



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.28.005.A № 48182

Срок действия до 21 сентября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Весы электронные PMA 7501

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "Sartorius Weighing Technology GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51255-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
ГОСТ Р 53228–2008

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 21 сентября 2012 г. № 775

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 006674

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные РМА 7501

#### Назначение средства измерений

Весы электронные РМА 7501 (далее – весы) предназначены для измерений массы при статическом взвешивании различных веществ и материалов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента тензометрического датчика, возникающей под действием силы тяжести и выталкивающей силы воздуха, действующих на взвешиваемый объект, в аналоговый электрический сигнал и преобразуемый аналогоцифровым преобразователем в цифровой сигнал. Результат взвешивания выводится на жидкокристаллический дисплей весов.

Конструктивно весы представляют собой два модуля, соединенных системой обмена данными: взвешивающий модуль и модуль терминала, предназначенный для выбора режимов работы весов и индикации результатов взвешивания. Весы имеют верхнее расположение платформы грузоприемного устройства.

Взвешивающий модуль оснащен следующими дополнительными устройствами (указанными ниже в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008):

§ устройствами установки нуля (Т.2.7.2):

- полуавтоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.2);
- автоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.3);
- устройством первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);

§ устройством слежения за нулем (может быть отключено) (Т.2.7.3);

§ устройствами тарирования (Т.2.7.4):

- устройством уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
- устройством взвешивания тары (Т.2.7.4.2);
- устройством предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);

§ цифровым показывающим устройством с отличающимся делением (Т.2.5.4).

Дополнительно взвешивающий модуль оснащен устройством юстировки, с помощью гири 5 кг F<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Весы имеют следующие режимы работы, не связанные со взвешиванием (прикладные программы меню модуля терминала):

- суммирование;
- формулирование.

Весы оснащаются интерфейсом передачи данных RS 232C, для протоколирования результатов взвешивания.

Идентификационные маркировки нанесены на взвешивающий модуль, защитные пломбы наносятся на каждый модуль весов.

Схемы нанесения маркировок и пломб представлены на рисунке 1

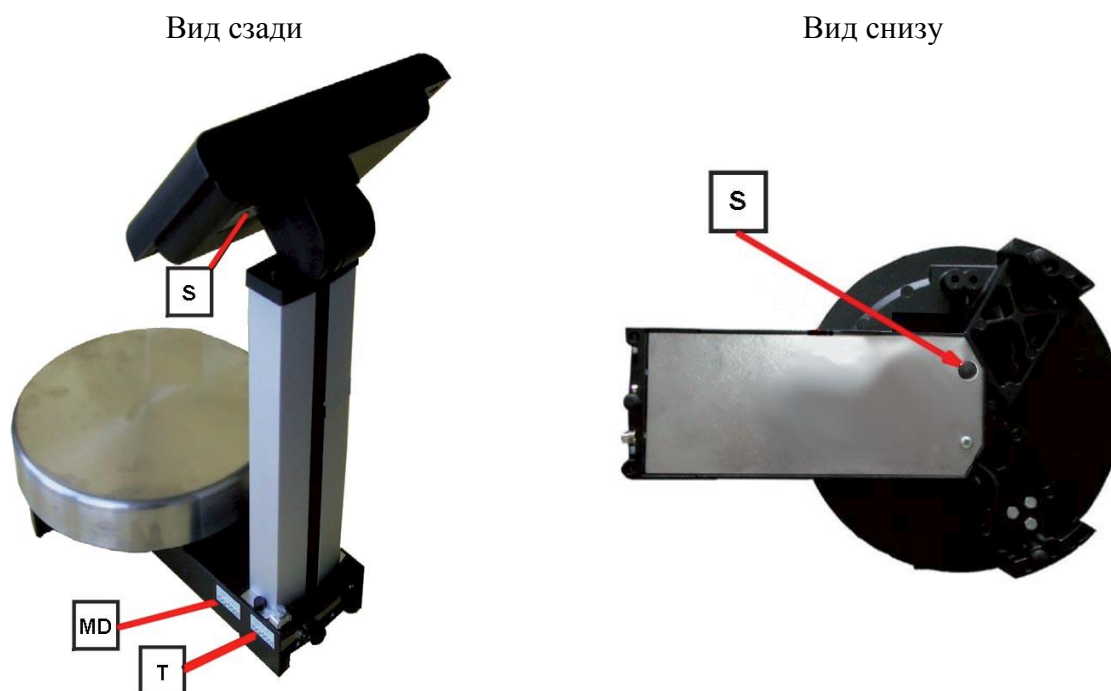


Рис. 1 – Весы электронные PMA 7501

На рисунке 1 использованы следующие обозначения:

**MD** – наклейка с метрологическими характеристиками Min, Max, e, и d, например:



**T** - обозначение модели весов, например:



**S** - защитная пломба

### Программное обеспечение

Весы оснащены встроенным разделенным программным обеспечением. Наименование версии высвечивается при включении весов при нажатии клавиши «С» во время процедуры самотестирования. Основные функции программного обеспечения: обработка сигнала весоизмерительного датчика, и последующий пересчет его в единицы массы; хранение данных юстировки, результатов измерений, вывод данных на экран.

Программное обеспечение весов заложено в микроконтроллере взвешивающего модуля в процессе производства и защищено от доступа и изменения, защитной пломбой.

Программное обеспечение разделено на метрологически значимую и незначимую части, метрологически незначимая часть содержит информацию не связанную со взвешиванием.

Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации весов не предусмотрено.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения (в таблице – ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
YAC01	YAC01	23-XX	-	-

Примечания:

XX - обозначение двухзначного цифрового кода, связанного с количеством языков пользователя, доступных в меню модуля терминала.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Фотография внешнего вида весов представлена на рисунке 2



Рис. 2 – Весы электронные PMA 7501

Место нанесения поверительного клейма (знака поверки в виде наклейки) обозначено стрелкой.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II
2 Максимальная нагрузка Max, г	7500
3 Поверочное деление, e, г	1
4 Действительная цена деления d, г	0,1
5 Число поверочных делений, n	7500
6 Диапазон выборки массы тары	От 0 до Max
7 Диапазон температур, °C	от 0 до + 40
8 Минимальная нагрузка Min, г	5
9 Пределы допускаемой погрешности весов при поверке (в эксплуатации) в диапазоне: от 0 до 5000 e включ. св. 5000 e до Max	± 0,5 e (± 1 e) ± 1,0 e (± 2 e)
10 Размах показаний	1,0 e
11 Время установления показаний, с, не более	4
12 Размеры платформы грузоприемного устройства, мм	Ø 233

Наименование характеристики	Значение характеристики
13 Параметры источника питания: входное напряжение, В частота, Гц	$220 \begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ 50 -60
14 Потребляемая мощность, В·А, не более	16
15 Габаритные размеры весового блока, мм	233 x 329 x 391
16 Масса, кг, не более	3,3

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Весы в комплекте	1
Руководство по эксплуатации	1

### Поверка

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

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:  
гири класса точности F<sub>2</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным РМА 7501

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

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

Техническая документация фирмы «Sartorius Weighing Technology GmbH», Германия.

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

Весы применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### Изготовитель

Фирма «Sartorius Weighing Technology GmbH», Германия  
Weender landstrasse 94 – 108, 37075 Goettingen, Germany,  
Tel: +49.551.308.0, Fax: +49.551.308.3289, <http://www.sartorius.de>

### Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ», Аттестат аккредитации № 30005-11 от 03.08.2011 г.  
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин