



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Тел.: +49-[0]7433- 9933-0

Факс: +49-[0]7433-9933-149

Интернет: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Инструкция по обслуживанию Погрузчики с весовым модулем

## KERN VHM\_M

Версия 1.2

07/2010

RUS



VHM\_M-BA-rus-1012



# KERN VHM\_M

Версия 1.2 07/2010

## Инструкция по обслуживанию погрузчиков с весовым модулем

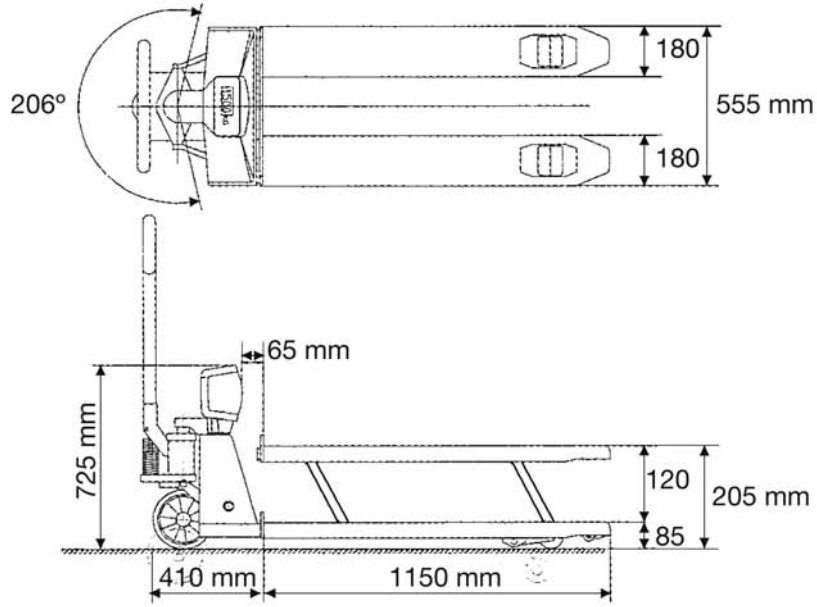
### Содержание

<b>1</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Декларация соответствия</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Основные указания относительно весов</b> .....	<b>6</b>
3.1	Применение по назначению .....	6
3.2	Применение не по назначению .....	6
3.3	Гарантия .....	6
3.4	Надзор над контрольными средствами .....	7
<b>4</b>	<b>Основные правила безопасности относительно весов</b> .....	<b>7</b>
4.1	Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию .....	7
4.2	Обучение персонала .....	7
<b>5</b>	<b>Транспортировка и складирование</b> .....	<b>7</b>
5.1	Контрольный осмотр при приемке .....	7
5.2	Упаковка / возврат .....	7
<b>6</b>	<b>Распаковка, установка и приведение в действие</b> .....	<b>7</b>
6.1	Место установки, место эксплуатации весов .....	7
6.2	Объем поставки .....	9
6.3	Питание от батарей .....	9
6.4	Запуск .....	9
<b>7</b>	<b>Дисплей</b> .....	<b>10</b>
7.1	Обзор индикатора .....	10
7.2	Обзор клавиатуры .....	11
<b>8</b>	<b>Юстировка</b> .....	<b>12</b>
8.1	Сброс на нуль .....	13
8.2	Процесс юстировки .....	13
<b>9</b>	<b>Поверка</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>21</b>
10.1	Перед взвешиванием: КОНТРОЛЬ НУЛЕВОГО ПУНКТА .....	21
10.2	Взвешивание брутто .....	21
10.3	Взвешивание нетто .....	21
10.3.1	Тарирование посредством нажатия кнопки .....	21
10.3.2	Цифровой ввод тары (PRE-TARE) .....	22
10.4	Добавление отдельных взвешиваний .....	24
<b>11</b>	<b>Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация</b> .....	<b>25</b>
11.1	Очищение .....	25
11.2	Текущее содержание, содержание в исправном состоянии .....	25
11.3	Утилизация .....	25

## 1 Технические характеристики

<b>KERN</b>	<b>VHM 2T2M</b>
Цена деления (d)	2 кг
Диапазон взвешивания (макс.)	2000 кг
Минимальная нагрузка (мин.)	40 кг
Параметр поверки (e)	2 кг
Класс поверки	III
Воспроизводимость	2 кг
Линейность	±2 kg
Рекомендуемый калибровочный груз, не прибавленный (класс)	2 т (M1)
Время нагревания	10 мин
Допустимая температура окружающей среды	-10°C....+40°C
Влажность воздуха	макс. 95% (отсутствие конденсации)
Аккумулятор	12 В
	время эксплуатации 35 ч
	время зарядки 6 ч
Функция Auto-Off	30 мин
Масса нетто	125 кг

