



**KERN**® **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  
Сайт: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Инструкция обслуживания Аналитические весы

## KERN ALJ\_N/ALS\_N

Версия 2.2  
10/2007  
RUS



ALJ\_N/ALS\_N-BA-ru-0722



# KERN ALJ\_N/ALS\_N

Версия 2.2 10/2007

## Инструкция обслуживания Электронные аналитические весы

### Содержание

<b>1</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>БАЗОВЫЕ УКАЗАНИЯ (ОБЩИЕ ИНФОРМАЦИИ)</b>	<b>9</b>
3.1	Применение в соответствии с назначением	9
3.2	Применение не соответствующее с назначением	9
3.3	Гарантия	9
3.4	Надзор над контрольными средствами	10
<b>4</b>	<b>БАЗОВЫЕ УКАЗАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>10</b>
4.1	Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания	10
4.2	Обучение обслуживающего персонала	10
<b>5</b>	<b>ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ</b>	<b>10</b>
5.1	Контроль при приёмке	10
5.2	Упаковка	10
<b>6</b>	<b>РАСПАКОВКА, УСТАНОВКА И ЗАПУСК</b>	<b>11</b>
6.1	Место установки, место эксплуатации	11
6.2	Распаковка	11
6.2.1	Установка	12
6.2.2	Объём поставки	12
6.3	Сетевой разъём	13
6.4	Подключение периферийного оборудования	13
6.5	Первый запуск	13
6.5.1	Показатель стабилизации	13
6.5.2	Показатель весов - ноль	13
<b>7</b>	<b>ЮСТИРОВКА</b>	<b>14</b>
7.1.1	Автоматическая юстировка с внутренним весом (только ALJ)	14
7.1.2	Функции юстировки „P1 CAL”	16
7.2	Поверка	23
<b>8</b>	<b>ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ</b>	<b>25</b>
8.1	Подсвечиваемый дисплей	25
8.2	Просмотр клавиатуры	25
<b>9</b>	<b>МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b>	<b>26</b>

9.1	Навигация в меню .....	28
<b>10</b>	<b>ФУНКЦИИ ВЗВЕШИВАНИЯ P6 FUNC .....</b>	<b>29</b>
10.1	Тарирование .....	29
10.2	Стандартная единица измерения веса.....	30
10.3	Переключение единиц измерения веса .....	30
10.4	Взвешивание с нижней стороны весов .....	31
10.5	Выбор режима функционирования .....	32
10.5.1	Установки в пункте меню P6.1 Ffun как „ALL” .....	33
<b>11</b>	<b>ОБЩИЕ ФУНКЦИИ „P3 READ” .....</b>	<b>34</b>
11.1	Установка фильтра .....	34
11.2	Показатель контроля стабилизации .....	35
11.3	Auto-Zero .....	36
11.4	Изменение точности показаний – позиция после запятой.....	37
<b>12</b>	<b>ОСТАЛЬНЫЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФУНКЦИИ „P7 OTHER” .....</b>	<b>38</b>
12.1	Подсветка индикатора.....	38
12.2	Акустический сигнал обслуживания клавиш.....	39
12.3	Распечатка параметров весов .....	40
<b>13</b>	<b>ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ DPL/ISO „P2 GLP“ .....</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ „P6 FUNC” .....</b>	<b>44</b>
14.1	Счёт штук.....	45
14.2	Взвешивание с допустимыми пределами.....	48
14.3	Определение процента.....	50
14.3.1	Определение контрольного веса с помощью взвешивания (функция F4 PrcA) .....	50
14.3.2	Определение контрольного веса с помощью чисельного введения (F4 Prcb) .....	51
14.4	Определение плотности - функции „d_Co” и „d_Li” .....	52
<b>15</b>	<b>ВЫХОД ДАННЫХ RS 232C „P4 PRINT” .....</b>	<b>53</b>
15.1	Технические данные .....	53
15.2	Назначение пинов выходящего разъёма весов (вид спереди) .....	53
15.3	Провод интерфейса .....	54
15.4	Параметры интерфейса RS 232C.....	55
15.4.1	Навигация в меню .....	55
15.4.2	Просмотр меню .....	55
15.5	Коммуникационный протокол / команды дальнего управления.....	57
15.5.1	Ручная выдача .....	57
15.5.2	Выдача данных управляемая с помощью компьютера .....	58
15.5.3	Выдача даты/время .....	58
<b>16</b>	<b>СООБЩЕНИЯ ОШИБОК.....</b>	<b>59</b>
<b>17</b>	<b>ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ, УДЕРЖИВАНИЕ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ, УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>59</b>
17.1	Очищение .....	59
17.2	Текущее содержание в исправном состоянии.....	59
17.3	Утилизация.....	59
<b>18</b>	<b>ПОМОЩЬ В СЛУЧАЕ МЕЛКИХ НЕПОЛАДОК.....</b>	<b>60</b>

## 1 Технические данные

<b>KERN</b>	<b>ALJ 160-4NM</b>	<b>ALJ 220-4NM</b>
Диапазон взвешивания (макс.)	160 г	220 г
Точность взвешивания (τ)	0,1 мг	0,1 мг
Минимальная загрузка	10 мг	10 мг
Параметр поверки	1 мг	1 мг
Класс поверки	I	I
Воспроизводимость	0,2 мг	0,2 мг
Линейность	± 0,2 мг	± 0,2 мг
Время нарастания сигнала (типичный)	4 с	4 с
Минимальный вес части при счёте штук	> 0,5 мг	> 0,5 мг
Время нагревания	8 часов	
Калибровочный вес	внутренний	
Количество контрольных штук при счёте штук	10, 20, 50, произвольный выбор	
Единицы измерения веса	мг, г, ct	
Питание электрическое	230 V / 50 Hz (Euro) 11 V AC	
Температура эксплуатации	+ 18°C .... + 30°C	
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)	
Оснащение для взвешивания с нижней стороны весов	Крючок для подвешивания, серийный	
Корпус (S x G x W) мм	206 x 335 x 335	
Размеры стеклянной ветрозащитной витрины	168 x 160 x 225 (камера для взвешивания)	
Платформа весов (из нержавеющей стали) мм	85 мм	
Полный вес кг (нетто)	6,3 кг	
Интерфейс	RS 232C	

<b>KERN</b>	<b>ALJ 220-5 DNM</b>	<b>ALJ 310-4N</b>
Диапазон взвешивания (макс.)	60 г / 220 г	310 г
Точность взвешивания (τ)	0,01 мг / 0,1 мг	0,1 мг
Минимальная загрузка	1 мг	-
Параметр поверки	1 мг	-
Класс поверки	I	-
Воспроизводимость	0,02 мг / 0,1 мг	0,1 мг
Линейность	± 0,1 мг / 0,2 мг	± 0,3 мг
Минимальный вес части при счёте штук	> 0,1 мг	> 0,5 мг
Время нагревания	8 часов	
Калибровочный вес	внутренний	
Количество контрольных штук при счёте штук	10, 20, 50, произвольный выбор	
Единицы измерения веса	мг, г, ct	
Время нарастания сигнала (типичный)	13 с / 5 с	4 с
Питание электрическое	230 V / 50 Hz (Euro) 11 V AC	
Температура эксплуатации	+ 18°C .... + 30°C	
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)	
Оснащение для взвешивания с нижней стороны весов	Крючок для подвешивания, серийный	
Корпус (S x G x W) мм	206 x 335 x 335	
Размеры стеклянной ветрозащитной витрины	168 x 160 x 225 (камера для взвешивания)	
Платформа весов (из нержавеющей стали) мм	70 мм	85 мм
Полный вес кг (нетто)	6,3 кг	
Интерфейс	RS 232C	

<b>KERN</b>	<b>ALS 120-4N</b>	<b>ALS 220-4N</b>
Диапазон взвешивания (макс.)	120 г	220 г
Точность взвешивания (τ)	0,1 мг	
Воспроизводимость	0,2 мг	
Линейность	± 0,2 мг	
Время нагревания	8 часов	
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс)	100 г (E2)	200 г (E2)
Минимальный вес части при счёте штук	> 0,5 мг	
Количество контрольных штук при счёте штук	10, 20, 50, произвольный выбор	
Единицы измерения веса	мг, г, ct, oz, ozt, GN, mom, dwt, teal	
Время нарастания сигнала (типичный)	4 с	
Питание электрическое	230 V / 50 Hz (Euro) 11 V AC	
Температура эксплуатации	+ 18°C .... + 30°C	
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)	
Оснащение для взвешивания с нижней стороны весов	Крючок для подвешивания, серийный	
Корпус (S x G x W) мм	206 x 335 x 335	
Размеры стеклянной ветрозащитной витрины	168 x 160 x 225 (камера для взвешивания)	
Платформа весов (из нержавеющей стали) мм	85 мм	
Полный вес кг (нетто)	6,3 кг	
Интерфейс	RS 232C	

## 2 Декларация соответствия



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (skr. poczt.) 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

Тел.: 0049-[0]7433-9933-0

Факс: 0049-[0]7433-9933-149

Сайт: www.kern-sohn.de

## Konformitätserklärung

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 ALS...N, ALJ...NM, ALJ...N**

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN 61000-4-2 :1999 EN 61000-4-3 :1996 EN 61000-4-4 : 1999 EN 61000-4-5 : 1998 EN 61000-4-6 : 1999 EN 61000-4-11 : 1997 EN 55022 :2000

Date: 27.02.2007

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

## Konformitätserklärung

**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**  
**ЕС-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>Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.</b>
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. <b>This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.</b>
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami. <b>Toto prohlášení platí pouze ve spojitosti s deklarací o souladu uvedeného pracoviště se směrnicemi EU.</b>
<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>Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de una institución renombrada.</b>
<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>Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.</b>
<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>Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.</b>
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt. <b>Deze verklaring geldt uitsluitend in verbinding met het certificaat van overeenstemming vanwege een daarmee belaste instantie.</b>
<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>Esta declaração vale só em combinação com um certificado de conformidade duma instituição nomeada.</b>
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami. <b>Niniejsze oświadczenie obowiązuje wyłącznie w połączeniu z oświadczeniem o zgodności danego miejsca.</b>
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам. <b>Эта декларация действует совместно с удостоверением соответствия названной лаборатории.</b>

## Electronic Balance: KERN ALS...N, ALJ...NM

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by	Modell
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/07 - 4519	CMI	ALJ..NM

Date: 27.02.2007

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 Базовые указания (общие информации)**

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

Приобретённые Вами весы применяются для определения веса (величины взвешивания) взвешиваемого продукта. Предусмотрены они для применения как «весы не самостоятельные», то есть взвешиваемый продукт следует вручную осторожно разместить на середине платформы весов. Результат взвешивания можно отчитать после достижения стабильного состояния.

### **3.2 Применение не соответствующее с назначением**

Не взвешивать на весах динамично. Если количество взвешиваемого продукта будет незначительно уменьшено или увеличено, тогда имеющийся в весах «компенсационно-стабилизирующий» механизм может вызывать показание ошибочных результатов взвешивания! (Пример: Медленное вытекание жидкости с упаковки находящейся на весах).

Не допускать, что бы платформа весов длительное время была загружена. Может это привести к повреждению измерительного механизма.

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

Никогда не пользоваться весами в помещении, в котором есть угроза взрыва. Весы серийных марок не имеют противовзрывной защиты.

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

Весы могут быть эксплуатированы только в соответствии с описанными указаниями. Иной диапазон употребления / область применения, требуют письменного согласия фирмы KERN.

### **3.3 Гарантия**

Гарантия не действительна в случае:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции обслуживания
- применения не соответствующего с описанным назначением
- осуществление изменений либо открытия оборудования
- механического повреждения и повреждения в результате деятельности
- электросети, жидкости, натурального износа
- неправильной установки или не соответствующей электросети
- перегрузки измерительного устройства

### **3.4 Надзор над контрольными средствами**

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

## **4 Базовые указания безопасности**

### **4.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания**

Перед тем как установить и запустить весы, следует внимательно прочитать данную инструкцию обслуживания, даже тогда, когда у Вас есть опыт работы с весами фирмы KERN.

### **4.2 Обучение обслуживающего персонала**

Оборудование может обслуживать и консервировать только обученный персонал.

