



**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 Дисплеи

## KERN KLB-TM

Версия 1.1  
01/2008  
RUS



KLB-TM-BA-rus-0811



# KERN KLB-TM

Версия 1.1 01/2008

## Инструкция обслуживания Дисплей

### Содержание

<b>1</b>	<b>Технические данные</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Декларация соответствия</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Основные указания (общие информации)</b>	<b>8</b>
3.1	Применение в соответствии с назначением	8
3.2	Применение несоответственно с назначением	8
3.3	Гарантия	8
3.4	Надзор над контрольными средствами	9
<b>4</b>	<b>Основные указания безопасности</b>	<b>9</b>
4.1	Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания	9
4.2	Обучение обслуживающего персонала	9
<b>5</b>	<b>Транспортировка и складирование</b>	<b>9</b>
5.1	Контрольный осмотр при приемке	9
5.2	Упаковка	9
<b>6</b>	<b>Распаковка, установка и приведение в действие</b>	<b>10</b>
6.1	Место установки, место эксплуатации	10
6.2	Распаковка	10
6.2.1	Установка	11
6.2.2	Объем поставки	11
6.3	Сетевой разъем	11
6.4	Подключение периферийных устройств	11
6.5	Первое приведение в действие	11
6.5.1	Показатель стабилизации	12
6.5.2	Нуль-индикатор дисплея:	12
6.6	Юстировка	12
6.6.1	Юстировка	13
<b>7</b>	<b>Эксплуатация</b>	<b>14</b>
7.1	Обслуживающие элементы	14
7.1.1	Дисплей с подсветкой	14
7.1.2	Просмотр клавиатуры	14
7.1.3	Вид индикатора Widok wskaźnika	15
<b>8</b>	<b>Меню пользователя</b>	<b>16</b>
8.1	Просмотр клавиатуры в меню	17
8.2	Вызов меню / возвращение в режим взвешивания	17

8.2.1	Вызов меню _____	17
8.2.2	Запоминание / возвращение в режим взвешивания _____	17
<b>8.3</b>	<b>Взвешивание _____</b>	<b>18</b>
8.3.1	Упрощенный метод взвешивания _____	18
8.3.2	Стандартная единица измерения веса _____	18
8.3.3	Переключение единиц измерения веса _____	19
<b>8.4</b>	<b>Тарирование _____</b>	<b>20</b>
8.4.1	Тарирование посредством заданного веса _____	20
<b>8.5</b>	<b>P4 Func - Режимы работы _____</b>	<b>21</b>
8.5.1	Установки в пункте меню P4.1 FFunc как „ALL” _____	22
<b>8.6</b>	<b>P5 othr – Рабочие параметры _____</b>	<b>23</b>
8.6.1	Подсветка фона при работе в сетевом режиме _____	23
8.6.2	Интенсивность подсветки фона при работе с питанием от батарей _____	24
8.6.3	Звук клавиатуры при нажатии клавиши _____	25
8.6.4	Автоматическое выключение _____	25
8.6.5	Показатель состояния аккумулятора _____	26
8.6.6	Показатель зарядки _____	26
<b>8.7</b>	<b>P1 rEAd – Базовая установка _____</b>	<b>27</b>
8.7.1	Установка фильтра _____	27
8.7.2	Auto-Zero _____	28
8.7.3	Функция Tара _____	29
8.7.4	Filtr Median _____	30
<b>8.8</b>	<b>Счет штук _____</b>	<b>31</b>
<b>8.9</b>	<b>Определение процента _____</b>	<b>32</b>
8.9.1	Определение контрольного веса посредством взвешивания _____	32
8.9.2	Определение контрольного веса посредством чисельного ввода _____	33
<b>8.10</b>	<b>Взвешивание с диапазоном допуска _____</b>	<b>34</b>
<b>8.11</b>	<b>Автоматическое тарирование _____</b>	<b>35</b>
<b>8.12</b>	<b>Запоминание максимального значения веса _____</b>	<b>36</b>
<b>8.13</b>	<b>Суммирование взвешиваемых результатов _____</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>Интерфейс RS 232 C _____</b>	<b>38</b>
9.1	Технические данные _____	38
9.2	Назначение пинов (вид спереди) _____	38
9.3	Интерфейсный кабель _____	38
9.4	Описание типа выхода данных _____	39
9.5	Ввод минимального веса для некоторых функций _____	40
9.6	Скорость передачи интерфейса RS232 _____	41
9.7	Параметры интерфейса RS232 _____	42
<b>9.8</b>	<b>Коммуникационный протокол / команды дистанционного управления _____</b>	<b>43</b>
9.8.1	Обратные сообщения весов _____	43
9.8.2	Ручная выдача _____	44
9.8.3	Непрерывная выдача _____	45
<b>10</b>	<b>Сообщения об ошибках _____</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация _____</b>	<b>46</b>
11.1	Чистка _____	46

11.2	Текущее содержание, содержание в исправном состоянии	46
11.3	Утилизация	46
12	<i>Помощь в случае мелких неполадок</i>	47
13	<i>Подключение тензометрического датчика к дисплею</i>	48
13.1	Схема подключения	48
13.2	Описание параметров конфигурации	49
13.3	Вызов меню для ввода параметров конфигурации	50
13.4	Заводская юстировка параметров P 0.9 CAL	51
13.4.1	Линеаризация параметра P 0.L LinE	51
13.5	Коэффициент гравитационной постоянной P 0.A Gcor	52
13.6	Поверяемый дисплей P 0.b LFt	53
13.7	Выбор питания P 0.d Аси	53

## 1 Технические данные

<b>KERN</b>	<b>KLB-TM</b>
Показание	6-позиционный
Разрешение поверяется / не поверяется	6000 e / 100000 d
Диапазон взвешивания	2
Дисплей	LCD высота цифр 18 мм, с подсветкой
Номинальная нагрузка	1 ...50.000
Время нагревания	2 часа
Питание от батарей	серийное
Подключение тензометрических датчиков	4- или 6-проводное
Линеаризация	6 точек
Интерфейс	RS232
Подлежит поверке	да
Количество контрольных штук при счёте штук	10, 20, 50, произвольно выбираемое
Единицы измерения	г, ст (карат) или кг, lb (фунт), N (ньютон)
Время нарастания сигнала (типичный)	2 с
Рабочая температура	-10°C .... + 40°C
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)
Корпус (Ш x Г x В) мм	181 x 121 x 60
Полный вес кг (нетто)	0,5 кг

## 2 Декларация соответствия



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (skr. poczt.) 4052

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

Тел.: 0049-[0]7433- 9933-0

Факс: 0049-[0]7433-9933-

149

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

### Декларации соответствия

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Декларация соответствия оборудования с обозначением CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Русский** Настоящим декларируем, что продукт к которому относится настоящая декларация соответствует нижеследующим нормам.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

**Индикатор весов:** KLB-TM, KLB

Директива WE	Нормы
73/23/ЕЕС Low Voltage низковольтные	EN 60950 :2000/A11 :2000
89/336/ЕЕС EMC электромагнетичес кие	EN61000-4-2 :1999 EN 61000-4-3 :1996 EN 61000-4-4 :1999 EN 61000-4-11 :1997

Дата: 01.02.2007

Подпись:

KERN & Sohn GmbH  
Управление

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

**KERN** 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

## Декларация соответствия

Declaration of conformity for apparatus with CE mark  
Декларация соответствия оборудования с обозначением CE  
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE  
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.  
**This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.**
- Русский** Настоящим декларируем, что продукт к которому относится настоящая декларация соответствует нижеследующим нормам.  
**Настоящая декларация обязывает только в совокупности со свидетельством соответствия, выданным нотифицирующим органом.**
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.  
**Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.**
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.  
**Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.**
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.  
**Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.**

**Взвешивающее устройство: KLB-TM, KLB**

Директива WE	Нормы	Удостоверение/ № испытательного сертификата	Кем выдан
90/384/EEC Неавтоматическое весовое устройство 1),2)	EN45501 1), 2)	TCM 128/07 - 4498 2) ZR 128/07 - 0051 2)	CMI

- 1) applies only to certified balances  
обязательный только для поверяемых весов  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
- 2) valid only for KLB-TM terminals in connection with approved load cells  
обязательный только для терминалов KLB-TM в совокупности с имеющими разрешение на применение, тензометрическими датчиками  
valable uniquement pour les terminaux KLB-TM en liaison avec des cellules de charge homologuées  
sólo válido para terminales KLB-TM en combinación con células de carga aprobadas  
valido solo per terminali KLB-TM in collegamento con celle di carico approvate

**Дата: 01.02.2007**

**Подпись:**

**KERN & Sohn GmbH**  
**Управление**

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

### **3 Основные указания (общие информации)**

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

Приобретённый Вами дисплей в совокупности с платформой весов применяется для определения веса (величины взвешивания), взвешиваемого материала. Он предусмотрен для применения как «несамостоятельная взвешивающая система», то есть взвешиваемый материал следует вручную осторожно разместить на середине платформы весов. Результат взвешивания можно прочесть после достижения стабильного состояния.

#### **3.2 Применение несоответственно с назначением**

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

Не допускать, чтобы платформа весов была длительное время загружена. Это может 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 платформы весов или дисплея.

Никогда не эксплуатировать дисплей во взрывоопасном помещении. Дисплеи серийных марок не имеют противовзрывной защиты.

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

Дисплей может быть эксплуатирован только в соответствии с описанными указаниями. Иной диапазон употребления / область применения, требуют письменного согласия фирмы KERN.

#### **3.3 Гарантия**

Гарантия недействительна в случаях:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции обслуживания,
- применения не соответственно с описанным назначением
- осуществления изменений или открытия оборудования
- механического повреждения и повреждения в результате воздействия средств подачи электропитания, жидкости, натурального износа,
- неправильной установки или несоответствующей электросети
- перегрузки измерительного устройства.

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

В пределах системы обеспечения качества, следует в регулярных отрезках времени проверять технические свойства измерительной способности дисплея, 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 дисплеи, как и необходимые образцы гирь, доступны на сайте фирмы KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Образцы гирь и дисплеи с подключенными взвешивающими платформами, можно быстро и дешево калибровать в аккредитованной DKD (Deutsche Kalibrierdienst) калибрационной лаборатории фирмы KERN (восстановление в соответствии с нормами обязывающими в данной стране).

## **4 Основные указания безопасности**

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

Прежде чем установить и привести в действие 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 проводить осмотры, относительно текущего содержания, только обученный персонал.

## **5 Транспортировка и складирование**

### **5.1 Контрольный осмотр при приемке**

После получения посылки следует немедленно 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 возможной, обратной транспортировки.

В случае обратной транспортировки следует пользоваться только оригинальной упаковкой.

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

Все части, напр. платформу весов, адаптер и т.п. следует обеспечить от возможности соскальзывания и повреждения.

Следует смонтировать, предохраняющие (если такие существуют) во время транспортировки, элементы. Все части, например платформу весов, адаптер и т. п. следует предохранить от соскальзывания и повреждений.

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

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

Дисплеи сконструированы таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации можно было получать достоверные результаты взвешивания. Правильный выбор места установки дисплея и платформы весов обеспечивает их точность и быстроту работы.

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

- дисплей и платформу весов устанавливать на стабильной, плоской поверхности;
- избегать экстремальных температур, как и резких колебаний температуры, выступающих например в случаях размещения возле калориферов или в местах, подверженных на непосредственную деятельность солнечных лучей;
- дисплей и платформу весов предохранять от непосредственного действия сквозняков, которые появились в следствии открытия окон и дверей;
- избегать сотрясений во время взвешивания;
- предохранять дисплей и платформу весов от большой влажности воздуха, испарениями и пылью;
- дисплей не подвергать 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 до температуры окружающей среды;
- избегать электростатического заряда, исходящего со взвешиваемых продуктов, ёмкости для взвешивания и ветрозащитной витрины.

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

### **6.2 Распаковка**

Осторожно вынуть дисплей с упаковки, снять полиэтиленовый кулек и установить дисплей в предусмотренном для него месте эксплуатации.

### **6.2.1 Установка**

Дисплей следует установить таким образом, чтобы был легко доступен и хорошо читаемый.

### **6.2.2 Объем поставки**

**Серийные принадлежности:**

- Сетевой адаптер
- Инструкция обслуживания

### **6.3 Сетевой разъем**

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого адаптера. Указанная величина напряжения, должна соответствовать напряжению локальной сети.

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

### **6.4 Подключение периферийных устройств**

Прежде чем подключить или отключить дополнительное устройство (принтер, компьютер) к интерфейсу данных, дисплей следует обязательно отключить от сети.

Вместе с дисплеем следует применять принадлежности и периферийные устройства исключительно фирмы KERN, которые оптимально приспособлены к дисплею.

### **6.5 Первое приведение в действие**

**Внимание взрывоопасно:** Прошу придерживаться указаний, содержащихся в разд. 8.6.6 Индикация степени зарядки аккумулятора!



Желая получать точные результаты взвешивания с помощью дисплеев, следует обеспечить им возможность получения соответствующей рабочей температуры (смотри „Время нагревания”, разд. 1).

Во время нагревания, дисплей должен быть подключен к электропитанию (сетевое гнездо, комплект аккумуляторов, аккумуляторы).

Точность дисплея в совокупности с платформой весов, зависит от локального ускорения силы тяжести.

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

### 6.5.1 Показатель стабилизации

Если на дисплее высвечивается показатель стабилизации [  ], платформа весов находится в стабильном состоянии. В нестабильном состоянии показатель [  ] исчезает.

### 6.5.2 Нуль-индикатор дисплея:

Если независимо от того, что на чашке весов нет никакого взвешиваемого материала, на индикаторе дисплея не высвечивается показатель ноль, следует нажать клавишу **TARE** и процесс установки дисплея на нулевой уровень будет начат [ **0** ]. Если фактическая нагрузка меньше чем 2% максимально допустимой нагрузки, тогда можно установить нулевую точку дисплея также с помощью клавиши **0** . Если нагрузка превышает 2%, на дисплее высветится сообщение об ошибке **ERR2**.

## 6.6 Юстировка

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

### 6.6.1 Юстировка

Юстировку следует провести с помощью рекомендуемого калибровочного веса. Определение величины веса происходит при конфигурации тензометрического датчика. (смотри разд. 13.4 „Заводская юстировка”)

#### Действия во время юстировки:

Позаботиться о том, чтобы условия окружающей среды были стабильные. С целью стабилизации устройство следует нагревать в течении 2 часов.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Одновременно нажать клавиши <b>F</b> и <b>PRINT</b>	<b>P1.rEAd</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления символа <b>P6.CAL</b>	<b>P6.CAL</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>6.1.St_u</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b> , до появления символа <b>6.2.uCAL</b>	<b>6.2.uCAL</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b> , появится сообщение о величине требуемого калибровочного веса	<b>noCAL Load 1000.00 г</b>
⇒ Осторожно разместить требуемый калибровочный вес на середине платформы весов и нажать клавишу <b>PRINT</b> . На дисплее появится символ <b>CAL</b> , процесс юстировки приведен в действие.	<b>CAL</b>
⇒ На дисплее появляется символ <b>unLoAd</b> , юстировка закончена.	<b>unLoAd</b>
⇒ Снять эталонный груз	<b>DonE 6.2.uCAL</b>
⇒ После многократного нажатия клавиши <b>F</b> на дисплее появится символ	<b>SAuE?</b>
⇒ А. После нажатия клавиши <b>PRINT</b> изменение будет записано в памяти. В. После нажатия клавиши <b>F</b> изменения будут сброшены. Дисплей возвращается в режим взвешивания	<b>SAuE? ↓ 0.00 г</b>

В случае ошибочной калибровки или ошибочного эталонного груза на дисплее появится символ **Err4**, повторить процесс юстировки.

Эталонный груз хранить возле платформы весов. В случае важных, относительно качества, применений рекомендуется ежедневно контролировать точность весов.

## 7 Эксплуатация

### 7.1 Обслуживающие элементы

#### 7.1.1 Дисплей с подсветкой

Очень контрастный индикатор, легко читаемый также в темноте.





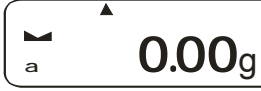
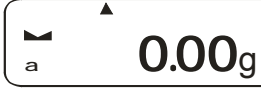
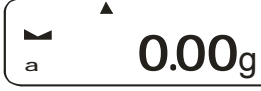
#### 7.1.2 Просмотр клавиатуры

Клавиша	Функция
ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"><li>Включение/выключение (клавишу нажать и придержать ок. 1 секунды)</li></ul>
F / ESC	<ul style="list-style-type: none"><li>Функциональные клавиши (выбор режима работы)</li></ul>
PRINT	<ul style="list-style-type: none"><li>Пересылка показаний веса на внешнее оборудование (принтер или компьютер)</li></ul>
→0←	<ul style="list-style-type: none"><li>„Нулирование” (сброс) показания веса</li></ul>
TARE	<ul style="list-style-type: none"><li>Тарирование</li></ul>

После включения дисплея происходит самопроверка его. Во время теста самопроверки сначала показываются все элементы индикатора. Затем высвечивается версия программного обеспечения.

После показания **-test-** высвечивается символ **nlnnH**, информирующий о применении заряженного аккумулятора.

### 7.1.3 Вид индикатора Widok wskaźnika

№	Показание	Описание
1	• FIL	• Установка фильтра
2	• bAud	• Скорость интерфейса RS 232
3	• PCS	• Счет штук
4	• HiLo	• Диапазон допуска +/- относительно контрольного веса
5	• rEPL	• Автоматическое высвечивание распечатки
6	• StAb	• После появления показателя стабильности будет начат процесс распечатки
7	• Auto	• Контроль показания веса равного 0
8	• t1	• Автоматическое отключение
9	• toP	• Запоминание максимального веса
10	• →0←	• Показание веса равно 0
11	• [  ]	• Высвечиваемая величина стабильная
12	• PCS	• Показатель режима работы „Счет штук”
13	• кг (г)	• Показатель режима работы „Взвешивание”
14	• 	• Низкий уровень заряда батареи / уровень зарядки аккумулятора или поврежден сетевой адаптер
15	• Net	• Весы тарированы
16	• Мин. 	• Диапазон допуска +/- относительно контрольного веса Ввод верхнего предела или веса меньшего чем нижний допустимый предел
17	• ok 	• Диапазон допуска +/- относительно контрольного веса Вес находится в допустимых пределах
18	• Макс. 	• Диапазон допуска +/- относительно контрольного веса Ввод нижнего предела или веса превышающего допустимый предел

## 8 Меню пользователя

Меню пользователя состоит из шести главных меню (P1 - P6), которые разделяются на следующие подменю:

### P1 rEAd

1.1 FiL	2	Установка фильтра
1.2 Auto	YES	Auto-Zero
1.3 tArA	no	Функция тарирования
1.4 Fnnd	no	Filtr Median

### P2 Prnt

2.1 Pr_n	StAb	Установка типа выхода данных
2.2 S_Lo		Ввод минимального веса
2.3 bAud	9600	Установка скорости передачи
2.4 S_rS	8d1SnP	Установка параметров передачи

### P3 Unit

3.1 StUn	кг	Установка стандартной единицы измерения веса
----------	----	--

### P4 Func

4.1 FFun	ALL	Выбор параметра с помощью функциональной клавиши
4.2 Funi	YES	Переключение единиц измерения веса
4.3 PcS	YES	Счет штук
4.4 HiLo	YES	Взвешивание с диапазоном допуска
4.5 PrcA	YES	Процентное взвешивание (посредством взвешивания)
4.6 Prcb	YES	Процентное взвешивание (при помощи ручного ввода)
4.7 AtAr	YES	Автоматическое тарирование
4.8 toP	YES	Запоминание максимальной величины веса
4.9 Add	YES	Функция суммирования

### P5 othr

5.1 bL	Auto	Подсветка
5.2 blbA	50	Интенсивность подсветки фона
5.3 bEEP	YES	Звук клавиш
5.4 t1	YES	Автоматическое выключение
5.5 CHr6	no	Отключение контроля аккумулятора

### P6 CAL

6.1 St_u		недокументированные
6.2 uCal		Юстировка

## 8.1 Просмотр клавиатуры в меню

Клавиша	Функция
Одновременное нажатие клавиш <b>PRINT</b> и <b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вход в главное меню</li></ul>
<b>PRINT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Изменение конфигурации</li></ul>
<b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выход из функции без запоминания</li><li>• Переход к высшему уровню меню</li></ul>
→0←	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выбор меню параметров</li><li>• Изменение величины параметра</li></ul>
<b>TARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Переход в выбранное подменю</li><li>• Активация измененного параметра</li></ul>

## 8.2 Вызов меню / возвращение в режим взвешивания

### 8.2.1 Вызов меню

Включить дисплей клавишей **ON/OFF**.

Одновременно нажать клавиши **F** и **PRINT**.

Многократно нажимать клавишу **a** , чтобы перейти в меню из опции **P1.rEAD** к **P6.CAL**.

### 8.2.2 Запоминание / возвращение в режим взвешивания

Введенные изменения будут записаны в памяти дисплея только в процессе запоминания.


С этой целью следует многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAuE ?**.

Нажатие клавиши **PRINT** приводит к запоминанию введенных изменений. Для сброса изменений нажать клавишу **F**.

Затем автоматически происходит возвращение в режим взвешивания.

## 8.3 Взвешивание

### 8.3.1 Упрощенный метод взвешивания

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b> . Происходит самопроверка дисплея.	
⇒ Дисплей готов к взвешиванию сразу после того, как высветится показатель веса „ <b>0.00</b> ”	<b>0.00 г</b>
⇒ Взвешиваемый материал разместить на весах, высветится вес. Подождать до появления показателя стабилизации  . Считать результат взвешивания.	<b>19.68 г</b>
⇒ Для того, чтобы выключить дисплей, следует нажать клавишу <b>ON/OFF</b> .	

### 8.3.2 Стандартная единица измерения веса

Выбранная единица измерения веса сохраняется в памяти также после отключения от питания.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Одновременно нажать клавиши <b>F</b> и <b>PRINT</b>	<b>P1.rEAd</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления символа <b>P3.Unit</b>	<b>P3.Unit</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>P3.1.StUn</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>kg</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>lb</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>N</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>P3.1.StUn</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVe?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

Возможность выбора:

Возможность выбора зависит от установки, проведенной во время конфигурации, подключенной платформы весов. Можно выбрать среди кг, lb (фунт) и N (ньютон) а также г и ct (карат).

### 8.3.3 Переключение единиц измерения веса

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.000 кг</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>0.000 кг</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>0.000 lb</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>0.000 N</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>0.000 N</b>

Возможность выбора:

Возможность выбора зависит от установки, проведенной во время конфигурации, подключенной платформы весов. Можно выбрать среди кг, lb (фунт) и N (ньютон) а также г и ct (карат).

## 8.4 Тарирование

Собственный вес произвольной емкости, используемой для взвешивания, можно тарировать с помощью нажатия клавиши, благодаря этому во время очередных процессов взвешивания будет высвечиваться вес нетто, взвешиваемого материала.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	
⇒ Дисплей готов к взвешиванию сразу после появления показателя веса „ <b>0.00</b> ”	<b>0.00 г</b>
⇒ Разместить емкость весов, высветится величина веса.	<b>19.68 г</b>
⇒ Для приведения в действие процесса тарирования нажать клавишу <b>TARE</b> . Вес емкости будет записан в память весов. На дисплее высветится символ <b>Net</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Взвешиваемый материал положить в емкость весов. Затем прочитать на индикаторе вес взвешиваемого материала.	<b>53.25 г</b>

Процесс тарирования можно повторять произвольное количество раз, например при взвешивании нескольких компонентов смеси (дозировка). Граница достигается во время исчерпания полного предела взвешивания. После снятия ёмкости тары, полный вес высвечивается в виде отрицательного показания.

### 8.4.1 Тарирование посредством заданного веса

Обслуживание:	Показание:
⇒ Одновременно нажать клавиши <b>a</b> и <b>TARE</b>	<b>NET 000,00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>NET 000,00 г</b>
⇒ С помощью клавиши <b>TARE</b> выбрать изменяемую позицию, а с помощью клавиши <b>a</b> увеличить чисельное значение (активная позиция каждый раз мигает)	<b>NET 020,00 кг</b>
⇒ Нажатие клавиши <b>PRINT</b> приводит к принятию установки и возвращению в режим взвешивания.	<b>0.00 г</b>

Тарирование это можно выполнить в режиме взвешивания в любое время.

## 8.5 P4 Func - Режимы работы

В меню „P4 Func” можно активировать или деактивировать функции, которые затем доступны пользователю. Все активированные режимы работы можно вызывать непосредственно с помощью клавиши **F**.

Вызов меню **P4 Func** :

Обслуживание:	Показание:	Описание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>	
⇒ Одновременно нажать клавиши <b>F</b> и <b>PRINT</b>	<b>P1.rEAd</b>	
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>P4.Func</b>	<b>P4.Func</b>	
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>4.1.FFun</b>	
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>ALL</b>	Все режимы работы вызваны с помощью клавиши <b>F</b> доступны в меню от 4.2 до 4.9
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>Funi</b>	Единицы измерения веса
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>PcS</b>	Счет штук
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>HiLo</b>	Взвешивание с диапазоном допуска
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>PrcA</b>	Показание в процентах
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>Prcb</b>	Показание в процентах посредством ввода вручную
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>AtAr</b>	Автоматическое тарирование
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>toP</b>	Функция пикового значения
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>Add</b>	Суммирование

Подтвердить свой выбор, нажатием клавиши **PRINT**. Затем возвращение в подменю **4.1.FFun**.

Если в меню **4.1.FFun** выбран параметр **ALL**, тогда с помощью клавиши **F** можно иметь доступ к функциям, которые в меню **P4 Func** были установлены как **YES**.

(смотри разд. 8.5.1)

зато если в меню **4.1.FFun** будет выбран один с вышеуказанных параметров, напр. **PcS**, тогда с помощью клавиши **F** можно вызвать только этот пункт меню.

