



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

Internet: www.kern-sohn.com

Инструкция по обслуживанию Компактные весы

KERN GAB-N

Версия 1.5

10/2013

RUS



GAB_N-BA-rus-1315



KERN GAB-N

Версия 1.5 10/2013

Инструкция по обслуживанию Компактные весы

Содержание

1	Технические характеристики	4
2	Основные указания (общая информация)	6
2.1	Применение по назначению	6
2.2	Применение не по назначению	6
2.3	Гарантия	7
2.4	Надзор над контрольными средствами	7
3	Основные указания по безопасности	7
3.1	Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию	7
3.2	Обучение персонала	7
4	Транспортировка и складирование	8
4.1	Контрольный осмотр при приемке	8
4.2	Упаковка / возврат	8
5	Распаковка, установка и приведение в действие	8
5.1	Место установки, место эксплуатации	8
5.2	Распаковка/установка	10
5.2.1	Объем поставки / серийные принадлежности	11
5.3	Сетевой разъем	12
5.4	Питание от батарей (не входит в комплект)	12
5.5	Подключение периферийных устройств	12
5.6	Первый запуск	12
6	Обзор устройств	13
7	Обзор индикатора	14
8	Обзор клавиатуры	15
9	Юстировка	16
9.1	Поверенные модели	17
9.2	Модели непригодные к поверке	18
9.3	Поверка	19
9.4	Линеаризация (только поверенные модели)	21
10	Эксплуатация	23
10.1	Взвешивание	23
10.2	Взвешивание с тарой	23
10.3	Процентное взвешивание	24
10.4	Подсчет штук	25
10.5	Взвешивание с диапазоном допуска	26
10.5.1	Функция сигнализационной лампочки	27
10.6	Ручное суммирование	29
10.7	Автоматическое суммирование	31

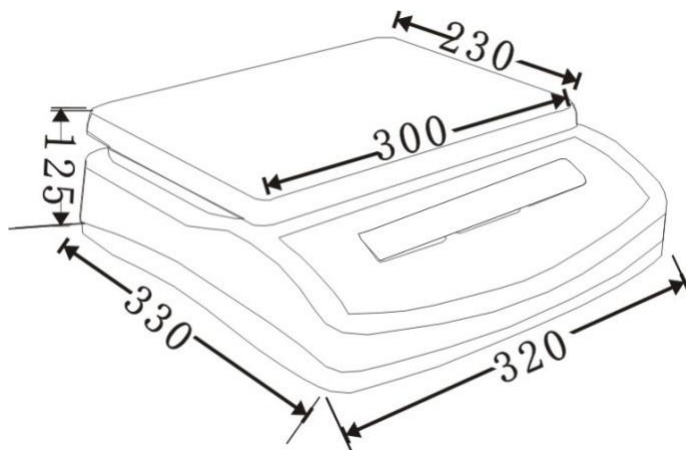
11	Меню	33
11.1	Навигация по меню:.....	33
11.1.1	модели не проверяемые	33
11.1.2	проверяемые модели	33
11.2	Просмотр:	34
11.2.1	модели не проверяемые	34
11.2.2	Модели пригодные к поверке	36
12	Вывод данных.....	38
12.1	Интерфейс RS232.....	38
12.1.1	Технические характеристики	38
12.1.2	Назначение пинов выходного разъема весов.....	38
12.1.3	Описание трансмиссии данных	39
12.1.4	Команды дистанционного управления.....	39
13	Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация.....	40
13.1	Очищение	40
13.2	Текущее содержание, содержание в исправном состоянии	40
13.3	Утилизация	40
13.4	Сообщения об ошибках.....	41
14	Помощь в случае мелких неполадок.....	42
15	Заявление о соответствии	43

1 Технические характеристики

KERN	GAB 6K1DNM	GAB 15K2DNM	GAB 30K5DNM
Цена деления (d)	1 г / 2 г	2 г / 5 г	5 г / 10 г
Диапазон взвешивания (макс.)	3 кг / 6 кг	6 кг / 15 кг	15 кг / 30 кг
Воспроизводимость	1 г / 2 г	1 г / 2 г	5 г / 10 г
Линейность	± 1 г / 2 г	± 4 г / 10 г	± 5 г / 10 г
Время нарастания сигнала	2 с	2 с	2 с
Параметр поверки (e)	1 г / 2 г	2 г / 5 г	5 г / 10 г
Класс поверки	III	III	III
Минимальная масса (мин.)	20 г	40 г	100 г
Единицы измерения веса	кг	кг	кг
Рекомендуемая калибровочная масса, не прибавленная (класс)	6 кг (M1)	15 кг (F2)	30 кг (M1)
Время нагревания	10 мин	10 мин	10 мин
Мин. единичная масса штуки при подсчете штук	0,2 г	0,5 г	1 г
Допустимые условия окружающей среды	от -10°C до +40°C		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Поверхность взвешивания (мм)	294 x 225		
Размеры корпуса (ШxГxВ) [мм]	320 x 330 x 125		
Электрическое питание	Исходное напряжение: 220-240 В AC 50 Гц блок питания: 12 В, 500 мА		
Аккумулятор не входит в комплект	время эксплуатации ок. 40 часов (с подсветкой) время эксплуатации ок. 90 часов (без подсветки) время зарядки ок 12 час.		
Масса нетто (кг)	3,9 кг		
Интерфейс	RS 232C		

KERN	GAB 6K0.05N	GAB 12K0.1N	GAB 30K0.2N
Цена деления (d)	0,05 г	0,1 г	0,2 г
Диапазон взвешивания (макс.)	6 кг	12 кг	30 кг
Воспроизводимость	0,05 г	0,1 г	0,2 г
Линейность	±0,15 г	±0,3 г	±0,6 г
Время нарастания сигнала	2 с	2 с	2 с
Единицы измерения веса	кг, г	кг, г	кг, г
Рекомендуемая калибровочная масса, не прибавленная (класс)	6 кг (F2)	12 кг (F2)	20 кг (F1) 10 кг (F1)
Время нагревания	2 ч	2 ч	2 ч
Мин. единичная масса штуки при подсчете штук	0,05 г	0,1 г	0,2 г
Допустимые условия окружающей среды	от 0°C до 40°C		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Поверхность взвешивания (мм)	294 x 225		
Размеры корпуса (ШxГxВ) [мм]	320 x 330 x 125		
Электрическое питание	Исходное напряжение: 220-240 В AC 50 Гц блок питания: 12 В, 500 мА		
Аккумулятор не входит в комплект	время эксплуатации ок. 40 часов (с подсветкой) время эксплуатации ок. 90 часов (без подсветки) время зарядки ок. 12 час.		
Масса нетто (кг)	3,0 кг		
Интерфейс	RS 232C		

Размеры:



2 Основные указания (общая информация)

2.1 Применение по назначению

Приобретённые вами весы применяются для определения массы (величины взвешивания) взвешиваемого материала. Весы предусмотрены для применения как «несамостоятельные», то есть взвешиваемые предметы следует вручную осторожно разместить на середине платформы весов. Результат взвешивания можно прочесть после достижения стабильного состояния.

