



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

e-Mail: info@kern-sohn.com

Тел.: +49-[0]7433- 9933-0

Факс: +49-[0]7433-9933-149

Интернет: www.kern-sohn.com

Инструкция по эксплуатации Компактные весы

KERN FCB

Версия 1.1

01/2009

RUS



FCB-BA-rus-0911



KERN FCB

Версия 1.1 01/2009

Инструкция по эксплуатации Компактные весы

Содержание

1	Технические данные	4
2	Заявление о соответствии	8
3	Основные указания (общая информация)	9
3.1	Применение в соответствии с назначением	9
3.2	Неправильное применение	9
3.3	Гарантия	9
3.4	Контроль средств проверки.....	9
4	Основополагающие указания по технике безопасности	10
4.1	Соблюдать указания в руководстве по эксплуатации	10
4.2	Обучение персонала	10
5	Транспортировка и хранение	10
5.1	Контроль при приемке.....	10
5.2	Упаковка	10
6	Снятие упаковки, установка и ввод в эксплуатацию	10
6.1	Место установки, место применения.....	10
6.2	Извлечение из упаковки/установка	11
	Объем поставки / серийные принадлежности.....	11
6.3	Подключение к электросети.....	11
6.4	Работа от батарей/Работа от аккумулятора (опция).....	12
6.5	Подключение периферийных устройств.....	12
6.6	Первый пуск в эксплуатацию	13
6.7	Юстировка.....	13
6.8	Юстировка.....	13
7	Органы управления	14
7.1	Обзор индикаторов	14
7.2	Обзор клавиатуры.....	14

8	Базовый режим	15
	Включение.....	15
	Выключение	15
	Взвешивание	15
	Тарировать.....	15
	Функция PRE-TARE.....	16
	Плюс/минус-взвешивания	17
	Количества	17
	Взвешивания Нетто-Итого	18
	Процентное определение.....	19
9	Меню.....	20
9.1	Навигация по меню	20
9.2	Обзор меню	23
9.3	Описание отдельных пунктов меню.....	25
	Единицы измерения веса	25
	Дозировка и слежение за нулем.....	26
	Выбор юстировочного веса	26
	Фоновая подсветка индикатора	27
	Функция взвешивания животных.....	28
	Сброс на заводскую настройку.....	29
9.4	Интерфейсные параметры	30
	Режим передачи данных	30
	Вывод на печать	31
	Скорость передачи.....	32
10	Информационный выход RS 232 C.....	32
10.1	Технические данные	32
10.2	Расположение выводов выходного разъема весов.....	32
10.3	Описание передачи данных	33
10.4	Вывод на принтер штрих-кодов	35
11	Техническое обслуживание, содержание в исправности, утилизация	35
11.1	Чистка	35
11.2	Техническое обслуживание, содержание в исправности	35
11.3	Утилизация.....	35
12	Устранение мелких неисправностей	36

1 Технические данные

KERN	FCB 3K0.1	FCB 6K0.5	FCB 6K1
Цена деления (d)	0.1 г	0.5 г	1 г
Диапазон взвешивания (макс)	3 кг	6 кг	6 кг
Диапазон тарирования (субтрактивный)	3 кг	6 кг	6 кг
Воспроизводимость	0.1 г	0.5 г	1 г
Линейность	0.3 г	1.5 г	3 г
Минимальный штучный вес при подсчете количества	0.2 г	1 г	2 г
Время нагрева	2 часа	30 минут	30 минут
Эталонные количества деталей при подсчете штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения веса	Детали к пункту „Единицы измерения веса“ см. гл. 9.3		
Рекомендуемый юстировочный вес, не приложен (класс) Детали к „Выбор юстировочного веса“ см. главу 9.3	3 кг (M1)	6 кг (F2)	6 кг (M2)
Время установления (типичное)	3 сек.		
Раб. Темп-ра	+ 5° С ... + 35° С		
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)		
Корпус (Ш x Г x В) мм	270 x 345 x 106		
Платформа весов мм	252 x 228		
Вес кг (нетто)	3		

KERN	FCB 8K0.1	FCB 12K1	FCB 15K5
Цена деления (d)	0.1 г	1 г	5 г
Диапазон взвешивания (макс)	8 кг	12 кг	15 кг
Диапазон тарирования (субтрактивный)	8 кг	12 кг	15 кг
Воспроизводимость	0.1 г	1 г	5 г
Линейность	0.3 г	3 г	10 г
Минимальный штучный вес при подсчете количества	0.2 г	2 г	10 г
Время нагрева	2 часа	30 минут	10 минут
Эталонные количества деталей при подсчете штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения веса	Детали к пункту „ Единицы измерения веса “ см. гл. 9.3		
Рекомендуемый юстировочный вес, не приложен (класс) Детали к „ Выбор юстировочного веса “ см. главу 9.3	8 кг (F2)	12 кг (M1)	15 кг (M2)
Время установления (типичное)	3 сек.		
Раб. Темп-ра	+ 5° C ... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)		
Корпус (Ш x Г x В) мм	270 x 345 x 106		
Платформа весов мм	252 x 228		
Вес кг (нетто)	3		

KERN	FCB 16K0.2	FCB 24K1	FCB 24K2
Цена деления (d)	0.2 г	1 г	2 г
Диапазон взвешивания (макс)	16 кг	24 кг	24 кг
Диапазон тарирования (субтрактивный)	16 кг	24 кг	24 кг
Воспроизводимость	0.2 г	1 г	2 г
Линейность	0.6 г	3 г	6 г
Минимальный штучный вес при подсчете количества	0.4 г	2 г	4 г
Время нагрева	2 часа	30 минут	30 минут
Эталонные количества деталей при подсчете штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения веса	Детали к пункту „ Единицы измерения веса “ см. гл. 9.3		
Рекомендуемый юстировочный вес, не приложен (класс) Детали к „ Выбор юстировочного веса “ см. главу 9.3	16 кг (M1)	20 кг (M1)	20 кг (M1)
Время установления (типичное)	3 сек.		
Раб. Темп-ра	+ 5° C ... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)		
Корпус (Ш x Г x В) мм	270 x 345 x 106		
Платформа весов мм	252 x 228		
Вес кг (нетто)	3		

KERN	FCB 24K10	FCB 30K0.5	FCB 30K1
Цена деления (d)	10 г	0.5 г	1 г
Диапазон взвешивания (макс)	24 кг	30 кг	30 кг
Диапазон тарирования (субтрактивный)	24 кг	30 кг	30 кг
Воспроизводимость	10 г	0.5 г	1 г
Линейность	20 г	1.5 г	3 г
Минимальный штучный вес при подсчете количества	20 г	1 г	2 г
Время нагрева	10 минут	2 часа	30 минут
Эталонные количества деталей при подсчете штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения веса	Детали к пункту „ Единицы измерения веса “ см. гл. 9.3		
Рекомендуемый юстировочный вес, не приложен (класс) Детали к „ Выбор юстировочного веса “ см. главу 9.3	20 кг (M3)	30 кг (M1)	30 кг (M1)
Время установления (типичное)	3 сек.		
Раб. Темп-ра	+ 5° C ... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)		
Корпус (Ш x Г x В) мм	270 x 345 x 106		
Платформа весов мм	252 x 228		
Вес кг (нетто)	3		

2 Заявление о соответствии



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
e-Mail: info@kern-sohn.de

Тел.: 0049-[0]7433-9933-0
Факс: 0049-[0]7433-9933-149
Интернет: www.kern-sohn.de

Заявление о соответствии

Декларация соответствия ЕС
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
ЕС-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Сим мы заявляем, что продукт, к которому относится эта декларация, соответствует нижеперечисленным нормам.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Scale: KERN NDE, PCB, FCB, FKB...A, FCE

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022: 1998+A1+A2 EN 61000-3-2: 2000+A2 EN 61000-3-3: 1995+A1 EN 55024: 1998+A1+A2

Date: 27.10.2008

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Основные указания (общая информация)

3.1 Применение в соответствии с назначением

Приобретенные Вами весы служат для определения веса взвешиваемого материала. Они предназначены для использования в качестве "несамостоятельных весов", т.е. взвешиваемый материал укладывается вручную, осторожно и по центру платформы весов. После достижения стабильного значения веса его можно считать с индикатора.

3.2 Неправильное применение

Не используйте весы для динамического взвешивания. Если от взвешиваемого материала отбираются или добавляются небольшие количества, то из-за имеющейся в весах "компенсации стабильности" возможен вывод неправильных результатов взвешивания! Медленное вытекание жидкостей из находящегося на весах сосуда). Не оставляйте длительную нагрузку на платформе весов. Она может повредить измерительный механизм. Обязательно избегайте удары и перегрузки весов из-за приложенной максимальной нагрузки (макс), за вычетом возможно уже имеющегося веса тары. Это может привести к повреждению весов.

Не эксплуатируйте весы во взрывоопасных помещениях. Серийное исполнение не является взрывозащищенным. Не допускается изменение конструкции весов. Это может приводить к неправильным результатам взвешивания, проблемам с безопасностью, а также к разрушению весов. Весы можно использовать только в соответствии с описанными требованиями. Иные сферы применения / прикладные области требуют письменного разрешения от KERN.

3.3 Гарантия

Гарантия прекращает свое действие в случае

- несоблюдения требований нашей инструкции по эксплуатации
- применения вне описанных приложений
- изменение или вскрытие прибора
- механическое повреждение и повреждение средами, жидкостями
- естественного износа и амортизации
- неквалифицированной установки или электроподключения
- перегрузки измерительного механизма

3.4 Контроль средств проверки

В рамках обеспечения качества необходимо регулярно производить проверку измерительных свойств весов и, возможно, имеющегося проверочного груза. Для этой цели ответственный пользователь должен определить подходящий интервал, а также вид и объем этой проверки. Информация о контроле средств проверки весов, а также о необходимых для этого проверочных грузов доступна на сайте фирмы KERN (www.kern-sohn.com). В своей аккредитованной калибровочной лаборатории DKD фирма KERN может быстро и недорого выполнить калибровку проверочных грузов и весов (возвращение к национальной нормали).

4 Основополагающие указания по технике безопасности

4.1 Соблюдать указания в руководстве по эксплуатации

Внимательно прочитайте эту инструкцию по эксплуатации перед установкой и вводом в эксплуатацию, даже в том случае, если Вы уже имеете опыт обращения с весами KERN.

4.2 Обучение персонала

Прибор может управляться и обслуживаться только обученными сотрудниками

5 Транспортировка и хранение

5.1 Контроль при приемке

Пожалуйста, сразу после получения проверьте упаковку, а также прибор при снятии упаковки на видимые внешние повреждения.

5.2 Упаковка

сохраните все части оригинальной упаковки на случай обратной пересылки весов. Для обратной отправки используйте только оригинальную упаковку. Перед отправкой отсоедините все подключенные кабели и незакрепленные/подвижные части.

Установите все предусмотренные транспортировочные фиксаторы.

Предохраните все части, например, платформу весов, блок питания и т.д. от сдвига и повреждения.

6 Снятие упаковки, установка и ввод в эксплуатацию

6.1 Место установки, место применения

Весы сконструированы таким образом, что при обычных условиях применения достигаются надежные результаты взвешивания. Вы будете работать точно и быстро, если выберете правильное место установки весов.