#### 8.5.1 Установки в пункте меню **P4.1 FFun** как „**ALL**”

Здесь происходит выбор пунктов меню, которые потом можно выбрать с помощью клавиши **F**.

Опция **no** – функция недоступна.

**YES** - функция доступна.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P4 Func</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>4.1.FFun</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>4.2.Funi</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b> , высвечивается режим работы „Счет штук”	<b>4.3.PcS</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b> , высвечивается активная установка: „no” = деактивирована (нет), „yes” = активирована (да)	<b>no</b>
⇒ Установка будет изменена после нажатия клавиши <b>a</b> .	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b>	<b>4.3.PcS</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b> , высветится режим работы „Взвешивание с допустимым диапазоном” Активация происходит таким же образом, как для счета штук	<b>4.4.HiLo</b>

Процесс этот следует повторить для каждого доступного режима работы.

**4.2.Funi**

**4.3.PcS**

**4.4.HiLo**

**4.5 PrcA**

**4.6 Prcb**

**4.7 AtAr**

**4.8 toP**

**4.9 Add**

Множественно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVe?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

## 8.6 P5 othr – Рабочие параметры

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

### 8.6.1 Подсветка фона при работе в сетевом режиме

Возможные установки:

no подсветка выключена

YES подсветка включена

Auto Подсветка фона будет выключена автоматически через 20 секунд, если не произойдет ни одно изменение показания

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P5 othr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>Auto</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>5.1.bl</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVE?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

## 8.6.2 Интенсивность подсветки фона при работе с питанием от батарей

Для того чтобы оптимизировать точность считывания информации и использование энергии, интенсивность подсветки фона можно настраивать в пределах от 0 до 100%. Чем ниже интенсивность тем дольше работает аккумулятор. Во время работы с аккумуляторным питанием подсветка фона выключается автоматически через 20 секунд, если в течении этого времени не было выполнено никакое изменение показания.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P5 othr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>5.2.blbA</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>20</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>30 ⇒ 40 ⇒ ... ⇒ 100</b> ⇒ <b>no</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>5.2.blbA</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAvE?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

### 8.6.3 Звук клавиатуры при нажатии клавиши

bBEEP no                      Звук клавиатуры выключен  
bBEEP YES                     Звук клавиатуры включен

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P5 othr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления следующего показания	<b>5.3.bBEEP</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>5.3.bBEEP</b>

### 8.6.4 Автоматическое выключение

t1 YES                      Если в течении 5 минут не будет выполнено взвешивание дисплей выключается.  
t1 no                        Дисплей не будет выключен

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P5 othr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления следующего показания	<b>5.4.t1</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>5.4.t1</b>


Если во время работы с аккумуляторным питанием высветится символ аккумулятора, следует немедленно заменить аккумулятор или зарядить его во время работы с аккумуляторным питанием, в противном случае произойдет быстрое выключение.

Во время зарядки аккумулятора этот символ мигает.

### 8.6.5 Показатель состояния аккумулятора

С его помощью можно высвечивать информацию о уровне зарядки аккумулятора.

Обслуживание:	Показание:
	<b>0.00 г</b>
⇒ Одновременно нажать клавиши <b>F</b> и <b>TARE</b>	<b>batt</b>
⇒ 1 секунда позже	<b>94%</b>
⇒ 2 секунды позже	<b>0.00 г</b>

После появления сообщения о уровне зарядки аккумулятора дисплей возвращается в режим взвешивания. Символ  (низкий уровень зарядки аккумулятора) будет активирован, если уровень зарядки аккумулятора снизится ниже 18 %.

### 8.6.6 Показатель зарядки

Эта функция дает возможность укрытия функции зарядки.

Она дает возможность укрытия, высвечиваемого на короткое время, символа аккумулятора, если дисплей работает без батареи или аккумулятора (питание с помощью сетевого адаптера).

Вид электропитания высвечивается при включении: bAtt / SLA / nInnH

CHr6	YES	<b>nInnH</b>	Функция активирована / применено 6 аккумуляторов NiMH
CHr6	YES	<b>SLA</b>	Функция активирована / применен аккумулятор SLA
CHr6	no	<b>bAtt</b>	Работа с питанием от батарей

**ВНИМАНИЕ: Взрывоопасно:** При работе с питанием от батарей следует установить **no**

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P5 othr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления следующего показания	<b>5.5. CHr6</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>5.5. CHr6</b>

**Внимание:**

Дисплей оборудован в зарядный аккумулятор NiMH и штепсельный сетевой адаптер.

При первом запуске, очень важной является зарядка аккумулятора в течении ок. 12 часов. Затем следует аккумулятор 3 раза полностью разрядить (обращая внимание на показатель дисплея и самодействующее отключение) и опять зарядить. Если это будет выполнено, увеличивается живучесть аккумулятора и достигается его номинальная ёмкость.

## 8.7 P1 rEAd – Базовая установка

### 8.7.1 Установка фильтра

В этом пункте дисплей можно приспособить к определенным условиям окружающей среды и целевым измерениям.

OFF Фильтр выключен

1-4 Ступени фильтра:

1 Чувствительный и быстрый (очень спокойное место установки)



4

Нечувствительный но медленный (очень беспокойное место установки)

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>1.1. Fil</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>1</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>OFF ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT.</b>	<b>1.1. Fil</b>

## 8.7.2 Auto-Zero

Эта функция дает возможность автоматического тарирования маленьких колебаний веса.

Если количество взвешиваемого материала будет незначительно уменьшено или увеличено, тогда вмонтированный в дисплее „компенсационно-стабилизационный” механизм может привести к высвечиванию ошибочных результатов взвешивания! (например медленное вытекание жидкости из находящейся на весах емкости, процессы испарения).

Во время дозировки с малыми отклонениями веса рекомендуется выключение этой функции.

Auto-Zero	no	Функция Auto-Zero выключена
Auto-Zero	YES	Функция Auto-Zero (автоматическое обнуление) включена

Обслуживание:	Проказание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>1.1. Fil</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b> , до появления следующего показания	<b>1.2. Auto</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT.</b>	<b>1.2. Auto</b>

### 8.7.3 Функция Тара

Эта функция дает возможность индивидуального выбора функции тарирования:

Тара	AtAr	Автоматическое тарирование включено, Остается в памяти и после выключения (описание - разд. 8.11)
Тара	no	Автоматическое тарирование выключено, Пользователь может включить функцию автоматического тарирования с помощью функции F6 AtAr, она будет активной до выключения. (описание - разд. 8.11)
Тара	tArF	Тарирование с запоминанием последнего значения веса тары. После включения весов высвечивается значение с отрицательным знаком и предоставлено на дисплее с помощью символа <b>NET</b> . Пользователь может включить функцию автоматического тарирования с помощью функции F6 AtAr, она будет активной до выключения.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>1.1. Fil</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления следующего показания	<b>1.3.tArA</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>AtAr</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>tArF</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>1.3.tArA</b>

#### 8.7.4 Filtr Median

Особо пригодный при ударах или сотрясениях (определение среднего значения).

Fnnd no     фильтрация выключена  
Fnnd YES    фильтрация включена

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>1.1.Fil</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления следующего показания	<b>1.4.Fnnd</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>1.4.tArA</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAvE ?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

## 8.8 Счет штук

Можно взвесить например 10 одинаковых частей, то есть количество контрольных штук равно 10. Затем дисплей автоматически определяет средний вес каждой части. С этого момента считанные части немедленно высвечиваются в штуках. При этом обязывает принцип:

**Чем больше количество контрольных штук, тем выше точность счета.**

Пояснения относительно установки дисплея:

Для образования контрольного значения, следует точно определить значение веса.

С целью применения функции счета, в меню P4 следует сделать доступной функцию Pcs.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>2 Pcs</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>FrEE</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до фиксации на дисплее количества контрольных штук. Здесь можно выбрать одно из следующих значений <b>10, 20, 50</b> или <b>FrEE</b> (произвольный выбор).	<b>10</b> pcs
⇒ Подтвердить выбранное количество контрольных штук, нажимая клавишу <b>PRINT</b> .	<b>LoAD</b> <b>0.00 г</b>
⇒ Разместить количество контрольных штук на платформе весов	<b>100.0 г</b>
⇒ Подтвердить клавишей <b>PRINT</b>	<b>10 шт.</b>
<b>Действия которые следует выполнить в случае выбора опции FrEE</b>	
⇒ Ввести произвольно выбранное количество контрольных штук <b>FrEE</b>  Нажать клавишу <b>PRINT</b>  С помощью клавиши <b>TARE</b> выбрать изменяемую позицию, а с помощью клавиши <b>a</b> увеличить чисельное значение (активная позиция каждый раз мигает)  Подтвердить введенное количество контрольных штук,	<b>FrEE</b>  <b>00000</b> pcs ↓ <b>00015</b> pcs ↓ <b>LoAD</b>

нажимая клавишу <b>PRINT</b>	
⇒ Разместить на весах такое количество считаемых частей, какое требуется в соответствии с определенным количеством контрольных штук. ⇒ Подтвердить, нажимая клавишу <b>PRINT</b>	<b>100.0 г</b> <b>15 pcs</b>
⇒ Дисплей находится в данное время в режиме счета штук и считает все части, которые находятся на платформе весов (напр. 100 частей)	<b>100 pcs</b>
⇒ Возвращение в режим взвешивания посредством 2- кратного нажатия клавиши <b>F</b>	<b>666.66 г</b>

Если эта функция будет выбрана (будет нажата клавиша F), но на платформе весов не будут находиться никакие контрольные части, тогда на дисплее на короткое время появится символ **-Lo-**, а индикатор дисплея возвращается в режим взвешивания.

