



**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 эксплуатации

## KERN ILB KERN PLB

Версия 1.1  
02/2008  
RUS



ILB/PLB-BA-rus-0811



# KERN ILB/PLB

Версия 1.1 02/2008

## Инструкция по эксплуатации Электронные платформенные весы/прецизионные весы

### Содержание

<b>1</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	<b>5</b>
1.1	Размеры .....	10
<b>2</b>	<b>ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ (ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ)</b> .....	<b>13</b>
3.1	Применение в соответствии с назначением .....	13
3.2	Неправильное применение .....	13
3.3	Гарантия .....	13
3.4	Контроль средств проверки .....	13
<b>4</b>	<b>ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>14</b>
4.1	Соблюдать указания в руководстве по эксплуатации .....	14
4.2	Обучение персонала .....	14
4.3	Указания по безопасности в режиме работы от аккумулятора (только KERN ILB). .....	14
<b>5</b>	<b>ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>14</b>
5.1	Контроль при приемке .....	14
5.2	Упаковка .....	14
<b>6</b>	<b>СНЯТИЕ УПАКОВКИ, УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	<b>15</b>
6.1	Место установки, место применения .....	15
6.2	Распаковка .....	15
6.2.1	Установка .....	16
6.2.2	Состав комплекта поставки .....	16
6.3	Подключение к электросети .....	17
6.4	Работа от аккумулятора .....	17
6.5	Режим работы от аккумулятора (только KERN ILB) .....	17
6.5.1	Индикатор состояния зарядки батареи .....	17
6.6	Подключение периферийных устройств .....	17
6.7	Первый пуск в эксплуатацию .....	17
6.7.1	Включение и выключение .....	18
6.7.2	Индикатор стабильности .....	18

6.7.3	Индикация нуля на весах.....	18
<b>7</b>	<b>ЮСТИРОВКА.....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>21</b>
8.1	Дисплей с подсветкой .....	21
8.2	Обзор клавиатуры.....	21
8.3	Обзор индикаторов .....	22
<b>9</b>	<b>МЕНЮ.....</b>	<b>23</b>
9.1	Список функций меню.....	23
9.2	Навигация по меню .....	24
<b>10</b>	<b>БАЗОВЫЙ РЕЖИМ .....</b>	<b>25</b>
10.1	Включение и выключение .....	25
10.1.1	Индикатор стабильности.....	25
10.1.2	Индикация нуля на весах .....	25
10.2	Простое взвешивание .....	25
10.3	Переключение диапазона взвешивания (только у многодиапазонных весов).....	25
10.4	Взвешивание с тарой.....	25
10.4.1	Тарировать .....	26
10.4.2	Сотрите значение тары .....	26
10.4.3	Цифровой ввод веса тары (PRE-TARE) .....	26
10.5	Стандартная единица измерения веса.....	27
10.6	Временное переключение единицы измерения веса (P4.2Funi).....	28
<b>11</b>	<b>ФУНКЦИЯ МЕНЮ “P1 READ” ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ .....</b>	<b>29</b>
11.1	Настройки фильтра.....	29
11.2	Медианный фильтр.....	30
11.3	Авто-нуль – автоматическое слежение за нулем.....	31
11.4	Функция тары .....	32
<b>12</b>	<b>ФУНКЦИЯ МЕНЮ “P5 OTHR” - ДРУГИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ФУНКЦИИ .....</b>	<b>33</b>
12.1	Фоновая подсветка индикатора .....	33
12.2	Интенсивность подсветки .....	34
12.3	Звуковой сигнал при нажатии клавиши.....	35
12.4	AUTO-OFF – Автоматическое выключение .....	36
12.5	Опции зарядки аккумулятора.....	37
<b>13</b>	<b>ФУНКЦИЯ МЕНЮ “P4 FUNC” - РЕЖИМЫ РАБОТЫ .....</b>	<b>38</b>
13.1	Настройки для функции P4.1 FFun „ALL“ .....	39
13.2	Подсчет количества (функция P4.3 Pcs).....	41
13.3	Взвешивание с диапазоном допуска (функция P4.4 HiLo).....	44
13.4	Определение процентов (функции P4.5 PrcA/ P4.6 Prcb) .....	46

13.4.1	Определение контрольного веса посредством взвешивания (P4.5 PrcA) .....	46
13.4.2	Цифровой ввод контрольного веса (P4.6 Prcb).....	47
<b>13.5</b>	<b>Автоматическое тарирование (функция P4.7 AtAr) .....</b>	<b>48</b>
<b>13.6</b>	<b>Функция пикового значения (P4.8 toP) .....</b>	<b>49</b>
<b>13.7</b>	<b>Суммирование выводимых значений (функция P4.9 Add).....</b>	<b>50</b>
13.7.1	Вызов последнего сохраненного значения на индикаторе .....	52
<b>13.8</b>	<b>Функция взвешивания животных (P4.A AnLS) .....</b>	<b>53</b>
<b>13.9</b>	<b>Память PRE-TARE (P4.b tArE) .....</b>	<b>54</b>
<b>14</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЫХОД RS 232 C .....</b>	<b>56</b>
<b>14.1</b>	<b>Расположение выводов на выходном штекере весов (вид спереди).....</b>	<b>56</b>
<b>14.2</b>	<b>Функция меню “ P2 Prnt ” - Параметры RS 232C .....</b>	<b>57</b>
14.2.1	Навигация по меню .....	57
14.2.2	Настройка типа вывода данных „P2.1 Pr_n” .....	58
14.2.3	Ввод минимального веса „P2.2 S_Lo” .....	59
14.2.4	Настройка скорости передачи данных „P2.3 bAud” .....	60
14.2.5	Параметры интерфейса RS232 „P2.4 S_rS” .....	60
<b>14.3</b>	<b>Протокол передачи данных / команды дистанционного управления .....</b>	<b>61</b>
14.3.1	Обратные вызовы весов .....	61
<b>14.4</b>	<b>Ручной вывод.....</b>	<b>62</b>
<b>14.5</b>	<b>Непрерывный вывод .....</b>	<b>63</b>
<b>15</b>	<b>СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ .....</b>	<b>64</b>
<b>16</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОСТИ, УТИЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>64</b>
<b>16.1</b>	<b>Очистка .....</b>	<b>64</b>
<b>16.2</b>	<b>Техническое обслуживание, содержание в исправности .....</b>	<b>64</b>
<b>16.3</b>	<b>Утилизация.....</b>	<b>65</b>
<b>17</b>	<b>УСТРАНЕНИЕ МЕЛКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>65</b>

# 1 Технические данные

## KERN ILB

<b>KERN</b>	<b>ILB 12K0.1D</b>	<b>ILB 30K0.2D</b>
Диапазон взвешивания (макс)	6 кг/12 кг	12 кг/30кг
Цена деления (d)	0,1 г/0,2 г	0,2 г/0,5 г
Воспроизводимость	0,2 г/0,4 г	0,4 г/1 г
Линейность	± 0,3 г/± 0,6 г	± 0,6 г/± 1,5 г
Рекомендуемый юстировочный груз, не приложен (класс)	10 кг (F2)	20 кг (F2)
Минимальный штучный вес при подсчете количества	> 100 мг	> 200 мг
Время нагрева	2 часа	
Контрольные количества штук при подсчете количества	10, 20, 50, свободно выбирается	
Единица измерения веса	г, кг, ct, lb, N	
Время установления (типичное)	3 сек	
Снабжение током	Сетевой адаптер 220-240 В/50 Гц 11В AC	
Аккумулятор (серийно)	6 элементов NIMH R6 (AA), Время работы с подсветкой ок.35ч/Время зарядки ок.10ч	
Батарея	6 x 1,5 В AA	
Раб. Темп-ра	+ 15° C .... + 30° C	
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)	
Вес кг (нетто)	6 кг	
Интерфейс	RS 232C	

<b>KERN</b>	<b>ILB 60K0.5D</b>	<b>ILB 120K1D</b>
Диапазон взвешивания (макс)	30 кг/60 кг	60 кг/120кг
Цена деления (d)	0,5 г/1 г	1 г/2 г
Воспроизводимость	1 г/2 г	2 г/4 г
Линейность	± 1,5 г/± 3 г	± 3 г/± 6 г
Рекомендуемый юстировочный груз, не приложен (класс)	50 кг (F2)	100 кг (F2)
Минимальный штучный вес при подсчете количества	> 500 мг	> 1 г
Время нагрева	2 часа	
Контрольные количества штук при подсчете количества	10, 20, 50, свободно выбирается	
Единица измерения веса	г, кг, ct, lb, N	г, кг, lb, N
Время установления (типичное)	3 сек	
Снабжение током	Сетевой адаптер 220-240 В/50 Гц 11В AC	
Аккумулятор (серийно)	6 элементов NiMH R6 (AA), Время работы с подсветкой ок.35ч/Время зарядки ок.10ч	
Батарея	6 x 1,5 В AA	
Раб. Темп-ра	+ 15° C .... + 30° C	
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)	
Вес кг (нетто)	20 кг	
Интерфейс	RS 232C	

**KERN PLB**

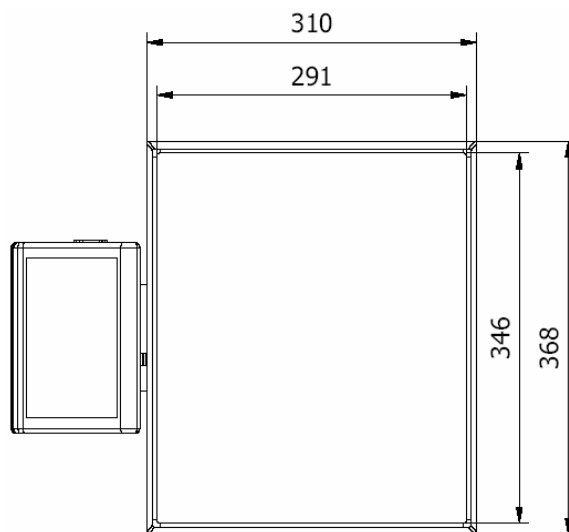
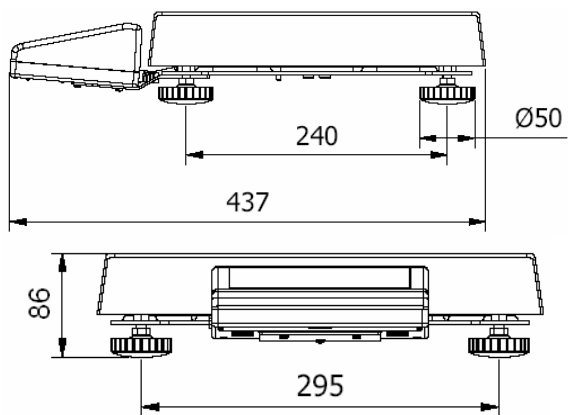
<b>KERN</b>	<b>PLB 100-3</b>	<b>PLB 200-3</b>
<i>Цена деления (d)</i>	<i>0,001 г</i>	<i>0,001 г</i>
<i>Диапазон взвешивания (макс)</i>	<i>100 г</i>	<i>200 г</i>
<i>Диапазон тарирования (субтрактивный)</i>	<i>100 г</i>	<i>200 г</i>
<i>Воспроизводимость</i>	<i>0,002 г</i>	<i>0,002 г</i>
<i>Линейность</i>	<i>0,003 г</i>	<i>0,003 г</i>
<i>Минимальный штучный вес при подсчете количества</i>	<i>0,001 г</i>	<i>0,001 г</i>
<i>Время нагрева</i>	<i>2 часа</i>	<i>2 часа</i>
<i>Юстировочный груз</i>	<i>100 г (F1)</i>	<i>200 г (F1)</i>
<i>Ветрозащита</i>	<i>да</i>	<i>да</i>
<i>Поверяемые</i>	<i>нет</i>	
<i>Контрольные количества штук при подсчете количества</i>	<i>10, 20, 50, 100 свободно выбирается</i>	
<i>Единицы измерения веса</i>	<i>г, ct</i>	
<i>Время установления (типичное)</i>	<i>3 сек.</i>	
<i>Раб. Темп-ра</i>	<i>+ 15° C .... + 30° C</i>	
<i>Влажность воздуха</i>	<i>макс. 80 % (без конденсации)</i>	
<i>Устройство взвешивания под полом</i>	<i>Петля для подвески, серийная</i>	
<i>Платформа весов (Высоко-качественная сталь) мм</i>	<i>85</i>	<i>85</i>
<i>Вес кг (нетто)</i>	<i>3,6 кг</i>	

