

Весы
неавтоматического
действия ЕМ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ЕМ-30КАМ
ЕМ-60КАМ
ЕМ-60КАЛ
ЕМ-150КАЛ



Весы неавтоматического действия ЕМ

ЕМ-30КАМ/ЕМ-60КАМ/ЕМ-60КАЛ/ЕМ-150КАЛ

Руководство по эксплуатации Технический паспорт



1. Введение

Данная инструкция описывает принципы работы весов неавтоматического действия ЕМ. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с ней перед началом использования весов.



1.1. Меры предосторожности

Внимание!

- Данные весы являются точным прибором. Для достижения наилучших результатов, при установке весов следует соблюдать следующие условия.
 - Устанавливайте весы в помещении, где они не подвергаются воздействию прямых солнечных лучей, с устойчивой температурой и относительной влажностью, а также без пыли и сквозняков.
 - Устанавливайте весы на твердую ровную поверхность свободную от вибрации.
- Данные весы не являются влагозащищенными. Не используйте весы, если на них попала влага.
- Не разбирайте весы. Не открывайте весы для ремонта или их модификации. Это может вызвать воспламенение или повреждение весов. Повреждения, вызванные такого рода воздействием, освобождают производителя от гарантийных обязательств.
- В случае неисправности немедленно прекратите использование весов и свяжитесь с местным представителем A&D.



1.2. Основные характеристики

Цифровые платформенные весы серии ЕМ имеют следующие основные характеристики:

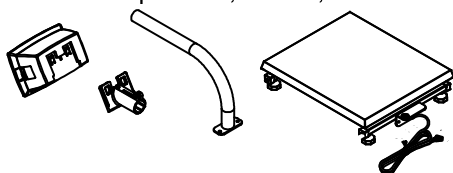
- Три типа дискретности дисплея: Normal (1/3000), High (1/6000 - 1/7500) и Higher (1/12000 - 1/15000).
- Два размера платформы: ЕМ-КАМ (меньшего размера) и ЕМ-КАЛ (большого размера).
- В качестве источника питания используется либо сетевой адаптер, либо заряжаемая аккумуляторная батарея.
- Функция счета предметов с одинаковым весом.
- Опционально интерфейс для вывода результатов взвешивания на ПК или принтер (порт RS-232C)



1.3. Распаковка

При распаковке убедитесь в наличии перечисленных ниже позиций.

- Весы серии ЕМ, винты, гайка • Сетевой адаптер • Инструкция



Примечание:
убедитесь в том, что
сетевой адаптер
соответствует
напряжению вашей
сети и типу розетки.



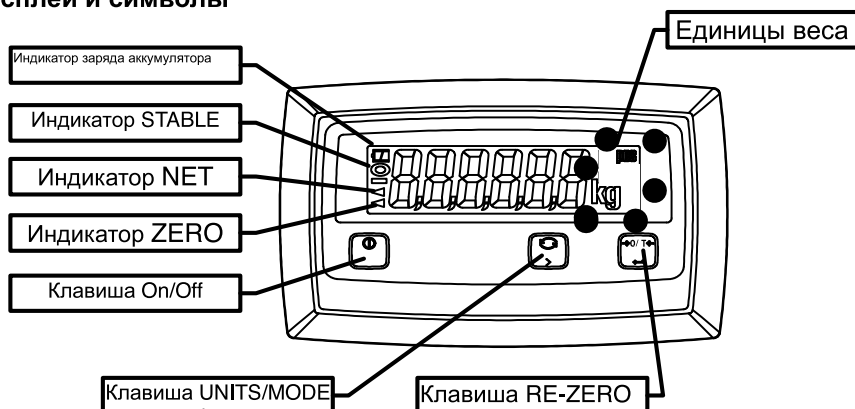


2. Описание отдельных частей

Серия EM (общее для всех моделей)



Дисплей и символы



STABLE	○	Символ появляется на дисплее, когда значение веса стабильно.
NET	◀	Символ появляется на дисплее, когда на нем отражается вес NETTO (в процессе выполнения функции TARE (тарирование)).
ZERO	◀	Символ появляется, когда весы показывают ноль.
Единицы веса	kg pcs	“kg” : Стандартный режим взвешивания в кг. “pcs” (штуки): Режим счета, в котором определяется вес одного предмета из группы предметов с одинаковым весом и вычисляется количество предметов на платформе.
Индикатор заряда аккумулятора	▬ → ▬ → ▬	Изменяется по мере разряда аккумулятора как показано на картинке.

