

Инструкция обслуживания Электронные прецизионные весы

KERN PES/PEJ

Версия 1.6
04/2013
RUS





KERN PES/PEJ

Версия 1.6 04/2013

Инструкция обслуживания

Электронные прецизионные весы

Содержание

1.	Технические данные	6
2.	Декларация соответствия	11
3.	Основные указания (общие информации)	12
3.1	Применение в соответствии с назначением	12
3.2	Применение не соответствующее с назначением	12
3.3	Гарантия	12
3.4	Надзор над контрольными средствами	13
4	Основные указания безопасности	13
4.1	Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания	13
4.2	Обучение обслуживающего персонала	13
5	Транспортировка и складирование	13
5.1	Контроль при приемке	13
5.2	Упаковка	14
6	Распаковка, установка и запуск	15
6.1	Место установки, место эксплуатации	15
6.2	Распаковка	15
6.3	Объём поставки	17
6.4	Установка	17
6.5	Сетевой разъём	18
6.6	Эксплуатация с внутренним аккумуляторным питанием (оснащение опциональное)	18
6.7	Вывод внешнего оборудования	18
6.8	Первый запуск	19
6.8.1	Индикатор питания	19
6.8.2	Столбиковые показатели в виде графического изображения.	20
6.8.3	Индикатор стабилизации	20
6.8.4	Индикатор нуля весов	21
6.9	Юстировка	21
6.9.1	Юстировка с внешним весом (только PES)	22

6.9.2	Тест юстировки с внешним калибровочным грузом (только PES)	24
6.9.3	Автоматическая юстировка (только PEJ)	25
6.9.4	Юстировка с внутренним грузом (только PEJ)	26
6.9.5	Тест юстировки с внутренним грузом (только PEJ)	27
6.10	Поверка	29
6.10.1	Пломбы и переключатель блокировки	30
7	Меню применений и конфигурационное меню 1	31
7.1	Правила обслуживания меню	31
7.2	Просмотр меню	33
7.2.1	Параметры дополнительных функций	35
7.2.2	Параметры рядового интерфейса	37
8	Конфигурационное меню 2	39
8.1	Правила обслуживания меню	39
8.2	Просмотр меню	40
9	Эксплуатация	41
9.1	Просмотр клавиатуры	41
9.2	Вид индикатора	42
10	Режим взвешивания	43
10.1	Взвешивание	43
10.1.1	Тарирование	44
10.1.2	Нетто/брутто	46
10.2	Счёт штук	47
10.3	Определение значения в процентах	50
10.3.1	Ввод контрольного веса с помощью взвешивания	50
10.3.2	Чисельный ввод контрольного веса	53
10.4	Определение плотности твёрдых тел (гидростатическое взвешивание)	56
11	Суммирование высвечиваемых результатов	60
11.1	Суммирование с функцией AUTO-TARA	61
12	Взвешивание с диапазоном допуска	62
12.1	Общие информации	62
12.2	Демонстрация результатов	63
12.2.1	При 2 предельных пунктах	63
12.2.2	При 3 или 4 предельных пунктах	64
12.3	Основные установки при взвешивании с диапазоном допуска	64

12.4	Оценка в значениях абсолютных	65
12.4.1	Ввод 2 предельных величин с помощью взвешивания	65
12.4.2	Ввод 3 или 4 предельных значений с помощью взвешивания	68
12.4.3	Чисельный ввод 2 предельных значений	72
12.5	Оценка с помощью дифференциальных значений	75
12.5.1	Ввод 2 предельных значений с помощью взвешивания	75
12.5.2	Ввод 3 или 4 предельных значений с помощью взвешивания	78
12.5.3	Чисельный ввод 2 предельного значения	78
13	Установка даты и времени	82
13.1	Время	82
13.2	Дата	84
13.3	Функция интервала выдачи данных	86
13.3.1	Установка интервала	86
13.3.2	Старт/Стоп выдачи с интервалом	87
13.4	Ввод идентификационного номера весов	88
14	Выход данных	90
14.1	Интерфейс RS 232C	90
14.2	Соединение друкарки (односторонняя замена данных)	91
14.3	Описание интерфейса	91
14.4	Выход данных	92
14.4.1	Форматы пересылки данных	92
14.4.2	Знак значения	92
14.4.3	Данные	92
14.4.4	Единицы измерения	93
14.4.5	Оценка результатов при взвешивании с диапазоном допуска	93
14.4.6	Статус данных	94
14.4.7	Интервал выдачи данных	94
14.4.8	Выдача время	94
14.5	Команды дальнего управления	95
15	Текущее содержание, удерживание в исправном состоянии, утилизация	98
15.1	Очищение	98
15.2	Текущее содержание в исправном состоянии	98
15.3	Утилизация	98
16	Помощь в случае мелких неполадок	98

1. Технические данные

KERN	PES 220-3M	PES 420-3M	PES 620-3M
Цена деления (d)	0,001 г	0,001 г	0,001 г
Диапазон взвешивания (макс.)	220 г	420 г	620 г
Минимальная загрузка (мин.)	0,02 г	0,02 г	0,1 г
Параметр поверки (e)	0,01 г	0,01 г	0,01 г
Класс точности	II	II	I
Воспроизводимость	0,001 г	0,001 г	0,001 г
Линейность	± 0,002 г	± 0,003 г	± 0,003 г
Время нарастания сигнала	3 с	3 с	3 с
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс)	200 г (F1)	2 x 200 г (E2)	500 г (E2)
Фильтр вибрации	4		
Вес минимальной части	0,001 г		
Количество контрольных штук	5, 10, 30, 100		
Вес нетто (кг)	4 кг		
Допустимые условия окружающей среды	от 10°C до 30°C		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Единицы измерения	г, кг, ct		
Платформа весов с нержавеющей стали	140 x 120 мм		
Размеры весов (Ш x Вx Г)	220 x 330 x 93 мм		
Сетевой разъём	Сетевой адаптер 220V-240V; AC; 50Hz		
Аккумулятор (опционально)	Время эксплуатации ок. 6 час. / время зарядки ок. 12 час.		

KERN	PES 2200-2M	PES 4200-2M	PES 6200-2M
Цена деления (d)	0,01 г	0,01 г	0,01 г
Диапазон взвешивания (макс.)	2200 г	4200 г	6200 г
Минимальная загрузка (мин.)	0,5 г	0,5 г	1 г
Параметр поверки (e)	0,1 г	0,1 г	0,1 г
Класс точности	II	II	I
Воспроизводимость	0,01 г	0,01 г	0,01 г
Линейность	± 0,02 г	± 0,02 г	± 0,03 г
Время нарастания сигнала	3 с	3 с	3 с
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс)	2 кг (F1)	2 x 2 кг (E2)	5 кг (E2)
Фильтр вибрации	4		
Вес минимальной части	0,01 г		
Количество контрольных штук	5, 10, 30, 100		
Вес нетто (кг)	4 кг		
Допустимые условия окружающей среды	от 10°C до 30°C		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Единицы измерения	г, кг, ct		
Платформа весов с нержавеющей стали	200 x 200 мм		
Размеры весов (Ш x В x Г)	220 x 333 x 93 мм		
Сетевой разъём	Сетевой адаптер 220V-240V; AC; 50Hz		
Аккумулятор (опционально)	Время эксплуатации ок. 6 час. / время зарядки ок. 12 час.		

KERN	PES 8200-1M	PES 15000-1M	PES 31000-1M
Цена деления (d)	0,1 г	0,1 г	0,1 г
Диапазон взвешивания (макс.)	8200 г	15000 г	31000 г
Минимальная загрузка (мин.)	5 г	5 г	5 г
Параметр поверки (e)	1 г	1 г	1 г
Класс точности	II	II	II
Воспроизводимость	0,1 г	0,1г	0,1г
Линейность	± 0,2 г	± 0,2 г	± 0,4 г
Время нарастания сигнала	3 с	3 с	3 с
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс)	5 кг + 2 кг (F1)	10 кг + 5 кг (F1)	20 кг + 10кг (F1)
Фильтр вибрации	4	4	4
Вес минимальной части	0,1 г	0,1 г	0,5 г
Количество контрольных штук	5,10, 30, 100		
Вес нетто (кг)	4	4	8,9
Допустимые условия окружающей среды	от 10°C до 30°C		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Единицы измерения	г, кг, ct		
Платформа весов с нержавеющей стали	200 x 200 мм	200 x 200 мм	250 x 220 мм
Размеры весов (Ш x Вx Г)	220 x 333 x 93 мм	220 x 333 x 93 мм	260 x 330 x 110мм
Сетевой разъем	Сетевой адаптер 220V-240V; AC; 50Hz		
Аккумулятор (опционально)	Время эксплуатации ок. 6 час. / время зарядки ок. 12 час.		

KERN	PEJ 220-3M	PEJ 420-3M	PEJ 620-3M
Цена деления (d)	0,001 г	0,001 г	0,001 г
Диапазон взвешивания (макс.)	220 г	420 г	620 г
Минимальная нагрузка (мин.)	0,02 г	0,02 г	0,1 г
Параметр поверки (e)	0,01 г	0,01 г	0,01 г
Класс точности	II	II	I
Воспроизводимость	0,001 г	0,001 г	0,001 г
Линейность	± 0,002 г	± 0,003 г	± 0,003 г
Время нарастания сигнала	3 с	3 с	3 с
Калибровочный вес	внутренний	внутренний	внутренний
Фильтр вибрации	4		
Вес минимальной части	0,001 г		
Количество контрольных штук	5, 10, 30, 100		
Вес нетто (кг)	6 кг		
Допустимые условия окружающей среды	от 10°C до 30°C		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Единицы измерения	г, кг, ct		
Платформа весов с нержавеющей стали	140 x 120 мм		
Размеры весов (Ш x В x Г)	220 x 330 x 93 мм		
Сетевой разъём	Сетевой адаптер 220V-240V; AC; 50Hz		
Аккумулятор (опционально)	Время эксплуатации ок. 6 час. / время зарядки ок. 12 час.		

KERN	PEJ 2200-2M	PEJ 4200-2M
Цена деления (d)	0,01 г	0,01 г
Диапазон взвешивания (макс.)	2200 г	4200 г
Минимальная нагрузка (мин.)	0,5 г	0,5 г
Параметр поверки (e)	0,1 г	0,1 г
Класс точности	II	II
Воспроизводимость	0,01 г	0,01 г
Линейность	± 0,02 г	± 0,02 г
Время нарастания сигнала	3 с	
Калибровочный вес	внутренний	
Фильтр вибрации	4	
Вес минимальной части	0,01 г	
Количество контрольных штук	5,10, 30, 100	
Вес нетто (кг)	6	
Допустимые условия окружающей среды	от 10°C до 30°C	
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)	
Единицы измерения	г, кг, ct	
Платформа весов с нержавеющей стали	200 x 200 мм	
Размеры весов (Ш x В x Г)	220 x 333 x 93 мм	
Сетевой разъём	Сетевой адаптер 220V-240V; AC; 50Hz	
Аккумулятор (опционально)	Время эксплуатации ок. 6 час. / время зарядки ок. 12 час.	

2. Декларация соответствия



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Тел.: 0049-[0]7433- 9933-0
Факс: 0049-[0]7433-9933-149
Сайт: www.kern-sohn.com

Декларация соответствия

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

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

Electronic Balance: KERN PES/PEJ

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN 61000-3-2:2006/A1:2009/A2:2009 EN 61000-3-3:2008 EN 55022:2006/A1:2007 EN 55024:1998/A1:2001/A2:2003
2006/95/EC	EN60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011

Datum 20.03.2013
Date

Signatur
Signature

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

3. Основные указания (общие информации)

3.1 Применение в соответствии с назначением

Приобретённые Вами весы применяются для определения веса (величины взвешивания) взвешиваемого материала. 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 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, что бы платформа весов была длительное время 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, нарушения 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.



Только обученный технический персонал сервисной службы может открывать оборудование соответственно с указаниями фирмы KERN.

Перед открытием оборудования следует отключить его от электросети!

В случае открытия оборудования гарантия недействительна.



Системы для взвешивания **PES/PEJ** не следует эксплуатировать во взрывоопасных зонах и вблизи взрывоопасных материалов.

3.3 Гарантия

Гарантия недействительна в случаях:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции обслуживания,
- применения не соответствующего с описанным назначением,
- осуществления 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). 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 Основные указания безопасности

4.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания



Перед тем, как установить и привести в действие весы, следует внимательно прочитать настоящую инструкцию по обслуживанию, даже тогда, когда у вас есть опыт работы с весами фирмы KERN.

Все языковые версии содержат необязывающий перевод. Обязывающим является оригинальный документ на немецком языке.

4.2 Обучение обслуживающего персонала

Оборудование может обслуживать и консервировать только обученный персонал.

5 Транспортировка и складирование

5.1 Контроль при приемке

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.

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

Следует замонтировать, предохраняющие (если такие существуют) во время транспортировки элементы. Все части, например стеклянную ветрозащитную витрину, платформу весов, адаптер и т. п. следует обеспечить от соскальзывания и повреждений.