## **5 Транспортировка и складирование**

### **5.1 Контроль при приёмке**

Немедленно после получения пачки следует проверить, нет ли на ней заметных повреждений, и это же касается оборудования, после снятия упаковки.

### **5.2 Упаковка**

Все части оригинальной упаковки следует сохранять на случай обратной транспортировки.

В случае обратной транспортировки следует пользоваться только оригинальной упаковкой.

Перед тем как выслать, следует отключить все подключенные кабели и свободные/движущиеся части.

Если в наличии существуют укрепляющие (на время транспортировки) детали, следует их закрепить. Все детали, например платформу весов, сетевой адаптер и т.п. следует зафиксировать что бы не соскальзывались и не повредились.

## 6 Распаковка, установка и запуск

### 6.1 Место установки, место эксплуатации

Весы сконструированы таким образом, что бы в нормальных условиях эксплуатации были получены достоверные результаты взвешивания. Правильный выбор места установки весов обеспечивает их точность и быстроту работы.

***Поэтому выбирая место установки, следует соблюдать нижеследующие правила:***

- весы устанавливать на стабильной, плоской поверхности;
- избегать экстремальных температур, как и резких изменений температуры, например в случае установки возле калориферов или в местах, подверженных на непосредственную деятельность солнечных лучей;
- предохранять от сквозняков, которые появились в следствии открытия окон и дверей;
- избегать сотрясений во время взвешивания;
- предохранять весы от большой влажности воздуха, опарами и пылью;
- не поддавать оборудования длительному влиянию высокой влажности, не желаемое оседание влаги (конденсация влажности, содержащейся в воздухе, на оборудование) может появиться, когда холодное оборудование поместить в помещении со значительно высшей температурой. В таком случае отключенное от электросети оборудование, следует ок. 2 часов акклиматизировать в соответствии с температурой окружающей среды.
- избегать статического наэлектризования, исходящего со взвешиваемых продуктов, ёмкости для взвешивания и ветрозащитной витрины.

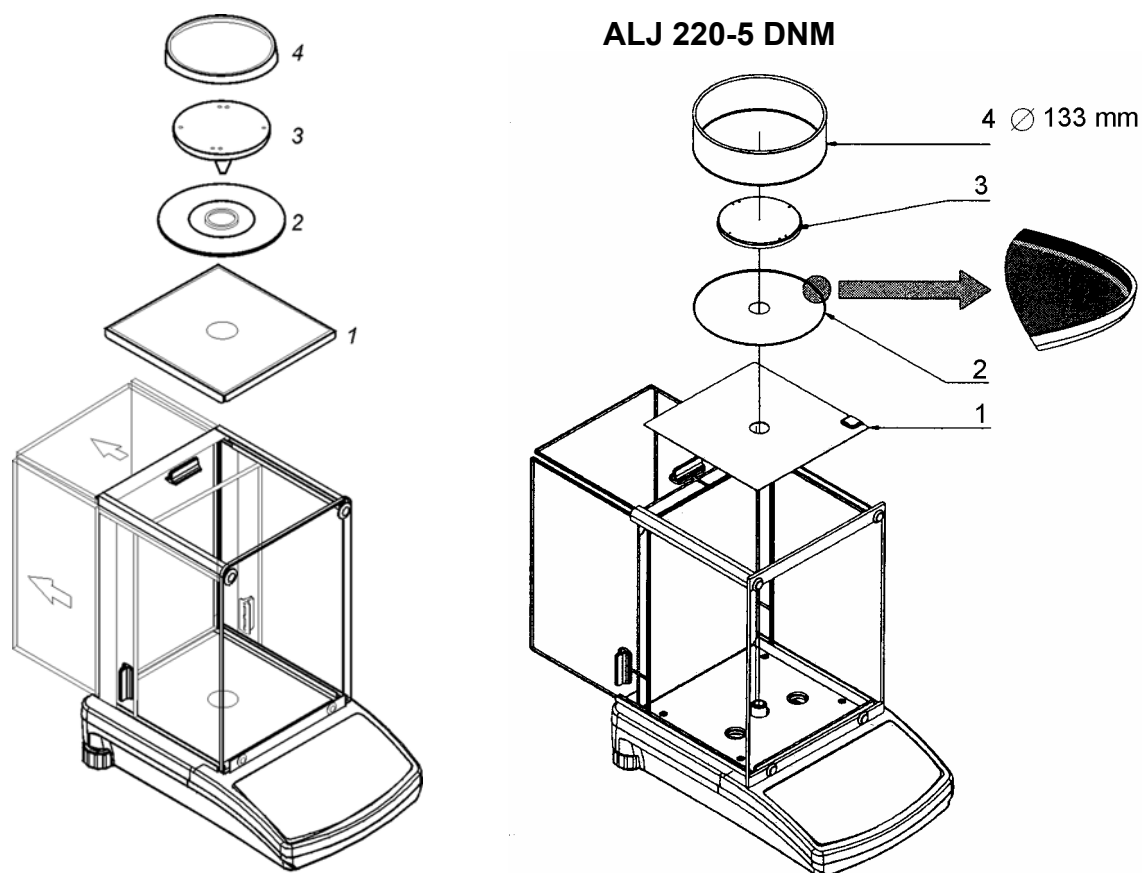
В случае наявности электромагнетического поля (напр. от мобильных телефонов или радиооборудования), статистических напряжений, как и нестабильного электропитания, возможны большие отклонения результатов взвешивания (ошибочный результат взвешивания). В таком случае следует изменить место установки весов или убрать источник помех.

### 6.2 Распаковка

Осторожно вынуть весы с упаковки, снять упаковочный материал и установить весы в предусмотренном для них месте эксплуатации.

## 6.2.1 Установка

Монтаж весов:



Установить весы в горизонтальном положении с помощью регулируемых ножек. Пузырёк воздуха в сферическом уровне (указатель уровня) должен находиться в обозначенной зоне.

## 6.2.2 Объём поставки

**Серийные принадлежности:**

- Весы (смотри разд.6.2.1)
- Сетевой адаптер
- Инструкция обслуживания

### 6.3 Сетевой разъём

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого адаптера. Указанный показатель напряжения должен соответствовать локальному напряжению электросети.

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

### 6.4 Подключение периферийного оборудования

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

Вместе с весами следует применять оснащение и периферийное оборудование фирмы KERN, которое оптимально приспособлено к весам.

### 6.5 Первый запуск


С целью получения точных результатов взвешивания с помощью электронных весов, следует обеспечить соответствующую температуру эксплуатации (см. разд. «Время нагревания», разд. 1).

Во время нагревания весы следует подключить к сети питания (сетевой разъём, комплект акумуляторов, аккумуляторы).

Точность взвешивания зависит от локального ускорения Земли.


Безусловно следует соблюдать указания содержащиеся в разделе «Юстировка».

#### 6.5.1 Показатель стабилизации

Если на дисплее высвечивается показатель стабилизации [  ], весы находятся в стабильном состоянии. В нестабильном состоянии показатель

[  ] исчезает.

#### 6.5.2 Показатель весов - ноль

Если чашка весов не загружена, а на индикаторе не высвечивается величина ноль, следует нажать клавишу **TARE** и процес установки на нулевой уровень будет приведён в действие [  ].

## 7 Юстировка

В связи с тем, что ускорение земли есть иное в разных местах Земного шара, каждые весы следует настроить – в соответствии с правилами взвешивания, исходящими с основ физики – к соответствующему ускорению Земного шара, на территории, где они будут эксплуатированы (только в случае если весы не были юстированы производителем на месте эксплуатации).

Такой процесс калибровки следует выполнить во время первого запуска, каждый раз в случае изменения местонахождения, как и в случае изменения температуры окружающей среды. Для того, что бы получать точный результат взвешивания, дополнительно следует юстировать весы циклично, также во время взвешивания.

### 7.1.1 Автоматическая юстировка с внутренним весом (только ALJ)

С помощью встроенного калибровочного груза можно в каждое время проверить и наново установить точность весов.

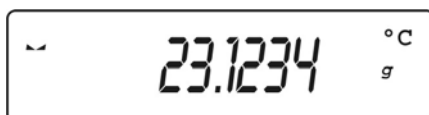
Функция автоматической юстировки всегда активная. Юстировку можно привести в действие в любое время, нажимая 3 раза клавишу F.

Автоматическая юстировка будет приведена в действие:

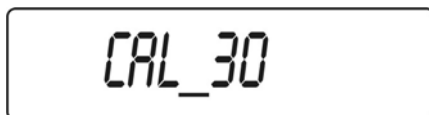
- в случае отключения весов из сети,
- при изменении температуры,
- по истечении интервала времени.

#### Протекание юстировки, производимой в результате изменения температуры/истечении интервала времени:

5 минут перед включением автоматической юстировки будет она сигнализирована с помощью высвечивания на дисплее символа „°C” (изменение температуры) или „▶” (истечение интервала времени).



В течении этого времени пользователь обязан закончить взвешивание. По истечении 5 минут на дисплее высветится показатель [CAL 30].

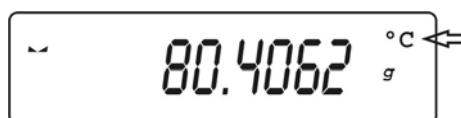


Будет приведён в действие 30-секундный „отсчёт вниз” [CAL 30] → [CAL 0]. Во время этих 30 секунд есть возможность остановить юстировку с помощью клавиши TARE. В результате этого, весы возвращаются в режим взвешивания, напр. с целью окончания текущего измерения. По истечении очередных 5 минут автоматическая юстировка будет приведена в действие наново, высвечивается показатель [CAL 30].

## Возможность выбора внутренней юстировки:

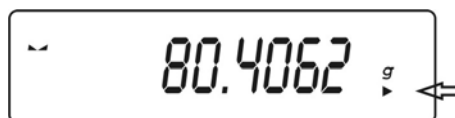
### 1. Юстировка зависима от изменения температуры

В случае изменения температуры на  $0,8^{\circ}\text{C}$  о внутренней юстировке весов сообщает нижеуказанный показатель:



### 2. Юстировка зависима от интервала времени

По истечении интервала времени (1 - 12 час) установленного в меню (P1.5 CALt) внутренняя юстировка весов сигнализируется с помощью нижеследующего показания:



### 3. Вызов меню „P1.1 iCAL”, смотри разд. 6.5.4

### 4. Нажать 3-кратно клавишу F

## 7.1.2 Функции юстировки „P1 CAL”

### Меню „P1 CAL” [Юстировка]

P1.1	iCAL			[Внутренняя юстировка] только ALJ
P1.2	ECAL			[Внешняя юстировка] *
P1.3	tCAL			[Тест юстировки]
P1.4	ACAL		both/nonE/tenno/tinnE	[Автоматическая юстировка] только ALJ *
P1.5	CALt		1 h ÷ 12 h	[Установка время автом. юстировки] только ALJ *
P1.6	CALr		YES/no	[Распечатка протокола юстировки]

\* = функция заблокирована для поверяемого оборудования [Er 9 lock].

### 1. Функция iCAL: Ручное приведение в действие внутренней юстировки (только ALJ)

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Опять нажать клавишу <b>F</b> . Следует при этом обращать внимание, что бы платформа весов была не загружена.	<b>P1.1 iCAL</b>
⇒ Подтвердить с помощью клавиши <b>F</b> , юстировка будет произведена автоматически. После успешно проведенного процесса юстировки весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.  Указание: Снять калибровочный вес, весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.	<b>CAL</b> ↓ <b>0,0000 г</b>
⇒ Юстировку можна приостановить с помощью клавиши <b>TARE</b>	

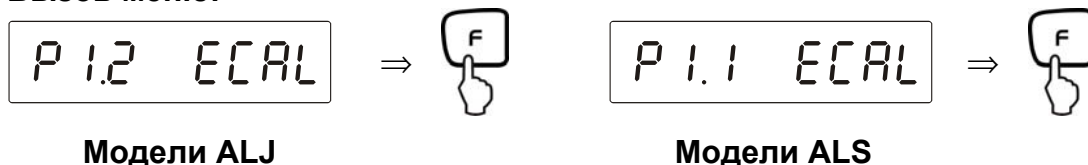
## 2. Функция ECAL: Внешняя юстировка

Юстировку следует произвести с помощью рекомендуемого контрольного веса (смотри разд. 1 „Технические данные”).

