



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

Руководство по эксплуатации Электронные крановые весы

Журнал

Регулярная консервация и ремонт

KERN HFM

Версия 1.1
09/2010
RUS



HFM-BA-rus-1011



KERN HFM

Версия 1.1 09/2010

Руководство по эксплуатации / журнал Электронные безмены

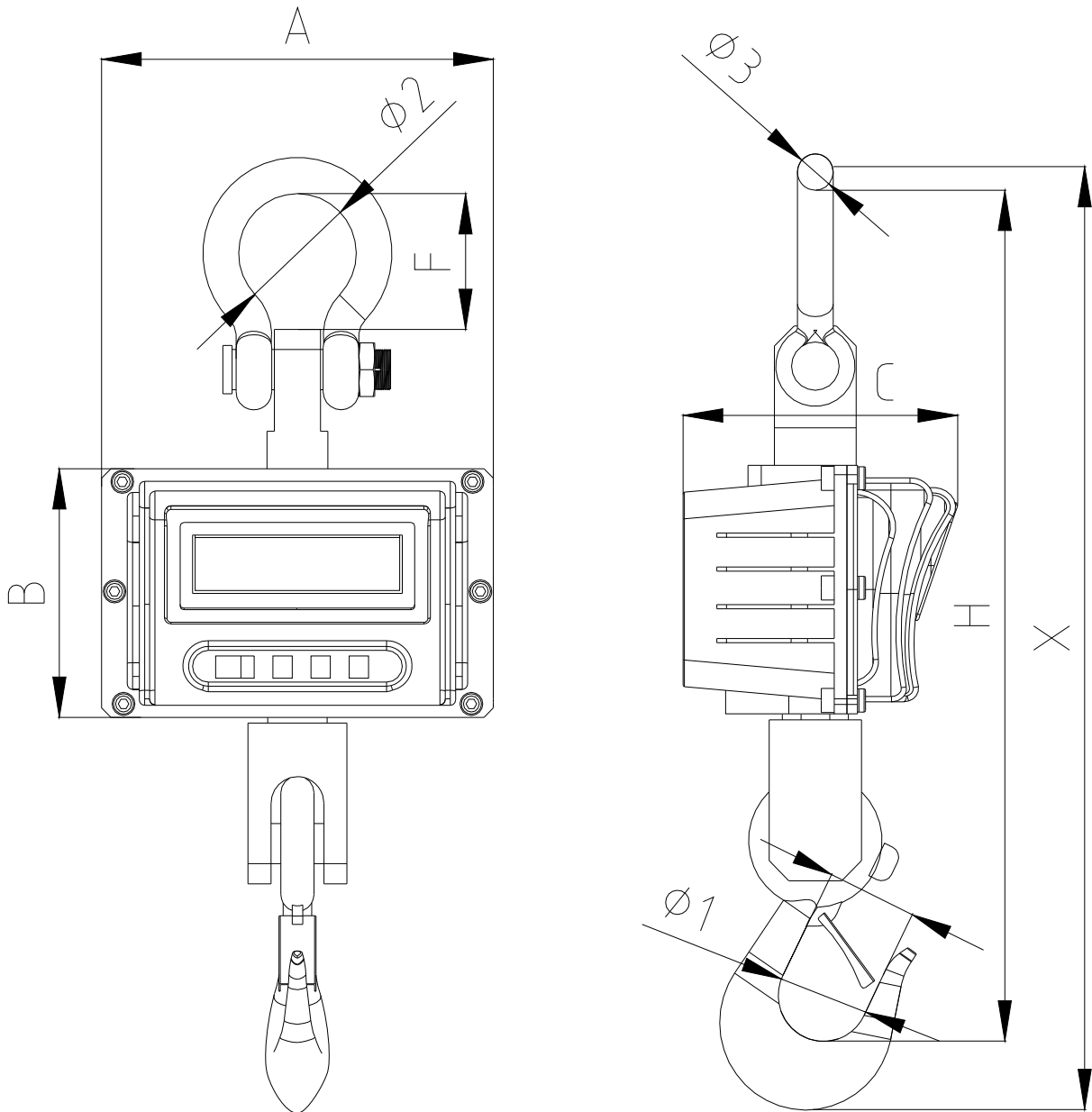
Содержание

1.	Технические характеристики	3
1.1	Размеры (мм)	4
2.	Общие указания по безопасности	5
3.	О безмене	8
3.1	Обзор	8
3.2	Индикатор	9
3.3	Клавиатура	9
3.3.1	Цифровой ввод	10
3.4	Пульт дистанционного радиуправления	10
3.5	Наклейка	11
4.	Запуск	12
4.1	Распаковка	12
4.2	Контроль оригинальных размеров	12
4.3	Питание от батареек	13
4.3.1	Режим stand-by	13
4.4	Подвешивания весов	14
5.	Обслуживание	15
5.1	Меры предосторожности	15
5.2	Загрузка безмена	16
5.3	Включение/выключение	19
5.4	Установка весов на нуль	19
5.5	Тарирование	20
5.6	Взвешивание	20
5.7	Сохранение показания массы (замораживание)	20
6.	Меню	21
7.	Юстировка	23
8.	Сообщения об ошибках	24
9.	Консервация, чистка и утилизация	25
9.1	Очистка и утилизация	25
9.2	Регулярная консервация и ремонт	25
9.3	Контрольный список «Регулярная консервация» (см. раздел 9.2)	27
10.	Приложение	30
10.1	Контрольный список «Расширенная консервация» (общий контроль)	30
10.2	Список «Запасные части и ремонт элементов важных с точки зрения безопасности»	31