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 ниже следующие правила:

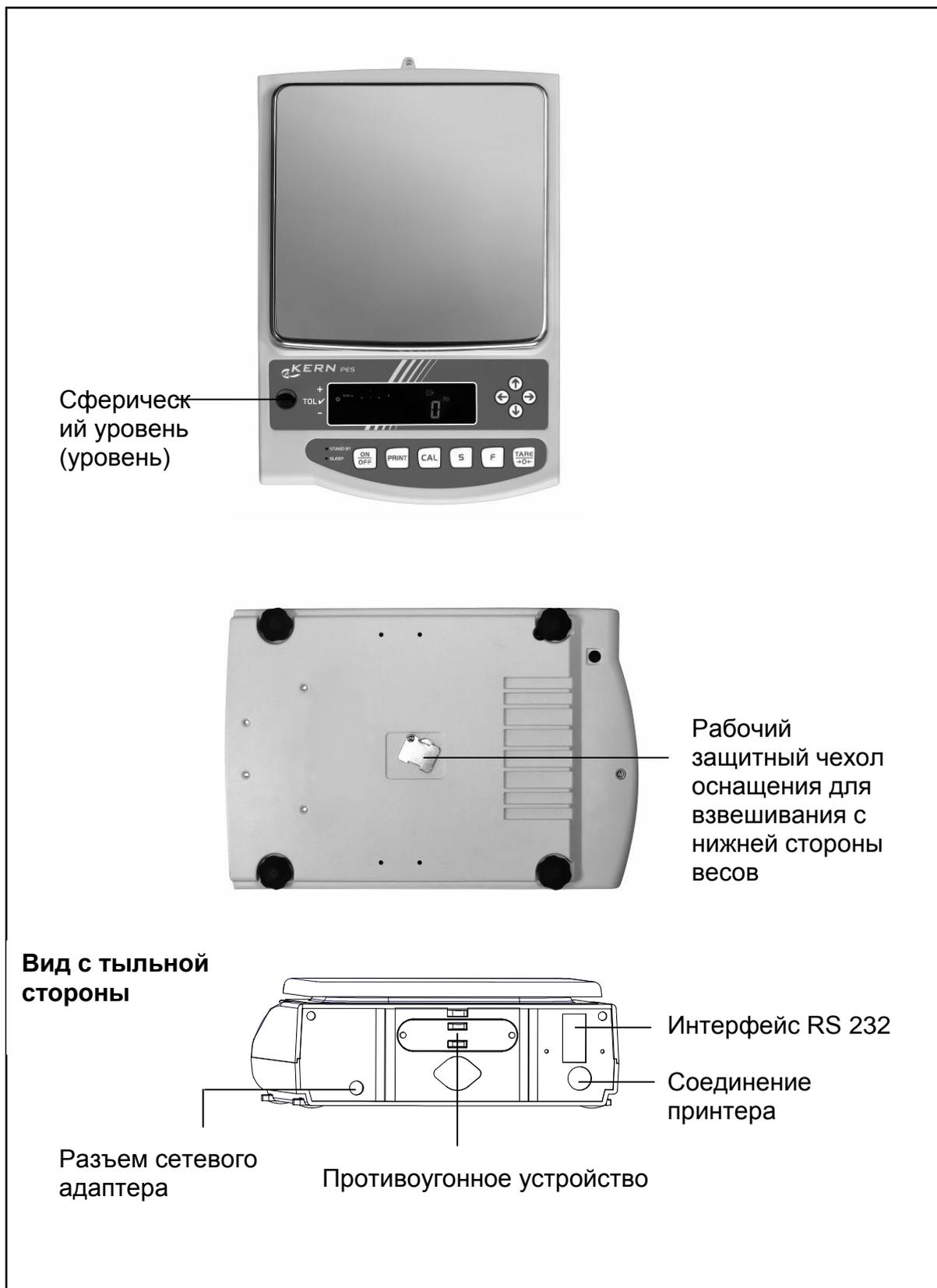
- весы устанавливать на стабильной, плоской поверхности;
- избегать экстремальных температур, как и резких изменений температуры, например в случае установки возле калориферов или в местах, подверженных на непосредственную деятельность солнечных лучей;
- предохранять от сквозняков, которые появились 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, статистических напряжений, как и нестабильного электропитания, возможны большие отклонения результатов взвешивания (ошибочный результат взвешивания). В таком случае следует изменить место размещения весов.

6.2 Распаковка

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

Вид весов:



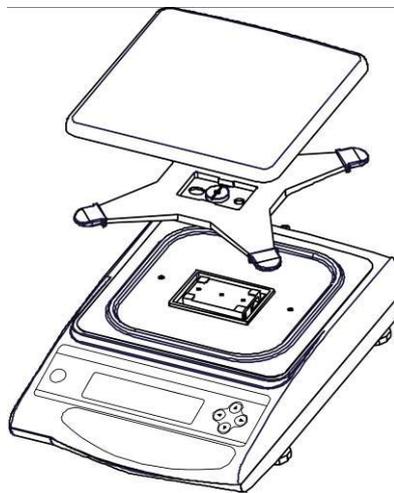
6.3 Объем поставки

Серийное оснащение:

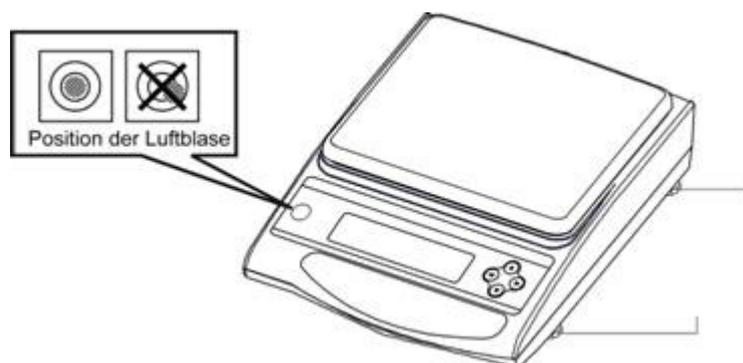
- Весы
- Платформа весов
- Сетевой адаптер
- Инструкция обслуживания
- Рабочий защитный чехол

6.4 Установка

Позиционирование платформы весов:



Установка весов в горизонтальном положении:



Текст на рисунке: Установить весы в горизонтальном положении с помощью регулируемых ножек, пузырёк воздуха должен находиться в соответствующей зоне.

6.5 Сетевой разъём

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого адаптера. Величина напряжения, напечатанная на сетевом адаптере, должна соответствовать напряжению в местной электросети. Следует пользоваться только оригинальными сетевыми адаптерами фирмы KERN. Применение иных продуктов требует согласия фирмы KERN.

Функцию AUTO-SLEEP можно активировать в меню [R. P.5. I]. В режиме сетевого питания весы переключаются в режим „усыпания” через 3 мин. без изменения загрузки или нажатия клавиши. Автоматическая активация индикатора происходит после изменения загрузки или нажатия произвольной клавиши.

6.6 Эксплуатация с внутренним аккумуляторным питанием (оснащение опциональное)

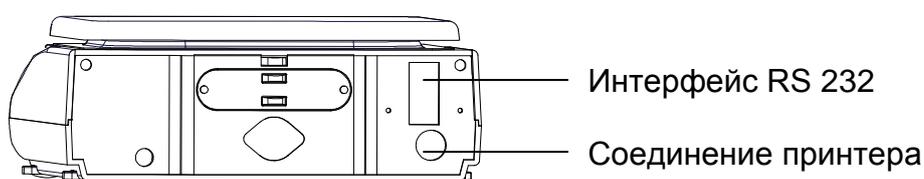
Опциональный аккумулятор заряжается с помощью поставленного сетевого адаптера.

Перед первым запуском аккумулятор следует заряжать с помощью сетевого адаптера в течении мин. 15 часов. Время эксплуатации аккумулятора ок 6 часов, время зарядки до полного повторного состояния зарядки ок. 15 часов. Функцию AUTO-OFF можно активировать в меню [S. P.P. I]. Через 3 минуты, без изменения загрузки, весы автоматически переключаются в режим экономии аккумулятора.

Во время эксплуатации весов с аккумуляторным питанием на дисплее высвечиваются нижеследующие символы:

	Аккумулятор достаточно заряжен
	Аккумулятор разрядится в течении короткого времени. С целью зарядки его, следует по возможности быстро подключить сетевой адаптер (юстировка невозможна).
 мигает	Напряжение понизилось ниже определенного, минимально возможного. Следует подключить сетевой адаптер, подключить весы к сети, аккумулятор зарядится (15 час).

6.7 Вывод внешнего оборудования



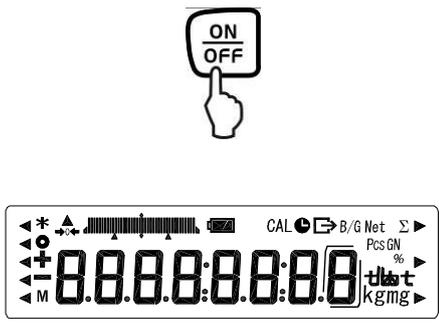
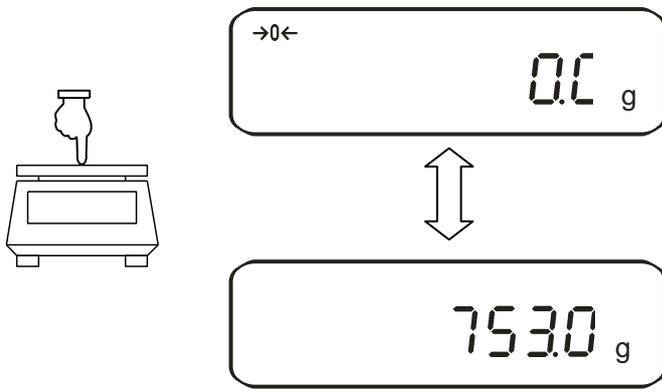
6.8 Первый запуск

Время нагревания в течении 10 мин после включения дает возможность стабильности измерительных величин.

Точность весов зависит от ускорения земли в данном регионе.

Независимо от этого следует соблюдать, содержащиеся в разделе 6.9 „Юстировка”, указания.

6.8.1 Индикатор питания

 <p>Происходит самопроверка весов.</p>	<p>Подключить весы к электросети через сетевой адаптер.</p> <p>Весы находятся в режиме standby (светится зеленый диод LED).</p> <p>Включить весы с помощью клавиши .</p>
	<p>Нажимая легко пальцем, можно проверить, изменяются ли показания весов.</p>
<p>Stand by ■</p>	<p>Включить весы с помощью клавиши . Весы находятся повторно в режиме standby (светится зеленый диод LED).</p>

6.8.2 Столбиковые показатели в виде графического изображения.

В конфигурационном меню (разд. 7) можно активировать/деактивировать столбиковый показатель.

8 6.6.	0	Укрытие столбикового показателя
	* 1	Высвечивание столбикового показателя



Предел взвешивания весов поделен на 40 графических прямоугольных параллелепипедов. Если весы не загружены, то на графическом индикаторе высвечивается ноль (0). Если весы будут загружены до половины диапазона взвешивания, то высвечивается 20 прямоугольных параллелепипедов графического изображения.

6.8.3 Индикатор стабилизации

Стабильная



Нестабильная



Если на дисплее видим показатель стабильности [o], весы находятся в стабильном состоянии. В состоянии нестабильном индикатор [o] исчезает.

6.8.4 Индикатор нуля весов

Влияние окружающей среды может привести к тому, что независимо от загрузки платформы весов, на дисплее весов не высвечивается точная величина „000.0”. В любое время возможной всётаки есть установка индикатора на ноль, а благодаря этому обеспечение, что взвешивание действительно начинается с нуля. При загрузке весов установка на ноль возможна только в определенном и специфическом для данного типа диапазоне. Отсутствие возможности установки на ноль значит, что диапазон этот преувеличен.

На дисплее высвечивается символ [o - *Err*]

Если независимо от того, что платформа весов незагружена, показатель весов не равен нулю, с целью начала установки весов на нулевой уровень следует нажать клавишу TARE. Через короткое время весы будут повторно установлены на ноль. Дополнительно будет высветлен знак показания нуля весов [→0←]:

6.9 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 если весы не были выюстированы производителем в месте установки).

Эта процедура юстировки должна выполняться при каждым вводе в эксплуатацию, после каждой смены места установки, а также при колебаниях окружающей температуры. Для того, что бы получать точный результат взвешивания, дополнительно следует юстировать весы циклично, также во время взвешивания.

6.9.1 Юстировка с внешним весом (только PES)

Юстировку следует произвести с помощью рекомендуемого калибровочного груза (смотри разд. 1 „Технические данные“). Юстировку можно также выполнять с помощью грузов иных номинальных значений (смотри нижеследующую таблицу), не является это всётаки номиналом с точки зрения измерительной техники.

Модели	Рекомендуемый калибровочный груз	Иные номинальные значения для произведения юстировки, неоптимальные с точки зрения измерительной техники.
PES 220-3M	200 г (F1)	100 г
PES 420-3M	2 x 200 г (E2)	200 г
PES 620-3M	500 г (E2)	300 г
PES 2200-2M	2 кг (F1)	1000 г
PES 4200-2M	2 x 2 кг (E2)	2000 г
PES 6200-2M	5 кг (E2)	3000 г
PES 8200-1M	5 kg + 2 кг (F1)	4000 г
PES 15000-1M	5 kg + 2 кг (F1)	7000 г

Информацию, относительно калибровочных грузов, можна найти в Интернете на сайте: <http://www.kern-sohn.com>

Действия во время юстировки:

Позаботиться о стабильных условиях окружающей среды. С целью стабилизации необходимым есть время нагревания ок. 30 минут. Следует при этом обращать внимание, что бы платформа весов не была загружена.

В случае поверяемых весов юстировка заблокирована с помощью переключателя (за исключением класса точности I). С целью возможности произведения калибровки, изменить позицию переключателя блокады, смотри разд. 6.10.1. (за исключением класса точности I).

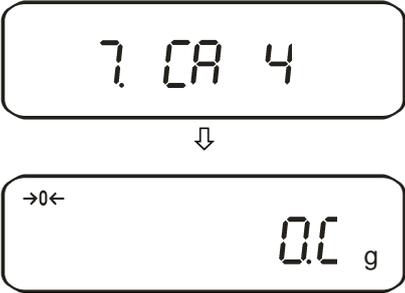
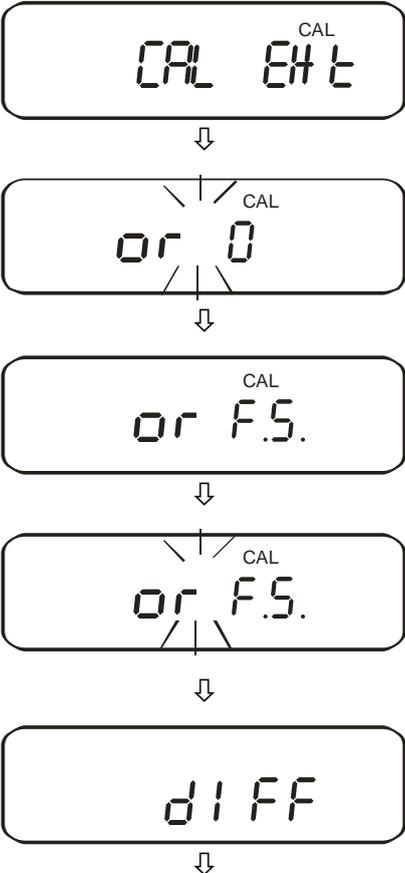
Обслуживание	Показание
<p>Активировать функцию [?] [A. 3] (смотри разд. 7).</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Происходит запоминание нулевого пункта.</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>
<p>Затем установить калибровочный груз на середине платформы весов.</p> <p>Процесс юстировки приведён в действие.</p> <p>Процесс юстировки закончен.</p> <p>Снять калибровочный груз, весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания. В случае ошибки юстировки или ошибочного калибровочного груза высвечивается символ [-Err], повторить процесс юстировки.</p>	<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p>

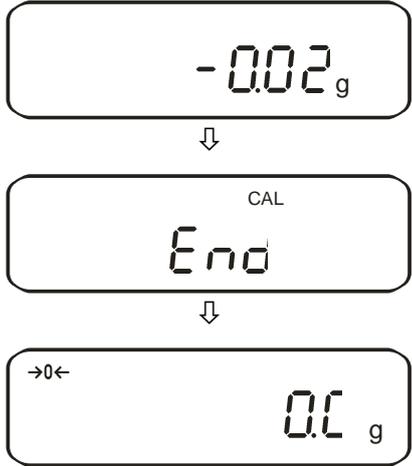
6.9.2 Тест юстировки с внешним калибровочным грузом (только PES)

Во время теста юстировки весов, записанное значение калибровочного груза сравнивается с реальным значением. Производится это только в качестве проверки, то есть никакие значения не изменяются.

