Руководство по эксплуатации

**РУССКИЙ**



Весы лабораторные электронные

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ

M-ER

[**WWW.MERCURY-EQUIPMENT.RU**](http://WWW.MERCURY-EQUIPMENT.RU/)

# ЛАБОРАТОРНЫЕ/ЮВЕЛИРНЫЕ ВЕСЫ

Лабораторные весы M-ER предназначены для точного взвешивания. Имеют высокий класс точности. Сферы применения: применяются в лабораториях различных отраслей промышленности, при производстве микродеталей, продаже специй и элитного чая, а также в ювелирных салонах-магазинах и мастерских.

СОДЕРЖАНИЕ

Весы электронные лабораторные M-ER

[Введение 4](#_TOC_250029)

[Описание 4](#_TOC_250028)

Назначение, принцип действия,

[метрологические и технические характеристики. 4](#_TOC_250027)

[Состав изделия. 6](#_TOC_250026)

[Составные части весов. 6](#_TOC_250025)

[Дисплей. 6](#_TOC_250024)

[Клавиатура. 7](#_TOC_250023)

[Маркировка и пломбирование 8](#_TOC_250022)

[Упаковка 8](#_TOC_250021)

[Комплект поставки. 8](#_TOC_250020)

[Работа с весами. 9](#_TOC_250019)

[Меры безопасности 9](#_TOC_250018)

[Эксплуатационные ограничения 9](#_TOC_250017)

[Подготовка к работе 9](#_TOC_250016)

[Порядок работы 10](#_TOC_250015)

[Режимы работы весов. 10](#_TOC_250014)

[Простое взвешивание. 10](#_TOC_250013)

[Суммирование результатов взвешивания 10](#_TOC_250012)

[Компараторный режим 10](#_TOC_250011)

[Учет веса тары 10](#_TOC_250010)

[Штучное взвешивание 10](#_TOC_250009)

[Процентное взвешивание 11](#_TOC_250008)

[Поверка. 11](#_TOC_250007)

[Техническое обслуживание. 11](#_TOC_250006)

[Хранение 11](#_TOC_250005)

[Транспортирование 11](#_TOC_250004)

[Гарантии изготовителя 12](#_TOC_250003)

[Свидетельство о приемке. 13](#_TOC_250002)

[Результаты первичной поверки при выпуске. 13](#_TOC_250001)

[Результаты периодических поверок. 14](#_TOC_250000)

Перечень специализированных организаций,

выполняющих гарантийный и послегарантийный ремонт весов 14

3

Весы электронные лабораторные M-ER

# ВВЕДЕНИЕ

### Назначение изделия

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на весы электрон- ные лабораторных M-ER (в дальнейшем - весы), предназначенные для стати- ческого измерения массы товаров.

Руководство содержит все сведения, необходимые для обеспечения полно- го использования всех потребительских возможностей весов, правильной эксплуатации и технического обслуживания. Весы работают как автономное изделие.

Предприятие-изготовитель: «MERCURY WP TECH GROUP CO., LTD.» 648-59, Gongreung-Dong Nowon-Ku, Seoul, Республика Корея.

# ОПИСАНИЕ

### Принцип действия, метрологические и технические характеристики

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический аналоговый выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее сигнал преобразуется в аналого-цифровом преобразователе в цифровой код и результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Внешний вид весов показан на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1.



Рисунок 2.



4

Весы электронные лабораторные M-ER

При заказе обозначение весов имеет вид:

# M-ER [XYZ][K]-[MAX].[d]

где:

**M-ER** – обозначение типа весов;

**X и Z – цифры от 1 до 9** – внутризаводские идентификаторы серии разра- ботки сборки;

**Y – 2** – условное обозначение исполнения;

**2** – исполнение настольное;

**К – А, В, С, F, J, R, U** – условное обозначение конструктивных особенностей и сервисных функций;

**А** – наличие перезаряжаемого элемента питания (аккумулятора);

**В** – наличие сменного элемента питания (батарейки);

**С** – наличие в весах счетного режима;

**F** – модификация весов только с индикацией массы;

**J** – наличие ветрозащитной витрины;

**R** – грузоприемная платформа круглой формы;

**U** – грузоприемная платформа с бортиком.

**Max** – максимальное значение нагрузки в граммах;

**d** – действительная цена деления в граммах.

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011………………………II (высокий) Технические характеристики приведены в таблице. Таблица. 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование характеристики | Значение |
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль | ±0,25е |
| Показания индикации массы, кг, не более | Мах + 9е |
| Диапазон выборки массы тары (Т–), % от Max | от 0 до 100 |
| Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, не более, % от Max | ±2 |
| Диапазон первоначальной установки нуля, не более, % от Max | ±10 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от 10 до 40 |
| Электрическое питание:  от сети переменного тока с параметрами:   * напряжение, В * частота, Гц   от аккумуляторной батареи, напряжением постоянного тока, В | от 187 до 242  от 49 до 51  от 2 до 6 |
| Время непрерывной работы от полностью заряженной аккумулятор- ной батареи, ч | 100 |
| Потребляемая мощность, В\*А, не более | 4 |
| Габаритные размеры весов c Mах от 150 до 3000 г, мм:   * с ветрозащитной витриной * без ветрозащитной витрины | 210х300х350  210х300х100 |
| Габаритные размеры весов c MAX 3000 до 32000 граммов (мм) | 265х290х110 |
| Масса весов, кг, не более | 2,5 |
| Значение вероятности безотказной работы за 2000 ч | 0,92 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

5

Весы электронные лабораторные M-ER

### Состав изделия

##### СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ВЕСОВ

Весы состоят из корпуса, на котором размещены:

* грузоприемная платформа;
* дисплей;
* клавиатура;
* индикатор уровня;
* регулируемые опоры;
* разъем подключения питания;
* выключатель питания;
* ветрозащитная витрина (выбирается при заказе).

##### ДИСПЛЕЙ

Изображение для моделей M-ER 326 представлено на рисунке 3

**OK**

Уровень

заряда батареи

**О Т СУМ ФТ КГ Г**

Рисунок 3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Подключено питание от сети |
|  | Вес выше интервала допуска |
|  | Вес в интервале допуска |
|  | Вес ниже интервала допуска |
|  | Единица измерения грамм |
|  | Единица измерения килограмм |
|  | Единица измерения фунт |
|  | Режим суммирования результатов взвешивания |
|  | Стабилизация нуля |
|  | Режим простого взвешивания |

6

Весы электронные лабораторные M-ER

Изображение для моделей M-ER 122 представлено на рисунке 4.

Уровень

заряда батареи

**%**

**ШТ**

**ВЕС**

Рисунок 4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Подключено питание от сети |
|  | Вес стабилизирован |
|  | Ноль стабилизирован |
|  | Учет веса тары |
| **%** | Процентное взвешивание |
| **ШТ** | Поштучное взвешивание |
| **ВЕС** | Режим простого взвешивания |

##### КЛАВИАТУРА

Изображение для моделей M-ER 326 представлено на рисунке 5.

**ИТГ ЕД**

**СБР СУМ**

**ШТ**

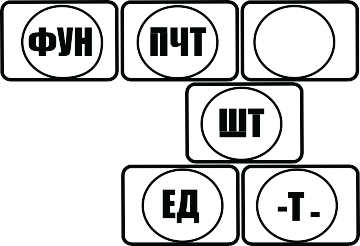
Рисунок 5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Режим учета веса тары |
|  | Режим суммирования резуль- татов взвешивания |
| **ШТ** | Выход из режима сумирова- ния/Штучное взвешивание |
|  | Стабилизация нуля |
|  | Выбор единицы измерения |
|  | Показ суммарного результата взвешиваний |

7

Весы электронные лабораторные M-ER

Изображение для моделей M-ER 122 представлено на рисунке 6.



-0-

Рисунок 6.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выбор режимов взвешивания |
|  | Стабилизация нуля |
|  | Выбор эталона |
|  | Выбор единицы измерения |
|  | Режим учета веса тары |
|  | Кнопка печати (используется в весах с интерфейсом RS- 232) |

### Маркировка и пломбирование

На маркировке весов указаны следующие основные данные:

* торговая марка и наименование весов;
* заводской номер (по системе изготовителя);
* класс точности по ГОСТ OIML R-76-1-2011;
* максимальная нагрузка (Max);
* минимальная нагрузка (Min);
* поверочный интервал весов (е);
* год выпуска;

### Упаковка

Транспортная тара содержит следующие манипуляционные знаки: «Осторож- но хрупкое», «Верх», «Не кантовать», «Допустимое количество изделий, уста- навливаемых друг на друга при хранении».

На стенках транспортного ящика указано:

* наименование весов;
* МАХ взвешиваемый вес;
* цвет корпуса.

### Комплект поставки

Комплект поставки должен соответствовать перечню, приведенному в табли- це 5.

Таблица. 5.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Количество |
| Весы лабораторныеM-ER | 1 шт. |
| Адаптер сетевого электропитания | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

# РАБОТА С ВЕСАМИ

### Меры безопасности

Весы электронные лабораторные M-ER

К работе с весами и их техническому обслуживанию допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности.