Размеры:



## 2 Декларация соответствия



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (skr. poczt.) 4052

E-mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

Тел.: 0049-[0]7433- 9933-0

Факс: 0049-[0]7433-9933-

149

Интернет: [www.kern-sohn.de](http://www.kern-sohn.de)

## Декларация соответствия

**Declaration of conformity for apparatus with CE mark**  
**Декларация соответствия оборудования с обозначением CE**  
**Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE**

**Declaración de conformidad para aparatos con marca CE**

**Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE**

**Angielski** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.

**Русский** Настоящим декларируем, что продукт к которому относится настоящая декларация, соответствует нижеследующим нормам.

**Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

**Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes

**Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

## Электронные весы: KERN VNB, VNE, VHS, VHT, VHM\_M

Полученный знак	Директива ЕС	Нормы
CE	2004/108/WE	EN 55022:1994 / A1: 1995 / A2: 1997 класс А EN 50082-1: 1992 EN 61000-3-2: 1995 / A1: 1998 / A2:1998 EN 61000-3-3: 1995
	2006/95/WE	EN 60950 : 1992 / A1: 1993 / A3: 1995 / A4: 1997 / A11: 1997

Дата: 14. января 2010 г.

Подпись:

KERN & Sohn GmbH  
Правление

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

## **3 Основные указания относительно весов**

### **3.1 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 в центре платформы весов. Результат взвешивания можно прочесть после достижения стабильного состояния.

### **3.2 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.

### **3.3 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 воздействия средств подачи электропитания, жидкости,
- натурального износа,
- неправильной установки или несоответствующей электросети,
- перегрузки измерительного устройства.

### **3.4 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](http://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).

## **4 Основные правила безопасности относительно весов**

### **4.1 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.

### **4.2 Обучение персонала**

Только квалифицированный персонал может обслуживать оборудование и проводить его текущие осмотры.

## **5 Транспортировка и складирование**

### **5.1 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.

### **5.2 Упаковка / возврат**



- ⇒ Все части оригинальной упаковки следует сохранять на случай возможного возврата.
- ⇒ В случае возврата следует использовать только оригинальную упаковку.

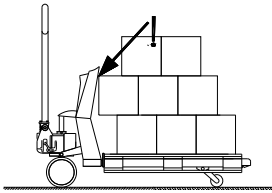
## **6 Распаковка, установка и приведение в действие**

### **6.1 Место установки, место эксплуатации весов**

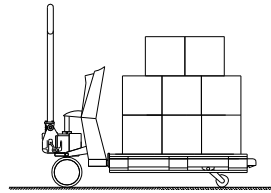
Весы сконструированы таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации можно было получать достоверные результаты взвешивания. Правильный выбор места установки весов обеспечивает их точность и быструю работу.

## В месте установки следует соблюдать следующие правила:

- Груз следует поднимать свободно, не прикасаясь к корпусу дисплея или к другим паллетам.

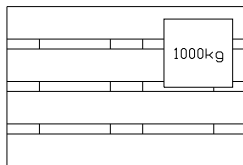


Неправильный подъем груза

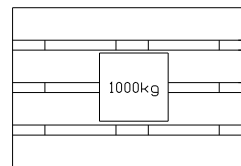


Правильный подъем груза

- При уровне наклона большим чем  $2^\circ$  точность взвешивающей системы уменьшается на порядка  $0,1\%$  на градус. Этот эффект происходит также в случае отверстий и неровностей. Оптимальным является гладкое основание.
- Наиболее точный результат взвешивания можно получить, когда центр тяжести груза находится между вилами. В случае неконцентрической нагрузки вилы будут слегка отогнуты и повернуты. Это может вызвать меньшую точность. В случае моделей пригодных для поверки, при влиянии на точность неконцентрической нагрузки или наклоне, активируется выключатель наклона, вызывающий отключение индикатора.