1. Технические характеристики

KERN	HFM 1T0.1	HFM 3T0.5	HFM 5T0.5	HFM 10T1
Цена деления (d)	0,1 кг	0,5 кг	0,5 кг	1 кг
Диапазон взвешивания (макс.)	1000 кг	3000 кг	5000 кг	10 000 кг
Диапазон тары (субтрактивный)	1000 кг	3000 кг	5000 кг	10 000 кг
Воспроизводимость	500 г	1 кг	2,5 кг	5 кг
Линейность	±1 кг	±2 кг	±5 кг	±10 кг
Рекомендуемая калибровочная масса, не прибавленная (класс)	1 т (M1)	3 т (M1)	5 т (M1)	10 т (M1)
Время нарастания сигнала	2 с			
Точность	0,2% от максимального значения			
Время нагрева	30 мин			
Единица	кг			
Допустимая температура окружающей среды	0...+40°C			
Относительная влажность	от 0 до 80%, без конденсации			
Входное напряжение	220–240 В AC 50 Гц			
Вторичное напряжение блока питания	9 В, 800 мА			
Аккумулятор (в серийном оснащении)	6 В 1,2 А время эксплуатации 60 ч время зарядки 24 ч			
Показатель	высота цифр 30 мм			
Размер корпуса ШхГхВ (мм)	270 x 200 x 159		300 x 190 x 230	
Материал корпуса	лакированный металл			
Материал крюка и петли	никелевая сталь			
Масса нетто (кг)	16	18	23	35
Пульт дистанционного управления (в серийном оснащении)	батарея 23А (1 x 1,5 В) Ш x Г x В 48 x 16 x 95 мм			

1.1 Размеры (мм)



	A	B	C	D	F	H	Ø 1	Ø 2	Ø 3	X
HFM 1T0.1	270	173	200	40	98	285	51	68	25	540
HFM 3T0.5	270	173	200	40	95	540	63,5	74	29	610
HFM 5T0.5	297	185	230	55	95	635	63,5	74	29	700
HFM 10T1	297	185	230	60	110	750	76,2	92	35	840

2. Общие указания по безопасности

Обязанности пользователя

Соблюдать правила безопасности и гигиены труда, а также рабочие инструкции, требования по эксплуатации и безопасности, действующие на предприятии пользователя.

- Соблюдать все требования безопасности производителя крана.
- Весы предназначены исключительно для применения по назначению. Каждый вид применения, не описанный в настоящем руководстве по эксплуатации, рассматривается как неправильное применение. За материальный и персональный ущерб, следующий из такого неправильного применения несет ответственность исключительно владелец – ни в коем случае фирма KERN & Sohn.
Фирма KERN & Sohn не несет ответственности за самостоятельные изменения и неправильное использование безмена и вытекающий из этого ущерб.
- Безмен, кран и устройства для крепления груза следует регулярно подвергать профилактике и содержать в хорошем техническом состоянии (см. раздел 9).
- Результат контроля следует внести в протокол и хранить в журнале.

Организационные действия

- Обслуживания поручать исключительно обученному и проинструктированному персоналу.
- Обеспечить постоянный доступ руководства по эксплуатации в месте эксплуатации безмена.
- Выполнение монтажа, запуска и профилактики следует поручать только обученным специалистам.
- Ремонты элементов, важных с точки зрения безопасности, могут выполняться исключительно фирмой KERN или авторизованными сервисными партнерами фирмы KERN. (свидетельство компетенции или обучение).
- Применять исключительно оригинальные запасные части.
- Все ремонты и запасные части сервисный партнер должен документировать (см. список, раздел 10.3).
- Все профилактические действия следует документировать (см. контрольный список, раздел 9.3).
- Конструкционные элементы, переносящие нагрузку, должны заменяться только как комплектный набор запасных частей. Замены новых конструкционных элементов следует отметить (см. контрольный перечень, раздел 9.3).

Условия окружающей среды

- Никогда не эксплуатируйте весы во взрывоопасном помещении. Серийное выполнение не имеет противозрывной защиты.
- Безмен можно эксплуатировать только в условиях окружения, описанных в настоящем руководстве по эксплуатации (в особенности в разделе 1 „Технические характеристики”).

- Весы нельзя подвергать длительному влиянию высокой влажности. Нежелательное оседание влаги (конденсация на устройстве содержащейся в воздухе влаги) 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.
- Не использовать безмен в среде с угрозой появления коррозии.
- Следует предохранять весы от высокой влажности воздуха, воздействия испарений и пыли.
- 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.

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 исключительно вертикально, вручную осторожно и «плавно» разместить на крюке безмена. Результат взвешивания можно прочесть после достижения стабильного состояния.

- Весы следует применять исключительно для подъема и взвешивания грузов, имеющих свободу движения.
- Применение не по назначению создает опасность вызова травмы. Например, запрещается:
 - превышать допустимую нормальную нагрузку крана, безмена или различных устройств для подвешивания груза;
 - перевозить людей;
 - тянуть грузы по диагонали;
 - вырывать, вытягивать или тащить грузы.
- Изменения или переделки безмена запрещены.

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, подвешенной на весах). Не допускать, чтобы весы были длительное время загружены. Это может вызвать повреждение измерительного механизма, а также элементов важных с точки зрения безопасности.

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

Гарантия

Гарантия недействительна в случаях:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации,
- 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.

Работа в соответствии с техникой безопасности

- Не находиться под висящими грузами.
- Кран устанавливать только таким образом, чтобы груз поднимался вертикально.
- Во время работы с краном и безменом применять средства индивидуальной защиты (каска, защитную обувь и т.п.).

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).

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.

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, аккумуляторы или батарейки).

Точность весов, зависит от локального ускорения силы тяжести.

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

Контроль оригинальных размеров, см. раздел 4.2.