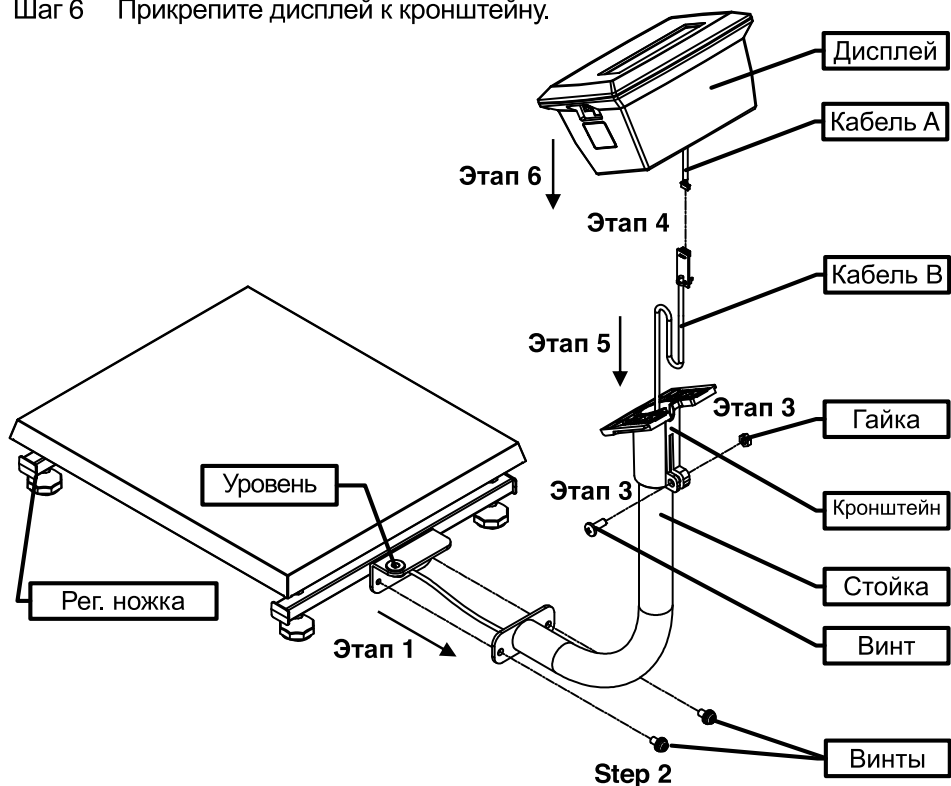


3. УСТАНОВКА



3.1. Сборка весов

- Шаг 1 Пропустите кабель В через стойку.
- Шаг 2 Не заземляя кабель, прикрепите стойку к базе весов с помощью двух винтов.
- Шаг 3 Прикрепите кронштейн к стойке с помощью гайки и винта.
- Шаг 4 Подсоедините кабель А к кабелю В.
- Шаг 5 Сверните излишки кабеля и вставьте его в стойку.
- Шаг 6 Прикрепите дисплей к кронштейну.



3.2. Установка весов

- Отрегулируйте уровень весов с помощью регулируемых ножек. Убедитесь, что пузырек уровня находится посередине.
- Оптимальные условия для размещения весов: устойчивая температура (-10°C - 40°C) и относительная влажность (менее 85%), твердая и ровная поверхность, отсутствие сквозняков, вибрации и прямых солнечных лучей.
- Не устанавливайте весы в местах, где есть статическое электричество или внезапные скачки температуры.