## 8.9 Определение процента

Определение значения в процентах дает возможность высвечивания веса в процентах, относительно контрольного веса.

### 8.9.1 Определение контрольного веса посредством взвешивания

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>4 PrcA</b>	<b>4 PrcA</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>LoAD</b>
⇒ Разместить контрольный вес	<b>120.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , вес будет принят как контрольное значение (100%).	<b>100.00 %</b>
⇒ Затем на платформе весов можно размещать исследуемые предметы, на дисплее высветится значение в процентах, относительно контрольного веса.	<b>70.37 %</b>
⇒ Возвращение в режим взвешивания посредством 2- кратного нажатия клавиши <b>F</b>	<b>0.00 г</b>

### 8.9.2 Определение контрольного веса посредством чисельного ввода

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>5 Prcb</b>	<b>5 Prcb</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>0100.00 г</b>
⇒ Ввод контрольного веса (напр. 90,33 г)  С помощью клавиши <b>TARE</b> выбрать изменяемую позицию, а с помощью клавиши <b>a</b> увеличить чисельное значение (активная позиция каждый раз мигает)	<b>0090.33 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , вес будет принят как контрольное значение (100%).	<b>0.00 %</b>
⇒ Затем на платформе весов можно размещать исследуемые предметы, на дисплее высветится значение в процентах, относительно контрольного веса.	<b>70.37 %</b>
⇒ Возвращение в режим взвешивания посредством 2-кратного нажатия клавиши <b>F</b>	<b>0.00 г</b>

### 8.10 Взвешивание с диапазоном допуска

Во время взвешивания с диапазоном допуска актуальное значение веса сравнивается с нижним и верхним предельными значениями. Предельные значения должны быть ранее записаны в память.

После размещения например готовых упаковок высветится информация, находится ли вес в пределах допустимого диапазона.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>3 HiLo</b>	<b>3 HiLo</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>Min 0000.00 г</b>
⇒ Ввод нижнего предела допустимого диапазона (напр. 90,00 г) С помощью клавиши <b>TARE</b> выбрать изменяемую позицию, а с помощью клавиши <b>a</b> увеличить чисельное значение (активная позиция каждый раз мигает)	<b>Min 0090.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , нижний предел допустимого диапазона будет принят.	
⇒ Ввод верхнего предела допустимого диапазона (напр. 110,00 г) С помощью клавиши <b>TARE</b> выбрать изменяемую позицию, а с помощью клавиши <b>a</b> увеличить чисельное значение (активная позиция каждый раз мигает)	<b>Max 0100.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , верхний предел допустимого диапазона будет принят и происходит переход в режим взвешивания с диапазоном допуска.	
⇒ Пример применения: Вес: 50 г на платформе весов	<b>Min 50.00 г</b>
⇒ Вес: 100 г на платформе весов	<b>Ok 100.00 г</b>
⇒ Вес: 150 г на платформе весов	<b>Max 150.00 г</b>
⇒ Возвращение в режим взвешивания посредством 2-кратного нажатия клавиши <b>F</b>	<b>0.00 г</b>

Введенное значение верхнего предела диапазона допуска должно быть выше от значения нижнего предела диапазона допуска. На дисплее высветится сообщение об ошибке **-Lo-**, а дисплей весов возвращается в режим взвешивания.

### 8.11 Автоматическое тарирование

Эта функция предназначена для быстрого определения веса нетто, если происходит изменение веса тары при каждом взвешивании.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>6 AtAr</b>	<b>6 AtAr</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b> , когда платформа весов не загружена	<b>0.00 г</b>
⇒ Разместить емкость весов на платформе весов	<b>123.45 г</b>
⇒ Если значение веса стабильное, приводится в действие процесс автоматического тарирования.	<b>-----</b>
⇒ На дисплее высвечивается символ	<b>NET 0.00 г</b>
⇒ Разместить штуку веса в емкости весов, высветится вес нетто штуки	<b>NET 67.23 г</b>
⇒ Вынуть штуку веса с емкости весов	<b>0.00 г</b>
⇒ Для следующего процесса взвешивания разместить емкость весов, и т.д.	
⇒ Возвращение в режим взвешивания посредством 2-кратного нажатия клавиши <b>F</b>	<b>0.00 г</b>

**Важно:** Следует при этом обращать внимание, чтобы минимальный вес (установки, смотри разд. 9.5) был введен меньший, чем вес емкости весов, потому что в противном случае емкость весов не будет автоматически тарирована.

## 8.12 Запоминание максимального значения веса

Эта функция используется для определения максимального веса. Максимальный вес при этом высвечивается и запоминается. Если вес уменьшается, далее продолжает высвечиваться максимальное значение.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>7 toP</b>	<b>7 toP</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>Max 0.00 г</b>
⇒ Разместить вес на платформе весов	<b>Max 123.45 г</b>
⇒ Разместить дополнительный вес	<b>Max 234.56 г</b>
⇒ Снять 1 штуку веса	<b>Max 234.56 г</b>
⇒ Снять все штуки веса	<b>Max 234.56 г</b>
⇒ С целью перезагрузки, нажать клавишу <b>a</b>	<b>Max 0.00 г</b>
⇒ Возвращение в режим взвешивания посредством 2-кратного нажатия клавиши <b>F</b>	<b>0.00 г</b>

### 8.13 Суммирование взвешиваемых результатов

С помощью этой функции может быть определена сумма нескольких взвешиваний.

Если стрелка на значке суммы ( $\Sigma$ ) вверху дисплея активная, высвечивается актуальная сумма последних взвешиваний.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Включить дисплей клавишей <b>ON/OFF</b>	<b>0.000 кг</b>
⇒ Нажать клавишу <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до высветления символа <b>8 Add</b>	<b>8 Add</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>P 0.000 кг</b>
⇒ Разместить вес (напр. 0,2 кг) на платформе весов	<b>0.200 кг</b>
⇒ Нажать клавишу <b>Print</b> (перенесение суммы в память)	<b><math>\Sigma</math> 0.200 кг</b>
⇒ Снять вес	<b>P 0.000 кг</b>
⇒ Разместить вес (напр. 0.5 кг) на платформе весов	<b>0.500 кг</b>
⇒ Нажать клавишу <b>Print</b> (перенесение суммы в память)	<b><math>\Sigma</math> 0.700 кг</b>
⇒ Дополнительное нажатие клавиши <b>Print</b> приводит к прекращению актуального суммирования, на дисплее высвечивается символ.	<b>unLoAd</b>
⇒ Загрузить платформу весов	<b>P 0.000 кг</b>
⇒ Разместить вес для проведения следующего суммирования	<b>1.000 кг</b>
⇒ Нажать клавишу <b>Print</b> (перенесение в память суммы), и т.д.	<b><math>\Sigma</math> 1.000 кг</b>

Возвращение в режим взвешивания посредством 2-кратного нажатия клавиши **F**.

После прерывания этой функции (посредством выключения или прерывания подачи питания) значение суммы будет записано в памяти и дает возможность выполнения функции дальше от момента ее прерывания. С этой целью следует вызвать функцию описанным выше способом, тогда автоматически высветится существующая до сих пор сумма.

Если полная сумма превышает предел высвечивания дисплея, высвечивается символ „**F5-Full**”.

## 9 Интерфейс RS 232 C

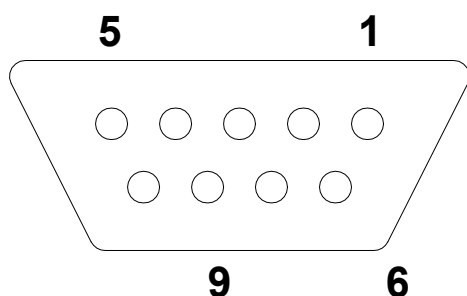
### 9.1 Технические данные

- 7 / 8 битов данных, 1 / 2 битов стопа, отсутствие / четный / нечетный бит четности
- скорость передачи на выбор: 2400, 4800, , **9600** , 19200 и 38400 бодов
- необходим миниатюрный разъем (9-пиновый, D-Sub)
- работу интерфейса без помех обеспечивает только соответствующий интерфейсный кабель фирмы (макс. 2 м).