Исключение из эксплуатации и складирование

- Снять безмен с крана и удалить с него все устройства для подвешивания груза.
- Не складировать безмен на открытом пространстве.

3. О безмене

Безмен является всесторонним и экономным решением, находящим применение везде там, где взвешивание осуществляется над головой оператора, например, при рециклинге, переработке металлов, строительстве машин, транспорте и логистике.

При применении дистанционного радиопилота обслуживание становится еще более комфортным.

3.1 Обзор



Рис. 1 Весы – вид спереди




- 1 Захват
- 2 Индикатор
- 3 Клавиатура
- 4 Предохранительная собачка
- 5 Вращательный крюк

Рис. 2 Пульт дистанционного радиуправления

- 6 Антенна
- 7 Клавиатура, см. раздел 3.4


3.2 Индикатор



Диод LED	Диод LED горит, когда:
	показание массы стабильное.
	масса находится в области нулевого пункта.
	аккумулятор заряжается.

3.3 Клавиатура



Кнопка	Описание функции
ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> Включение/выключение весов
d= 1/2/5 kg 	<ul style="list-style-type: none"> Изменение точности отсчета HFM 1T0.1: 100 г ⇔ 200 г ⇔ 500 г HFM 3T0.5: 500 г ⇔ 1 кг ⇔ 2 кг HFM 5T0.5: 500 г ⇔ 1 кг ⇔ 2 кг HFM 10T1: 1 кг ⇔ 2 кг ⇔ 5 кг В меню переключки вперед
HOLD	<ul style="list-style-type: none"> Сохранение показания массы (замораживание) Выход из меню
a	<ul style="list-style-type: none"> Тарирование Сброс на нуль Подтверждение введенных данных

3.3.1 Цифровой ввод

Кнопка	Функция
d= 1/2/5 kg ↔	Увеличение значения мигающей цифры
HOLD	Выбор цифр
a	Завершение введения

3.4 Пульт дистанционного радиуправления

Пульт дистанционного радиуправления позволяет обслуживать весы таким же образом, как посредством клавиатуры. Существует возможность выбора всех функций (за исключением **ON/OFF**).

После каждого нажатия кнопки должен загореться красный диод LED. Если он не горит, следует поменять батарейки в пульте дистанционного радиуправления.

Дальность действия на открытом пространстве составляет приблизительно 20 м.

 The image shows a remote control with four buttons labeled 1, 2, 3, and 4. Button 1 is labeled 'SLEEP', button 2 is labeled 'ZERO TARE', button 3 has a left-pointing arrow, and button 4 is labeled 'HOLD'. The KERN logo is visible at the bottom of the remote.	1	Режим stand-by, см. раздел 4.3.1
	2	Сброс на нуль
	3	Изменение точности отсчета
	4	Сохранение показания массы (замораживание)

3.5 Наклейка



- ⇒ Не стоять и не ходить под висящими грузами.
- ⇒ Не применять на строительной площадке.
- ⇒ Всегда наблюдать подвешенный груз.



(пример)

- ⇒ Не превышать номинальной нагрузки безмена.






- ⇒ Продукт выполняет требования немецкого закона о безопасности устройств и продуктов.

4. Запуск

Примечание: Следует обязательно соблюдать указания, содержащиеся в разделе 2 «Общие указания по безопасности»!

4.1 Распаковка

 УКАЗАНИЕ БЗЕОПАСНОСТИ касается предохранения от срыва	Высланные и распакованные безмены не принимаются обратно.
	Безмен запломбирован фирмой KERN. ⇒ Захват и крюк запломбированы при помощи самоклеящейся ленты. ⇒ Выемка из упаковки невозможна в связи с пломбой в виде самоклеящейся ленты.  Нарушение пломбы обязывает к покупке.
	Благодарим за понимание. Отдел обеспечения качества фирмы KERN
 VORSICHT Угроза для спины!	Безмен компактный и относительно тяжелый. ⇒ Весы вынимать из упаковки только при помощи другого лица. ⇒ Использовать подъемные средства, например кран или вилочный погрузчик. ⇒ Предохранять весы от падения во время подъема.

В случае возврата следует использовать только оригинальную упаковку.

⇒ Следует убедиться, находятся ли в комплекте все доступные части.


- Безмен
- Сетевой блок питания
- Пульт дистанционного управления
- Руководство по эксплуатации (журнал)

4.2 Контроль оригинальных размеров


⇒ Оригинальные размеры из карты производственных данных следует вписать в серые поля контрольного списка, раздел 9.3.

⇒ Проверить оригинальные размеры безмена, способ реализации, смотри раздел 9.2 «Регулярная консервация».

⇒ Все данные (дата, контроллер, результаты) следует вписать в первой линейке контрольного списка в позиции «Контроль перед первым применением (см. раздел 9.3).


 ОСТОРОЖНО	Если размеры первого контроля безопасности не соответствуют размерам, указанным фирмой KERN, весы нельзя ввести в эксплуатацию. В таком случае следует связаться с сервисным партнером, имеющим авторизацию фирмы KERN.
---	---

4.3 Питание от батареек

 ОСТОРОЖНО	Повреждение безмена ⇒ Следует использовать исключительно поставленный с весами сетевой блок питания. ⇒ Следует убедиться, что сетевой блок питания, кабель и штепсель находятся в отличном состоянии. ⇒ Не использовать безмен во время загрузки.
---	---

Перед первым использованием аккумулятора, следует заряжать его с помощью сетевого кабеля в течение, как минимум, 24 часов. Время эксплуатации аккумулятора – примерно 60 часов.

