

Паспорт и руководство по эксплуатации

Весы лабораторные электронные

РУССКИЙ

MERTECH®

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ

M-ER 122ACF(JR)

WWW.MERTECH.RU



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 сборки;

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

2 – исполнение настольное;

K – **A, B, C, F, J, R, U** – условное обозначение конструктивных особенностей и сервисных функций;

A – наличие перезаряжаемого элемента питания (аккумулятора);

B – наличие сменного элемента питания (батарейки);

C – 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.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Описание	4
Назначение	4
Состав изделия	4
Метрологические и технические характеристики	6
Принцип действия	7
Работа с весами	8
Меры безопасности	8
Эксплуатационные ограничения	8
Подготовка к работе	8
Порядок работы	9
Режимы работы весов	9
Техническое обслуживание	11
Маркировка и пломбирование	11
Упаковка	11
Комплект поставки	11
Хранение	12
Транспортирование	12
Гарантии изготовителя	12
Свидетельство о приемке	13
Результаты поверки при выпуске	13
Результаты периодических поверок	14
Перечень специализированных организаций, выполняющих гарантийный и послегарантийный ремонт весов	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на весы электронные лабораторные М-ER 122ACF(JR) (в дальнейшем - весы).

Руководство содержит все сведения, необходимые для обеспечения полного 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

Назначение

Весы предназначены для статического измерения массы. Данная модель должна эксплуатироваться в помещениях обеспечивающих необходимые климатические и гигиенические условия.

Имеют высокий класс точности. Сферы применения: в лабораториях, при производстве микро-деталей, продаже специй и элитного чая, а также в ювелирных салонах, магазинах и мастерских.

Состав изделия

Внешний вид весов представлен на рисунке 1.

Весы состоят из корпуса, на котором размещены:

1. грузоприемная платформа;
2. дисплей;
3. клавиатура;
4. индикатор уровня;
5. регулируемые опоры;
6. разъем подключения питания;
7. выключатель питания;
8. ветрозащитная витрина (выбирается при заказе).

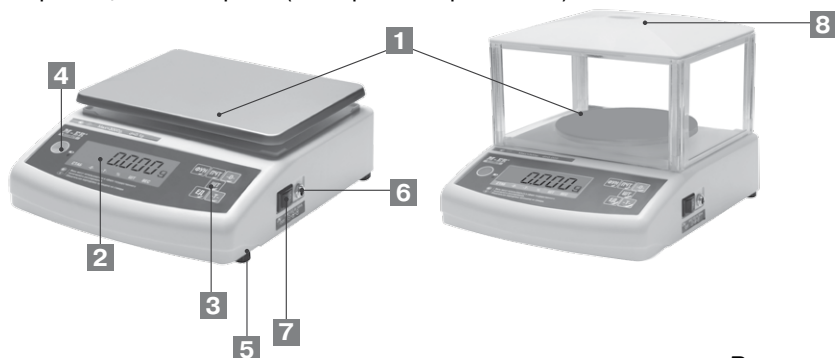


Рисунок 1.

Дисплей

Изображение дисплея представлено на рисунке 2

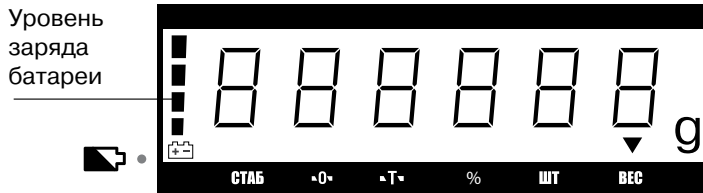


Рисунок 2.

Названия и функциональное значение индикаторов приведена в таблице 1.

Таблица 1.

	Подключено питание от сети
СТАБ	Вес стабилизирован
0	Ноль стабилизирован
T	Учет веса тары
%	Процентное взвешивание
ШТ	Штучное взвешивание
ВЕС	Режим простого взвешивания

Клавиатура

Изображение клавиатуры представлено на рисунке 3. Названия и функции клавиш приведены в таблице 2.

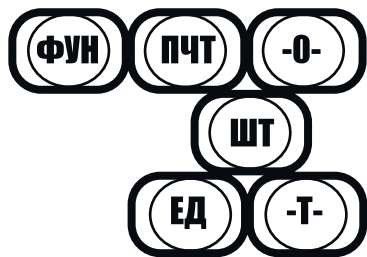


Рисунок 3.

