Весы неавтоматического действия EM

EM-30KAM/EM-60KAM/EM-60KAL/
EM-150KAL/EM-300KAX
Руководство по эксплуатации
Технический паспорт

1. Введение

Данная инструкция описывает принципы работы весов неавтоматического действия EM. 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 EM 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: EM-KAM (меньшего размера) и EM-KAL (большего 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

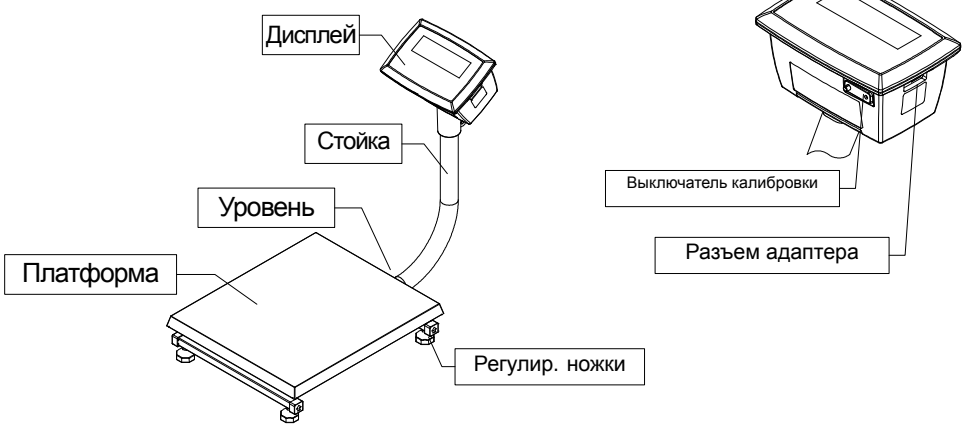
При распаковке убедитесь в наличие перечисленных ниже позиций.

• Весы серии EM, винты, гайка• Сетевой адаптер• Инструкция

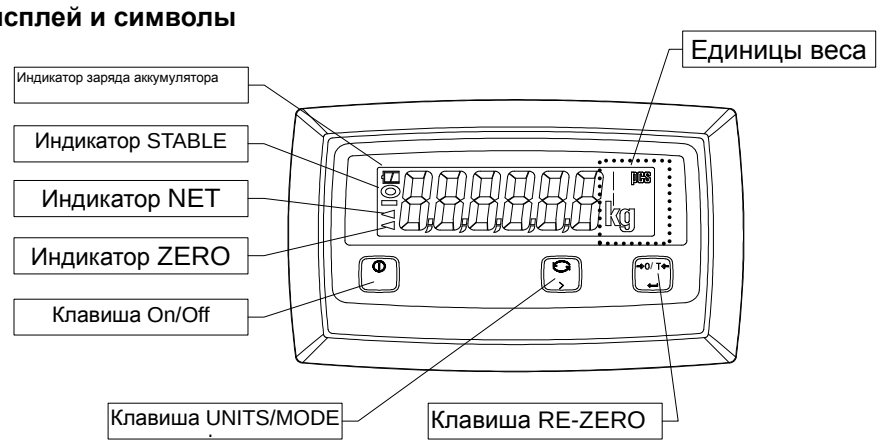
Примечание: убедитесь в том, что сетевой адаптер соответствует напряжению вашей сети и типу розетки.

2. Описание отельных частей

Серия EM (общее для всех моделей)