Если аккумулятор вскоре разрядится, индикатор начинает мигать. Высвечивается сообщение „bat lo”, весы могут еще работать приблизительно 30 минут, а затем выключаются автоматически. С целью зарядки аккумулятора следует, по возможности, быстро подключить сетевой кабель.

Во время зарядки показатель LED над символом  сообщает о состоянии зарядки аккумулятора.

красный: Напряжение упало ниже определенного минимума.

зеленый: Аккумулятор полностью заряжен.

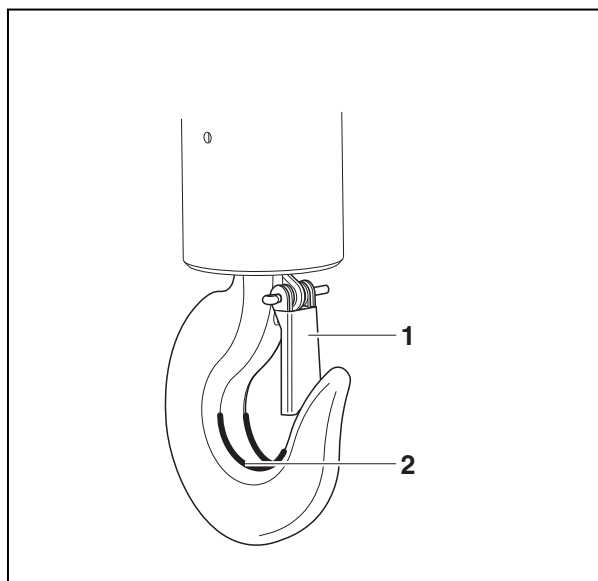
желтый: Аккумулятор практически разряжен.

Если безмен используется в течение длительного времени, вынуть аккумулятор.

4.3.1 Режим stand-by

Безмен переключается в режим stand-by, когда клавиатура не используется и в течение 5 минут (заводская настройка) не будет измерена какая-либо масса. Горит только один сегмент. Для завершения режима stand-by нажать произвольную кнопку на клавиатуре или в пульте дистанционного управления. Возможность выбора времени выключения 0, 5, 10, 20, 30 минут, см. раздел 6, функция „F6 sl”.

4.4 Подвешивания весов



Предварительное условие

Крюк крана должен быть оснащен предохранительной собачкой (1), не позволяющей на падение безмена без нагрузки.





В случае отсутствия или повреждения предохранительной собачки следует связаться с производителем крана для получения крюка с таким предохранительным устройством.

⇒ Подвесить безмен на нижнем крюке крана и закрыть предохранительную собачку.

Верхняя петля безмена должна быть выложена в седле крюка (2).

5. Обслуживание

5.1 Меры предосторожности

	 <p>Опасность появления травм в результате падающих грузов!</p> <p>Опасность</p>
  <p>(пример)</p>	<ul style="list-style-type: none">⇒ Всегда работать, соблюдая максимальную осторожность и в соответствии с общими принципами обслуживания крана.⇒ Все элементы (крюк, захват, кольца, веревки веревочных подвесок, кабеля, цепи и т.п.) проверить относительно чрезмерного износа или повреждений.⇒ В случае обнаружения неисправности предохранительной собачки крюка или ее отсутствия, весы нельзя использовать.⇒ Работать только с соответствующей скоростью.⇒ Избегать качания и горизонтальных сил. Избегать различных ударов, перекручивания (закручивания) или качания (например, в результате диагональной подвески).⇒ Не использовать безмена для транспорта грузов.⇒ Не стоять и не ходить под висящими грузами.⇒ Не применять на строительной площадке.⇒ Всегда наблюдать подвешенный груз.⇒ Не превышать допустимую нормальную нагрузку крана, безмена или различных устройств для подвешивания груза;

5.2 Загрузка безмена

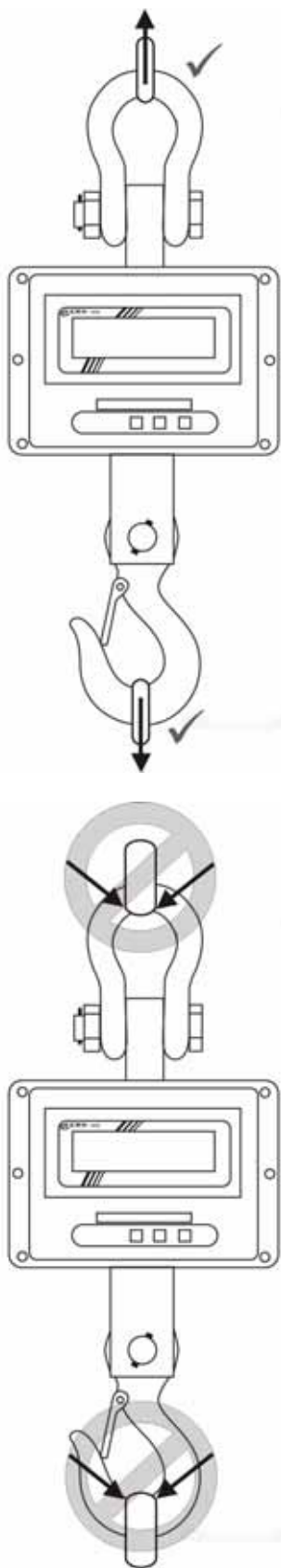
Для достижения правильных результатов взвешивания следует соблюдать следующие указания – рисунки, см. следующая страница:

- ⇒ Использовать только такие устройства для подвешивания груза, которые обеспечат одноточечное подвешивание и свободное свисание весов.
- ⇒ Не использовать слишком большие устройства для подвешивания груза, которые не обеспечат одноточечного подвешивания.
- ⇒ Не использовать многократные подвески.
- ⇒ Не тянуть и не передвигать груз при нагруженных весах.
- ⇒ Не тянуть крюк горизонтально.