2.2 Применение не по назначению

Не применять весы для динамического взвешивания. Если количество взвешиваемого материала будет незначительно уменьшено или увеличено, тогда имеющийся в весах «компенсационно-стабилизирующий» механизм может вызывать показание ошибочных результатов взвешивания!

(Пример: Медленное вытекание жидкости из упаковки, находящейся на весах).

Не допускать, чтобы платформа весов была длительное время загружена. Это может привести к повреждению измерительного механизма.

Следует категорически избегать ударов и взвешивания продуктов весом, превышающим максимально (макс.) допустимый предел взвешивания, с учётом веса тары. Это может быть причиной повреждения весов.

Никогда не эксплуатируйте весы во взрывоопасном помещении. Серийное выполнение не имеет противовзрывной защиты.

Запрещается производить изменение конструкции весов. Это может быть причиной ошибочных результатов взвешивания, нарушения технических условий безопасности, а также повреждения весов.

Весы могут эксплуатироваться только в соответствии с описанными указаниями. Иной объём использования / области применения требуют письменного согласия фирмы KERN.

2.3 Гарантия

Гарантия недействительна в случаях:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию,
- применения весов не по назначению,
- осуществления изменений или открытия оборудования,
- механического повреждения и повреждения в результате влияния веществ, жидкости, натурального износа,
- неправильной установки или несоответствующей электросети,
- перегрузки измерительного устройства.

2.4 Надзор над контрольными средствами

В рамках системы обеспечения качества, следует в регулярных промежутках времени проверять технические характеристики измерительной способности весов, а также по возможности доступного образца гири. С этой целью ответственный пользователь должен определить соответствующий предел времени, а также вид и периодичность проведения контрольного осмотра. Информация относительно надзора над контрольными средствами, которыми являются весы, как и необходимые образцы гирь доступны на сайте фирмы KERN (www.kern-sohn.com). Образцы гирь и весы, можно быстро и недорого калибровать в аккредитованной DKD (Deutsche Kalibrierdienst) калибрационной лаборатории фирмы KERN (восстановление в соответствии с нормами, действующими в данной стране).

3 Основные указания по безопасности

3.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию



Перед тем, как установить и привести в действие весы, следует внимательно прочитать настоящую инструкцию по обслуживанию, даже тогда, когда у вас есть опыт работы с весами фирмы KERN.

Все языковые версии содержат необязывающий перевод. Обязывает исключительно оригинальный документ на немецком языке.

3.2 Обучение персонала

только обученный персонал может обслуживать и проводить осмотры относительно текущего содержания устройства.

4 Транспортировка и складирование

4.1 Контрольный осмотр при приемке

Сразу же после получения посылки следует проверить, нет ли на ней заметных повреждений, это же касается самого оборудования после снятия упаковки.

4.2 Упаковка / возврат



- ⇒ Все части оригинальной упаковки следует сохранять на случай возможного возврата.
- ⇒ В случае возврата следует использовать только оригинальную упаковку.
- ⇒ Перед тем как выслать, следует отключить все подключенные кабели и свободные/подвижные части.
- ⇒ Если в наличии имеются предохранительные элементы на время транспортировки, следует их снова закрепить.
- ⇒ Все детали, стеклянную ветрозащитную витрину, платформу весов, блок питания и т.п. следует предохранить от соскальзывания и повреждений.

5 Распаковка, установка и приведение в действие

5.1 Место установки, место эксплуатации

Весы сконструированы таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации можно было получать достоверные результаты взвешивания.

Правильный выбор места установки весов обеспечивает их точность и быструю работу.

Поэтому, выбирая место установки, следует соблюдать нижеследующие правила:

- весы устанавливать на стабильной, плоской поверхности;
- избегать экстремальных температур, как и колебаний температур, появляющихся, например, в случае установки рядом с калорифером или в местах, подверженных непосредственному действию солнечных лучей;
- предохранять от непосредственного действия сквозняков, образовавшихся в результате открытия окна и двери;
- избегать сотрясений во время взвешивания;
- предохранять весы от высокой влажности воздуха, воздействия испарений и пыли;
- устройство нельзя подвергать длительному влиянию высокой влажности. Нежелательное оседание влаги (конденсация на устройстве, содержащейся в воздухе влажности) может появиться, когда холодное оборудование будет помещено в помещении со значительно высшей температурой. В таком случае отключенное от сети питания устройство следует приблизительно 2 часа акклиматизировать до температуры окружающей среды;
- избегать электростатических зарядов, исходящих от взвешиваемых продуктов, ёмкости весов и ветрозащитной витрины.

В случае появления электромагнитных полей (например от мобильных телефонов или радиоприборов), статических зарядов, а также нестабильного электропитания возможны большие отклонения показаний (ошибочный результат взвешивания). В таком случае следует изменить место размещения весов или устранить источники помех.

5.2 Распаковка/установка

Осторожно вынуть весы из упаковки, снять полиэтиленовый пакет и установить весы в предусмотренном для них месте эксплуатации.

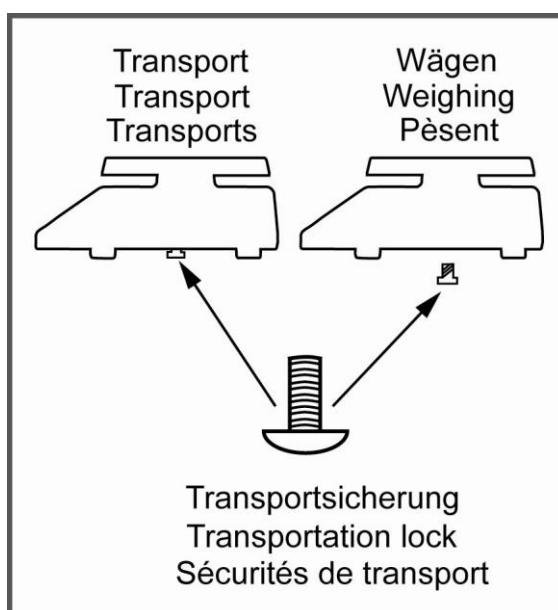


Обязательно удалить транспортное предохранение (доступно только в моделях с диапазоном взвешивания 6 кг)

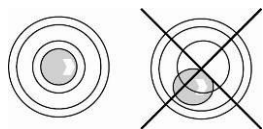


Для ослабления транспортного предохранения вывинтите транспортный болт (1) в направлении, противоположно м движению часовой стрелки.