4. Основные операции

- Шаг 1 Нажмите клавишу **ON/OFF** , чтобы включить питание.
На дисплее появится “- - - -”, если на весах находится какой-либо предмет или веса неустойчивы.
- Шаг 2 Нажмите клавишу **UNITS/MODE** , чтобы выбрать “кг” (режим кг).
- Шаг 3 Если на дисплее не отражается «0», нажмите клавишу **RE-ZERO** .
- Шаг 4 При использовании тары (контейнера), поместите контейнер на платформу и нажмите клавишу **RE-ZERO** , чтобы установить дисплей на «0».
Диапазон взвешивания = предел взвешивания – вес тары.
- Шаг 5 Поместите предмет на платформу. Дождитесь пока загорится индикатор STABLE и ознакомьтесь с результатом взвешивания.
- Шаг 6 Уберите предмет с платформы.
- Шаг 7 Нажмите клавишу **ON/OFF** , чтобы выключить питание.
При включенной функции автовыключения, весы отключаются автоматически, если их не использовали в течение 5 минут (нулевое значение дисплея).



5. Режим счета

- Шаг 1 Нажмите клавишу **UNITS/MODE** , чтобы выбрать “pcs”.
- Шаг 2 Нажмите и удерживайте клавишу **UNITS/MODE** для входа в режим сохранения веса предмета. (Цифра слева обозначает количество предметов).
- Шаг 3 Для изменения количества предметов нажмите клавишу **ON/OFF**. Доступные количества: 5, 10, 20, 50 или 100.
- Шаг 4 При необходимости поместите контейнер на платформу и нажмите клавишу **RE-ZERO**. Убедитесь в том, что цифра справа равна нулю.
- Шаг 5 Поместите соответствующее количество предметов на платформу или в контейнер (в данном примере – 20 предметов).
- Шаг 6 Убедитесь в том, что включен индикатор STABLE. Нажмите клавишу **UNITS/MODE** для подсчета и сохранения результатов взвешивания. Уберите предметы с платформы. Теперь счет предметов будет осуществляться с учетом данного результата взвешивания. Результат взвешивания сохраняется в памяти весов даже при выключенном питании.



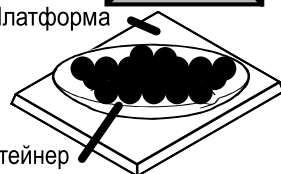
Кол. предметов



Ноль



Платформа



Контейнер



Примечание

- Общий вес предметов должен превышать значения, указанные ниже, независимо от количества предметов.

Взвешивание 30 кг: 100 г, взвешивание 60 кг: 200 г, взвешивание 150 кг: 500 г.

В противном случае на дисплее будет отражаться “lo ut” и он вернется к состоянию шаг 5.

Увеличьте количество предметов (шаг 3) и повторите попытку.



6. КАЛИБРОВКА

Данная функция позволяет точно настроить весы. Калибровку следует проводить перед первым использованием весов, после перемещения весов, при изменении рабочих условий или в качестве плановой процедуры.

Примечание:

- Перед калибровкой установите значение ускорения силы тяжести соответствующее вашей местности.

Шаг 1 Нажмите клавишу **ON/OFF** , чтобы включить питание.

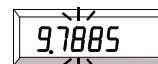
Шаг 2 Нажмите на клавишу Calibration. На дисплее появится символ "Cal".



Шаг 3 Для калибровки с использованием калибровочной гири нажмите клавишу **RE-ZERO**. На дисплее появится символ "Cal 0". Переходите к Шагу 4.



Для коррекции значения ускорения силы тяжести нажмите клавишу **UNITS/MODE** . На дисплее появится значение ускорения силы тяжести (например "9.7885"). Переходите к шагу 7.



Калибровка с использованием веса (начиная с шага 3)

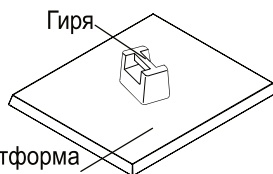
Шаг 4 Убедитесь, что на платформе ничего нет и на дисплее высвечивается индикатор STABLE.