Загрузка весов

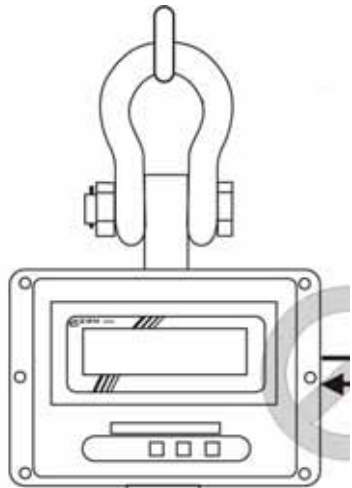
1. Установить крюк безмена над грузом.
2. Опустить безмен так, чтобы позволить подвесить груз на крюке весов. После достижения соответствующей высоты уменьшить скорость.
3. Подвесить груз на крюке. Убедиться, закрыта ли предохранительная собачка. В случае крепления груза при помощи веревочных подвесов, убедиться, что они полностью выложены в седле крюка весов.
4. Медленно поднять груз.

В случае крепления груза при помощи веревочных подвесов убедиться, что груз сбалансирован, а веревочные подвесы установлены правильно.

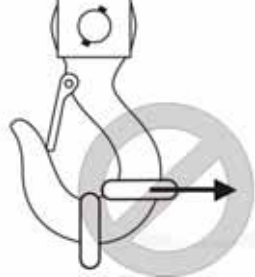


Использовать только такие устройства для подвешивания груза, которые обеспечат одноточечное подвешивание и свободное свисание весов.

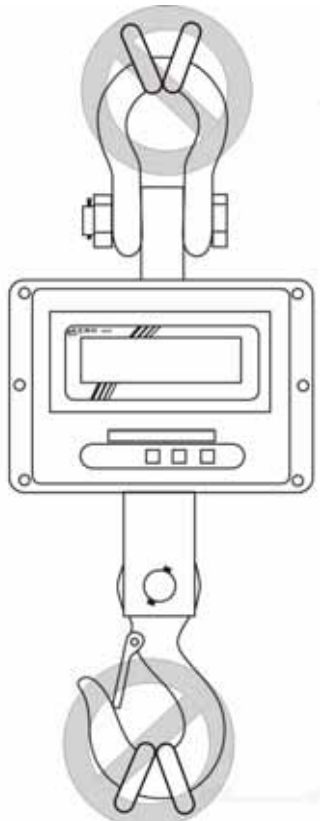
Не использовать слишком большие устройства для подвешивания груза, которые не обеспечат одноточечного подвешивания.



Не тянуть и не передвигать



Не тянуть крюк в бок.



Не использовать многократные подвески.

5.3 Включение/выключение

Включение

⇒ Нажать кнопку **ON/OFF** на клавиатуре весов. Индикатор загорится и выполняется автодиагностика весов. Автодиагностика завершена, когда на показателе будет высвечивается показание массы 0.



Включение возможно только при помощи клавиатуры весов.

Выключение

⇒ Нажать кнопку **ON/OFF** на клавиатуре весов.

5.4 Установка весов на нуль

Для достижения оптимальных результатов взвешивания перед взвешиванием следует установить весы на нуль.

В ручную

⇒ Снять нагрузку с весов.

⇒ Нажать кнопку **ZERO**.

На индикаторе высвечивается значение 0 (кг) и горит диод **LED →0←**.

Автоматически

В меню можно изменить запись, касающуюся корректировки нулевого пункта, см. раздел 6 / функция „F1 az”.

5.5 Тарирование

- ⇒ Подвесить вступительную нагрузку.
Нажать кнопку **ZERO**. На индикаторе появится значение 0 (кг) и горит диод **LED →0←**. Масса емкости вводится в память весов.
- ⇒ Затем следует взвесить взвешиваемый материал, будет показана масса нетто.
- ⇒ После снятия вступительной нагрузки ее масса высвечивается как отрицательное значение.
- ⇒ Для удаления показания тары следует снять нагрузку с платформы весов и нажать кнопку **ZERO**.

5.6 Взвешивание

- ⇒ Загрузить безмен.
Немедленно появится значение массы. После успешного контроля стабилизации светится диод **LED ▽▲**.



Предостережение перед перегрузкой

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

Превышение максимальной нагрузки сигнализируется при помощи показания „--oI-“. Снять нагрузку с весов или уменьшить вступительную нагрузку.

5.7 Сохранение показания массы (замораживание)

- ⇒ Для „замораживания“ или сохранения актуального значения массы нажать кнопку **HOLD**.
Она высвечивается до момента сброса. Светится диод **LED HOLD**.
- ⇒ Для сброса „замороженного“ или сохраненного значения массы нажать кнопку **HOLD**. Диод **LED HOLD** погаснет.

6. Меню

Навигация по меню:

Вызов функции	<p>⇒ Включить весы и во время автодиагностики одновременно нажать кнопки ZERO и $\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}$. Появится сообщение „P1 - - -“.</p> <p>⇒ Ввести пароль:</p> <p>или стандартный пароль „0000“: При помощи кнопки HOLD выбрать цифру, при помощи кнопки $\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}$ увеличить мигающую цифру.</p> <p>или персональный пароль, см. функция „F8 cī“.</p> <p>⇒ Подтвердить, нажимая кнопку ZERO. Появится первая функция „F0 dī“.</p>
Выбор функции	<p>⇒ Кнопка $\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}$ позволяет выбирать очередные, отдельные функции.</p>
Выбор настроек	<p>⇒ Подтвердить выбранную функцию, нажимая кнопку ZERO. Появится актуальная настройка.</p>
Изменение настроек	<p>⇒ Кнопка $\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}$ позволяет переключаться между доступными настройками.</p>
Подтверждение настройки	<p>⇒ Нажать кнопку ZERO, весы будут снова переключены на меню.</p>
Выход из меню / назад в режим взвешивания	<p>⇒ Нажать кнопку HOLD.</p>