<b>KERN</b>	<b>PLB 1000-2</b>	<b>PLB 2000-2</b>
Цена деления (d)	0,01 г	0,01 г
Диапазон взвешивания (макс)	1000 г	2000 г
Диапазон тарирования (субтрактивный)	1000 г	2000 г
Воспроизводимость	0,01 г	0,02 г
Линейность	± 0,02 г	0,03 г
Минимальный штучный вес при подсчете количества	0,01 г	0,01 г
Время нагрева	2 часа	2 часа
Юстировочный груз	1000 г (F1)	10000 г (F1)
Ветрозащита	нет	
Поверяемые	нет	
Контрольные количества штук при подсчете количества	10, 20, 50, 100, свободно выбирается	
Единицы измерения веса	г, ст	
Время установления (типичное)	3 сек.	
Раб. Темп-ра	+ 15° С .... + 30° С	
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)	
Устройство взвешивания под полом	Петля для подвески, серийная	
Платформа весов (Высоко-качественная сталь) мм	128 x 128	128 x 128
Вес кг (нетто)	3,6 кг	3,6 кг

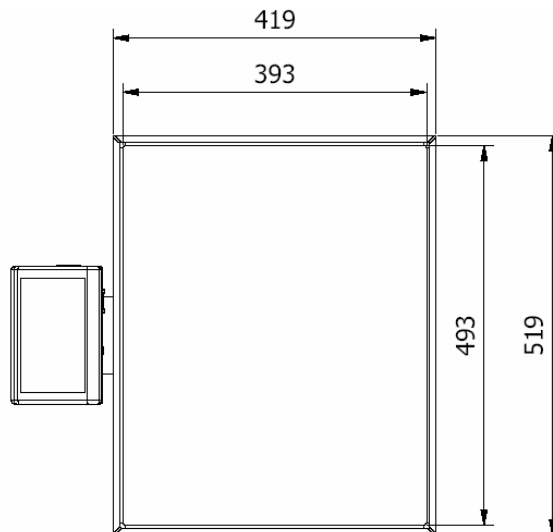
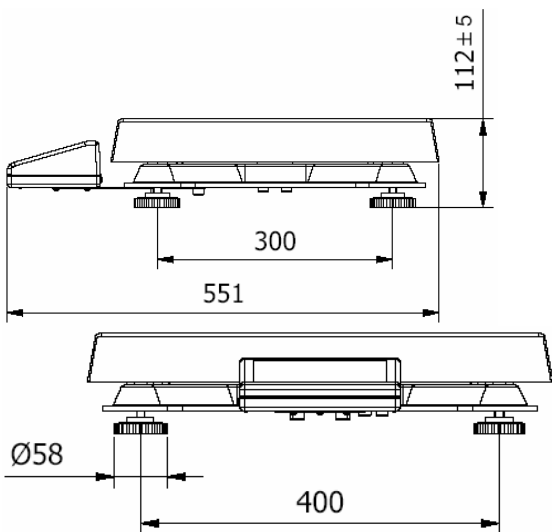
<b>KERN</b>	<b>PLB 10000-1</b>	<b>PLB 20000-1</b>
Цена деления (d)	0,1 г	0,1 г
Диапазон взвешивания (макс)	10000 г	20000 г
Диапазон тарирования (субтрактивный)	10000 г	20000 г
Воспроизводимость	0,1 г	0,2 г
Линейность	± 0,2 г	0,3 г
Минимальный штучный вес при подсчете количества	0,1 г	0,1 г
Время нагрева	2 часа	2 часа
Юстировочный груз	10000 г (F1)	10000 г (F1)
Ветрозащита	нет	нет
Поверяемые	нет	
Контрольные количества штук при подсчете количества	10, 20, 50, 100 , свободный выбор	
Единицы измерения веса	г, ct	
Время установления (типичное)	3 сек.	
Раб. Темп-ра	+ 15° C .... + 30° C	
Влажность воздуха	макс. 80 % (без конденсации)	
Устройство взвешивания под полом	Петля для подвески, серийная	
Платформа весов (Высоко-качественная сталь) мм	165 x 165	165 x 165
Вес кг (нетто)	3,6 кг	3,6 кг

### 1.1 Размеры

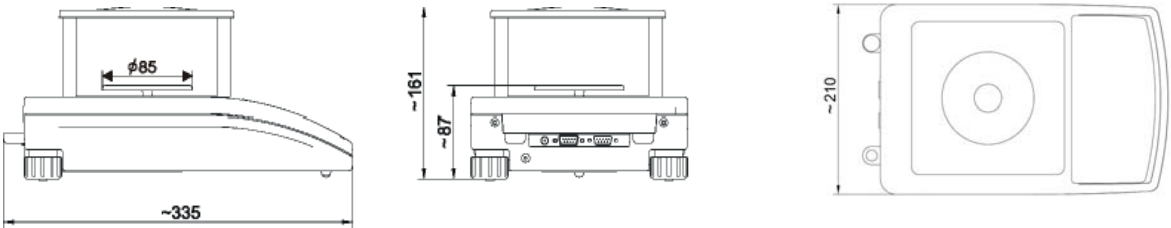
#### ILB 12K0.1D, ILB 30K0.2D:



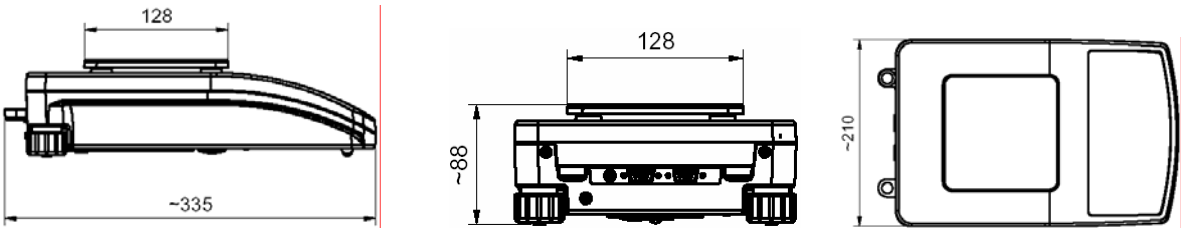
#### ILB 60K0.5D, ILB 120K1D:



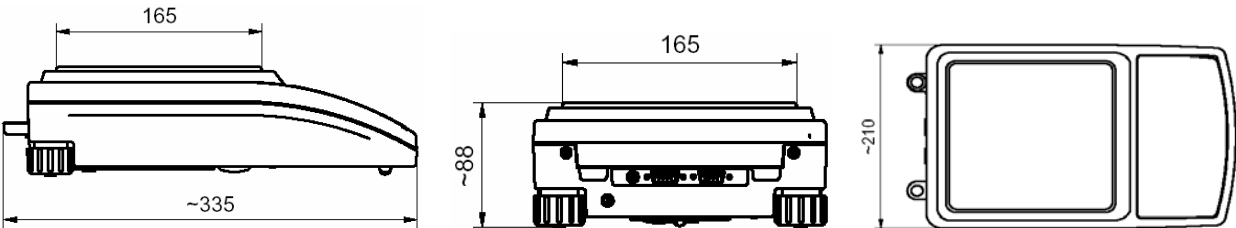
**PLB 100-3, PLB 200-3**



**PLB 1000-2, PLB 2000-2**



**PLB 10000-1, PLB 20000-1**



## 2 Заявление о соответствии



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 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)

## Заявление о соответствии

EC-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  
EC-Заявление о соответствии

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

## Electronic Balance: KERN ILB/PLB

Mark applied	EU Directive	Standards	Title
<b>CE</b>	2004/108/EC	EN 55022: 2000	EMC
	2006/95/EC	EN 61010-1: 2004	Low Voltage

Date: 27.11.2007

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management

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

## **3 Основные указания (общая информация)**

### **3.1 Применение в соответствии с назначением**

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

### **3.2 Неправильное применение**

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

Не оставляйте длительную нагрузку на платформе весов. Она может повредить измерительный механизм.

Обязательно избегайте удары и перегрузки весов из-за приложенной максимальной нагрузки (макс), за вычетом возможно уже имеющегося веса тары. Это может привести к повреждению весов.

Не эксплуатируйте весы во взрывоопасных помещениях. Серийное исполнение не является взрывозащищенным.

Не допускается изменение конструкции весов. Это может приводить к неправильным результатам взвешивания, проблемам с безопасностью, а также к разрушению весов.

Весы можно использовать только в соответствии с описанными требованиями. Иные сферы применения/прикладные области требуют письменного разрешения от KERN.

### **3.3 Гарантия**

Гарантия прекращает свое действие в случае

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

### **3.4 Контроль средств проверки**

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

## 4 Основополагающие указания по технике безопасности

### 4.1 Соблюдать указания в руководстве по эксплуатации

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

### 4.2 Обучение персонала

Прибор может управляться и обслуживаться только обученными сотрудниками.

### 4.3 Указания по безопасности в режиме работы от аккумулятора (только KERN ILB)

Тип электропитания выводится при включении весов:

**bAtt / SLA / nInnH**

**nInnH** Функция „CHr6“ активирована „YES“/ используются 6 никель-металлгидридных аккумуляторов

**SLA** Функция „CHr6“ активирована „YES“/ используются аккумуляторы SLA

**bAtt** Функция „CHr6“ деактивирована „no“ режим работы от аккумулятора

**ВНИМАНИЕ Опасность взрыва:** В режиме работы от аккумулятора функция „CHr6“ должна быть установлена на „no“, см. гл. 12.5.

## 5 Транспортировка и хранение

### 5.1 Контроль при приемке

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

### 5.2 Упаковка

сохраните все части оригинальной упаковки на случай обратной пересылки весов. Для обратной пересылки следует использовать только оригинальную упаковку. Перед отправкой отсоедините все подключенные кабели и незакрепленные/подвижные части. Установите все предусмотренные транспортировочные фиксаторы. Зафиксируйте все части, например, платформу весов, блок питания и т.д. от сдвига и повреждения.

## **6 Снятие упаковки, установка и ввод в эксплуатацию**

### **6.1 Место установки, место применения**

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

***Поэтому в месте установки соблюдайте следующее:***

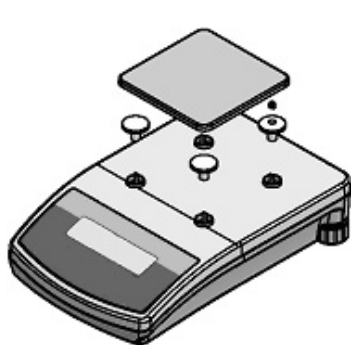
- устанавливайте весы на стабильную, ровную поверхность;
- избегайте экстремального нагрева и колебаний температуры, например, из-за установки рядом с отопительными приборами или воздействия прямых солнечных лучей;
- защищайте весы от сквозняка из открытых окон и дверей;
- избегайте сотрясений во время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

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

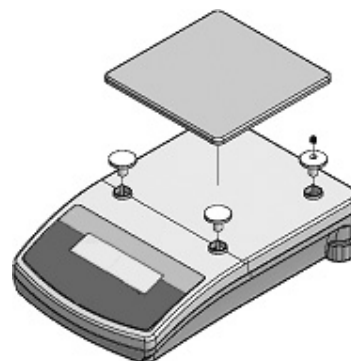
### **6.2 Распаковка**

Осторожно выньте весы из упаковки, снимите полиэтиленовый мешок и установите весы на намеченное рабочее место.

## 6.2.1 Установка Модели PLB



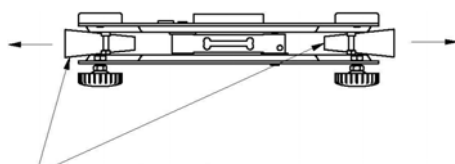
PLB 1000-2, PLB 2000-2



PLB 10000-1, PLB 20000-1

## Модели ILB

- Снимите транспортировочный крепёж



- Установка платформы весов



Выровняйте весы с помощью резьбовых опор, пока воздушный пузырек в уровне не окажется внутри предписанной окружности.

## 6.2.2 Состав комплекта поставки

### **Серийные принадлежности:**

- Весы
- Блок питания
- Аккумуляторы (вставлены)
- Инструкция по эксплуатации
- Ветрозащита (только модели с ценой деления  $d=1$  мг)

### 6.3 Подключение к электросети

Электропитание осуществляется через внешний блок питания. Напечатанное на блоке значение напряжения должно соответствовать напряжению в местной сети. Используйте только оригинальные блоки питания KERN. Применение других фабрикатов возможно только по согласованию с KERN.