### Процедура во время юстировки:

Позаботиться о стабильных окружающих условиях. Обеспечить требуемое время нагревания (смотри разд. 1) с целью стабилизации весов.

### Вызов меню:



### Модели ALS:

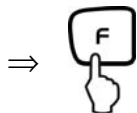
Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Опять нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1.1 ECAL</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> . Следует при этом обращать внимание, что бы платформа весов была не загружена.	<b>unload</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b> , подождать до высветления величины требуемого калибровочного веса.	<b>CAL</b> ⇓ <b>load</b> ⇓ <b>200,0000 г</b>
⇒ Осторожно разместить требуемый калибровочный вес на середине платформы весов и нажать клавишу <b>PRINT</b> . На дисплее высветится символ <b>CAL</b> , юстировка приведена в действие. Подождать до высветления символа <b>UNLOAD</b> , юстировка закончена.	<b>CAL</b> ⇓ <b>unload</b>
⇒ Снять калибровочный вес, весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.  Указание: В случае ошибочной юстировки звучит акустический сигнал и на индикаторе высвечивается сообщение ошибки. Нажать клавишу <b>TARE</b> и повторить процесс юстировки.	----- ⇓ <b>0,0000 г</b>

### 3. Функция tCAL: Тест юстировки

Здесь определяется отклонение относительно последней юстировки. Происходит это только в качестве проверки, то есть никакие величины не изменяются.

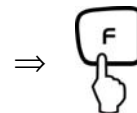
Вызов меню:

P 1.3 tCAL



Модели ALJ

P 1.2 tCAL



Модели ALS

Модели ALJ:

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Опять нажать клавишу <b>F</b> .	<b>P1.1 iCAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P1.3 tCAL”	<b>P1.3 tCAL</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , тест юстировки производится автоматически. Результат высвечивается.	<b>CAL</b> ↓ <b>diff</b> ↓ <b>d 0,0042 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , весы возвращаются в меню	<b>P1.3 tCAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „ <b>SAVE</b> ”?  Нажатие клавиши <b>PRINT</b> производит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений, нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>SAVE?</b> ↓ <b>0,0000 г</b>

## Модели ALS:

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Опять нажать клавишу <b>F</b> .	<b>P1.1 ECAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P1.2 tCAL”	<b>P1.2 tCAL</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>unload</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b> , подождать до высветления величины требуемого калибровочного веса.	<b>CAL</b> ↓ <b>load</b> ↓ <b>200,0000 г</b>
⇒ Осторожно разместить требуемый калибровочный вес на середине платформы весов и нажать клавишу <b>PRINT</b> . Тест юстировки будет произведён. Результат будет высветлен.	<b>CAL</b> ↓ <b>diff</b> ↓ <b>d 0,0042 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , весы возвращаются в меню	<b>P1.2 tCAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „ <b>SAVE</b> ”?  Нажатие клавиши <b>PRINT</b> производит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>SAVE?</b> ↓ <b>0,0000 г</b>

#### 4. Функция ACAL: Автоматическая внутренняя юстировка (только ALJ)

В этом пункте можно установить критерии ввода в действие процесса автоматической юстировки.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>F</b> .	<b>P1.1 ECAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления функции „ACAL”	<b>P1.4 ACAL</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>nonE</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками:  <b>nonE</b> Автоматическая установка деактивирована <b>tEmp</b> Ввод в действие процесса автоматической юстировки после изменения температуры <b>timE</b> Ввод в действие процесса автоматической юстировки в зависимости от установок функции P1.5 CALt <b>both</b> Ввод в действие процесса автоматической юстировки, зависимой от температуры и время	<b>timE</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P1.4 ACAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SAVE”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ Нажатие клавиши <b>PRINT</b> производит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 5. Функция CAL t:

### Установка времени приведения в действие автоматической внутренней юстировки (tylko ALJ)

Интервал времени приведения в действие автоматической внутренней юстировки, устанавливается в этом пункте меню, следующим образом:

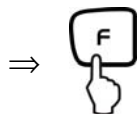
Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>F</b> .	<b>P1.1 ECAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления функции „ <b>P1.5 CALt</b> ”	<b>P1.5 CALt</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>1 час</b>
⇒ Интервал времени в пределе 1 - 12 час. Можно выбрать с помощью клавиши <b>UNIT</b>	<b>12 час</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P1.5 CALt</b>
⇒ Опять нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „ <b>SAVE</b> ”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ Нажатие клавиши <b>PRINT</b> производит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 6. Функция CALr: „Распечатка протокола юстировки”

Этот пункт меню даёт возможность активирования функции распечатки данных юстировки.

Вызов меню:

P 1.6 CALr



Модели ALJ

P 1.3 CALr



Модели ALS

Активация/деактивация функции:

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,0000 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>F</b> .	<b>P1.1 ECAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления функции „CALr”	<b>P1.6 CALr</b> Модели ALJ
	<b>P1.3 CALr</b> Модели ALS
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>no</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками:  <b>no</b> Выход данных деактивирован <b>yes</b> Выход данных активирован	<b>YES</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P1.6 CALr</b> Модели ALJ
	<b>P1.3 CALr</b> Модели ALS
⇒ Опять нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SAVE”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ Нажатие клавиши <b>PRINT</b> производит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## Выдача данных протокола юстировки:

Содержание выходящих данных определяется в меню **P2 GLP**. Все параметры установленные как „**YES**” будут высланы.

Пример:

### P2 GLP

P2.1	uSr		
P2.2	PrJ		
P2.3	Ptin		YES
P2.4	PdAt		YES
P2.5	PuS		YES
P2.6	PPrJ		YES
P2.7	PId		YES
P2.8	PFrn		YES

```
*** Automatic calibration report ***
Date   : 09/02/2007
Time   : 11:21:39
User Id : 12345678
Project Id: 87654321
Balance Id: 114493

Calibr. : Automatic
Difference: - 0.0002 g

Name .....
```

## 7.2 Поверка

### Общие информации:

В соответствии с директивой WE 90/384/EWG весы должны быть поверены соответствующим государственным органом, если применяются следующим образом (предел определен законом):

- а) в торговли, если цена товара определяется на основании его веса,
- б) во время производства лекарств в аптеках, а также во время выполнения анализов в медицинских и фармакологических лабораториях,
- в) для целей государственных ведомств,
- г) во время производства готовых упаковок.

В сомнительных случаях следует обратиться в региональную Палату Мер и Весов.

### Указания относительно поверки

Весы обозначенные в технических данных как поверяемые, имеют разрешение типа, обязывающие на территории Евросоюза. Если весы будут применяться вышеуказанным образом, то поверка должна производиться соответствующим государственным органом и постоянно возобновляться.

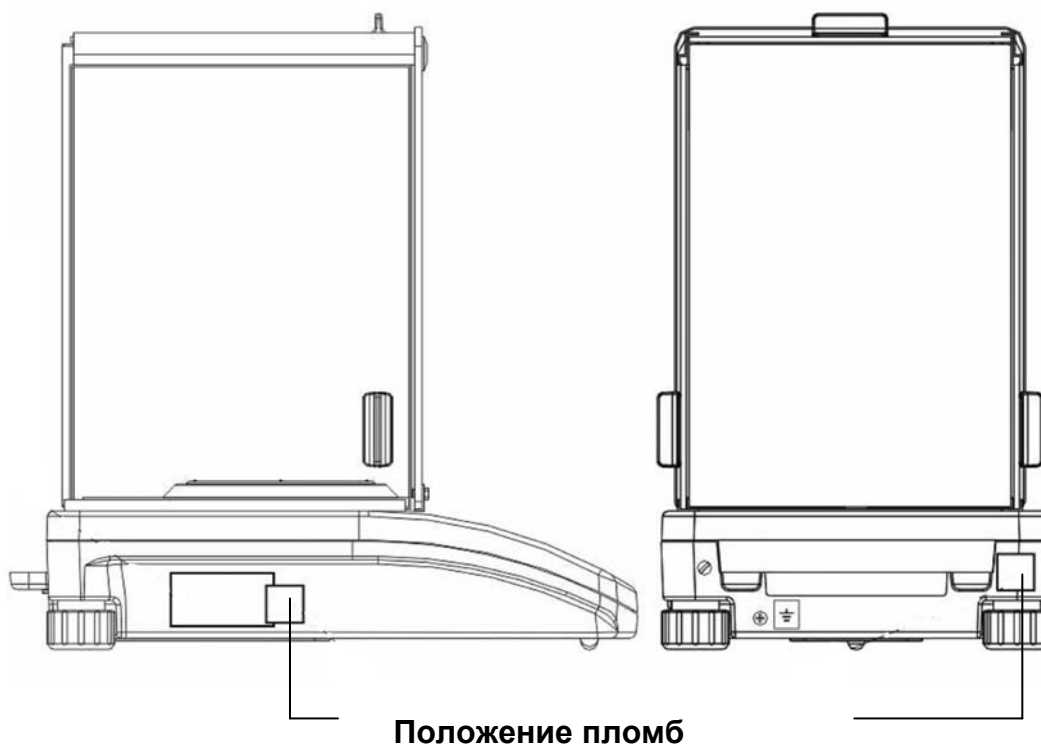
Возобновленная поверка весов производится в соответствии с указаниями обязывающими в данной стране. Например в Германии срок годности поверки как правило 2 года.

Следует придерживаться параграфов закона обязывающего в стране пользователя!

После поверки весы пломбируются в обозначенных позициях.

**Поверка весов без „пломбы” является недействительной.**

## Положение „пломбы”:



### Поверяемые весы следует изъять с эксплуатации, если:

- **результат взвешивания** весов находится **поза допустимым пределом погрешности**. Поэтому, весы следует регулярно загружать образцом гири **знаного веса** (ок. 1/3 максимальной загрузки) и **высвечиваемую величину** сравнивать с **весом-образцом**.
- **истёк срок новой поверки**.







## 8 Обслуживающие элементы

### 8.1 Подсвечиваемый дисплей

Контрастный дисплей, который можно считать также в темноте.



### 8.2 Просмотр клавиатуры

Клавиша	Функция
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Включение/выключение</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Функциональная клавиша</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Клавиша переключения режимов функционирования</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Переключение единиц измерения</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выдача величины веса на внешнее оборудование (принтер или компьютер)</li><li>• Подтверждение/запоминание установок</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Тарирование</li><li>• Выход с меню</li><li>• Установка показателя веса на нулевом уровне</li></ul>

## 9 Меню пользователя

Меню пользователя состоит из семи главных меню (P1 - P7), которые поделены на следующие подменю:

### P1 CAL [Юстировка]

P1.1	iCAL			[Юстировка внутренняя] только ALJ
P1.2	ECAL			[Юстировка внешняя] *
P1.3	tCAL			[Тест юстировки]
P1.4	ACAL		both/nonE/tenno/tinnE	[Юстировка автоматическая] только ALJ *
P1.5	CALt		1 час ÷ 12 час	[Установка время автомат. юстировки] только ALJ *
P1.6	CALr		YES/no	[Распечатка протокола юстировки]

\* = функция заблокирована для поверяемого оборудования

### P2 GLP [Gute Laborpraxis – хорошая лабораторная практика]

P2.1	USr		–	[Пользователь]
P2.2	PrJ		–	[Проект]
P2.3	Ptin		YES/no	[Распечатка время]
P2.4	PdAt		YES/no	[Распечатка даты]
P2.5	PUSr		YES/no	[Распечатка пользователя]
P2.6	PPrJ		YES/no	[Распечатка проекта]
P2.7	PId		YES/no	[Распечатка серийного номера весов]
P2.8	PFr		YES/no	[Распечатка обрамления]

### P3 rEAd [Общие функции]

P3.1	AuE		Stand/Slouu/FASt	[Установка фильтра]
P3.2	ConF		FASt_rEL/Fast/rEL	[Показатель контроля стабилизации]
P3.3	Auto		On/OFF	[Auto-Zero]
P3.4	Ldi9		ALuuAYS/neper/uu_StAb	[Вычёркивание последнего места после запятой]

