

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель ГЦИ СИ "Тест ПЭ"-**  
**исполнительный директор**  
**ЗАО "Метрологический центр**  
**энергоресурсов"**



**А.В. Федоров**

2007 г.

<b>Весы лабораторные электронные МЕ</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> Регистрационный № <u>21464-07</u> Взамен № <u>21464-05</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Sartorius» AG, Германия.

### Назначение и область применения

Весы лабораторные электронные МЕ (далее - весы), предназначены для статического измерения массы в лабораториях различных предприятий и организаций.

Весы модификаций ME235S, ME235P, ME614S могут применяться для поверки и калибровки гирь в поверочных лабораториях метрологических служб.

### Описание

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код.

Конструктивно весы представляют собой единый модуль (кроме модификации ME36S), включающий в себя измерительный блок с системой электромагнитного уравнивания, механизм сервопривода для калибровки весов, устройства автоматической установки нуля, выборки массы тары и температурной компенсации. Весы снабжены полуавтоматической открывающейся ветрозащитной стеклянной витриной и устройством для нейтрализации электростатического заряда. Результаты взвешивания выводятся на буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей.

Весы имеют функции:

- автоматической калибровки и юстировки isoCAL (в зависимости от времени и температуры);
- определения среднеквадратического отклонения для проверки повторяемости результатов взвешивания – гергоTEST;
- протоколирования / распечатки в соответствии с требованиями стандартов ISO/GLP

Весы выпускаются в модификациях ME235S, ME235P, ME254S, ME414S, ME614S, ME36S.

Весы оснащены сервисными программами: переключение единиц измерения массы; счет числа компонентов, имеющих примерно одну и ту же массу; взвешивание в процентах; взвешивание животных; пересчет; расчетная функция; определение плотности материала; дифференциальное взвешивание; поправка на выталкивающую силу воздуха; память массы тары; контрольное взвешивание.

Весы имеют встроенный интерфейс типа RS 232C для подключения внешних устройств, например компьютера или специального принтера.

Весы подключаются к электросети через адаптер сетевого питания.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификация весов	Значение характеристики
1	2	3
1 Класс точности по ГОСТ 24104-2001	Для всех модификаций	специальный <b>I</b>
2 Наибольший предел взвешивания, г	ME36S ME235S ME235P ME254S ME414S ME614S	31 230 60; 110; 230 250 410 610
3 Наименьший предел взвешивания, мг	ME36S ME235S, ME235P ME254S, ME414S, ME614S	0,1 1,0 10
4 Диапазон выборки массы тары, г	ME36S	от 0 до 31
	ME235S	от 0 до 230
	ME235P	от 0 до 230
	ME254S	от 0 до 250
	ME414S	от 0 до 410
	ME614S	от 0 до 610
5 Дискретность отсчета «d», мг	ME36S ME235S ME235P ME254S, ME414S, ME614S	0,001 0,01 0,01; 0,02; 0,05 0,1
6 Цена поверочного деления «e», мг	Для всех модификаций	1,0
7 Пределы допускаемой погрешности весов, в интервалах взвешивания: при первичной поверке / в эксплуатации, мг	ME36S: от 0,1 мг до 5 г включ. св. 5 до 20 г включ. св. 20 г	$\pm 0,03/0,05$ $\pm 0,07/0,1$ $\pm 0,1/0,15$
	ME235S: от 1 мг до 50 г включ. св. 50 до 200 г включ. св. 200 г	$\pm 0,10 / \pm 0,15$ $\pm 0,15 / \pm 0,20$ $\pm 0,20 / \pm 0,25$
	ME235P: от 1 мг до 50 г включ. св. 50 до 200 г включ. св. 200 г	$\pm 0,10 / \pm 0,15$ $\pm 0,15 / \pm 0,20$ $\pm 0,25 / \pm 0,30$
	ME254S: от 10 мг до 50 г включ. св. 50 до 200 г включ. св. 200 г	$\pm 0,3 / \pm 0,4$ $\pm 0,5 / \pm 0,6$ $\pm 0,6 / \pm 0,7$
	ME414S: от 10 мг до 50 г включ. св. 50 до 200 г включ. св. 200 г	$\pm 0,3 / \pm 0,5$ $\pm 0,7 / \pm 1,0$ $\pm 1,0 / \pm 1,2$