Возможны разные режимы передачи:

- Ручной, после нажатия клавиши **PRINT**
- Непрерывный, соответственно с установкой
- Автоматический, соответственно с показателем стабилизации
- По требованию, с иного оборудования  
(команды дистанционного управления, смотри разд. 9.8.)

### 9.2 Назначение пинов (вид спереди)



- Пин 2: прием данных (Receive data)
- Пин 3: передача данных (Transmit data)
- Пин 5: вес (Signal ground)

### 9.3 Интерфейсный кабель

⇒ Дисплей - принтер

3 (TxD)	1 (RxD)
5 (GND)	3 (GND)
7 - 8 clench	

⇒ Дисплей - компьютер, 9-пиновый разъем

2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	2 (RxD)
5 (GND)	5 (GND)
4 - 6 clench	4 - 6 clench
7 - 8 clench	7 - 8 clench

#### 9.4 Описание типа выхода данных

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>StAb</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>rEPL</b> ⇒ <b>CntA</b> ⇒ <b>Cntb</b> ⇒ <b>noStAb</b> ⇒ <b>StAb</b>
⇒ Установка будет принята после нажатия клавиши <b>PRINT</b> .	<b>2.1. Pr_n</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVe?**. Введенные данные будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

Значение установок:

**noStAb** мгновенная выдача данных, в том числе нестабильных (клавиша **PRINT**)

**StAb** выдача данных, если значение результата взвешивания стабильное (клавиша **PRINT**)

**rEPL** функция автоматического выхода данных (смотри разд. 9.5)

**CntA** непрерывная выдача данных в стандартной единице измерения веса

**Cntb** непрерывная выдача данных в актуальной единице измерения веса

## 9.5 Ввод минимального веса для некоторых функций

Минимальный вес имеет влияние на нижеследующие функции:

**Автоматическое тарирование** (разд. 8.11): Желая вызвать эту функцию, следует уменьшить вес на платформе весов ниже поданого значения веса, чтобы была повторная возможность автоматического тарирования большего веса.

**Функция автоматического выхода данных** (разд. 9.4): Величина взвешивания будет выдана автоматически, если актуальная величина взвешивания меньше чем введенная величина веса. Следующая величина взвешивания будет выдана только тогда, когда величина взвешивания будет уменьшена и будет ниже величины веса.

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Нажать клавишу <b>a</b>	<b>2.2. S_Lo</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>0010.00 г</b>
⇒ Ввод минимального веса (напр. 30,00 г) с помощью клавиши <b>TARE</b> выбрать изменяемую позицию, а с помощью клавиши <b>a</b> увеличить чисельное значение (активная позиция каждый раз мигает)	<b>0030.00 г</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , минимальный вес будет принят.	<b>2.2. S_Lo</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVE?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

## 9.6 Скорость передачи интерфейса RS232

Установка скорости передачи происходит следующим образом:

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ 2 раза нажать клавишу <b>a</b> , до появления на дисплее символа <b>2.3 bAud</b>	<b>2.3. bAud</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>9600</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>19200 ⇔ 38400 ⇔ 2400 ⇔ 4800 ⇔ 9600</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , скорость передачи будет принята.	<b>2.3. bAud</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVE?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

## 9.7 Параметры интерфейса RS232

Обслуживание:	Показание:
⇒ Выбор пункта меню	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Многократно нажимать клавишу <b>a</b> , до появления на дисплее символа <b>2.4. S_rS</b>	<b>2.4. S_rS</b>
⇒ Нажать клавишу <b>TARE</b>	<b>8d1SnP</b>
⇒ Для изменения выбора, нажать клавишу <b>a</b>	<b>7d2SnP</b> ⇨ <b>7d1SEP</b> ⇨ <b>7d1SoP</b> ⇨ <b>8d1SnP</b> ⇨ <b>8d2SnP</b> ⇨ <b>8d1SEP</b> ⇨ <b>8d1SoP</b>
⇒ Нажать клавишу <b>PRINT</b> , выбор будет принят.	<b>2.3. bAud</b>

Многократно нажимать клавишу **F**, до появления на дисплее символа **SAVe?**. Введенные изменения будут записаны в памяти после нажатия клавиши **PRINT**.

Значение установок:

**7d2SnP** : 7 битов данных, 2 бита стопа, отсутствие четности

**7d1SEP** : 7 битов данных, 1 бит стопа, четность EVEN

**7d1SoP** : 7 битов данных, 1 бит стопа, четность ODD

**8d1SnP** : 8 битов данных, 1 бит стопа, отсутствие четности

**8d2SnP** : 8 битов данных, 2 бита стопа, отсутствие четности

**8d1SEP** : 8 битов данных, 1 бит стопа, четность EVEN

**8d1SoP** : 8 битов данных, 1 бит стопа, четность ODD

## 9.8 Коммуникационный протокол / команды дистанционного управления

Таблица 1: Список инструкций интерфейса RS232

Инструкция:	Значение инструкций:
<b>Z</b>	Обнуление показателя веса
<b>T</b>	Тарирование
<b>S</b>	Пересылка стабильного значения в стандартной единице измерения веса
<b>SI</b>	Пересылка значения веса в стандартной единице измерения
<b>SU</b>	Пересылка стабильного значения в актуальной единице измерения веса
<b>SUI</b>	Мгновенная пересылка значения веса в актуальной единице измерения веса
<b>C1</b>	Включение непрерывной передачи в стандартной единице измерения веса
<b>C0</b>	Выключение непрерывной передачи в стандартной единице измерения веса
<b>CU1</b>	Включение непрерывной передачи в актуальной единице измерения веса
<b>CO1</b>	Выключение непрерывной передачи в актуальной единице измерения веса
<b>PC</b>	Пересылка всех внедренных (имплементированных) инструкций

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

### 9.8.1 Обратные сообщения весов

Обратные сообщения весов после пересылки инструкции:

XX_	Инструкция
XX_A CR LF	Инструкция акцептована и будет выполнена
XX_D CR LF	Инструкция закончена (высвечивается только после инструкции XX_A)
XX_I CR LF	Инструкция получена, но не может быть выполнена
XX_^ CR LF	Инструкция получена, но произошла ошибка <i>time overflow</i> (превышение времени)
XX_v CR LF	Инструкция получена, но возник недогруз
XX_E CR LF	Ошибка во время выполнения, превышение времени определения стабильного показателя взвешивания

Формат комплекта данных:

Инструкция	Пробелы / инструкция 3. знаки	Показатель стабилизации	Пробелы	Знак значения	Вес	Пробелы	Единица измерения	CR	LF
------------	----------------------------------	-------------------------	---------	---------------	-----	---------	-------------------	----	----

Инструкция: 1. до 3 знаков

В случае инструкции 3-знаковой будет использован следующий пробел. В результате этого длина комплекта данных остается неизменной.

Показатель стабилизации: пробел – если стабильный,

? – если нестабильный

^ - при перегрузке

v – при недогрузке

Знак значения:

пробел – если положительный

минус – если отрицательный

Вес:

9 знаков, выравнивание справа

Единица измерения:

3 знака, выравнивание слева

### 9.8.2 Ручная выдача

Пользователь может привести в действие ручную выдачу, нажимая клавишу **PRINT**.

Установки в разделе 9.4.

Формат комплекта данных:

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
Показатель стабилизации	Пробелы	Знак значения	Вес	Пробелы	Единица измерения			CR	LF

Показатель стабилизации: пробел – если стабильный,

? – если нестабильный

^ - при перегрузке

v - при недогрузке

Знак значения:

пробел – если положительный

минус – если отрицательный

Вес:

9 знаков, выравнивание справа

Единица измерения:

3 знака, выравнивание слева

### 9.8.3 Непрерывная выдача

Весы могут работать в режиме непрерывной выдачи результатов взвешивания. Этот режим может быть включен и выключен посредством интерфейса RS232 с помощью команды.