Во время поверки и ремонта все контрольно-измерительное оборудование должно быть надежно заземлено. Все сборочно-разборочные работы, замену элементов, пайку контактов производить только при выключенной из сетевой розетки вилке кабеля питания.

### Эксплуатационные ограничения

Запрещается устанавливать на платформу весов груз массой, превышающей Max+20% что может привести к физическому повреждению корпуса весов, либо выходу из строя весоизмерительного датчика.

Запрещается устанавливать и эксплуатировать весы вблизи электронагрева- тельных приборов, источников открытого огня.

В конструкции весов предусмотрены элементы, снижающие воздействие на датчик при перегрузке платформы. Действие этих элементов может проявлять- ся и при нагрузках, не превышающих Max, но размещенных на значительном удалении от центра платформы. Во избежание получения некорректных (за- ниженных) результатов взвешивания грузы массой более 30% от Max следует размещать на грузоприемной платформе так, чтобы центр тяжести находился близко к центру платформы.

### Подготовка к работе

Данные весы относятся к классу автономных устройств. Для работы в автоном- ном режиме питания используется встроенный аккумулятор. Среднее время работы весов от аккумулятора зависит от степени заряженности.

Аккумулятор подзаряжается автоматически, когда весы подключены через кабель в сеть 220В.

Для моделей, работающих на батарейках, необходимо вставить элементы пи- тания (не входят в комплект поставки) в батарейный отсек.

Установить весы на стол или предназначенную для установки весов горизон- тальную поверхность, не подвергающуюся вибрациям.

Вращением регулировочных опор установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя горизонтальность установки по уровню.

Установить платформу на корпусе весов.

При разряженном аккумуляторе, о чем сигнализирует значок на индикаторе, подключить весы через адаптер к розетке электросети напряжением 220В, частотой 50 Гц.

Включить весы переводом выключателя в положение «**1**». На дисплее все сег- менты проводят отсчет от 9 до 0, чтобы можно было визуально убедиться, что они работают. После этого на индикаторе весов отображаются нулевые зна-

Весы электронные лабораторные M-ER

чения, в левом нижнем углу дисплея загорается индикатор « », что свиде- тельствует об установке стабильного нуля.

Установка показаний на ноль, при необходимости, производится кратковре- менным нажатием кнопки « » (эта функция работает, если расхождение по- казаний с нулем составляет не более 4% от НПВ).

Выключение весов производится переводом выключателя в положение «**0**».

### Порядок работы

К работе с весами допускается персонал, изучивший данное Руководство.

При обнаружении неисправности необходимо прекратить работу, отключить весы от питающей сети и вызвать электромеханика.

Работу с весами производить в соответствии с настоящим Руководством.

### Режимы работы весов

В разных моделях весов различные наборы режимов.

##### ПРОСТОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

Режим используется по умолчанию. Разместите груз на платформе. На дис- плее отобразится вес в выбранных единицах. При необходимости можно ис- пользовать режим учета веса тары.

##### СУММИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗВЕШИВАНИЯ

Разместите первый груз на платформе. Нажмите клавишу « ». Дисплей отобразит Р=01, весы запомнят первый вес. Далее размещайте последующие грузы, нажимайте клавишу « ». После взвешивания последнего из грузов нажмите клавишу « ». На дисплее последовательно отобразится количе- ство взвешиваний и суммарный вес. Для сброса сохраненного веса нажмите клавишу « ».

##### КОМПАРАТОРНЫЙ РЕЖИМ

Задать эталонный вес. Задать нижнее отклонение. Задать верхнее отклонение. При дальнейших взвешиваниях, если вес размещенного на платформе груза меньше нижнего предела, будет светиться указатель нижнего предела . Если вес груза будет лежать в интервале от нижнего до верхнего пределов, будет светиться индикатор « ». Если вес груза будет больше верхнего предела, будет светиться индикатор верхнего предела .

##### УЧЕТ ВЕСА ТАРЫ

Разместите тару на платформе. Нажмите клавишу « ». После этого вес на дисплее будет отображаться уменьшенным на вес тары. Для выхода из режи- ма повторно нажмите клавишу « »

##### ШТУЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

(Описание данного режима, описанное ниже применимо к весам M-ER 122)

Нажимая клавишу « » подведите курсор к значку « ». Разместите на плат- форме количество предметов одинакового веса, кратное числу 10. Нажмите клавишу « ». На дисплее начнут сменяться числа, кратные 10. Когда появится число равное количеству предметов на платформе, снова нажмите клавишу

« ». При дальнейших взвешиваниях на дисплее будет отображаться количе-

Весы электронные лабораторные M-ER

ство предметов. Для выхода из режима нажимайте клавишу « ».

