



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

(И.И. Менделеева)

Н. И. Ханов

2009 г.

Весы электронные настольные МК	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный номер _____
	Взамен № <u>26646-04</u>

Выпускаются по ГОСТ 29329-92 и ТУ 4274-023-27450820-2008

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные настольные МК (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Весы применяются при торговых, учётных и технологических операциях на промышленных и торговых предприятиях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругого элемента, вызывающая разбаланс тензорезисторного моста. Сигнал разбаланса моста поступает в электронный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразования, обработки и последующей индикации результатов взвешивания. Сигнал от датчика температуры поступает также в измерительный преобразователь и в соответствии с программой компенсирует температурные влияния.

Конструктивно весы состоят из весового устройства (включающего в себя измерительный преобразователь, грузоприёмную платформу и устройство питания), устройства управления и цифрового блока индикации.

Весы МК выпускаются с двумя типами блоков индикаторов:

- жидкокристаллическими;
- светодиодными.

Пятнадцать модификаций весов отличаются пределами взвешивания, пределами допускаемой погрешности, дискретностями отсчета, ценами поверочных делений.

Каждая модификация может иметь 6 вариантов исполнения, отличающихся габаритными размерами:

А - весы общего назначения, устройство управления расположено на весовом устройстве. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура и блок индикации;

АВ - весы общего назначения влагозащищенные, устройство управления установлено на стойке, закреплённой на весовом устройстве. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура и блок индикации;

Т - весы торговые без стойки, устройство управления расположено на весовом устройстве. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура и блок индикации продавца. Блок индикации покупателя крепится с противоположной стороны;

ТВ - весы торговые с верхним расположением клавиатуры, устройство управления установлено на стойке, закреплённой на весовом устройстве. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура. Блок индикации покупателя и продавца крепится сверху к этой же стойке;

ТН - весы торговые с нижним расположением клавиатуры, устройство управления расположено на весовом устройстве. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура. Блок индикации продавца и покупателя установлен на стойке, закреплённой на весовом устройстве;

С - весы счетные, устройство управления расположено на весовом устройстве. На лицевой панели устройства управления расположена клавиатура и блок индикации.

В вариантах исполнения весов А, АВ, С устройство управления и цифровой блок индикации конструктивно объединены в один блок. Блоки индикации вариантов исполнений Т, ТВ и ТН имеют индикаторы «МАССА», «ЦЕНА» и «СТОИМОСТЬ» со стороны покупателя и продавца.

Весы имеют ампулу уровня, расположенную на боковой стороне весового устройства.

Весы имеют следующее обозначение МК-S.E-RFK W,

где: МК – тип весов;

S – наибольший предел взвешивания, кг;

E – количество интервалов для многоинтервальных весов;

R – обозначение варианта исполнения;

F – тип блока индикации весов (1 - жидкокристаллический, 2 - светодиодный);

K – тип источника питания (0 - от сетевого адаптера, 1 - от сетевого адаптера и от аккумулятора, 2 - от сети переменного тока с напряжением 220 В и от аккумулятора, 3 – от сетевого адаптера и от аккумулятора, дополнительно аккумулятор подпитывается от встроенных солнечных элементов);

W – указывается для весов с беспроводным интерфейсом.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Класс точности весов по ГОСТ 29329-92 .....средний **III**
2. Наибольший предел взвешивания (НПВ), наименьший предел взвешивания (НмПВ), цена поверочного деления (e), дискретность отсчета (d) и пределы допускаемой погрешности для одноинтервальных весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификации весов	НПВ, кг	НмПВ, кг	e, d, г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
МК – 3	3	0,02	1	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2 до 3 вкл.	± 1 ± 1 ± 2	± 1 ± 2 ± 3
МК – 6	6	0,04	2	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл.	± 2 ± 2 ± 4	± 2 ± 4 ± 6
МК – 15	15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	± 5 ± 5 ± 10	± 5 ± 10 ± 15
МК – 30	30	0,2	10	От 0,2 до 5,0 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл.	± 10 ± 10 ± 20	± 10 ± 20 ± 30
МК – 32	32	0,2	10	От 0,2 до 5,0 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 32 вкл.	± 10 ± 10 ± 20	± 10 ± 20 ± 30

