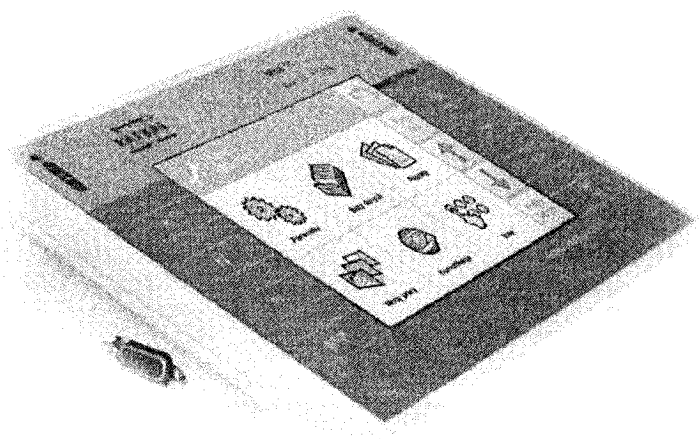
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Весы аналитические XA / Y
Весы лабораторные AS / Y, PS / Y
Весы технические APP / Y

RADWAG®

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом эксплуатации весов обязательно внимательно изучите руководство по эксплуатации!!!

1,1. Предназначение и использование

Весы используются для точного определения массы в лабораторных условиях. Они применяются для неавтоматического взвешивания, так как продукт должен быть размещен аккуратно вручную в центре весовой чаши.

1,2. Условия работы

Весы не должны использоваться во взрывоопасных или других агрессивных условиях. Конструкционные изменения весов не допускается.

1,3. Гарантийные условия

Гарантия не распространяется на:

- Ущерб в результате использования весов не поназначению
- Ущерб при поврежденной наклейки защиты от вскрытия весов
- Механические повреждения или ущерб причиненный жидкостью или обычный износ
- Ущерб по причине неполадки электрического сетевого питания.
- Ущерб причиненный в следствие перегруза весовой системы.

1,4. Метрологический контроль

Весы поставляются с индивидуальным заводским свидетельством контроля качества, который подтверждает соответствие весов заводским и европейским стандартам качества и метрологии. Межповерочный период один год. Поверка должна осуществляться компетентными органами, которые имеют соответствующие полномочия и квалификацию в регионе пользователя.

2. ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ

2,1. Доставка и проверка

Упаковка и устройство должно быть проверено на отсутствие внешних повреждений непосредственно после его доставки.

	XA / Y		AS / Y	PS / Y		APP / Y
Элементы комплектации	0,01 мг	0,1 мг	0,01 0,1 мг	1 мг	10 мг	0,1 г
чаша Ø 85mm	•		•			
чаша Ø 100 мм	•	•				
чаша 128 x 128				•		
чаша 190 x 190					•	
чаша 346 x 258		•				•
Нижняя площадка	•	•	•			
Центрующее кольцо	•	•	•			
Защита стекла ветрины				•		
Опоры чаши - 4 шт.				•	•	•
Сетевой адаптер	•	•	•	•	•	•
Защитная крышка						
Поддонный крючок			•	•	•	•

2,2. Упаковка

Все элементы корпуса должны храниться для того, чтобы была возможность использовать для будущих перевозок. Только оригинальная упаковка может быть использована для транспорта весов. Перед упаковкой кабель должен быть отключен и подвижные элементы должны быть удалены (чаша, витрина, площадки и т.д.). Элементы должны быть упакованы в упаковку производителя для защиты их от повреждений при транспортировке.

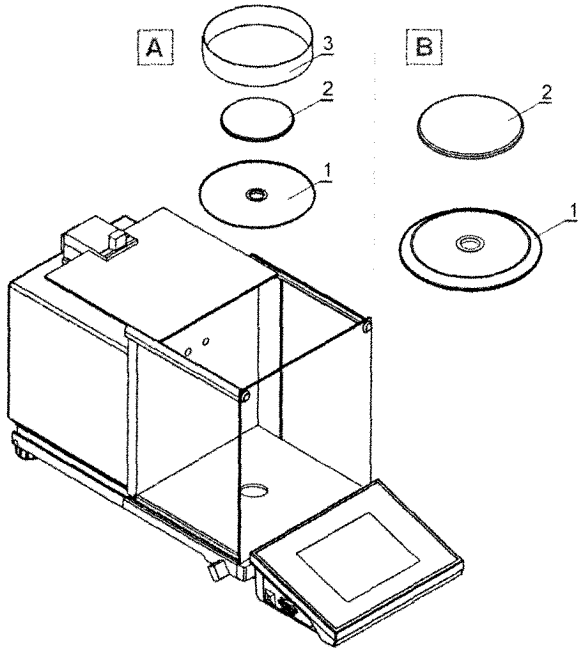
3. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА ВЕСОВ

3,1. Место эксплуатации

- весы должны храниться и использоваться в помещении свободном от вибрации, ударов, пыли и электромагнитных полей.
- Температура воздуха в помещении не должна отличаться от диапазона температуры рекомендованного технических параметрах весов и не должна изменяться более чем на 0,5 ° С в час.
- Весы должны быть установлены вдали от источников тепла и ветра (вытяжка, кондиционер и т.д.).
- если на весы влияет статическое напряжение, заземлите их. Винт заземления находиться на задней стенке весов.

3,2. Распаковка

Осторожно вынуть устройство из упаковки. Удалить пластик, картон и фольгу покрытия, и транспортную защиту. Осторожно положить весы на место установки. Сборка весов в соответствии со схемой.



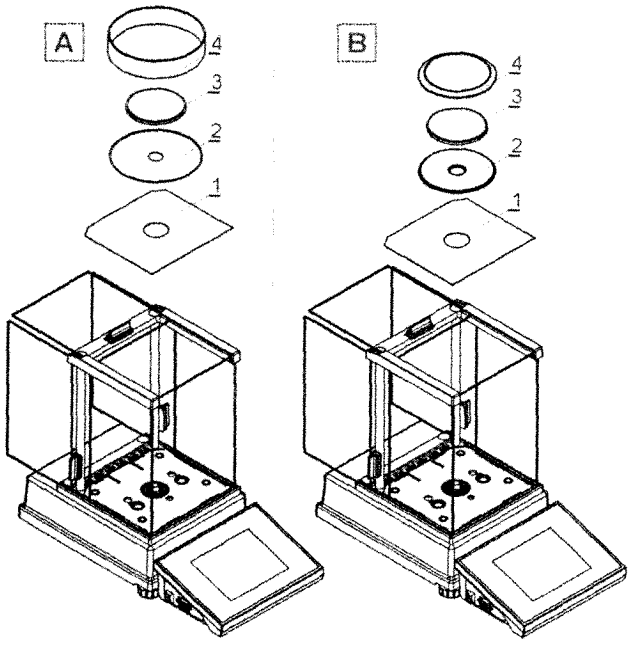
XA/ Y
A – весы с d = 0,01 мг
B – весы с d = 0,1 мг

После установки весов на место эксплуатации необходимо установить:

1 – нижнее кольцо
2 – весовую чашу
3 – ограничительное кольцо

После установки всех элементов необходимо подключить сетевой адаптер.
Гнездо для подключения находиться на задней стенке весов. Сетевой адаптер подключить к источнику электрического питания соответствующей мощности (см. тех. параметры).

Калибровка пипеток
Снимите чашу и положите на её место:
- Камеру для калибровки пипеток



AS/ Y

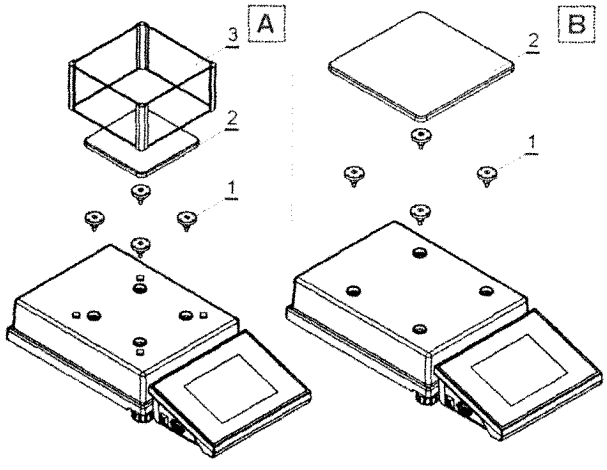
A – весы с d = 0,01 мг

B – весы с d = 0,1 мг

После установки весов на место эксплуатации необходимо установить:

1 – нижний экран камеры
2 – нижнее кольцо
3 – весовую чашу
4 – ограничительное кольцо

После установки всех элементов необходимо подключить сетевой адаптер.
Гнездо для подключения находиться на задней стенке весов. Сетевой адаптер подключить к источнику электрического питания соответствующей мощности (см. тех. параметры).



