

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 с дисплеем массы, цены и стоимости товара.

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).



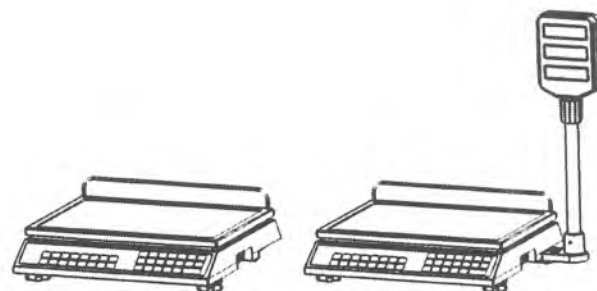
«Меркурий 301»

«Меркурий 302»

Рисунок 1. Весы модификации 1:

«Меркурий 301»

«Меркурий 302»



«Меркурий 313/314»

«Меркурий 315»

Рисунок 2. Весы модификации 2:

«Меркурий 313/314»

«Меркурий 315»

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

- элементная база;
- весоизмерительные тензорезисторные датчики фирмы НВМ (Германия).

В весах предусмотрены следующие устройства:

- 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

Вёсы 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 весов «Меркурий 301», «Меркурий 302»	301W0001L	301W0001L	D2437DBA	CRC-32
ПО весов Меркурий 313», «Меркурий 314», «Меркурий 315»	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, устанавливаемый на пломбировочную чашку под грузоприемным устройством (рисунок 3).

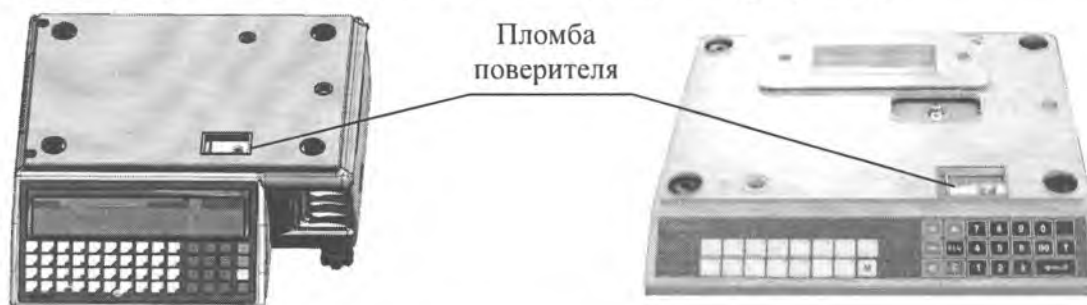


Рисунок 3. Схема пломбировки весов.

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.	± 1	от 0 до 6
				св. 1,0 до 4,0 включ.	± 2	
				св. 4,0 до 6,0 включ.	± 3	
			5	св. 6,0 до 10,0 включ.	± 5	
				св. 10,0 до 15,0 включ.	$\pm 7,5$	
				св. 15,0	± 10	
«Меркурий 313» «Меркурий 314» «Меркурий 315»	6/15	0,04	2	от 0,04 до 1,0 включ.	± 1	от 0 до 6
				св. 1,0 до 4,0 включ.	± 2	
				св. 4,0 до 6,0 включ.	± 3	
			5	св. 6,0 до 10,0 включ.	± 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 Р 53228-2008.....средний (III)

- число поверочных делений, n 3000

- диапазон рабочих температур $^{\circ}\text{C}$ от минус 10 до плюс 40

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

- варианты электрического питания весов для модификаций:

«Меркурий 301», «Меркурий 302»:

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

- частотой, Гц 50 ± 1

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

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

- частотой, Гц 50 ± 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

М.П.



Ф.В. Булыгин

«15» марта 2013 г.

Handwritten signature