

Паспорт и Руководство по эксплуатации

Весы лабораторные электронные

РУССКИЙ

**MERTECH<sup>®</sup>**

# ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ

## M-ER 326 AFU

EAC



[WWW.MERTECH.RU](http://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
Принцип действия . . . . .	5
Метрологические и технические характеристики . . . . .	6
Работа с весами . . . . .	7
Меры безопасности . . . . .	7
Эксплуатационные ограничения . . . . .	7
Подготовка к работе . . . . .	7
Порядок работы . . . . .	8
Режимы работы весов . . . . .	8
Техническое обслуживание . . . . .	11
Маркировка и пломбирование . . . . .	11
Упаковка . . . . .	12
Комплект поставки . . . . .	12
Хранение . . . . .	12
Транспортирование . . . . .	12
Гарантии изготовителя . . . . .	13
Утилизация . . . . .	13
Свидетельство о приемке . . . . .	14
Результаты поверки при выпуске . . . . .	14
Результаты периодических поверок . . . . .	15
Перечень специализированных организаций, выполняющих гарантийный и послегарантийный ремонт весов . . . . .	16

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на весы лабораторные электронные M-ER 326 AFU (в дальнейшем - весы), предназначенные для статического измерения массы товаров. 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 по ГОСТ OIML R-76-1-2011.

## Состав изделия

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.



Рисунок 1.

## ДИСПЛЕЙ

Изображение дисплея представлено на рисунке 2

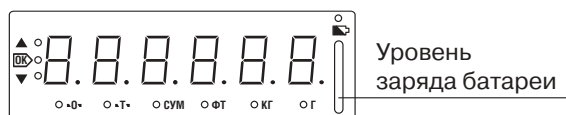





Рисунок 2.

Названия и функциональное значение индикаторов приведена в таблице 1.

Таблица 1.

	Подключено питание от сети
	Вес выше интервала допуска
	Вес в интервале допуска
	Вес ниже интервала допуска
<b>Г</b>	Единица измерения грамм
<b>КГ</b>	Единица измерения килограмм
<b>ФТ</b>	Единица измерения фунт
<b>СУМ</b>	Режим суммирования результатов взвешивания
<b>•0•</b>	Стабилизация нуля
<b>•Т•</b>	Режим учета веса тары

## КЛАВИАТУРА

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

Таблица 2.



Рисунок 3.

<b>•Т•</b>	Режим учета веса тары
<b>СУМ</b>	Режим суммирования результатов взвешивания
<b>СБР ШТ</b>	Выход из режима суммирования/ Штучное взвешивание
<b>•0•</b>	Стабилизация нуля
<b>ЕД</b>	Выбор единицы измерения
<b>ИТГ</b>	Показ суммарного результата взвешиваний

## 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.

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 3.

*Таблица 3.*

Модель	326AFU-3.01	326AFU-6.01	326AFU-15.1	326AFU-30.1	326AFU-32.1
Максимальная нагрузка (Max),г.	3000	6000	15000	30000	32000
Минимальная нагрузка (Min),г.	5	5	50	50	50
Действительная цена деления,(d) г.	0.1	0.1	1	1	1
Поверочный интервал, (e) г.	0.2	0.5	2	5	5
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II (высокий)				
Тип индикации	ЖКИ в моделях LCD, светодиодная в моделях LED				
Количество разрядов индикатора	6				
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	±0,25e				
Показания индикации массы, кг, не более	Max + 9e				
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, °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, В*А, не более	4				
Габаритные размеры весов (мм)	265x290x110				
Масса весов, кг, не более	2,5				
Значение вероятности безотказной работы за 2000 ч	0,92				
Средний срок службы, лет	10				
Интерфейс передачи данных (опционально)	RS-232, USB-COM				

# 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, подключить весы через адаптер сетевого электропитания из комплекта поставки к розетке электросети напряжением 220В, частотой 50 Гц. Аккумулятор подзарядается автоматически, при этом светится индикация «».

Не рекомендуется держать весы постоянно подключенными к сети, через адаптер сетевого электропитания. (для полного заряда аккумулятора достаточно 12 часов).

 Перед первым использованием необходимо провести полный заряд аккумулятора!

### 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, расположенному под платформой. Установить платформу на корпусе весов согласно рис. 1.

 При включении весов необходимо, чтобы на платформе не было груза!

Включить весы переводом выключателя питания в положение «I». Сначала на индикаторе весов будут отображены сервисные сообщения. После на всех индикаторах все сегменты проводят отсчет от 9 до 0, чтобы можно было визуально убедиться, что они работают. Включение сопровождается звуковым сигналом. После этого на индикаторе весов отображаются нулевые значения, загорается индикация «-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»;
- «Компараторный режим»;
- «Режим суммирования результатов взвешивания»;
- «Счетный режим (штучное взвешивание)»;
- «Тара»;
- «Режим передачи данных (для весов с COM портом)»;
- «Юстировка»;
- «Поверка».

## Простое взвешивание

Режим используется по умолчанию. Разместите груз на платформе. На дисплее отобразится вес в выбранных единицах. При необходимости можно использовать режим учета веса тары.

Выбор единиц измерения (килограммы/граммы/фунты) производится нажатием на клавишу ЕД. При этом включается соответствующий текущей единице измерения индикатор.

## Компараторный режим взвешивания

Переход в компараторный режим взвешивания возможен из режима простого взвешивания. В этом режиме весы подают звуковой сигнал, если величина взвешиваемого груза находится в заданном диапазоне.