Дисплей и символы

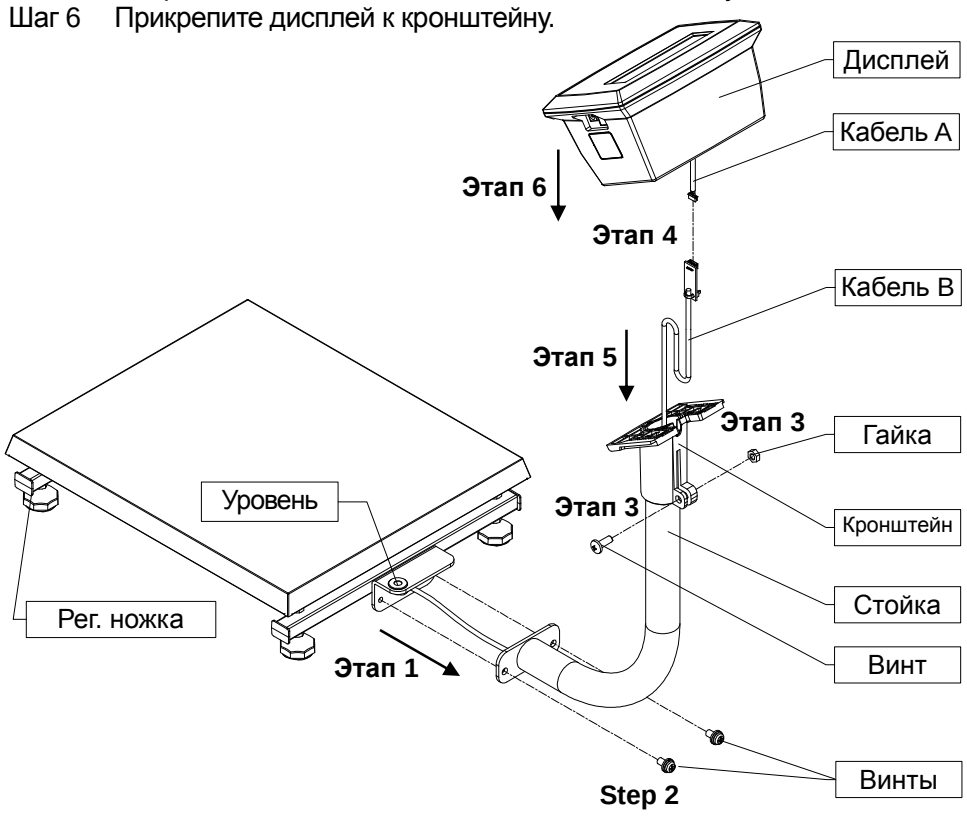


STABLE	O	Символ появляется на дисплее, когда значение веса стабильно.
NET	◄	Символ появляется на дисплее, когда на нем отражается вес НЕТТО (в процессе выполнения функции TARE (тарирование)).
ZERO	◄	Символ появляется, когда весы показывают ноль.
Единицы веса	kg pcs	“kg” : Стандартный режим взвешивания 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 B через стойку.
Шаг 2 Не защемляя 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 A к кабелю B.
Шаг 5 Сверните излишки кабеля и вставьте его в стойку.
Шаг 6 Прикрепите дисплей к кронштейну.



3.2. Установка весов

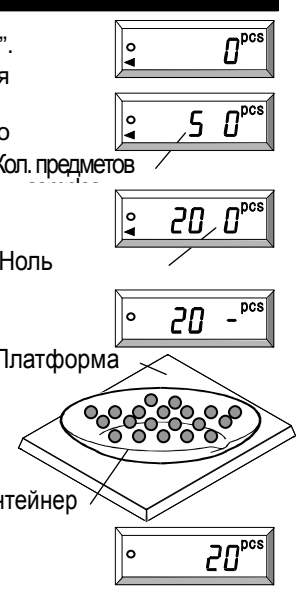
- □ Отрегулируйте уровень весов с помощью регулируемых ножек. Убедитесь, что пузырек уровня находится посредине.
- □ Оптимальные условия для размещения весов: устойчивая температура (-10℃ - 40℃) и относительная влажность (менее 85%), твердая и ровная поверхность, отсутствие сквозняков, вибрации и прямых 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 весы неустойчивы.
Шаг 2 Нажмите клавишу [UNITS/MODE] , чтобы выбрать “k g ” (режим k g).
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.

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**".

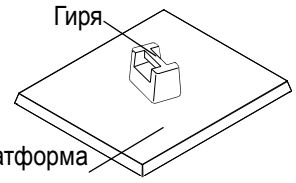
Шаг 3 Для калибровки с использованием калибровочной гири нажмите клавишу RE-ZERO. На дисплее появится символ "**Cal 0**".Переходите к Шагу 4.

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.

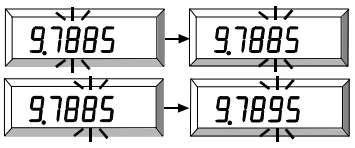
Шаг 5 Поместите на платформу калибровочную гирю, по весу совпадающую с установленным пределом взвешивания. Если используется несколько гирь, помещенные друг на друга, весы могут быть неустойчивы, поскольку центр тяжести находится в слишком высокой точке. Остановите платформу рукой.



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.

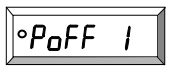
За более подробной информацией по калибровке обращайтесь к местному представителю A&D.

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.

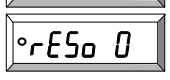
Шаг 3 Нажмите клавишу UNITS/MODE для вывода на дисплей первой функции.
"O" обозначает текущие настройки.



Шаг 4 Измените функцию или параметр, используя следующие клавиши:

UNITS/MODE — Выводит на дисплей следующую функцию

RE-ZERO — Увеличивает значение параметра на единицу.



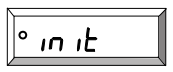
Шаг 5 После изменения параметра (индикатор STABLE выключен) нажмите клавишу UNITS/MODE для внесения значения в память весов. После того, как на дисплее высветится "**end**", на него выводится следующая функция.