Таблица 2.

ФУН	Выбор режимов взвешивания
-0-	Стабилизация нуля
ШТ	Штучное взвешивание
ЕД	Выбор единицы измерения
-Т-	Режим учета веса тары
ПЧТ	Клавиша печати (используется в весах с интерфейсом RS-232)

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Модификация	Максимальная нагрузка (Max) г.	Минимальная нагрузка (Min) г.	Действительная цена деления, (d) г.	Поверочный интервал, (e) г.
M-ER 122ACF(JR)-150.005	150	0.1	0.005	0.01
M-ER 122ACF(JR)-300.005	300	0.1	0.005	0.01
M-ER 122ACF(JR)-300.01	300	0.2	0.01	0.02
M-ER 122ACF(JR)-600.01	600	0.2	0.01	0.02
M-ER 122ACF(JR)-600.01	600	0.2	0.01	0.05
M-ER 122ACF(JR)-1500.02	1500	1	0.02	0.1
M-ER 122ACF(JR)-1500.05	1500	2.5	0.05	0.1
M-ER 122ACF(JR)-2000.02	2000	1	0.02	0.1
M-ER 122ACF(JR)-2000.05	2000	2.5	0.05	0.1
M-ER 122ACF(JR)-3000.05	3000	2.5	0.05	0.1
M-ER 122ACF(JR)-3000.1	3000	5	0.1	0.2

Технические характеристики приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Модель	
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II (высокий)
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	$\pm 0,25e$
Показания индикации массы, кг, не более	$Max + 9e$
Диапазон выборки массы тары (T-), % от Max	от 0 до 100
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	± 2
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	± 10
Диапазон рабочих температур, °C	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 аккумуляторной батареи, ч	100
Потребляемая мощность, ВА, не более	4
Габаритные размеры весов с Max от 150 до 3000 г, мм: - с ветрозащитной витриной - без ветрозащитной витрины	210x300x350 210x300x100
Масса весов, г, не более (с ветрозащитой / без ветрозащиты)	1560 / 1320
Значение вероятности безотказной работы за 2000 ч	0,92
Средний срок службы, лет	10

Принцип действия

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.

РАБОТА С ВЕСАМИ

Меры безопасности

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 отключенном внешнем питании.

Эксплуатационные ограничения

Запрещается устанавливать на платформу весов груз массой, превышающей $M_{\max} + 20\%$ что может привести к физическому повреждению корпуса весов, либо выходу из строя весоизмерительного датчика.

Запрещается устанавливать и эксплуатировать весы вблизи электронагревательных приборов, источников открытого огня.

В конструкции весов предусмотрены элементы, снижающие воздействие на датчик при перегрузке платформы. Действие этих элементов может проявляться и при нагрузках, не превышающих $M_{\max}$, но размещенных на значительном удалении от центра платформы. Во избежание получения некорректных (заниженных) результатов взвешивания грузы массой более 30% от $M_{\max}$ следует размещать на грузоприемной платформе так, чтобы центр тяжести находился близко к центру платформы.

Подготовка к работе

Рекомендации по работе с аккумулятором

Для работы в автономном режиме питания используется встроенный аккумулятор. Среднее время работы весов от аккумулятора зависит от степени заряженности. При разряженном аккумуляторе, о чем сигнализирует индикатор «», подключить весы через адаптер из комплекта поставки к розетке электросети напряжением 220В, частотой 50 Гц. Аккумулятор подзаряжается автоматически, при этом на дисплее светится светодиод «».

 Не рекомендуется держать весы постоянно подключенными к сети, через адаптер сетевого электропитания. (для полного заряда аккумулятора достаточно 8 часов).

 Перед первым использованием необходимо провести полный заряд аккумулятора!

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

Установка и включение

Установить весы на стол или предназначенную для установки весов горизонтальную поверхность, не подвергающуюся вибрациям. Вращением регулировочных опор установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя горизонтальность установки по уровню. Установить платформу на корпус весов.