Поэтому в месте установки соблюдайте следующее:

- устанавливайте весы на стабильную, ровную поверхность;
- избегайте экстремального нагрева и колебаний температуры, например, из-за установки рядом с отопительными приборами или воздействия прямых солнечных лучей;
- защищайте весы от сквозняка из открытых окон и дверей;
- избегайте сотрясений во время взвешивания;
- защищайте весы от высокой влажности воздуха, паров и пыли;
- не подвергайте прибор воздействию высокой влажности в течение длительного времени. Недопустимое покрывание росой (конденсация влаги из воздуха на приборе) может происходить, если холодный прибор занести в помещение с существенно более высокой температурой. В этом случае акклиматизируйте отключенный от сети прибор в течение ок. 2 часов при комнатной температуре.
- избегайте образования статических зарядов на взвешиваемом материале и емкости для взвешивания.

При появлении электромагнитных полей (например, от мобильных телефонов или радиоприборов), при образовании статических зарядов, а также при нестабильном электропитании возможны большие отклонения показаний (неправильные результаты взвешивания). В этом случае необходимо изменить место установки или устранить источник помех.

6.2 Извлечение из упаковки/установка

Осторожно выньте весы из упаковки, снимите полиэтиленовый мешок и установите весы на намеченное рабочее место.
Установите весы так, чтобы платформа весов была строго горизонтальной.

- Установите весы на прочную горизонтальную поверхность.
- Снимите транспортировочную фиксацию в 4-точечном креплении.
- Снимите с платформы весов защитную пленку (если имеется).
- Установите платформу весов.

Объем поставки / серийные принадлежности

- Весы
- Платформа весов
- Транспортировочные стопоры
- Блок питания
- Защитный кожух
- Инструкция по эксплуатации

6.3 Подключение к электросети

Электропитание осуществляется через внешний блок питания. Напечатанное на блоке значение напряжения должно соответствовать напряжению в местной сети.

Используйте только оригинальные блоки питания KERN. Применение других фабрикатов возможно только по согласованию с KERN.

6.4 Работа от батарей/Работа от аккумулятора (опция)

Снимите крышку батарейного отсека на нижней стороне весов. Подключите 9-В блочную батарею.

Установите на место крышку батарейного отсека.

Для работы от батарей весы имеют функцию автоматического отключения, которую можно активировать и деактивировать в меню (см. гл. 9).

- ⇒ В режиме взвешивания удерживайте кнопку PRINT нажатой, пока не будет выведено [Unit].
- ⇒ Повторно нажимайте кнопку MODE, пока не появится „AF“.
- ⇒ Подтвердите кнопкой SET.
- ⇒ Теперь с помощью кнопки **MODE** можно переключаться между следующими двумя настройками:

„**AF on**“: Для экономии заряда батарей весы автоматически отключаются через 3 минуты после последнего взвешивания.

„**AF off**“: Функция отключения деактивирована.

- ⇒ Подтвердите выбор кнопкой SET. Весы возвращаются в режим взвешивания.

Если батарейки разряжены, на дисплее появляется „**LO**“. Нажмите кнопку **ON/OFF** и немедленно замените батарейки.

Если весы не будут использоваться длительное время, выньте батареи и храните их отдельно. Вытекающая из батарей жидкость может повредить весы.

Если имеется поставляемый в качестве опции аккумулятор, то его следует подключить через отдельное штекерное соединение, расположенное в батарейном отсеке. Теперь необходимо использовать также поставленный вместе с аккумулятором штекерный блок питания.

6.5 Подключение периферийных устройств

Перед подключением или отсоединением дополнительных устройств (принтер, ПК) к интерфейсу данных следует обязательно отсоединить весы от электросети.

Используйте с Вашими весами исключительно принадлежности и периферийные устройства от KERN, они оптимально согласованы с Вашими весами.

6.6 Первый пуск в эксплуатацию

Чтобы электронные весы давали точные результаты взвешивания, они должны достичь своей рабочей температуры (см. время нагрева гл. 1). В течение времени нагрева весы должны получать электропитание (включение в сеть, аккумулятор или батарея).

Точность весов зависит от местного ускорения свободного падения. Обязательно соблюдайте указания из главы Юстирование.

6.7 Юстировка

Так как значение ускорения земного притяжения не является постоянным в каждой точке земной поверхности, любые весы должны – в соответствии с лежащим в их основе физическим принципом взвешивания – проходить настройку на существующее в месте установки ускорение земного притяжения (только если весы еще на заводе не были отъюстированы на место установки). Эта процедура юстировки должна выполняться при первом вводе в эксплуатацию, после каждой смены места установки, а также при колебаниях окружающей температуры. Чтобы поддерживать точные результаты измерений, рекомендуется производить периодическую юстировку весов также в процессе работы.

6.8 Юстировка

Юстирование должно производиться с рекомендованным юстировочным грузом (см. гл. 1 "Техн. данные"). Однако, юстирование возможно и с грузами других номинальных значений (см. таблицу 1), но это не оптимально с точки зрения техники измерения.

Порядок действий при юстировании:

Учитывайте стабильные условия окружающей среды. Для стабилизации требуется время нагрева (см. гл. 1).