Для транспорта до опора осторожно ввинтить транспортный болт в направлении по часовой стрелке, а затем заблокировать предохранительной гайкой.



⇒ Выравнивание



Выровнять весы при помощи регулируемых ножек, пузырек воздуха в сферическом уровне должен находиться в обозначенной зоне

5.2.1 Объем поставки / серийные принадлежности

- Весы
- Сетевой блок питания
- Инструкция по обслуживанию

5.3 Сетевой разъем

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого блока питания. Указанная величина напряжения должна соответствовать напряжению локальной сети.


Следует пользоваться только оригинальными сетевыми блоками питания фирмы KERN. Применение иных продуктов требует согласия фирмы KERN.

5.4 Питание от батарей (не входит в комплект)

Зарядка внутреннего аккумулятора производится с помощью поставленного в комплекте сетевого кабеля.

Перед первым использованием аккумулятора, следует заряжать его с помощью сетевого кабеля в течение, как минимум, 15 часов. Время эксплуатации аккумулятора – примерно 70 часов. Время зарядки до состояния полной зарядки составляет примерно 12 часов.

Для экономии аккумулятора в меню (см. раздел 11 „Меню“) можно отключить подсветку.

Высвечивание на индикаторе массы стрелки [▲] под символом батареек  обозначает, что аккумулятор вскоре разрядится. Весы могут работать еще примерно 10 часов, затем будут автоматически выключены. С целью зарядки аккумулятора следует, по возможности, быстро подключить сетевой кабель.

5.5 Подключение периферийных устройств

Перед тем, как подключить или отключить дополнительные устройства (принтер, компьютер) к интерфейсу данных, весы следует обязательно отключить от сети.

Вместе с весами следует применять оснащение и периферийные устройства исключительно фирмы KERN, которые оптимально приспособлены к весам.

5.6 Первый запуск

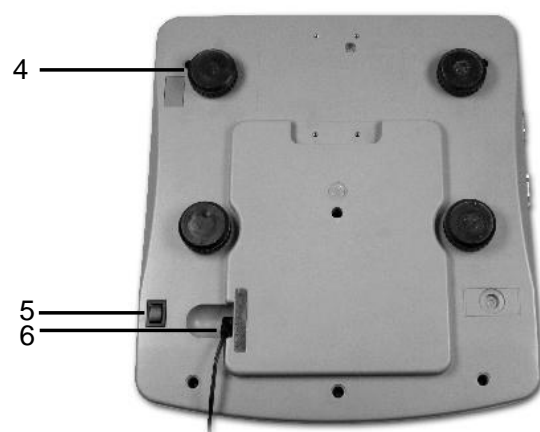
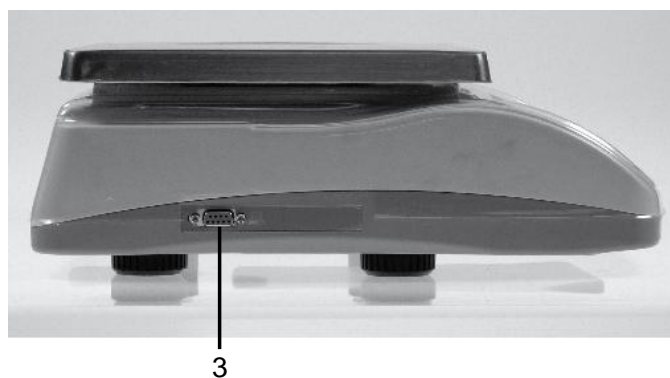
Желая получать точные результаты взвешивания с помощью электронных весов, следует нагреть их до соответствующей рабочей температуры (см. „Время нагревания“, раздел 1).

Во время нагревания весы должны быть подключены к электропитанию (сетевой разъем или аккумулятор).

Точность весов, зависит от локального ускорения силы тяжести.

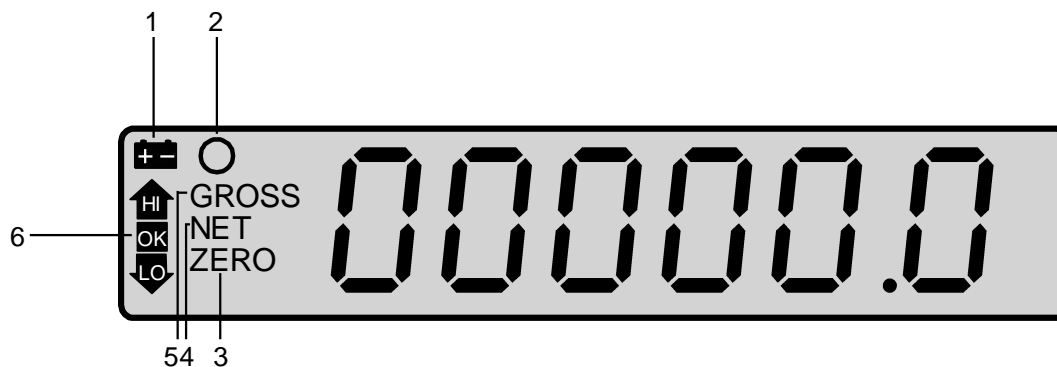
Обязательно следует придерживаться указаний, содержащихся в разделе „Юстировка“.






6 Обзор устройств



1. Платформа весов / контейнер аккумулятора (под платформой весов)
2. Сферический уровень
3. Интерфейс RS 232
4. Регулируемые ножки
5. Переключатель включения / выключения
6. Гнездо сетевого блока питания

7 Обзор индикатора



Показание	Обозначение	Описание
1		Показатель зарядки аккумулятора Высвечивается, когда аккумулятор вскоре разрядится.
2		Показатель стабильности Весы находятся в стабильном состоянии.
3	ZERO	Показатель нулевого значения Если на весах, несмотря на ненагруженную чашу весов, не высвечивается точно нулевое значение, нажать кнопку  . После короткого момента ожидания весы будут снова установлены на нуль.
4	NET	Показатель массы нетто Показание массы нетто
5	GROSS	Показатель массы брутто Высвечивается масса брутто.
6		Контроль допуска Контрольное взвешивание Материал взвешивается выше (HI), ниже (LO) или в диапазоне допуска (OK)
		Подключение напряжения питания Светится при питании от электросети посредством сетевого блока питания.

