

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» марта 2025 г. № 613

Регистрационный № 66971-17

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы неавтоматического действия MASTER**

**Назначение средства измерений**

Весы неавтоматического действия MASTER (далее – весы) предназначены для измерений массы.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчик), возникающей под действием силы тяжести объекта измерений, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Весы состоят из грузоприемного устройства и весоизмерительного устройства.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками (согласно таблицам 2 – 3) и имеют следующие обозначения:

$M[1][2][3][4][5]-[6][7]$ , где:

**M** – обозначение типа весов MASTER;

**[1]** – условное обозначение модификации:

- R – торговые, с функцией вычисления стоимости;
- S – простое взвешивание;
- C – счётные, с функцией вычисления количества объектов измерений;

**[2]** – условное обозначение исполнения корпуса:

- C – компактный корпус;
- W – влагозащищённое исполнение корпуса;
- отсутствует для модификаций в базовом корпусе;

**[3]** – тип дисплея:

- E – светодиодный дисплей;
- отсутствует для модификаций с жидкокристаллическим дисплеем;

**[4]** – форм-фактор дисплея:

- 0 или отсутствует – одномодульный и одно зонный дисплей;
- 1 – дисплей в виде 3-х одно зонных индикаторных модулей;
- 2 – дисплей в виде одного трёх зонного индикаторного модуля;

**[5]** – модификация клавиатуры:

- 0 или отсутствует – базовая;
- 1 – с расширенным функционалом (дополнительные PLU клавиши);

**[6]** – значение максимальной нагрузки, кг: 3; 5; 6; 10; 15; 25; 30;

**[7]** – условное обозначение наличия и расположения вторичного дисплея:

- P – на стойке;
- D – на корпусе;
- отсутствует для модификаций с одним дисплеем.

Маркировочная табличка средства измерений выполнена в виде наклейки, разрушаемой при снятии, крепится на корпус средства измерений, содержит следующие основные данные:

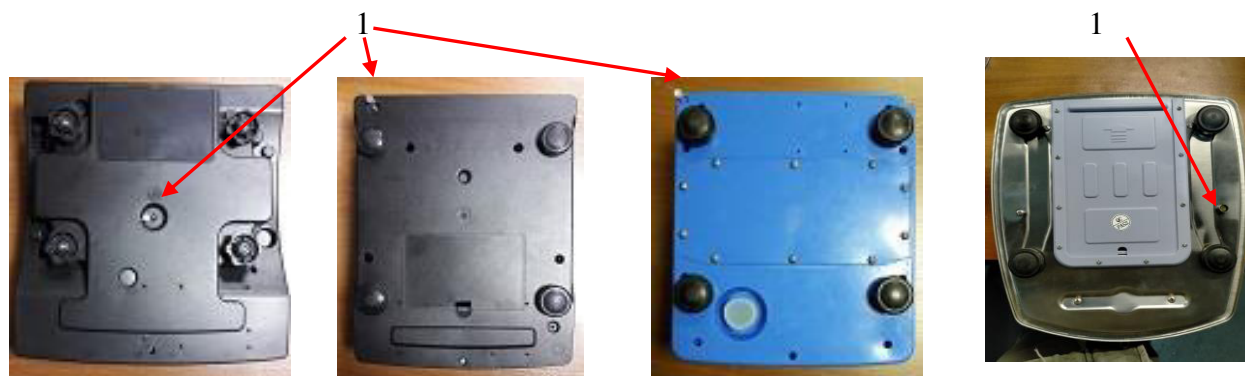
- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- знак утверждения типа;
- обозначение типа и модификации весов;
- класс точности;
- заводской (серийный) номер весов в виде буквенно-цифрового обозначения;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал ( $e$ );
- действительная цена деления (шкалы) ( $d$ );
- диапазон выборки массы тары;
- год выпуска.

Общий вид модификаций весов представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид модификаций весов



MC[2][3][4][5]-[6][7],  
MR[2][3][4][5]-[6][7], MSC[3][4][5]-[6][7] MSWE[4][5]-[6][7] MSW[3][4][5]-[6][7]  
MS[2][3][4][5]-[6][7]

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки (1 – свинцовая или пластиковая пломба)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам регулировки и настройки, а также измерительной информации используется переключатель настройки и регулировки, который находится на печатной плате внутри пломбируемого корпуса.