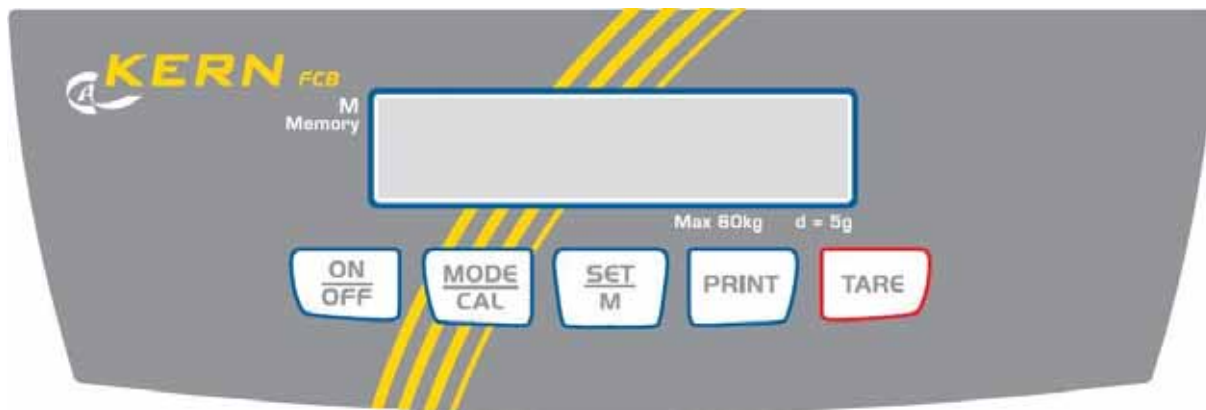
- ⇒ Включите весы с помощью кнопки **ON/OFF**.
- ⇒ Нажмите и удерживайте кнопку **MODE**, на дисплее кратковременно выводится „**CAL**“. После этого на дисплее выводится в мигающем режиме точное значение выбранного (см. гл.9.3) юстировочного веса.
- ⇒ Теперь установите юстировочный вес в центре платформы весов.
- ⇒ Нажмите кнопку **SET**. Через несколько мгновений появится „**CAL F**“, после этого происходит автоматический возврат в режим взвешивания. На индикаторе появляется значение юстировочного веса.

В случае ошибки юстировки или неправильного юстировочного веса выводится „**CAL E**“. Повторите юстировку.






Храните юстировочный вес возле весов. В случае важных для качества приложений рекомендуется ежедневная проверка точности весов.

7 Органы управления

7.1 Обзор индикаторов



7.2 Обзор клавиатуры

Кнопка	Наименование	Функция
	Кнопка PRINT	<ul style="list-style-type: none">• Передать данные взвешивания через интерфейс• Вызовите меню (Держите кнопку нажатой, пока не появится UNIT)
	Кнопка SET	<ul style="list-style-type: none">• Подтвердите настройки в меню• Сохранить и покинуть меню,
	Кнопка MODE	<ul style="list-style-type: none">• Выберите пункты меню• Измените настройки в меню• Юстировка
	Кнопка TARE	<ul style="list-style-type: none">• Тарировать
	Кнопка ON/OFF	<ul style="list-style-type: none">• Включение/Выключение

8 Базовый режим

Включение



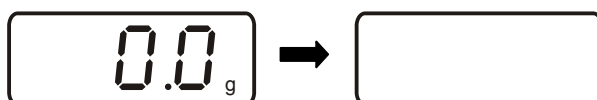
- ⇒ Нажмите кнопку **ON**.
Весы производят самопроверку. Когда появляется индикация веса, весы готовы к взвешиванию



Выключение



- ⇒ Нажмите кнопку **OFF**, индикация гаснет



Взвешивание

- ⇒ Положите взвешиваемый материал
- ⇒ Дождитесь контроля равновесия, после выполненного контроля равновесия справа на дисплее выводится единица измерения веса (например, г или кг)
- ⇒ Считайте результат взвешивания.

Если взвешиваемый материал тяжелее диапазона взвешивания, на дисплее появляется **"Error"** (=Перегрузка), а также раздается звуковой сигнал.

Тарировать

- ⇒ Установите пустую емкость для взвешивания, на индикаторе отображается вес емкости для взвешивания.



- ⇒ Нажмите кнопку **TARE**, выводится индикация нуля. Вес тары остается в памяти до тех пор, пока не будет стерт.



- ⇒ Уложите взвешиваемый груз, на индикаторе отображается вес нетто.



Процедура тарирования может повторяться любое число раз, например, при взвешивании многих компонентов для составления смеси (довешивание). Граница достигается в том случае, когда загружен весь диапазон взвешивания.

После снятия чаши весов выводится вес чаши весов со знаком минус.

Вес тары остается в памяти до тех пор, пока не будет стерт.

Сотрите значение тары



- ⇒ Разгрузите весы и нажмите кнопку **TARE**, выводится индикация нуля.



Функция PRE-TARE



С помощью этой функции производится сохранение веса тары. И после выключения/включения весы также продолжают работать с сохраненным значением тары.

- ⇒ В режиме взвешивания установите тару на платформу весов
- ⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится мигающая индикация „PtArE“.
- ⇒ С помощью кнопки **SET** сохраните текущий вес на платформе весов в качестве значения PRE-TARE.

Стирание значения PRE-TARE



- ⇒ Разгрузите весы и повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится мигающая индикация „PtArE“.
- ⇒ Подтвердите кнопкой **SET**. Значение PRE-TARE стирается, появляется индикация нуля.

Плюс/минус-взвешивания



Например, для контроля веса штуки, контроля изготовления и т.п.

- ⇒ Установите заданный вес на платформу весов и произведите тарировку кнопкой **TARE**.
- ⇒ Снимите заданный вес
- ⇒ Испытуемые образцы один за другим укладывают на платформу весов, любое отклонение от заданного вес будет выводиться со знаком „+“ или „-“.

По такой же методике можно делать упаковки одинакового веса, сравниваемые с заданным грузом.

- ⇒ Назад в режим взвешивания нажатием кнопки **TARE**.

Количества

При подсчете штук может производиться либо подсчет штук, укладываемых в резервуар, либо подсчет штук, извлекаемых из резервуара. Чтобы иметь возможность подсчета большего количества деталей, необходимо определить средний вес детали на меньшем количестве (контрольное количество деталей).

Чем больше контрольное количество деталей, тем выше точность подсчета. В случае мелких или сильно отличающихся по весу деталей контрольное значение следует выбирать особенно большим.

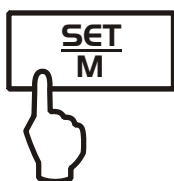
Чем больше контрольное количество деталей, тем точнее подсчет количества.

