Меркурий 314» «Меркурий 315»	6/15	0,04	2	от 0,04 до 1,0 включ.	$\pm 1$	от 0 до 6
				св. 1,0 до 4,0 включ.	$\pm 2$	
				св. 4,0 до 6,0 включ.	$\pm 3$	
			5	св. 6,0 до 10,0 включ.	$\pm 5$	
				св. 10,0	$\pm 7,5$	

- пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке

- класс точности по ГОСТ Р53228-2008 ..... средний (III)

- число поверочных делений,  $n$ .....3000

- диапазон рабочих температур °С ..... от минус 10 до плюс 40

- относительная влажность, не более .....80% при температуре 40°С

- варианты электрического питания весов для модификаций:

«Меркурий 301», «Меркурий 302»:

- от сети переменного тока напряжением, В.....  $220_{-33}^{+22}$

- частотой, Гц.....  $50 \pm 1$

«Меркурий 313», «Меркурий 314», «Меркурий 315»:

- от сети переменного тока (через адаптер электропитания) напряжением, В.....  $220_{-33}^{+22}$

- частотой, Гц.....  $50 \pm 1$

- от встроенной аккумуляторной батареи напряжением, В..... 6

- габаритные размеры и масса весов в зависимости от модификации приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение весов	Габаритные размеры весов (ДхШхВ), мм, не более	Масса весов, кг, не более
Меркурий 301	422 x 410 x 200	12
Меркурий 302	496 x 410 x 564	14
Меркурий 313, Меркурий 314	370 x 340 x 150	7
Меркурий 315	370 x 340 x 550	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист «Руководства по эксплуатации» фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе весов.

**Комплектность средства измерений**

Весы ..... 1 экз.  
Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

**Поверка**

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

Основное поверочное средство – эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005 «Государственная поверочная схема для средств измерения массы».

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений приведены в:

- документе «Весы электронные «Меркурий 3» (раздел 4);
- в технических условиях ТУ 4274-553-70209693-2012 «Весы электронные «Меркурий 3».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к весам электронным «Меркурий 3»**

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

ГОСТ 8.021-2005 "Государственная поверочная схема для средств измерений массы"

Технические условия ТУ 4274-553-70209693-2012 «Весы электронные «Меркурий 3»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АСТОР ТРЕЙД» (ООО «АСТОР ТРЕЙД»), г. Москва

Юридический адрес: 107140, г. Москва ул. Краснопрудная, д. 12/1, стр1, пом. 15, 17

Почтовый адрес: 105484, г. Москва ул. 16-ая парковая, д. 26. тел/факс (495)-785-0275

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»,

регистрационный номер № 30010-10 в Государственном реестре

117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

м.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.