

Руководство по эксплуатации

Весы электронные

MERTECH[®]
equipment

РУССКИЙ

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

M-ER 221(F)(L)(U)

WWW.MERTECH.RU

EAC



Обозначения весов имеют вид

M-ER [XYZ][K]-[Max].[d]

где: M-ER – обозначение типа весов;

X и Z - цифры от 1 до 9 – внутризаводские идентификаторы серии разработки сборки;

Y – 2 или 3 - условное обозначение исполнения:

2 - исполнение настольное;

3 - исполнение напольное.

K – A, B, C, M, P, U, L, F, D - условное обозначение конструктивных особенностей и сервисных функций:

где A – наличие перезаряжаемого элемента питания (аккумулятора);

B – наличие сменного элемента питания (батарейки);

C – наличие в весах счетного режима;

M – клавиатура с дополнительными функциональными клавишами;

P – дисплей располагается на стойке;

U – уменьшенный по сравнению со стандартным размер грузоприемной платформы;

L – грузоприемная платформа увеличенных размеров;

F – упрощенная модификация весов с индикатором массы;

D – дополнительный (внешний) дисплей с информацией о массе.

Max – максимальное значение нагрузки в килограммах;

d – действительная цена деления в граммах (d1/d2) - для двухинтервальных модификаций.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Описание	4
Назначение	4
Состав изделия	5
Принцип действия	7
Работа с весами	7
Указание мер безопасности	7
Эксплуатационные ограничения	7
Подготовка к работе	8
Порядок работы	9
Режимы работы	9
Маркировка	12
Упаковка	12
Комплект поставки	13
Хранение	13
Транспортирование	14
Гарантии изготовителя	15
Свидетельство о приемке	16
Результаты поверки при выпуске	16
Результаты периодических поверок	17
Перечень специализированных организаций, выполняющих гарантийный и послегарантийный ремонт весов	18

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на весы электронные М-ER 221(F)(L)(U) (в дальнейшем - весы), предназначенные для статического измерения массы грузов.

Руководство содержит все сведения, необходимые для обеспечения полного использования всех потребительских возможностей весов, правильной эксплуатации и технического обслуживания.

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

ОПИСАНИЕ

Назначение

Весы предназначены для измерения массы грузов. Возможна передача результатов взвешивания через встроенный RS-232 или USB порт на внешнее устройство. Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица. 1.

Технические характеристики

Модель	221(F)(L)(U) -15.2	221(F)(L)(U) -32.5	221(F)(L)(U) -60.20
Модификация с повышенной точностью			
Максимальная нагрузка (Max), кг	15	32	60
Минимальная нагрузка (Min), кг	0,04	0.1	0.4
Поверочный интервал, (e) г	2	5	20
Базовая модификация			
Максимальная нагрузка (Max), кг.	6/15	15/32	30/60
Минимальная нагрузка (Min), кг.	0,04	0.1	0.2
Поверочный интервал, (e) г.	2/5	5/10	10/20
Класс точности весов по OIML R 76-1-2011	средний (III)		
Диапазон выборки массы тары, %	0-100		
Атмосферное давление	630...800 мм рт. ст. (84 ...106,7кПа)		
Возможные интерфейсы передачи данных	RS-232, USB-COM		
Диапазон рабочих температур	от -10 до +40 °С (для весов с мод. повышенной точности +5...40°С)		
Допустимая влажность, не более, %	до 85, при температуре 40°С, без конденсации влаги		
Габаритные размеры весов, (ДхШхВ) мм, не более:	300x200x45; 330x320x80; 325x275x45		
Вес, кг, не более	5,3		
Питание: AC/DC адаптер	221F 220В, 50Гц / 9В/300мА (10В/500мА) 221(F)U/221(F)L 5В/300мА		

Состав изделия

Общий вид весов М-ER 221F приведенный на рис. 1.

- 1 – грузоприемная платформа;
- 2 – регулируемая опора;
- 3 – панель индикации;
- 4 – клавиатура.

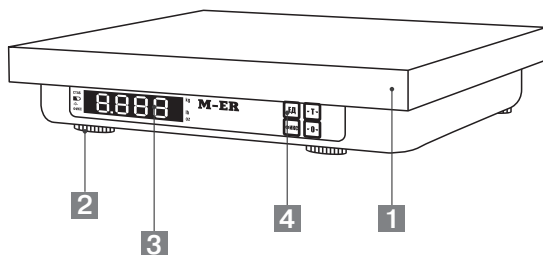


Рис. 1. Вид спереди.

Общий вид весов М-ER 221F приведенный на рис. 2.

- 1 – разъем адаптера сетевого электропитания;
- 2 – разъем RS-232.

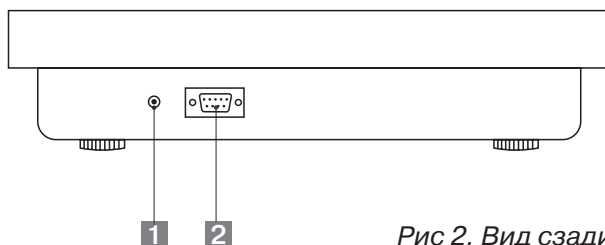


Рис 2. Вид сзади.