Процесс подразделяется на четыре шага:

- Тарирование емкости для взвешивания
- Задание контрольного количества штук
- Взвешивание эталонного веса
- Подсчет деталей



- ⇒ В режиме взвешивания кратковременно нажмите кнопку **MODE**. Эталонное количество деталей „5^{PCS}“ выводится в мигающем режиме.



- ⇒ Многократно нажимая кнопку **MODE**, можно вызвать другие эталонные количества деталей - **10, 25 и 50**. Положите на платформу весов столько подсчитываемых частей, сколько соответствует установленному опорному количеству.
- ⇒ Подтвердите кнопкой **SET**. После этого весы находятся в режиме подсчета количества и подсчитывают все части, находящиеся на платформе весов.

i

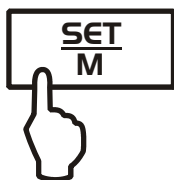
- **Обратно в режим взвешивания**
Нажмите кнопку **MODE**.
- **Сообщение об ошибке „Er 1“**
Штучный вес меньше минимального значения, см. гл. 1 „Технические данные“. Нажмите кнопку **MODE** и повторно запустите формирование эталона.
- **Тарировка**
Тарные резервуары могут применяться также при подсчете штук. Перед началом подсчета оттарируйте тарный резервуар кнопкой **TARE**.

Взвешивания Нетто-Итого

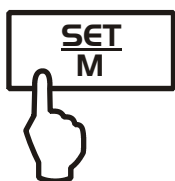
Полезны, если производится взвешивание смеси из нескольких компонентов в одну тарную емкость и в заключение для контроля необходим суммарный вес всех взвешенных компонентов (*Нетто-Итого, т.е. без веса тарной емкости*).

Пример:

1. Установите тарный резервуар на платформу весов. Нажмите кнопку **TARE**, выводится индикация нуля.
 2. Взвешивание компоненты ❶. Нажмите кнопку **SET**, выводится индикация нуля. [**▲**] выводится у левой границы дисплея.
 3. Взвесьте компоненту ❷, нажмите кнопку **SET**. Выводится Нетто-сумма (суммарный вес компонентов ❶ и ❷).
 4. Снова нажмите кнопку **SET**, появляется индикация нуля.
 5. Взвесьте компоненту ❸, нажмите кнопку **SET**. Выводится Нетто-сумма (суммарный вес компонентов ❶ и ❷ и ❸).
- ⇒ В случае необходимости добавьте в рецептуру компонент до необходимого конечного значения. Для каждого последующего компонента повторите шаги 4-5.
- ⇒ Назад в режим взвешивания нажатием кнопки **TARE**.



Процентное определение



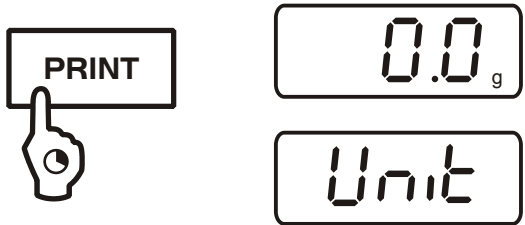
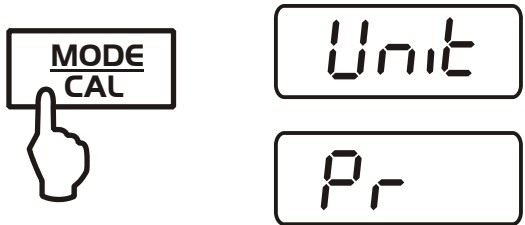
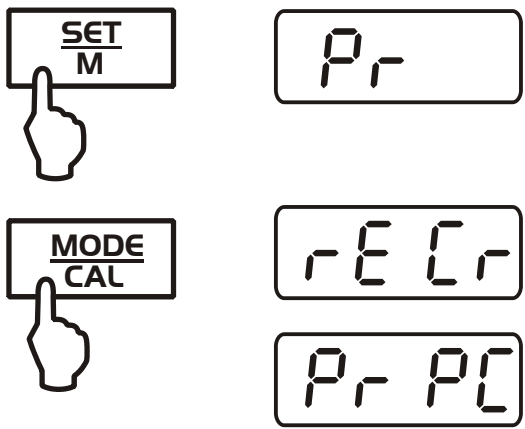
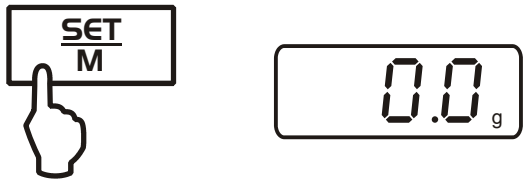
Процентное определение позволяет выводить значение веса в процентах относительно эталонного веса, который соответствует 100%.

- ⇒ В режиме взвешивания повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится [**100 %**].
- ⇒ Уложите эталонный вес, соответствующий 100%.
- ⇒ С помощью кнопки **SET** сохраните эталонное значение. Снимите контрольный вес.
- ⇒ Положите взвешиваемый материал. Вес пробы выводится в процентах относительно эталонного веса.

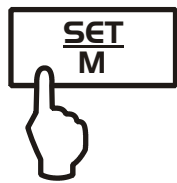
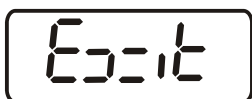
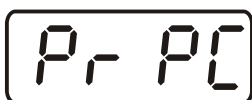
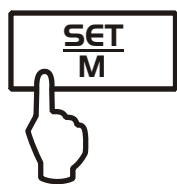
Назад в режим взвешивания нажатием кнопки **MODE**.