⚠ При включении весов необходимо, чтобы на платформе не было груза! Включить весы переводом выключателя в положение «1». На дисплее все сегменты проводят отсчет от 9 до 0, чтобы можно было визуально убедиться, что они работают. После этого на индикаторе весов отображаются нулевые значения, в левом нижнем углу дисплея загорается индикатор «-0-», что свидетельствует об установке стабильного нуля.

Установка показаний на ноль, при необходимости, производится кратковременным нажатием клавиши «-0-» (эта функция работает, если расхождение показаний с нулем составляет не более 2% от Max).

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 обратиться к специалистам.

Работу с весами производить в соответствии с настоящим Руководством.

Режимы работы весов

Весы могут работать в следующих режимах:

- «Простое взвешивание»;
- «Штучное взвешивание»;
- «Процентное взвешивание»;
- «Учет веса тары»;
- «Юстировка»;
- «Поверка».

Простое взвешивание

Режим используется по умолчанию при этом на дисплее отображается индикатор «ВЕС». Взвешивания груза возможно только после установки стабильного нуля, когда на дисплее отобразятся индикаторы «-0-» и «СТАБ». Разместите груз на платформе, дождитесь стабилизации. На дисплее отобразится вес в выбранных единицах.

Выбор единицы измерения массы (грамм/тола) производится нажатием на клавишу «ЕД». При этом на дисплее в правом нижнем углу отображается обозначение текущей единицы измерения.

При необходимости можно использовать режим учета веса тары.

Штучное взвешивание

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

Нажмите (и удерживайте) клавишу «ШТ», на дисплее появится надпись «Р = 10» (20/50/.../800), числа будут циклически меняться. При значении Р равном числу предметов на платформе, нажмите повторно клавишу «ШТ». При дальнейших взвешиваниях на дисплее будет отображаться количество предметов. Для выхода из режима нажмите клавишу «ФУН».

Процентное взвешивание

Поместите на платформу эталон веса. Присвойте эталону цифровое значение, как в пункте «штучное взвешивание». Нажимая клавишу **«ФУН»** подведите курсор к значку «%». При дальнейших взвешиваниях весы будут показывать процентное соотношение груза к эталону. Для выхода из режима нажимайте клавишу **«ФУН»**.

Учет веса тары

Для работы в режиме учета веса тары необходимо:

- установить тару на платформу весов;
- нажать клавишу **«•Т•»**;
- На индикаторе отобразится значок тары. При снятии тары с платформы, ее вес отобразится на индикаторе со знаком « - ». При последующих взвешиваниях товаров, будет отображаться вес нетто. Для выхода из режима учета веса тары снова нажать клавишу **«•Т•»**.

 Суммарный вес тары и груза не должен превышать Max!

Юстировка

Для обеспечения высокой точности взвешивания, при юстировке весов требуется использовать гири не ниже F2 класса по ГОСТ OIML R 111-1-2009, общий вес гирь должен быть равным или приближенным к Max.

- 1) Включить весы переводом выключателя в положение «1», одновременно удерживая любую клавишу. На дисплее отобразится «CAL».
- 2)Нажмите клавишу **«•Т•»**. На дисплее отобразится «000000».
- 2) Введите юстировочный вес (в граммах, без учета точки). Для движения по разрядам нажимайте **«ПЧТ»**. Для изменения значения в разряде нажмите **«ЕД»**.
- 4)Нажмите клавишу **«•Т•»** и дождитесь пока на дисплее появится «0».
- 3) Установите юстировочный вес на платформу и дождитесь стабилизации показаний.
- 6)Нажмите клавишу **«•Т•»**. Весы перейдут в режим взвешивания. Юстировка окончена.

Юстировку весов требуется проводить:

- перед началом работы с весами;
- не реже одного раза в час при непрерывной работе.
- после изменения местоположения;
- если проводилась регулировка по уровню;
- после колебаний или изменений температуры, атмосферного давления и влажности.

Точность взвешивания напрямую зависит от частоты юстировки весов.

Поверка

Данный режим используется только специально уполномоченными организациями. В соответствии с законодательством РФ данные весы обязаны проходить поверку при выпуске и периодическую поверку через каждые 12 месяцев.

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 правильной установкой весов на рабочем месте (по уровню).

Необходимо производить ежедневную протирку клавиатуры, индикаторов, грузоприемной платформы и корпуса мягкой тканью.