Общий вид весов М-ER 221(F)U/221(F)L приведенный на рис. 3.

- 1 – разъем USB;
- 2 – разъем дисплея DB9;
- 3 – дисплей.

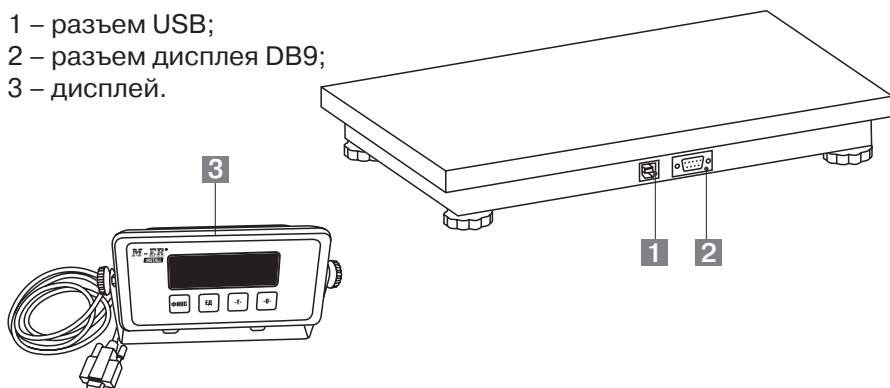


Рис 3. Общий вид.

Индикаторы

Дисплей 221F изображен на рисунке 4. Описание назначения индикаторов приведено в таблице 2.

Рис. 4



Дисплей 221FU/221FL изображен на рисунке 5. Описание назначения индикаторов приведено в таблице 2.



Рис. 5

Таблица 2

ИНДИКАТОРЫ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ
СТАБ / ⊙	Индикация "Стабилизация"
ЗАРЯД	Индикация "ЗАРЯД"
НОЛЬ / -0-	Индикация "Стабилизация "0"
ФИКС / Ψ	Индикация "Фиксация веса"
ФУНТ / lb	Индикация "ФУНТ"
УНЦИЯ	Индикация "УНЦИЯ"
КГ / kg	Индикация "КИЛОГРАММЫ"

Клавиатура

Клавиатура изображено на рисунке 6 .

Функции клавиш приведены в таблице 3.



Рис. 6. Клавиатура

Таблица 3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ
ЕД	Выбор единицы измерения
-Т-	Включение/выключения взвешивания с учетом тары
ФИКС	Включение/выключение режима фиксации веса
-0-	Ручная установка нуля

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее аналоговый электрический сигнал в устройстве обработки аналоговых данных преобразуется в цифровой вид и через устройство обработки цифровых данных передается на цифровой дисплей для индикации массы взвешенного груза.

РАБОТА С ВЕСАМИ

Указание мер 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 $Max+20\%$ 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.

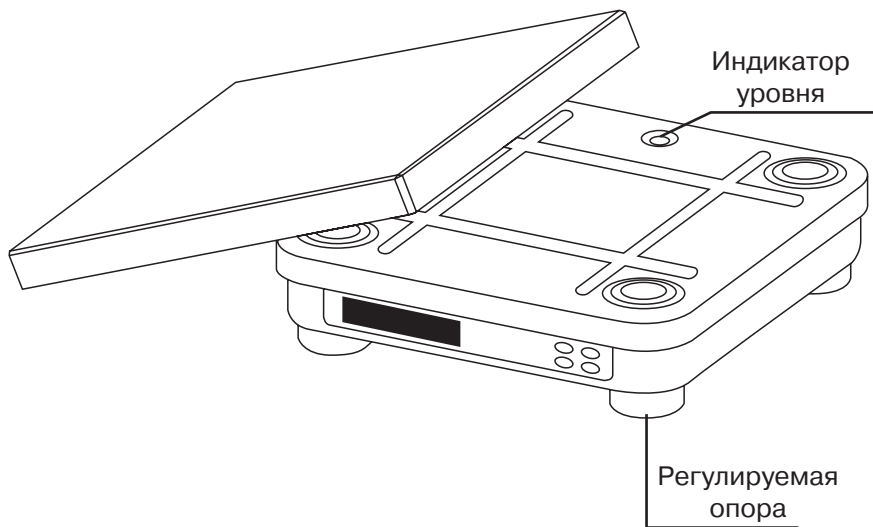
В конструкции весов предусмотрены элементы, снижающие воздействие на датчик при перегрузке платформы. Действие этих элементов может проявляться и при нагрузках, не превышающих Max , но разме-

щенных на значительном удалении от центра платформы. Во избежание получения некорректных (заниженных) результатов взвешивания грузы массой более 60% от Max следует размещать на грузоприемной платформе так, чтобы центр тяжести находился близко к центру платформы.