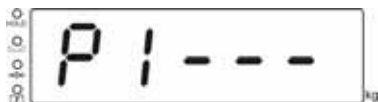
Обзор:

Функция	Доступные настройки	Описание																																				
F0 di Изменение точности отсчета	Low	Изменения может вводить только специалист, имеющий основы знаний из этой области.																																				
	High*																																					
	cap		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">d (low) d = 1/2/5 kg ↔</th> <th colspan="4">d (high) d = 1/2/5 kg ↔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 т</td> <td>2 кг</td> <td>1 кг</td> <td>500 г</td> <td>500 г</td> <td>200 г</td> <td>100 г</td> </tr> <tr> <td>3 т</td> <td>10 кг</td> <td>5 кг</td> <td>2 кг</td> <td>2 кг</td> <td>1 кг</td> <td>500 g</td> </tr> <tr> <td>5 т</td> <td>10 кг</td> <td>5 кг</td> <td>2 кг</td> <td>2 кг</td> <td>1 кг</td> <td>500 g</td> </tr> <tr> <td>10 т</td> <td>20 кг</td> <td>10 кг</td> <td>5 кг</td> <td>5 кг</td> <td>2 кг</td> <td>1 кг</td> </tr> </tbody> </table>	d (low) d = 1/2/5 kg ↔			d (high) d = 1/2/5 kg ↔				1 т	2 кг	1 кг	500 г	500 г	200 г	100 г	3 т	10 кг	5 кг	2 кг	2 кг	1 кг	500 g	5 т	10 кг	5 кг	2 кг	2 кг	1 кг	500 g	10 т	20 кг	10 кг	5 кг	5 кг	2 кг	1 кг
	d (low) d = 1/2/5 kg ↔			d (high) d = 1/2/5 kg ↔																																		
	1 т		2 кг	1 кг	500 г	500 г	200 г	100 г																														
	3 т		10 кг	5 кг	2 кг	2 кг	1 кг	500 g																														
5 т	10 кг	5 кг	2 кг	2 кг	1 кг	500 g																																
10 т	20 кг	10 кг	5 кг	5 кг	2 кг	1 кг																																
1 т	2 кг	1 кг	500 г	500 г	200 г	100 г																																
3 т	10 кг	5 кг	2 кг	2 кг	1 кг	500 g																																
5 т	10 кг	5 кг	2 кг	2 кг	1 кг	500 g																																
10 т	20 кг	10 кг	5 кг	5 кг	2 кг	1 кг																																
F1 az Автоматическая корректировка нулевого пункта (Zero Tracking)	AZn 0 AZn 1* AZn 2 AZn 3	0,5 d 1 d 2 d 4 d																																				
F2 bt	Недокументирована																																					
F3 sp	Недокументирована																																					
F4 ip	Внутренний аналого-цифровой преобразователь значения																																					
F5 ut	Недокументирована																																					
F6 sl Режим stand-by, см. раздел 4.3.1	SLP 0 SLP 1* SLP 2 SLP 3 SLP 4	Режим stand-by выключен Режим stand-by через 5 минут Режим stand-by через 10 минут Режим stand-by через 20 минут Режим stand-by через 30 минут																																				
F7 gv	Недокументирована																																					
F8 ci Введение пароля	При показании „P1- - -“, нажимая кнопку $d = 1/2/5 \text{ kg}$ ↔, увеличить мигающую цифру, выбор цифры подтвердить при помощи кнопки HOLD . Подтвердить введенное значение, нажимая кнопку ZERO .																																					
F9 CL	Юстировка, см. раздел 7.																																					

* = заводская настройка

7. Юстировка

- ⇒ Выключить весы, в случае необходимости подвесить вспомогательный держатель.
- ⇒ Включить весы с подвешенным вспомогательным держателем и во время автодиагностики одновременно нажать кнопки **ZERO** и $d = 1/2/5 \text{ kg}$. Появится сообщение „P1 - - -”.



- ⇒ При помощи цифровых кнопок ввести пароль:

или

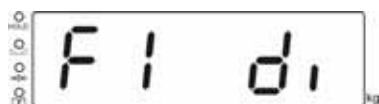
стандартный пароль „0000”:

При помощи кнопки **HOLD** выбрать цифру, при помощи кнопки $d = 1/2/5 \text{ kg}$ увеличить мигающую цифру.

или

персональный пароль, см. функция „F8 ci”.

- ⇒ Подтвердить, нажимая кнопку **ZERO**. Появится первая функция „F0 di”.



- ⇒ Несколько раз нажать кнопку $d = 1/2/5 \text{ kg}$ до появления сообщения „F9 CL”.



- ⇒ Нажать кнопку **ZERO**, появится сообщение „UnLD”.

- ⇒ Снять нагрузку с весов, подождать, пока не загорится диод LED $\triangleleft \triangle$.



- ⇒ Нажать кнопку **ZERO**, появится актуально установленное значение калибровочной массы.

- ⇒ Для изменения при помощи кнопки **HOLD** выбрать цифру, которая должна быть изменена и установить требуемое значение, нажимая кнопку $d = 1/2/5 \text{ kg}$, каждый раз активная позиция мигает.

- ⇒ Подтвердить кнопкой **ZERO**, появится сообщение „Load”.

- ⇒ Подвесить калибровочный груз, подождать, пока не загорится диод LED $\triangleleft \triangle$.



- ⇒ Нажать кнопку **ZERO**.