Защита от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Идентификационным признаком служит номер версии (идентификационный номер) ПО, который отображается на дисплее при удержании одной или нескольких клавиш, согласно руководству по эксплуатации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	MS[2][3][4][5]-[6][7]	MR[2][3][4][5]-[6][7]	MC[2][3][4][5]-[6][7]
Идентификационное наименование ПО	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	10xxxx*	20xxxx*	30xxxx*
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—
*«xxxx» – обозначение версии метрологически незначимой части ПО			

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011

III (средний)

Диапазон уравнивания тары

100 %  $\text{Max}_r$

Модификации весов, максимальная нагрузка  $\text{Max}$  ( $\text{Max}_i$ ), поверочный интервал  $e$  ( $e_i$ ), число поверочных интервалов  $n$  ( $n_i$ ), действительная цена деления шкалы  $d$  ( $d_i$ ) приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Однодиапазонные весы

Наименование модификации	Метрологические характеристики		
	Max, кг	$e=d$ , г	$n$
M[1][2][3][4][5]-3[7]	3	1	3000
M[1][2][3][4][5]-5[7]	5	1	5000
MC[2][3][4][5]-5[7]	5	0,5	10000
M[1][2][3][4][5]-6[7]	6	2	3000
M[1][2][3][4][5]-10[7]	10	2	5000
MC[2][3][4][5]-10[7]	10	1	10000
M[1][2][3][4][5]-15[7]	15	5	3000
M[1][2][3][4][5]-25[7]	25	5	5000
M[1][2][3][4][5]-30[7]	30	10	3000

Таблица 3 – Многодиапазонные весы

Наименование модификации	Метрологические характеристики					
	Диапазон взвешивания W1			Диапазон взвешивания W2		
	Max <sub>1</sub> , кг	$e_1=d_1$ , г	$n_1$	Max <sub>2</sub> , кг	$e_2=d_2$ , г	$n_2$
M[1][2][3][4][5]-3[7]	1,5	0,5	3000	3	1	3000
MS[2][3][4][5]-5[7]	2,5	0,5	5000	5	1	5000
M[1][2][3][4][5]-6[7]	3	1	3000	6	2	3000
MS[2][3][4][5]-10[7]	5	1	5000	10	2	5000
M[1][2][3][4][5]-15[7]	6	2	3000	15	5	3000
MS[2][3][4][5]-25[7]	10	2	5000	25	5	5000
M[1][2][3][4][5]-30[7]	15	5	3000	30	10	3000

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температуры, °C:	от -10 до +40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры (ширина/длина/высота) для модификаций весов, мм, не более: - MC[2][3][4][5]-[6][7], MR[2][3][4][5]-[6][7], MS[2][3][4][5]-[6][7] - MSC[3][4][5]-[6][7] - MSW[3][4][5]-[6][7] - MSWE[4][5]-[6][7] - MR[2][3][4][5]-[6]P	320/340/120 250/300/100 280/310/110 230/260/160 320/390/400
Масса весов, кг, не более	5

### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТОП 404512.ххх*.16 РЭ	1 экз.
*ххх – индивидуальное обозначение Руководства по эксплуатации для модификации весов		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Работа с весами» Руководства по эксплуатации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31.112-001-701991151-2016 «Весы неавтоматического действия MASTER. Технические условия».

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МАС-центр» (ООО «МАС-центр»)  
ИНН 7730201418

Юридический адрес: 121087, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Филевский Парк, ул. Барклай, д. 6, стр. 3, помещ. 7Н/4

Адрес места осуществления деятельности: 109428, г. Москва, Рязанский пр-кт, д. 26, стр. 17

Почтовый адрес: 140143, Московская обл., Раменский р-н, г. Раменское, дп. Родники, а/я 1912

Телефон: +7 (499) 398-0065

E-mail: info@mas-center.ru

Web-сайт: www.mas-center.ru

### Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.