

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 тензOMETрического 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 F₁ 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

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

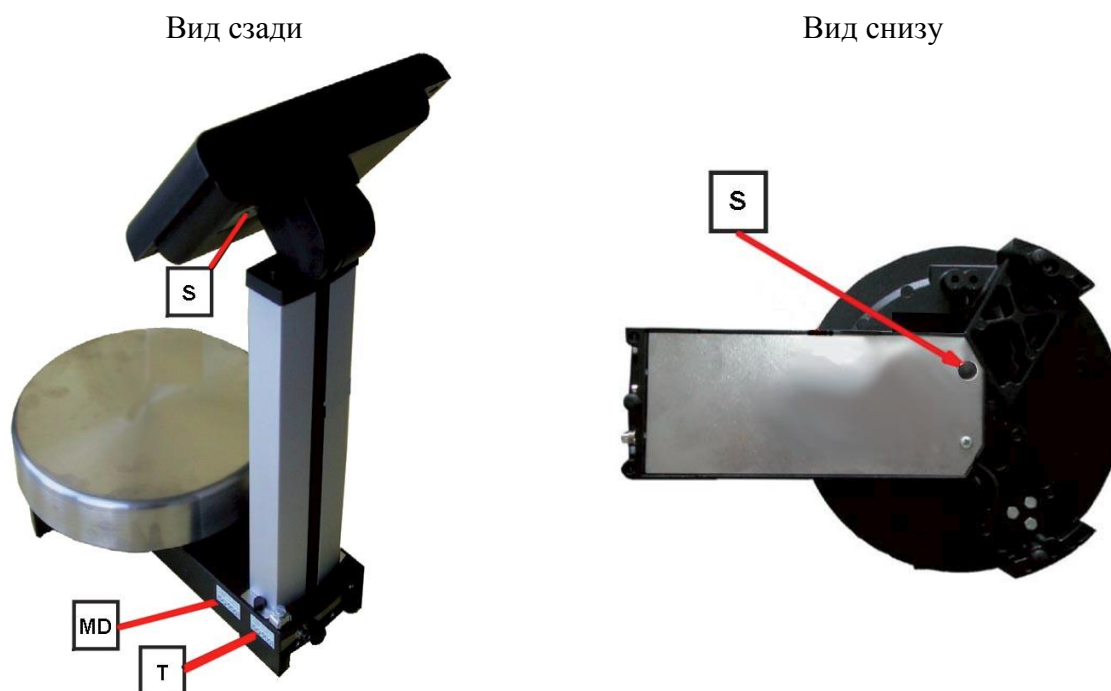


Рис. 1 – Весы электронные PMA 7501

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 $\frac{+10\%}{-15\%}$ 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 F₂ 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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3843)20-46-81
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sartorius.nt-rt.ru/> || sst@nt-rt.ru