8 Обзор клавиатуры



Кнопка	Обозначение	Функция
	Кнопка UNIT	Переключение единиц измерения веса
	Кнопка PRINT	<p>PRINT</p> <ul style="list-style-type: none"> Трансмиссия данных посредством интерфейса. Переход высвечиваемого значения в память, когда функция записи не установлена, как «автоматическая». <p>ESC</p> <ul style="list-style-type: none"> Возвращение в режим взвешивания.
	Кнопка функций	<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> Изменение между режимом взвешивания и режимом подсчета штук. <p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> Удаление высвечиваемого значения.
	Кнопка процента	<p>%</p> <ul style="list-style-type: none"> Высвечивается значение массы в %. <p>←</p> <ul style="list-style-type: none"> Перемещение десятичного знака влево.
	Кнопка допуска Контрольное взвешивание	<p>TOL</p> <ul style="list-style-type: none"> Введение верхнего, нижнего или обоих значений допуска. <p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> Перемещение десятичного знака вправо.
	Кнопка Tare	<p>TARE</p> <ul style="list-style-type: none"> Тарирование весов Увеличение высвечиваемого значения. <p>↑</p>
	Кнопка сброса на ноль	<p>0</p> <ul style="list-style-type: none"> Установка весов на ноль <p>←</p> <ul style="list-style-type: none"> Подтверждение введенного значения или выбор функции.

9 Юстировка

Поскольку показатель земного ускорения отличается в разных местах земного шара, каждые весы следует приспособить – в соответствии с принципом взвешивания, вытекающим из основ физики – к величине земного ускорения в месте установки весов (если юстировка весов не была произведена производителем на месте установки). Такой процесс юстировки следует выполнить при первом запуске, после каждого изменения места установки весов, а также в случае колебаний температуры окружающей среды. Для получения точных результатов взвешивания, дополнительно рекомендуется периодически проводить юстировку весов также в режиме взвешивания.





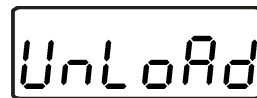
- В случае поверенных весов юстировка заблокирована.


Удаление блокады, см. раздел 9.2 „Поверка”.

- По мере возможности юстировку следует выполнять при помощи груза, масса которого максимально приближена к максимальной нагрузке весов. Информацию относительно эталонных грузов можно найти в Интернете по адресу: <http://www.kern-sohn.com>
- Обеспечить стабильные условия окружения. Обеспечить требуемое время нагревания (см. раздел 1) для стабилизации весов. Следует при этом обратить внимание, чтобы на платформе весов не были размещены никакие предметы.

9.1 Поверенные модели

- ⇒ Включить устройство при помощи кнопки ON-OFF и одновременно нажать кнопку юстировки .
- ⇒ Затем, во время выполнения весами автодиагностики, нажать кнопки  и . Появится сообщение „UnLoAd“.



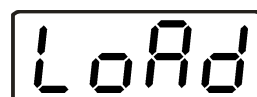
- ⇒ Подтвердить, нажимая кнопку . При этом следует обратить внимание, чтобы на платформе весов не были размещены никакие предметы.


- ⇒ Появится актуальное установленное значение калибровочной массы.

Для его изменения следует выбрать требуемую настройку при помощи кнопок навигации (см. раздел 8), каждый раз мигает активная позиция.



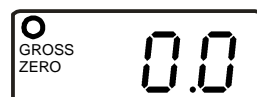
- ⇒ Подтвердить, нажимая кнопку . Появится сообщение „LoAd“.





- ⇒ Осторожно разместить калибровочный груз посередине платформы весов. Подождать, пока не появится индикатор стабилизации, а затем нажать кнопку . На момент появления сообщения „PASS“.



- ⇒ После успешно проведенной юстировки выполняется автодиагностика весов. **Во время** автодиагностики снять калибровочный груз, устройство автоматически переключается обратно в режим взвешивания. В случае ошибки юстировки или ошибочной калибровочной массы появится сообщение об ошибке - следует повторить процесс юстировки.



9.2 Модели непригодные к поверке

- ⇒ Включить весы и во время автодиагностики нажать кнопки  и .


Появится сообщение „UnLoad” с актуально установленной калибровочной массой.




(пример)

- ⇒ Для его изменения следует выбрать требуемую настройку при помощи кнопок навигации, каждый раз мигает активная позиция (см. раздел 8).

(пример)

- ⇒ Подтвердить, нажимая кнопку , пока не появится сообщение „Load”.

- ⇒ Положить калибровочный груз, появится индикатор стабилизации .

- ⇒ После успешно проведенной юстировки выполняется автодиагностика весов. **Во время** автодиагностики снять калибровочный груз, устройство автоматически переключается обратно в режим взвешивания. В случае ошибки юстировки или ошибочной калибровочной массы появится сообщение об ошибке - следует повторить процесс юстировки.

9.3 Поверка

Общая информация:

В соответствии с директивой WE 90/384/EWG весы должны быть поверены, если используются в нижеследующих областях (объем определен законоположением):

- a) в товарообороте, где цена товара определяется посредством его взвешивания,
- b) при изготовлении лекарственных препаратов в аптеках, а также при выполнении анализов в медицинских и фармацевтических лабораториях,
- c) для целей государственных органов,
- d) при изготовлении готовых упаковок.

В случае сомнений следует обратиться в региональную Палату Мер и Весов.

Указания по поверке / состояние счетчика поверки:

Для поверенных весов предоставляется допуск типа, действующий на территории ЕС. Если весы будут использованы в перечисленных выше, требующих поверки областях, то поверка должна быть проведена и регулярно возобновляться.

Повторная поверка весов проводится в соответствии с законоположением, действующим в данной стране. Например, в Германии срок действия поверки весов составляет, как правило, 2 года.