### 6.4 Работа от аккумулятора

Серийно весы оснащены перезаряжаемыми никель-металлгидридными аккумуляторами R6 (AA) и штекерным блоком питания.

**Заряжайте аккумуляторы только с помощью поставляемого вместе с весами блока питания.**

В начале пользования новым комплектом аккумуляторов очень важно зарядить его в течение около 12 часов. После этого трижды полностью разрядите (контролируйте по показанию дисплея и самостоятельному отключению) и снова зарядите аккумуляторы. Если выполнить это, то ресурс аккумуляторов увеличится и будет достигнута их номинальная емкость.

Для режима работы от аккумуляторов весы имеют некоторые функции, которые можно активировать или деактивировать в меню, см. гл. 12.4.

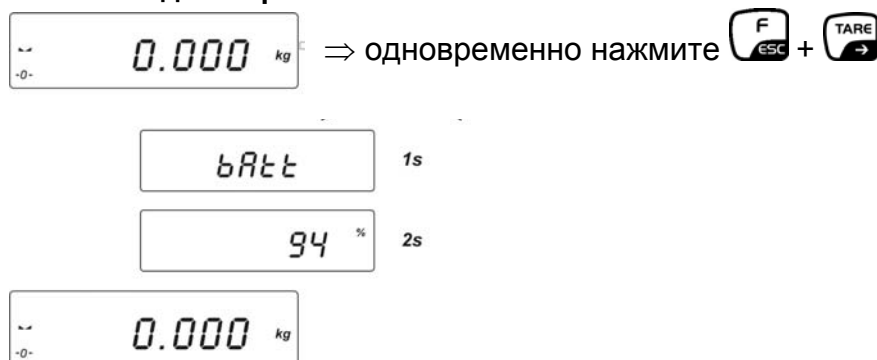
При активированной функции AUTO-OFF весы для экономии заряда автоматически отключаются через 5 минут после последнего изменения нагрузки. Если при включении весов на дисплее появляется символ  или „bat lo“, это сигнализирует о практически полной разрядке аккумулятора, необходимо при первой возможности выполнить подзарядку.

В процессе зарядки символ  выводится каждые 2 сек.

### 6.5 Режим работы от аккумулятора (только KERN ILB)

**Внимание:** Соблюдайте указания по безопасности, см. гл. 4.3

#### 6.5.1 Индикатор состояния зарядки батареи



### 6.6 Подключение периферийных устройств

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

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

### 6.7 Первый пуск в эксплуатацию

Тип электропитания выводится при включении весов:

## **bAtt / SLA / nInnH**

**nInnH** Функция „CHr6“ активирована „YES“/ используются 6 никель-металлгидридных аккумуляторов

**SLA** Функция „CHr6“ активирована „YES“/ используются аккумуляторы SLA

**bAtt** Функция „CHr6“ деактивирована „no“ режим работы от аккумулятора

**ВНИМАНИЕ Опасность взрыва:** В режиме работы от аккумулятора функция „CHr6“ должна быть установлена на „no“, см. гл. 12.5.

Чтобы электронные весы давали точные результаты взвешивания, они должны достичь своей рабочей температуры (см. время нагрева гл. 1).

В течение времени нагрева весы должны получать электропитание (включение в сеть, аккумулятор или батарея).

Точность весов зависит от местного ускорения свободного падения.



Обязательно соблюдайте указания из главы Юстирование.

### **6.7.1 Включение и выключение**



**Включение** Нажимайте кнопку **ON/OFF** примерно 0,5 сек.  
Весы производят самопроверку. Когда появляется индикация веса, весы готовы к взвешиванию

**Выключение** Нажимайте кнопку **ON/OFF** примерно 0,5 сек.  
Прежде чем погаснет индикация, кратковременно появляется -OFF-.

### **6.7.2 Индикатор стабильности**

Если на дисплее появляется индикатор стабильности [  ] весы находятся в стабильном состоянии. В нестабильном состоянии индикатор [  ] исчезает.

### **6.7.3 Индикация нуля на весах**

Если несмотря на полностью разгруженную чашу весов весы показывают нуль не совсем точно, то нажмите кнопку . Весы начинают сброс на нуль [  ]

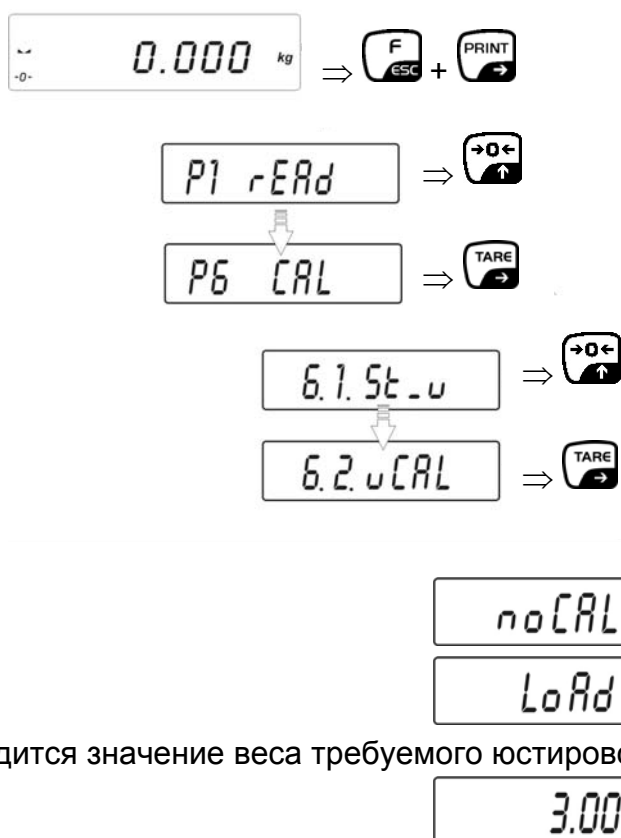
## 7 Юстировка

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

### Порядок действий при юстировании:

Юстировка должна производиться с рекомендованным юстировочным грузом. ( см. гл. 1 „Техн. данные“).

Учитывайте стабильные условия окружающей среды. Для стабилизации требуется разогрев в течение 2 часов.



Выводится значение веса требуемого юстировочного груза:

`3.000 kg`

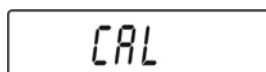
### Модели ILB:

Осторожно установите юстировочный груз в центре платформы весов. На дисплее появится **CAL**, юстировка начинается автоматически.

### Модели PLB:

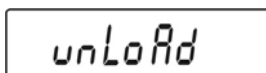
Осторожно установите требуемый юстировочный груз в центр платформы весов и нажмите кнопку **PRINT**. На дисплее появится **CAL**, юстировка начинается автоматически.

Осторожно установите требуемый юстировочный груз в центр платформы весов и нажмите кнопку **PRINT**. На дисплее появится **CAL**, юстировка начинается автоматически.



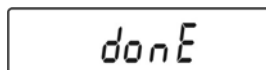
CAL

Когда юстировка завершится, на дисплее появится **unLoAd**

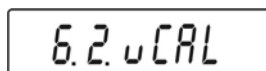


unLoAd

Снимите юстировочный груз




done




6.2 uCAL

- **Обратно в режим взвешивания:**

Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-

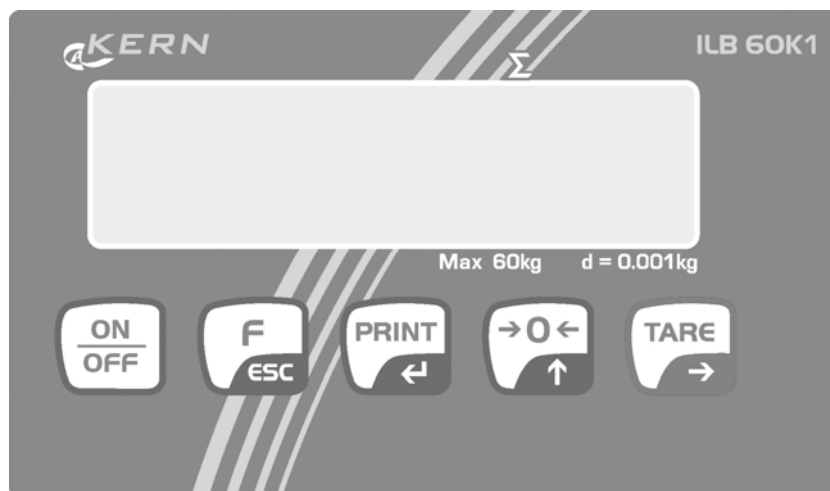
нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения.

## 8 Органы управления

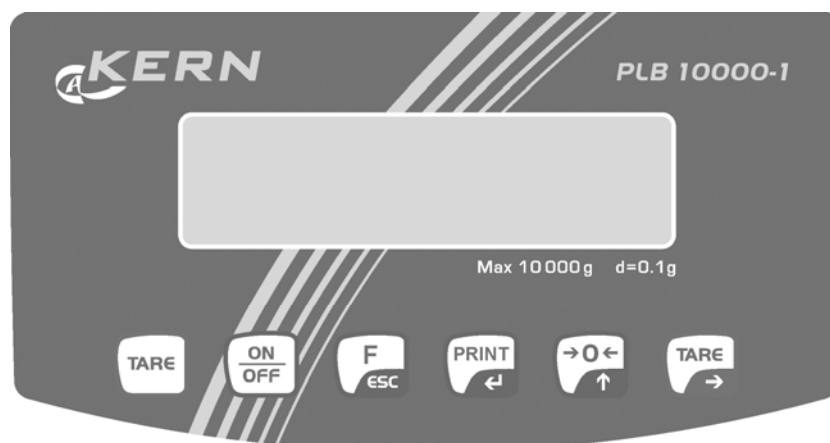
### 8.1 Дисплей с подсветкой

Индикация с высоким контрастом, которая может быть считана и в темноте.






**KERN ILB:**








**KERN PLB:**



### 8.2 Обзор клавиатуры

Кнопка	Функция в режиме обслуживания
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Включение/выключение прибора</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Функциональная кнопка</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Установка нуля весов</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вывод данных</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Тарировать весы</li></ul>

### 8.3 Обзор индикаторов

№	Индикация	Описание
1.	FIL	Настройка фильтра
2.	bAud	Скорость интерфейса RS 232
3.	HiLo	+/- допуск относительно контрольного веса
4.	rEPL	автоматическая распечатка дисплея
5.	StAb	При появлении индикации стабильности начнется распечатка
6.	Auto	Контроль индикации веса auf 0
7.	t1	Автоматическое выключение
8.	toP	Сохранение максимального веса
9.	Add	Символ суммирования
10.	AnLs	Символ функции взвешивания животных
11.	tArE	Символ для функции PRE-TARE (вычитание веса тары)
12.	→0←	Индикация нуля на весах
13.	[  ]	Индикатор стабильности
14.	PCS	Символ для режима работы „Подсчет количества“
15.	g (кг)	Символ для режима работы „Взвешивание“
16.		Емкость аккумулятора скоро исчерпается.
17.	Сеть	Символ тары
18.		+/- Допуск относительно контрольного веса Ввод нижней границы или вес ниже допуска
19.		+/- Допуск относительно контрольного веса Вес находится в пределах заданных границ
20.		+/- Допуск относительно контрольного веса Ввод верхней границы или вес выше допуска

## 9 Меню

Отдельные элементы системы меню (главное меню, субменю и настройки) представлены Р-номером и сокращением. Числовые сокращения для меню Вы найдете в следующем списке функций меню.