Процедура выполнения:

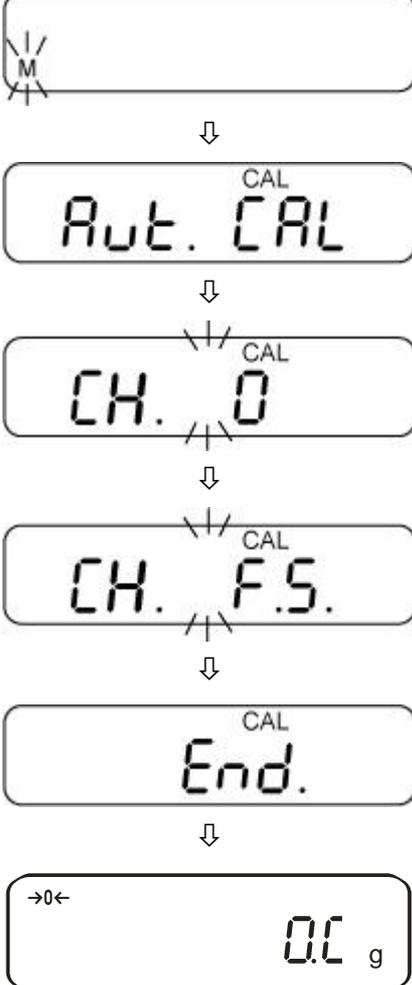
Позаботиться о стабильных условиях окружающей среды. С целью стабилизации необходимым есть время нагревания в течении ок. 1 часа. Следует при этом обращать внимание, что бы платформа весов не была загружена.

Обслуживание	Показание
<p>Активировать функцию [1] [A.4] (смотри разд. 7).</p>	
<p>Приведение в действие теста юстировки:</p>  <p>Осторожно калибровочный груз разместить на середине платформы весов.</p> <p>Высвечивается разница между значением записанным в памяти и измеренным.</p>	

<p>Снять калибровочный груз.</p> <p>Нажать произвольную клавишу, процесс юстировки закончен, а весы переключаются обратно в режим взвешивания.</p>	
--	--

6.9.3 Автоматическая юстировка (только PEJ)

Автоматическая юстировка с внутренней калибровочной массой происходит после включения весов.

<p>Включить весы кнопкой ON/OFF.</p> <p>Выполняется автодиагностика весов, высвечивается мигающий символ „M”.</p> <p>Затем включается автоматическая юстировка:</p> <p>высвечивается мигающее сообщение „Aut. CAL”, а затем „CH. 0” и „CH. F.S.”.</p> <p>Высвечивание сообщение „End” обозначает, что юстировка успешно завершена.</p> <p>Весы будут автоматически переключены в режим взвешивания и готовы к взвешиванию.</p>	
--	---

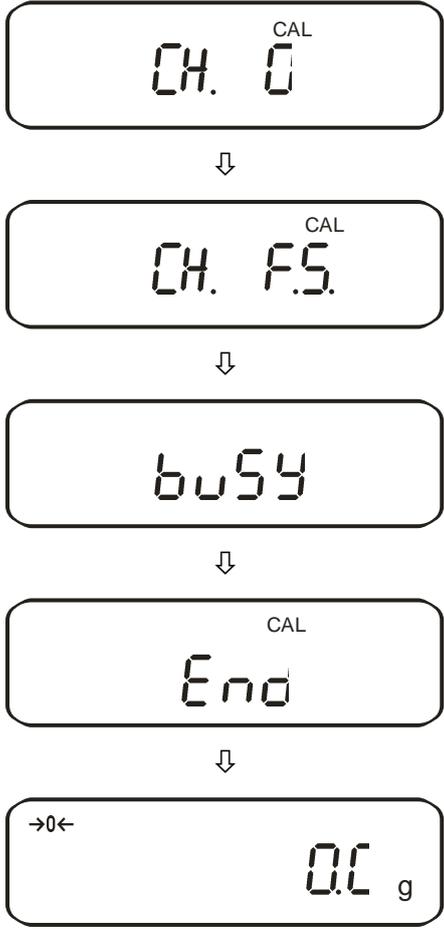
6.9.4 Юстировка с внутренним грузом (только PEJ)

С помощью вмонтированного калибровочного груза можно в любое время проверить и настроить точность.

Действия во время юстировки:

Позаботиться о стабильных условиях окружающей среды. С целью стабилизации необходимым есть время нагревания ок. 1 часа. Следует при этом обращать внимание, что бы платформа весов была не загружена.

Обслуживание	Показание
Активировать функцию [1] [A. 1] (смотри разд. 7).	 ↓ 
Приведение в действие автоматической юстировки:  Автоматическая юстировка протекает.	 ↓ 

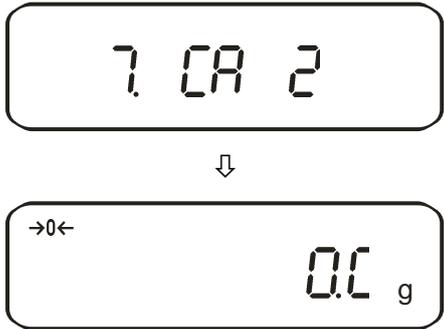
<p>Процесс юстировки закончен.</p> <p>Весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.</p>	
---	---

6.9.5 Тест юстировки с внутренним грузом (только PEJ)

Во время юстировки весов, запоминаемая величина калибровочного груза, сравнивается с реальной величиной. Происходит это только в качестве проверки, то есть никакие значения не изменяются.

Процедура выполнения:

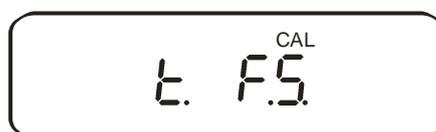
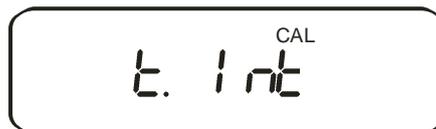
Позаботиться о стабильных условиях окружающей среды. С целью стабилизации необходимым есть время нагревания в течении ок. 1 часа. Следует при этом обращать внимание, что бы платформа весов не была загружена.

Обслуживание	Показание
<p>Активировать функцию [7] [A.2] (смотри разд. 7).</p>	

Приведение в действие теста юстировки:



Автоматический тест протекает.



Высвечивается разница между величинами: записаной в памяти и измеренной.

Нажать произвольную клавишу, процесс юстировки закончен, а весы переключаются обратно в режим взвешивания.



6.10 Поверка

Общие информации:

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

- a) в торговли, когда цена товара определяется с помощью взвешивания его,
- b) при приготовлении лекарств в аптеках, как и при проведении анализов в медицинских и фармакологических лабораториях,
- c) для целей госучреждений,
- d) при производстве готовых упаковок.

В сомнительных случаях следует обратиться в Палату мер и весов.

Указания относительно поверки

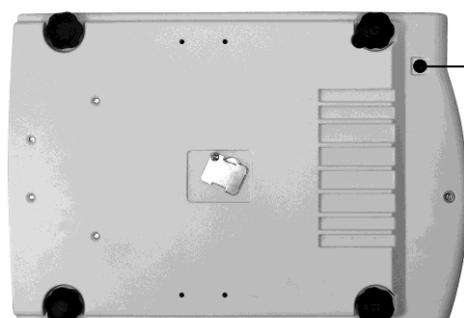
Весы обозначенные в технических данных как поверяемые обладают допуском типа, обязывающие на территории ЕС. Если весы будут применяться в описанном выше диапазоне, требующем поверки, то должна она производиться соответствующим государственным органом и регулярно возобновляться. Повторная поверка производится в соответствии с правилами обязывающими в данной стране. Например в Германии период важности поверки весов обычно равен 2 года. Следует соблюдать законодательство, обязывающее в стране пользователя!

Весы поверяемые следует изъять из эксплуатации, если:

- **результат взвешивания** веса находится поза **пределом допустимого отклонения**. Поэтому тоже, весы следует регулярно загружать образцовой гирей знаного веса (ок. 1/3 максимальной загрузки) и высвечиваемую величину сравнивать с образцовой гирей.
- **срок повторной поверки** просрочен.

Перед поверкой модели PES 2200-2M, PES 4200-2M, PES 8200-1M, PES 15000-1M следует активировать функцию юстировки „1. [A. 4]“. Благодаря ей внешняя юстировка в поверенном состоянии ограничена.

6.10.1 Пломбы и переключатель блокировки



Положение:

- Переключатель блокировки
- Пломба



Пломба

После процесса поверки весы пломбуются в обозначенной позиции.
Поверка весов без „пломбы” не действительна.

Доступ к переключателю блокировки после удаления возможно выступающей пломбы (поверка становится недействительной!) и резиновой пробки (смотри рисунок).

Положение блокировки	переключателя	Статус
спереди		весы одблочены к процессу юстировки, процесс юстировки возможен
с тыльной стороны		положение поверки – блокировка юстировки

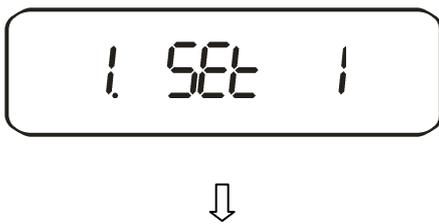
7 Меню применений и конфигурационное меню 1

Меню даёт возможность настройки весов и активации функций. Это даёт возможность настройки весов по индивидуальному желанию. Меню поделено на:

- ⇒ **Меню применений:** Для приспособления весов к потребностям пользователя.
- ⇒ **Конфигурационное меню :** Для определения основных функций.

7.1 Правила обслуживания меню

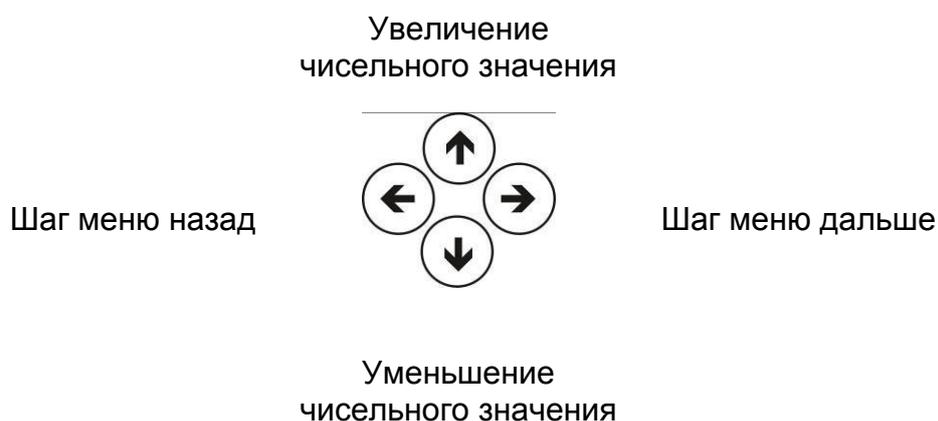
Обслуживание	Показание
<p>Включение весов:</p> 	
<p>Вызов меню:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунды, до высветления символа [Func].</p>	 <p>После освобождения его будет высветлена функция [1.5E-1].</p> 

<p>Изменение функции:</p>  <p>Поочередное нажатие клавиши дает возможность просмотра разных функций меню (смотри таблица. 7.2).</p>	 
<p>Изменение параметра:</p>  <p>Что бы изменить параметр на последнем месте, нажать клавишу TARE или клавиши стрелок.</p>	 
<p>Запоминание индивидуальных установок:</p>  <p>Выход с меню функции и переход обратно в режим взвешивания.</p>	

Общие информации относительно ввода с помощью клавиш стрелок:

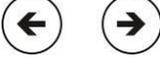
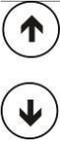
Обслуживание с помощью клавиш стрелок является более быстрым и более комфортным чем с помощью клавиши TARE и клавиши F.

Присваивание клавиш стрелок:



7.2 Просмотр меню

Производителем весы настроены в соответствии с определенной стандартной конфигурацией. Обозначена она символом *.

Функция		Показани  или 	Выбор  или 	Описание возможности выбора	
Режим взвешивания		1 SEL.	* 1	Взвешивание	
			2	Счет штук	
			3	Обозначение процента	
			5	Обозначение плотности инородных тел	
Определение плотности	Рабочее измерительное тело	11 ПЕд.	* 0	Дистиллированная вода	
			1	Произвольная измерительная жидкость	
	Выход данных	12. d.o.d.	* 0	Выдача только измерительной величины плотности	
			1	Выдача всех параметров плотности	
	Автоматическая выдача данных	13. P.o.	* 0	Выключено (Выдача данных только после нажатия клавиши PRINT)	
			1	Включено	
Дополнительные функции		2 SEL	* 0	Выключено	
			1	Суммирование → [2С. P.d.N.]	
			2	Взвешивание с допуском	
			3	Комбинированное взвешивание с допуском / суммирование	
Установка на ноль		3 P.O	0	Отсутствие корректировки нулевого пункта	
			* 1	Автоматическая корректировка нулевого пункта активная.	
Фильтр вибрации		4 S.d.	* 2	Чувствительный и быстрый (очень спокойное место размещения).	
			3	↓	
			4	Нечувствительный, но свободный (очень беспокойное место размещения).	
Скорость показаний		5 r.E.	0	Установка для дозирования	
			1	Чувствительная и быстрая	
			2	↓	
			* 3	Нечувствительная, но медленная	
Интерфейс (смотри разд. 7.2.1)		6. I.F.	0	неактивный	
			* 1	6-позиционный формат данных	
			2	7-позиционный формат данных	
			3	расширенный, 7-позиционный формат данных	
				смотри разд. 15.4.1	
				неудokumentировано	