### P4 Print [Параметры рядового интерфейса RS 232]

P4.1	bAud		2400/4800/9600/19200	[Скорость передачи]
P4.2	CntA		YES/no	[Непрерывная передача данных в стандартной единице измерения]
P4.3	Cntb		YES/no	[Непрерывная передача данных в актуальной единице измерения]
P4.4	rEPL		YES/no	[Ручная (после нажатия клавиши) или автоматическая передача данных]
P4.5	PStb		YES/no	[Передача стабильной/нестабильной величины взвешивания]
P4.6	Lo		000.0000	[Ввод миним. веса для автоматич. передачи данных]

## **P5 Unit** [Единицы измерения веса]

P5.1	StUn		г/мг/ct/oz/ozt/dwt/t/mom/G	[Стандартная единица измерения веса, напр. „г”]
P5.2	mg		YES/no	[мг - миллиграмм]
P5.3	Ct		YES/no	[ct – карат]
P5.4	oZ		YES/no	[oz – унция]
P5.5	oZt		YES/no	[ozt – унция тройская]
P5.6	dwt		YES/no	[dwt – пеннивейт]
P5.7	t		YES/no	[t – тael]
P5.8	nno		YES/no	[mom - момм]
P5.9	Gr		YES/no	[gr – граин]

---

## **P6 Func** [Режимы функционирования]

P6.1	FFun		ALL/PcS/HiLo/PrcA/Prcb/d_Co/d_Li	[Выбор активных режимов функционирования]
P6.2	PcS		YES/no	[Счёт штук]
P6.3	HiLo		YES/no	[Взвешивание с контролем допустимых пределов]
P6.4	PrcA		YES/no	[Процентное взвешивание, определение контрольного веса „с помощью взвешивания”]
P6.5	Prcb		YES/no	[Процентное взвешивание, „чисельное” определение контрольного веса]
P6.6	d_Co		YES/no	[Определение плотности „твёрдых тел”]
P6.7	d_Li		YES/no	[Определение плотности „жидкости”]







---

## **P7 othEr** [Остальные используемые функции]

P7.1	bL		On/Aut/OFF	[Подсвечивание индикатора]
P7.2	Beep		On/OFF	[Звук клавиш]
P7.3	PrnS			[Распечатка „параметров весов”]


## 9.1 Навигация в меню


Просмотр клавиатуры в меню:


Клавиша	Функция
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вызов главного меню</li><li>• Вызов первого параметра функции</li><li>• Выбор цифры, которую нужно изменить (вправо)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выбор параметра (вниз)</li><li>• Уменьшение величины выбранной цифры или числа</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выбор параметра (вверх)</li><li>• Увеличение выбранной величины цифры или числа</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Возвращение в главное меню</li><li>• Выбор цифры, которую нужно изменить (влево)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подтвердить/запоминание установок</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выход с меню, без запоминания</li></ul>

### Запоминание / возвращение в режим взвешивания


Введенные изменения будут записаны в памяти весов только во время процесса запоминания.

С этой целью многократно нажимать клавишу , до высветления на дисплее символа „**SAVE**”?

Нажатие клавиши  приводит к запоминанию введенных изменений.

С целью сброса изменений нажать клавишу . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.

## 10 Функции взвешивания P6 Func

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b> . Происходит самопроверка весов.	
⇒ Весы готовы к взвешиванию сразу после высветления на дисплее показателя веса „ <b>0,00</b> ”	<b>0,00 г</b>
⇒ Разместить взвешиваемый материал на весы, высвечивается величина веса. Подождать до высветления показателя стабильности  . Считать взвешиваемую величину.	<b>19,68 г</b>
⇒ Что бы выключить весы, нажать клавишу <b>ON/OFF</b> .	

### 10.1 Тарирование

Собственный вес произвольной ёмкости, используемой при взвешивании, можно вытарировать нажимая клавишу, благодаря чему во время последующих процессов взвешивания, будет высвечиваться вес нетто, взвешиваемого материала.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	
⇒ Весы готовы к взвешиванию сразу после высветления показателя веса „ <b>0,00</b> ”	<b>0,00 г</b>
⇒ Разместить ёмкость весов, высветится величина веса.	<b>19,68 г</b>
⇒ С целью приведения в действие процесса тарирования нажать клавишу <b>TARE</b> . Вес ёмкости будет записан в памяти весов.	<b>0,00 г</b>
⇒ Взвешиваемый материал разместить в ёмкости тары. Затем считать на индикаторе вес взвешиваемого материала.	<b>53,25 г</b>

Процесс тарирования можно повторять произвольное количество раз, например при взвешивании нескольких компонентов смеси (довзвешивание). Предел достигается во время исчерпания полного диапазона взвешивания. После снятия ёмкости тары, полный вес высвечивается как отрицательное показание.

## 10.2 Стандартная единица измерения веса

Выбранная единица измерения веса остаётся в памяти весов также после отключения весов от сети питания.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „ <b>P5 Unit</b> ”	<b>P5 Unit</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P5.1 StUn</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>F</b> , актуально выбранная единица измерения веса мигает	„ <b>г</b> ” (пример)
⇒ Нажимать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления требуемой единицы измерения <b>[г] → [мг] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom] → [G] → [г]</b> <b>Указание:</b> В поверяемых моделях можно выбрать только между единицами измерения <b>[г] → [мг] → [ct]</b>	<b>мг</b> (пример)
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P5.1 StUn</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „ <b>SAVE</b> ”?	„ <b>SAVE</b> ”
Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания, на индикаторе высвечивается выбранная единица измерения веса. Выбранная единица измерения остаётся в памяти весов после отключения от сети питания.	<b>0,0 мг</b>

## 10.3 Переключение единиц измерения веса

Многократное нажатие клавиши **UNIT** даёт возможность переключения единицы измерения веса:

**[г] → [мг] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom] → [G] → [г]**

**Указание:**

В поверяемых моделях можно выбрать только между единицами измерения  
**[г] → [мг] → [ct]**

Разные модели весов имеют введенные разные чужие единицы измерения.  
Детальные информации можно найти в разд. 1 „Технические данные”.

## 10.4 Взвешивание с нижней стороны весов

Взвешивание с нижней стороны весов даёт возможность взвешивания предметов, которых с точки зрения на их габариты или форму нельзя расположить в чашке весов.

Следует произвести следующие действия:

- Включить весы.
- Вынуть заглушку в основании весов.
- Крючок для взвешивания с нижней стороны весов **осторожно и полностью** подвесить.
- Разместить весы над отверстием.
- Подвесить взвешиваемый материал на крючке и произвести взвешивание.

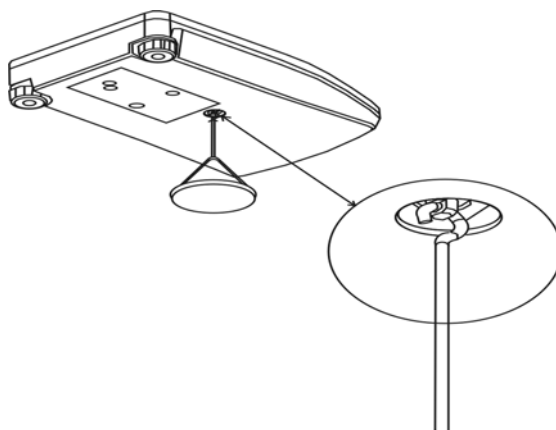


Рис. 1: Размещение весов во время взвешивания с нижней стороны весов



### ОСТОРОЖНО

- **Обязательно следует обращать внимание на то, что бы все вешанные предметы были достаточно стабильные, а взвешиваемый продукт был хорошо закреплён (угроза срыва).**

**Никогда не вешать предметов, превышающих максимально (макс.) допустимый предел взвешивания. (угроза срыва).**


**Всё время следует обращать внимание, что бы под взвешиваемым предметом не находились живые организмы и предметы, которые могли бы быть ранены или повреждены.**



### ПОДСКАЗКА


**После окончания взвешивания с нижней стороны весов, обязательно следует закрыть отверстие в основании весов (предохранение от пыли).**

## 10.5 Выбор режима функционирования


В меню „**P6 Func**” можно активировать или деактивировать функции, которые затем будут доступны для пользователя без необходимости вхождения каждый раз в меню. Все активированные режимы функционирования можно вызывать непосредственно с помощью клавиши .

Обслуживание:	Показание :	Описание:
⇒ Включить весы клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0,00 г</b>	
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P1 CAL</b>	
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „ <b>P6 Func</b> ”	<b>P6 Func</b>	
⇒ Подтвердить, нажимая клавишу <b>F</b>	<b>P6.1 Ffun</b>	
⇒ Снова нажать клавишу <b>F</b>	<b>ALL</b>	Все режимы функционирования вызванные с помощью клавиши  доступны в меню от P6.2 до P6.7
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>PcS</b>	Счёт штук
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>HiLo</b>	Взвешивание с допустимым пределом
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>PrcA</b>	Показатель в процентах
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>Prcb</b>	Показатель в процентах с помощью ручного приведения в действие
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>d_Co</b>	Определение плотности „твёрдых тел”
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>d_LI</b>	Определение плотности „жидкости”


Подтвердить свою установку, нажимая клавишу **PRINT**. Происходит возвращение к подменю **6.1.Ffun**.

Если в меню **6.1.Ffun** параметр установлен как **ALL**, то с помощью клавиши  можно иметь доступ к функциям, которые в меню **P6 Func** установлены как **YES**.

(смотри разд. 10.5.1)

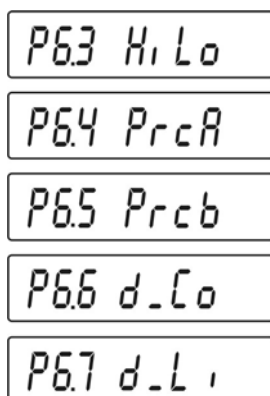
Зато если в меню **6.1.Ffun** будет выбран один из вышеуказанных параметров, напр. **PcS**, то с помощью клавиши  можно вызвать только этот пункт меню.

### 10.5.1 Установки в пункте меню P6.1 Ffun как „ALL”

Здесь происходит выбор пунктов меню, которые затем можно выбрать с помощью клавиши . Опция **no** – функция недоступна.  
**YES** – функция доступна.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P6 Func</b>
⇒ Подтвердить, нажимая клавишу <b>F</b>	<b>P6.1 Ffun</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , высвечивается режим функционирования „Счёт штук”	<b>P6.2 PcS</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , высвечивается актуальная установка: „ <b>no</b> ” = деактивирована, „ <b>yes</b> ” = активирована	<b>no</b>
⇒ Установка изменится после нажатия клавиши <b>UNIT</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b>	<b>P6.2 PcS</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , высвечивается режим функционирования „Взвешивание с допустимыми пределами”. Активация происходит таким же способом как при счёте штук.	<b>P6.3 HiLo</b>

Процесс этот следует повторить для каждого доступного режима функционирования.



Множественно нажимать клавишу **TARE**, до высветления на дисплее символа **Save ?**. Введенные изменения будут запомнены после нажатия клавиши **PRINT**.

## 11 Общие функции „P3 rEAd”

### 11.1 Установка фильтра

В этом пункте можно приспособить весы к определённым окружающим условиям и целям измерений.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызвать меню „P3 rEAd”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3 rEAd”	<b>P3 rEAd</b>
⇒ Подтвердить, нажимая клавишу <b>F</b> , высвечивается функция „P3.1 AuE”	<b>P3.1 AuE</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает.	<b>FASt</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками фильтра:  <b>FASt</b> = Чувствительный и быстрый (очень спокойное место размещения)  <b>StAnd</b> = Стандарт  <b>Slouu</b> = Не чувствительный, но медленный (очень беспокойное место размещения)	<b>StAnd</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P3.1 AuE</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SAVE”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 11.2 Показатель контроля стабилизации

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P3 rEAd”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3 rEAd”	<b>P3 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P3.1 AuE</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3. 2 ConF”	<b>P3. 2 ConF</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>FASt_rEL</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками фильтра:  <b>FASt_rEL</b> = Быстрый стабильный контроль, <b>FASt</b> = Быстрый стабильный контроль + точный, <b>rEL</b> = Стабильный точный контроль.	<b>FASt</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P3. 2 ConF</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SAVE”?	<b>SAVE ?</b>
С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

### 11.3 Auto-Zero

Функция эта даёт возможность автоматического тарирования маленьких погрешностей веса.