- ⇒ После успешно проведенной юстировки выполняется автодиагностика весов и происходит автоматическое переключение весов обратно в режим взвешивания.


В случае ошибки юстировки или ошибочной калибровочной массы появится сообщение об ошибке - следует повторить процесс юстировки.

8. Сообщения об ошибках


Сообщение об ошибках	Описание	Вероятная причина
--oI-	Превышение максимальной нагрузки	⇒ Уменьшить нагрузку ⇒ Убедиться, что весы не повреждены ⇒
Err 5	Ошибка клавиатуры	⇒ Неправильное обслуживание весов
Err 6	Значение вне диапазона преобразователя A/D (аналого-цифрового)	⇒ Неустановленная платформа весов ⇒ Повреждение тензометрических датчиков ⇒ Поврежденная электроника
Ba lo	Разряженный аккумулятор	⇒ Зарядить аккумулятор

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

9. Консервация, чистка и утилизация

 <p>Опасность</p>	<p>Опасность получения травм и появления материального ущерба! Безмен является частью подъемного оборудования! Для обеспечения безопасного обслуживания следует соблюдать следующие указания:</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Поручать выполнение регулярной профилактики обученному специализированному персоналу.⇒ Проводить регулярные профилактики и ремонты, см. раздел 9.2 и 9.3.⇒ Замену частей поручать только обученному специализированному персоналу.⇒ В случае обнаружения несоответствия по отношению к контрольному списку из области безопасности, весы нельзя вводить в эксплуатацию.⇒ Не ремонтировать весы самостоятельно. Ремонты могут выполняться исключительно авторизованными сервисными партнерами фирмы KERN.
---	---

9.1 Очистка и утилизация

 <p>ОСТОРОЖНО</p>	<p>Повреждение безмена!</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Не применять какие-либо промышленные растворители или химические вещества.
---	---

- ⇒ Клавиатуру и дисплей чистить только при помощи мягкой тряпочки, пропитанной мягким средством для мытья окон.
- ⇒ Утилизацию упаковки и устройства следует производить в соответствии с требованиями государственного и регионального права, действующего по месту эксплуатации устройства.

9.2 Регулярная консервация и ремонт

- ▲ Регулярная консервация проводится раз в 3 месяца специалистом, имеющим основы знаний из области обслуживания безменов. При этом следует соблюдать правила безопасности и гигиены труда, действующие в данной стране, а также требования по эксплуатации и безопасности, действующие на предприятии пользователя.
- ▲ Для контроля размеров использовать только поверенные устройства.
- ▲ Регулярную консервацию раз в 12 месяцев может проводить только обученный специализированный персонал (сервис фирмы KERN).
- ▲ Результаты консервации следует вписать в контрольный список (раздел 9.3).
- ▲ Дополнительные результаты консервации следует вписать в контрольный список (раздел 10.1).
- ▲ Следует также вписать замененные части (раздел 10.2).

Регулярная консервация:

<p>Первый запуск, раз в 3 месяца или всегда после 12 500 взвешиваний</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Контроль всех измерений, см. Контрольный список, раздел 9.2.▪ Контроль износа захвата или петли, как например: Пластическая деформация, механические повреждения (неровности), надрезы, борозды, царапины, коррозия, повреждения резьбы и скручивания.▪ Контроль крепления предохранительной собачки крюка, кроме этого контроль относительно повреждения и правильности действия.▪ В случае весов с большой конструкцией: Контроль зазора шплинта и гайки захвата. <p>В случае превышения допустимого отклонения первоначального размера (см. Контрольный список, раздел 9.3) или обнаружения несоответствия, следует немедленно поручить ремонт весов обученному специализированному персоналу (сервис фирмы KERN). Ни в коем случае нельзя ремонтировать весы самостоятельно. Немедленно вывести весы из эксплуатации!</p> <p>Все ремонты и запасные части сервисный партнер должен документировать (см. перечень, раздел 10.2).</p>
<p>Раз в 12 месяцев или всегда после 50 000 взвешиваний</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Расширенная консервация должна выполняться обученным специализированным персоналом (сервис фирмы KERN). Во время этого общего контроля все переносящие нагрузку элементы следует проконтролировать методом магнитного порошка относительно трещин.
<p>Раз в 5 лет или всегда после 250 000 взвешиваний</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Все переносящие нагрузку элементы должны быть заменены обученным специализированным персоналом (сервис фирмы KERN).
<p>Раз в 10 лет или всегда после 500 000 взвешиваний</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Полная замена безмена.

Примечание

Во время контроля износа следует соблюдать указания, содержащиеся на приведенных ниже рисунках (раздел 9.3).