Установка ( **rEPL**, смотри раздел 9.4 ) / Команды Старт – Стоп:

<b>C1 CR LF</b>	Выключение непрерывной передачи в стандартной единице измерения веса
<b>C0 CR LF</b>	Включение непрерывной передачи в стандартной единице измерения веса
<b>CU1 CR LF</b>	Включение непрерывной передачи в актуальной единице измерения веса
<b>CO1 CR LF</b>	Выключение непрерывной передачи в актуальной единице измерения веса

Формат комплекта данных:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Пробелы	Показатель стабилизации	Пробелы	Знак значения	Вес	Пробелы	Единица измерения			CR	LF

Показатель стабилизации: пробел – если стабильный,  
 ? – если нестабильный  
 ^ - при перегрузке  
 v - при недогрузке

Знак значения: пробел – если положительный  
 минус – если отрицательный

Вес: 9 знаков, выравнивание справа

Единица измерения: 3 знака, выравнивание слева

## 10 Сообщения об ошибках

„Err2“:	Значение вне предела нуля
„Err3“:	Значение вне предела тарирования
„Err4“:	Калибровочный вес вне допустимого предела (+-1% для калибровочного веса)
„Err5“:	Вес штуки меньше чем цена деления
„Err7“:	Короткое время выключения (должно быть больше 3 секунд)
„Err8“:	Тарирование / обнуление не может быть выполнено
„NULL“:	Недогрузка
„FULL2“:	Превышение предела взвешивания
„LH“:	Ошибка стартового веса: Вес находящийся на платформе весов, превышает допустимый диапазон 10%
„Lo“:	Дисплей в ожидании на процесс взвешивания, но на чашке весов не размещен никакой взвешиваемый материал
„5-Full“:	В процессе функции суммирования недостаточный предел высвечивания для выдачи полной суммы.

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

### 11.1 Чистка

Перед началом чистки, устройство следует отключить от сети питания.

Не следует применять агрессивных чистящих средств (растворитель и т.д.), а чистить оборудование тряпкой напитанной мягким мыльным щелоком. Следует при этом обращать внимание, чтобы жидкость не проникла во внутрь устройства, а после очистки весы следует вытереть насухо мягкой салфеткой. Свободные остатки образцов / порошок можна осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.

**Разсыпанный взвешиваемый материал немедленно удалять.**

### 11.2 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии

Оборудование может обслуживать как и проводить осмотры относительно текущего содержания, только обученный и сертифицированный фирмой KERN персонал.

Перед вскрытием, весы следует отключить от сети питания.

### 11.3 Утилизация

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

## 12 Помощь в случае мелких неполадок

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

Помощь:

### **Помеха**

### **Возможная причина**

*Показатель веса не светится.*

- *Дисплей не включен.*
- *Подключение к эл. сети прервано (питающий кабель не подключен/поврежден).*
- *Нет напряжения в сети.*
- *Батареи / аккумуляторы неправильно вложены или разряжены*
- *Батареи / аккумуляторы отсутствуют.*

*Показание веса постоянно изменяется*

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

*Ошибочный результат взвешивания*

- *Не проведено обнуление показания весов*
- *Неправильная юстировка.*
- *Происходят сильные колебания температуры*
- *Не было выдержано определенное время нагревания.*
- *Электромагнитическое поле/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов/если это возможно, выключить оборудование, которое является причиной расстройства весов)*

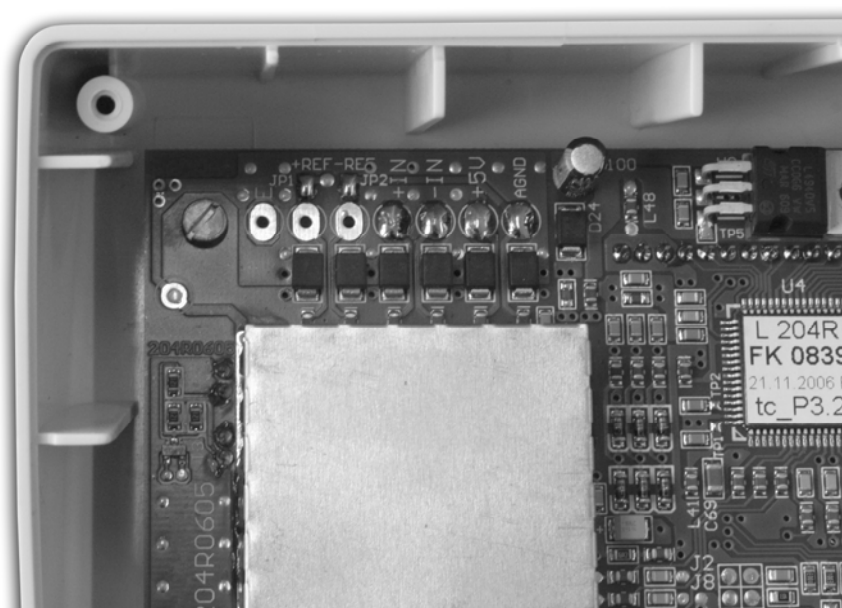
В случае появления иного сообщения ошибок, выключить и заново включить дисплей. Если сообщение появляется опять, проинформировать производителя.

## 13 Подключение тензометрического датчика к дисплею

### 13.1 Схема подключения

Существует возможность подключения тензометрического датчика к дисплею с помощью 4 или 6 проводного соединения.

Открыть отсек для аккумуляторов дисплея и вынуть аккумуляторы. С тыльной стороны устройства открутить 4 болта (в том числе 2 в отсеке аккумулятора) и разложить устройство.



В левой верхней зоне платформы находятся точки припайки для тензометрического датчика.

Присоединение:	Функция:
AGND	Вес для тензометрического датчика
+5 V	Питание тензометрического датчика
- IN	- сигнала тензометрического датчика
+ IN	+ сигнала тензометрического датчика
- REF	Для 4-проводного датчика, JP2 компактный, в противном случае – контрольного сигнала
+ REF	Для 4-проводного датчика, JP1 компактный, в противном случае + контрольного сигнала
E	Присоединение экрана кабеля с тензометрического датчика, если экран не подключен к тензометрическому датчику. Если экран подключен к тензометрическому датчику, присоединение это остается свободным.

### 13.2 Описание параметров конфигурации

Параметр	Базовая установка	Предел	Описание
P 0.0 A/d	-	-	Значение аналогово-цифрового преобразователя
P 0.1 Uni	г	кг – lb (фунт) - г	Единица измерения
P 0.2 div1	0.001	0.000 - 50	Точка наименьшего значения и положение нулевой точки 1. предела
P 0.3 div2	0.001	0.000 - 50	Точка наименьшего значения и положение нулевой точки 2. предела
P 0.4 FulS	006.009	-	Максимальная загрузка
P 0.5 rn 2	000.000	-	Точка переключения между 1. и 2. пределами
P 0.6 Auto	0,25 d	0,10 d - 5,00 d	Диапазон функции Auto Zero
P 0.7 wEi	000.500	0 - 1	Калибровочный вес относительно максимальной загрузки
P 0.8 St_u	-	-	Начальный вес юстировки
P 0.9 CAL	-	-	Заводская юстировка
P 0.A Gcor	1.00000	0.90000 – 1.10000	Коэффициент гравитационной постоянной
P 0.b Lft	no	no - yes	Поверяемый дисплей
P 0.c rAn	yes	no - yes	Начальный вес юстировки yes - включена, no - выключена
P 0.d Acu	no	no – SLA- NiMH	Выбор питания No – без указания уровня Bat-Lo SLA – комплект аккумуляторов 6 V с указанием уровня Bat-Lo NiMH- аккумуляторы 6x 1,2 V с указанием уровня Bat-Lo
P 0.E to SC	IndSt	IndSt- HunnA- Hunnb	Версия firmware: IndSt Промышленные весы HunnA Весы медицинские (Hold + BMI) Hunnb Весы медицинские (Hold)
P 0.F dFLt	-	-	Восстановление заводских установок
P 0.L Line	-	-	Линеаризация (макс. 6 точек)

### 13.3 Вызов меню для ввода параметров конфигурации

Включить дисплей с помощью клавиши **ON/OFF** и одновременно нажать микровыключатель **S1** (около 5 секунд) (смотри нижеследующую иллюстрацию).

После самопроверки весов одновременно нажать клавишу **F** и **PRINT**.

После вызова меню, с помощью клавиши **a** выбрать опцию **P.0 Fact**.