9 Меню

9.1 Навигация по меню

<p>Вход в меню</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the PRINT button. To the right, the display shows '0.0 g' in the top row and 'Unit' in the bottom row.</p>	<p>В режиме взвешивания держите кнопку PRINT нажатой, пока не появится [Unit].</p>
<p>Выберите пункты меню</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the MODE CAL button. To the right, the display shows 'Unit' in the top row and 'Pr' in the bottom row.</p>	<p>С помощью кнопки MODE можно последовательно вызвать отдельные пункты меню.</p>
<p>Изменение настроек</p>  <p>The diagram shows two steps: first, a hand presses the SET M button and the display shows 'Pr'; second, a hand presses the MODE CAL button and the display shows 'rEGr' in the top row and 'Pr PC' in the bottom row.</p>	<p>Выбранный пункт меню подтвердите кнопкой SET, выводится текущая настройка.</p> <p>С помощью кнопки MODE можно изменить настройку. При каждом нажатии кнопки MODE выводится следующая настройка, см. гл.9.2 „Обзор меню“.</p>
<p>1. Сохраните изменение пункта меню и покиньте меню</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the SET M button. To the right, the display shows '0.0 g'.</p>	<p>⇒ Нажмите кнопку SET, весы возвращаются в режим взвешивания.</p>

2. Изменение настроек нескольких пунктов меню



Выбранный пункт меню подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

С помощью кнопки **MODE** измените настройку.

Нажмите кнопку **TARE**, выводится „Exit“.

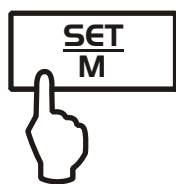
или

Подтвердите кнопкой **SET** (да), выводится „**StorE**“. Сохраните (кнопка **SET**) или сбросьте (кнопка **PRINT**) изменения и покиньте меню,

или

Нажмите кнопку **PRINT** (нет) и произведите изменения в других пунктах меню, как описано выше

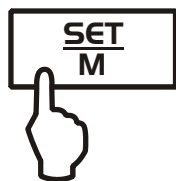
Сохраните/сбросьте и покиньте меню



Exit

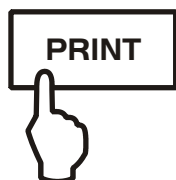
Store

⇒ Сохранить



0.0_g

⇒ Сброс



0.0_g

или

Нажав кнопку **SET** (да), сохраните произведенные изменения. Весы возвращаются в режим взвешивания.

или

Для сброса изменений нажмите кнопку **PRINT** (нет). Весы возвращаются в режим взвешивания.

9.2 Обзор меню

Описание работы	Функция	Параметр	Описание возможностей выбора
Переключение единиц измерения веса (см. гл. 9.3)	UNIT	g*	Грамм
		kg	Килограмм (зависит от модели)
		oz	Фунт
		ozt	Унция
		lb	Тройская унция
		tlh	Гонконгский таэль
		tlt	Тэйл Тайвань
		gn	Гран (зависит от модели)
		dwt	Пеннивейт (зависит от модели)
		mo	Момме
		Tol	Тола
		ct	Карат (зависит от модели)
		FFA	Свободно выбираемый коэффициент
Режим передачи данных (см. гл. 9.4)	PR	rE CR*	Вывод данных с помощью команд дистанционного управления (см. гл. 10.3)
		Pr PC	Вывод данных нажатием кнопки PRINT (см. гл. 10.3)
		AU PC	Непрерывный вывод данных (см. гл. 10.3)
		bA Pr	Вывод на принтер штрих-кодов (см. гл. 10.4)
		AU Pr	Автом. Вывод стабильных данных взвешивания (см. гл. 10.3)
Выбор вывода на печать (см. гл. 9.4)	LAPr	Hdr*	Вывод заголовков
		GrS	Вывод суммарного веса
		Сеть	Вывод веса нетто
		tAr	Вывод веса тары
		N7E	Вывод сохраненного веса
		PCS	Вывод количества
		AUJ	Вывод веса штуки
		Rqt	Вывод контрольного количества штук
		FFd	Генерация перевода страницы в начале вывода на печать
FFE	Генерация перевода страницы в конце вывода на печать		

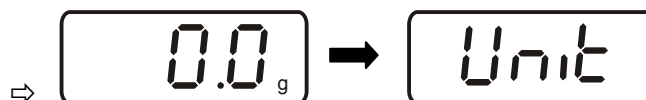
Скорость передачи (см. гл. 9.4)	bAUd	19200	
		9600*	
		4800	
		2400	
		1200	
Auto off (работа от батареи), см. гл. 6.4	AF	on*	Автоматическая функция отключения через 3 без изменения веса вкл
		off	Автоматическая функция отключения через 3 без изменения веса выкл
Авто-нуль (см. гл. 9.3)	tr	on*	Вкл
		off	Выкл
Выбор юстировочного веса (см. гл. 9.3)	CAL	100	*зависит от модели
		200	
		300	
Фоновая подсветка индикатора, (см. гл. 9.3)	bL	on*	Фоновая подсветка включается
		off	Фоновая подсветка выключена
		CH	Фоновая подсветка автоматически выключается через 10 секунд после достижения стабильного значения веса
Функция взвешивания животных (см. гл. 9.3)	ANL	off*	Выкл
		3	Промежуток времени 3 секунды
		5	Промежуток времени 5 секунды
		10	Промежуток времени 10 секунды
		15	Промежуток времени 15 секунды
Сброс на заводские настройки (см. гл. 9.3)	rSt	no*	нет
		yes	да

* = Заводская настройка

9.3 Описание отдельных пунктов меню

Единицы измерения веса

- ⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.



- ⇒ Нажмите кнопку **SET**, выводится настроенная единица измерения.
- ⇒ С помощью кнопки **MODE** можно переключаться между различными единицами измерения (см. следующую таблицу).
- ⇒ Выбранную единицу измерения подтвердите кнопкой **SET**.