Нажмите клавишу **RE-ZERO** . Весы начинают калибровку нулевой точки, на дисплее высвечивается "Cal f". По завершению, если не требуется калибровка диапазона, выключите питание.



Шаг 5 Поместите на платформу калибровочную гирю, по весу совпадающую с установленным пределом взвешивания. Если используется несколько гирь, помещенные друг на друга, весы могут быть неустойчивы, поскольку центр тяжести находится в слишком высокой точке. Остановите платформу рукой.



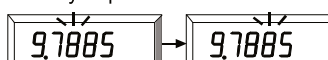
Шаг 6 Дождитесь пока загорится индикатор STABLE. Нажмите на клавишу **RE-ZERO**. После завершения калибровки диапазона, на дисплее появляется индикатор "end", после чего весы возвращаются в режим взвешивания. Снимите с платформы калибровочную гирю. На дисплее автоматически высветится «0».



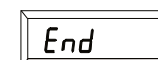
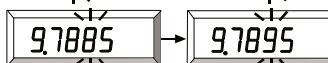
Корректировка значения ускорения силы тяжести (начиная с шага 3)

Шаг 7 Используйте следующие клавиши для изменения значения ускорения силы тяжести:

UNITS/MODE : Для смены мигающей цифры.
RE-ZERO : Для увеличения значения на единицу.



Шаг 8 Нажмите и удерживайте клавишу **UNITS/MODE**, одновременно нажмите клавишу **RE-ZERO**. Отпустите клавишу **UNITS/MODE**. На дисплее высветится "end". В память весов загружено новое значение.



За более подробной информацией по калибровке обращайтесь к местному представителю A&D.



7. УСТАНОВКА ФУНКЦИЙ

- Шаг 1 Нажмите клавишу **ON/OFF**, чтобы выключить питание.
- Шаг 2 Нажмите и удерживайте клавишу **RE-ZERO**, одновременно нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится версия программного обеспечения. "***" обозначает номер версии программного обеспечения.
- Шаг 3 Нажмите клавишу **UNITS/MODE** для вывода на дисплей первой функции.
"0" обозначает текущие настройки.
- Шаг 4 Измените функцию или параметр, используя следующие клавиши:
UNITS/MODE Выводит на дисплей следующую функцию
RE-ZERO Увеличивает значение параметра на единицу.
- Шаг 5 После изменения параметра (индикатор STABLE выключен) нажмите клавишу **UNITS/MODE** для внесения значения в память весов. После того, как на дисплее высветится "end", на него выводится следующая функция.

P-***

°P_{OFF} 1

P_{OFF} 0

°rE₅₀ 0

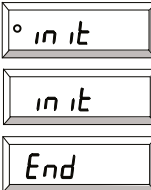
°P_{OFF} 1

Функция	Параметр	Описание	
Функция автоматического отключения poff	0	Автоотключение выключено	Отключение питания после 5 минут пребывания весов в неподвижном состоянии.
	■ 1	Автоотключение включено	
Дискретность дисплея re5o	■ 0	Normal (1/3000)	Изменение “d”, минимальное значение дисплея.
	1	High (1/6000 - 1/7500)	
	2	Higher (1/12000 - 1/15000)	
Трекинг нуля trc	0	Трекинг выключен	Отслеживание смещения нуля.
	■ 1	Трекинг включен	
Десятичный символ dp	■ 0	Точка (.)	Выбор типа десятичного символа.
	1	Запятая (,)	
Серийный интерфейс Скорость передачи bpd	0	2400 бит/с	При наличии опции OP-03 (EM-03) используется серийный интерфейс.
	1	4800 бит/с	
	■ 2	9600 бит/с	
Серийный интерфейс Режим вывода данных prt	0	Пакетный режим	
	■ 1	Командный режим	
	2	Не используется	
	3	Не используется	
	4	Нет вывода	
Подсветка дисплея lit	■ 0	Авто	“Auto”: Подсветка отключается автоматически, если весы более 3 секунд неподвижны.
	1	Всегда включена	
	2	Всегда выключена	
Инициализация init		Возвращает заводские настройки. См. “7.1. Инициализация”.	