PS /Y

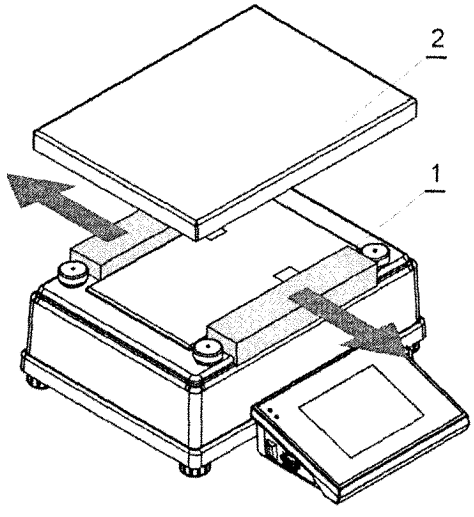
A – весы с d = 1 мг

B – весы с d = 10 мг

После установки весов на место эксплуатации необходимо установить:

1 – опоры чаши
2 – весовую площадку
3 – ветрозащитный кожух / d = 1 мг /

После установки всех элементов необходимо подключить сетевой адаптер.
Гнездо для подключения находиться на задней стенке весов. Сетевой адаптер подключить к источнику электрического питания соответствующей мощности (см. тех. параметры).



APP/ Y

Перед установкой весов в рабочем месте, все транспортные защиты должны быть удалены (1), затем устанавливается весовая чаша (2).

После установки всех элементов необходимо подключить сетевой адаптер.
Гнездо для подключения находиться на задней стенке весов. Сетевой адаптер подключить к источнику электрического питания соответствующей мощности (см. тех. параметры).

Уборка

Очистка весов производится аккуратно влажной тканью. Все съёмные детали необходимо предварительно снять и протереть по отдельности.

ВНИМАНИЕ!

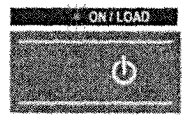
НЕ ДОПУСКАЙТЕ ИЗБЫТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ.

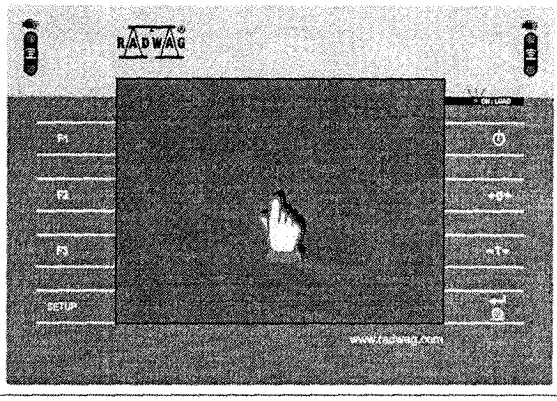
3,4. Подключение дополнительного оборудования

Только рекомендованное производителем дополнительное оборудование может быть подключено к весам. Перед подключением дополнительного оборудования (принтер, компьютер PC, PS / 2 для подключения клавиатуры или дополнительного дисплея), весы должны быть отключены от сетевого питания.

4. ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

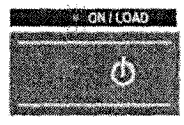
Для включения весов нажмите кнопку «**Вкл / Выкл.**». После загрузки внутренней программы, оценки и стабилизации стартовой массы весы будут готовы к работе.
Внимание: *если весы установлены не ровно относительно горизонта, то они дадут соответствующий сигнал. Процедура выравнивания см. главе 5.*





Если весы были включены кнопкой «Вкл / Выкл» и находятся в «спящий режим»:
- Нажмите кнопку «Вкл / Выкл» или
- Коснитесь центра дисплея

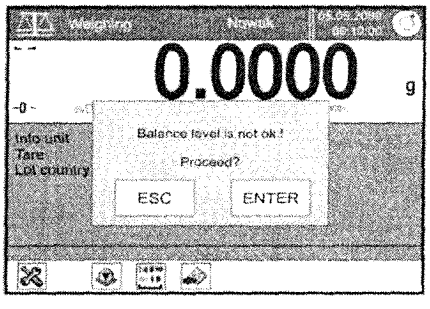
Для отключения весов нажмите кнопку «**Вкл / Выкл**», Дисплей будет выключен, индикатор сетевого подключения будет гореть.



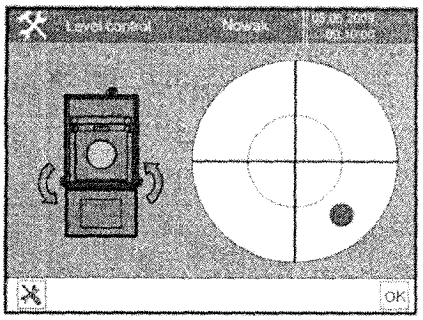
1. ВЫРАВНИВАНИЕ ВЕСОВ

Весы оснащены объемным датчиком выравнивания, который постоянно отслеживает уровень горизонтального положения весов, и если это необходимо, направляет сигнал чтобы исправить его. Информация об уровне горизонтального положения отображается в правом верхнем углу дисплея рядом с датой и временем.

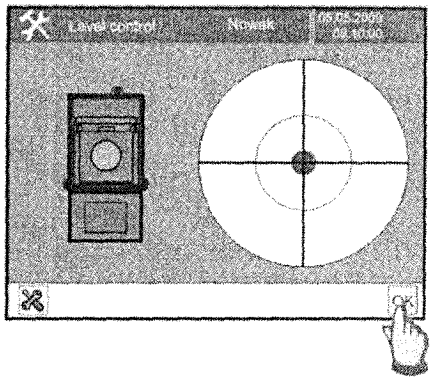
5,1. Автоматическое выравнивание



Если датчик выравнивания обнаружил неправильное горизонтальное положение весов, то появится предупреждение об этом. Для корректировки горизонтального положения необходимо нажать символ **ENTER.**

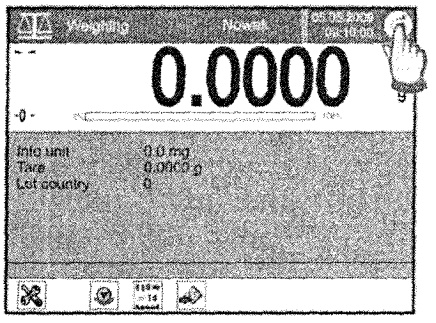


На дисплее появится отображение наклона и рекомендация по правильному повороту ножек весов для достижения горизонтального положения.

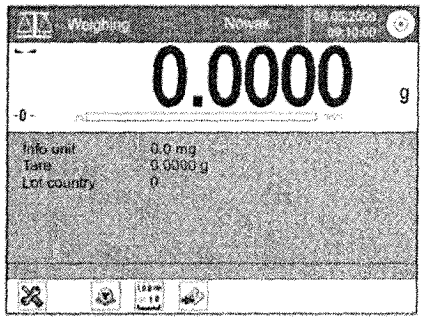


После выравнивания весов зеленый значок появится в центре. Для выхода из программы нажмите кнопку "**OK**".

5,2. Ручное выравнивание.



Для того чтобы вручную войти в программу коррекции горизонтального положения нажмите символ в правом верхнем углу.



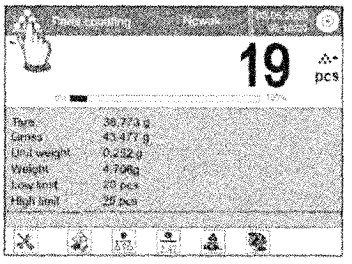
После корректировки горизонтально положения в центре значка отобразится зеленая точка.

6. СТРУКТУРА МЕНЮ ВЕСОВ

6,1. Выбор режима

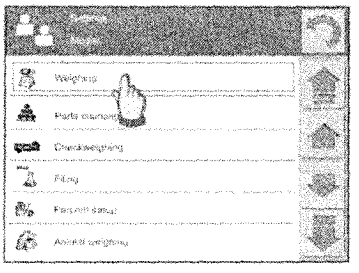
Оператор может выбрать в любой момент времени удобный режим взвешивания.

Для этого необходимо нажать на символ текущего режима взвешивания, отображенного в левом верхнем углу.

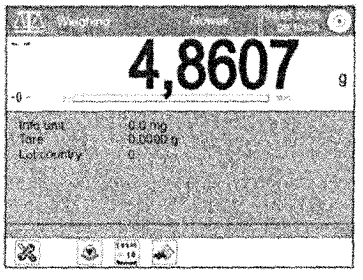


Появится список доступных режимов взвешивания

Выберите необходимый для вас



Весы перейдут в этот режим автоматически с сохранением текущего результата взвешивания.



6,2. Меню операций



или  Меню пользователя «вход»

 Быстрая перемотка меню "вверх"

 Меню "вверх"

 Меню "вниз"

 Быстрая перемотка меню "вниз"

 Принятие изменений

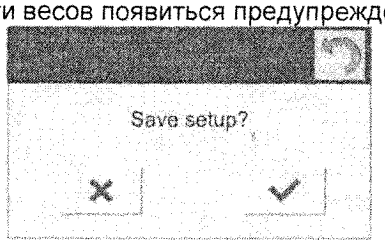
 Отказ от изменений

 База данных, добавить пункт

 База данных, удалить пункт

6,3. Вернуться к функции взвешивания

После изменений записи в памяти весов появиться предупреждение.



Нажимайте кнопку , и вы сможете откорректировать ваши изменения.