### 9.1 Список функций меню

<b>P1 rEAd</b>		<b>[Основные настройки, см. гл. 11]</b>
P1.1 FiL	2	Настройки фильтра
P1.2 Auto	YES	Авто-нуль
P1.3 tArA	no	Функция тарирования
P1.4 Fnnd	no	Медианный фильтр
<hr/>		
<b>P2 Prnt</b>		<b>[Параметры RS 232, см. гл. 14.2]</b>
P2.1 Pr_n	StAb	Настройка Типа вывода данных
P2.2 S_Lo		Ввод минимального веса
P2.3 bAud	9600	Настройка скорости передачи данных
P2.4 S_rS	8d1SnP	Настройка параметров передачи данных
<hr/>		
<b>P3 Unit</b>		<b>[Единицы измерения веса, см. гл. 10.4]</b>
P3.1 StUn	кг	Настройка стандартной единицы измерения веса
<hr/>		
<b>P4 Func</b>		<b>[Режимы работы, см. гл. 13]</b>
P4.1 FFun	ALL	Выбор активированных режимов работы
P4.2 Funi	No	Переключение единиц измерения веса
P4.3 PcS	No	Количества
P4.4 HiLo	No	Взвешивание с допусками
P4.5 PrcA	No	Процентное взвешивание (посредством взвешивания)
P4.6 Prcb	No	Процентное взвешивание (с помощью ручного ввода)
P4.7 AtAr	No	Автоматическое тарирование
P4.8 toP	No	Функция максимального значения
P4.9 Add	No	Суммирование
P4.A AnLS	No	Взвешивание животных
P4.b tArE	No	PRE-TARE
<hr/>		
<b>P5 othr</b>		<b>[Другие полезные функции, см. гл. 12]</b>
P5.1 bL	Auto	Фоновая подсветка индикатора
P5.2 bLbt	50	Интенсивность подсветки
P5.3 bEEP	YES	Звук нажатия на клавишу
P5.4 t1	no	AUTO-OFF
P5.5 CHr6	no	Выключение Функция зарядки аккумулятора
<hr/>		
<b>P6 CAL</b>		<b>[Юстировка, см. гл. 7]</b>
P6.1 St_u		не документировано
P6.2 uCAL		Юстировка

## 9.2 Навигация по меню

### Обзор клавиатуры в меню:

Кнопка	Функция в меню
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вход в главное меню</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Числовой ввод веса тары</li><li>• Страница назад</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выбор меню</li><li>• Изменение значения параметра</li><li>• Увеличение числового значения цифры на „1“</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вызов субменю/параметров</li><li>• Выбор цифры, подлежащей изменению вправо</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подтверждение/сохранение настроек</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Покинуть функцию, не изменяя настройки</li><li>• Обрато в меню</li></ul>

### Сохранение / возврат в режим взвешивания

Предпринятые изменения сохраняются в памяти весов только после процесса сохранения.

Для этого несколько раз нажимайте кнопку , пока на индикаторе не появится „SAVE“?.


Нажатием на кнопку производится сохранение предпринятых изменений.


Для сброса изменений нажмите кнопку .

После этого происходит автоматический возврат в режим взвешивания.



## 10 Базовый режим

### 10.1 Включение и выключение


**Включение**  нажимайте примерно 0,5 сек.  
Весы производят самопроверку. Когда появляется индикация веса, весы готовы к взвешиванию

**Выключение**  нажимайте примерно 0,5 сек.  
Прежде чем погаснет индикация, кратковременно появляется -OFF-.


#### 10.1.1 Индикатор стабильности

Если на дисплее появляется индикатор стабильности  весы находятся в стабильном состоянии. В нестабильном состоянии индикатор  исчезает.

#### 10.1.2 Индикация нуля на весах

Если несмотря на полностью разгруженную чашу весов весы показывают ноль не совсем точно, то дождитесь индикации стабильности и нажмите кнопку . Весы начинают сброс на ноль, появляется символ  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .  
Установка на ноль возможна только в диапазоне  $\pm 2\% \text{ MAX}$  (Err2).

### 10.2 Простое взвешивание

1. Положите взвешиваемый материал.
2. Дождитесь, пока появится индикация стабильности .
3. Считайте результат взвешивания.

### 10.3 Переключение диапазона взвешивания (только у многодиапазонных весов)


Если во время измерения превышаете макс. нижний диапазон взвешивания, весы автоматически переключаются в верхний диапазон. На индикаторе вверху слева появляется пиктограмма  $\rightarrow 2 \leftarrow$ .

После завершения взвешивания весы автоматически переключаются в нижний диапазон. В соответствии с диапазоном взвешивания изменяется также цена деления, см. гл. „Технические данные“.

### 10.4 Взвешивание с тарой

Собственный вес произвольной емкости для взвешивания можно тарировать нажатием кнопки или числовым вводом, чтобы при последующих взвешиваниях выводился вес нетто взвешиваемого материала.

### 10.4.1 Тарировать

- ⇒ Установите контейнер весов и нажмите . Появляются нулевая индикация и символ **Net**.


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

#### Указание:

Процедуру тарирования можно повторять произвольное число раз, например, при отвешивании нескольких компонентов для составления смеси (довешивание). Граница достигается в тот момент, когда будет достигнут предел взвешивания. После снятия емкости общий вес появляется со знаком минус.

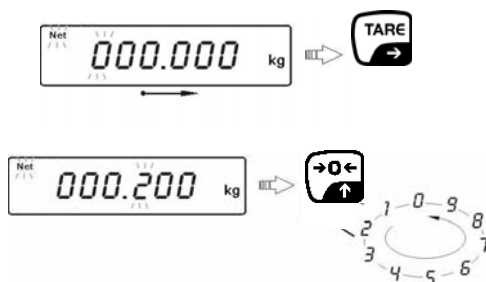
В случае негативной индикации или индикации нуля невозможно производить тарирование (Err3).




### 10.4.2 Сотрите значение тары

- ⇒ Разгрузите весы и нажмите кнопку . символ **Net** гаснет, появляется индикация нуля.

### 10.4.3 Цифровой ввод веса тары (PRE-TARE)

- ⇒ В режиме взвешивания одновременно нажмите кнопки  и 



- ⇒ С помощью кнопки  выберите подлежащую изменению позицию, а с помощью кнопки  выберите цифру, выбранная позиция начинает мигать
- ⇒ Подтвердите кнопкой . Введенный вес автоматически сохраняется в качестве веса тары, появляется символ **Net** и вес тары с отрицательным знаком.
- ⇒ Установите на весы заполненный контейнер. На индикаторе появляется вес нетто.

#### УКАЗАНИЕ:

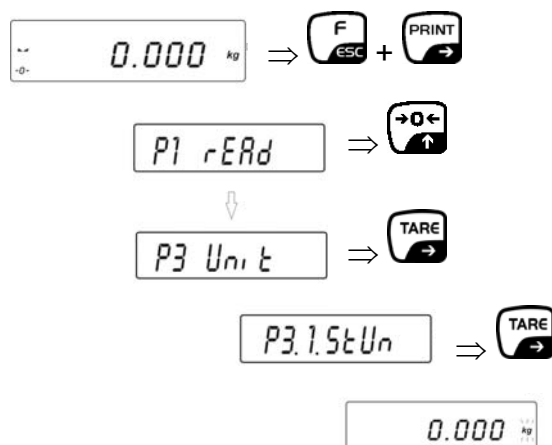
Весы могут сохранить до 10 значений PRE-TARE, см. гл. 13.9

#### Сотрите значение тары:

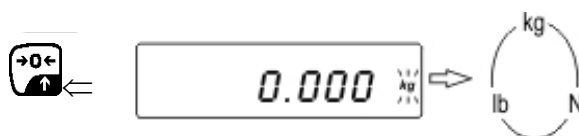
- ⇒ Нажмите кнопку . Символ **Net** исчезает, появляется нулевая индикация.

## 10.5 Стандартная единица измерения веса

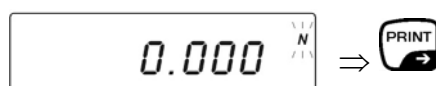
Выбранная единица измерения веса сохраняется и при отключении от сети.



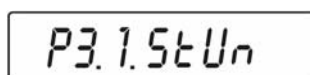
- ⇒ Снова нажмите кнопку **↔0↔** (up), выбранная в данный момент единица измерения веса мигает



- ⇒ Нажимайте кнопку **↔0↔** (up) до тех пор, пока не появится требуемая единица измерения веса (см. гл. 1 „Технические данные“)

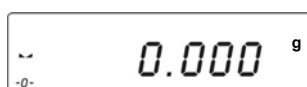


Весы возвращаются в меню



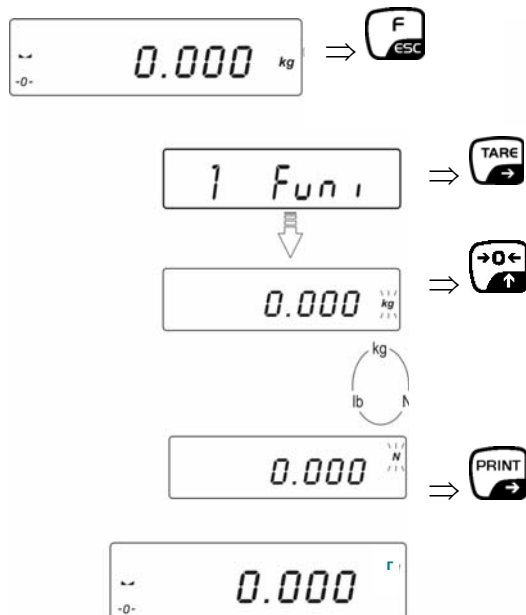
- ⇒ Повторно нажимайте кнопку **F** (ESC), пока не появится „SAVE“?.

С помощью кнопки **PRINT** сохраните предпринятые изменения. Весы возвращаются в режим взвешивания, на индикаторе появляется установленная единица измерения веса. Установленная единица измерения веса сохраняется и при отключении от сети.



## 10.6 Временное переключение единицы измерения веса (P4.2Funi)

Выбранная следующим образом единица измерения веса не сохраняется при отключении от сети. Условие: Функция „P4.2 Funi” активирована (yes).



## 11 Функция меню “P1 rEAd” Основные настройки

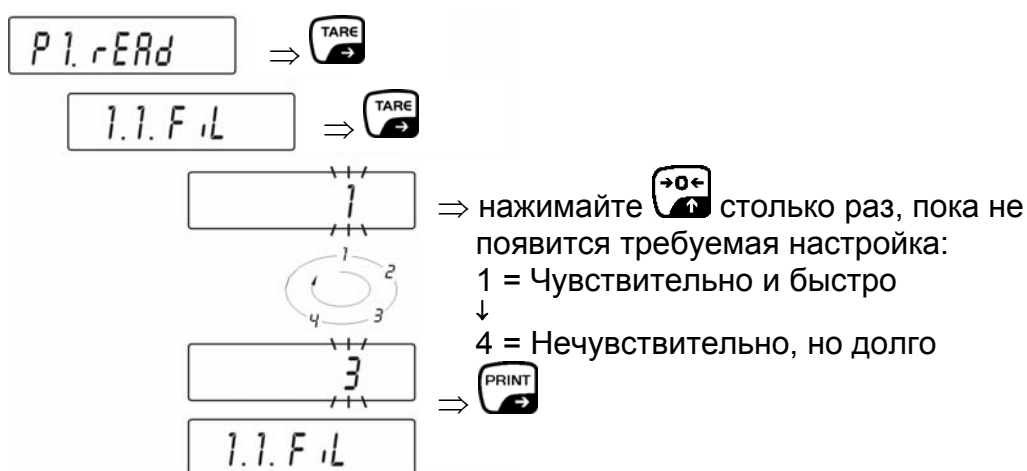
В меню „P1 rEAd” можно изменить Настройки прибора и активировать функции. Тем самым возможно согласование с индивидуальными потребностями.

### 11.1 Настройки фильтра

В этом пункте меню можно адаптировать весы к определенным окружающим условиям и целям измерения.


Вызвать меню:

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“



⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.  
Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-


нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

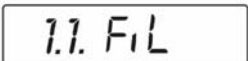

## 11.2 Медианный фильтр

Особенно полезно при ударах или встрясках (усреднение).

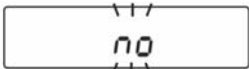

Вызвать меню:

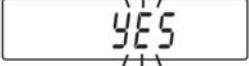

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

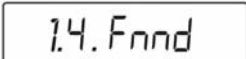
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка (no = выкл, yes = вкл)


 ⇒ 



⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-

нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

### 11.3 Авто-нуль – автоматическое слежение за нулем


С помощью этой функции производится автоматическое тарирование небольших колебаний веса.

Если от взвешиваемого материала отбираются или добавляются небольшие количества, то из-за имеющейся в весах "компенсации стабильности" возможен вывод неправильных результатов взвешивания! (например, медленное вытекание жидкостей из находящегося на весах контейнера, процессы испарения).



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



Вызвать меню:

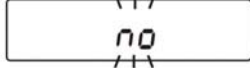

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

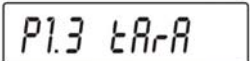
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка (no = выкл, yes = вкл)


 ⇒ 



⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-

нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

## 11.4 Функция тары



С помощью этой функции могут настраиваться следующие функции тары:

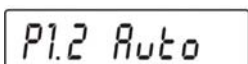

**AtAr** Автоматическое тарирование остается включенным и сохраняется при отключении от сети (Описание см. в гл. 13.5)

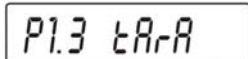

**no** Автоматическое тарирование выключено



**tArF** Последнее значение тары сохраняется и остается в памяти и после отключения от сети. При включении весов оно появляется как отрицательное значение с символом **NET**.