3. Наибольший предел взвешивания (НПВ<sub>1</sub>/НПВ<sub>2</sub>), наименьший предел взвешивания (НмПВ), цена поверочного деления (e<sub>1</sub>/e<sub>2</sub>), дискретность отсчета (d<sub>1</sub>/d<sub>2</sub>) и пределы допускаемой погрешности для двухинтервальных весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификации весов	НПВ <sub>1</sub> / НПВ <sub>2</sub> , кг	НмПВ, кг	e <sub>1</sub> /e <sub>2</sub> , d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> , г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
МК - 3.2	1/3	0,01	0,5/1,0	От 0,01 до 0,25 вкл. Св. 0,25 до 1,0 вкл. Св. 1 до 2 вкл. Св. 2 до 3 вкл.	± 0,5 ± 0,5 ± 1,0 ± 2,0	± 0,5 ± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
МК - 6.2	3/6	0,02	1/2	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2 до 3 вкл. Св. 3 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл.	± 1 ± 1 ± 2 ± 2 ± 4	± 1 ± 2 ± 3 ± 4 ± 6
МК - 15.2	6/15	0,04	2/5	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл. Св. 6 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	± 2 ± 2 ± 4 ± 5 ± 10	± 2 ± 4 ± 6 ± 10 ± 15
МК - 30.2	15/30	0,1	5/10	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл. Св. 15 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл.	± 5 ± 5 ± 10 ± 10 ± 20	± 5 ± 10 ± 15 ± 20 ± 30
МК - 32.2	15/32	0,1	5/10	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл. Св. 15 до 20 вкл. Св. 20 до 32 вкл.	± 5 ± 5 ± 10 ± 10 ± 20	± 5 ± 10 ± 15 ± 20 ± 30

4. Наибольший предел взвешивания (НПВ<sub>1</sub>/НПВ<sub>2</sub>/НПВ<sub>3</sub>), наименьший предел взвешивания (НмПВ), цена поверочного деления (e<sub>1</sub>/e<sub>2</sub>/e<sub>3</sub>), дискретность отсчета (d<sub>1</sub>/d<sub>2</sub>/d<sub>3</sub>) и пределы допускаемой погрешности для трехинтервальных весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификации весов	НПВ <sub>1</sub> / НПВ <sub>2</sub> / НПВ <sub>3</sub> , кг	НмПВ, г	e <sub>1</sub> /e <sub>2</sub> /e <sub>3</sub> , d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> /d <sub>3</sub> , г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
1	2	3	4	5	6	7
МК - 3.3	0,3/1,0/ 3,0	4	0,2/0,5/1,0	От 0,004 до 0,1 вкл. Св. 0,1 до 0,3 вкл. Св. 0,3 до 1,0 вкл. Св. 1 до 2 вкл. Св. 2 до 3 вкл.	± 0,2 ± 0,2 ± 0,5 ± 1,0 ± 2,0	± 0,2 ± 0,4 ± 1,0 ± 2,0 ± 3,0
МК - 6.3	1/3/6	10	0,5/1,0/2,0	От 0,01 до 0,25 вкл. Св. 0,25 до 1,0 вкл. Св. 1 до 2 вкл. Св. 2 до 3 вкл. Св. 3 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл.	± 0,5 ± 0,5 ± 1,0 ± 2,0 ± 2,0 ± 4,0	± 0,5 ± 1,0 ± 2,0 ± 3,0 ± 4,0 ± 6,0