или

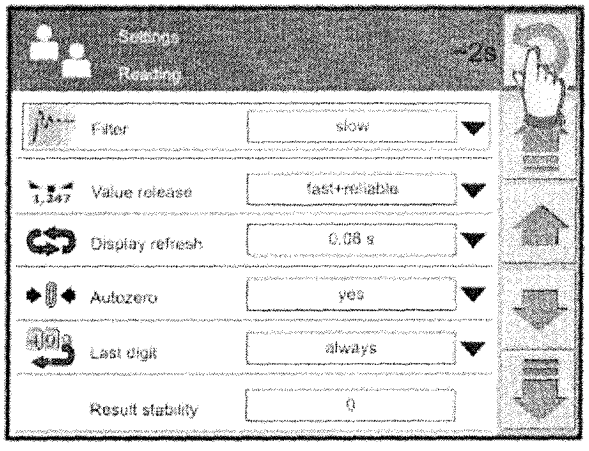
 - Принять изменения

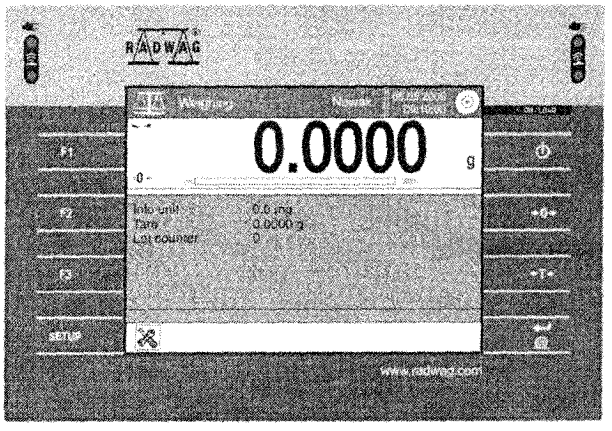
 - Отказаться от изменений

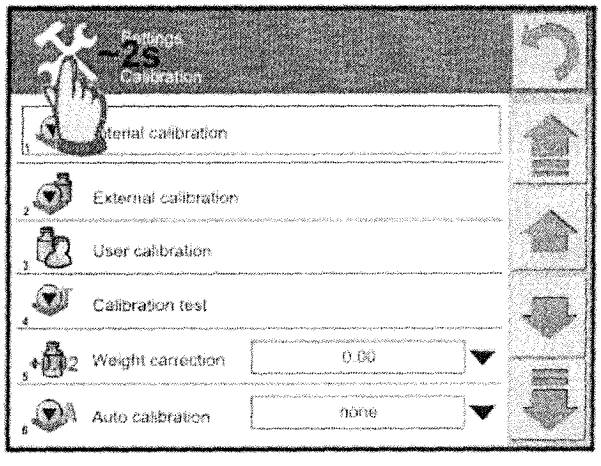
6,4. Быстрый возврат в меню

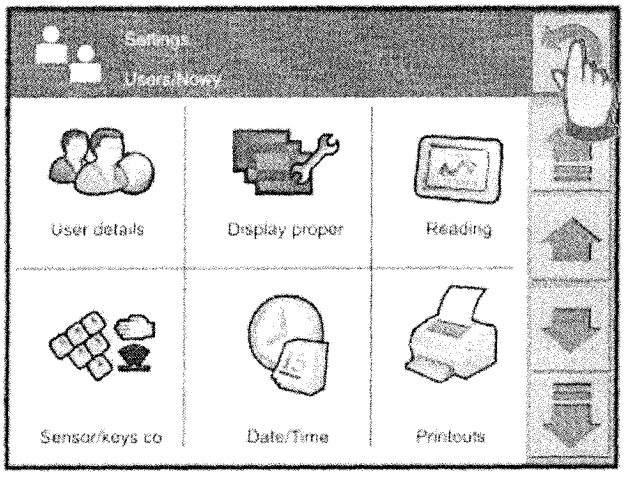
Для быстрого возврата в режим взвешивания нажмите и

и удерживайте около 2 секунд  кнопку, расположенную на дисплее в правом верхнем углу.



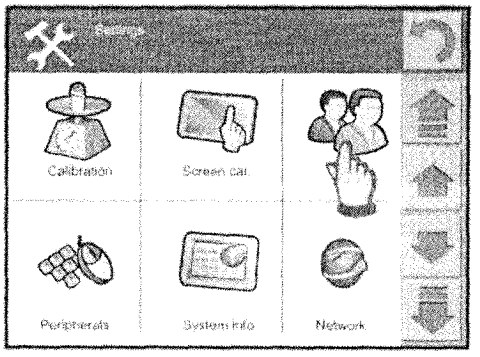






6,5. Структура меню пользователя

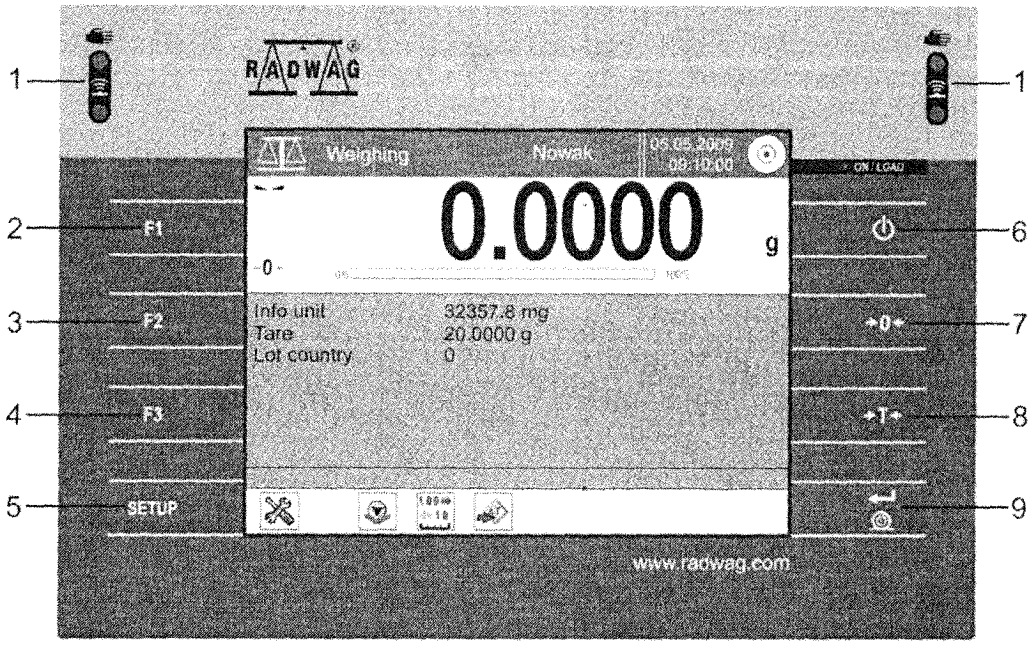
Меню пользователя позволяет вносить изменения в установки весов и состоит из 8 групп.
Группы доступны после нажатия кнопки SETUP или символа .



- Юстировка
  - Внутренняя
  - Внешняя (только для XA)
  - Пользовательская
  - Тарирование
  - Автоматическая калибровка
  - Автоматическая калибровка по времени
  - Отчет, распечатка
  - Параметры отчета
  - История калибровки
- Калибровки дисплея
  - функция
- Периферия
  - Принтеры
  - Сканер
  - Внешняя связь
  - RS 232 [1]
  - RS 232 [2]
- Информация о системе
  - ID весов
  - Тип весов
  - Программа версия
  - Последняя калибровка
  - Температура
  - Настройка печати
- Сеть
  - Сеть
  - IP адрес
  - Маски
  - Шлюз
- Обновление
  - Применение
  - Принтеры
  - Язык
  - Сервер
- Выравнивание
  - Установка
  - Выравнивание
- Пользователь
  - пользователь
  - пароль
  - язык
  - администратор
  - параметры печати
- Дисплей
  - цвет
  - яркость
  - контраст
  - звук
- Считывание
  - фильтр
  - скорость считывания
  - обновление
  - автоноль
  - Последний знак
- Кнопки операций
  - левый датчик
  - правый датчик
  - чувствительность сенсора
  - звук датчика движения
  - звук клавиатуры
- Дата / время
  - формат даты
  - формат времени
  - время
  - дата
  - отображение времени
  - отображение даты
- Печать
  - Стандартная печать
  - Нестандартные печати
  - Параметры страницы
  - Быстрая печать
- Единицы
  - Основной блок
  - Дополнительный блок
- Режимы взвешивания
  - Взвешивание
  - Подсчет штук
  - Разбраковка
  - Дозирование
  - Сличение
  - Процентное взвешивание
  - Взвешивание животных
  - Плотность
  - Формула
  - Статистика
- Доступ