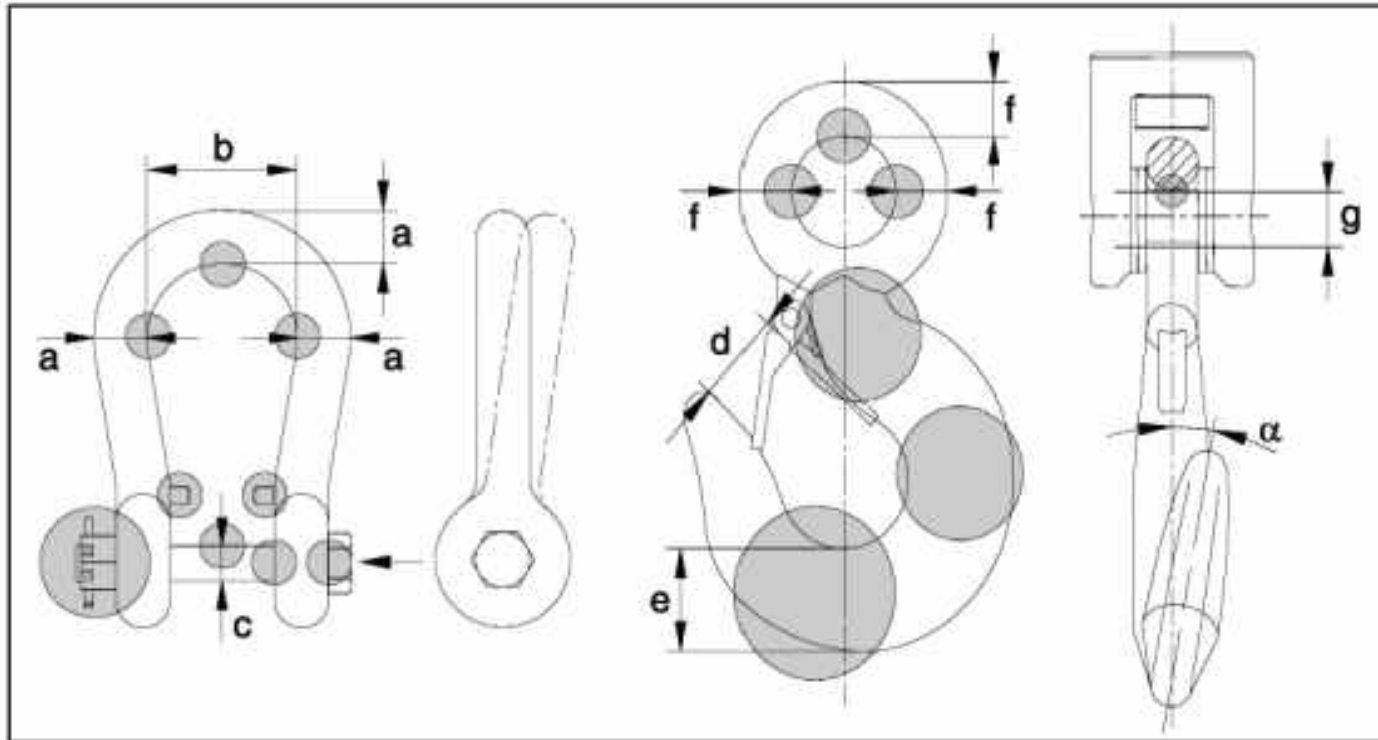
9.3 Контрольный список «Регулярная консервация» (см. раздел 9.2)

Оригинальные размеры безмена, серийный номер: Возможность											
Захват					Крюк						
a (мм)	b (мм)	c (мм)	Износ	Шплинт и гайка	d (мм)	e (мм)	f (мм)	g (мм)	Угол α (°)	Износ	Предохранительная собачка
Дата				Контроллер							

	Захват					Крюк							Дата	Контроллер
	a	b	c	Износ (см. серые поля)	Шплинт и гайка	d	e	f	g	Угол α	Износ (см. серые поля)	Предохранительная собачка		
Макс. допустимое отклонение	5 %	0 %	5 %	Отсутствие деформаций или трещин	Прочно установлено	10 %	5 %	5 %	5 %	10 °	Отсутствие деформаций или трещин	Правильное действие		
Контроль перед первым запуском														
3 месяца / 12 500 х														
6 месяцев / 25 000 х														
9 месяцев / 37 500 х														
12 месяцев / 50 000 х														
15 месяцев / 62 500 х														
18 месяцев / 75 000 х														
21 месяц / 87 500 х														

	Захват					Крюк							Дата	Контроллер
	a	b	c	Износ (см. серые поля)	Шплинт и гайка	d	e	f	g	Угол α	Износ (см. серые поля)	Предохранительная собачка		
Макс. допустимое отклонение	5 %	0 %	5 %	Отсутствие деформаций или трещин	Прочно установлено	10 %	5 %	5 %	5 %	10 °	Отсутствие деформаций или трещин	Правильное действие		
24 месяца / 100 000 х														
27 месяцев / 112 500 х														
30 месяцев / 125 000 х														
33 месяца / 137 500 х														
36 месяцев / 150 000 х														
39 месяцев / 162 500 х														
42 месяца / 175 000 х														
45 месяцев / 187 500 х														
48 месяцев / 200 000 х														
51 месяц / 212 500 х														
54 месяца / 225 000 х														
57 месяцев / 237 500 х														
60 месяцев / 250 000 х	➔ Все переносящие нагрузку элементы должны быть заменены авторизованным сервисным партером фирмы KERN.													

Жирный шрифт = Эти консервации должны быть выполнены авторизованным сервисным партером фирмы KERN.



10. Приложение

10.1 Контрольный список «Расширенная консервация» (общий контроль)

Расширенная консервация должна выполняться авторизованным сервисным партером фирмы KERN.

Безмен		Модель Серийный номер.....					
Цикл	Исследование магнитным порошком относительно трещин	Крюк	Захват	Болтовое соединение	Дата	Фамилия	Подпись
12 месяцев / 50 000 x							
24 месяца / 100 000 x							
36 месяцев / 150 000 x							
48 месяцев / 200 000 x							
60 месяцев / 250 000 x							
72 месяца / 300 000 x							
84 месяца / 350 000 x							
96 месяцев / 400 000 x							
108 месяцев / 450 000 x							
120 месяцев / 500 000 x	➔ Полная замена безмена.						

10.2 Список «Запасные части и ремонт элементов важных с точки зрения безопасности»

Ремонты должны выполняться авторизованным сервисным партнером фирмы KERN.

Безмен		Модель Серийный номер.....		
Часть	Действие	Дата	Фамилия	Подпись

Безмен	Модель Серийный номер.....			
Часть	Действие	Дата	Фамилия	Подпись