Неоптимальное позиционирование груза



Оптимальное позиционирование груза

- Диапазон температур: максимальное отклонение в случае  $0,1\%$  общей взвешиваемой массы происходит между  $-10$  и  $+40^\circ\text{C}$ . Вне указанного диапазона температур могут иметься отклонения до  $0,3\%$ .
- Следует избегать сотрясений во время взвешивания.
- Следует 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.
- Следует избегать быстрых изменений температуры, поскольку это может вызвать образование конденсационной воды на электронных элементах. При больших разнице температур весы следует выключить для акклиматизации.

- 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.

## 6.2 Объем поставки

Серийные принадлежности:

- Погрузчики с весовым модулем
- Аккумулятор
- Зарядное устройство для аккумуляторов
- Инструкция по обслуживанию

## 6.3 Питание от батарей



Аккумулятор

Электрическое питание происходит при помощи заменяемого модуля аккумулятора. Полностью заряженный модуль аккумулятора позволяет взвешивать в течение порядка 35 часов без перерыва.

В случае слишком низкого уровня зарядки аккумулятора высвечивается сообщение: „LO-BA”. После полной разрядки аккумулятора система автоматически выключается.

Рекомендуется заряжать аккумулятор в течение, по крайней мере, 6 часов. Благодаря этому можно избежать потери емкости аккумулятора.

В случае использования системы в режиме смен рекомендуется ее оснащение дополнительным модулем аккумулятора.

Аккумулятор заряжается при помощи поставленного зарядного устройства. Во время зарядки светится LED диод зарядного устройства. Отключение LED диода обозначает, что аккумулятор заряжен. Перезарядка аккумулятора невозможна в связи с самостоятельным отключением зарядного устройства.

## 6.4 Запуск

Для активирования системы взвешивания нажмите кнопку

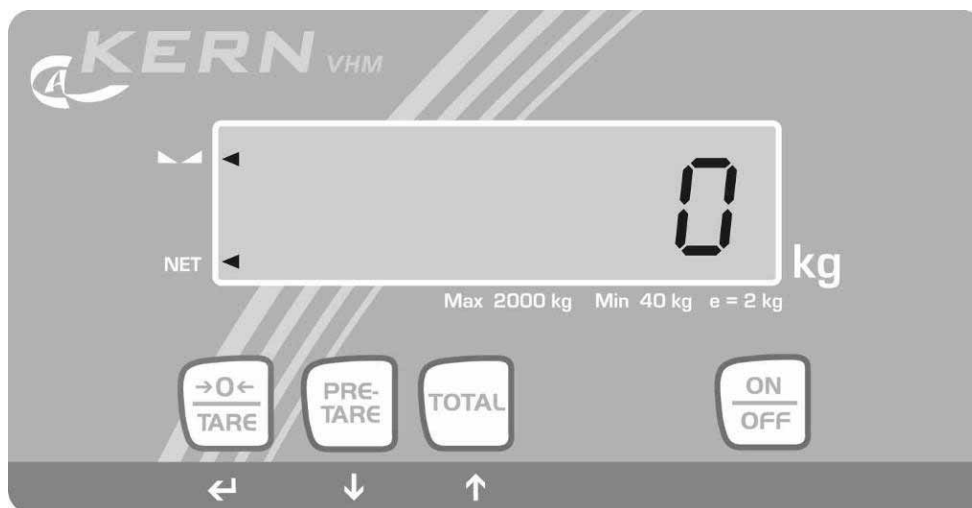


По истечении от трех до пяти минут электрическая система и элементы нагрузки весов достигнут рабочей температуры. До этого могут появиться отклонения до порядка 0,3%.

Грузы можно поднимать только после установки на нуль, см. раздел 10.1.

## 7 Дисплей


### 7.1 Обзор индикатора



Три показателя индикатора позволяют отчитать, что:

- ◀ Система взвешивания (с грузом) стабильна.
- Высвечиваемая масса имеет отрицательное значение.
- NET** ◀ Высвечиваемое значение является массой нетто.

На индикаторе могут высвечиваться следующие сообщения:

- HELP 1 Система взвешивания перегружена.
- HELP 2 Тарирование невозможно в связи с отрицательной массой брутто.
- HELP 3 Отрицательный сигнал тензометрических датчиков аналогово-цифрового преобразователя / наклон.
- HELP 4 Введенная масса тары слишком большая. Для удаления показания HELP следует нажать кнопку  и снова ввести новую, меньшую массу тары.
- HELP 7 Сигнал тензометрических датчиков аналогово-цифрового преобразователя слишком высокий.
- LO-BA Уровень зарядки аккумуляторов слишком низкий; следует зарядить аккумулятор.