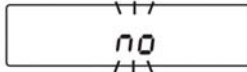

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

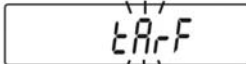
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка

 ⇒ 






⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-

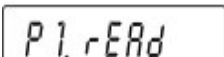

нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения



## 12 Функция меню “P5 Othr” - Другие полезные функции

Здесь можно установить параметры, влияющие на управление весами, например, фоновая подсветка и звуки нажатия клавиш.

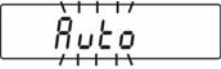

### 12.1 Фоновая подсветка индикатора

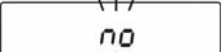
⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

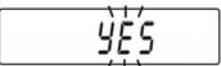

 ⇒ повторно нажмите 


 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка



 ⇒ 



**no** = Фоновая подсветка включается


**yes** = Фоновая подсветка выключена

**Auto** Фоновая подсветка автоматически выключается через 10 секунд после достижения стабильного значения веса

⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.



-или-



нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

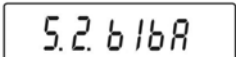

## 12.2 Интенсивность подсветки

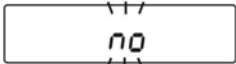

Чтобы оптимизировать читаемость и расход энергии, интенсивность подсветки можно регулировать в пределах от 0 до 100 %. Более низкая интенсивность способствует сохранению заряда аккумулятора.

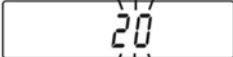
⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

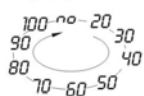
 ⇒ повторно нажмите 



 ⇒ 

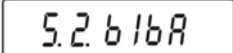
 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка






 ⇒ 



⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.



-или-

нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

### 12.3 Звуковой сигнал при нажатии клавиши

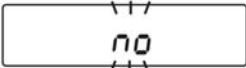

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

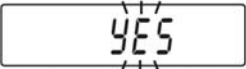
 ⇒ повторно нажмите 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 


 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка (no = выкл, yes = вкл)



 ⇒ 

⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.  
Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-



нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения



## 12.4 AUTO-OFF – Автоматическое выключение

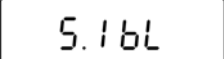

При активированной функции AUTO-OFF весы для экономии заряда автоматически отключаются через 5 минут после последнего изменения нагрузки.

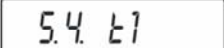

Настройка	Функция	
	Работа от сети	Работа от аккумулятора
t1 = no	деактивирован	деактивирован
t1 = YES	активирован	активирован
t1 = Auto	деактивирован	активирован

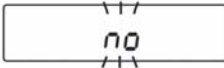

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

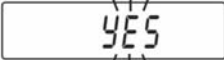
 ⇒ повторно нажмите 

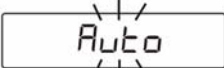
 ⇒ 

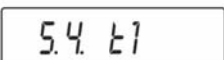

 ⇒ повторно нажмите 

 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка






 ⇒ 

⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.


-или-



нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

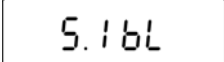
## 12.5 Опции зарядки аккумулятора

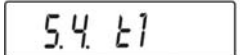
при использовании одноразовых батарей с помощью этой функции необходимо установить функцию зарядки аккумулятора „5.5 cHr6“ на „no“ (“выкл”). В противном случае существует опасность взрыва.

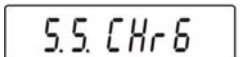

⇒ Одновременно нажмите кнопки  + , появляется „P1 rEAd“

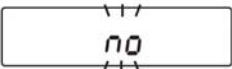

 ⇒ повторно нажмите 

 ⇒ 

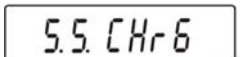

 ⇒ повторно нажмите 





 ⇒ 

 ⇒ нажимайте  столько раз, пока не появится требуемая настройка




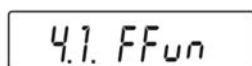
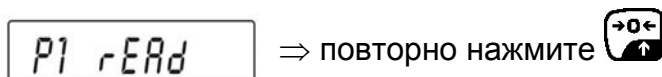
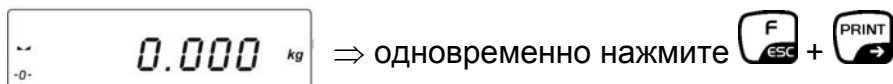
 ⇒ 

**no**      Функция зарядки аккумулятора выключена, символ  зарядки аккумулятора не выводится. При включении весов выводится „bAtt“.







**YES**      Функция зарядки аккумулятора включена. В процессе зарядки символ  выводится каждые 2 сек. При включении весов выводится „nlmh“ (никель-металлгидридные аккумуляторы NiMH R6).

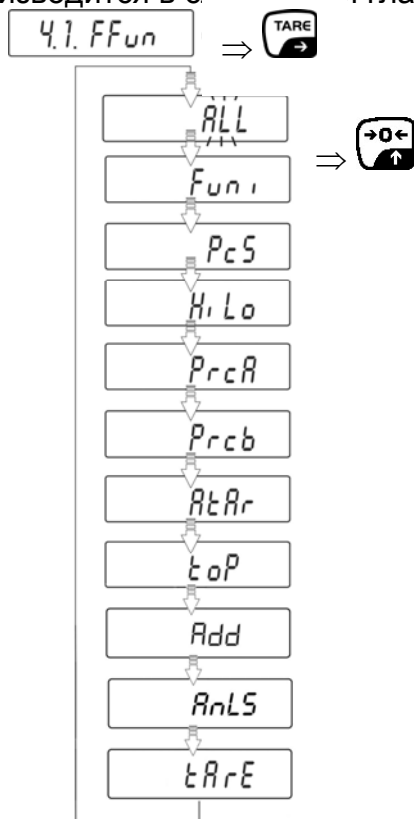
### 13 Функция меню “P4 Func” - Режимы работы


В меню „4.1.FFun“ можно выбрать функции, которые будут доступны оператору без необходимости каждый раз заходить в меню. Все активированные режимы работы можно вызывать напрямую одним нажатием клавиши . Вызов меню:



Непосредственно в меню „4.1.FFun“ можно активировать только одну функцию

- Если нажатием кнопки  необходимо вызывать только один режим работы, просто выберите необходимую функцию с помощью кнопки  и подтвердите с помощью кнопки .
- Если нажатием кнопки  необходимо вызывать несколько режимов работы, с помощью кнопки выберите функцию „ALL“ помощью кнопки  и подтвердите с помощью кнопки . Выбор режимов работы, отобранных в „ALL“, производится в следующей главе 13.1.



- ⇒ Подтвердите настройки с помощью кнопки  Происходит возврат в submenu **4.1.FFun**.

Обратно в режим взвешивания:


- ⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.

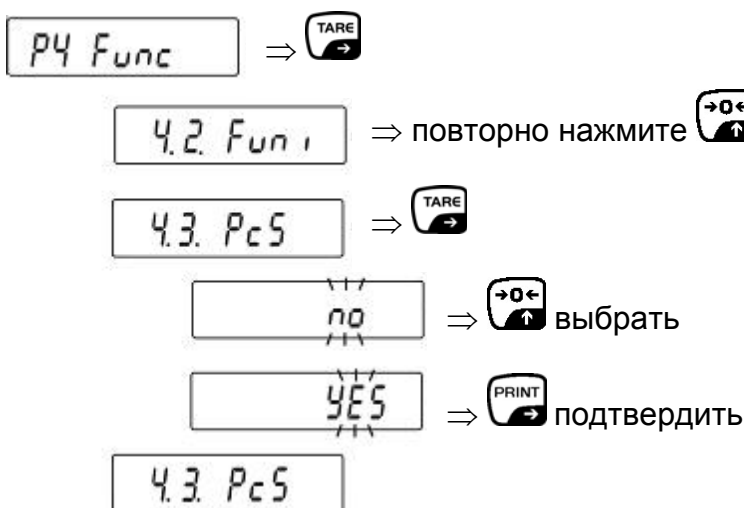
Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-

Нажмите , чтобы без сохранения вернуться в режим взвешивания

### 13.1 Настройки для функции P4.1 FFun „ALL“

Здесь производится выбор пунктов меню, которые затем можно вызвать с помощью кнопки .




**no** = Функция деактивирована

**YES** = Функция активирована


Повторите эту процедуру для каждого последующего доступного режима работы.


Обратно в режим взвешивания:

- ⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.


Подтвердите запрос с помощью кнопки , чтобы сохранить предпринятые изменения и вернуться в режим взвешивания.

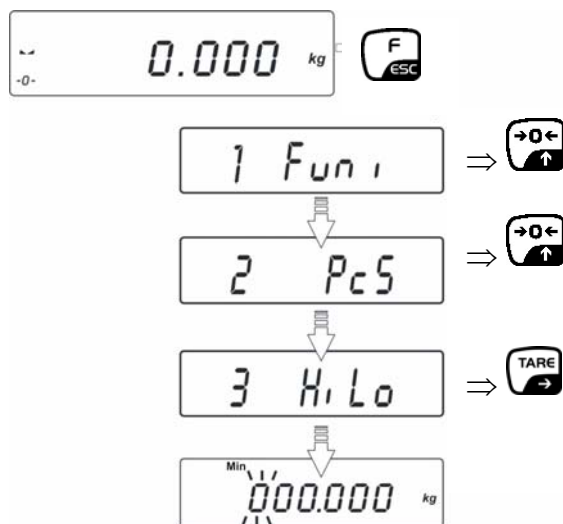
-или-


нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

⇒ Теперь в режиме взвешивания можно вызывать все активированные режимы работы с помощью кнопки :

Пример вызова функции взвешивания с допуском:

В режиме взвешивания нажмите кнопку , появляется первая активированная функция:



Назад в режим взвешивания с помощью .

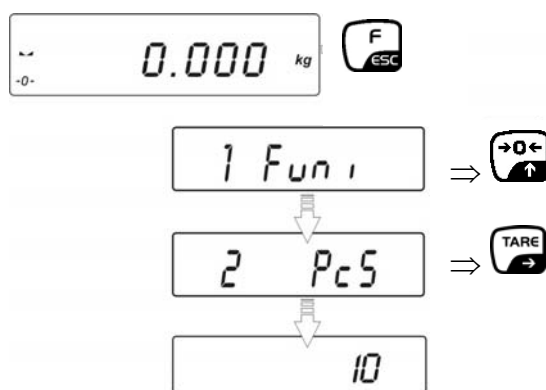
## 13.2 Подсчет количества (функция P4.3 Pcs)


Прежде чем весы смогут подсчитывать предметы, им требуется сообщить средний штучный вес, так называемое контрольное значение. Для этого необходимо уложить на весы определенное количество подсчитываемых предметов. Весы определяют общий вес и делят его на количество предметов, так называемое контрольное количество штук. Затем на основании подсчитанного среднего штучного веса производится подсчет.

Здесь действует:

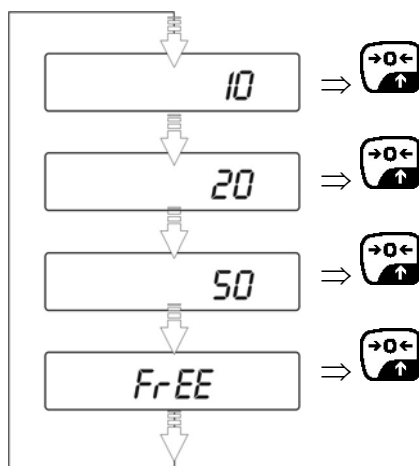
**Чем выше контрольное количество штук, тем выше точность подсчета.**


- **Вызов функции подсчета**



С помощью кнопки  выберите требуемое контрольное количество штук.