7. ОПИСАНИЕ СЕНСОРНОГО ДИСПЛЕЯ

7,1. Кнопки





1 – Датчик движения.
Программируется на открытие витрины, тарирование или печать



2 –Меню пользователя



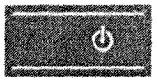
3 – Режим взвешивания



4- Коррекция весов



5- Установки весов



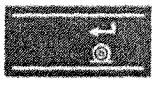
6 – Вкл\ Выкл



7- Обнуление, сброс тары

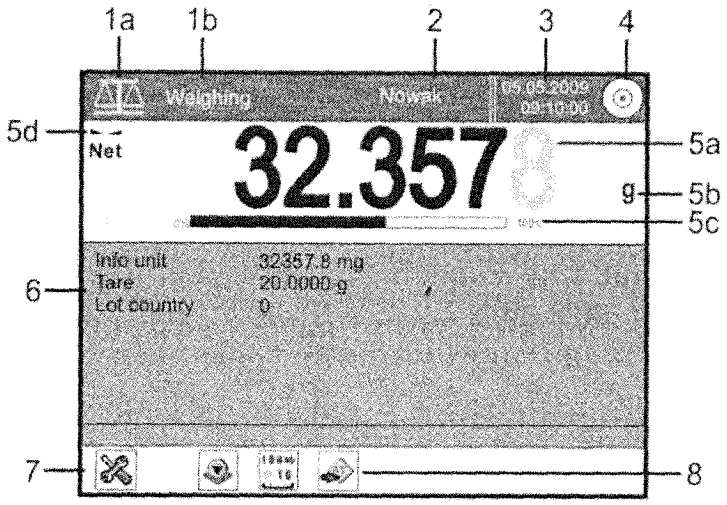


8 – Тарирование, запись тары в память весов



9 - «PRINT / ENTER» печать / ввод, подтверждение изменений.

7,2. Дисплей



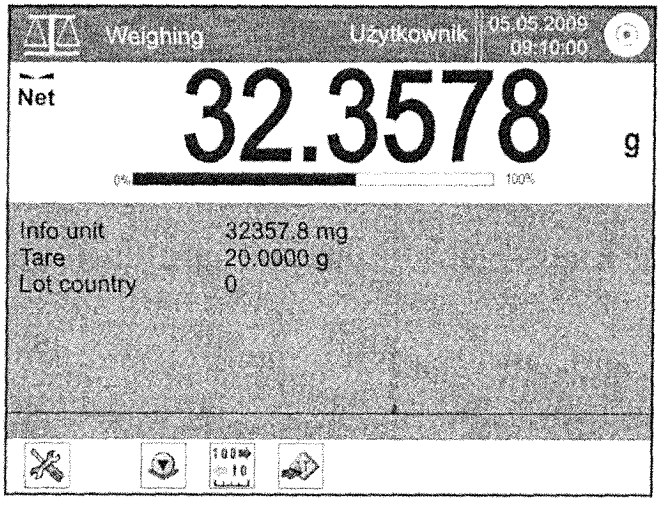
1a – значок режима взвешивания
1b – название режима взвешивания
2 – имя пользователя (оператора)
3 – дата и время
4 – значок горизонтального положения
5a – последний знак
5b – единица измерений
5c – шкала суммарной нагрузки
5d – знак стабильности \ Net - обозначает о том, что в памяти весов записана тара.
6 – информация о параметрах взвешивания
7 – значок быстрого входа в меню установок
8 – значки текущих функций. Для оперативного доступа.

8. РЕЖИМЫ ВЗВЕШИВАНИЯ

8,1. Взвешивание

Чтобы приступить к процессу простого взвешивания необходимо убедиться, что в памяти весов отсутствует ранее записанная масса тары (нет отображения значка Net) Для сброса нажмите кнопку обнуления  и дождитесь нулевого значения и знака стабильность.

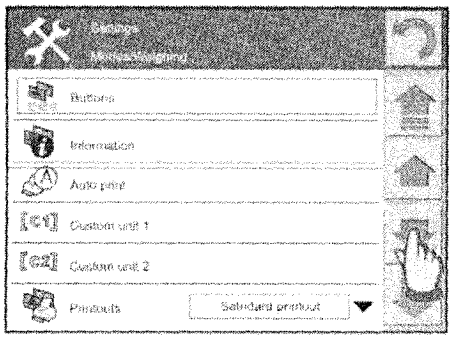
Для того чтобы записать в память весов массу тары (емкость для взвешиваемого образца), установите её на чашу весов и после стабилизации массы нажмите кнопку TARA . Значение массы тары автоматически обнулится и оператор может приступить к взвешиванию образца.



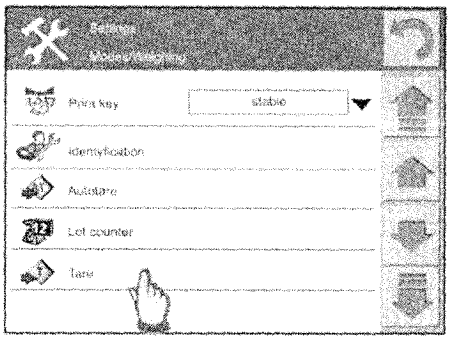
8,2. Запись постоянной массы тары



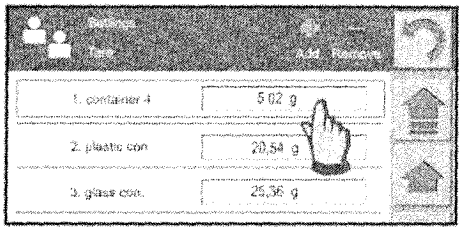
Если используются аналогичные по массе емкости в качестве тары, то эти параметры можно записать в память весов и в дальнейшем использовать при взвешивании.
Внимание:
Имена и значения емкостей не могут превышать 10. Они будут доступны после нажатия кнопки "Тара". Кнопки быстрого доступа.



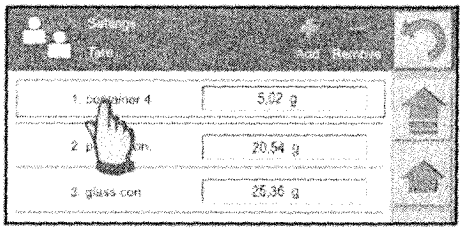
Войдите в меню установок



Выберите пункт TARA

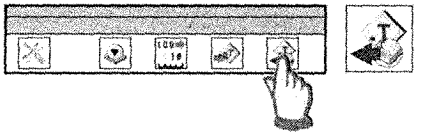


После нажатия на окошко со значением массы появится виртуальная клавиатура и оператор может записать массу используемой тары



После нажатия на окошко с названием появится виртуальная клавиатура и оператор может записать название используемой тары (мак 15 сим)

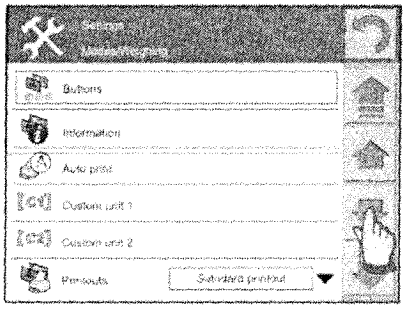
- **После подтверждения заданной массы на дисплее появиться значок для оперативного доступа к этим записям тары**



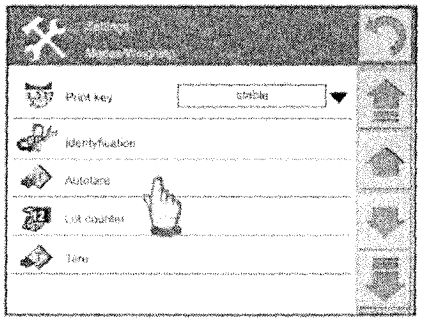
8,3. Автоматическое определение тары



В случае, когда в процессе взвешивания используются ёмкости в качестве тары приблизительно одной массы, оператор может установить автоматическое определение массы тары. Это позволит не определять каждый раз массу используемой ёмкости.



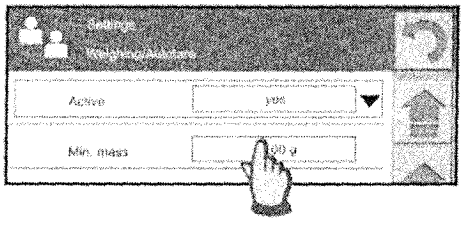
Войдите в меню установок



Выберите пункт АВТОТАРА

- Активируйте функцию «yes»
- Установите минимальную массу тары
- Подтвердите и сохраните изменения

Внимание: функция не имеет активной кнопки, отключение производится в окне активации ***Выкл.= по***



8,4. Цифровая тара



Цифровая тара это функция оперативной записи массы тары в память весов. Нажав эту кнопку, оператор может ввести массу используемой ёмкости в качестве тары и на дисплее появится значение этой массы со знаком минус. После установки на чашу весов образца в данной ёмкости весы определят точную массу образца без учета тары.

9. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ

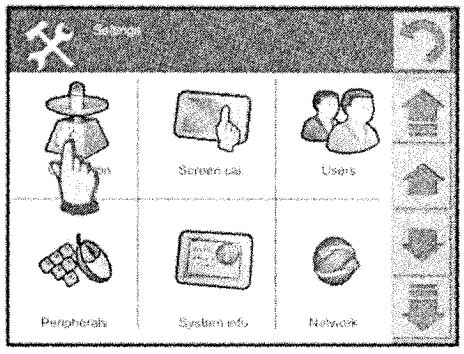


Для обеспечения метрологической точности определения массы весы необходимо периодически юстировать (корректировать весовой механизм относительно известной эталонной массы).