Если количество взвешиваемого материала незначительно уменьшается или увеличивается, то вмонтированный в весах „компенсационно-стабилизирующий” механизм может производить высвечивание ошибочных результатов взвешивания! (напр. медленное вытекание жидкости с ёмкости находящейся на платформе весов, процессы испарения).

Во время дозировки с маленькими отклонениями веса, рекомендуется выключить эту функцию.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P3 rEAd”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3 rEAd”	<b>P3 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P3.1 AuE</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3.3 Auto”	<b>P3.3 Auto</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>On</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками фильтра: <b>on</b> = Функция Auto-Zero (автоматическая установка на ноль) включена <b>off</b> = Функция Auto-Zero (автоматическая установка на ноль) выключена	<b>OFF</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P3.3 Auto</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SAVE”?	<b>SAVE ?</b>
С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 11.4 Изменение точности показаний – позиция после запятой

Во время взвешивания может появиться необходимость уменьшения точности показаний на одну позицию. В таком случае последняя десятичная позиция будет заокруглена и сброшена с показателя.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P3 rEAd”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3 rEAd”	<b>P3 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P3.1 AuE</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P3.4 Ldi9”	<b>P3.4 Ldi9</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>AlwAYS</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками фильтра: <b>AlwAYS</b> = последняя позиция после запятой высвечивается <b>nEuEr</b> = последняя позиция после запятой не высвечивается <b>uu_StAb</b> = последняя позиция после запятой высвечивается только при стабильных взвешиваемых величинах	<b>nEuEr</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P3.4 Ldi9</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SA-VE”?.	<b>SAVE ?</b>
⇒ С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 12 Остальные используемые функции „P7 othEr”

Здесь можно установить параметры, которые влияют на обслуживание весов, как например подсветка фона и звук клавиш.

### 12.1 Подсветка индикатора

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P7 othEr”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P7 othEr”	<b>P7 othEr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P7.1 bl</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>On</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками фильтра: <b>ON</b> = подсветка включена <b>OFF</b> = подсветка выключена <b>Aut</b> = подсветка выключается автоматически через 10 секунд после получения стабильной величины взвешивания	<b>OFF</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P7.1 bl</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SA-VE”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 12.2 Акустический сигнал обслуживания клавиш

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P7 othEr”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P7 othEr”	<b>P7 othEr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P7.1 bl</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b>	<b>P7.2 bEEP</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>On</b>
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками фильтра:  <b>ON</b> = акустический сигнал включен <b>OFF</b> = акустический сигнал выключен	<b>OFF</b>
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P7.2 bEEP</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SA-VE”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

## 12.3 Распечатка параметров весов

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P7 othEr”: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P7 othEr”	<b>P7 othEr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>P7.1 bl</b>
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P7.3 PrnS”	<b>P7.3 PrnS</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , происходит выдача параметров весов с помощью интерфейса RS 232	<b>P7.3 PrnS</b>
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „SAVE”?	<b>SAVE ?</b>
⇒ С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>

### 13 Протоколирование DPL/ISO „P2 GLP“

В системах обеспечения качества, требуются распечатки результатов взвешивания и правильной юстировки весов, с указанием даты, время и идентификационного номера весов. Проще всего получить эти данные с помощью подключенного принтера.

Содержание выходящих данных определяется в меню „P2 GLP“. Все параметры установленные как „YES“ высылаются.

Примеры:

#### P2 GLP

P2.1	uSr		макс. 8 позиций
P2.2	PrJ		макс. 8 позиций
P2.3	Ptin		YES
P2.4	PdAt		YES
P2.5	PuS		YES
P2.6	PPrJ		YES
P2.7	Pid		YES
P2.8	PFrn		YES

-----	
Date	: 09/02/2007
Time	: 11:21:39
User Id	: 12345678
Project Id	: 87654321
Balance Id	: 114493
100.0216 g	
-----	

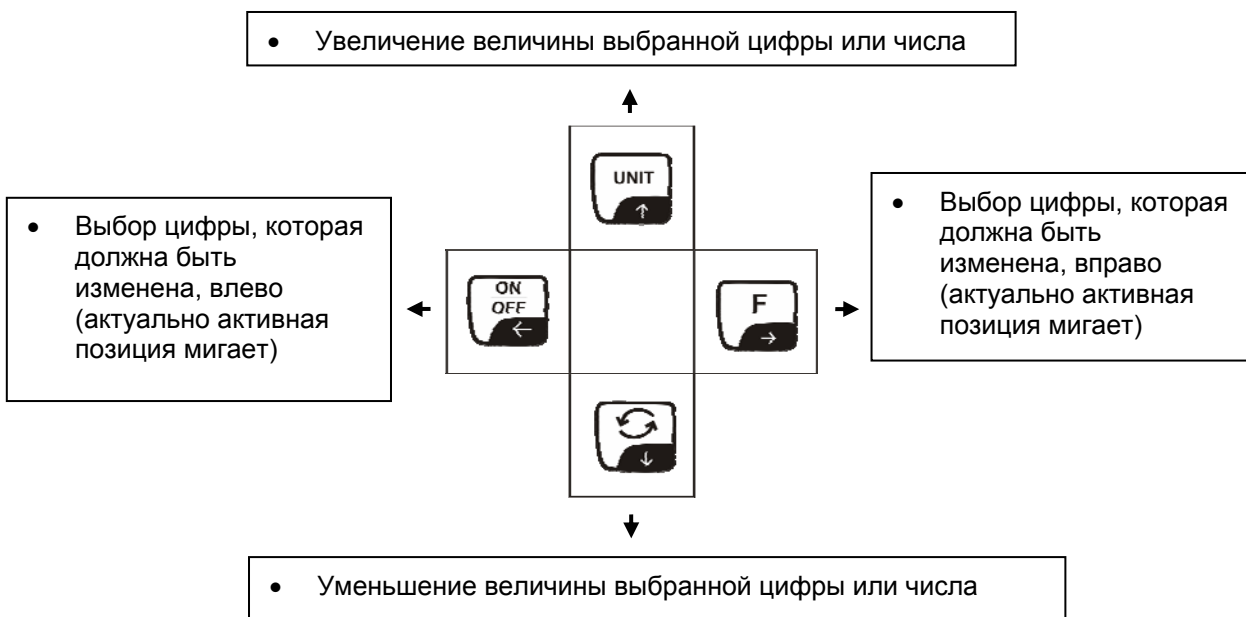
P2.8 PFrn: YES	
-----	
Дата	:20.03.07
Время	:11.31.07
ID пользователя	:Мустерманн
ID весов	:180151
19,3406 g	
-----	

P2.8 PFrn: no	
Дата	:20.03.07
Время	:11.31.07
ID пользователя	:Мустерманн
ID весов	:180151
19,3406 g	

#### Определение стандартного протокола:

Обслуживание:	Показание:
⇒ Вызов пункта меню „P2 GLP“: Нажать клавишу <b>F</b>	<b>0,0000 г</b> ↓ <b>P1 CAL</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>UNIT</b> , до высветления символа „P2 GLP“	<b>P2 GLP</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> . Высвечивается пункт меню „P2.1 Usr“ с целью введения названия пользователя.	<b>P2.1 Usr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , первая позиция мигает	—
⇒ С помощью клавиш стрелок ввести название или номер пользователя (макс. 8 позиций).	Пример ввода данных: <b>HERN</b> ----- Выход данных: <b>KERN</b>

## Навигация с помощью клавиш со стрелками:



## Просмотр введения/выдача данных:

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	M
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	M
n	o	P	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
n	o	P	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу **PRINT**. Весы возвращаются в режим взвешивания.

**P2.1 Usr**

⇒ Нажать клавишу **UNIT**, высвечивается очередной пункт меню „**P2.2 PrJ**” с целью введения названия проекта.

**P2.2 PrJ**

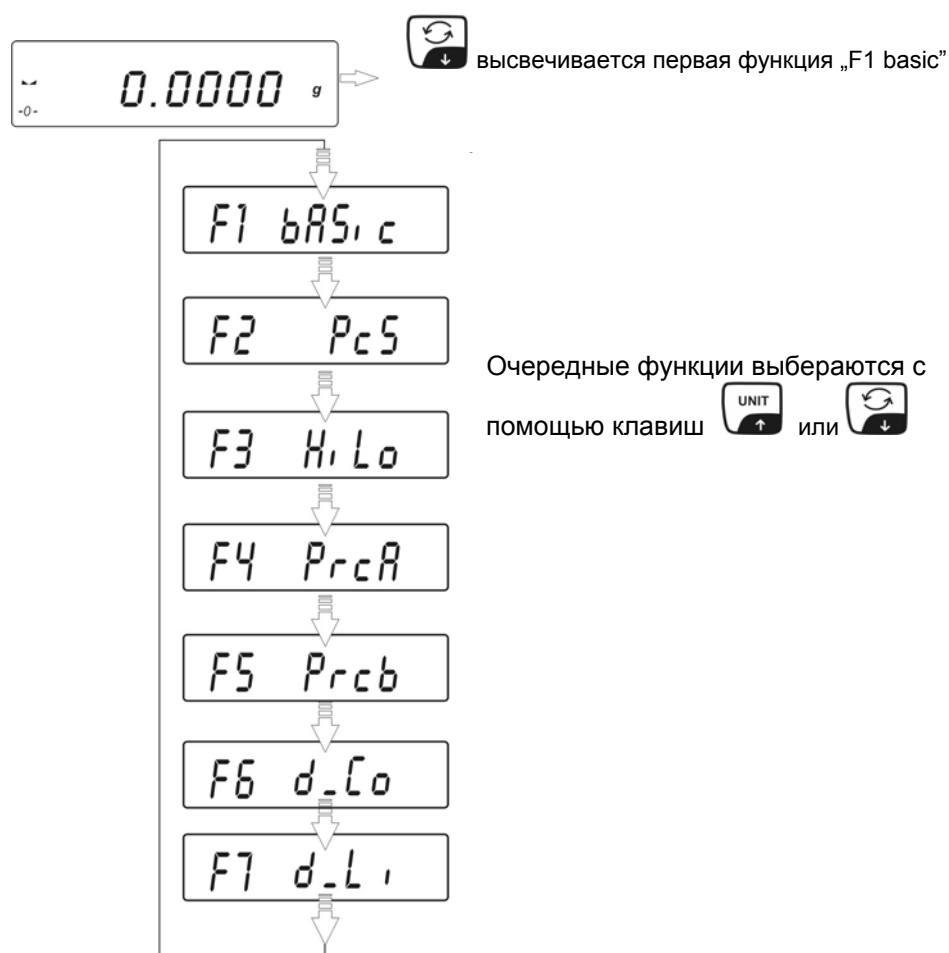
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , первая позиция мигает	–																																								
⇒ С помощью клавиш со стрелками ввести название или номер проекта (макс 8 позиций)																																									
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P2.2 PrJ</b>																																								
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , высвечивается очередной пункт меню „ <b>P2.3 Ptin</b> ” с целью выдачи время.	<b>P2.3 Ptin</b>																																								
⇒ Нажать клавишу <b>F</b> , актуальная установка мигает	<b>no</b>																																								
⇒ Клавиша <b>UNIT</b> даёт возможность выбора между следующими установками: <b>no</b> = отсутствие выдачи время <b>YES</b> = выдача время	<b>YES</b>																																								
⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу <b>PRINT</b> . Весы возвращаются в режим взвешивания.	<b>P2.3 Ptin</b>																																								
⇒ Нажать клавишу <b>UNIT</b> , высвечивается очередной пункт меню „ <b>P2.4 PdAt</b> ” с целью выдачи даты.	<b>P2.4 PdAt</b>																																								
<p>Введение для очередных параметров DPL происходит аналогично.</p> <p>Просмотр меню:</p> <table border="0"> <tr> <td>P2.1</td> <td>Usr</td> <td> </td> <td>–</td> <td>[Пользователь]</td> </tr> <tr> <td>P2.2</td> <td>PrJ</td> <td> </td> <td>–</td> <td>[Проект]</td> </tr> <tr> <td>P2.3</td> <td>Ptin</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Распечатка время]</td> </tr> <tr> <td>P2.4</td> <td>PdAt</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Распечатка даты]</td> </tr> <tr> <td>P2.5</td> <td>PUSr</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Распечатка пользователя]</td> </tr> <tr> <td>P2.6</td> <td>PPrJ</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Распечатка проекта]</td> </tr> <tr> <td>P2.7</td> <td>Pid</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Распечатка серийного номера весов]</td> </tr> <tr> <td>P2.8</td> <td>PFr</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Распечатка обрамления]</td> </tr> </table>		P2.1	Usr		–	[Пользователь]	P2.2	PrJ		–	[Проект]	P2.3	Ptin		YES/no	[Распечатка время]	P2.4	PdAt		YES/no	[Распечатка даты]	P2.5	PUSr		YES/no	[Распечатка пользователя]	P2.6	PPrJ		YES/no	[Распечатка проекта]	P2.7	Pid		YES/no	[Распечатка серийного номера весов]	P2.8	PFr		YES/no	[Распечатка обрамления]
P2.1	Usr		–	[Пользователь]																																					
P2.2	PrJ		–	[Проект]																																					
P2.3	Ptin		YES/no	[Распечатка время]																																					
P2.4	PdAt		YES/no	[Распечатка даты]																																					
P2.5	PUSr		YES/no	[Распечатка пользователя]																																					
P2.6	PPrJ		YES/no	[Распечатка проекта]																																					
P2.7	Pid		YES/no	[Распечатка серийного номера весов]																																					
P2.8	PFr		YES/no	[Распечатка обрамления]																																					
⇒ Снова нажать клавишу <b>TARE</b> , до высветления символа „ <b>SAVE</b> ”?	<b>SAVE ?</b>																																								
⇒ С помощью нажатия клавиши <b>PRINT</b> происходит запоминание введенных изменений. С целью сброса изменений нажать клавишу <b>TARE</b> . Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.	<b>0,0000 г</b>																																								