## 7.2 Обзор клавиатуры

Каждой кнопке соответствует рабочая функция или функция ввода.

	Рабочая функция	Вводимая функция
	Сброс на нуль и автоматическая тара	Подтверждение и сегмент влево
	Введение значения тары	Уменьшение значения в мигающем сегменте
	Добавление	Увеличение значения в мигающем сегменте
	Включить / Выключить	Снятие показаний

### ВАЖНО

Нажатие кнопки будет принято только тогда, когда вес стабильный (и высвечивается сообщение «Вес стабильный»). Высвечиваемые на дисплее функции можно реализовать только тогда, когда вес стабильный.

### ВНИМАНИЕ!!!

Если взвешиваемый груз превышает установленное максимальное значение, на индикаторе появляется сообщение: «ERRO2». Чтобы избежать повреждения дисплея или тензометрических датчиков, следует немедленно снять нагрузку с системы взвешивания.

## 8 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 (только 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.


Обеспечить стабильные условия окружения. Обеспечить требуемое время нагревания (см. раздел 1) для стабилизации весов. При этом следует обратить внимание, что система не была нагружена. Система должна быть поднята на 2 импульса подъема и стоять абсолютно свободно.

### **В случае поверенных систем взвешивания следует обращать внимание на контрольное число.**

После включения дисплея высвечивается контрольное число. Это число автоматически приводится в соответствие после каждого вмешательства в юстировку. В калиброванных системах этот номер является составной частью оценки соответствия. Благодаря этому всегда имеется возможность проверки, была ли проведена новая юстировка.

Для высвечивания контрольного числа систему следует выключить и





повторно включить, нажимая кнопку . На дисплее по очереди появляется следующая информация, например:

- ⇒ 8888.8 (тест сегментов ЖК дисплея),
- ⇒ P 7.3 (№ программного обеспечения),
- ⇒ 14325 (состояние счетчика поверки),
- ⇒ 0 (режим взвешивания).

Калибровка недействительна, если номер контрольного числа системы не соответствует номеру контрольного числа на фирменной табличке.

## 8.1 Сброс на нуль



- Снять нагрузку с взвешивающей системы и выключить ее, нажимая кнопку .
- Нажать и в течение около 8 с придержать нажатой кнопку , пока на индикаторе не будет виден обратный отсчет от AF08 до AF00, завершённый высвечиванием определенного процентного значения, например, AP 6,4. Процентное значение не может превышать 20.
- После успешного сброса на нуль происходит автоматический возврат системы в стандартный режим взвешивания.

## 8.2 Процесс юстировки



Взвешивающая система обеспечивает возможность введения одного или максимально трех пунктов юстировки (многопунктовая юстировка). Это является преимуществом, поскольку обеспечивает возможность простой юстировки в диапазоне требуемых предельных значений, также взвешивающих систем с нелинейной кривой взвешивания.

### 1. Юстировка с одним пунктом юстировки

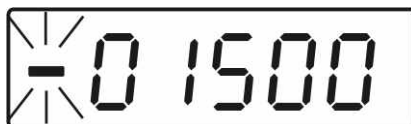
После успешного проведения сброса на нуль (см. раздел 8.1) старые пункты юстировки следует сбросить на нуль следующим образом.

- Включить взвешивающую систему, нажимая кнопку .
- Нажать и в течение 18 секунд придержать нажатой кнопку . Показание исчезнет. Следует держать кнопку нажатой так долго, пока не появится значение первого пункта юстировки. Мигает следующий показатель ◀ с левой стороны дисплея.



- При помощи кнопки  (↓) или  (↑) вызвать появление трех старых пунктов юстировки, при чем показатель с левой стороны дисплея будет передвигаться снизу вверх. Перед юстировкой с одним пунктом юстировки второе значение и максимальное значение следует сбросить на нуль следующим образом.

- Нажимать кнопку  (↓) или  (↑) так долго, пока не появится второй пункт юстировки. Мигает центральная полоска показателя.



- Нажать кнопку , мигает первая цифра.




- При помощи кнопки  (↓) или  (↑) сбросить на нуль мигающую цифру.



- Нажимая кнопку , изменить показание на очередную цифру.

- При помощи кнопки  (↓) или  (↑) сбросить на нуль мигающую цифру.

- Процесс следует повторить для каждой цифры.