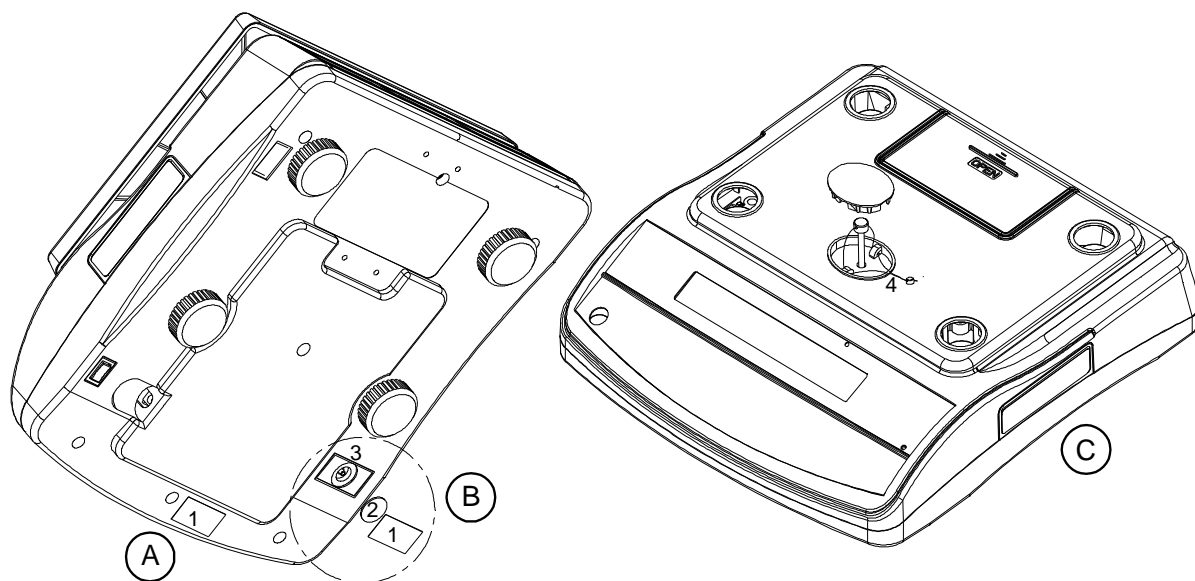
Следует соблюдать требования законоположений, действующих в стране применения!



- Поверка весов без „пломбы” не действительна.

Указания относительно поверенных взвешивающих систем

Возможные пломбы: В обязательно, и А или С



1. Пломба
2. Крышка
3. Переключатель поверки
4. Проволока пломбы поверки

9.4 Линеаризация (только поверенные модели)

Линейность всегда обозначает самое большое отклонение показания массы весами относительно значения массы данной образцовой гири, на плюс и минус, во всем диапазоне взвешивания.






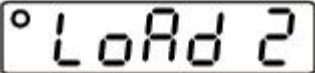
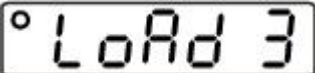
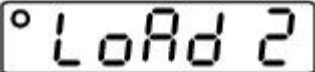
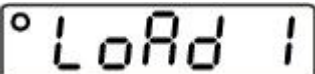
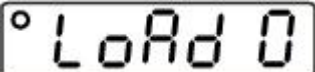

После обнаружения отклонения линейности посредством надзора над контрольными средствами, ее улучшение возможно посредством проведения линеаризации.

i

- Линеаризация может выполняться исключительно специалистом, имеющим основательные знания по обходу с весами.
- Используемые образцовые гири должны соответствовать спецификации весов, см. раздел 2.4. „Надзор над контрольными средствами”.
- Обеспечить стабильные условия окружения. Обеспечить время нагревания, необходимое для стабилизации весов.
- После успешно завершённой линеаризации следует провести калибровку, см. раздел 2.4. „Надзор над контрольными средствами”.

Табл. 1: Пункты юстировки

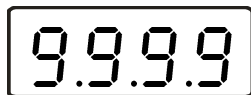
Калибровочный вес	GAB 6K0.05N	GAB 12K0.1N	GAB 30K0.2N
1.	0 кг	0 кг	0 кг
2.	2 кг	4 кг	10 кг
3.	4 кг	8 кг	20 кг
4.	6 кг	12 кг	30 кг

Обслуживание	Показание
<p>Выполнение линейризации:</p> <p>⇒ Включить весы и во время выполнения автодиагностики одновременно нажать кнопки  и .</p> <p>Высвечивается сообщение „LoAd 0”, а затем сообщение „LoAd 1”.</p>	  
<p>⇒ Положить второй калибровочный груз.</p> <p>⇒ После высвечивания показателя стабилизации высвечивается сообщение „LoAd 2”.</p>	
<p>⇒ Положить третий калибровочный груз.</p> <p>⇒ После высвечивания показателя стабилизации высвечивается сообщение „LoAd 3”.</p>	
<p>⇒ Положить четвертый калибровочный груз (макс. нагрузка).</p> <p>⇒ После высвечивания показателя стабилизации высвечивается сообщение „LoAd 2”.</p>	
<p>⇒ Третья калибровочная масса.</p> <p>⇒ После высвечивания показателя стабилизации высвечивается сообщение „LoAd 1”.</p>	
<p>⇒ Вторая калибровочная масса.</p> <p>⇒ После высвечивания показателя стабилизации высвечивается сообщение „LoAd 0”.</p>	
<p>⇒ Первая калибровочная масса (пустая платформа весов).</p> <p>⇒ После успешно завершенной линейризации весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.</p>	

В случае ошибки линейризации или ошибочной калибровочной массы на индикаторе появится сообщение об ошибке, следует повторить процесс линейризации.


10 Эксплуатация

10.1 Взвешивание



- ⇒ Включить весы при помощи переключателя включения/выключения, расположенного с правой стороны внизу весов.
Выполняется самопроверка весов. Весы готовы к работе сразу после появления показания массы „0.0”.

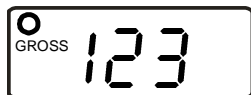


- Кнопка  дает возможность, в случае необходимости и в любое время, установить показатель весов на нуль.

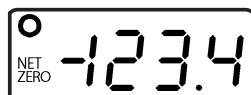
Пример распечатки:



N 0.500 kg

10.2 Взвешивание с тарой



(Пример)



- ⇒ Наложить емкость весов.
- ⇒ После успешно проведенного контроля стабильности нажать клавишу .
- Появится нулевой показатель и символ **NET**.
Масса емкости записывается в память весов.
- ⇒ После снятия емкости весов ее масса высвечивается как отрицательное значение.
- ⇒ Процесс тарирования можно повторять произвольное количество раз, например, при взвешивании нескольких компонентов смеси (довешивание). Предел достигается во время исчерпания полного диапазона взвешивания.
- ⇒ Для удаления показания тары следует снять нагрузку с платформы весов и нажать кнопку .

Пример распечатки:

Масса нетто:

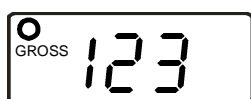
N 0.500 kg

10.3 Процентное взвешивание

Процентное взвешивание позволяет высвечивать массу пробы в процентах по отношению к контрольной массе.



⇒ Снять нагрузку и установить весы на нуль.