## 14 Режимы функционирования „P6 Func”

Этот пункт даёт возможность активации/деактивации следующий режимов функционирования:

- Счёт штук
- Взвешивание с допустимым пределом взвешивания
- Определения процента
- Определения плотности тел твёрдых/жидкости

Вызов режимов функционирования (смотри также разд. 10.5):



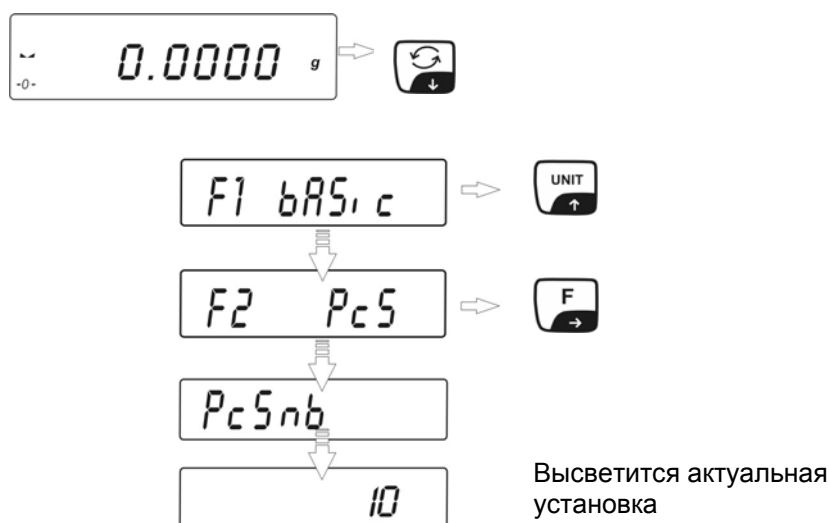
## 14.1 Счёт штук

Для возможности подсчёта количества порций с помощью весов, следует определить средний вес порции (так называемое количество контрольных штук). С этой целью следует наложить определённое количество считаемых порций. Происходит определение полного веса и разделение его на количество порций (так называемое количество контрольных штук). Затем на основании определённого среднего веса штуки происходит обсчёт.

Обязывает при этом правило:

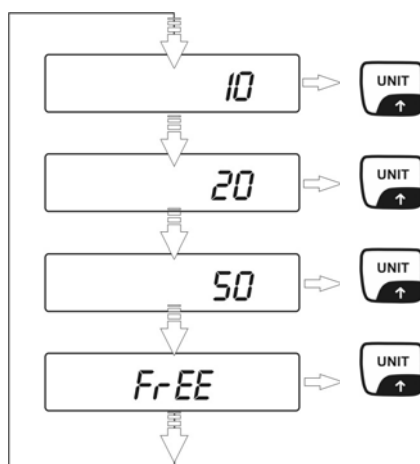
**Чем выше количество контрольных штук, тем выше точность обсчёта.**

- **Вызов счёта штук**



С помощью клавиши **UNIT** выбрать требуемое количество контрольных штук.

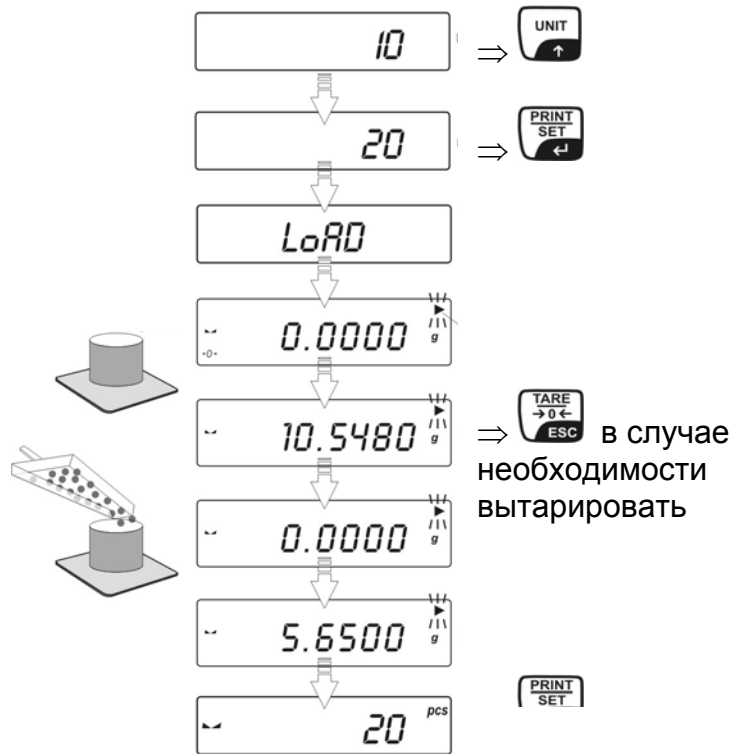
- **Количество контрольных штук 10, 20 или 50**



Подтвердить выбранное количество контрольных штук, нажимая клавишу **PRINT**,  
(напр. 20)

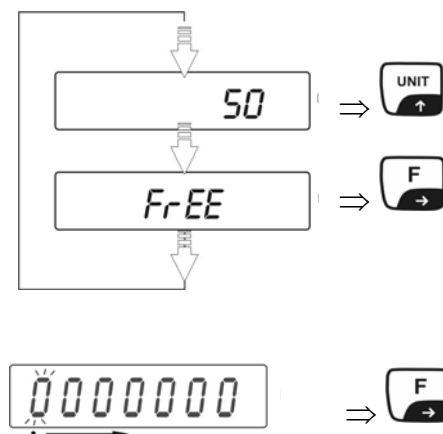
- **Формирование контрольных величин**

Разместить требуемое, в соответствии с установленным количеством контрольных штук, количество посчитанных частей.

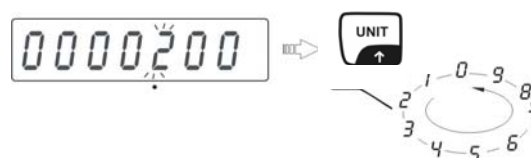


Снять контрольный вес. Весы находятся в данное время в режиме счёта штук и считают все части, которые находятся на платформе весов.

- **при выборе „произвольно выбираемого количества контрольных штук” FrEE**



– С помощью клавиши **F** выбрать изменяемую позицию



– С помощью клавиши **UNIT** выбрать цифру

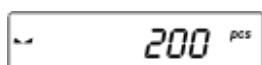
- Введенное количество контрольных штук подтвердить с помощью клавиши **PRINT**
- На дисплее высветится символ „LoAd”



- Разместить на весах такое количество считаемых частей, какое требуется согласно с установленным количеством контрольных штук и подтвердить, нажимая клавишу **PRINT**.

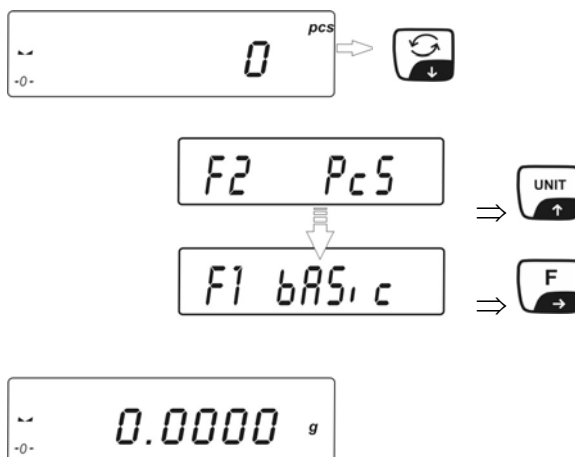
**Указание:**

Если во время нажатия клавиши **PRINT** на платформе весов нет ни одной части, на дисплее на мгновение высветится символ „Er5 outr”, а весы автоматически вернутся в режим взвешивания.



- Снять контрольный вес. Весы находятся в данное время в режиме счёта штук и считают все части, которые находятся на платформе весов

- **Возвращение в режим взвешивания**



## 14.2 Взвешивание с допустимыми пределами

При взвешивании с допустимым пределом, индивидуально программируется верхний и нижний предел взвешивания. Во время контроля допустимого предела, как при дозировке или сортировке, весы высвечивают превышение верхней или нижней границы допустимого предела вместе со знаком (▲).

Треугольный знак допустимого предела (▲) в верхней части индикатора показывает, находится ли взвешиваемый материал в диапазоне между двумя допустимыми пределами.

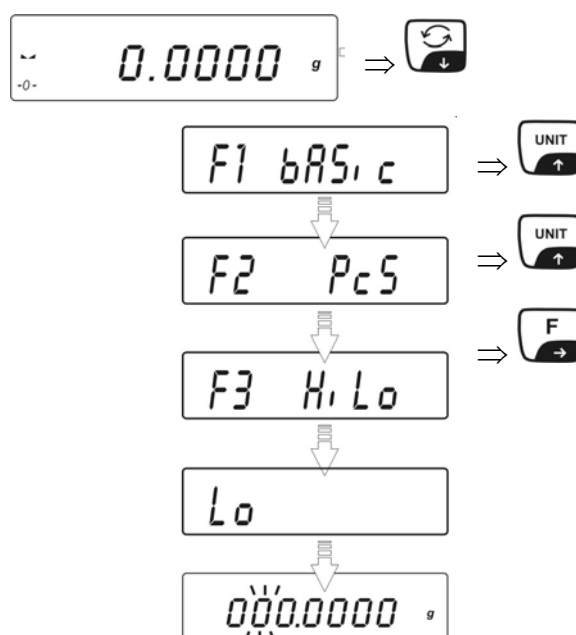
Знак допустимого предела используется только в режиме взвешивания с допустимым пределом, в иных режимах невидим.