Юстировка * 1: Заводская установка PEJ * 3: Заводская установка PES, класс точности I * 4: Заводская установка PES, класс точности II		7 CA.	0	Клавиша CAL неактивная
			* 1	Внутренняя автоматическая юстировка
			2	Тест юстировки с внутренним весом
			* 3	Внешняя юстировка
			* 4	Тест юстировки с внешним весом
Столбиковый графический показатель		8 bG.	0	Столбиковый показатель невидим
			* 1	Высвечивание столбикового показателя.
Автоматическое выключение при функционировании с аккумуляторным питанием (функция доступна только при аккумуляторном питании)		9 AP.	0	Автоматическое выключение через 3 минуты при функционировании с аккумуляторным питанием (опционально) - выключено.
			* 1	Автоматическое выключение через 3 минуты при функционировании с аккумуляторным питанием - включено.
Функция Auto Sleep во время функционирования с аккумуляторным питанием.		A. AS.	0	Выключена
			* 1	После включения сетевого питания, весы переключаются в режим „усыпления“, а через 3 минуты без изменения загрузки или нажатия клавиши
Единицы измерения A		b1. uA	* 1	(г)
			2	(кг)
			4	[c t] (ct)
Единицы измерения B Установка эта дает возможность высвечивания взвешиваемого результата в разных единицах измерения (A или B). С целью выбора между единицами измерения A и B следует нажать клавишу F.		b3. ub	* 0	Отсутствие единиц измерения
			1	(г)
			2	(кг)
			4	[c t] (ct)
Высвечивание последнего места после запятой		C. A.I.	0	Нет
			* 1	Да; всегда пользоваться этой установкой!
Соответствие с ISO/GLP/GMP		E. GLP	* 0	Нет
			1	Да
Только при установке ISO/GLP/GMP	Выход: юстировка/тест юстировки	E1. out	0	Нет
			* 1	Да
	Соответствие с ISO/GLP/GMP	E2. od.	* 0	Нет
			1	Да
Выбор языка	E3. PF.	* 1	английский	
		2	неудokumentировано	
Data		F. date	1	Выдача даты в формате год-месяц-день
			2	Выдача даты в формате месяц-день-год
			* 3	Выдача даты в формате день-месяц-год
Время		G. to.	* 0	Выдача - Нет
			1	Выдача - Да
Немедленное приведение в действие		L. dSt.	* 0	После подключения сетевого адаптера весы будут немедленно переключены в режим Stand by
			1	Включение весов после подключения сетевого адаптера
Интерфейс выхода		n. PF.	1	неудokumentировано
			2	неудokumentировано
			* 3	неудokumentировано

7.2.1 Параметры дополнительных функций

Не высвечиваются во время установки меню „2. SEL 0“

Функция	Показание  или  	Выбор  или  	Описание возможности выбора
Условия высвечивания знака допустимого диапазона	21. Co.	*1	Знак допустимого диапазона высвечивается всегда, также тогда, когда контроль состояния стабилизации ещё не высвечивается.
		2	Знак допустимого диапазона высвечивается только в совокупности с контролем состояния стабильности.
Допустимый предел	22. Li.	0	Знак допустимого диапазона высвечивается только при значении превышающим нулевой пункт (минимум + 5).
		*1	Знак допустимого предела высвечивается в полном диапазоне.
Количество предельных пунктов	23. Pi	1	1 предельный пункт (OK/-)
		*2	2 предельные пункты (+/OK/-)
		3	3 предельные пункты (1-4)
		4	4 предельные пункты (1-5)
Оценка	24. tYP.	*1	Оценка в абсолютных значениях
		2	Оценка в разностных значениях. (с контрольным весом)
Сигнал предельного значения 1	25. bu1	*0	Отсутствие сигнала предельного значения 1(-)
		1	Сигнал предельного значения 1(-)
Сигнал предельного значения 2	26. bu2	*0	Отсутствие сигнала предельного значения 2(OK)
		1	Сигнал предельного значения 2(OK)
Сигнал предельного значения 3	27. bu3	*0	Отсутствие сигнала предельного значения 3(+)
		1	Сигнал предельного значения 3(+)
Сигнал предельного значения 4	28. bu4	*0	Отсутствие сигнала предельного значения
		1	Сигнал предельного значения 4

Сигнал предельного значения 5	29. bus	*0	Отсутствие сигнала предельного значения 5
		1	Сигнал предельного значения 5
Высвечивание результата	2A. LC	*1	Указание с помощью +, ОК или -
		2	При установке 2 пределов возможным есть высветление на столбиковом индикаторе
Выходное реле	2b г.о.с.	*1	Непрерывная выдача, зависящая от внешнего сигнала
		2	Выдача, управляемая внешним сигналом
Суммирование	2C Adn.	*1	Функция суммирования
		2	Функция суммирования с функцией AUTO-TARA

7.2.2 Параметры рядового интерфейса

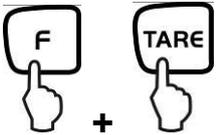
Не высвечиваются во время установки меню „б. 1 F 0” (интерфейс неактивен).

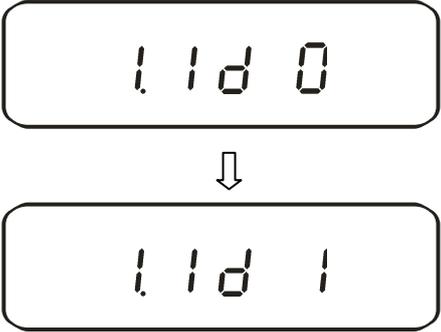
Функция	Показание F или ← →	Выбор TARE или ↑ ↓	Описание возможности выбора
Условие выхода для интерфейса	б 1. о.с.	0	Нет возможности выдачи данных
		1	Непрерывная выдача данных
		2	Непрерывная выдача стабильной величины взвешивания
		3	Выдача стабильной и нестабильной величины взвешивания после нажатия клавиши PRINT
		4	Выдача стабильной величины после разгрузки весов.
		5	Выдача при стабильной величине взвешивания. Нет возможности выдачи при нестабильной величине взвешивания. Повторная выдача после стабилизации.
		6	Выдача при стабильной величине взвешивания. Непрерывная выдача при нестабильной величине взвешивания.
		* 7	Выдача стабильной величины взвешивания после нажатия клавиши PRINT
		Я	Однократная, мгновенная выдача после определённого времени (смотри разд. 14.5)
		б	Однократная, мгновенная выдача после определённого времени и при стабильной величине взвешивания (смотри разд. 14.5)
Скорость передачи	б2. б1.	* 1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
		5	19200 bps

Чётность только при установках Б. 1 F. 2 или Б. 1 F. 3	Б3 PA.	* 0	Отсутствие бита чётности
		1	Чётность „нечётная”
		2	Чётность „чётная”
Биты данных только при установке Б. 1 F. 3	Б4 dL.	7	7 битов
		* 8	8 битов
Биты стопа только при установке Б. 1 F. 3	Б5 St.	1	1 бит
		* 2	2 биты
неудokumentировано	Б6 ул.	* 0	Всегда применять эту установку
		1	
неудokumentировано	Б7 rES.	* 1	Всегда применять эту установку
		2	

8 Конфигурационное меню 2

8.1 Правила обслуживания меню

Обслуживание	Показание
<p>Включение весов:</p> 	
<p>Вызов меню:</p>  <p>Дольше нажимать клавишу F при втиснутой клавише TARE, до высветления символа [Func 2].</p>	 <p>После освобождения их будет высветлена первая функция [1. 1d. 0]</p> 
<p>Изменение функции:</p>  <p>Поочередное нажатие клавиш даёт возможность просмотр разных функций меню.</p>	 <p>↓</p> 

<p>Изменение параметра:</p>  <p>Что бы изменить параметр на последнем месте, нажать клавишу TARE или клавиши стрелок.</p>	
<p>Запись в памяти весов индивидуальных установок:</p>  <p>Выход с меню и переход обратно в режим взвешивания.</p>	

8.2 Просмотр меню

Производителем весы установлены в соответствии с определенной стандартной конфигурацией. Обозначена она с помощью символа *.

Функция	Показание 	Выбор 	Описание возможности выбора
Установка № ID весов	1. 1d	*0 1	Выключено ----- Включено
Неудokumentировано	2. o.P.P.	*0 1	Всегда пользоваться этой установкой -----
Надписьвание калибровочного веса Внимание: Изменение может выполнять только специально обученный персонал!	3. r.C.A	*0 1	Выключено ----- Включено
Неудokumentировано	4. П.Е.Н.	*0 1	Всегда пользоваться этой установкой -----

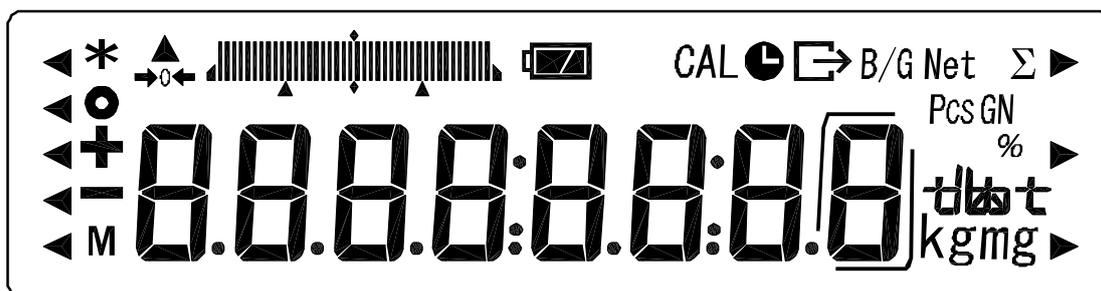
9 Эксплуатация

9.1 Просмотр клавиатуры



Выбор	Функция
	<ul style="list-style-type: none"> Включить/выключить
	<ul style="list-style-type: none"> Выдача величины веса на внешнее оборудование (принтер) или компьютер
	<ul style="list-style-type: none"> Запись в памяти весов параметров функции Прибавление высвечиваемого результата к памяти суммы Вызов меню „Ввод допустимых пределов диапазона”
	<ul style="list-style-type: none"> Переключение высвечиваемой величины (г, ст (карат), шт, %) Ввод чисельной величины Выбор функциональных величин в пределах функции Вызов отдельных функций (возможность многократного нажимания) Каждый раз место ввода передвигается на одну позицию влево
	<ul style="list-style-type: none"> Тарирование или установка на ноль показателя веса Индивидуальная установка в пределах определённых функций Изменение параметров
	<ul style="list-style-type: none"> Приведение в действие юстировки/тест юстировки
	<ul style="list-style-type: none"> При многих функциях ввода, клавиши стрелок замещают клавишу или (смотри разд. 7.1)
Диод LED (зелёный)	<ul style="list-style-type: none"> Диод „Stand by” светится, когда весы функционируют с помощью питания от электросети, но выключены.
Диод LED (красный)	<ul style="list-style-type: none"> Функция „Sleep” имеет задание „экономии дисплея” и можно её дезактивировать с помощью нажатия клавиши или изменения загрузки.

9.2 Вид индикатора



Показание	Описание
г, кг	Грамм, килограмм
→0←	Показатель нулевой величины
-	Минус
o	Показатель стабилизации
Net	Символ тары
B/G	Брутто
Pcs	Счет штук
%	Процентное взвешивание
◀	Взвешивание с диапазоном допуска
*	Функция суммирования активная
Σ	Полная сумма
Ⓛ	Выдача даты/времени
M	Весы находятся в процессе функции взвешивания, напр. счёт штук / высвечивание величины памяти
CAL	Показатель юстировки. Сигнализирует процесс юстировки.
t	Показатель единицы измерения веса
▬	Столбиковый показатель
🔋	Показатель функционирования с аккумуляторным питанием (опционально), смотри разд. 6.6.
□	Высвечивание последнего места после запятой

10 Режим взвешивания

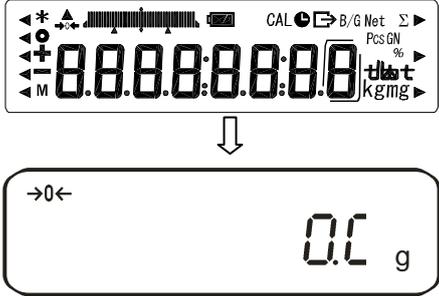
К услугам 4 разные режимы взвешивания:

1. Взвешивание [! 5Et. 1]
2. Взвешивание/счет штук [! 5Et. 2]
3. Взвешивание/обозначение процента [! 5Et. 3]
4. Взвешивание/обозначение плотности [! 5Et. 5]

Кроме того при взвешивании/определению плотности можна активировать, кроме выбора режима взвешивания, также очередные функции, напр. взвешивание с диапазоном допуска, суммирование (смотри разд. 7.2 „Дополнительные функции”. Благодаря этому существует возможность высвечивания измерительных величин в соответствии с личными потребностями.

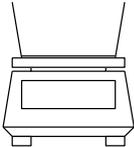
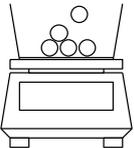
Нажатие клавиши  приводит к переключению высвечиваемой величины на активную в данное время функцию (напр. с „г” на „Pcs”).

10.1 Взвешивание

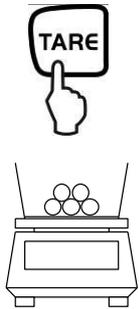
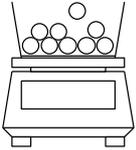
Обслуживание	Показание
<p>Включение весов:</p>  <p>Весы готовы к взвешиванию сразу после высветления величины „0.0” на индикаторе веса.</p>	<p>Происходит самопроверка весов.</p> 
<p>Разместить взвешиваемый материал на весах, будет высвечена величина веса.</p>	
 <p>Многократное нажатие даёт возможность переключения высвечиваемой величины на поочерёдно активированные функции/единицы измерения веса.</p>	

10.1.1 Тарирование

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

Обслуживание	Показание
<p>Разместить пустую ёмкость тары на платформе весов. Будет высветлен полный вес размещённой ёмкости.</p> 	
	<p>Перезагрузка индикатора до величины „0“:</p>  <p>Вес ёмкости будет записан во внутренней памяти, дополнительно на дисплее высвечивается символ тары „Net“.</p>
<p>Взвешиваемый материал разместить в ёмкости тары.</p> 	<p>Затем считать на индикаторе вес взвешиваемого материала.</p> 

Процесс тарирования можна повторять довольное количество раз, например при взвешивании нескольких компонентов смеси (довзвешивание).

	<p>Перезагрузка показания до величины „0“:</p>  <p>Высвечивается полный вес ёмкости.</p>
<p>Доложить очередные компоненты в ёмкость весов (довзвешивание).</p>  <p>Затем считать с индикатора вес доложенного взвешиваемого материала.</p>	

Указание:

Весы могут помнить всегда только одно значение тары.

Если весы не загружены, записанное в памяти значение тары, высвечивается со знаком „минус“.

С целью сброса записанного в памяти значения тары, следует разгрузить платформу весов, а затем нажать клавишу TARE.

Процесс тарирования можна повторять произвольное количество раз. Предел достигается в моменте исчерпания полного диапазона взвешивания.

10.1.2 Нетто/брутто

Собственный вес произвольной ёмкости, используемой при взвешивании, можно вытарировать, нажимая клавишу. Благодаря этому, во время очередных процессов взвешивания может высвечиваться вес нетто взвешиваемого материала и ёмкости тары.