7.1. Инициализация

- Шаг 1 Следуя указаниям по установке параметров, выведите на дисплей "init".
- Шаг 2 Нажмите клавишу **RE-ZERO**. Появится индикатор STABLE.
- Шаг 3 Нажмите клавишу **UNITS/MODE**. На дисплее появится "end", весы вернулись к заводским настройкам.



8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



8.1. Необходимая информация по обслуживанию весов

- ☐ Не разбирайте весы. В случае неисправности обращайтесь к местному представителю A&D.
- ☐ Используйте оригинальную упаковку для транспортировки весов.
- ☐ Весы не являются влагозащищенными. Не допускайте попадания внутрь весов воды.
- ☐ Используйте весы при следующих рабочих условиях: температура от -10°C до 40°C, относительная влажность менее 85%, без конденсации.
- ☐ Заряжаемый аккумулятор саморазряжается, если весами долго не пользуются. Его не следует оставлять без работы более чем на 30 дней. Необходимо периодически заряжать аккумулятор.



8.2. Индикация ошибок



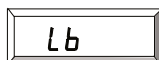
Показывает, что на платформу помещен предмет, вес которого не соответствует пределу взвешивания. Снимите предмет с платформы.



Показывает, что датчик веса зафиксировал направленное вверх сильное воздействие. Возможно, неисправен датчик или внутренний контур.



Показывает. Что вес предмета недостаточен для создания единицы счета. Увеличьте количество предметов.



Показывает, что батарея разряжена. Зарядите батарею.



Показывает, что напряжение в сети выше допустимого для сетевого адаптера. Используйте соответствующий адаптер.



Возможно неисправен внутренний контур. ("*" обозначает номер ошибки.) Свяжитесь с представителем A&D.

Если данные ошибки не снимаются или на дисплее появляются другие ошибки, свяжитесь с представителем A&D.



9. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора весов. ПО не разделено на метрологически значимую и незначимую часть.

Метрологически значимым является все ПО.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки, а также измерительной информации веса пломбируются согласно рисунку 3 (см. Описание типа СИ). Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	P-1.xx
Цифровой идентификатор ПО	–
Примечание: x принимает значения от 0 до 9.	



10. ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», Приложение ДА.

Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» гири номинальной массой от 1 г до 200 кг класса точности M1 по ГОСТ OIML 111-1-2009 «Гири классов E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 и M3. Метрологические и технические требования».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью. Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на пломбу и на свидетельство о поверке.



11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



11.1. Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	ЕМ-30КАМ	ЕМ-60КАМ ЕМ-60КАЛ	ЕМ-150КАЛ
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	Средний (III)		
Максимальная нагрузка (Max), кг	30	60	150
Минимальная нагрузка (Min), кг	0,2	0,4	1
Поверочный интервал (е) и действительная цена деления (шкалы) (d), $e = d$, г	10	20	50
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	3000

Таблица 2 — Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т-), кг	100 % от Max
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25e$
Показания индикации массы, г, не более	$Max + 9e$
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m (mре) при поверке (в эксплуатации): Min $\leq m \leq 500e$ 500e $< m \leq 2000e$ 2000e $< m \leq Max$	$\pm 0,5e$ ($\pm 1,0e$) $\pm 1e$ ($\pm 2,0e$) $\pm 1,5e$ ($\pm 3,0e$)

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 3 — Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °C - относительная влажность окружающего среды, %	от -10 до +40 от 30 до 85
Параметры сетевого питания (через адаптер): - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	6
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - EM-30KAM, EM-60KAM - EM-60KAL, EM-150KAL	560×300×450 710×400×750
Масса, кг, не более: - EM-30KAM, EM-60KAM - EM-60KAL - EM-150KAL	4 7 9,5



11.2. Опции

Дополнительно приобретается серийный интерфейс OP-03 (EM-03).