**Знак допустимого предела информирует о следующем:**

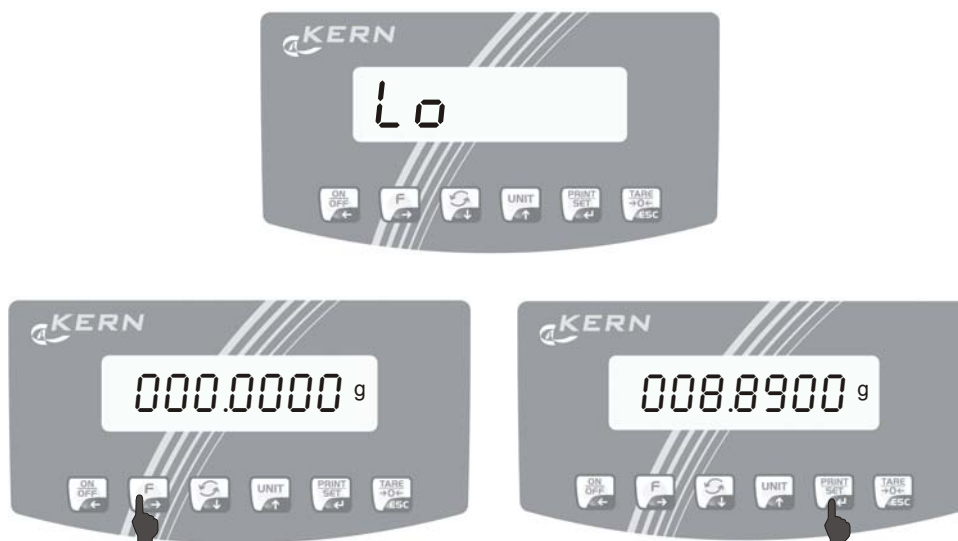


- lo** Взвешиваемый материал имеет вес меньший от нижнего допустимого предела
- ok** Взвешиваемый материал в допустимых пределах
- Hi** Взвешиваемый материал превышает верхний допустимый предел

### • Вызов функции

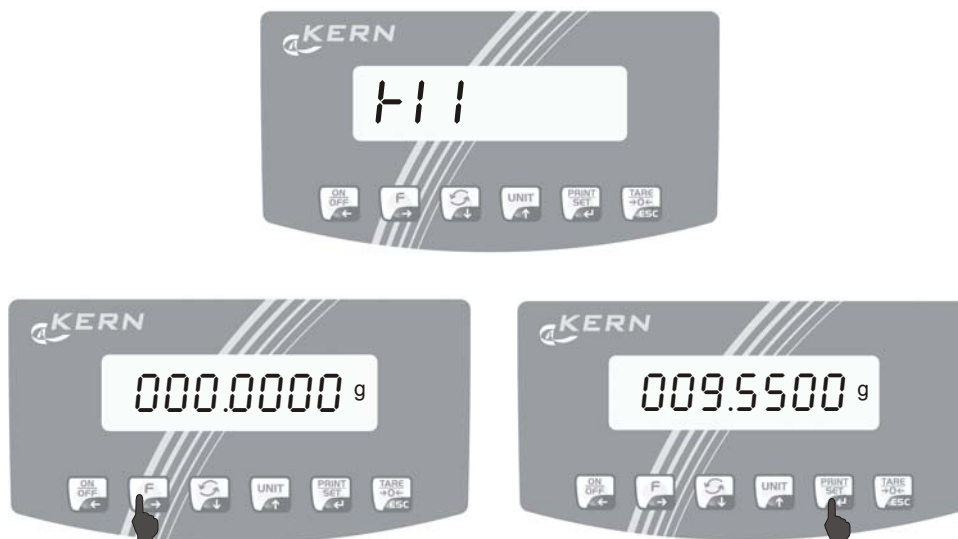


- установка нижнего допустимого предела „Lo”



- С помощью клавиши **F** выбрать изменяемую позицию, которая каждый раз мигает
- С помощью клавиши **UNIT** выбрать цифру
- С помощью клавиши **PRINT** подтвердить введенный знак нижнего допустимого предела

- Или установка верхнего допустимого предела „Hi”



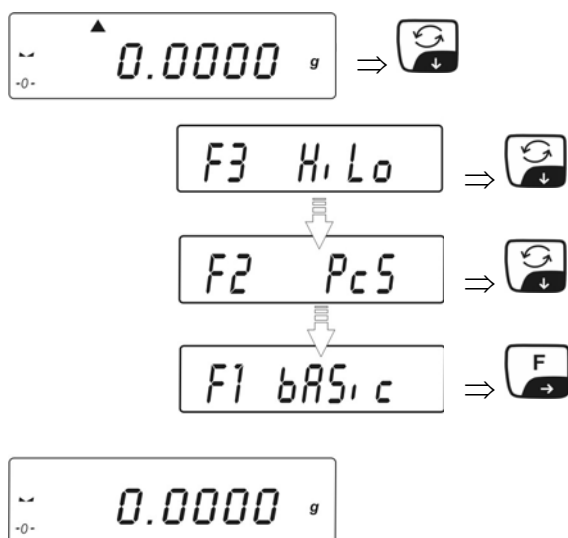
- С помощью клавиши **F** выбрать изменяемую позицию, которая каждый раз мигает
- С помощью клавиши **UNIT** выбрать цифру
- С помощью клавиши **PRINT** подтвердить введенный верхний знак допустимого предела

Весы находятся теперь в режиме контрольного взвешивания. Разместить взвешиваемый материал, будет приведён в действие процесс контроля допустимых пределов.

### Указание:

В случае ошибочного введения данных, напр. нижнего допустимого предела выше верхнего допустимого предела, весы генерируют сообщение ошибки весов „Er8 outr”, а весы автоматически возвращаются в режим взвешивания.

- **возвращение в режим взвешивания**

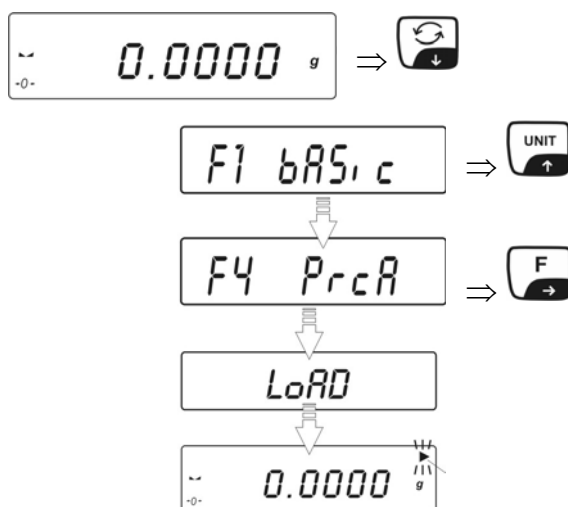


## 14.3 Определение процента

Определение величины в процентах даёт возможность высвечивания веса в процентах, относительно к контрольному весу.

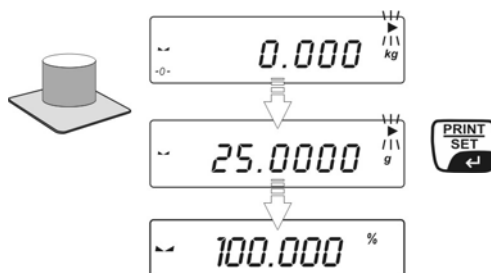
### 14.3.1 Определение контрольного веса с помощью взвешивания (функция F4 PrcA)

- **Вызов функции**



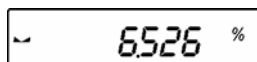
- **Образование контрольной величины**

- Разместить контрольный вес
- Подтвердить, нажимая клавишу PRINT



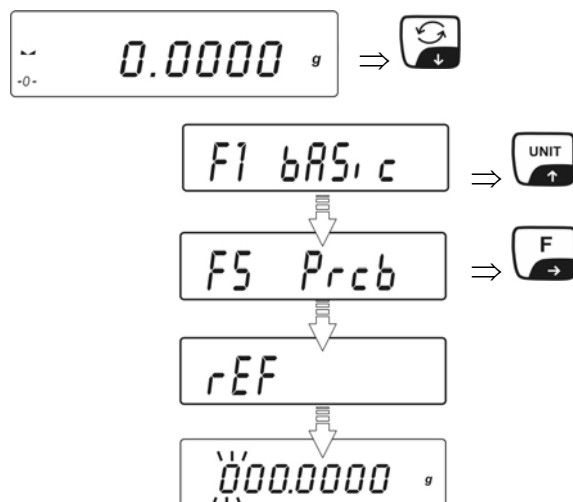
- вес будет принят как контрольная величина (100%).

Снять контрольный вес. Весы находятся теперь в режиме определения процента. Разместить взвешиваемый материал, на дисплее высветится процентная величина относительно контрольного веса:



### 14.3.2 Определение контрольного веса с помощью чисельного ввода (функция F4 Prcb)

- **Вызов функции**

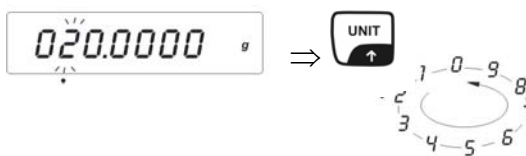


- **Образование контрольной величины**

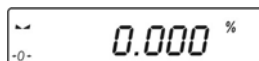
- Введение контрольной величины происходит с помощью мигающего показателя



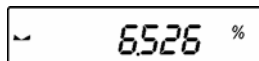
- С помощью клавиши **F** выбрать изменяемую позицию, которая каждый раз мигает.



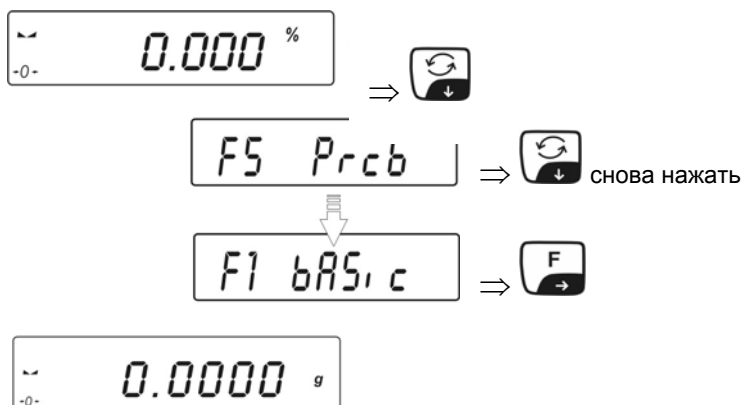
- С помощью клавиши **UNIT** выбрать цифру
- С помощью клавиши **PRINT** подтвердить введенный контрольный вес



Затем можно размещать на платформе весов исследуемые предметы, на дисплее будет высвечиваться величина в процентах относительно контрольного образца:



- **возвращение в режим взвешивания**



#### 14.4 Определение плотности - функции „d\_Co” и „d\_Li”

Определение плотности твёрдых тел и жидкости – смотри инструкция обслуживания „Определение плотности”

## 15 Выход данных RS 232C „P4 Print”

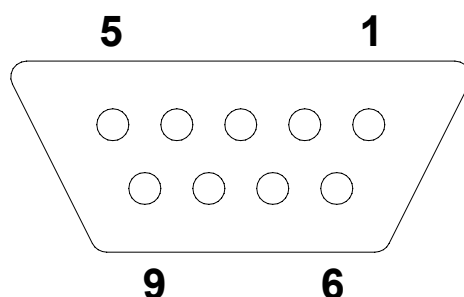
### 15.1 Технические данные

- 8-битовый код ASCII
- 8 битов данных, 1 бит стопа, отсутствует бит чётности
- Скорость передачи выбирается: 2400 - 19200 бодов
- Функционирование интерфейса без помех обеспечена только с соответствующим кабелем интерфейса фирмы KERN (макс. 2 м)

Возможны разные режимы передачи:

- Ручной, после нажатия клавиши **PRINT**
- Непрерывный, в соответствии с установкой
- Автоматический, в соответствии с показателем стабильности
- По требованию, с иного оборудования (команды дальнего управления, смотри разд.15.5.)