Предварительное условие: активная функция [! 5E£. !] (смотри разд. 7)

Обслуживание	Показание
<p>Разместить пустую ёмкость тары на платформе весов. Высветится полный вес размещённой ёмкости.</p> 	
	<p>Перезагрузка индикатора до величины „0“:</p>  <p>Вес ёмкости будет записан во внутренней памяти, дополнительно на дисплее высвечивается символ тары „Net“.</p>
<p>Взвешиваемый материал разместить в ёмкости тары.</p> 	<p>Высвечивается вес нетто, взвешиваемого материала.</p> 
	<p>Будет высветлен вес брутто (взвешиваемый материал + ёмкость тары), на дисплее высвечивается символ брутто/нетто „B/G“.</p> 

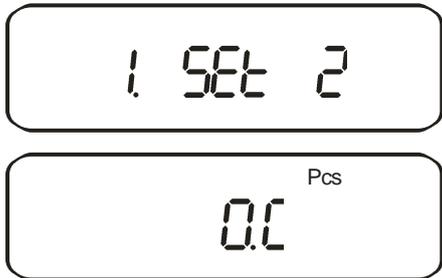
 <p>Переключение с веса нетто на брутто и обратно происходит с помощью клавиши F.</p> <p>Процесс этот можна повторять произвольно часто (макс. диапазон взвешивания весов).</p>	
--	--

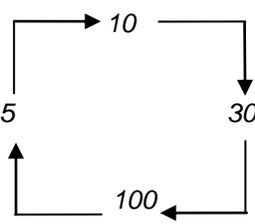
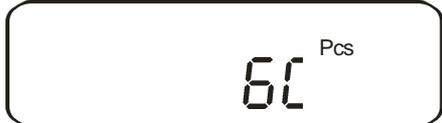
10.2 Счёт штук

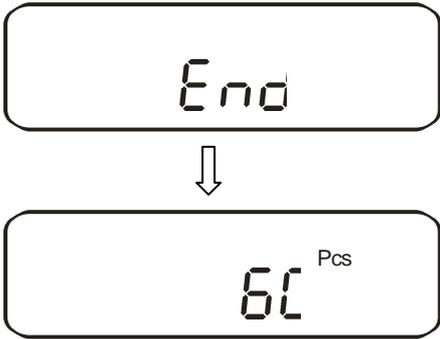
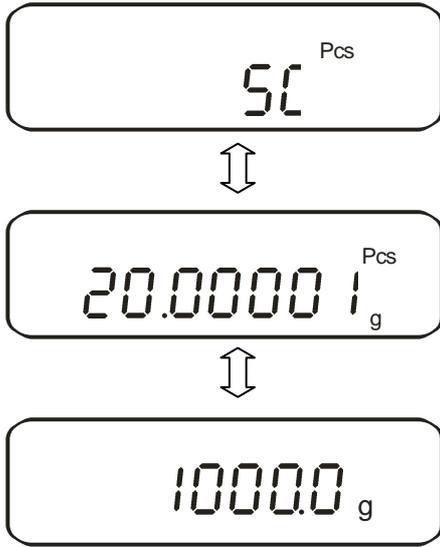
Во время счёта штук можна или досчитывать докладываемые в ёмкость части, или отсчитывать вынимаемые с ёмкости части. Для возможности подсчёта большего количества частей, следует определить средний вес одной части с помощью малого количества частей (количество контрольных штук). Чем больше количество контрольных штук, тем точнее результат обсчёта. В случае маленьких или очень разнообразных частей, контрольная величина должна быть особо высокой.

Процесс функционирования происходит с помощью четырёх шагов:

- тарирование ёмкости весов,
- определение количества контрольных штук,
- взвешивание количества контрольных штук,
- счёт штук.

Обслуживание	Показание
<p>Активировать функцию [1 SET 2] (смотри разд. 7).</p> <p>На дисплее высветится символ счёта штук „Pcs”.</p>	
 <p>, если используется ёмкость весов</p>	

<p>Определение количества контрольных штук:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунды, до высветления символа [U. SEt.], а затем освободить</p>	<p>На дисплее высветится мигающая, последняя, записанная величина контрольных штук.</p>  <p>При показании напр. 10^{Pcs}, в качестве контрольной величины требуется разместить 10 частей.</p>
<p>Изменение количества контрольных штук:</p>  <p>или</p> <p>С помощью клавиши TARE или клавиш стрелок количество контрольных штук можна изменять в пределах нижеследующих величин:</p>  <p>Важно: чем больше количество контрольных штук, тем точнее счёт штук.</p>	
<p>Взвешивание количества контрольных штук:</p> <p>Разместить на весах такое количество считааемых частей, какое требуется в соответствии с размещённым количеством контрольных штук.</p> 	<p>Высветится мигающее значение количества контрольных штук.</p>  <p>Весы дают возможность оптимализации контрольной величины. Что бы ей не производить, нажать клавишу F.</p>
<p>Контрольную величину можна оптимализировать с помощью размещения очередных частей (до 3-разового количества). При каждой оптимализации контрольной величины, контрольный вес обсчитывается наново. В связи с тем, что дополнительные части увеличивают базу для обсчёта, контрольная величина становится тоже точнее.</p>	

 <p>Контрольная величина записывается в памяти весов. Снять контрольный вес.</p>	
<p>Счёт штук:</p> <p>Теперь можно наполнить ёмкость считаруемыми частями. Соответствующее количество штук высветится на дисплее.</p>	
 <p>Многократное нажатие клавиши даёт возможность переключения высвечиваемой величины напр. в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> • количества наложенных частей в штуках „Pcs”, ⇕ • среднего веса части г/штуки „г/Pcs”, ⇕ • веса наложенных частей в „г”. 	

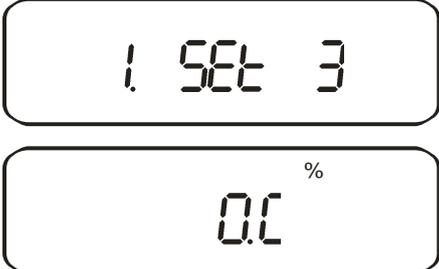
Указание:

- Высвечивание сообщения ошибки „**Sub**” обозначает 3-разовое преувеличение количества при оптимализации контрольной величины.
- Высвечивание сообщения ошибки „**L-Err**” обозначает что измерительный результат ниже уровня минимального веса счёта.
- Высвечивание сообщения ошибки „**Add**” обозначает, что в ёмкости находится очень малое количество штук для правильного определения контрольной величины. С целью образования контрольной величины на весы следует положить следующие штуки.

10.3 Определение значения в процентах

Процентное взвешивание даёт возможность высвечивания веса в процентах, относительно контрольной величины. Высветливаемая величина веса перенимается как постоянная, предварительно поданная величина в процентах (стандартная установка: 100%).

10.3.1 Ввод контрольного веса с помощью взвешивания

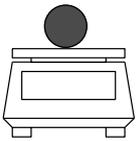
Обслуживание	Показание
<p>Активировать функцию [1 5E6 3] (смотри разд. 7).</p> <p>На дисплее высвечивается символ %.</p>	
<p>Определение контрольного веса:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунд, до высветления на дисплее символа [P. 5E6], а затем освободить клавишу.</p>	<p>На дисплее высвечивается мигающий последний записанный в памяти весов контрольный вес.</p>
<p>Разместить контрольный вес (= 100 %)</p> 	



Звук акустического сигнала обозначает, что контрольный вес записан в памяти весов.

Снять контрольный вес.

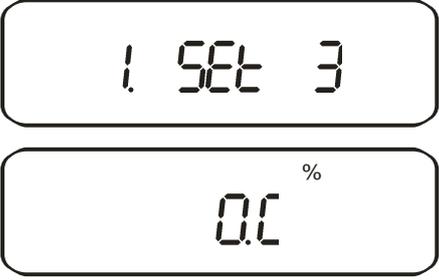
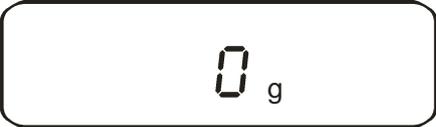


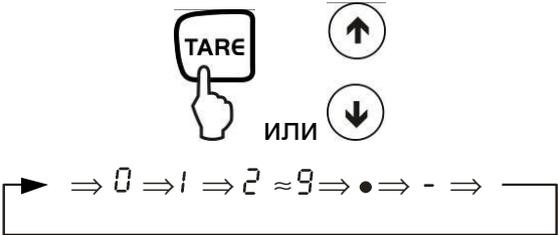
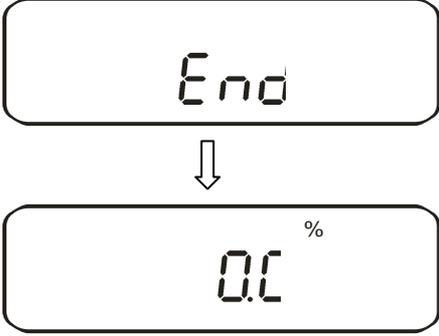
<p>От этого момента размещённый контрольный вес высвечивается в w %.</p> 	
 <p>Многократное нажатие клавиши даёт возможность переключения высвечиваемой величины в „г” или „%”.</p>	  

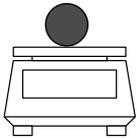
Указание:

- Высвечивание сообщения ошибки „*o-Err*” значит, что контрольный вес находится за пределом взвешивания.
- Контрольная величина 100% будет сохраняться до момента отключения весов с сети.

10.3.2 Чисельный ввод контрольного веса

Обслуживание	Указание
<p>Активировать функцию [! 5Et 3] (смотри разд. 7).</p> <p>На дисплее будет высветлен символ %.</p>	
<p>Определение контрольного веса:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунд, до высветления на дисплее символа [P. 5Et], а затем освободить клавишу.</p>	<p>На дисплее высветится мигающая записанная как последняя величина контрольного веса.</p>
	 <p>Высвечивание мигающего значения „0” обозначает требование ввода контрольного веса</p>

<p>Ввод чисельного значения:</p>  <p>Каждое нажатие клавиши TARE или клавиши стрелки приводит к высвечиванию поочерёдно чисел 0-9, десятичного пункта или знака минус.</p>	
<p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает):</p> 	
 <p>Звук акустического сигнала обозначает, что введенное значение контрольного веса записано в памяти.</p>	

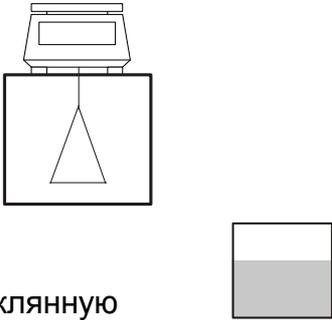
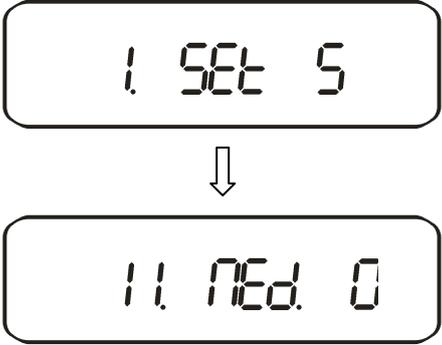
<p>От этого момента размещённый вес высвечивается в %.</p> 	
 <p>Многократное нажатие клавиши даёт возможность переключения высвечиваемого значения в „г” или „%”.</p>	  

Указания:

- Высвечиваемое сообщение ошибки „*o-Err*” значит, что контрольный вес находится поза допустимым пределом взвешивания.
- Контрольное значение 100% будет сохраняться до момента отключения весов с сети.

10.4 Определение плотности твёрдых тел (гидростатическое взвешивание)

Плотность – это отношение веса [г] к объёму [см³]. Вес определяется с помощью взвешивания образца в воздухе. Объём определяется с помощью вытеснения [г] образца, погруженного в жидкость. Плотность [г/см³] этой течи известна (закон Архимеда).

Обслуживание	Указание
<p>Определение плотности происходит с помощью оснащения для взвешивания с нижней стороны весов.</p> <p>Весы следует подготовить следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перевернуть весы, • вкрутить крючок для взвешивания с нижней стороны весов (опция), • разместить весы над отверстием, • подвесить ручку образца, • влить измерительную жидкость в ёмкость (напр. стеклянную мензурку) и получить постоянную температуру. 	
<p>Активировать функцию [! 5Et 5] (смотри разд. 7).</p>  <p>Выбор измерительной жидкости.</p> <p>[0] : Дистиллированная вода</p> <p>[!] : Произвольная измерительная жидкость зной плотности</p>	
	

После выбора **дистиллированной воды** в качестве измерительной жидкости [11 ПЕд. 0] следует ввести температуру воды (предел ввода от 0,0 до 99,9°).



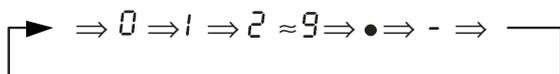
Нажать и придержать втиснутой, до высветления мигающего показания



Ввод температуры:



или



Каждое нажатие клавиши TARE или клавиши со трелками приводит к высветлению поочерёдно чисел 0-9, десятичного знака и знака минус.

Выбор числа, которое должно быть изменено (актуально активная позиция мигает):



или



Запись в памяти, звучит акустический сигнал



После выбора **произвольной** измерительной жидкостим [*!!! ПЕд. !*] следует ввести её плотность (предел ввода от 0,0001 до 9,9999 г/см³).