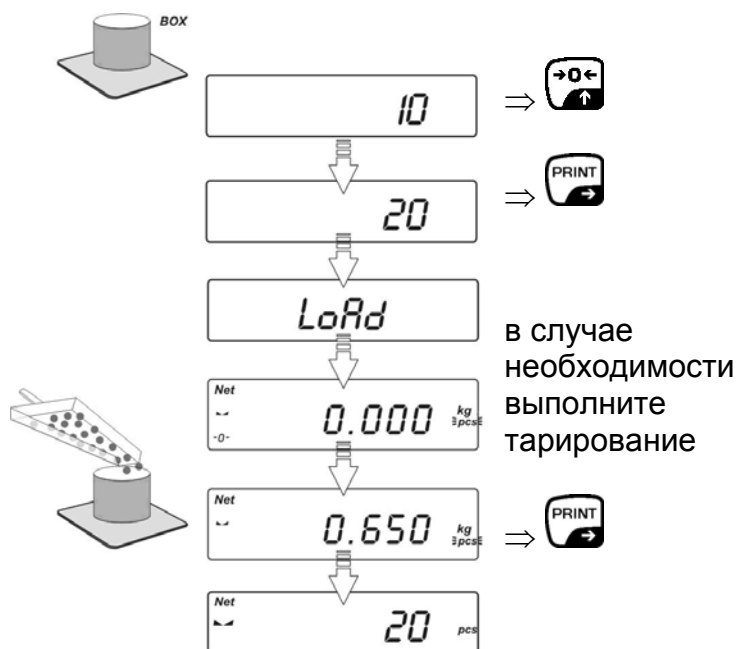
- **Контрольное количество штук 10, 20 или 50**



- Выбранное контрольное количество штук подтвердите с помощью кнопки  (например, 20)

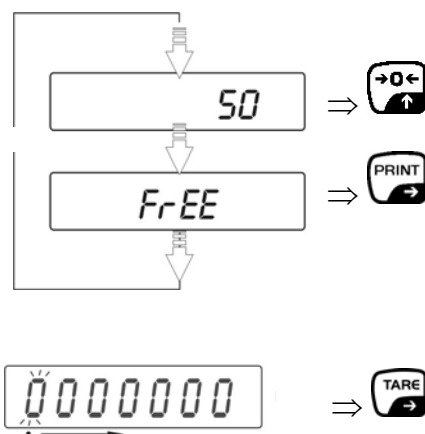
- **Создайте контрольное значение**

Уложите столько подсчитываемых предметов, сколько требуется при установленном контрольном количестве штук.

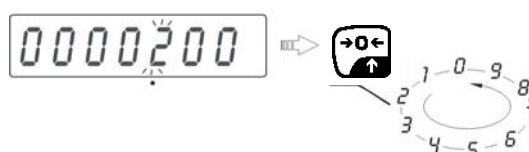


Снимите контрольный вес. После этого весы находятся в режиме подсчета количества и подсчитывают все части, находящиеся на платформе весов.


- **при выборе „свободно устанавливаемое контрольное количество штук“ FrEE**




– С помощью кнопки  выберите изменяемую позицию

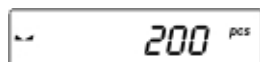


– С помощью кнопки  выберите цифру

- Введенное контрольное количество штук подтвердите с помощью кнопки 
- На дисплее появится „LoAd“



- Уложите на платформу весов столько подсчитываемых предметов, сколько требуется при установленном контрольном количестве штук, подтвердите с помощью кнопки .




- Снимите контрольный вес. После этого весы находятся в режиме подсчета количества и подсчитывают все части, находящиеся на платформе весов.

- **Обратно в режим взвешивания**

Повторно нажимайте кнопку 

**Указание:**

Если при нажатии кнопки  на платформе весов нет подсчитываемых предметов, на дисплее кратковременно появляется „Lo“ и индикатор весов автоматически возвращается в режим взвешивания.

Если штучный вес меньше цены деления (d), то выводится сообщение об ошибке **-Err5-** и индикация весов также автоматически возвращается в режим взвешивания.

### 13.3 Взвешивание с диапазоном допуска (функция P4.4 HiLo)

При взвешивании с диапазоном допуска верхний и нижний пределы программируются отдельно. При контролях допуска, например, дозировании, порционировании или сортировке весы показывают превышение или занижение граничных значений с отображением метки допуска.

Метки допуска (Min, Ok, Max) в верхней части индикатора указывают, находится ли взвешиваемый материал между двумя границами допуска.

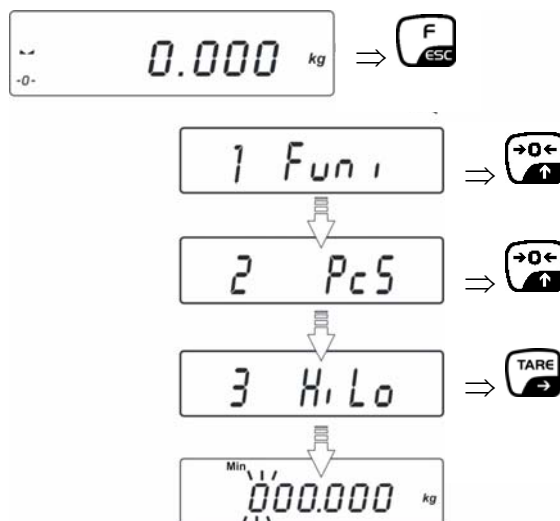
Метки допуска выводятся только в режиме взвешивания с допуском, в противном случае они не видны.

Метка допуска предоставляет следующую информацию:






- Мин.** Взвешиваемый материал ниже нижней границы допуска
- Ok** Взвешиваемый материал в диапазоне допусков
- Макс.** Взвешиваемый материал выше верхней границы допуска

#### • Вызов функции






- **Установка нижней граница допуска „Min“**

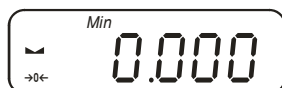


- С помощью  выберите подлежащую изменению позицию, активная позиция мигает
- С помощью  выберите цифру
- С помощью  подтвердите введенную нижнюю границу допуска

- **Установка верхней границы допуска „Max“**




- С помощью  выберите подлежащую изменению позицию, активная позиция мигает
- С помощью  выберите цифру
- С помощью  подтвердите введенную верхнюю границу допуска



Весы находятся в режиме контрольного взвешивания. Уложите взвешиваемый материал, запускается контроль допусков.

- **Обратно в режим взвешивания**

Повторно нажимайте кнопку 

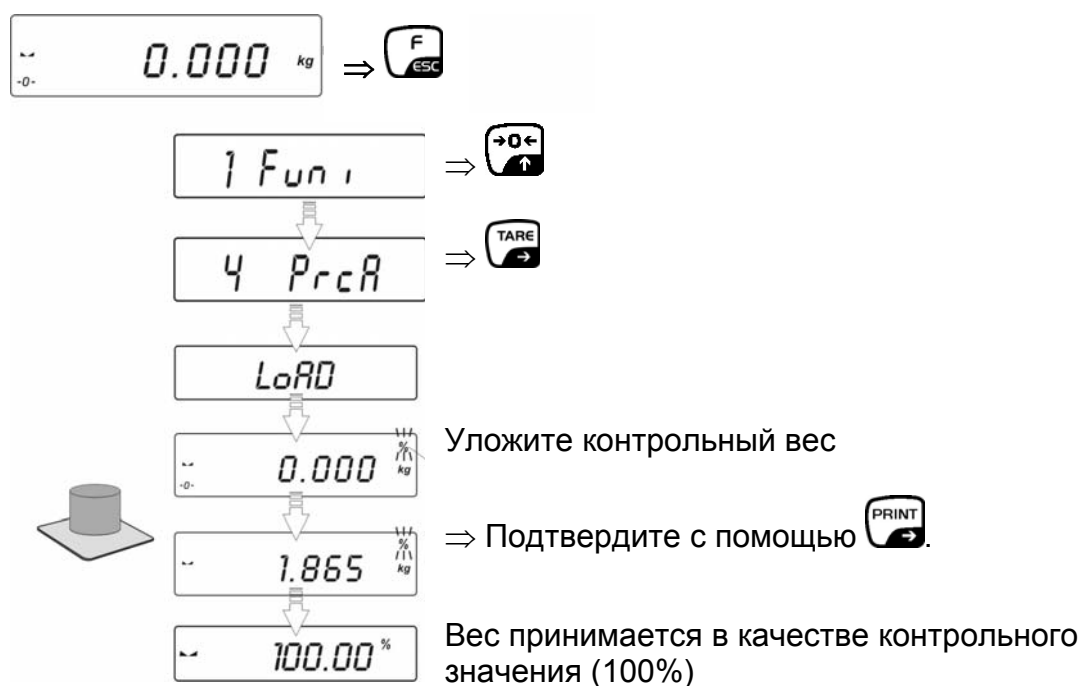
**Указание:**

В случае недопустимого ввода, например, нижняя граница допуска больше верхней границы допуска, весы выдают сообщение об ошибке (-!o-) и автоматически возвращаются в режим взвешивания.

## 13.4 Определение процентов (функции P4.5 PrcA/ P4.6 Prcb)

Определение процентов позволяет выполнять индикацию веса в процентах относительно контрольного веса.

### 13.4.1 Определение контрольного веса посредством взвешивания (P4.5 PrcA)



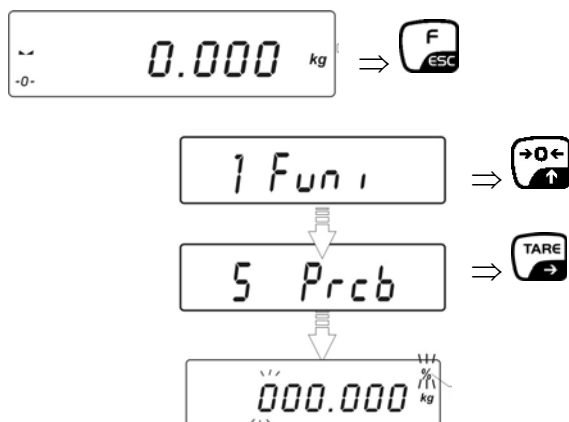
Снимите контрольный вес. Теперь весы находятся в режиме определения процентов.

Уложите взвешиваемый материал, на дисплей выводится процентное значение по отношению к контрольному телу:

~ `65.26 %`

### 13.4.2 Цифровой ввод контрольного веса (P4.6 Prcb)


- **Вызов функции**

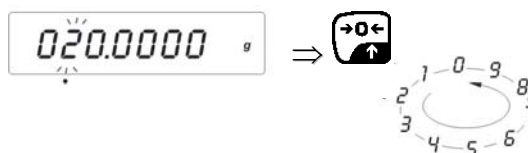




- **Создайте контрольное значение**

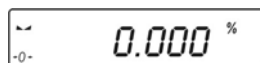
- Мигающая индикация требует от Вас ввода контрольного веса



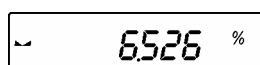
- С помощью кнопки  выберите подлежащую изменению позицию, активная позиция мигает.



- С помощью кнопки  выберите цифру
- С помощью кнопки  подтвердите введенный контрольный вес



Теперь весы находятся в режиме определения процентов. Уложите взвешиваемый материал, на дисплей выводится процентное значение по отношению к контрольному телу:



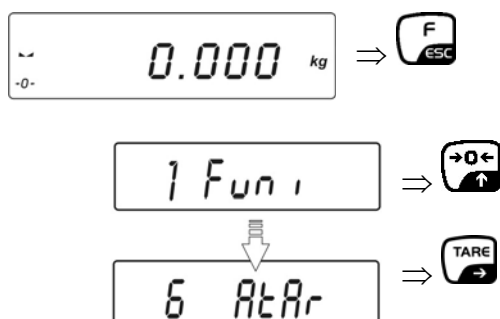
- **Обратно в режим взвешивания**

Повторно нажимайте кнопку 

### 13.5 Автоматическое тарирование (функция P4.7 AtAr)


Эту функцию следует использовать для быстрого определения веса нетто, когда вес тары изменяется при каждом взвешивании.

- **Вызов функции**



1. Установите контейнер весов
2. Вес контейнера автоматически сохраняется как вес тары, выводятся индикация нуля и символ NET
3. Положите в контейнер и взвесьте взвешиваемый материал, считайте результат
4. Снимите взвешиваемый материал и контейнер
5. Установите следующий контейнер весов, повторите шаги 2 – 4.

- **Обратно в режим взвешивания**

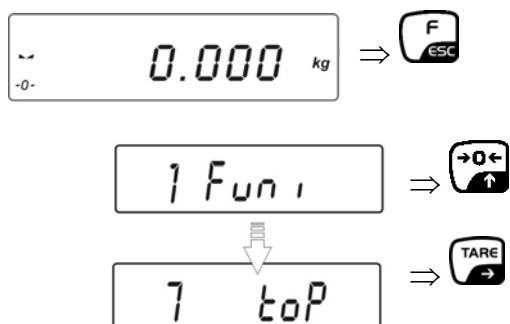
Повторно нажимайте кнопку 

#### **УКАЗАНИЕ:**

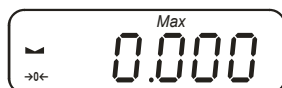
Необходимо следить за тем, чтобы ввод минимального веса (настройку см. в гл. 14.2.3) был меньше веса контейнера, иначе автоматическое тарирование контейнера не будет происходить.