⇒ Положить на платформе весов контрольную массу, которая соответствует значению 100%.

(Пример)

⇒ Нажать кнопку .




На индикаторе появится значение **100%**.



⇒ Снять контрольную массу.
Показание возвращается к значению **0,00%**.



⇒ Наложить пробу.
На индикаторе появится процентное значение массы пробы по отношению к контрольной массе.

⇒ Нажатие кнопки  вызывает переключение весов обратно на показание в граммах/килограммах.

Пример распечатки:

Проценты:

G. 199.99%

10.4 Подсчет штук

Перед тем как будет возможен подсчет штук при помощи весов следует определить среднюю массу штуки (так называемое контрольное значение). Для этого следует наложить определенное количество подсчитываемых частей. Происходит определение общего веса и его деление на количество частей (так называемое количество контрольных штук). Затем на базе подсчитанной средней массы штуки происходит подсчет.


	Чем больше количество контрольных штук, тем точнее результат подсчета.
---	---




(пример)

⇒ Положить число контрольных штук.




⇒ Нажать кнопку , весы будут переключены в режим подсчета штук, появится количество контрольных штук 10, **P 10**.

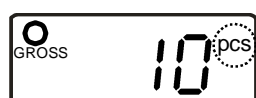
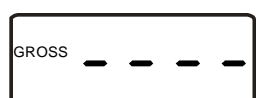
⇒ Нажимая кнопку , можно установить количество контрольных штук: 10, 20, 50, 100 и 200.





(пример)

⇒ Подтвердить, нажимая кнопку 

перед высвечиванием соответствующего числа штук, на момент высвечивается линия.



⇒ Кнопка  позволяет переключаться между контрольной массой, общей массой и количеством штук.

⇒ Нажать кнопку , весы будут снова переключены в режим взвешивания.

Пример распечатки:

Подсчет штук:

G.	0.500 kg	контрольная масса
50 g/pcs		средняя масса части
10 pcs		количество частей

10.5 Взвешивание с диапазоном допуска

Во время взвешивания с диапазоном допуска возможно определение верхнего и нижнего предельного значения, а тем самым обеспечение, что взвешиваемый материал будет находиться точно в рамках определенного диапазона допуска. Превышение верхней и нижней границы допуска сигнализируется посредством оборудования при помощи оптического сигнала и акустического сигнала.

Акустический сигнал:

Акустический сигнал зависит от установки в блоке меню „BEEP” (см. раздел 11 „Меню”).

Возможности выбора:

- 0 Отсутствие акустического сигнала при взвешивании с допуском.
- 1 Акустический сигнал звучит, когда взвешиваемый материал находится в диапазоне допуска.
- 2 Акустический сигнал звучит, когда взвешиваемый материал находится вне диапазона допуска.

Оптический сигнал:

Символы стрелок показывают, находится ли взвешиваемый материал в диапазоне двух границ допуска.

Символы предоставляют следующую информацию:



——— 1
——— 2
——— 3

1. Взвешиваемый материал находится выше верхней границы допуска
2. Взвешиваемый материал находится в границах допуска
3. Взвешиваемый материал находится ниже нижней границы допуска

10.5.1 Функция сигнализационной лампочки

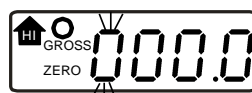
Использование сигнализационной лампочки позволяет высвечивать следующие состояния:


Красная лампочка	Взвешиваемый материал находится выше высшей границы допуска
Желтая лампочка	Взвешиваемый материал находится ниже нижней границы допуска
Зеленая лампочка	Взвешиваемый материал находится в границах допуска

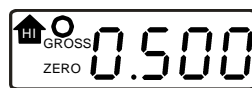
Настройки:





⇒ Снять нагрузку и установить весы на нуль.




⇒ Нажать кнопку .
Мигает левая цифра и высвечивается символ **HI**.





⇒ Ввести верхнее предельное значение при помощи кнопок стрелок  и .

(Пример)

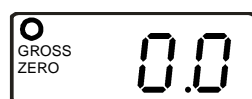



⇒ Подтвердить верхнее предельное значение, нажимая кнопку .
Весы будут переключены для введения нижнего предельного значения.



⇒ Ввести нижнее предельное значение при помощи кнопок стрелок  и .


(Пример)



⇒ Подтвердить нижнее предельное значение, нажимая кнопку .

На весах появится нулевое показание.




- Кнопка  позволяет сбросить на нуль введенные значения.

Взвешивание с диапазоном допуска


- ⇒ Произвести тарирование при помощи емкости весов.
- ⇒ Наложить взвешиваемый материал, будет включен контроль допуска.



- Контроль допуска неактивен, если масса составляет менее 20 д.
- Для завершения взвешивания с допуском, сбросить на нуль оба предельных значения при помощи кнопки .

10.6 Ручное суммирование

Эта функция позволяет добавить отдельные значения взвешивания в память суммы и распечатывать их, если подключен принтер, после высвечивания

показателя стабилизации и нажатия кнопки .
(Установка функции, см. раздел 11 „Меню – ACC on”).




(Пример)

- ⇒ Положить взвешиваемый материал А.
Подождать, пока не появится индикатор стабильности O.



(Пример)

- ⇒ Нажать кнопку .
Высвечивается сообщение „ACC 1” со значением массы, значение массы вводится в память суммы и в случае необходимости распечатывается.

- ⇒ Снять взвешиваемый материал А.
Очередной взвешиваемый материал можно добавить только тогда, когда показание составляет нуль.



(Пример)

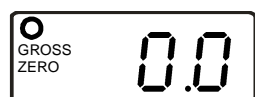
- ⇒ Положить взвешиваемый материал В.
Подождать, пока не появится индикатор стабильности O.



(Пример)

- ⇒ Повторно нажать клавишу .
Высвечивается сообщение „ACC 2” с общей массой, значение массы вводится в память суммы и в случае необходимости распечатывается.


- ⇒ Снять взвешиваемый материал В.
Очередной взвешиваемый материал можно добавить только тогда, когда показание составляет нуль.





- ⇒ В случае необходимости очередной взвешиваемый материал можно добавить способом, описанным выше. Обратит внимание на то, чтобы с весов между отдельными взвешиваниями была снята нагрузка.

- ⇒ Этот процесс можно повторять произвольно часто, до исчерпания возможности весов.

Высвечивание записанные данных взвешивания:

⇒ При снятой с весов нагрузке нажать кнопку ; в течение 2 секунд будет высвечиваться, а затем будут распечатаны количество взвешиваний и общий вес.