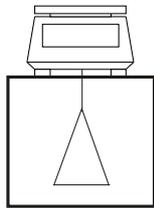
Нажать и придержать втиснутой, до высветления мигающего показания



Ввод плотности происходит с помощью клавиши TARE и клавиши F, запись в памяти с помощью клавиши S (смотри „Ввод температуры”)

По введению параметров измерительной жидкости, происходит определение плотности образца

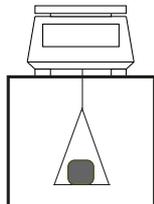
1. Вес образца в воздухе



, тарирование весов с ручкой образца



Разместить образец

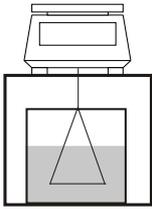
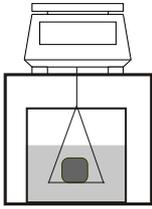


Подождать, до момента стабилизации показателя веса



, вес образца в воздухе записывается

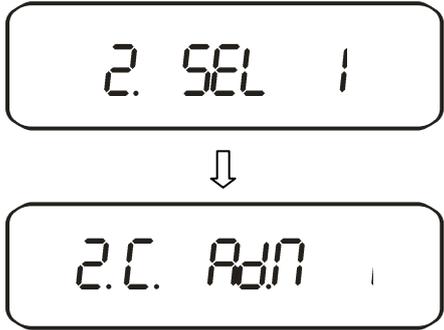


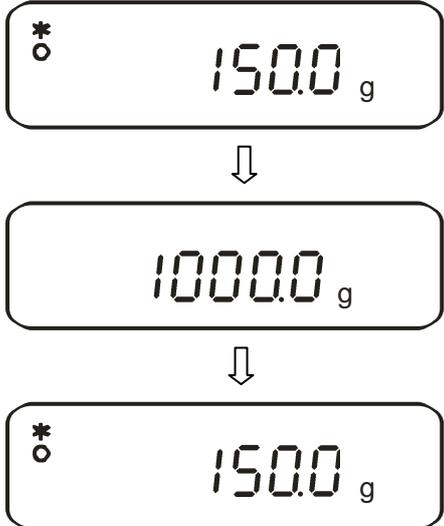
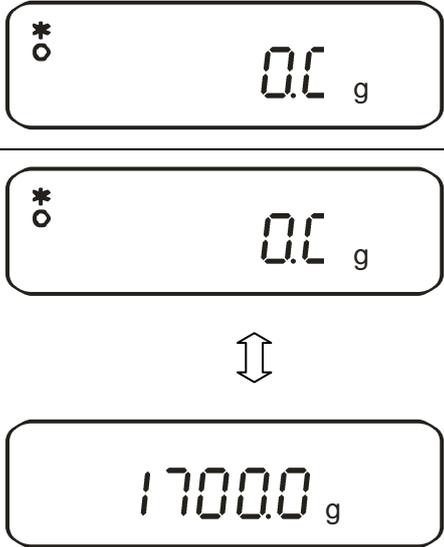
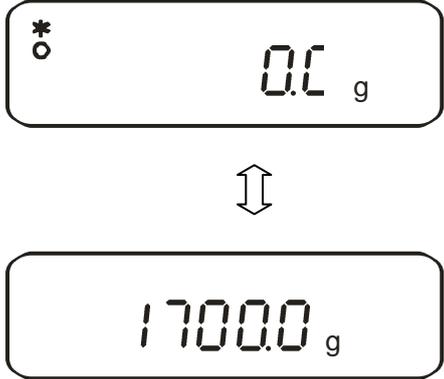
<p>2. Вес образца в измерительной жидкости</p>   <p>Погрузить в жидкость и вытарировать ручку образца</p>	
<p>Разместить и погрузить образец</p>  <p>Подождать, до момента стабильности показания веса.</p>  <p>, вес образца в измерительной жидкости записывается</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Высвечиваемая плотность образца обозначена с правой стороны с помощью символа ►.</p>
 <p>Возвращение в режим определения плотности</p>	

11 Суммирование высвечиваемых результатов

Произвольное количество единичных взвешиваний прибавляется автоматически, образуя полную сумму, например все единичные взвешивания одной партии.

Функция суммирования возможна во всех функциях взвешивания (кроме определения плотности).

Обслуживание	Показание
<p>1. Активировать функцию [2 SEL 1] (смотри разд. 7).</p>  <p>2. Выбрать одну из нижеследующих установок:</p> <p>[1]: Суммирование</p> <p>[2]: Суммирование с функцией AUTO-TARA</p>	
<p>3. Разместить вес A, подождать до высветления показателя стабилизации [O]</p>	
 <p>4. Высвечиваемое значение прибавляется в память суммы. На короткое время высвечивается сумма [Σ]</p>	
<p>5. Снять контрольный вес</p>	
<p>6. Подождать, до высветления нулевого показания весов, затем разместить вес B</p>	

<p>7. Подождать до высветления показателя стабилизации [O]:</p>  <p>Высвечиваемое значение будет прибавлено в память суммы. На короткое время высветится сумма [Σ].</p>	
<p>Снять вес и размещать следующие, при каждом весе повторять действия от 4 до 6</p>	
<p>8. Сумма всех отдельных взвешиваний:</p>  <p>Переключение высвечиваемого значения на очередные активированные функции с помощью многократного нажатия клавиши F.</p>	
<p>9. Сброс памяти суммы: Высветить полный вес (действие 7), затем нажать клавишу TARE.</p> 	

11.1 Суммирование с функцией AUTO-TARA

Суммирование высвечиваемых значений, возможно также без снятия данного веса.

Предварительное условие: активная функция [Σ. Adn. 2]

Реализация протекает так же, как при обычном суммировании (смотри разд. 11).

Следует при этом пропустить действие 4. Установка весов на нулевой уровень происходит автоматически, без снятия веса.

12 Взвешивание с диапазоном допуска

12.1 Общие информации

Весы можно использовать как весы дозирующие, так и сортирующие, при чем каждоразово следует программировать нижний и верхний допустимые пределы. Позиционирование, дозирование или сортирование сопровождается акустическим сигналом.

Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска в меню (смотри разд. 7):

[2.5EL.2]

или комбинированное взвешивание с диапазоном допуска/суммирования (контроль диапазона допуска для каждого единичного взвешивания):

[2.5EL.3]

Ввод предельных значений возможен при следующих функциях:

- Взвешивание
- Счёт штук
- Определение значения в процентах
- Взвешивание с произвольно программированной единицей измерения

Оценка предельной величины может производиться двумя способами:

1. Оценка значений абсолютных [24. 49P.1]:
Устанавливается точная контрольная величина (напр. 1 кг).
2. Оценка с помощью дифференцированных величин [24. 49P.2]:
Для контрольной величины устанавливается верхний и нижний предел.

Пример:

	Контрольная величина	Нижний предел	Верхний предел
Взвешивание	1000,0 г	970,0 г	1050,0 г
Оценка в значениях абсолютных	1000,0 г	970,0 г	1050,0 г
Оценка с помощью дифференцированных величин	1000,0 г	-30,0 г	50,0 г

Пределы допустимого диапазона можна устанавливать двумя разными способами:

1. Разместить величину (предмет) на весах -
 - > Записать в памяти весов эту величину
2. Чисельный ввод величины -
 - > Ввести пределы с помощью клавиатуры.

Указание:

- ⇒ Установленная предельная величина остаётся в памяти до момента выключения весов.
- ⇒ Для функции взвешивания, счёта, определения значения в процентах можна установить отдельные пределы.
- ⇒ При вводе предельных величин следует обращать особое внимание на то, какой способ оценки установлен.

12.2 Демонстрация результатов

12.2.1 При 2 предельных пунктах

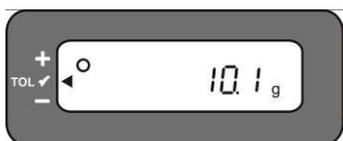
Треугольный знак допустимого диапазона (◀) в верхней части индикатора показывает, находится ли взвешиваемый материал в зоне между двумя пределами допустимого диапазона.

Знак допустимого диапазона используется только в режиме взвешивания с диапазоном допуска, в иных режимах невидим.

Знак диапазона допуска информирует о следующем:



Взвешиваемый материал превышает верхний предел диапазона допуска



Взвешиваемый материал в пределах диапазона допуска

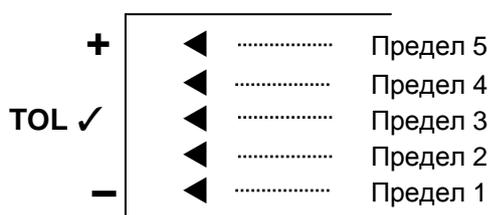


Взвешиваемый материал ниже нижнего предела диапазона допуска

Показание Результат	Если один пункт установлен как нижний предел	Если два пункта установлены как верхний и нижний пределы
+ (high)	Нет показания	Вес > верхний предел
TOL ✓ (OK)	Нижний предел ≤ вес	Нижний предел ≤ вес ≤ верхний предел
- (low)	Нижний предел > вес	Нижний предел > вес

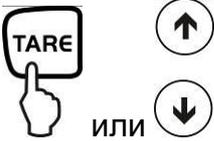
12.2.2 При 3 или 4 предельных пунктах

Показание знака диапазона допуска:



Предел 5	4. предельный пункт \leq вес
Предел 4	3. предельный пункт \leq вес < 4. предельный пункт
Предел 3	2. предельный пункт \leq вес < 3. предельный пункт
Предел 2	1. предельный пункт \leq вес < 2. предельный пункт
Предел 1	Вес < 1. предельный пункт

12.3 Основные установки при взвешивании с диапазоном допуска

Обслуживание	Показание
<p>1. Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска [2.5E1.2] или [2.5E1.3] (смотри разд. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Выбор параметров диапазона допуска</p>  <p>Каждое очередное нажатие клавиши F даёт возможность выбора очередной установки, смотри разд. 7.2.1</p>	 <p>Высвечивается первый параметр установки знака диапазона допуска.</p>
<p>3. Изменение величины параметра</p> 	 <p style="text-align: center;">↓</p> 

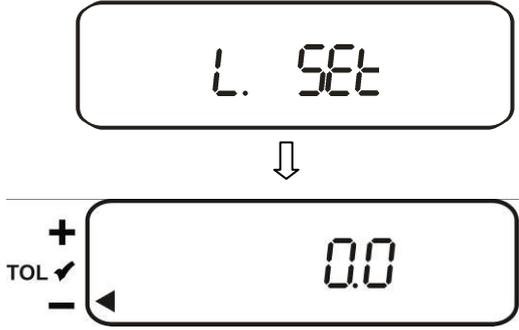
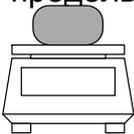
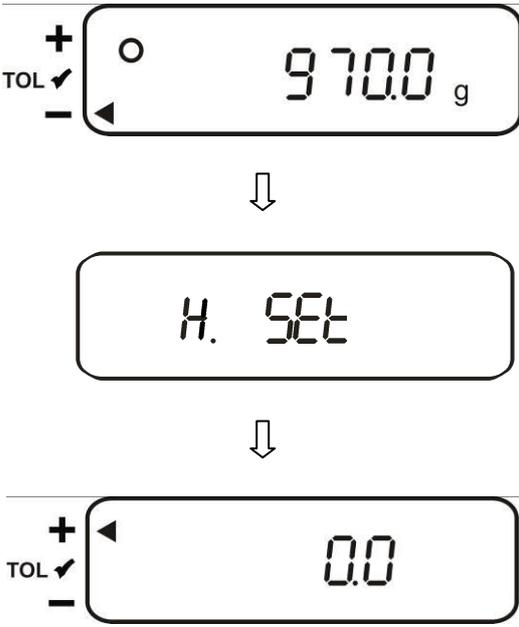
12.4 Оценка в значениях абсолютных

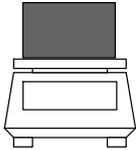
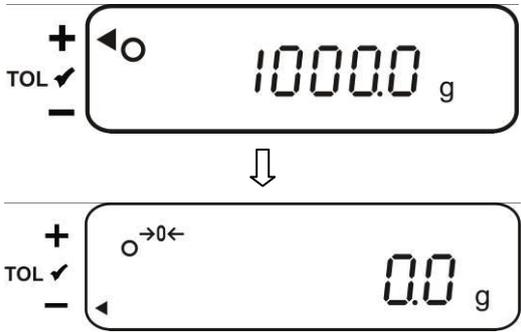
12.4.1 Ввод 2 предельных величин с помощью взвешивания

Важное указание!

Сначала всегда следует ввести нижнюю предельную величину, а потом верхнюю.

Обслуживание	Показание
<p>1. Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска [2.5EL.2] или [2.5EL.3] (смотри разд. 7).</p>	
<p>2. Требуемый выбор параметров</p>  <p>долго нажимать, до высветления символа [23. P1.1] или [24. tYP.1];</p> <p>очередная произвольная установка (смотри разд. 7.2.1) протекают аналогично</p>	 <p>Выбор параметров для 2 предельных пунктов:</p>  <p>Выбор параметров для абсолютной величины:</p> 
<p>3. Выход с меню функций</p> 	 <p>Весы находятся теперь в режиме взвешивания с диапазоном допуска; высвечивается знак диапазона (◀)</p>

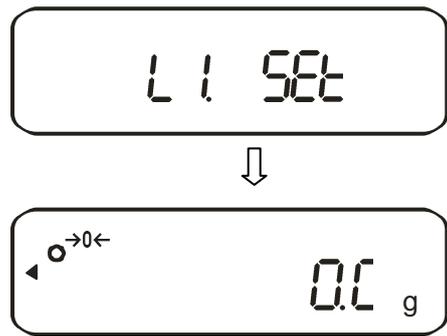
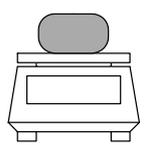
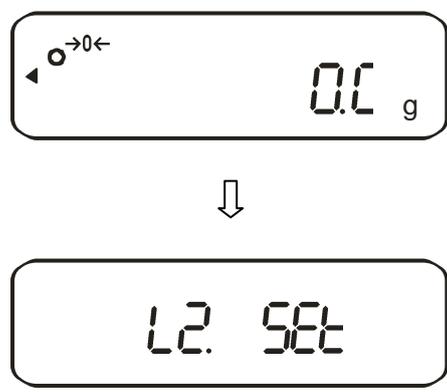
<p>4. Ввести предельное значение:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунд, до высветления символа [L. SEt], а затем освободить</p>	 <p>Мигающее показание (записанного последнего значения) значит требование ввода нижнего предельного значения (L. SEt)</p>
<p>5. Разместить на платформе весов образец нижнего (тоесть меньшего) предельного значения:</p> 	
<p>6. Запись в памяти:</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанное в памяти значение нижнего веса, будет высветлено на короткое время*.</p>  <p>Мигающее показание (последнего записанного в памяти значения) обозначает требование ввода верхнего предельного значения (H. SEt)</p>

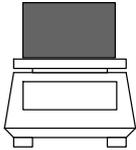
<p>7. Разместить на платформе весов образец для верхнего (то есть большего) предельного значения:</p> 	
<p>8. Запись в памяти весов:</p>  <p>Весы возвращаются в режим взвешивания с диапазоном допуска. От этого момента происходит оценка, находится ли взвешиваемый материал в зоне двух границ диапазона допуска.</p>	<p>Звучит акустический сигнал, записанное в памяти верхнее значение веса, на короткое время высвечивается.</p> 

* Желая настроить весы на режим взвешивания с диапазоном допуска только для 1 предельного пункта (выбор параметров [23. P 1]), следует игнорировать действия 7 и 8.