Подготовка к работе

Установить весы на предназначенную для установки весов горизонтальную поверхность, не подвергающуюся вибрациям.

Вращением регулировочных опор установить весы в горизонтальном положении по индикатору уровня.



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

Подключить весы 221F через адаптер сетевого питания из комплекта поставки в сеть 220В. В весах 221(F)U/221(F)L подключить USB кабель из комплекта поставки к внешнему устройству с USB разъемом.

На дисплее все сегменты проводят отсчет от 9 до 0, чтобы можно было визуально убедиться, что они работают. После этого на индикаторе ве-

сов отображаются нулевые значения, включается индикатор «НОЛЬ» («-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 4% от Max).

Работа с весами без дисплея осуществляется при помощи программного обеспечения на внешнем устройстве.

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

Весы могут работать в следующих режимах:

- Взвешивание;
- Режим передачи данных;
- Фиксация веса;
- Выбор единиц измерения;
- Тара;
- Поверка.

Взвешивание

Поместите груз на платформу весов. Если необходимо, измените единицы измерения клавишей «ЕД». Для фиксации отображения показаний на дисплее используйте клавишу «ФИКС».

Режим передачи данных

Интерфейс передачи данных RS-232 весов 221F

Схема распайки кабеля последовательного порта.

<u>Весы</u>		<u>ПК</u>
RXD	2	2
TXD	3	3
GND	5	5

Характеристики интерфейса RS-232

Скорость обмена - 9600 бод

Бит данных - 8

Четность - нет

Стоповый бит – 1

При взвешивании грузов весы, оснащенные COM-портом, одновременно с выводом результатов взвешивания на дисплей, передают результат на внешнее устройство.

Весы оснащены двумя протоколами передачи данных:

CAS-M – протокол CAS модифицированный, совместим с протоколами CAS AD

POS-M – протокол POS модифицированный, совместим с протоколами Штрих POS2 и VM100.

Для выбора протокола передачи необходимо выполнить следующие действия:

На выключенных весах нажмите кнопки и удерживайте кнопку <ФИКС> после этого включите весы.

Весы включатся, на дисплее отобразится пункт сервисного меню.

Нажмите клавишу <ЕД> 2 раза до появления на дисплее надписи P-XXX, где XXX может принимать два значения:

CAS – протокол CAS модифицированный, совместим с протоколами CAS AD

POS – Протокол POS модифицированный, совместим с протоколами Штрих POS2 и VM100

Для изменения значения нажмите <0>.

Для сохранения изменений выключите весы.

Детальное описание протоколов можно найти в центре загрузок по адресу <http://fs.mertech.ru/>



Интерфейс передачи данных USB весов 221(F)U/221(F)L

USB Интерфейс весов эмулирует COM интерфейс контроллером CH340.

Для выбора протокола передачи необходимо использование дисплея.

Фиксация веса

Для фиксации веса разместить груз на платформе. После стабилизации показаний нажать клавишу «ФИКС» Весы зафиксируют показания, даже если убрать груз с платформы. Для выхода из режима снова нажать клавишу «ФИКС»

Выбор единиц измерения

Для выбора единицы измерения нажимать клавишу «ЕД». Весы после каждого нажатия будут выбирать одну из единиц: кг, фунт. При этом включается соответствующий текущей единице измерения индикатор.

Тара

Установить на платформу тару, нажать клавишу «Т». При дальнейших взвешиваниях весы показывают вес за вычетом веса тары. При снятии тары с платформы, ее вес отобразится на дисплее со знаком «-».

Для выхода из режима снова нажать клавишу «Т».

 Суммарный вес тары и груза не должен превышать Max!

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.

Коды ошибок

Err-0 – весы перегружены. Снимите груз с платформы.

Err-2 – превышение отклонения от 0 при включении. (платформа должна быть свободна от груза при включении).

Err-5 – нестабильность показаний при включении.

Err-c – ошибка калибровки. Если повторяется, необходимо повторно откалибровать весы.

МАРКИРОВКА

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;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного интервала (e);
- год выпуска;

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 табл. 4.

Таблица 4

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Весы электронные М-ER 221(F)(U)(L)	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 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 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.

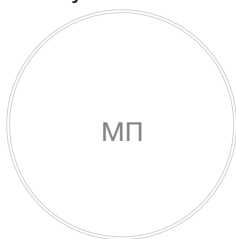
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные «М-ER 221(F)(L)(U)»

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 «М-ER 221(F)(L)(U)»

Заводской № _____

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

Поверка выполнена _____ / _____
(подпись)



« ____ » _____ 20__ г.

Результаты периодических проверок

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 производителя по адресу:

mertech.ru/servisnye-centry/



Электронную версию руководства пользователя и другую документацию можно скачать в Центре Загрузок по адресу:

service.mertech.ru



Адрес Головного Сервисного Центра:

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

e-mail: master@mertech.ru



WWW.MERTECH.RU