Удаление данных взвешивания:

⇒ При снятой нагрузке с платформы весов нажать по очереди кнопки  и .
Данные в памяти суммы будут удалены.

Пример распечатки:

1. Взвешивание:

No.	1
G	0.200 kg
C	0.200 kg

2. Взвешивание

No.	2
G	0.050 kg
C	0.250 kg

3. Взвешивание

No.	3
G	2.000 kg
C	2.250 kg

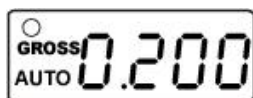
Количество взвешиваний / общая сумма:

No.	3
C	2.250 kg

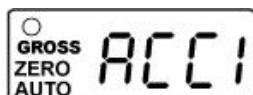
10.7 Автоматическое суммирование

Эта функция позволяет автоматически добавлять отдельные значения взвешивания в память и распечатывать их после подключения опционального принтера.

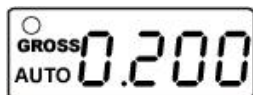
Установка функции, см. раздел 11 „Меню”: „ACC on”..



- ⇒ Положить взвешиваемый материал А.
После успешного завершения контроля стабильности звучит звуковой сигнал.
Высвечиваемое значение вводится в память суммы.



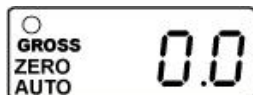
- ⇒ Снять взвешиваемый материал А.
Высвечивается сообщение „ACC 1” со значением массы, в случае необходимости значение массы будет распечатано.



(Пример)



Затем на весах появится нулевое показание.



- ⇒ Положить взвешиваемый материал В.
После успешного завершения контроля стабильности звучит звуковой сигнал.
Высвечиваемое значение добавляется в память суммы.

- ⇒ Снять взвешиваемый материал В.



- ⇒ Высвечивается сообщение „ACC 2” с общей суммой, в случае необходимости значение массы будет распечатано.



(Пример)




Затем на весах появится нулевое показание.


- ⇒ В случае необходимости очередной взвешиваемый материал можно добавить способом, описанным выше. Обратит внимание на то, чтобы с весов между отдельными взвешиваниями была снята нагрузка.

- ⇒ Этот процесс можно повторять произвольно часто, до исчерпания возможности весов.

Высвечивание записанные данных взвешивания:

При снятой с весов нагрузке нажать кнопку ; в течение 2 секунд будут высвечиваться, а затем будут распечатаны количество взвешиваний и общий вес.

Удаление данных взвешивания:

⇒ При снятой нагрузке с платформы весов нажать по очереди кнопки  и



Данные в памяти суммы будут удалены.

Пример распечатки:

1. Взвешивание:

No. 1
G 0.200 kg
C 0.200 kg

2. Взвешивание

No. 2
G 0.050 kg
C 0.250 kg

3. Взвешивание

No. 3
G 2.000 kg
C 2.250 kg

Количество взвешиваний / общая сумма:

No. 3
C 2.250 kg



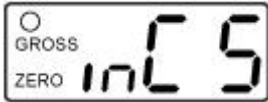







В описанных ниже 2 пунктах представлены ограничения процесса суммирования:

1. макс. 99 суммирований,
2. количество высвечиваемых позиций.









11 Меню

11.1 Навигация по меню:

11.1.1 модели не поверяемые

Вызов меню 	В режиме взвешивания одновременно нажать кнопки  и  . Появится первый пункт меню „InC 5”.
Выбор блока меню	⇒ Кнопка  позволяет выбирать очередные, отдельные блоки меню.
Изменение настроек	⇒ Кнопка  позволяет переключаться между доступными настройками.
Подтверждение настроек / выход из меню	⇒ Чтобы записать введенное значение, нажимая клавишу  , или удалить, нажимая клавишу  .
Возвращение в режим взвешивания	⇒ Для выхода из меню нажать кнопку  .

11.1.2 поверяемые модели

Вызов меню 	⇒ Включите весы В то время, когда весы выполняют самопроверку, нажмите  и  одновременно. Выводится первый пункт меню r dUAL
Выбор блока меню	⇒ Кнопка  позволяет выбирать очередные, отдельные блоки меню.
Изменение настроек	⇒ С помощью поверочного переключателя и  можно переключать на доступные настройки.
Подтверждение настроек / выход из меню	⇒ Чтобы записать введенное значение, нажимая клавишу  , или удалить, нажимая клавишу  .
Возвращение в режим взвешивания	⇒ Для выхода из меню нажать кнопку  .

11.2 Просмотр:

11.2.1 модели не проверяемые

Блок главного меню	Пункт подменю	Доступные настройки / объяснение
InC 5*	InC 5...	Недокументировано
	InC 10...	
	InC 20...	
	InC 50...	
EL Au....off* Подсветка	EL on	Подсвечивание включено
	EL Au	Автоматическое выключение подсвечивания
	EL off	Подсветка выключена.
Au off* Режим суммирования	Au oFF	Ручной режим суммирования: Суммирование с выводом на принтер/компьютер посредством нажатия кнопки 
	Au on	Автоматический режим суммирования: Автоматическое суммирование и вывод на принтер/компьютер
	P Cont	Постоянная распечатка данных
b 4800* Скорость трансмиссии	Возможные настройки скорости трансмиссии: 600/1200/2400/4800/9600	
tP* Распечатка	tP	Распечатка значения взвешивания
	LP50	KERN-Label-Printer
ACC on* Режим суммирования	ACC on	Функция суммирования включена
	ACC off	Функция суммирования выключена
A2 2d*	A 0,5d	Недокументировано
	A 1d	
	A 2d	
	A 4d	
Ut on*	Недокументировано	
Ut off*	Недокументировано	

bEEP1* Звуковой сигнал	0	Отсутствие акустического сигнала при взвешивании с допуском.
	1	Звуковой сигнал включается, когда масса находится в рамках допуска
	2	Звуковой сигнал включается, когда масса находится вне рамок допуска
SPd 15* Скорость взвешивания	SPd 15	Недокументировано
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* Функция Auto-Off	Автоматическое выключение через 0, 3, 5, 15 или 30 минут	
return*	Возвращение в режим взвешивания	