12.4.2 Ввод 3 или 4 предельных значений с помощью взвешивания

Обслуживание	Показание
<p>1. Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска [2.5EL.2] или [2.5EL.3] (смотри разд. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Требуемый выбор параметров</p>  <p>или</p> <p>так долго нажимать, до высветления символа [23. P1.1] или [24. tYP.1];</p> <p>очередные произвольные установки (смотри разд. 12.3) протекают аналогично</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Выбор параметров для 3 предельных пунктов</p>  <p>Выбор параметров для 4 предельных пунктов</p>  <p>Выбор параметров для абсолютных значений:</p> 
<p>3. Выход из меню функции</p> 	

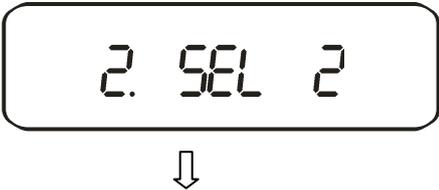
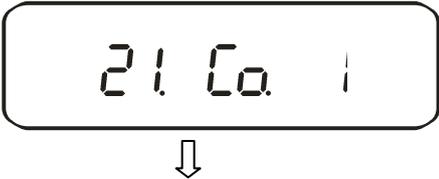
<p>4. Ввод предельных значений:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунд, до высветления символа [L 1 5Eg], а затем освободить</p>	 <p>Мигающее показание (последнее записанное значение) обозначает требование ввода первого нижнего предельного значения (L1.5Eg)</p>
<p>5. Разместить на платформе весов образец для первого предельного значения:</p> 	
<p>6. Запись в памяти:</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанное первое значение веса на короткое время высветится.*</p>  <p>Мигающее показание (последнего записанного в памяти значения) обозначает требование ввода второго предельного значения (L2.5Eg)</p>

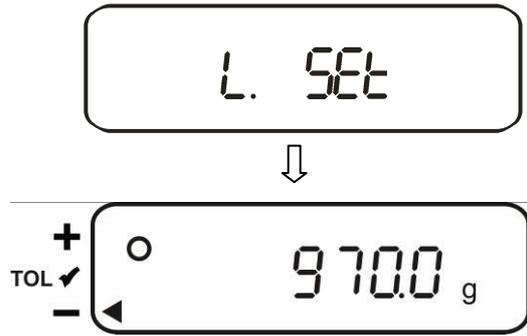
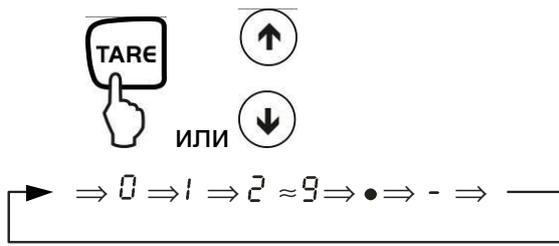
<p>7. Разместить на платформе весов образец для второго предельного значения:</p> 	
<p>8. Запись в памяти:</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанное второе значение веса на короткое время высветится.</p> <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Мигающее показание (последнего записанного в памяти значения) обозначает требование ввода третьего предельного значения (L2.5Et)</p>
<p>9. С целью ввод 3 или 4 предельных значений повторить действия 7 и 8</p>	
<p>10. Запись в памяти:</p>  <p>Весы возвращаются в режим взвешивания с диапазоном допуска. С этого момента происходит оценка, находится ли взвешиваемый материал в зоне пределов диапазона допуска.</p>	<p>Звучит акустический сигнал, записанное 3. или 4. значение веса на короткое время высветится.</p> 

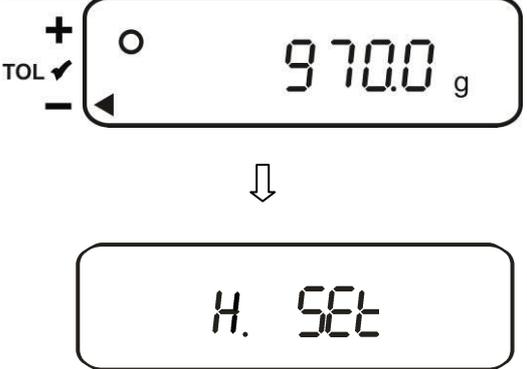
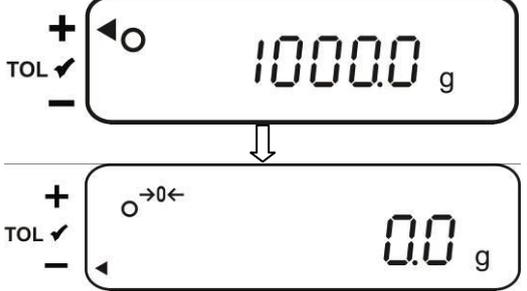
Показатель знака диапазона допуска:

TOL ✓	+	◀ [L 4.5Et]	4. предельный пункт
		◀ [L 3.5Et]	3. предельный пункт
		◀ [L 2.5Et]	2. предельный пункт
	-	◀ [L 1.5Et]	1. предельный пункт

12.4.3 Чисельный ввод 2 предельных значений

Обслуга	Показание
<p>1. Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска [2.5EL.2] или [2.5EL.3] (смотри разд. 7).</p>	
<p>2. Требуемый выбор параметров</p>  <p>или</p> <p>долго нажимать, до высветления символа [23. P1.1] или [24. tUP.1];</p> <p>очередные произвольные установки (смотри разд. 12.3) протекают аналогично</p>	 <p>Выбор параметров для 2 предельных пунктов:</p>  <p>Выбор параметров для абсолютных значений:</p> 
<p>3. Выход с меню функций</p> 	 <p>Весы находятся теперь в режиме взвешивания с диапазоном допуска; высвечивается знак диапазона (◀)</p>

<p>4. Ввод предельного значения:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунд, до высветления символа [L. SEt], а затем освободить</p>	 <p>Высветится мигающее, записанное последнее предельное значение</p>
<p>5.</p> 	<p>Показание будет изменено на мигающее значение „ноль”</p>  <p>Высветление мигающего показания обозначает требование ввода чисельного нижнего предельного значения</p>
<p>6. Ввод знака значения для нижнего предельного значения</p>  <p>Каждое нажатие клавиши TARE или клавиш со стрелками приводит к высветлению очередных чисел 0-9, десятичного знака или знака минус</p>	

<p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает)</p> 	
<p>7. Запись в памяти:</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанное в памяти нижнее значение веса на короткое время высвечивается.</p>  <p>Мигающее показание (последней запомненной величины) обозначает требование ввода верхнего предельного значения.</p>
<p>8. С целью ввода чисельной величины для верхнего предельного значения, следует повторить действия 5 и 6</p>	
<p>9. Запись в памяти:</p>  <p>Весы возвращаются в режим взвешивания с диапазоном допуска. От этого момента происходит оценка, находится ли взвешиваемый материал в зоне двух пределов диапазона.</p>	<p>Звучит акустический сигнал, записанное в памяти верхнее значение веса на короткое время высвечивается.</p> 

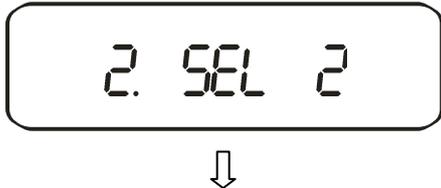
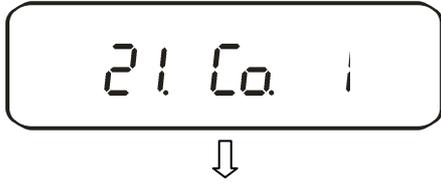
С целью чисельного ввода 3. или 4. предельных значений [L 1 5E4] - [L 3 5E4] или [L 4 5E4], каждый раз повторить действия от 5 до 7 (смотри также разд. 12.4.2).

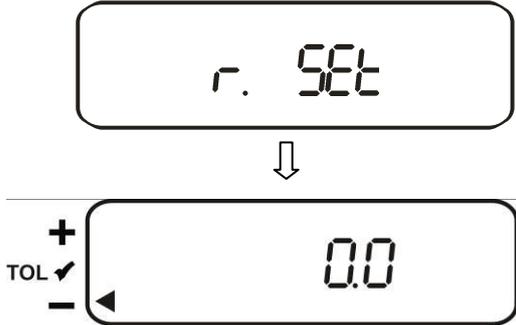
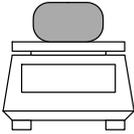
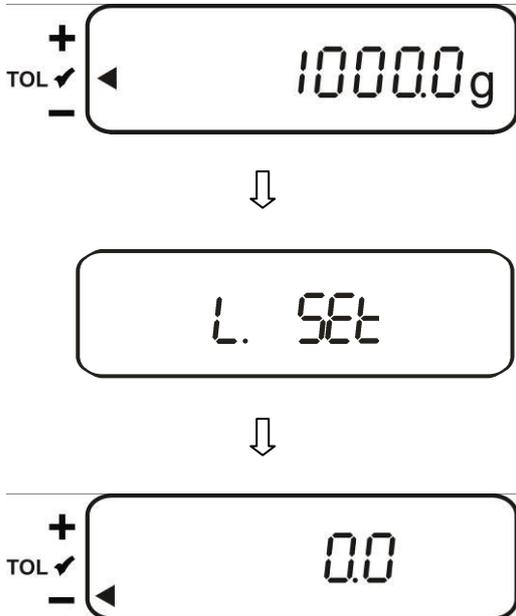
12.5 Оценка с помощью дифференциальных значений

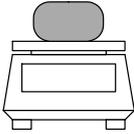
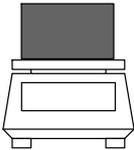
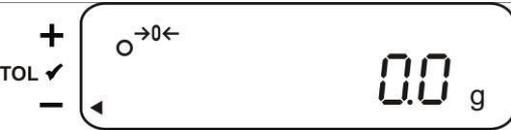
12.5.1 Ввод 2 предельных значений с помощью взвешивания

Важное указание!

Всегда следует ввести нижнее предельное значение, а только потом верхнее.

Обслуживание	Показание
<p>1. Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска [2.5EL.2] или [2.5EL.3] (смотри разд. 7).</p>	
<p>2. Требуется выбор параметров</p>  <p>долго нажимать, до высветления символа [23. P1.2] или [24. EUR.2]; очередная произвольная установка (смотри разд. 12.3) протекает аналогично</p>	 <p>Выбор параметров для 2 граничных пунктов:</p>  <p>Выбор параметров для дифференциального значения:</p> 
<p>3. Выход из функции меню</p> 	 <p>Весы находятся теперь в режиме взвешивания с диапазоном допуска; высвечивается знак диапазона допуска (◀◦→)</p>

<p>4. Ввод контрольного веса:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунды, до высветления на дисплее символа [r. SEt], а затем освободить</p>	 <p>Мигающее показание (последней запомненной величины) обозначает требование ввода контрольного веса.</p>
<p>5. Разместить контрольный вес на платформе весов:</p> 	
<p>6. Запись в памяти</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанное в памяти значение контрольного веса на короткое время высвечивается.*</p>  <p>Мигающее показание (последней запомненной величины) обозначает требование ввода нижнего предельного значения.</p>

<p>7. Разместить на платформе весов образец для первого предельного значения:</p> 	
<p>8. Запись в памяти</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанная в памяти величина нижнего предельного дифференциального значения на короткое время высвечивается.</p>   <p>Мигающее показание (последней запомненной величины) обозначает требование ввода верхнего предельного значения.</p>
<p>9. Разместить на платформе весов образец для верхнего (то есть большего) предельного значения:</p> 	
<p>10. Запись в памяти весов</p>  <p>Снять образец с платформы весов. Весы возвращаются в режим взвешивания с диапазоном допуска. С этого момента происходит оценка, находится ли взвешиваемый материал в зоне двух пределов диапазона допуска.</p>	<p>Звучит акустический сигнал, записанная в памяти величина верхнего предельного дифференциального значения на короткое время высвечивается.</p>   

* Желая установить взвешивание с диапазоном допуска только для 1 предельного пункта (выбор параметров [23. P i. i]), ввод следует закончить.

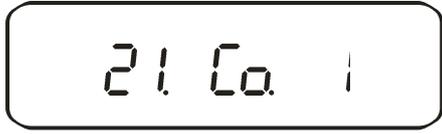
12.5.2 Ввод 3 или 4 предельных значений с помощью взвешивания

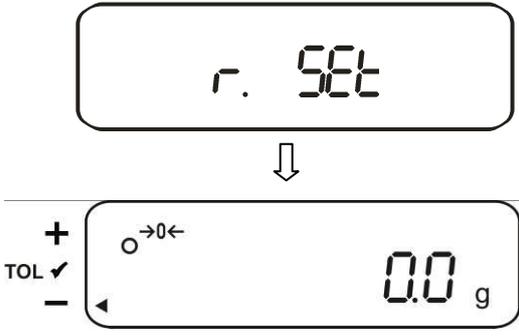
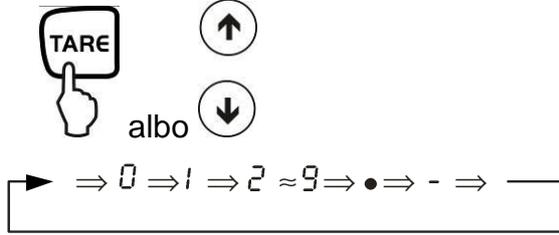
С целью ввода 3. или 4. предельные значения [L 1 5Ee] - [L 3 5Ee] или [L 4 5Ee], каждый раз повторить действия 7 и 8 (смотри также разд. 12.4.2).

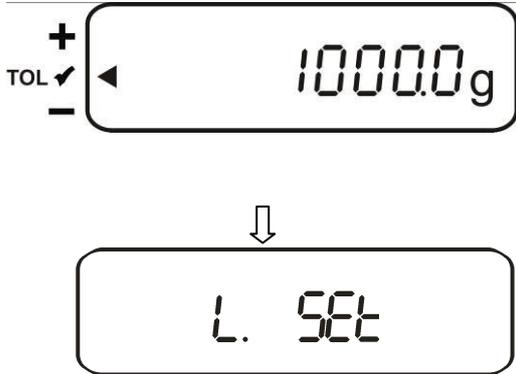
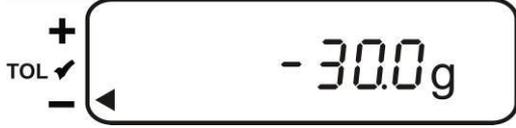
Показатель знака диапазона допуска:

TOL ✓	+	◀ [L 4.5Ee]	4. предельный пункт
		◀ [L 3.5Ee]	3. предельный пункт
		◀ [L 2.5Ee]	Контрольный вес
		◀ [L 2.5Ee]	2. предельный пункт
	-	◀ [L 1.5Ee]	1. предельный пункт

12.5.3 Чисельный ввод 2 предельного значения

Обслуживание	Показание
<p>1. Активировать функцию взвешивания с диапазоном допуска [2.5Ee.2] или [2.5Ee.3] (смотри разд. 7).</p>	
<p>2. Требуемый выбор параметров</p>  <p>долго нажимать, до высветления символа [23. P1.2] или [24. tUP.2]; очередные произвольные установки (смотри разд. 12.3) протекает аналогично</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Выбор параметров для 2 предельных пунктов:</p>  <p>Выбор параметров для дифференциального значения:</p> 

<p>3. Выход с меню функции</p> 	 <p>Весы находятся теперь в режиме взвешивания с диапазоном допуска; высвечивается знак диапазона допуска (◀)</p>
<p>4. Ввод контрольного веса:</p>  <p>, нажимать в течении ок. 4 секунд, до высветления на дисплее символа [r. SEt], а затем освободить</p>	 <p>Высвечивается мигающая, последняя записанная величина контрольного веса</p>
<p>5.</p> 	<p>Показание будет изменено на мигающую величину „ноль”</p>  <p>Высвечивание мигающего показателя обозначает требование ввода чисельного показания контрольного веса</p>
<p>6. Ввод чисельной величины</p>  <p>Каждое нажатие клавиши TARE или клавиши стрелок приводит к высветлению поочерёдно цифр 0-9, десятичного знака и знака минус.</p>	

<p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает)</p> 	
<p>7. Подтверждение</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанная в памяти величина контрольного веса на короткое время высвечивается.</p>  <p>Мигающее показание (последней запомненной величины) обозначает требование ввода величины нижнего дифференциального значения</p>
<p>8. Ввод нижнего предельного значения повторить действия 5 и 6</p>	

<p>9. Подтверждение</p> 	<p>Звучит акустический сигнал, записанная в памяти величина нижнего дифференционного значения контрольного веса на короткое время высвечивается.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Мигающее показание (последней запомненной величины) обозначает требование ввода величины верхнего дифференционного значения</p>
<p>10. Ввод верхнего предела Повторить действия 5 и 6</p>	
<p>11. Запись в памяти</p>  <p>Весы возвращаются в режим взвешивания с диапазоном допуска. С этого момента происходит оценка, находится ли взвешиваемый материал в зоне двух пределов диапазона допуска.</p>	<p>Звучит акустический сигнал, записанная в памяти величина верхнего дифференционного значения на короткое время высвечивается.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 

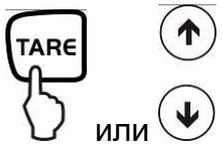
С целью чисельного ввода 3. или 4. предельной величины [L 1 5E4] - [L 3 5E4] или [L 4 5E4], каждый раз повторить действия 8 и 9 (смотри также разд. 12.4.2).