Функция	Параметр	Описание	
Функция автоматического отключения **poff**	**0**	Автоотключение выключено	Отключение питание 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".	

■ Заводские настройки

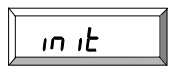
7.1.Инициализация

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℃ до 40℃, 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 и полностью метрологически значимым.
Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.
Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на задней поверхности индикатора. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.
Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ Р 53228-2008 п. 5.5.1. «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением».
Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010-«А»

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Весы EM	-*	P-1.00; P-1.01; P-1.10	-*	-*

* Примечание – Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

10. ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения представлены в разделе 9 руководства по эксплуатации.
Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности М1 по ГОСТ 7328-2001

Межповерочный интервал - 1 год

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

11.1. Метрологические и технические характеристики

Модель	EM-30KAM	EM-60KAM / EM-60KAL	EM-150KAL	EM-300KAX
Класс точности по ГОСТ 53228-2008	III			
Максимальная нагрузка (Max), кг	30	60	150	300
Действительная цена деления (d) и поверочное деление (e), e=d, г	10	20	50	100

Индикация дисплея, г	10/5/2	20/10/5	50/20/10	100/50/20
Число поверочных делений	3000	3000	3000	3000
Диапазон уравновешивания тары	100% Max			
Макс. количество предметов (режим счета)	30000 шт.			
Минимальный вес в режиме счета	1 г	2 г	5 г	10
Повторяемость (Стандартное отклонение)	5 г	10 г	20 г	100 г
Линейность	±10 г	±20 г	±50 г	±200 г
Дрейф чувствительности	±0.01%/℃ (5℃ - 35℃)			
Дисплей	7-значный ЖК с подсветкой, высота символа 26 мм.			
Обновление дисплея	Приблизительно 10 раз в секунду.			
Рабочие условия	От -10℃ др 40℃, ОВ не более 85%, без конденсации.			
Питание	Сетевой адаптер или заряжаемый аккумулятор. **Убедитесь в том, что сетевой адаптер соответствует напряжению вашей сети и типу розетки.**			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: Напряжение, В Частота, Гц	От 187 до 242 От 49 до 51			
Работа аккумулятора без подзарядки	Приблизительно 80 часов при температуре 20℃.			
Размер платформы	EM-KAM: 300x350 мм / EM-KAL: 400x500 мм.			500x600 мм
Габариты	EM-KAM: 300x560x450 мм / EM-KAL: 400x710x750 мм.			500x600x130 мм
Вес (приблизительно)	EM-KAM: 4 кг EM-60KAL: 7 кг / EM-150KAL: 9.5 кг			18,2
Калибровочная гиря	30 кг	60 кг	150 кг	300 кг

A&D Company, Limited
3-23-14 Hirashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN
Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-6148

A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd
Datianyang Industry Area, Tantou Village, Songgang Town,
Baoan District, Shenzhen City, Guangdong Province, PRC
Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-6148

ФИРМА-ПОСТАВЩИК

A&D RUS CO., LTD, Russia
Vereyskaya st., 17, Moscow, 121357 RUSSIA
Tel: [7](495)937-33-44 Fax: [7](495)937-55-66

Компания ЭЙ энд ДИ РУС, Россия
121357, Россия, г. Москва, ул. Верейская, 17
Тел: [7](495)937-33-44 Факс: [7](495)937-55-66

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 D-sub 9 pin.

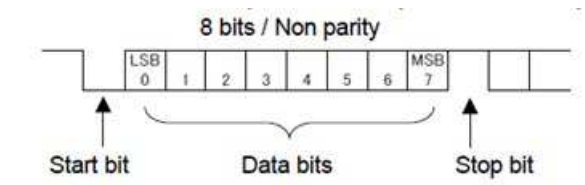
Скорость передачи данных (Baud rate): 2400, 4800, 960 бод

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

Биты данных (Date bits): установите ‘bEPr”.

Терминатор (Terminator): CrLf (Cr: 0Dh, Lf: 0Ah)

Пример: 8 бит/Нечет



Пример вывода данных:

- Результат взвешивания “kg”
- Нестабильный значение “kg”
- Результат подсчета предметов “pcs”
- Значение за пределом диапазона “kg”

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	C	CR	LF
O	L	.	+	9	9	9	9	9	.	9	9		k	g	CR	LF

Перечень команд:

- “Q” : команда запроса текущего значения
- “Z”: команда аналогичная действию клавиши RE-ZERO.

Q	CR	LF
Z	CR	LF

Отклик на команду:

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

I	CR	LF
?	CR	LF