* Заводские настройки

11.2.2 Модели пригодные к поверке

Блок главного меню	Пункт подменю	Доступные настройки / объяснение
r dUAL*	r 3000	Диапазон взвешивания
	r 6000	
	r dUAL	
EL Au* Подсветка	EL on	Подсвечивание включено
	EL Au	Автоматическое выключение подсвечивания
	EL off	Подсветка выключена.
Au on Вывод данных	Au on	Автоматическая выдача стабильного значения взвешивания
	Au off	Отсутствие вывода данных
	P Cont	Постоянный вывод данных стабильного значения взвешивания
b 9600* Скорость трансмиссии	Возможные настройки скорости трансмиссии: 600/1200/2400/4800/9600	
ACC on* Режим суммирования	ACC on	Функция суммирования включена
	ACC off	Функция суммирования выключена
Lp -50 Распечатка	tP	Распечатка значения взвешивания
	LP50	KERN-Label-Printer
Ut on*	Недокументировано	
Ut off*	Недокументировано	
bEEP 1* Звуковой сигнал	0	Отсутствие акустического сигнала при взвешивании с допуском.
	1	Звуковой сигнал включается, когда масса находится в рамках допуска
	2	Звуковой сигнал включается, когда масса находится вне рамок допуска

SPd 15* Скорость высвечивания	SPd 7,5	Недокументировано
	SPd 15	
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* Функция Auto-Off	Автоматическое выключение через 0, 3, 5, 15 или 30 минут	
Sta of* Функция Multi Tare	Sta of	Функция „Multi-Tare” выключена
	Sta on	Функция „Multi-Tare” включена
return*	Возвращение в режим взвешивания	

* Заводские настройки

12 Вывод данных

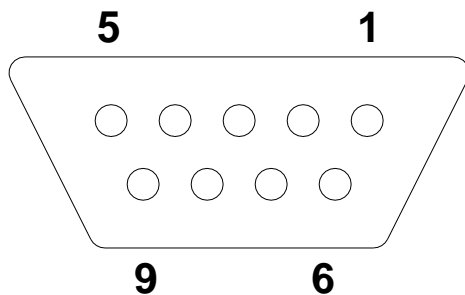
12.1 Интерфейс RS232

При помощи интерфейса RS 232 может происходить обмен данных в двух направлениях между весами и внешним оборудованием. Трансмиссия данных происходит асинхронно в коде ASCII.

12.1.1 Технические характеристики

- код ASCII
- 8 битов данных
- выбираемая произвольно скорость трансмиссии: 600, 1200, 2400, 4800 и 9600 бодов;
- необходимый миниатюрный разъем (9-пиновый, D-Sub);
- отсутствие четности
- работу интерфейса без помех обеспечивает только соответствующий интерфейсный кабель фирмы KERN (макс. 2 м).

12.1.2 Назначение пинов выходного разъема весов



Pin 2: Output
Pin 3: Input, свободный
Pin 5: Signal ground

12.1.3 Описание трансмиссии данных

Пример:

Header1	,	Header2	,	-/space	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	,	unit	терминатор
---------	---	---------	---	---------	----	----	----	----	----	----	----	---	------	------------

Header 1	2 байта, ST или US, ST = стабильное значение взвешивания, US = нестабильное значение взвешивания
Header 2	2 байта, G или N, G = масса брутто, N = масса нетто
space	пробел
W1-W7	значение массы с десятичным пунктом
Unit	2 байта, кг или фунт
Терминатор	<CR> <LF> (CR = Carriage return = возврат каретки) (LF = Line Feed = изменение строки)

12.1.4 Команды дистанционного управления

Команды дистанционного управления высылаются с единицы дистанционного управления в весы в виде кода ASCII. После получения весами команд, весы высылают следующие данные.

При этом следует помнить, что указанные ниже команды дистанционного управления могут высылаются без последующих после них знаков CR LF.

T: tare	Тарирование
Z: ноль	Сброс на ноль
SI: стабильный статус	Вывод нестабильного (US) или стабильного (ST) значения взвешивания
ST: стабильный или нестабильный статус	Вывод стабильного (Y) или нестабильного (N) значения взвешивания

13 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация

13.1 Очищение

Перед началом чистки устройство следует отключить от источника питания.

Нельзя применять агрессивные чистящие средства (растворители и т.д.). Оборудование следует чистить тряпкой, пропитанной мягким мыльным щелоком. При этом следует обратить внимание, чтобы жидкость не проникла во внутрь устройства, а после очистки дисплей следует вытереть насухо мягкой тряпочкой.

Свободные остатки проб / порошок, можно осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.

Рассыпанный взвешиваемый материал следует немедленно удалять.

13.2 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии





Только обученный и сертифицированный фирмой KERN персонал может обслуживать и проводить осмотры оборудования относительно текущего содержания.

Перед вскрытием весы следует отключить от сети питания.

13.3 Утилизация

Утилизацию упаковки и устройства следует производить в соответствии с требованиями соответствующих государственных или региональных норм и правил, действующих по месту эксплуатации устройства.

13.4 Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибках	Описание	Вероятная причина
	Превышение диапазона сброса на ноль при включении весов или нажатии клавиши  (как правило, 4% макс.)	<ul style="list-style-type: none"> • Предмет на платформе весов • Перегрузка во время сброса на ноль • Неправильная юстировка • Повреждение тензометрических датчиков • Поврежденная электроника
	Ошибка клавиатуры	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильное обслуживание весов
	Значение вне диапазона преобразователя A/D (аналого-цифрового)	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение тензометрических датчиков • Поврежденная электроника

В случае появления иного сообщения об ошибках выключить и снова включить весы. Если сообщение появляется снова, сообщить производителю.

14 Помощь в случае мелких неполадок

В случае помех в функционировании программы, весы следует на короткое время выключить и отключить от питания. Затем процесс взвешивания начать заново.

Помощь:

Помехи

Возможная причина

Индикатор массы не светится.

- Весы не включены.
- Подключение к эл. сети прервано (питающий кабель повреждён).
- Исчезло напряжения в сети.
- Батарейки / аккумуляторы неправильно вложены или разряжены.

Показание массы постоянно изменяется

- Сквозняк/движение воздуха
- Вибрации стола/основания
- Платформа весов притрагивается к инородным телам.
- Электромагнитное поле/статический заряд (выбрать иное место установки весов/если это возможно, выключить устройство, которое является причиной помех)

Ошибочный результат взвешивания

- Индикатор весов не сброшен на нуль
- Неправильная юстировка.
- Происходят сильные колебания температуры
- Не прошло определенное время нагрева.
- Электромагнитное поле/статический заряд (выбрать другое место установки весов/если это возможно, выключить устройство, которое является причиной помех)

В случае появления иного сообщения об ошибках выключить и снова включить весы. Если сообщение появляется снова, сообщить производителю.

15 Заявление о соответствии



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Заявление о соответствии

EG-Konformitätserklärung
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	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
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 Balance: KERN GAB-N

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum 08.04.2013
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com