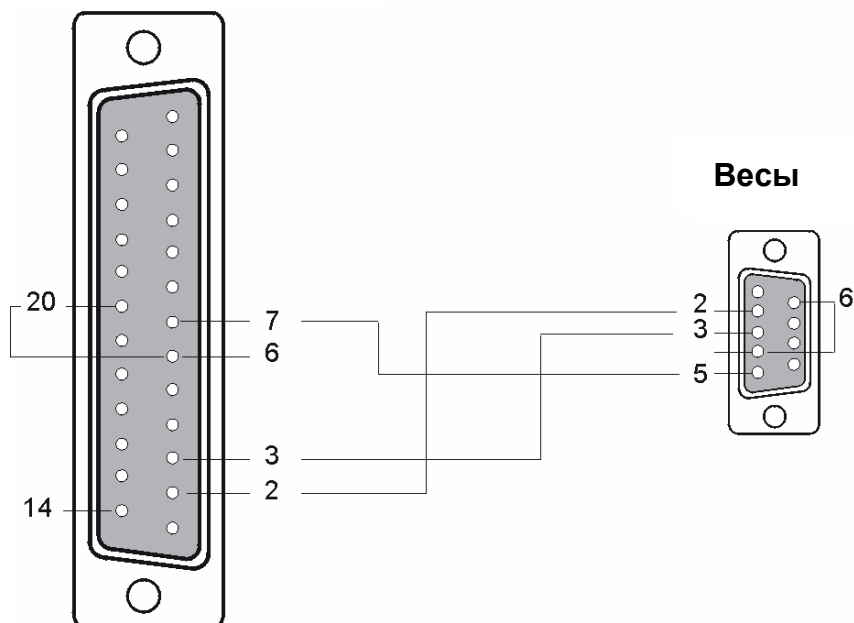
### 15.2 Назначение пинов выходящего разъёма весов (вид спереди)



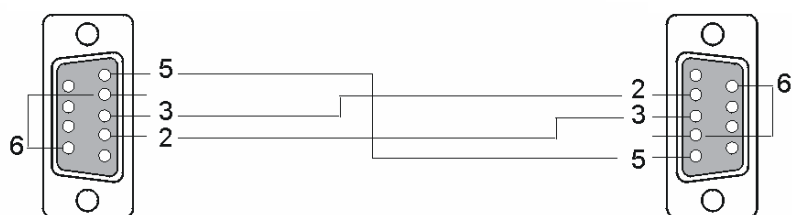
Пин 2:приём данных (Receive data)  
Пин 3:пересылка данных (Transmit data)  
Пин 5:вес (Signal ground)

## 15.3 Провод интерфейса

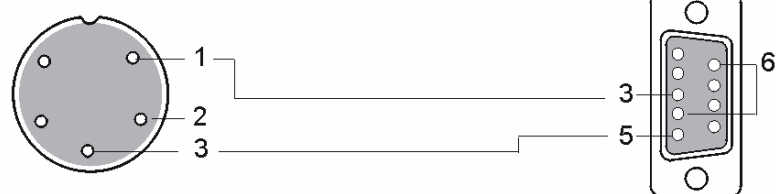
**РС 25-пиновая**



**РС 9-пиновая**



**Принтеры**



- Весы**  
 2 (RxD)  
 3 (TxD)  
 4 (DTR)  
 5 (GND)  
 6 (DSR)

## 15.4 Параметры интерфейса RS 232C

### 15.4.1 Навигация в меню

- ⇒ Включить весы клавишей **ON/OFF**
- ⇒ Нажать клавишу **F**, высвечивается первый пункт меню „**P1 CAL**”
- ⇒ Многократно нажать клавишу **UNIT**, до высветления символа „**P4 Print**”
- ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу **F**, высветится первое подменю для установки скорости передачи „**P4.1 b Aud**”
- ⇒ Нажимать клавишу **UNIT**, до высветления требуемого выбора **P4.1 b Aud** → **P4.2 b CntA** → **P4.3 b Cntb** → **P4.4 rEPL** → **P4.5 PStb** → **P4.6 Lo** → **P4.1 b Aud**
- ⇒ Снова нажать клавишу **F**, актуальная установка мигает
- ⇒ Часто нажимать клавишу **UNIT**, до высветления требуемой установки (смотри разд. 15.4.2)
- ⇒ Подтвердить установку, нажимая клавишу **PRINT**. Весы возвращаются в режим взвешивания. В случае надобности ранее описанным способом ввести требуемые установки в очередных пунктах меню.
- ⇒ Снова нажать клавишу **TARE**, до высветления символа „**SAVE**”?


С помощью нажатия клавиши **PRINT** происходит запоминание введенных изменений.

С целью сброса изменений нажать клавишу **TARE**.

Затем происходит автоматическое возвращение в режим взвешивания.

### 15.4.2 Просмотр меню

Функция Клавиша F	Выбор Клавиша UNIT	Описание возможностей выбора
<b>P4.1 b Aud</b>	<b>2400</b>	2400 bps
	<b>4800</b>	4800 bps
	<b>9600</b>	9600 bps
	<b>19200</b>	19200 bps
<b>P4.2 b CntA</b>	<b>no</b>	Непрерывная выдача данных в стандартной единице измерения деактивирована, выдача данных только после нажатия клавиши
	<b>yes</b>	Непрерывная выдача данных в стандартной единице измерения

<b>P4.3 b Cntb</b>	<b>no</b>	Непрерывная выдача данных в актуальной единице измерения деактивирована, выдача данных только после нажатия клавиши
	<b>yes</b>	Непрерывная выдача данных в актуальной единице измерения
<b>P4.4 rEPL</b> Только модели в установке неповеряемых	<b>no</b>	Ручная выдача данных после нажатия клавиши <b>PRINT</b>
	<b>yes</b>	Автоматическая выдача первой стабильной величины взвешивания Процедура: 1. Тарирование 2. Разместить вес, автоматическая выдача первой стабильной величины взвешивания. 3. Повторная выдача данных только после снятия веса. Предварительное условие: Показание +/- 50 делений от нулевого пункта: 4. Разместить следующий вес
<b>P4.5 PStb</b>	<b>no</b>	Выдача также при нестабильной величине взвешивания
	<b>yes</b>	Выдача только при стабильной величине взвешивания
<b>P4.6 Lo</b>	<b>000,005</b>	<p>Введение минимального веса для автоматической выдачи данных</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• С помощью клавиши <b>F</b> выбрать изменяемую позицию</li> <li>• С помощью клавиши <b>UNIT</b> выбрать цифру</li> <li>• Подтвердить, нажимая клавишу <b>PRINT</b></li> </ul> <p>Величина взвешивания будет выбрана автоматически, если актуальная величина взвешивания меньше чем введенный минимальный вес. Следующая величина взвешивания будет выдана только тогда, когда величина взвешивания будет уменьшена ниже величины веса.</p>

## 15.5 Коммуникационный протокол / команды дальнего управления

Инструкция:	Значение инструкции:
<b>Z</b>	Установка показателя веса на ноль
<b>T</b>	Тарирование
<b>S</b>	Мгновенная пересылка величины веса
<b>SI</b>	Пересылка стабильной величины веса
<b>SU</b>	Пересылка стабильной величины веса в актуальной единице измерения
<b>SUI</b>	Мгновенная пересылка величины веса в актуальной единице измерения
<b>C1</b>	Включение непрерывной передачи в стандартной единице измерения
<b>C0</b>	Выключение непрерывной передачи в стандартной единице измерения
<b>CU1</b>	Включение непрерывной передачи в актуальной единице измерения
<b>CO1</b>	Выключение непрерывной передачи в актуальной единице измерения
<b>PC</b>	Пересылка всех имплементированных инструкций

Каждую инструкцию следует завершить инструкцией **CR LF**.

### 15.5.1 Ручная выдача

Пользователь может привести в действие ручную выдачу, нажимая клавишу **PRINT** (установка, смотри разд. 15.4.2).

**Формат комплекта данных:**

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Показатель стабилизации	Пробел	Знак величины	Полный вес	Пробел	Единица измерения	CR	LF

Показатель стабилизации: Пробел – если стабильный,  
 ? – если не стабильный  
 ^ - при перевесе  
 v – при недовесе

Знак величины: Пробел – если положительный  
 минус – если отрицательный

Вес: 9 знаков, выравнивание справа

Единица изм.: 3 знака, выравнивание слева

## 15.5.2 Выдача данных управляемая с помощью компьютера

Обратное сообщение весов после высылки команды дальнего управления:

XX\_ Инструкция  
 XX\_A CR LF Инструкция заакцептирована и будет выполнена  
 XX\_I CR LF Инструкция получена, но не может быть выполнена  
 XX\_^ CR LF Инструкция получена, но произошла ошибка *time overflow*  
 (превышение времени)  
 XX\_v CR LF Инструкция получена, но существует недовес  
 XX\_E CR LF Ошибка во время выполнения, превышение времени для  
 стабильной величины взвешивания

### Формат комплекта данных:

1 - 3	4	5	6	7	8 - 16	17	18 - 20	21	22
Команда дальнего управления	Пробел	Показатель стабилизац	Пробел	Знак	Полный вес	Пробел	Единица измерения	CR	LF

Инструкция: 1. до 3 знаков

Показатель стабилизации: Пробел – если стабильный,  
 ? - если не стабильный  
 ^ - при перевесе  
 v - при недовесе

Знак величины: Пробел – если положительный  
 минус – если отрицательный

Вес: 9 знаков, выравнивание справа

Единица изм.: 3 знака, выравнивание слева

## 15.5.3 Выдача даты/время

Выдача даты и время активировано в пункте меню „P2 GLP”:

- PdAt – yes
- Ptin - yes

## 16 Сообщения ошибок

<b>Er1 Hi</b>	Ошибка начального веса
<b>Er2 nuLL</b>	Величина ниже допустимого предела
<b>Er3 FuL1</b>	Величина превышает допустимый предел
<b>Er4 FuL2</b>	Преувеличение диапазона взвешивания
<b>Er5 rout</b>	Величина выходит поза допустимый предел напр. величина тары $\leq 0$ , контрольный вес = 0
<b>Er7 tout</b>	Очень короткое время выключения
<b>Er8 outr</b>	Введенные данные выходят поза пределы, напр. при контрле диапазона: введение верхней границы < нижней границы
<b>Er9 Lock</b>	Функция заблокирована
<b>Er10 cal</b>	Ошибочная юстировка (напр. ошибочный калибровочный вес)

## 17 Текущее содержание, удерживание в исправном состоянии, утилизация

### 17.1 Очищение

Перед началом очистки, оборудование следует отключить от источника питания.

Не следует применять агрессивных чистящих средств (растворитель, и т.д.), только чистить оборудование тряпкой напитанной мягким мыльным щёлоком. Следует при этом, обращать внимание на то, что бы жидкость не попала во внутрь оборудования, а после этого вытереть весы на сухо мягкой тряпкой. Остатки взвешиваемых продуктов / порошок можна осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.

**Рассыпавшийся взвешиваемый продукт немедленно удалить.**

### 17.2 Текущее содержание в исправном состоянии

Оборудование может обслуживать и консервировать только обученный и сертифицированный фирмой KERN персонал.

Перед вскрытием, весы следует отключить от сети питания.

### 17.3 Утилизация

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

## 18 Помощь в случае мелких неполадок

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

### Помощь:

#### Помехи

#### Возможная причина

*Показатель веса не светится.*

- *Весы не включены.*
- *Прервано подключение к эл. сети (питающий кабель не подключен/повреждён).*
- *Нет напряжения в сети.*
- *Неправильно вложены или исчерпаны батареи / аккумуляторы*
- *Отсутствие батарей / аккумуляторов.*

*Показание веса постоянно изменяется*

- *Сквозняк/движение воздуха*
- *Вибрация стола/основания*
- *Платформа весов притрагивается к инородным тел*
- *Электромагнитическое поле/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов/если это возможно, выключить оборудование которое является причиной расстройства весов).*

*Ошибочный результат взвешивания*

- *Показатель весов не установлен на нулевом уровне.*
- *Не правильная юстировка.*
- *Происходят резкие изменения температуры.*
- *Не выдержано рекомендуемое время нагревания весов*
- *Электромагнитические поля/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов, если это возможно, выключить оборудование которое является причиной расстройства весов)*

В случае указания иного сообщения ошибок, выключить и заново включить весы. Если сообщение появляется опять, поинформировать производителя.