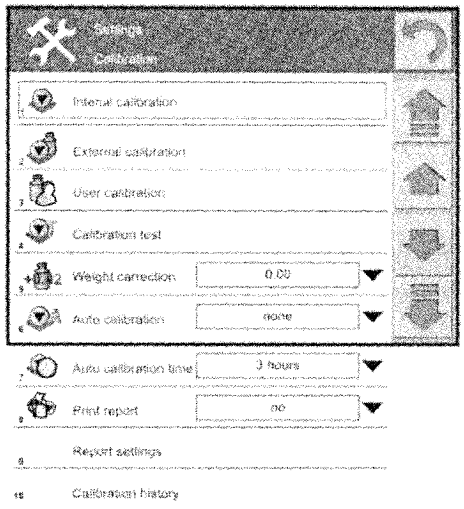
Типы юстировки:

- Автоматическая - внутренней эталонной массой
- Полуавтоматическая - внутренней эталонной массой
- Внешняя – внешней юстировочной гирей (доступно только для XA).

Для входа в меню калибровки нажмите кнопку  или знак 







Войдите в меню «Калибровка»

1 Внутренняя юстировка – внутренней эталонной массой 

2 Внешняя юстировка – внешней эталонной гирей 

3 Пользовательская юстировка - калибровка внешней гирей с известным отклонением 

4 Тарирование – сравнение внутренней эталонной массы с массой записаной в память весов 

5 Коррекция – ввод поправки в значение массы записанной в память весов 

6 Автоматическая юстировка – юстировка производимая весами в автоматическом режиме

1. Через заданный оператором промежуток времени от 1 до 12 часов
2. При изменении температуры окружающей среды, для компенсации температурного дрейфа. Для моделей с d = 0.01мг – 0,4 °C, с d = 0.1мг – 0,8 °C, с d=1 гр. – 3 °C.

Функцию, возможно, отключить полностью или частично. 

7 Настройка автоматической юстировки по времени – задаётся интервал калибровки от 1 до 12 часов с дискретностью 1 час. 

8 Настройка печати отчета – настройка вывода на печать отчета о корректировке 

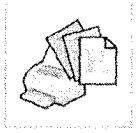
9 Отчет настроек – п.10,1.



10 История юстировок – п. 10,2.



9,1. Отчет настроек



Отчет настроек позволяет проконтролировать и подтвердить правильность работы весов.
Отчет содержит следующие параметры:

- Режим работы
- день
- время
- пользователь
- модель весов
- ID весов
- подпись
- пустая строка
- тире
- номинальная масса
- текущей массы
- разница
- определить код
  для определения кодов, которые будут использоваться в протоколе юстировки, используя **Профиль пользователя / Режимы работы / Весы / ID Определение /**

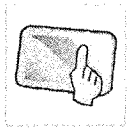
9,2. История юстировки



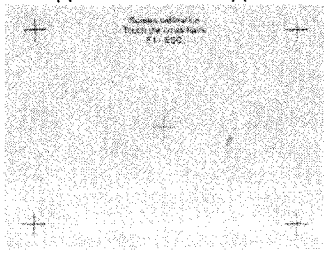
Весы записывают все проведенные процедуры юстировки и сохраняют эти данные в защищенную память:

- Вес юстировочной массы
- Температура юстировки
- Время юстировки
- Внешние юстировки

10. КАЛИБРОВКА ДИСПЛЕЯ

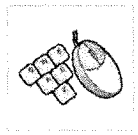


,, Touch Screen " тип сенсорного дисплея, который работает, считывая касания
Многие из функций и настроек требует точного выбора активного поля в меню весов. Для этого была разработана функция калибровки дисплея.
После калибровки дисплея , 5 точек на дисплее поля должны быть указаны точно.

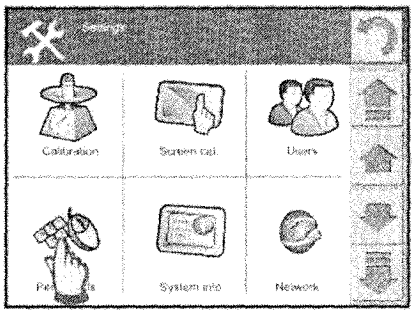


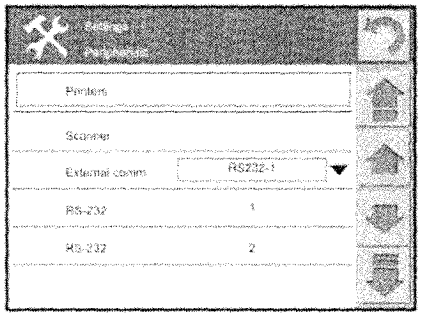
Подсказка:
Если сенсорный экран работает должным образом, функцию калибровки использовать не надо

11. ПЕРИФЕРИЯ



Оператор может подключить внешние устройства для ввода \ вывода данных.
В этом пункте меню оператор может настроить параметры портов RS 232-1, RS 232-2,
USB порты не требуют ни каких дополнительных настроек.



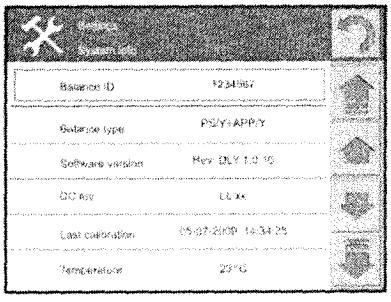


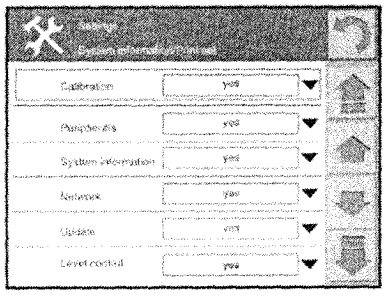
12. ИНФОРМАЦИОННАЯ О СИСТЕМЕ

Информация о системе содержит данные, которые позволяют идентифицировать весы:

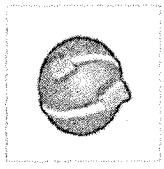
- ID весов,
- тип весов,
- номер и версия программного обеспечения весов.
- Время последней калибровки.
- Температура - показывает внутреннюю температуру в весах (если весы достаточно прогреты и готовы к работе она будет совпадать с окружающей температурой)
- Настройки распечатки (да – печать, нет – не печатать)







13. WEB



Меню браузера содержит настройки весов, когда оно является одним из информационных элементов браузера
элементов. Адрес весов), IP адрес, sub-web mask и гейт адрес должны быть установлены. Приведенные выше данные, должны быть совместимы с информацией настройки того браузера, к которому подключены весы.

14. ОБНОВЛЕНИЕ



Программное обеспечение весов позволяет пользователю производить изменения; Метрологические параметры остаются без изменений.
Обновление могут относиться к:

§ Приложение
§ Принтеры(подключенные к весам)

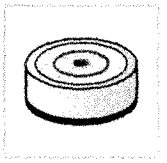
Обновления могут быть произведены через :

- Сетевую плату
- USB
- RS 232, но тогда должен быть задан адрес сервера

Опция сетевой платы требует соединения с компьютерной сетью и браузером весов. Для использования USB требуется соединить USB носитель с разъемом на весах. USB

носитель содержит каталог с файлом, который необходимо загрузить. RS232 – весы автоматически ищут необходимое программное обеспечение для файла, который нужно загрузит

15. ВЫРАВНИВАНИЕ



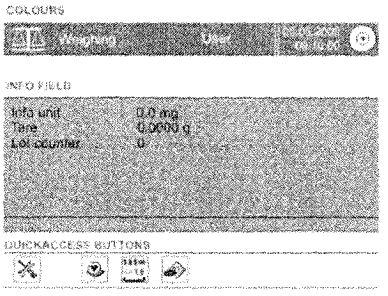
Функция связана с электронным уровнем горизонтального положения весов.
Уровень может быть проверен:

- единоразово
- каждые 15 минут
- постоянно

Функцию выравнивания также можно отключить, если это необходимо.
Порядок выравнивания описан в **пункте 5**.

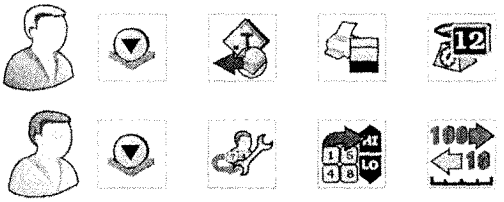
16. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ (оператор)

16,1. ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ



1. Каждый пользователь может иметь свои функции печати, цвета и единицы измерения.
2. Каждая функция имеет свои собственные настройки, связанные с кнопок быстрого доступа.
3. Каждая функция имеет свои собственные настройки, связанные с информационным полем на дисплее.
4. Каждый пользователь может иметь свои собственные кнопки быстрого доступа.

   Внимание: пользователь может определить собственные три кнопкой быстрого доступа.