- При загрязнении грузоприемной платформы, снять ее с весов и протереть/промыть спиртовым раствором, или моющими средствами. При загрязнении корпуса весов очистить его мягкой тканью. При необходимости использовать спиртовой раствор. Не допускается использования растворителей!

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 (e);
- действительная цена деления (d);
- максимальный диапазон выборки массы тары (T⁻);
- год выпуска;

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), с нанесенным знаком поверки, которая находится на нижней поверхности весов в зависимости от модификации.

Упаковка

Транспортная тара содержит следующие манипуляционные знаки:

«Осторожно-хрупкое», «Верх», «Не кантовать» и др.

На стенках транспортного ящика указано:

- наименование весов;
- Max взвешиваемый вес;
- год выпуска.

Комплект поставки

Комплект поставки должен соответствовать перечню, приведенному в таблице 5.

Наименование	Количество
Весы электронные лабораторные М-ER 122ACF(JR)	1 шт.
Адаптер сетевого электропитания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Ветрозащита*	1 шт.
Гиря контрольная*	1 шт.

* - Только для модификаций с Max 150, 300, 600 г.

Таблица. 5.

ХРАНЕНИЕ

Изделия следует хранить на стеллажах в помещениях при температуре воздуха от -10 °С до +40 °С, при относительной влажности воздуха не более 85% при содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм, установленных для рабочей зоны производственных помещений.

⚠ Термин «Хранение» относится только к хранению в складских помещениях 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 транспортирования автомобильным, железнодорожным, воздушным транспортом без ограничения скорости и расстояния.

Транспортирование должно проводиться в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании коробки 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 проверить сохранность транспортной упаковки и наличие пломб.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Весы должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя и пройти первичную поверку. Изготовитель гарантирует соответствие весов техническим условиям при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве. Изготовитель имеет право вносить конструктивные и программные изменения без уведомления потребителя.

Гарантийный срок эксплуатации указан в гарантийном талоне. Гарантийные обязательства действуют с даты покупки весов, которая заносится в гарантийный талон. В случае отсутствия данной записи гарантийные обязательства действуют с даты выпуска весов.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание:

- при нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации;
- при наличии механических повреждений наружных деталей и узлов весов;
- при нарушении пломб;

Гарантийный и послегарантийный ремонт, производится специализированными центрами по ремонту и обслуживанию, после получения заявки от потребителя на проведение соответствующих работ.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные лабораторные М-ER 122ACF(JR)

Заводской № _____

Соответствуют технической документации и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска: _____



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

(Подпись, Ф.И.О.)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ ПРИ ВЫПУСКЕ

Весы электронные лабораторные М-ER 122ACF(JR)

Заводской № _____

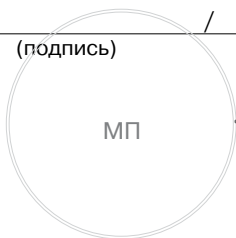
На основании результатов поверки весы признаны годными и допущены к применению.

Сведения о результатах поверки в РФ размещены в ФИФ ОЕИ по адресу:

fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results



Поверка выполнена _____ /
(подпись)



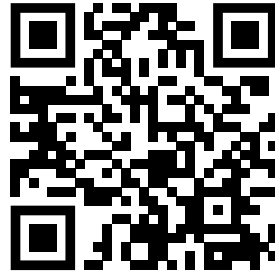
« ____ » _____ 20 ____ г.

Результаты периодических поверок

Дата освидетельствования	Наименование и обозначение	Результаты освидетельствования	Периодичность освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Должность, фамилия и подпись представителя контрольного органа

Перечень специализированных организаций, выполняющих гарантийный и послегарантийный ремонт весов

Список авторизованных сервисных центров, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт размещен на русскоязычном сайте изготовителя по адресу: mertech.ru/servisnye-centry/



Электронную версию руководства и другую документацию можно скачать на официальном сайте изготовителя во вкладке "Файлы для скачивания" по адресу: <https://mertech.ru/laboratornye-vesy-m-er-122-acfjr-accurate-lcd/>



Русский

Адрес Головного Сервисного Центра:

141143, Московская область, Щёлковский район, Медвежье Озёра,
улица Сосновая, дом 11.

e-mail: master@mertech.ru



WWW.MEROTECH.RU