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	
МК – 15.3	3/6/15	20	1/2/5	От 0,02 до 0,5 вкл.	± 1	± 1
				Св. 0,5 до 2,0 вкл.	± 1	± 2
				Св. 2 до 3 вкл.	± 2	± 3
				Св. 3 до 4 вкл.	± 2	± 4
				Св. 4 до 6 вкл.	± 4	± 6
				Св. 6 до 10 вкл.	± 5	± 10
				Св. 10 до 15 вкл.	± 10	± 15
МК – 30.3	6/15/30	40	2/5/10	От 0,04 до 1,0 вкл.	± 2	± 2
				Св. 1 до 4 вкл.	± 2	± 4
				Св. 4 до 6 вкл.	± 4	± 6
				Св. 6 до 10 вкл.	± 5	± 10
				Св. 10 до 15 вкл.	± 10	± 15
				Св. 15 до 20 вкл.	± 10	± 20
				Св. 20 до 30 вкл.	± 20	± 30
МК – 32.3	6/15/32	40	2/5/10	От 0,04 до 1,0 вкл.	± 2	± 2
				Св. 1 до 4 вкл.	± 2	± 4
				Св. 4 до 6 вкл.	± 4	± 6
				Св. 6 до 10 вкл.	± 5	± 10
				Св. 10 до 15 вкл.	± 10	± 15
				Св. 15 до 20 вкл.	± 10	± 20
				Св. 20 до 32 кг вкл.	± 20	± 30

5. Диапазоны устройства выборки массы тары приведены в таблице 4.

Таблица 4

	Модификации весов											
	МК-3	МК-3.2	МК-3.3	МК-6	МК-6.2	МК-6.3	МК-15	МК-15.2	МК-15.3	МК-30	МК-30.2	МК-30.3
Диапазон устройства выборки массы тары, кг	1,0	0,5	0,15	2,0	1,5	0,5	5,0	3,0	1,5	10	7,5	3,0

6. Размах результатов измерений не превышает значений пределов допускаемой погрешности.

7. Диапазон полуавтоматической установки нуля, % НПВ ..... до 4

8. Погрешность показаний индикации стоимости не должна превышать ± 0,5 дискретности отчета цены.

9. Габаритные размеры весов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Вариант исполнения	Длина, ширина, высота, мм, не более
А	345, 310, 56
АВ	475, 285, 560
Т	345, 430, 290
ТВ	345, 285, 560
ТН	345, 375, 560
С	345, 430, 290

0. Масса весов, кг, не более ..... 10

Питание весов:

- от сети переменного тока:

- напряжение, В ..... от 187 до 242

- частота, Гц ..... от 49 до 51

- от аккумулятора, напряжение, В ..... от 5,5 до 7,0

- от сетевого адаптера с нестабилизированным напряжением, В ..... от 9,0 до 12,0



12. Потребляемая мощность, ВА, не более ..... 20
13. Условия эксплуатации:
- диапазон рабочих температур, °С
    - для весов со светодиодным блоком индикации.....от минус 10 до + 40
    - для весов с жидкокристаллическим блоком индикации.....от 0 до + 40
  - относительная влажность при температуре 25 °С, не более % ..... 90
14. Вероятность безотказной работы за 2000 ч ..... 0,95
15. Средний срок службы, лет ..... 8

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится графическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весового устройства, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |  |   |
|--|---|
| 1 Весы электронные настольные МК.....  | 1 |
| 2 Сетевой адаптер* .....   | 1 |
| 3 Руководство по эксплуатации (РЭ) .....   | 1 |
| 4 Методика поверки (раздел 17 РЭ) .....  | 1 |
| 5 Перечень предприятий, осуществляющих гарантийное и послегарантийное обслуживание ... | 1 |
| 6 Упаковка.....  | 1 |

\*- поставляется при питании весов от сетевого адаптера.

### ПОВЕРКА

Поверка весов производится по методике поверки (раздел 17 РЭ), утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 06.11.2008 г.

Основные средства поверки - Гири класса М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения массы».

ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

ТУ 4274-023-27450820-2008 «Весы электронные настольные МК. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных настольных МК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «МАССА-К», РОССИЯ, 194044, г. Санкт-Петербург, Пироговская наб. 15А

Тел.: (812) 346-57-02, 542-85-52

Факс: (812) 327-55-47

E-mail: [info@massa.ru](mailto:info@massa.ru)

[www.massa.ru](http://www.massa.ru)

генеральный директор ЗАО «МАССА-К»



*(Handwritten signature)*

А.Г. Коробкин