	Индикация	коэффициент пересчета 1 g =
Грамм	g	1.
Унция	oz	0.035273962
Тройская унция	ozt	0.032150747
Фунт	lb	0.0022046226
Гонконгский таэль	tlh	0.02671725
Тэйл Тайвань	tlt	0.0266666
Гран (зависит от модели)	gn	15.43235835
Пенни-вес (зависит от модели)	dwt	0.643014931
Момме	mom	0.2667
Тола	tol	0.0857333381
Карат (зависит от модели)	ct	5
Свободно выбираемый коэффициент *)	FFA	xx.xx

*) Ввод коэффициента пересчета

- ⇒ Как описано выше, **повторно нажимайте кнопку MODE**, пока не появится „**FFA**“.
- ⇒ Для ввода коэффициента нажмите кнопку **SET**, текущая позиция мигает.
Кнопкой **MODE** выводимое значение увеличивается на 1, кнопкой **PRINT** – уменьшается на 1.
С помощью кнопки **TARE** выбор цифры влево.
- ⇒ Подтвердите ввод кнопкой **SET**.
- ⇒ При повторном нажатии кнопки **SET** „свободно выбираемый коэффициент“ выбирается в качестве текущей единицы измерения веса.

Дозировка и слежение за нулем

С помощью функции Auto-Zero производится автоматическое тарирование небольших колебаний веса.

Если от взвешиваемого материала отбираются или добавляются небольшие количества, то из-за имеющейся в весах "компенсации стабильности" возможен вывод неправильных результатов взвешивания! (Пример: Медленное вытекание жидкостей из находящегося на весах сосуда.)

Поэтому при дозировках с небольшими колебаниями веса рекомендуется выключить эту функцию.

Однако, при выключенном **слежении за нулем** становится индикация беспокойнее.



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.



⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „tr“.



⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки.

tr	on	Функция активирована
tr	off	Функция деактивирована

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**.

Выбор юстировочного веса

В модельном ряду KERN FKB_A юстировочный вес можно выбрать из трех заданных номинальных значений (ок. 1/3; 2/3; макс.) (см. следующую таблицу, заводская настройка имеет серый фон). Для достижения метрологически высокого качества результатов взвешивания рекомендуется выбирать максимально большое номинальное значение. В качестве опции Вы можете приобрести не вошедшие в комплект юстировочные веса в фирме KERN.



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.



⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „CAL“.



⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки.

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**.

FCB 3K0.1	FCB 6K0.5	FCB 6K1	FCB 8K0.1
1000	2000	2000	2000
2000	4000	4000	5000
3000	6000	6000	8000

FCB 12K1	FCB 15K5	FCB 16K0.2	FCB 24K1
4000	5000	5000	10000
8000	10000	10000	15000
12000	15000	16000	20000

FCB 24K2	FCB 24K10	FCB 30K0.5	FCB 30K1
10000	10000	10000	10000
15000	15000	20000	20000
20000	20000	30000	30000

Фоновая подсветка индикатора



- ⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.
- ⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „bl“.
- ⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.
- ⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки.

bl	on	Фоновая подсветка включена	Индикация с высоким контрастом, которая может быть считана и в темноте.
bl	off	Фоновая подсветка выключена	Экономия заряда батарей
bl	Ch	Фоновая подсветка автоматически выключается через 10 секунд после достижения стабильного значения веса	Экономия заряда батарей

- ⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**.

**Функция
взвешивания
животных**

Функция взвешивания животных может использоваться при взвешиваниях неуспокаивающихся грузов. В течение определенного промежутка времени образуется усредненное значение результатов взвешивания.

Чем более неспокоен взвешиваемый груз, тем длиннее необходимо выбирать этот промежуток времени.



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.



⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „**ANL**“.



⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

ANL	3	Промежуток времени 3 секунды
ANL	5	Промежуток времени 5 секунды
ANL	10	Промежуток времени 10 секунды
ANL	15	Промежуток времени 15 секунды
ANL	off	Взвешивание животных не активно

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**.

⇒ Установите взвешиваемый груз (животное) на платформу весов и нажмите кнопку **SET**. На индикатор выводится „обратный отсчет“. Выводится усредненное значение результатов взвешивания и остается на индикаторе.

⇒ С помощью кнопки **SET** можно переключаться между взвешиванием животных и нормальным взвешиванием.

⇒ С помощью кнопки **SET** цикл взвешивания животного запускается повторно.

Сброс на заводскую настройку

С помощью этой функции все настройки весов сбрасываются на заводские настройки.



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.



⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „rSt“.

⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.



⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

rSt	yes	Весы возвращаются к заводской настройке
rSt	no	Весы остаются в индивидуальной настройке

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются обратно в режим взвешивания.

9.4 Интерфейсные параметры

Вывод данных производится через интерфейс RS 232 C.

Общая информация

Условием для передачи данных между весами и периферийным устройством (например, принтер, ПК ...) является, что интерфейсы обоих приборов настроены на одинаковые параметры (например, скорость передачи, режим передачи данных...).

Режим передачи данных



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „Pr“.

⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

rE CR	Вывод данных с помощью команд дистанционного управления
Pr PC	Вывод данных нажатием кнопки PRINT
AU PC	Непрерывный вывод данных
bA Pr	Вывод на принтер штрих-кодов
AU Pr	Автом. Вывод стабильных данных взвешивания

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются в режим взвешивания.

Вывод на печать

С помощью этой функции выбирается, какие данные передаются через RS232C (не действует для режима передачи данных BAPr).



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „LAPr“.

⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые параметры вывода

Hdr*	Вывод заголовков
GrS	Вывод суммарного веса
Net	Вывод веса нетто
tAr	Вывод веса тары
N7E	Вывод сохраненного веса
PCS	Вывод количества
AUJ	Вывод веса штуки
Rqt	Вывод контрольного количества штук
FFd	Генерация перевода страницы в начале вывода на печать
FFE	Генерация перевода страницы в конце вывода на печать

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**, выводится текущее состояние (on / off).

⇒ С помощью кнопок **MODE** и **PRINT** производится изменение статуса „on ↔ off“.

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются в режим взвешивания.



Таким способом пользователь может сконфигурировать собственный собственный блок данных, который затем пересылается на принтер или ПК.