1. Нажмите и удерживайте клавишу ЕД в течение нескольких секунд до появления на экране SET-bb

Для навигации использовать клавиши:

ЕД - изменить значение;

0 - переместить курсор;

СБР/ШТ - перейти к следующему пункту меню;

2. Нажмите СБР/ШТ. На экране отобразится установленный ранее нижний предел веса. С помощью клавиш управления установите необходимое значение.
3. Нажмите СБР/ШТ. На экране отобразится установленный ранее верхний предел веса. С помощью клавиш управления установите необходимое значение.

**⚠ Для корректной работы режима необходимо чтобы оба предела были отличными от 0 и друг от друга. Минимальный шаг изменения веса равен d.**

4. Нажмите СБР/ШТ для перехода к установке звукового сигнала:

LO=x звуковой сигнал, если вес груза менее нижнего предела (0: Нет; 1: Есть)

OC=x звуковая индикация если вес в диапазоне между верхним и нижним пределами (0: Нет; 1: Есть)

HC=x звуковая индикация если вес более верхнего предела (0: Нет; 1: Есть)

## Режим суммирования результатов взвешивания

Установите первый груз на платформу. После стабилизации веса нажмите клавишу «СУМ». На дисплее отобразится P=01. Снимите груз с платформы. Установите следующий груз на платформу. После стабилизации веса нажмите клавишу «СУМ». На дисплее отобразится P=02 (P=03 и т.д.). Снимите груз с платформы.

Для просмотра итога суммирования нажмите клавишу «ИТГ». На дисплее на 1 секунду отобразится P=xx, где xx - количество просуммированных взвешиваний. После этого отобразится суммарный вес всех просуммированных взвешиваний.

Для выхода в режим взвешивания и сброса счетчика суммирования нажмите клавишу «СБР».

**⚠ Суммироваться может вес только в тех единицах, в которых было произведено взвешивание первого просуммированного груза!**

## Счетный режим (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 «СБР/ ШТ», на дисплее появится надпись «P = 10» (20/50/.../800), числа будут циклически меняться. При значении P равном числу предметов на платформе, нажмите повторно клавишу «СБР/ ШТ». При дальнейших взвешиваниях на дисплее будет отображаться количество предметов. Для выхода из режима нажмите клавишу «ИТГ».

## 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!

## Режим передачи данных (для весов с COM портом)

Весы оснащены COM-портом (RS232 или USB).

Разъем RS232(DB9-F)



Разъем USB-COM



При взвешивании весы одновременно с выводом величины измеренного веса на дисплей весов, передают результат на внешнее устройство.

Весы оснащены двумя протоколами передачи данных:

CAS-M – протокол CAS модифицированный, совместим с протоколами CAS AD и АТОЛ Marta

POS2 -M – протокол POS модифицированный, совместим с протоколами

Штрих POS2 и Vm100.

Описание протоколов передачи данных приведены на сайте: [fs.mertech.ru](http://fs.mertech.ru)



Для выбора протокола передачи необходимо воспользоваться инструкцией по адресу: [fs.mertech.ru/smenaprotokola326.docx](http://fs.mertech.ru/smenaprotokola326.docx)



## Юстировка

Весы относятся к высокому классу точности и для обеспечения заявленной в метрологических характеристиках точности взвешивания, рекомендуется проведение юстировки.

Юстировку рекомендуется проводить:

- перед началом работы с весами;
- после изменения географического местоположения по широте;
- если проводилась регулировка по уровню;
- после колебаний или изменений температуры и влажности;
- при необходимости проведения очередной (внеочередной) поверки прибора.

Юстировка весов проводится центрами технического обслуживания по процедуре, описанной в сервисной документации. Если весы используются в сфере государственного регулирования в области обеспечения единства измерений, то после юстировки, весы должны пройти процедуру поверки. При юстировке весов требуется использовать гири не ниже класса F2 по ГОСТ OIML R 111-1-2009, общий вес гирь должен быть равным или приближенным к Max. 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.

Межповерочный интервал-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 (e);
- действительная цена деления (d);
- максимальный диапазон выборки массы тары (T<sup>-</sup>);
- знак утверждения типа средств измерения;
- 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;
- Мах взвешиваемый вес;
- год выпуска.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ


Комплект поставки должен соответствовать перечню, приведенному в таблице 4.

Таблица. 4.

Наименование	Количество
Весы лабораторные М-ER 326 AFU	1 шт.
Адаптер сетевого электропитания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

## 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.

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

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.

## УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизацию весов, а также его компонентов по окончании срока службы нужно проводить в соответствии с действующим законодательством. Работы по утилизации должны проводиться перерабатывающими предприятиями, имеющими лицензии на эту деятельность.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**Весы лабораторные электронные «М-ER 326 AFU»**

Заводской № \_\_\_\_\_

Соответствуют технической документации и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ г.



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

\_\_\_\_\_  
(Подпись, Ф.И.О.)

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ ПРИ ВЫПУСКЕ

**Весы лабораторные электронные «М-ER 326 AFU»**

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](http://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results)



Поверка выполнена \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ г.



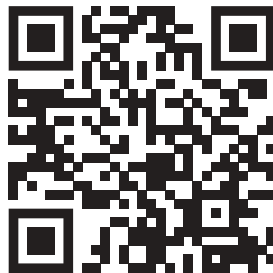
# РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОВЕРОК

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/](http://mertech.ru/servisnye-centry/)



Электронную версию руководства и другую документацию можно скачать на русскоязычном сайте изготовителя во вкладке "Файлы для скачивания" по адресу: [mertech.ru/fasovochnye-nastolnye-vesy-m-er-326-afu-6-01-post-ii-lcd/](http://mertech.ru/fasovochnye-nastolnye-vesy-m-er-326-afu-6-01-post-ii-lcd/)



### **Адрес Головного Сервисного Центра:**

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

**e-mail:** [master@mertech.ru](mailto:master@mertech.ru)

## **Особые отметки**







[WWW.MERTECH.RU](http://WWW.MERTECH.RU)