- После сброса на нуль последней цифры нажать кнопку , мигает полоска показателя.



- Нажимать кнопку  (↓) или  (↑) так долго, пока не появится максимальный пункт юстировки. Мигает верхний показатель ◀.




- Нажать кнопку , мигает первая цифра.





- При помощи кнопки  (↓) или  (↑) сбросить на нуль мигающую цифру.


- Процесс следует повторить для каждой цифры.

- После сброса на нуль последней цифры нажать кнопку , мигает верхний показатель ◀.






- Для юстировки с одним пунктом юстировки нажимать кнопку  (↓) или  (↑) так долго, пока не появится первый пункт юстировки. Мигает самый низкий показатель ◀.




- Нагрузить систему калибровочным грузом. С целью ввода значения калибровочной массы нажать кнопку , мигает первая цифра.



- Желая изменить мигающую цифру, следует так часто нажимать кнопку  (↓) или  (↑), пока не появится требуемое значение.





- Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку .

- Нажимая кнопку , перейти к очередной цифре, а в случае необходимости изменить ее описанным выше способом или подтвердить.

- Процесс следует повторить для каждой цифры.


- После изменения и подтверждения последней цифры мигает самый низкий показатель ◀.




- Для подтверждения на 3 секунды нажать кнопку . На индикаторе виден обратный отсчет от AF08 до AF00, первый пункт юстировки установлен
- Для выхода из режима юстировки нажать  или , пока не появится сообщение „AP XX”.
- Держать кнопку  нажатой так долго, пока показание не исчезнет.

## 2. Многопунктовая юстировка





Весы должны быть включены, с сброс на нуль (см. раздел 8.1) осуществлен.

- Нажать и в течение 18 секунд придержать нажатой кнопку . Показание исчезнет. Следует держать кнопку нажатой так долго, пока не появится значение первого пункта юстировки. Мигает следующий показатель ◀ с левой стороны дисплея.




- Нагрузить систему первым калибровочным грузом. С целью ввода значения калибровочной массы нажать кнопку , мигает первая цифра.




- Желая изменить мигающую цифру, следует так часто нажимать кнопку  (↓) или  (↑), пока не появится требуемое значение.
- Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку .
- Нажимая кнопку , перейти к очередной цифре, а в случае необходимости изменить ее описанным выше способом или подтвердить.
- Процесс следует повторить для каждой цифры.


- После изменения и подтверждения последней цифры мигает самый низкий показатель ◀.





- Для подтверждения на 3 секунды нажать кнопку . На индикаторе виден обратный отсчет от AF08 до AF00, первый пункт юстировки установлен


- Нажать кнопку  (↑), появится второй пункт юстировки. Мигает центральная полоска показателя.



- Нагрузить систему вторым калибровочным грузом. С целью ввода значения калибровочной массы нажать кнопку , мигает первая цифра.




- Желая изменить мигающую цифру, следует так часто нажимать кнопку  (↓) или  (↑), пока не появится требуемое значение.


- Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку .

- Процесс следует повторить для каждой цифры.


- После изменения и подтверждения последней цифры мигает средний показатель ■.






- Для подтверждения на 3 секунды нажать кнопку . На индикаторе виден обратный отсчет от AF08 до AF00, второй пункт юстировки установлен

- Нажать кнопку  (↑), появится третий пункт юстировки. Мигает верхний показатель ◀.







- Нагрузить систему третьим калибровочным грузом. С целью ввода значения калибровочной массы нажать кнопку , мигает первая цифра.



- Желая изменить мигающую цифру, следует так часто нажимать кнопку  (↓) или  (↑), пока не появится требуемое значение.
- Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку .
- Процесс следует повторить для каждой цифры.
- После изменения и подтверждения последней цифры мигает верхний показатель ◀.



- Для подтверждения на 3 секунды нажать кнопку . На индикаторе виден обратный отсчет от AF08 до AF00, второй пункт юстировки установлен
- Для выхода из режима юстировки многократно нажать кнопку  или , пока не появится сообщение „AP XX”.
- Держать кнопку  нажатой так долго, пока показание не исчезнет.