Скорость передачи

Битрейт (Baudrate) определяет скорость передачи через интерфейс, 1 бод = 1 бит/сек.



⇒ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇒ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „bAUD“.

⇒ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇒ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются обратно в режим взвешивания.

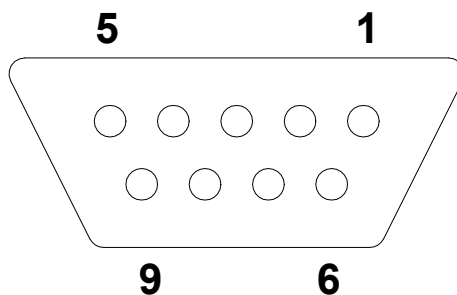
10 Информационный выход RS 232 C

10.1 Технические данные

- 8-битовый ASCII-код
- 1 стартовый бит, 8 битов данных, 1 стоповый бит, без бита четности
- Скорость передачи в бодах выбирается между 1200, 2400, 4800, **9600** и 19200 бод
- Необходим миниатюрный штекер (9-полюсный D-Sub-штекер)
- При работе с интерфейсом безотказная эксплуатация гарантируется только при использовании соответствующего интерфейсного кабеля KERN (макс. 2 м)

10.2 Расположение выводов выходного разъема весов

Вид спереди:



Вывод 2: Передача данных
Контакт 3: Прием данных
Pin 5: масса

10.3 Описание передачи данных

Pr PC:

Нажмите кнопку **PRINT**, при стабильном весе передается формат из **LAPR**.

a. Формат для стабильных значений веса/количества/процентных значений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

b. Формат в случае ошибки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU Pr:

Как только значение веса стабилизируется, формат автоматически передается из **LAPR**.

c. Формат для стабильных значений веса/количества/процентных значений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

d. Формат в случае ошибки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU PC:

Параметры веса посылаются автоматически и непрерывно, независимо от того, стабильно или нестабильно значение.

e. Формат для стабильных значений веса/количества/процентных значений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

f. Формат в случае ошибки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Формат для нестабильных значений веса/количества/ процентных значений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*:	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

rE Cr:

Команды дистанционного управления s/w/t передаются из блока дистанционного управления к весам в виде кодов ASCII. После того, как весы приняли команду s/w/t, они отправляют следующие данные.

При этом следует учитывать, что следующие команды дистанционного управления должны посылаться без завершения их символами CR LF.

- s** Функция: Стабильный параметр веса пересылается через интерфейс RS232
- w** Функция: Параметр веса (стабильный или нестабильный) пересылается через интерфейс RS232
- t** Функция: Данные не пересылаются, весы выполняют функцию тарирования.

h. Формат для стабильных значений веса/количества/процентных значений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	г	B	B	CR	LF

i. Формат в случае ошибки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	г	г	о	г	CR	LF

j. Формат для нестабильных значений веса/количества/ процентных значений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*:	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

Символы

B*:	пробел или M
B / 0 / .	пробел / значение веса / десятичная точка, в зависимости от значения веса
g	единица измерения веса / шт. / %
E, o, г	код ASCII или "E, o, г"
CR	символ возврата каретки (Carriage Return)
LF	символ перевода строки (Line Feed)

10.4 Вывод на принтер штрих-кодов

Режим передачи данных следует установить на „**BA Pr**“ (глава 9.4).

В качестве принтера штрих-кодов предусмотрен принтер Zebra модели LP2824. При этом необходимо учитывать, что выходной формат весов определен жестко и не может быть изменен.

Формат печати сохранен в принтере. Т.е. в случае неисправности принтер нельзя просто заменить на новый, а сначала необходимо запрограммировать его с помощью KERN.

Принтер Zebra и весы следует в выключенном состоянии соединить с помощью прилагаемого интерфейсного кабеля.

После включения обоих устройств и достижения состояния готовности при каждом нажатии кнопки **PRINT** распечатывается одна этикетка.

11 Техническое обслуживание, содержание в исправности, утилизация

11.1 Чистка

Перед чисткой отключите прибор от питающего напряжения.

Не используйте агрессивных чистящих средств (растворителей и т.п.), а лишь смоченные мыльным раствором салфетки. Следите за тем, чтобы в прибор не попала жидкость, производите последующую протирку сухой, мягкой тканью. Остатки проб/порошок можно осторожно удалять с помощью кисточки или ручного пылесоса.

Немедленно удаляйте просыпанный взвешиваемый материал.

11.2 Техническое обслуживание, содержание в исправности

Прибор разрешается открывать только обученным и авторизованным фирмой KERN сервисным техникам.

Перед вскрытием выключите прибор из электросети.

11.3 Утилизация

Утилизация упаковки и прибора должна выполняться эксплуатирующей организацией согласно действующему национальному или региональному праву.

12 Устранение мелких неисправностей

В случае сбоя в программе весы необходимо кратковременно выключить и отсоединить от электросети. После этого процедуру взвешивания необходимо начать с начала.

Помощь:

Неполадка

Возможная причина

Индикатор веса не загорается.

- Весы не включены.
- Отсутствует соединение с электросетью (сетевой кабель не вставлен/неисправен).
- Сбой сетевого напряжения.
- Батареи установлены неправильно или разряжены
- Батареи не установлены.

Индикация веса изменяется непрерывно

- Сквозняк/движения воздуха
- Вибрации стола/пола
- Платформа весов соприкасается с посторонними предметами.
- Электромагнитные поля/ статические заряды (выберите другое место установки / по возможности выключите мешающее устройство)

Результат взвешивания очевидно неправильно

- Индикация веса не стоит на нуле
- Сбилось юстирование.
- Сильные колебания температуры.
- Электромагнитные поля/ статические заряды (выберите другое место установки / по возможности выключите мешающее устройство)

При появлении других сообщений об ошибках весы следует выключить и снова включить. Если сообщение об ошибке остается, проинформируйте изготовителя.