5. Другие параметры, связанные с взвешиванием и настройками других функций можно также оперативно изменить и использовать.
6. Параметры каждого пользователя могут быть защищены индивидуальным кодом доступа.
7. Оператор может использовать виртуальную клавиатуру TOUCH на дисплее весов и внешнюю клавиатуру подключенную к порту USB.



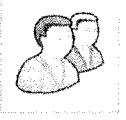
16,2. Профили пользователя



Профиль пользователя дает возможность адаптации весов и их приложения к индивидуальным потребностям пользователя для решения определенных задач. Профиль пользователя это идивидуальные настройки оператора записанные в память весов.

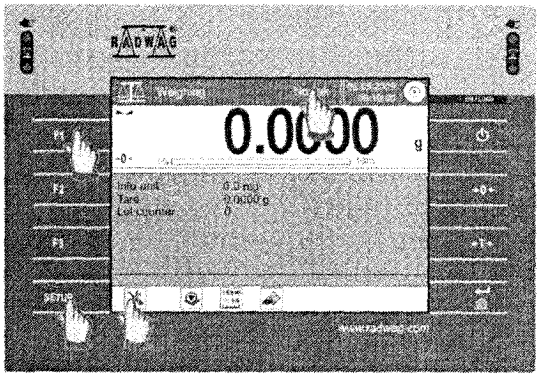
При включении весов устанавливается профиль определённый заводскими установками и настройками с учетом сохранённых изменений "По умолчанию".
Этот профиль могут использовать все операторы, для этого достаточно выбрать в меню профиль <по умолчанию>.
Помимо профиля "по умолчанию" есть более 10 профилей пользователей со своими настройками, которые можно дополнить и изменить.

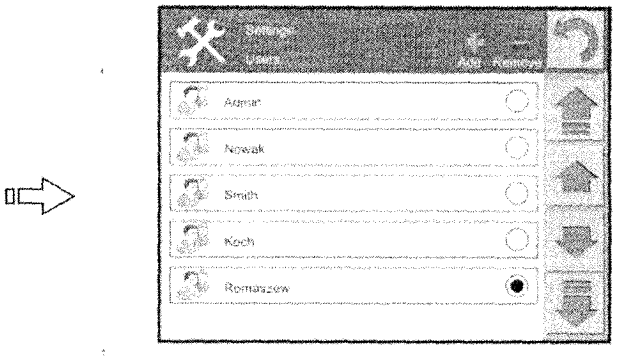
16,3. Выбор пользователя



Если все зарегистрированные пользователи имеют не ограниченный доступ ко всем функциям весов, то изменение пользователя не составляет никаких проблем.

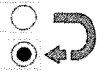
Войти в список пользователей вы можете:





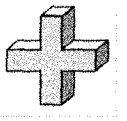
- Нажмите на имя действующего пользователя
- Нажмите кнопку
- Нажмите кнопку

Выберите из списка нового пользователя



16,4. Новый пользователь

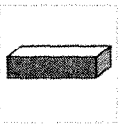
Для создания нового пользователя необходимо нажать символ «ПЛЮС» в верхней части дисплея. Введите имя пользователя и подтвердите нажатием кнопки <**OK**>, отображение символа PLUS должно быть нажато.
Новое имя пользователя будет отображаться в панели пользователей



Внимание:
Не каждый пользователь может проводить операции. Это зависит от полномочий пользователя.

16,5. Пользователь ликвидации

Нажмите кнопку «МИНУС» на дисплее отобразиться список всех пользователей.
После нажатия на имя пользователя, он удаляется автоматически.

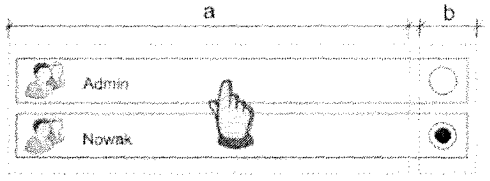


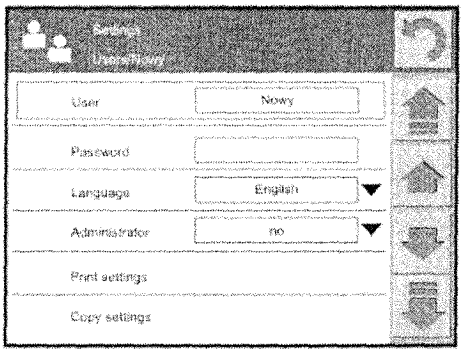
Внимание:

- *Возможность выполнения операции зависит от полномочий пользователя.*
- *DEFAULT пользователь не может быть устранен.*

16,6. Настройки пользователя

Для того чтобы посмотреть настройки конкретного пользователя необходимо нажать на имя пользователя (**в диапазоне а**).





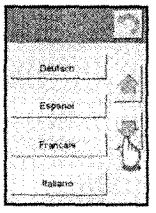
Меню содержит информацию, непосредственно связанную с пользователем, такую как:

- **Пользователь**
  Имя пользователя будет отображаться в поле, которое может быть отредактировано и изменено. При нажатии на имя появится виртуальная клавиатура и оператор может ввести имя пользователя или название профиля.
- **Пароль**

При нажатии в область окошка появиться виртуальная клавиатура и оператор может ввести уникальный пароль, который ограничит пользование данным профилем.

- **Язык**

Каждый пользователь может выбрать из списка удобный для него язык меню



Внимание: Для того чтобы увидеть все языки, нажмите боковые кнопки навигации.

- **Администратор**

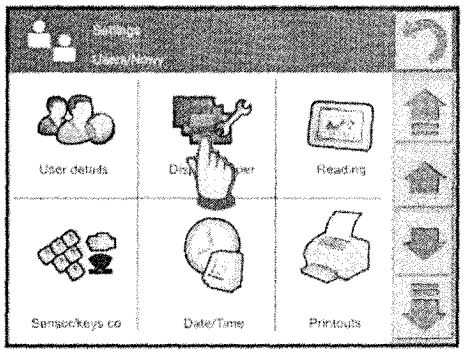
Следует помнить, что администратор не имеет ограничений по настройке всех функций весов

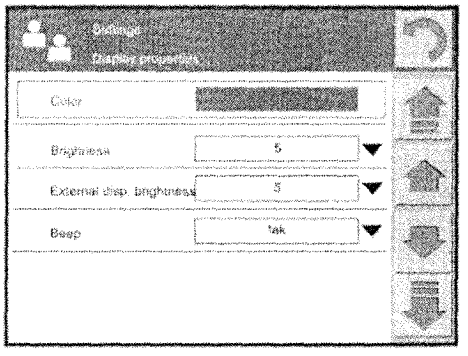
- **Настройка печати**

Относится только к определенной настройке пользователя, а выглядит, как показано ниже:

подробнее ---------- ---------- пользователя
Пользователь Путин
Язык Русский
Администратор да

17 ДИСПЛЕЙ





Нажмите кнопку «дисплей» Измените настройки

- **Цвет**

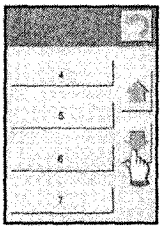
Область показывает, выбор цветов, которые могут использоваться оператором. Выбранный цвет будет привязан к конкретному пользователю и его профилю.

- **Контрастность дисплея**

Контрастность устанавливается по выбору оператора в диапазоне от 0 до 9.

- **Яркость дисплея**

Яркость устанавливается по выбору оператора в диапазоне от 0 до 9.

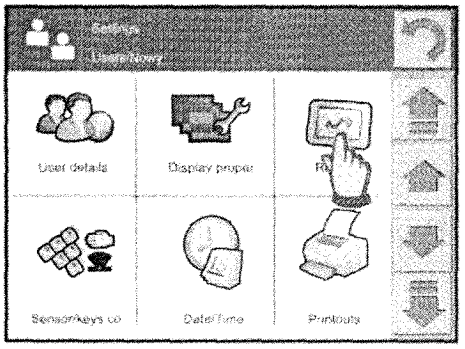


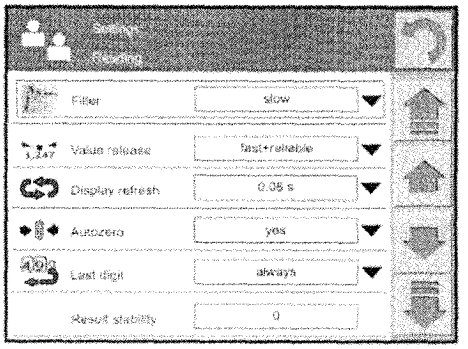
- **Звук**

Функция имеет 2 параметра: звук: ДА или звука: НЕТ.
Выберите соответствующее значение. После выбора дисплей возвращается к предыдущему окну, применение изменений происходит автоматически.

18. СЧИТЫВАНИЕ

Для оптимальной адаптации весов к окружающей среде и получения точных и стабильных результатов измерений используется новейшая электронная система стабилизации и усреднения сигнала от электромагнитной весовой ячейки. Система позволяет получать быстрый и стабильный результат в условиях вибрации и под действием потоков воздуха (сквозняков).