### 13.6 Функция пикового значения (P4.8 top)

Эта функция показывает максимальный груз (максимальное значение), полученный при взвешивании.



Теперь весы находятся в режиме пикового значения, выводится символ „Max“.



- ⇒ Нагрузите платформу весов. Выводится вес максимального груза.
- ⇒ Пиковое значение остается на дисплее до тех пор, пока не будет нажата кнопка . После этого весы готовы к новым измерениям.

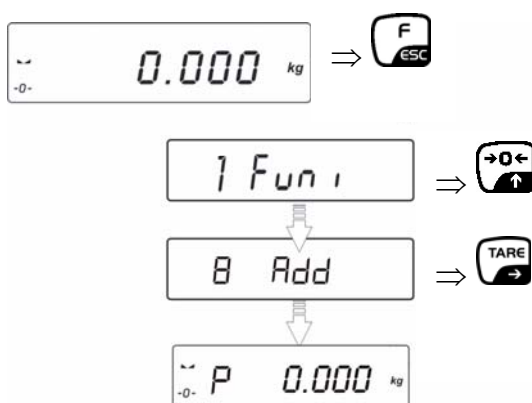
- **Обратно в режим взвешивания**

Повторно нажимайте кнопку .

### 13.7 Суммирование выводимых значений (функция P4.9 Add)


Произвольное число отдельных взвешиваний автоматически добавляется к общей сумме, например все отдельные взвешивания одной партии. После выполненного контроля равновесия (▲) значение веса автоматически распечатывается на опциональном принтере. Выводимое на индикатор значение суммируется с памятью суммы. В завершение производится автоматическое тарирование. Эта процедура повторяется для каждой пробы, последовательно укладываемой на чашу весов. После завершения последних отдельных взвешиваний общая сумма ("TOTAL=") появляется при нажатии на клавишу [ON/OFF].

- **Вызов функции**



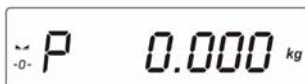
⇒ Уложите груз **A**



⇒ После произведенного контроля равновесия (▲) нажмите кнопку . Выводимое значение суммируется в памяти суммы (выводится символ „▲” справа сверху) и выводится на опциональный принтер.




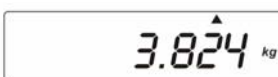
⇒ Снимите груз, весы возвращаются на нуль




⇒ Уложите груз **B**





⇒ После произведенного контроля равновесия (▲) нажмите кнопку . Выводится сумма обоих взвешиваний (выводится символ „▲” справа сверху). Результат выводится на опциональный принтер.



- ⇒ При необходимости взвесьте последующие детали, как описано выше. Учитывайте, что между отдельными взвешиваниями весы необходимо разгружать. Эта процедура может повторяться до тех пор, пока не будет исчерпан диапазон индикации весов (индикация „5-FULL“).
- ⇒ После завершения последнего отдельного взвешивания общая сумма (TOTAL) всех взвешиваний выводится на опциональный принтер после нового нажатия на .

(1)	1.912 кг
(2)	1.912 кг
ВСЕГО:	3.824 кг


Когда после нажатия на  на дисплее появляется „P“, весы готовы к следующей процедуре суммирования.

Когда после нажатия на  на дисплее появится „unLoAd“, разгрузите платформу весов и дождитесь индикации нуля с символом „P“. Теперь весы готовы к следующей процедуре суммирования.

- **Обратно в режим взвешивания:**

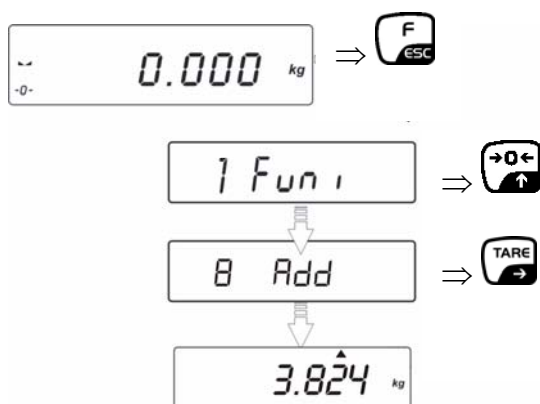
Нажмите кнопку , появляется **ESC**.


ESC ?


С помощью кнопки  назад в режим взвешивания или с помощью кнопки  назад в режим суммирования.

### 13.7.1 Вызов последнего сохраненного значения на индикаторе

При прерывании процесса суммирования, например, после отключения от сети, последнее сохраненное значение на индикаторе может быть вызвано следующим образом:

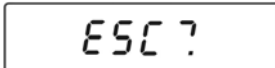




Когда после нажатия на  на дисплее появляется „P“, весы готовы к следующей процедуре суммирования.

Когда после нажатия на  на дисплее появится „unLoAd“, разгрузите платформу весов и дождитесь индикации нуля с символом „P“. Теперь весы готовы к следующей процедуре суммирования.

- **Обратно в режим взвешивания**

Нажмите кнопку , появляется **ESC**.

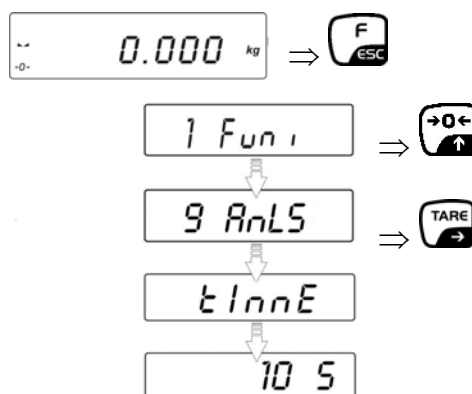


С помощью кнопки  назад в режим взвешивания или с помощью кнопки  назад в режим суммирования.

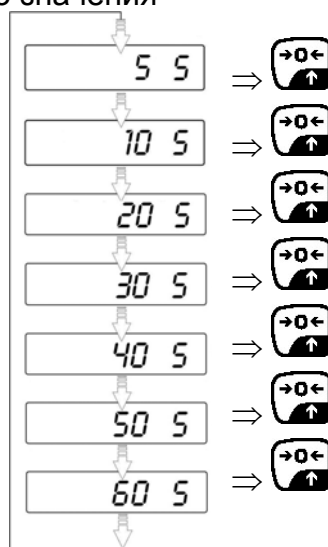
### 13.8 Функция взвешивания животных (P4.A AnLS)

Используйте эту функцию для взвешивания беспокойных взвешиваемых материалов (например, животных) или при сильной тряске. Весы определяют значения веса в течение некоторого времени и на их основании рассчитывает усредненное значение.

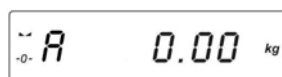
#### Вызов функции



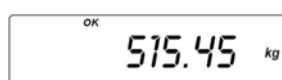
⇒ С помощью кнопки выберите промежуток времени (в сек) для образования усредненного значения



⇒ Подтвердите выбор с помощью кнопки



⇒ Поставьте взвешиваемый материал на весы. Взвешивание автоматически начинается после превышения минимального веса (см. гл. 14.2.3). Во время взвешивания на индикаторе появляются горизонтальные сегменты, в заключение результат отображается с символом „OK“.



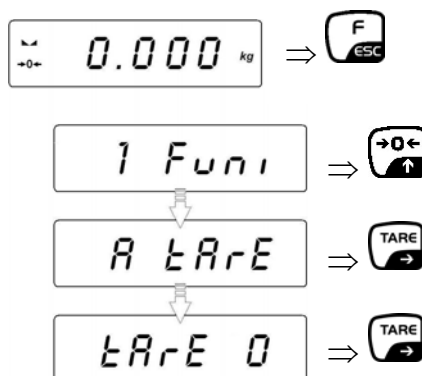
⇒ Разгрузите весы, чтобы подготовить их к новому взвешиванию.

#### • Обрато в режим взвешивания

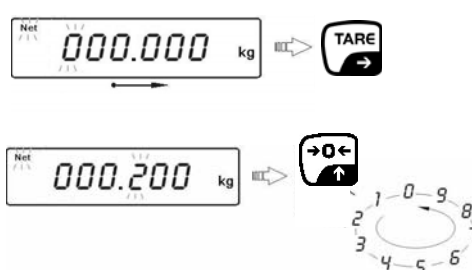
Повторно нажимайте кнопку



## 13.9 Память PRE-TARE (P4.b tArE)


- Вызов функции




- Ввод значения PRE-TARE




⇒ С помощью кнопки  выберите подлежащую изменению позицию и с помощью кнопки  выберите цифру, активная позиция мигает.

⇒ Подтвердите кнопкой .

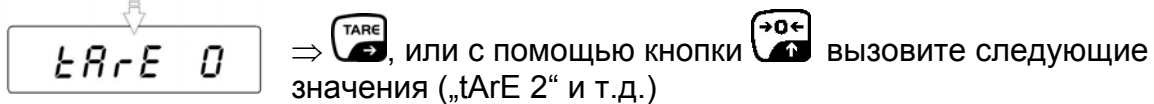
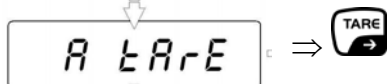
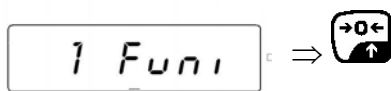
или


⇒ Снова нажмите кнопку . Введенный вес автоматически сохраняется в качестве веса тары, появляется символ **Net** и вес тары с отрицательным знаком.

или

⇒ Для ввода следующего значения **PRE-TARE** нажмите кнопку , выводится "tArE 1". Введите значение PRE-TARE для "tArE 1", как описано ранее. Последующие значения PRE-TARE могут сохраняться в „tArE 2“ и т.д.

- **Вызов значения PRE-TARE**



⇒ Подтвердите кнопкой . Символ **Net** и сохраненное значение тары появляются со знаком минуса.

## 14 Информационный выход RS 232 C

### Технические данные:

- Скорость передачи -2400 - 38400 бод
- Биты данных -7, 8
- Стоповые биты -1, 2
- Бит четности -no, even, odd
- При работе с интерфейсом безотказная эксплуатация гарантируется только при использовании соответствующего интерфейсного кабеля KERN (макс. 2 м)

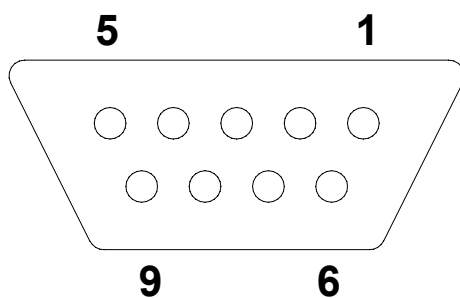
### Режим передачи:

- Вручную после нажатия кнопки **PRINT**
- Непрерывно, после настройки
- Автоматически после появления индикации стабильности
- По запросу от внешнего устройства (команды дистанционного управления, см. гл. 14.3)

### Условия вывода:

- stable – вывод при стабильном значении веса
- any – непрерывный вывод после нажатия кнопки **PRINT** (маркировка в распечатке: <?>)

### 14.1 Расположение выводов на выходном штекере весов (вид спереди)











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

## 14.2 Функция меню “ P2 Prnt ” - Параметры RS 232C

Обзор меню:

P2.1 Pr_n	Настройка Типа вывода данных
P2.2 S_Lo	Ввод минимального веса
P2.3 bAud	Настройка скорости передачи данных
P2.4 S_rS	Настройка параметров передачи данных


### 14.2.1 Навигация по меню

- ⇒ В режиме взвешивания одновременно нажмите кнопки  и , появляется первый пункт меню „P2 Prnt“
- ⇒ Нажмите кнопку , появляется „P2 Prnt“
- ⇒ Подтвердите кнопкой , выводится первое субменю „2.1 Pr\_n“
- ⇒ Для дальнейшего выбора нажимайте кнопку  до тех пор, пока не появится требуемая настройка  
**2.1 Pr\_n → 2.2 S\_Lo → 2.2 Pr\_n → 2.3 bAud → P2.4 S\_rS**
- ⇒ Нажмите кнопку , текущая настройка мигает
- ⇒ Нажимайте кнопку  до тех пор, пока не появится требуемая настройка
- ⇒ Подтвердите настройку с помощью . Весы возвращаются в меню. Если необходимо, произведите настройки и в других пунктах меню, как описано ранее.