(Описание данного режима, описанное ниже применимо к весам M-ER 326)

Разместите на платформе предметы одинакового веса (число предметов должно быть равно 10, 20, 50,80,100,200,500,800 штук)

Нажмите (и удерживайте) клавишу « / », на дисплее появится надпись «Р

= 10» (20/50/…/800), числа будут циклически меняться. При значении Р равном числу предметов на платформе, нажмите повторно клавишу

« / ». При дальнейших взвешиваниях на дисплее будет отображаться количество предметов.

Для выхода из режима нажмите клавишу « ».

##### ПРОЦЕНТНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

Поместите на платформу эталон веса. Присвойте эталону цифровое зна- чение, как в пункте «УЧЕТ ВЕСА ТАРЫ». Нажимая клавишу « » подведите курсор к значку « ». При дальнейших взвешиваниях весы будут показывать процентное соотношение груза к эталону. Для выхода из режима нажимайте клавишу « ».

##### ПОВЕРКА

Данный режим используется только специально уполномоченными организа- циями. В соответствии с законодательством РФ данные весы обязаны прохо- дить поверку при выпуске и периодическую поверку.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию осуществляются не реже одного раза в месяц и включают в себя следующие операции:

* Внешний осмотр весов;
* Проверку правильности показаний весов с использованием контрольных гирь.

При эксплуатации весов потребитель обязан ежедневно следить за правиль- ной установкой весов на рабочем месте (по уровню).

Необходимо производить ежедневную протирку клавиатуры, индикаторов хлопчатобумажной тканью.

Весы электронные лабораторные M-ER

# ХРАНЕНИЕ

Изделия следует хранить на стеллажах в помещениях при температуре воз- духа от -10 °C до +40 °С, при относительной влажности воздуха не более 85% при содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих

норм, установленных ГОСТ 12.1.005 для рабочей зоны производственных по- мещений.

Примечание: Термин «Хранение» относится только к хранению в складских по- мещениях потребителя или поставщика и не распространяется на хранение изделий на железнодорожных складах.

Складирование упакованных изделий должно производиться не более, чем в 5 ярусов по высоте. Расстояние между складированными изделиями, стенами и полом должно быть не менее 10 см.

# ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделия в упаковке должны сохранять свои параметры после транспортиро- вания автомобильным, железнодорожным, воздушным транспортом без огра- ничения скорости и расстояния.

Транспортирование должно проводиться в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.

Вид отправки - мелкая, тип подвижного состава - крытые вагоны и универ- сальные контейнеры.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Распаковку изделий после транспортировки при отрицательных температурах следует проводить в нормальных условиях, предварительно выдержав весы, не распаковывая, в течение 12 часов в этих условиях. Предварительно прове- рить сохранность транспортной упаковки и наличие пломб.

# ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Весы должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя и пройти первич- ную поверку.

Изготовитель гарантирует соответствие весов техническим условиям при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты продажи весов (но не более 18 месяцев с даты выпуска).

Весы электронные лабораторные M-ER

# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

##### ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Заводской №

Соответствуют технической документации и признаны годными для эксплу- атации.

Дата выпуска: « » 20 г.

(личные подписи, оттиски личных клейм долж- ностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия, печать завода изготовителя).

МП

(Подпись, Ф.И.О.)

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ ПРИ ВЫПУСКЕ

##### ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Заводской №

На основании результатов поверки весы признаны годными и допущены к применению.

Поверитель

(подпись)

« » 20 г.

МП

Весы электронные лабораторные M-ER

Результаты периодических поверок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата осви- детель- ствования | Наименование и обозначение | Результаты освидетельствования | Периодич- ность осви- детельство- вания | Срок сле- дующего освидетель- ствования | Должность, фамилия и под- пись представителя кон- трольного органа |
|  |  |  |  |  |  |

14

Весы электронные лабораторные M-ER

### Перечень специализированных организаций, выполняющих гарантийный и послегарантийный ремонт весов

Список авторизованных сервисных центров, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт размещен на русскоязычном сайте производителя по адресу: [www.mercury-equipment.ru/whereservice](http://www.mercury-equipment.ru/whereservice)

Узнать координаты сервисного центра в своем городе можно по единому мно- гоканальному телефону горячей линии: +7 (495) 651-651-5.

#### [WWW.MERCURY-EQUIPMENT.RU](http://WWW.MERCURY-EQUIPMENT.RU/)