- ☐ Серийный интерфейс позволяет подключить весы к принтеру или персональному компьютеру.
- ☐ Для подключения используйте прямой кабель с разъемом - 9 .

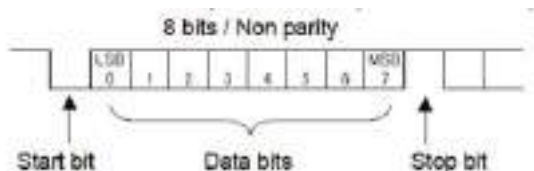
Скорость передачи данных (): 2 00, 800, 960 бод

Стартовый бит (): 1 бит. Стоповый бит: 1 бит.

Биты данных (): установите EP .

Терминатор (): L (: 0 , L : 0A)

Пример: 8 бит/Нечет



Пример вывода данных:

- ☐ Результат взвешивания
- ☐ Нестабильный значение
- ☐ Результат подсчета предметов
- ☐ Значение за пределом диапазона

S	T	.	+	0	0	1	2	3	.	4	5	.	k	g	CR	LF
U	S	.	+	0	0	1	2	3	.	4	5	.	k	g	CR	LF
Q	T	.	+	0	0	0	1	0	0	0	0	.	P	G	CR	LF
O	L	.	+	9	9	9	9	9	.	9	9	.	k	g	CR	LF

Header (Заголовок) Separator (Разделитель) DATA (Данные) Unit (Единица) Terminator (Терминатор)

Перечень команд:

- ☐ : команда запроса текущего значения
- ☐ : команда аналогичная действию клавиши E- E O.

Q	CR	LF
Z	CR	LF

Отклик на команду:

- ☐ Когда команда не может быть выполнена, будет отправлено
- ☐ Если команда не предназначена для весов серии EM.

I	CR	LF
P	CR	LF

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 80783-20

Срок действия утверждения типа до 31 декабря 2025 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы неавтоматического действия ЕМ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
"A&D Company, Limited", Япония (производственная площадка: "A&D Electronics
(Shenzhen) Co., Ltd.", КНР)

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ OIML R 761-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. N 2359.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01804FD20037AC928248BE37DDE203F374
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович
Действителен: с 15.09.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов

«20» мая 2021 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия ЕМ

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия ЕМ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчик), возникающей под действием силы тяжести объекта измерений, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. Результаты взвешивания выводятся на дисплей индикатора весов.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства, включающего в себя датчик и индикатор.

Весы выпускаются в следующих модификациях: ЕМ-30КАМ, ЕМ-60КАМ, ЕМ-60КАЛ и ЕМ-150КАЛ, которые отличаются максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления (шкалы) (d) и поверочным интервалом (e), а также габаритными размерами ГПУ.

Структура условного обозначения весов:

ЕМ-□□□ КА□
1 2 3

1 – обозначение типа весов;

2 – индекс (2 или 3 знака) выбирается из ряда в зависимости от максимальной нагрузки весов:

- 30 (для 30 кг), 60 (для 60 кг), 150 (для 150 кг), 300 (для 300 кг);

3 – индекс, обозначающий габаритные размеры ГПУ:

- М – для ГПУ с габаритными размерами (350×300) мм;

- L – для ГПУ с габаритными размерами (500×400) мм.

Питание весов осуществляется от сети через адаптер или от аккумуляторной батареи.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- автоматическое устройство установки на ноль (Т.2.7.2.3);
- полуавтоматическое устройство установки на ноль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на ноль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

Весы оснащены интерфейсом RS-232C для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер).



модификации EM-30KAM, EM-60KAM



модификации EM-60KAL, EM-150KAL

Рисунок 1 – Общий вид весов

Маркировка весов производится на маркировочной табличке, разрушающейся при снятии и закрепленной на поверхности корпуса весов, на которую наносится следующая информация:

- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (шкалы) (d) и поверочный интервал (e);
- верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (T);
- серийный номер весов (наносится отдельной наклейкой);
- класс точности;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия – изготовителя;
- дата производства весов.

Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки приведены на рисунке 3.