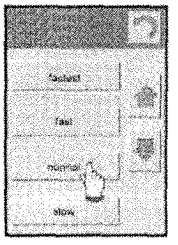
Система содержит следующие инструменты по адаптации весов:

18,1. Фильтр



Типы фильтра:

- Очень быстро
- Быстро
- Средне
- Медленно
- Очень медленно



Выбор фильтра определяется стабильностью окружающей среды. Чем стабильней окружающая среда, тем быстрее устанавливается фильтр.

Внимание: Для точного взвешивания рекомендуется фильтры от «очень быстро» до «средне». Для микровесов рекомендуется фильтр «очень медленно»

18,2. Скорость считывания

Этот параметр определят время передачи весами результат на дисплей:

- Быстро
- Быстро + точно / рекомендуемое значение /
- Точно

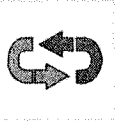


Чем стабильней условия, тем быстрее получение результата.

Внимание: Скорость считывания зависит от типа фильтра.

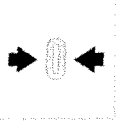
18,3. Обновление

Функция определяет время обновления сигнала поступающего от весовой ячейки



18,4. АВТОНОЛЬ

Функция позволяющая уменьшить скорость стабилизации нулевого значения весов после очистки весовой чаши. Функция притягивает нулевое значение в диапазоне 0,25 дискрета.

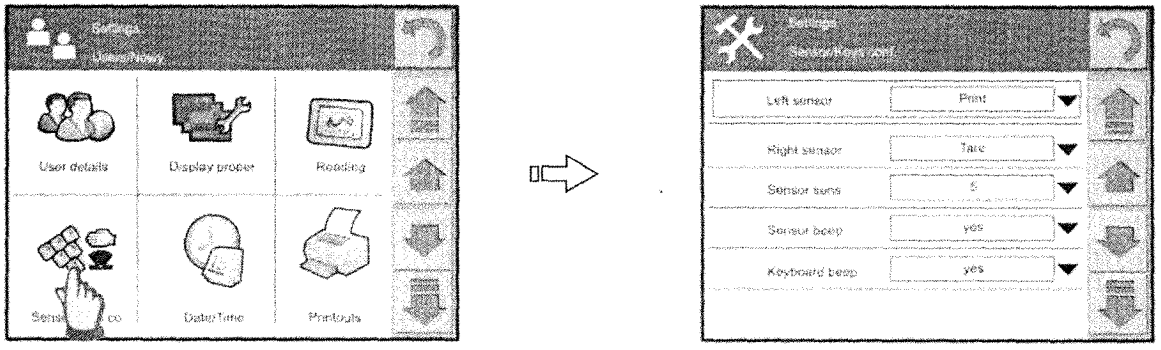


18,5. ПОСЛЕДНИЙ ЗНАК

Функция имеет 2 параметра: ДА или НЕТ. Эта функция скрывает последний знак в результате измерения.



19. КНОПКИ ОПЕРАЦИЙ



Настройка датчиков движения

- **Левый датчик**
  Оператор выбирает функцию, которую будет выполнять датчик движения:
  - ВЫКЛ.
  - печать
  - тара
  - открывание витрины / опция доступна для весов XA / Y, MYA, MXA.
  - закрывание витрины / опция доступна для весов серий XA / Y, MYA, MXA.
  - изменение параметров витрины / доступно для весов XA / Y, MYA, MXA
  - Единицы измерения

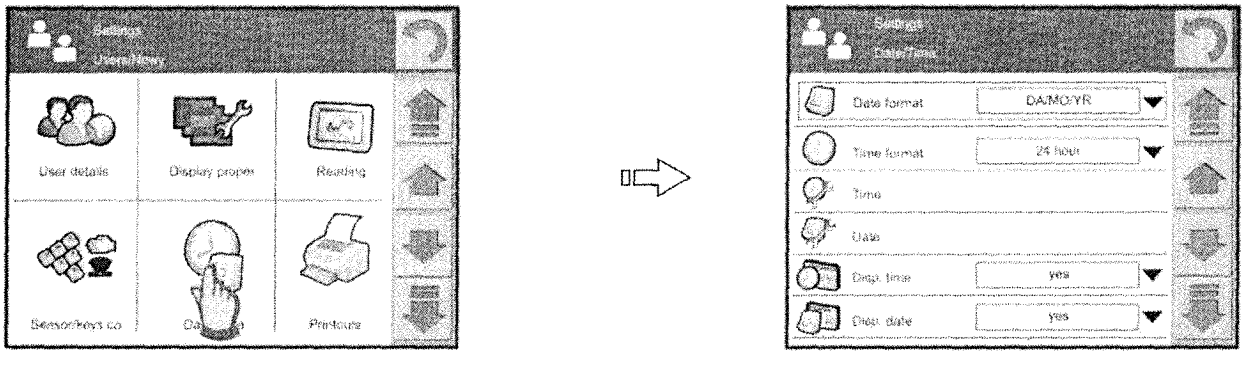
- **Правый датчик**
  Оператор выбирает функцию, которую будет выполнять датчик движения:
  - ВЫКЛ.
  - печать
  - тара
  - открывание витрины / опция доступна для весов XA / Y, MYA, MXA.
  - закрывание витрины / опция доступна для весов серий XA / Y, MYA, MXA.
  - изменение параметров витрины / доступно для весов XA / Y, MYA, MXA
  - Единицы измерения

- **Чувствительность датчика движения**
  Это параметр определяет расстояние, на котором срабатывает датчик. Диапазон установки от 0 до 9. Рекомендуемый диапазон 6.



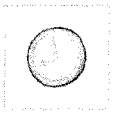
- **Звук датчик**
  Функция имеет 2 параметра: ДА – вкл \ НЕТ – выкл.
- **Звук клавиатуры**
  Функция имеет 2 параметра: ДА – вкл \ НЕТ – выкл.

20. УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ



- **Формат даты**
  - D / M / Y (день / месяц / год)
  - M / D / Y (день / месяц / год)

- **Формат времени**
  - 12 часов
  - 24 часа

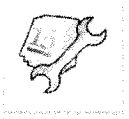


- **Установка времени**
  - Для установки времени используйте виртуальную клавиатуру

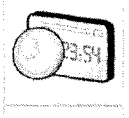


Установка даты

Для установки даты используйте виртуальную клавиатуру



- **Отображение времени**
  Функция имеет 2 параметра: ДА – отображать \ НЕТ – не отображать.

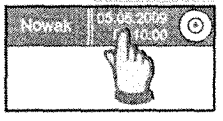


- **Отображение даты**
  Функция имеет 2 параметра: ДА – отображать \ НЕТ – не отображать.

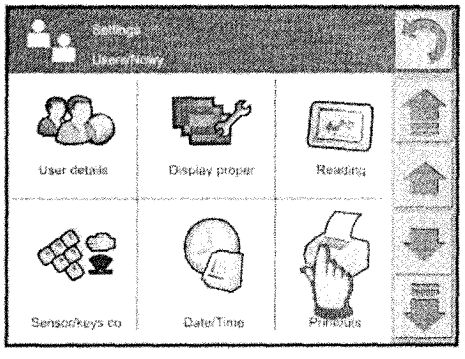


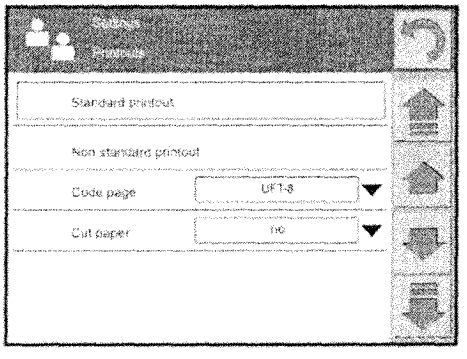
Изменение

Для изменения и корректировки даты и времени, нажмите на дисплее на изображение даты и времени и оперативно войдите в меню установки.



21. ПЕЧАТЬ

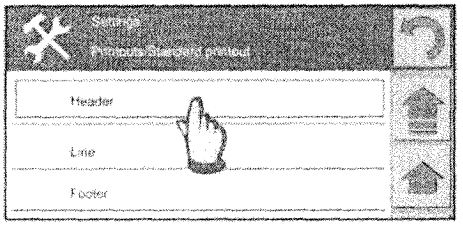




Печать меню состоит из двух отдельных блоков. Первый – стандартная печать,

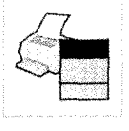
Второй - нестандартная печать.

21,1. Стандартная печать



Состоит из трех блоков с вариантами ДА – печатать, НЕТ – не печатать.