- ⇒ После завершения юстировки дисплей автоматически переключается на максимальное разрешение. После выключения и включения высвечивание осуществляется с установленным на заводе разрешением.
- ⇒ В случае очередной юстировки весов при помощи многопунктовой юстировки следует сначала применить самую низкую массу, затем среднюю массу, а затем максимальную массу.
- ⇒ В случае ввода во время юстировки неправильного значения и отсутствия возможности устранения такой записи, весы следует выключить, а весь процесс начать заново

## 9 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. После поверки весы пломбируются в определенной позиции.

### Указания относительно поверки:

Взвешивающая система, обозначенная в технических характеристиках, как поверяемая, имеет допуск типа, действующего на территории ЕС. Если взвешивающая система будет использована в перечисленных выше, требующих поверки областях, то поверка должна быть проведена и регулярно возобновляться.


Повторная поверка взвешивающей системы 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!

### Контрольное число:

После включения дисплея высвечивается контрольное число. Это число автоматически приводится в соответствие после каждого вмешательства в юстировку. В поверенных системах это число записывается Палатой мер и весов. Благодаря этому всегда имеется возможность проверки, была ли проведена новая юстировка.

Для высвечивания контрольного числа систему следует выключить и повторно

включить, нажимая кнопку . На дисплее по очереди появляется следующая информация, например:

- ⇒ 8888.8 (тест сегментов ЖК дисплея),
- ⇒ P 7.3 (№ программного обеспечения),
- ⇒ 14325 (состояние счетчика поверки),
- ⇒ 0 (режим взвешивания).

- Калибровка недействительна, если номер контрольного числа системы не соответствует номеру контрольного числа на фирменной табличке.
- i**
- Поверка взвешивающей системы без «пломб» недействительна.
  - В случае поверенной версии взвешивающей системы при наклоне, превышающем  $2^\circ$  на дисплее высвечиваются только полоски. В таком случае взвешивающую систему следует установить на ровном основании.

Расположение пломб:





В случае моделей пригодных для поверки, при влиянии на точность неконцентрической нагрузки или наклоне, активируется выключатель наклона, вызывающий отключение индикатора.



## 10 Эксплуатация

### 10.1 Перед взвешиванием: КОНТРОЛЬ НУЛЕВОГО ПУНКТА

Перед каждым взвешиванием следует убедиться, что с системы снята нагрузка и что она установлена свободно. Дисплей оснащен автоматической корректировкой нуля. Это обозначает, что небольшие отклонения от нулевого пункта корректируются автоматически. Если корректировка нулевого пункта дисплея не происходит автоматически, следует провести ее вручную при помощи кнопки .

- ⇒ Для этого держать кнопку  нажатой ок. 8 сек.
- ⇒ Отображаемое значение сменяется с "AF 08" на "AF 00"
- ⇒ Система показывает значение диапазона измерения, выраженное в процентах, например, "AP 6.4"; Это выраженное в процентах значение не должно превышать 20.
- ⇒ На этом установка нуля завершена, система автоматически возвращается в стандартный режим взвешивания. На индикатор выводится "0"



### 10.2 Взвешивание брутто

После поднятия груза на дисплее высвечивается значение брутто взвешиваемой массы.

### 10.3 Взвешивание нетто

#### 10.3.1 Тарирование посредством нажатия кнопки


Дисплей позволяет высвечивать массу тары посредством нажатия кнопки. Таким же образом можно измерить изменения массы нетто. После тарирования дисплей снова высвечивается с минимальным диапазоном показания.



- Увеличение веса тары.
- Нажать кнопку .  
Появится нулевое показание.  
Показатель ◀ возле сообщения «NET» обозначает, что масса тары активная.
- Погрузка или разгрузка груза нетто.  
Высвечивается значение нетто взвешиваемой массы.  
При разгрузке это отрицательное значение.
- Для удаления показания тары следует снять нагрузку с взвешиваемой системы и нажать кнопку .

### 10.3.2 Цифровой ввод тары (PRE-TARE)







Массу тары можно ввести всегда, т.е. в загруженном и незагруженном состоянии. Для получения большей точности, массу тары можно вводить с большим разрешением, независимо от массы и указанных интервалом показания устройства.

Масса тары большая, чем так называемое значение МАКС 1 взвешивающей системы неприемлема. Появится сообщение „HELP 4”. Значение МАКС. 1 является максимальным значением массы в первом диапазоне многодиапазонного показателя (в стандартной версии это 200 кг, см. раздел 10.1).


Для удаления показания HELP следует нажать кнопку  и снова ввести новую, меньшую массу тары.

- Нажать кнопку , высвечивается последнее использованное значение тары.  
Сегмент с правой стороны мигает.
- Если высвечиваемое значение тары будет использовано снова, нажать и в течение 3 с придержать нажатой кнопку .