13 Установка даты и времени

Символ индикатора []

13.1 Время

Обслуживание	Показание
<p>1. Вызов меню</p>  <p>, придержать втиснутой, до высветления символа [d-SET].</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 
 <p>, повторно нажать</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Высветится последнее запомненное время.*</p>
<p>2. Изменение показателя времени часов</p> 	 <p>Изменяемая цифра мигает</p>
<p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает):</p>  <p>или  </p>	

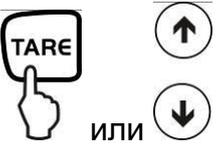
<p>Изменение чисельной величины</p> 	
<p>3. Запись в памяти</p> 	<p>После записи в памяти весов установок, будет высветлен показатель даты</p> 
<p>4. Возвращение в режим взвешивания</p> 	

* Внимание: С помощью клавиши TARE показание можна заокруглить вверх (от 30 секунд) или вниз (до 29 секунд).

13.2 Дата

Способ высвечивания даты можно определить в пункте меню *F. DATE* (смотри „Просмотр меню”, разд. 7.2.).

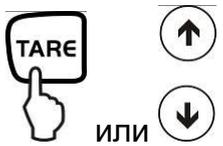
Обслуживание	Показание
<p>1. Вызов меню</p>  <p>, придержать втиснутой, до высветления символа [<i>d-SET</i>].</p>	 <p>↓</p> 
 <p>, нажать повторно</p>	 <p>↓</p>  <p>Высветится последнее записанное время.</p>
 <p>, нажать повторно</p>	 <p>↓</p>  <p>Высветится последняя записанная дата</p>

<p>2. Изменение даты</p> 	 <p>Изменяемая цифра мигает</p>
<p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает):</p> 	
<p>Изменение чисельной величины</p> 	
<p>3. Запись в памяти</p> 	<p>После записания в памяти установок, весы автоматически переключаются обратно в режим взешивания.</p> 

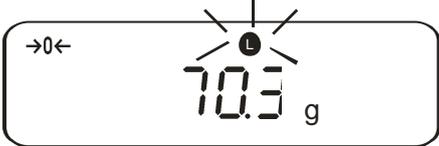
13.3 Функция интервала выдачи данных

В этом пункте меню можна определить, в каких интервалах времени должна происходить выдача данных. С этой целью следует активировать функцию в меню [Б I.о.с А] или [Б I.о.с б] (смотри разд. 7.2.1)

13.3.1 Установка интервала

Обслуживание	Показание
<p>1. Вызов меню</p>  <p>, придержать втиснутой, до высветления символа [I П E U A L].</p>	  <p>Изменяемая цифра мигает</p>
<p>2. Установка интервала</p> <p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает):</p>  <p>или</p>	
<p>Изменение чисельной величины</p>  <p>или</p>	
<p>3. Запись в памяти:</p> 	<p>После записания в памяти установок, весы автоматически переключаются обратно в режим взвешивания.</p> 

13.3.2 Старт/Стоп выдачи с интервалом

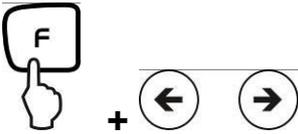
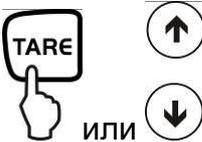
Обслуживание	Показание
 <p>, старт выдачи</p>	 <p>↓</p> 
 <p>, стоп выдачи</p>	 <p>↓</p>  <p>Весы автоматически переключаются обратно в режим взешивания.</p>

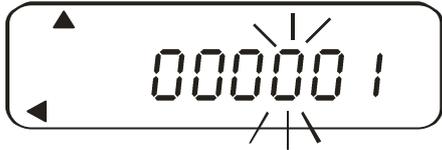
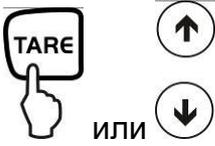
13.4 Ввод идентификационного номера весов

Символ дисплея [◀] и [▲]

Используя знаки [0-9]. [A-F] - [-] можна ввести 6-позиционный номер.

Пробел высвечивается как [_].

Обслуживание	Показание
<p>1. Вызов меню</p>  <p>Долго нажимать клавишу F при втиснутой клавиши TARE, до высветление символа [Func 2], смотри разд. 8.</p>	 <p>После освобождения их высвечивается первая функция [i . 0]</p> 
<p>2. Активация функций</p> 	
<p>3. № ID индикатора</p> 	 <p>Высветится последний записанный в памяти номер</p>
<p>4. № ID ввода</p> 	 <p>Изменяемая цифра мигает</p>

<p>Выбор цифры, которая должна быть изменена (актуально активная позиция мигает):</p> 	
<p>Изменение чисельной величины</p> 	
<p>5. Запись в памяти:</p> 	<p>Установка будет записана в памяти и высветится следующий пункт меню.</p> 
<p>6. Возвращение в режим взвешивания</p> 	

14 Выход данных

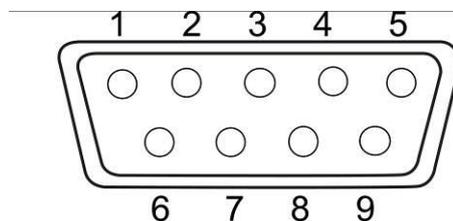
Весы серийного производства оборудованы в интерфейс RS 232C и соединение принтера.

14.1 Интерфейс RS 232C

С помощью интерфейса RS 232C может происходить двусторонняя замена данных между весами и внешним оборудованием. Передача данных происходит асинхронно в коде ASCII.

Назначение пинов вилки выхода весов:

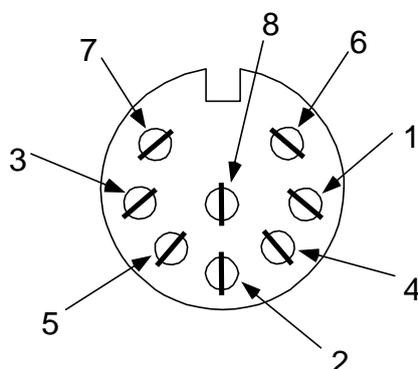
№ пина	Сигнал	Вход/выход	Функция
1	-		
2	RXD	Вход	прием данных (Receive data)
3	TXD	Выход	пересылка данных (Transmit data)
4	DTR	Выход	HIGH
5	GND	-	вес (Signal ground)
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	-	-	



14.2 Соединение друкarki (односторонняя замена данных)

Назначение пинов вилки выхода весов:

№ пина	Сигнал	Вход/выход	Функция
1	EXT.TARE	Вход	наружная функция тарирования
2	-		
3	-		
4	TXD	Выход	пересылка данных (Transmit data)
5	GND	-	вес (Signal ground)
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	



14.3 Описание интерфейса

Выбор определённого режима работы даёт возможность установки формата передаваемых данных, управления выдачей, скорости передачи и бита чётности. Разные возможности описаны в **разд. 7.2** „Параметры рядового интерфейса”.

14.4 Выход данных

14.4.1 Форматы пересылки данных

Благодаря соответствующему выбору функции, весы можно установить в один из двух следующих форматов данных, смотри „Просмотр меню”, разд. 7.2:

- **6-позиционный формат данных**

Складывается с 14 слов, вместе со знаком конца; CR=0DH, LF=0AH
(CR=передвижение каретки / LF=передвижение линии)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **7-позиционный формат данных**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Указание: Формат 7-позиционный является идентичным с 6-позиционным, за исключением дополнительного знака D8.

- **расширенный, 7-позиционный формат данных**
Неудokumentировано

14.4.2 Знак значения

P 1 = 1 слово

P 1	Код	Значение
+	2 B H	Данные равны 0 или положительные
-	2 D H	Данные отрицательные

14.4.3 Данные

6-позиционный формат данных

(D1-D7): 7 слов

7-позиционный формат данных

(D1-D8): 8 слов

D1-D7, D8, D9	Код	Значение
0 - 9	30 H – 39 H	Данные от 0 до 9 (макс. 6 знаков в формате 6-позиционном)
.	2 EH	Десятичный знак, с изменяющей место запятой
Sp	20 H	Пробел, ведущий ноль укрывает
/	2 FH	Дробь „/” вставляется после значения „e”

14.4.4 Единицы измерения

U 1, U 2 = 2 слова в коде ASCII

U1	U2	Код		Значение	Символ
(SP)	G	20H	47H	Грамм	г
K	G	4BH	47H	Килограмм	кг
C	T	43H	54H	Карат	с ^т
P	C	50H	43H	Штука	Pcs
(SP)	%	20H	25H	Процент	%

14.4.5 Оценка результатов при взвешивании с диапазоном допуска

S 1 = 1 слово

S1	Код	Значение	
L	4CH	Взвешиваемый материал ниже нижнего предела диапазона	1 или 2 предельные пункта
G	47H	Взвешиваемый материал в пределах диапазона	
H	48H	Взвешиваемый материал превышает верхний предел диапазона допуска	
1	31H	Предел 1	3 или 4 предельные пункта
2	32H	Предел 2	
3	33H	Предел 3	
4	34H	Предел 4	
5	35H	Предел 5	
T	54H	Значение суммы	Тип файла
U	55H	Значение веса	
(SP)	20H	Отсутствие оценки	
d	64H	Брутто	

14.4.6 Статус данных

S 2 = 1 слово

S 2	Код	Значение
S	53 H	Стабилизированные данные *
U	55 H	Не стабилизированные данные (колебания) *
E	45 H	Ошибка данных, все данные поза S 2 недостоверные. Весы показывают ошибку (o-Err, u-Err)
sp	20 H	Нет специального статуса

14.4.7 Интервал выдачи данных

Вместе с приведением в действие или задержкой выдачи данных с интервалом, происходит выдача строки заглавия и строки выходных данных.

Строка заглавия

- Складывается с 15 слов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Строка выходных данных

- Вставлены два передвижения строки.

14.4.8 Выдача время

1	2	3	4	5	6	7	8
ч	ч	:	м	м	:	с	с

* hh: часы (00-23), mm: минуты (00-59), ss: секунды (00-59)

14.5 Команды дальнего управления

C1	C2	Код		Значение
0	0	4FH	30H	Отсутствие возможности выдачи данных
0	1	4FH	31H	Непрерывная выдача данных
0	2	4FH	32H	Непрерывная выдача стабильной величины взвешивания
0	3	4FH	33H	Выдача стабильной и нестабильной величины взвешивания после нажатия клавиши PRINT
0	4	4FH	34H	Выдача стабильной величины взвешивания после предварительной разгрузки весов
0	5	4FH	35H	Выдача при стабильной величине взвешивания. Отсутствие выдачи при нестабильной величине взвешивания. Повторная выдача после стабилизации.
0	6	4FH	36H	Выдача при стабильной величине взвешивания. Непрерывная выдача при нестабильной величине взвешивания.
0	7	4FH	37H	Выдача стабильной величины взвешивания после нажатия клавиши PRINT
0	8	4FH	38H	Однократная, мгновенная выдача
0	9	4FH	39H	Однократная выдача после стабилизации
0	A	4FH	41H	Однократная, мгновенная выдача после определённого времени
0	B	4FH	42H	Однократная, мгновенная выдача после определённого времени и при стабильной величине взвешивания

15 Текущее содержание, удерживание в исправном состоянии, утилизация

15.1 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.

Терминал весов оборудован в **оснащение для выравнивания нажатия**.

Размещено оно в нижней части терминала и складывается с наклеенной мембраны.

Во время очистки следует особо обращать внимание, что бы **не повредить мембрану** или не загрязнить её.

15.2 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.

15.3 Утилизация

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

16 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.

Помехи	Возможная причина
Показатель веса не светится.	<ul style="list-style-type: none"> • Весы не включены. • Прервано подключение к эл. сети (питающий кабель не подключен/повреждён). • Нет напряжения в сети.
Показание веса постоянно изменяется	<ul style="list-style-type: none"> • Сквозняк/движение воздуха • Вибрация стола/основания • Платформа весов притрагивается к инородным телам. • Электромагнетическое поле/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов/если это возможно, выключить оборудование которое является причиной расстройтва весов).
Ошибочный результат взвешивания	<ul style="list-style-type: none"> • Показатель весов не установлен на нулевом уровне. • Не правильная юстировка. • Происходят резкие изменения температуры. • Электромагнетические поля/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов, если это возможно, выключить оборудование которое является причиной расстройтва весов)

Сообщение ошибок	Возможная причина
o-Err	Преувеличение предела взвешивания
u-Err	Платформа весов имеет контакт с инородными телами
b-Err	Проверить условия окружающей среды (сквозняк, вибрации, и т.д.)
d-Err	Повреждена электроника
A-Err	Повреждена внутренняя автоматическая калибровка
1-Err	Ошибочный калибровочный груз
2-Err	Отклонение относительно последней внешней юстировки > 1%
3-Err	Во время юстировки на платформа весов была загружена.
4-Err	Отклонение относительно последней внутренней юстировки > 1%
7-Err	Очень малая ёмкость аккумулятора для проведения юстировки

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