	ME614S: от 10 мг до 50 г включ. св. 50 г до 200 г включ. св. 200 г	$\pm 0,3 / \pm 0,5$ $\pm 0,7 / \pm 1,0$ $\pm 1,0 / \pm 1,5$
8 Среднее квадратическое отклонение показаний весов, мг, не более	ME36S	0,005
	ME235S: до 60 г включ. св. 60 г	0,015 0,025
	ME235P: до 60 г включ. св. 60 г до 110 г включ. св. 110 г	0,015 0,04 0,05
	ME254S	0,07
	ME414S, ME614S	0,1
9 Время установления показаний (среднее), с	ME36S	18
	ME235S, ME235P	8
	ME254S, ME414S, ME614S	2,5
10 Диаметр чашки весов, мм	ME36S	30
	для остальных модификаций	90
11 Габаритные размеры весов, мм:, длина x ширина x высота	ME36S	223 x 410 x 232 254x320x106
	для остальных модификаций	533 x 252 x 292
12 Масса весов, кг, не более	ME36S	9,8
		3,5
	для остальных модификаций	11,1
13 Параметры адаптера: - входное напряжение, В; - частота, Гц	Для всех модификаций	$220^{+22}_{-33}$ $50 \pm 1$
14 Потребляемая мощность, В·А	ME36S	70
	для остальных модификаций	35
15 Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха, %	Для всех модификаций	от + 15 до + 25 не более 80

Номинальные значения массы и класс точности поверяемых или калибруемых гирь, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация весов	Гири	
	номинальные значения массы	класс точности
1	2	3
ME235S	от 50 г до 200 г	E <sub>2</sub>
	от 1 г до 200 г	F <sub>1</sub>
	от 100 мг до 200 г	F <sub>2</sub>
	от 1 мг до 200 г	M <sub>1</sub>
ME235P	от 1 г до 200 г	F <sub>1</sub>
	от 100 мг до 200 г	F <sub>2</sub>
	от 1 мг до 200 г	M <sub>1</sub>

ME614S	200 г и 500 г от 50 г до 500 г от 1 г до 500 г	F <sub>1</sub> F <sub>2</sub> M <sub>1</sub>
--------	--	--

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на весы рядом с заводской маркировкой в виде наклейки.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

1 Весы лабораторные ME (одна из модификаций)	1 шт.;
2 Адаптер	1 шт.;
3 Чашка весов	1 шт.;
4 Защитный диск	1 шт.;
5 Руководство по эксплуатации	1 экз.

### Поверка

Поверка весов лабораторных электронных ME проводятся в соответствии с методикой поверки «Весы лабораторные электронные ME фирмы «Sartorius AG». Методика поверки», утверждённой руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в 2007 г.

Основные средства поверки: наборы гирь (1 мг – 500 г) E<sub>1</sub> и (1 мг – 500 г) E<sub>2</sub> по ГОСТ 7328. Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 24104 «Весы лабораторные. Общие технические требования».  
Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Заключение

Тип весов лабораторных электронных ME утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### Изготовитель

Фирма «Sartorius» AG, 37070, Göttingen, Deutschland, Weender Landstrasse 94-108.

### Заявитель

ЗАО «Сартогосм», 192007, Санкт-Петербург, ул. Курская, 28/32.  
тел. (812)380-25-65, факс (812)380-25-62;  
E-mail: [web@sartogasm.ru](mailto:web@sartogasm.ru)

Генеральный директор ЗАО «Сартогосм»



Р.Д. Гркич