**Или:**

- Нажать кнопку , высвечивается последнее использованное значение тары.  
Сегмент с правой стороны мигает.
- Желая изменить мигающую цифру, следует так часто нажимать кнопку  (вниз) или  (вверх), пока не появится требуемое значение.
- Нажимая кнопку , изменить показание на очередную цифру.
- Нажимать кнопку  (↓) или  (↑) так долго, пока не появится требуемое значение.
- Процесс следует повторить для каждой цифры.

### Активация / ввод в память массы тары:

- Нажать и в течение 3 секунд придержать нажатой кнопку .


Высвечивается показатель ◀ возле сообщения „NET”.

Если система не нагружена, на дисплее появится отрицательное значение введенной тары.


Если в данном моменте система нагружена, на дисплее появится значение нетто взвешенной массы.

Введенное значение остается активным до момента ввода новой массы тары или тарирования нового груза (см. раздел 10.4.1) или повторного сброса тарирования.

### Возвращение в режим взвешивания:

- При нагруженной системе нажать и в течение 2 с придержать нажатой кнопку . Значение тары будет сброшено на нуль и произойдет возврат системы в стандартный режим взвешивания.


или

- При системе без нагрузки нажать кнопку . Будет осуществлена корректировка нуля, а система будет снова переключена в стандартный режим взвешивания.

## 10.4 Добавление отдельных взвешиваний

Дисплей позволяет добавлять значения взвешивания и высвечивать общую массу. Если масса тары активная, сумма массы нетто подсчитывается автоматически.

### Суммирование:


- Нагрузить систему добавляемым грузом.
- Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку , высвечивается значение массы, добавленное память суммы.

Затем на показателе высвечивается текущий номер (количество взвешиваний) и общая масса (память суммы).

Через несколько секунд происходит автоматический возврат системы в стандартный режим взвешивания.



- Следующий взвешиваемый материал следует суммировать описанным выше способом. Обратите внимание на то, чтобы с взвешивающей системы между отдельными взвешиваниями была снята нагрузка.

### Высвечивание записанные данных взвешивания:

- Нажать и в течение 3 секунд придержать нажатой кнопку . Попеременно будет высвечиваться общая масса (память суммы) и количество взвешиваний.

Через несколько секунд происходит автоматический возврат системы в стандартный режим взвешивания.

### Удаление данных взвешивания:

- Нажать и в течение 3 секунд придержать нажатой кнопку . Попеременно будет высвечиваться общая масса (память суммы) и количество взвешиваний. Во время этого показания нажать клавишу . Данные в памяти суммы будут удалены. На показателе появится текущий номер „00” и исходное значение 0 кг.
- Происходит автоматический возврат системы к стандартному режиму взвешивания.



- Обратите внимание на то, чтобы с взвешивающей системы между отдельными взвешиваниями была снята нагрузка.
- Дальнейшее суммирование возможно благодаря выключению и включению весов. Записанные значения сохраняются после выключения весов.
- Суммированное значение взвешивания должно превышать минимальную нагрузку системы (см. раздел 1).

## **11 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация**

### **11.1 Очищение**

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.

### **11.2 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии**

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

Для шасси мобильной системы взвешивания действуют те же указания по содержанию в исправности, как для простых, ручных подъемников. Опыт показал, что интегрированная система взвешивания функционируют также в случае повреждения шасси в результате его перегрузки.

В принципе действуют следующие правила:

Поскольку управляющие колесика установлены в передней части, подъемник лучше тянуть чем толкать.

- Если подъемник не используется, ручной рычаг следует установить в центральном положении. Таким образом будет продлена живучесть уплотнений.
- Взвешивающая система соответствует требованиям степени защиты IP65. Это значит, что на действие электронной системы не влияют пыль или влажность в виде дождя или струя воды, попадающая со всех сторон. Струи под высоким давлением, особенно в сочетании с теплой водой или чистящими средствами могут, однако, вызвать проникновение влажности. Это может иметь отрицательное влияние на действие системы.
- Для избегания повреждений электроники и тензометрических датчиков, сварочные работы при отдельных взвешивающих системах могут проводиться исключительно специалистами.
- Подшипники колесиков (за исключением полиуретана) и шарниры в зоне несущих роликов следует регулярно чистить и смазывать.

### **11.3 Утилизация**

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