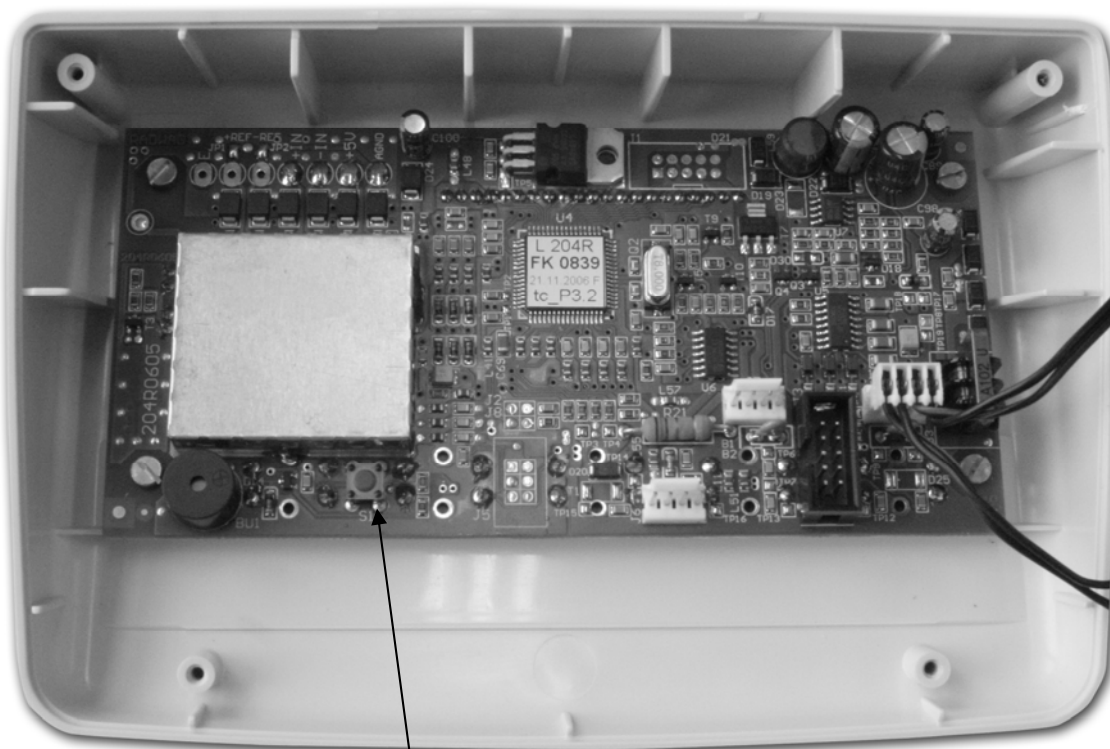
Навигация по меню описана в разделе 8.2.

Желая вызвать специфические параметры, следует нажать клавишу **TARE**.

Желая изменить параметры, нажать клавишу **a**.

Для запоминания, нажать клавишу **PRINT**, для выхода из меню без запоминания нажать клавишу **F**.

**Внимание:** После проведения изменений и записи их, дисплей следует выключить и заново включить.



Микровыключатель S1

После проведения конфигурации следует закрыть корпус и вкрутить болты.

## 13.4 Заводская юстировка параметров P 0.9 CAL

Параметры от **P0.0** до **P0.7** выдаются через подключенные тензометрические датчики и должны быть соответственно введены.

Юстировка осуществляется с установленным в параметре **P0.7 wEi** значением веса. Следует при этом обратить внимание, что в случае юстировки это значение находится близко значения максимальной нагрузки тензометрического датчика, то есть между 80 и 100% максимальной нагрузки. Точность калибровочного веса должна соответствовать цене деления *d* весов (дисплей в сопряжении с тензометрическим датчиком) или быть немного лучше. Юстировку можно осуществить также с помощью веса иных номинальных значений, не является это все-таки оптимальным с точки зрения измерительной техники.

Во время юстировки следует выполнить следующие действия:

Разгрузить платформу весов, выбрать параметр **0.9 CAL**.

После нажатия клавиши **TARE** происходит активация юстировки и на дисплее высвечивается символ **noCal**. Юстировка нулевой точки выполняется дисплеем с подключенным тензометрическим датчиком.

После окончания юстировки на дисплее высвечивается символ **LoAD**, а затем значение калибровочного веса (значение параметра **P 07 wEi**).

Разместить калибровочный вес на платформе весов и нажать клавишу **PRINT**.

В процессе юстировки на дисплее высвечивается символ **CAL**, потом **unLoAd**.

Затем снять калибровочный вес, на дисплее появляется символ **donE**.

Затем высвечивается символ **0.9 CAL** и можно редактировать очередные параметры.

Параметр **0.8 St\_u** предлагает возможность установки начального веса.

### 13.4.1 Линеаризация параметра P 0.L LinE


Коррекция возникающей нелинейности может быть введена с помощью этого параметра. С этой целью можно определить до 6 точек линеаризации. После заводской юстировки (разд. 13.4) следует выбрать параметр **0.L LinE** и разгрузить платформу весов.

После нажатия клавиши **TARE** функция будет активирована, а на дисплее высветится символ „**Pnt1**” (первая точка линеаризации).

После нажатия клавиши **PRINT** на дисплее высвечивается значение „**0**”**00.000** кг.

Первая цифра мигает, с помощью клавиш **TARE** и **a** - можно выбрать соответствующую позицию и значение, а с помощью клавиши **PRINT** первая точка линеаризации будет принята.

Через ок. 2 секунды на дисплее появляется символ „**LOAD**”, а затем определенное значение точки коррекции. При незагруженной платформе весов на дисплее высвечивается значение **0.000** кг.

Сначала следует проверить, не загружена ли платформа весов и появились ли следующие символы ( **a** ,  ), если нет, следует нажать клавишу **a** - .

Теперь поставить на платформе весов определенный вес.  
После того, как значение веса успокоится следует нажать клавишу **PRINT**, чтобы перейти к следующему действию.

В некоторых моделях следующее действие вызывается также автоматически, после того, как показание веса успокоится.

На дисплее высвечивается надпись „**nEHt ?**”. Теперь следует определить, требуются ли дальнейшие точки линеаризации.

Если требуется дальнейшая точка линеаризации, следует разгрузить платформу весов, а затем нажать клавишу **PRINT**, на дисплее высвечивается символ „**Pnt2**” (вторая точка линеаризации).

Теперь следует поступить вышеописанным, для точки „**Pnt1**”, образом. Программа дает возможность определения до 6 точек линеаризации. После установки последней точки (6) на дисплее высвечивается символ „**DonE**”, а затем происходит возвращение в меню, в котором на дисплее высвечивается символ **0.L LinE**.

Если требуется меньше чем 6 точек линеаризации, при сообщении „**nEHt ?**” следует нажать клавишу **F** с целью завершения функции и возвращения в меню выбора.

На дисплее появиться символ „**donE**” а затем **0.L LinE** .  
Возвращение в режим взвешивания приводит к запоминанию введенных установок.

#### **Внимание:**

Если после нажатия клавиши **PRINT** на время ок. 2 секунд высвечивается проказание „**-LO-**”, затем „**doneE**”, а затем **0.L LinE**, это значит, что функция коррекции линеаризации заблокирована.

### **13.5 Коэффициент гравитационной постоянной P 0.A Gcor**

Коэффициент коррекции служит для подбора гравитационной постоянной в зависимости от географической широты места установки.

Он дает возможность осуществления юстировки в ином месте, нежели дисплей с присоединенным тензометрическим датчиком будет позже работать.

Этот коэффициент вычисляется по следующей формуле:

$$g \text{ (места использования)} / g \text{ (места юстировки)} = g_{\text{cor}}$$

Допустимыми значениями являются значения от 0,90000 до 1,10000.

**Внимание:** Если дисплей с подключенным тензометрическим датчиком будет работать в месте юстировки, этот коэффициент следует установить на значение 1,00000.

### 13.6 Поверяемый дисплей P 0.b LFt

Этот параметр вводится в случае поверяемых дисплеев, потому что они имеют несколько ограничений. В результате этого воспрещен доступ к недозволённым функциям. В последствии этого нет возможности выдачи нестабильного результата взвешивания и осуществления пользователем юстировки.

Установки **0.b LFt** :        YES: подлежит поверке  
                                      No:    не подлежит поверке

Маркировка дисплеев, подлежащих и не подлежащих поверке, видима в номере версии уже во время включения.

Версия программы для дисплеев не подлежащих поверке:        **tcnP x.x**  
Версия программы для дисплеев подлежащих поверке:         **tcLP x.x**

### 13.7 Выбор питания P 0.d Aсu

Этот параметр даёт возможность установки доступного источника питания.

**No:**        отсутствие показания Bat-Lo;

**SLA:**     блок аккумуляторов 6 V, показание Bat-Lo высвечивается, когда напряжение снижается ниже 5,7 V;

**nimh:**    6 аккумуляторов 1,2 V (типа AA), показание Bat-Lo высвечивается, когда напряжение снижается ниже 7,2 V.

**Внимание:** Если используется 6 батарей 1,5 V, параметр 5.5 CHr6 необходимо установить на значение „NO”. Это приводит к выключению зарядки, в противном случае батареи и возможно дисплей будут повреждены.

**Внимание:** В процессе конфигурации важной является установка этих параметров в соответствии с вышеуказанным выбором. Снижение напряжения сигнализируется посредством системы контроля напряжения с помощью символа батареи, а затем происходит выключение весов в зависимости от типа использованных аккумуляторов. Все предельные значения напряжения, разных типов аккумуляторов, определяются посредством установки этого параметра.

Если питание дисплея осуществляется посредством сетевого адаптера, этот параметр не активен.