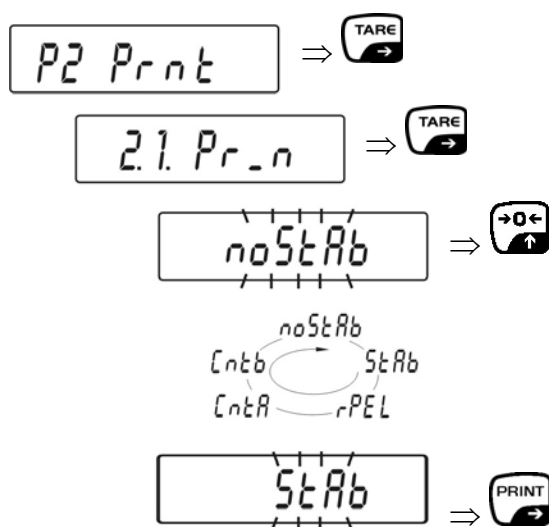
### Обратно в режим взвешивания

- ⇒ Повторно нажимайте кнопку , пока не появится запрос „SAVE“?.  
Подтвердите запрос кнопкой , чтобы сохранить произведенные изменения и вернуться в режим взвешивания.

-или-

нажмите , чтобы вернуться в режим взвешивания без сохранения

## 14.2.2 Настройка типа вывода данных „P2.1 Pr\_n”



- noStAb**    немедленный вывод данных, даже при нестабильных показаниях (кнопка PRINT)
- StAb**     вывод данных, если значение веса стабильно (кнопка PRINT)
- rEPL**    автоматическая функция вывода ( см. гл. 14.2.3 )
- CntA**    непрерывный вывод в стандартных единицах измерения веса
- Cntb**    непрерывный вывод в текущих единицах измерения веса

### 14.2.3 Ввод минимального веса „P2.2 S\_Lo”

Минимальный вес имеет влияние на следующие функции:

#### Автоматическое тарирование (гл.13.5):

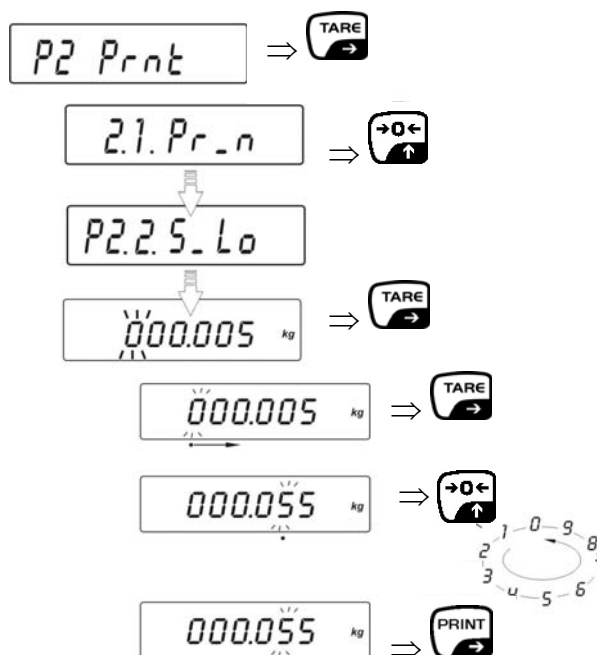
Чтобы вызвать эту функцию, вес на платформе весов должен снизиться ниже введенного значения веса, чтобы после этого вновь можно было автоматически тарировать больший вес.

#### Автоматическая функция вывода „rEPL“ (гл. 14.2.2):

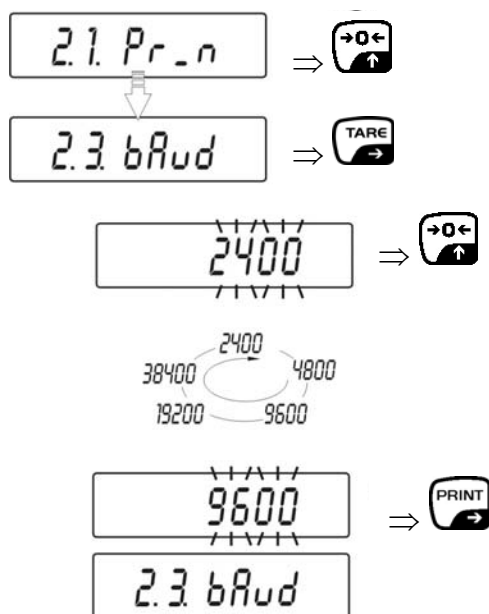
Значение веса выводится автоматически, если текущее значение веса больше введенного значения веса. Следующее значение веса выводится только после того, как значение веса снизится ниже введенного значения веса.

#### Взвешивание животных см. гл. 13.8

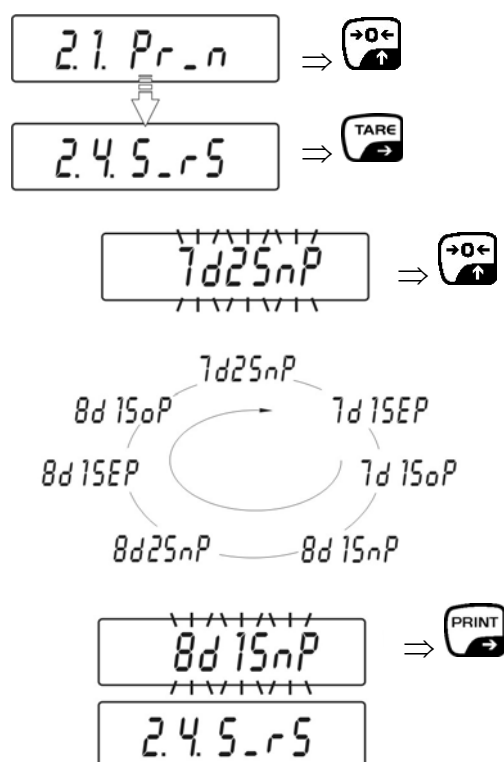
После превышения минимального веса взвешивание запускается автоматически.



#### 14.2.4 Настройка скорости передачи данных „P2.3 bAud”



#### 14.2.5 Параметры интерфейса RS232 „P2.4 S\_rS”



- 7d2SnP** : 7 битов данных, 2 стоповых бита, без контроля четности
- 7d1SEp** : 7 битов данных, 1 стоповый бит, контроль на четность
- 7d1SoP** : 7 битов данных, 1 стоповый бит, контроль на нечетность
- 8d1SnP** : 8 битов данных, 1 стоповый бит, без контроля четности
- 8d2SnP** : 8 битов данных, 2 стоповых бита, без контроля четности
- 8d1SEp** : 8 битов данных, 1 стоповый бит, контроль на четность
- 8d1SoP** : 8 битов данных, 1 стоповый бит, контроль на нечетность

### 14.3 Протокол передачи данных / команды дистанционного управления

Инструкция	Команды дистанционного управления
<b>Z</b>	Установить индикацию веса на нуль
<b>T</b>	Тарировать
<b>S</b>	Отправка стабильного значения веса в стандартных единицах измерения веса
<b>SI</b>	Немедленная отправка значения веса в стандартных единицах измерения веса
<b>SU</b>	Отправка стабильного значения веса в текущих единицах измерения веса
<b>SUI</b>	Немедленная отправка значения веса в текущих единицах измерения веса
<b>C1</b>	Включение непрерывной передачи в стандартных единицах измерения веса
<b>C0</b>	Включение непрерывной передачи в стандартных единицах измерения веса
<b>CU1</b>	Включение непрерывной передачи в текущих единицах измерения веса
<b>CO1</b>	Включение непрерывной передачи в текущих единицах измерения веса
<b>PC</b>	Отправка всех реализованных инструкций

Каждая инструкция должна завершаться символами **CR LF**.

#### 14.3.1 Обратные вызовы весов

Инструкция	Обратные вызовы весов
<b>XX_</b>	Инструкция
<b>XX_A CR LF</b>	Инструкция принята и исполняется
<b>XX_D CR LF</b>	Инструкция завершена (появляется только после XX_A )
<b>XX_I CR LF</b>	Инструкция получена, но не может быть выполнена
<b>XX_ ^ CR LF</b>	Инструкция получена, но произошла ошибка <i>time overflow</i>
<b>XX_ v CR LF</b>	Инструкция получена, но недогрузка
<b>XX_ E CR LF</b>	Ошибка времени исполнения, превышение времени получения стабильного результата взвешивания

Формат блока данных :

1-3	4	5	6	7-15	16	17			18	19
Инструкция	Индикация стабильности	Символ пробела	Знак	Вес	Символ пробела		Узел		CR	LF

Индикатор стабильности : [символ пробела], если стабильно  
[?]если не стабильно

[^] если перегрузка

[v] если недогрузка

Знак: [символ пробела] если положительно  
[-], если отрицательно

Вес: 9 символов, выравнивание вправо

Узел: 3 символа, выравнивание влево

Инструкция : 3 символа, выравнивание влево

#### 14.4 Ручной вывод

Пользователем нажатием на кнопку **PRINT** может запустить вывод вручную (настройки см. в гл. 14.2.2).

Формат блока данных :

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Индикация стабильности	Символ пробела	Знак	Вес	Символ пробела	Узел	CR	LF

Индикатор стабильности:[символ пробела], если стабильно  
[?]если не стабильно

[^] если перегрузка

[v] если недогрузка

Знак: [символ пробела] если положительно  
[-], если отрицательно

Вес: 9 символов, выравнивание вправо

Узел: 3 символа, выравнивание влево

## 14.5 Непрерывный вывод

Весы могут эксплуатироваться в режиме непрерывного вывода результатов взвешивания. Этот режим может включаться и выключаться с помощью команд через RS232. (настройки см. в гл. 14.2.2).

- **C1 CR LF** - Непрерывная передача в стандартных единицах измерения веса вкл
- **C0 CR LF** - Непрерывная передача в стандартных единицах измерения веса выкл

Формат блока данных :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Символ пробела	Индикация стабильности	Символ пробела	Знак	Вес	Символ пробела	Узел			CR	LF

- **CU1 CR LF** - Непрерывная передача в текущей единице измерения веса вкл
- **CU0 CR LF** - Непрерывная передача в текущей единице измерения веса выкл

Формат блока данных :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Индикация стабильности	Символ пробела	Знак	Вес	Символ пробела	Узел			CR	LF

Индикатор стабильности : [символ пробела], если стабильно

[?]если не стабильно

[^] если перегрузка

[v] если недогрузка

Знак: [символ пробела] если положительно

[-], если отрицательно

Вес: 9 символов, выравнивание вправо

Узел: 3 символа, выравнивание влево

## 15 Сообщения о неисправностях

<b>Err2</b>	Значение за пределами нулевого диапазона
<b>Err3</b>	Значение за пределами диапазона тарирования
<b>Err4</b>	Юстировочный груз за пределами допустимого диапазона (+-1% для юстировочного груза)
<b>Err5</b>	Штучный вес меньше цены деления
<b>Err7</b>	Время отключения было слишком коротким (должно быть больше 3 секунд)
<b>Err8</b>	Ввод за пределами допустимого диапазона
<b>NULL</b>	Не удалось выполнить тарирование/установку на нуль
<b>FULL2</b>	Выход за пределы взвешивания
<b>LH</b>	Ошибка стартового веса: Вес на платформе весов находится за пределами разрешенного допуска в 10%
<b>5-FULL</b>	При суммировании превышен диапазон индикации

## 16 Техническое обслуживание, содержание в исправности, утилизация

### 16.1 Очистка

Перед чисткой, пожалуйста, выключите прибор из электросети.

Пожалуйста, не используйте агрессивные чистящие средства (растворители и т.п.), а только увлажненную мыльным раствором тряпку. Следите за тем, жидкость не попадала чтобы в прибор и протирайте его сухой мягкой тряпкой. Остатки проб/порошок можно осторожно удалять с помощью кисточки или ручного пылесоса.

**Немедленно удаляйте просыпанный взвешиваемый материал.**

### 16.2 Техническое обслуживание, содержание в исправности

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

Перед вскрытием выключите прибор из электросети.

### 16.3 Утилизация

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

## 17 Устранение мелких неисправностей

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

Помощь:

#### **Неполадка**

#### **Возможная причина**

*Индикация веса не светится.*

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

*Индикация веса непрерывно изменяется*

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

*Результат взвешивания явно неверный*

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

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