Место
пломбирования,
нанесения знака
поверки

Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора весов.

ПО не разделено на метрологически значимую и незначимую часть. Метрологически значимым является все ПО.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки, а также измерительной информации веса пломбируются согласно рисунку 3.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	P-1.xx
Цифровой идентификатор ПО	–
Примечание: x принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики весов приведены в таблицах 2 и 3, основные технические характеристики весов – в таблице 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	ЕМ-30КАМ	ЕМ-60КАМ, ЕМ-60КАЛ	ЕМ-150КАЛ
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	Средний (III)		
Максимальная нагрузка (Max), кг	30	60	150
Минимальная нагрузка (Min), кг	0,2	0,4	1
Поверочный интервал (e) и действительная цена деления (шкалы) (d), $e = d$, г	10	20	50
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	3000

Таблица 3 — Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Γ), кг	100 % от Max
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25e$
Показания индикации массы, г, не более	Max + $9e$
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m (mре) при поверке (в эксплуатации):	
- Min $\leq m \leq 500e$	$\pm 0,5e$ ($\pm 1,0e$)
- $500e < m \leq 2000e$	$\pm 1e$ ($\pm 2,0e$)
- $2000e < m \leq \text{Max}$	$\pm 1,5e$ ($\pm 3,0e$)

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 4 — Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды, °C	от -10 до +40
- относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 85
Параметры сетевого питания (через адаптер):	
- напряжение переменного тока, В	от 187 до 242
- частота переменного тока, Гц	от 49 до 51
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	6
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	
- ЕМ-30КАМ, ЕМ-60КАМ	560×300×450
- ЕМ-60КАЛ, ЕМ-150КАЛ	710×400×750
Масса, кг, не более:	
- ЕМ-30КАМ, ЕМ-60КАМ	4
- ЕМ-60КАЛ	7
- ЕМ-150КАЛ	9,5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и любым технологическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия	ЕМ	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Кронштейн для крепления индикатора	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», приложение ДА «Методика поверки весов».

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» гири номинальной массой от 1 г до 100 кг класса точности M₁ по ГОСТ OIML 111-1-2009. «Гири классов E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ и M₃. Метрологические и технические требования».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на пломбу, согласно рисунку 3 и на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия ЕМ

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

«A&D Company, Limited», Япония

Адрес: 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo, 170-0013, Japan

Производственная площадка «A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.», KHP

Адрес: 1-5/F, Building #4, Hengchangrong High Tech Industry Park, Shangnan East Road, Hongtian, Shajing, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, 518125, P.R. China

Тел.: +81 (3) 5391-6132

Факс: +81 (3) 5391-6148

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эй энд Ди РУС»

(ООО «Эй энд Ди РУС»)

ИНН 7731547200

Адрес: 117545, г. Москва, ул. Дорожная, д. 3, корпус 6, ком. 8Б

Телефон: +7 (495) 937-33-44

Факс: +7 (495) 937-55-66

E-mail: info@and-rus.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. 1, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-tn.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01804FD020037AC92824B8E3700E203F374
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович
Действителен: с 15.09.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов



«20» мая 2021 г.



«A&D Company, Limited», Япония

Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan

Телефон: 81 (03) 5391-6132

Факс: 81 (03) 5391-6148

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«A&D Company, Limited», Япония

Адрес: 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo, 170-0013, Japan

Производственная площадка «A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.», КНР

Адрес: 1-5/F, Building #4, Hengchangrong High Tech Industry Park, Shangnan East Road, Hongtian, Shajing, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, 518125, P.R. China

Тел.: +81 (3) 5391-6132 391-6148

ПОСТАВЩИК (ЗАЯВИТЕЛЬ)

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЙ энд ДИ РУС»

(ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»)

ИНН 7731547200

Адрес: 1117545, г. Москва, ул. Дорожная, д. 3, корп. 6, комн. 86

Телефон (факс): +7 (495) 937 33 44, +7 (495) 937 55 66

Web-сайт: www.aandd.ru

E-mail: info@and-rus.ru