- ЗАГОЛОВОК
  - Операционная меде типа
  - День
  - время
  - Пользователя (пользователей / XXX / реквизиты пользователя)
  - Режим взвешивания
  - Идентификационная информация
  - Выравнивание
  - Подпись / текстовые константы /

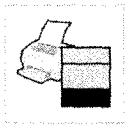


- Пустая строка
- Тире
- Товарный код
- Код 1
- нестандартная печать

○ LINE
- Пустой
- Тара
- Брутто
- Дополнительные устройства (пользователя / XXX /)
- Meter (пользователя / XXX / режимы / XXX /)
- Текущий результат

- Нестандартная печать

○ TEXT-FOOT

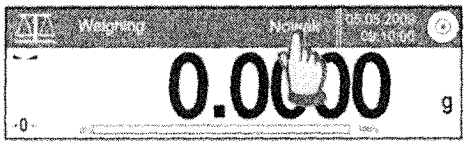


- Тип режима
- День
- Время
- Пользователя (пользователей / XXX / реквизиты пользователя)
- Режим Взвешивания
- Идентификационная информация
- выравнивание
- подпись (текст постоянная)
- пустая строка
- Тире
- Код (пользователя / XXX / режимы / XXX / ID определение)
- Код 1

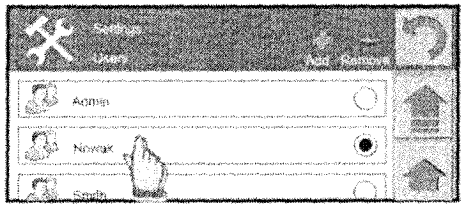
- Нестандартная печать

Для установки печати необходимо выполнить следующие действия:

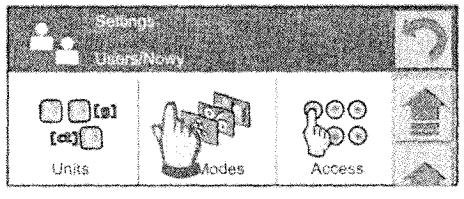
- Войдите в список пользователей



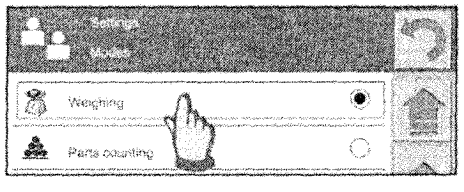
- Выберите пользователя



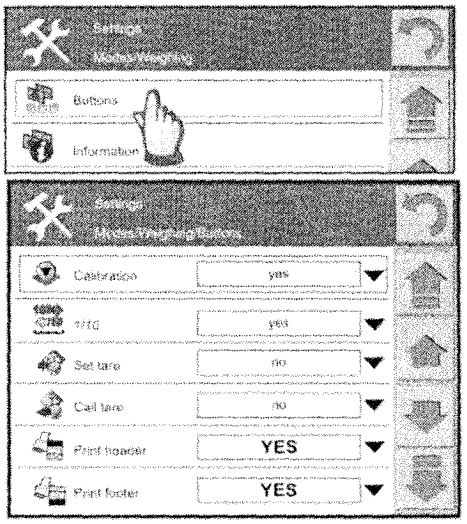
- Войдите в установки пользователя и добавьте активную функцию



- Выберите режим взвешивания

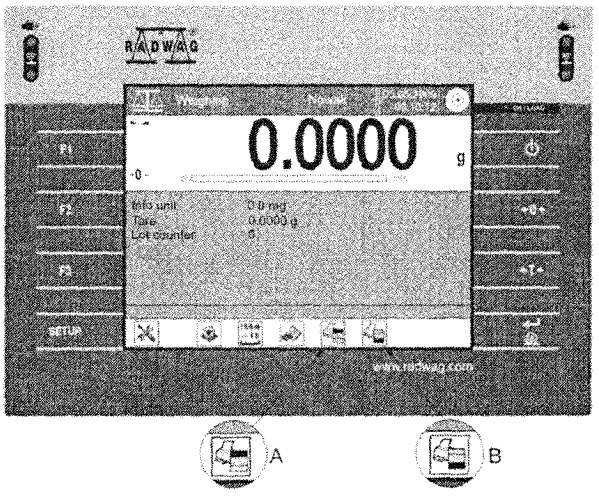


– Выберите КНОПКИ области



Установите необходимый вид распечатки
ДА – печатать
НЕТ – не печатать

На дисплее появится значок оперативного доступа к печати



Заголовок сверху

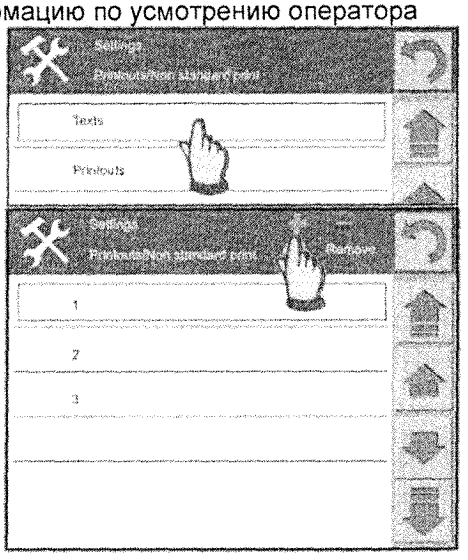
Заголовок снизу

ВНИМАНИЕ!
Каждый пользователь может иметь различные кнопки быстрого доступа..

21,2. Нестандартная печать

- Нестандартная печать позволяет добавлять информацию по усмотрению оператора

Для формирования распечатки войдите в установки текста



Нажмите кнопку «ПЛЮС» для добавления текста,

Внимание: Каждый текст имеет свой номер, который может быть изменён.

Введите текст, используя виртуальную клавиатуру.

Shift Верхний регистр / прописные буквы

← удаление назад

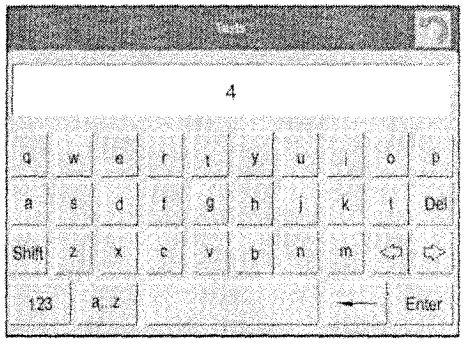
Del Удаление

a...z Буквенная клавиатура

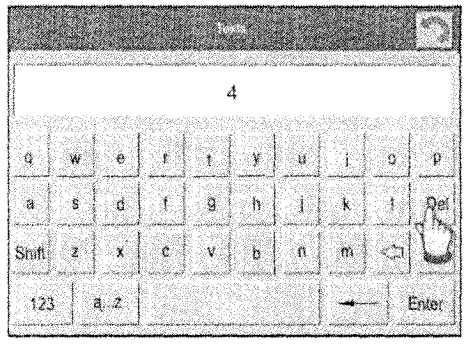
Enter Ввод

123 Цифровая клавиатура

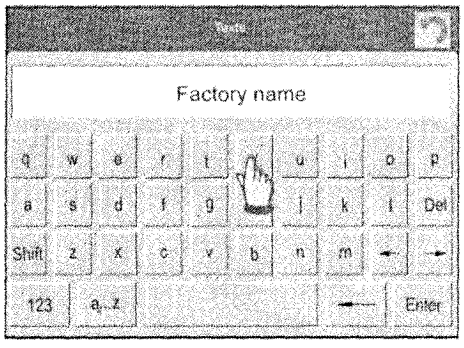
1.



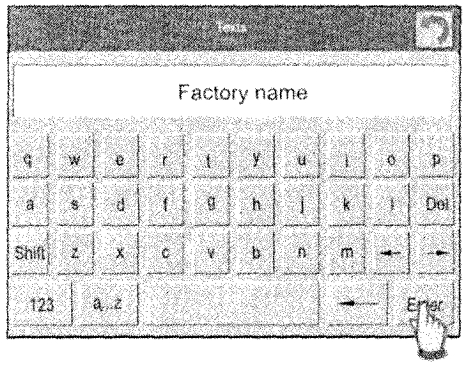
2.



3.

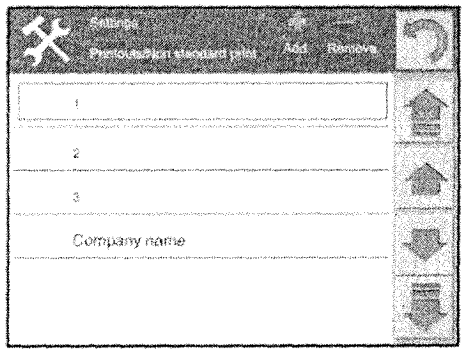


4.



Вступление и название текст будет отображаться в текстах спецификации. Такое решение облегчает печать процедуры.

5.



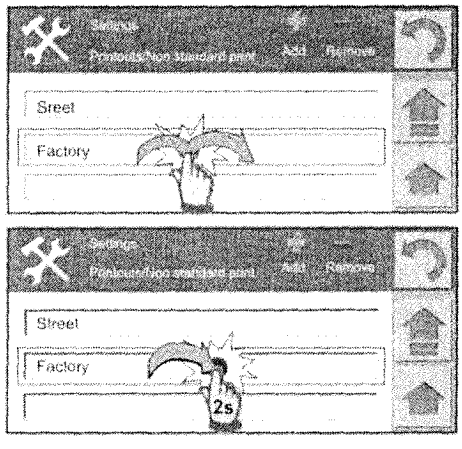
Редактирование печати

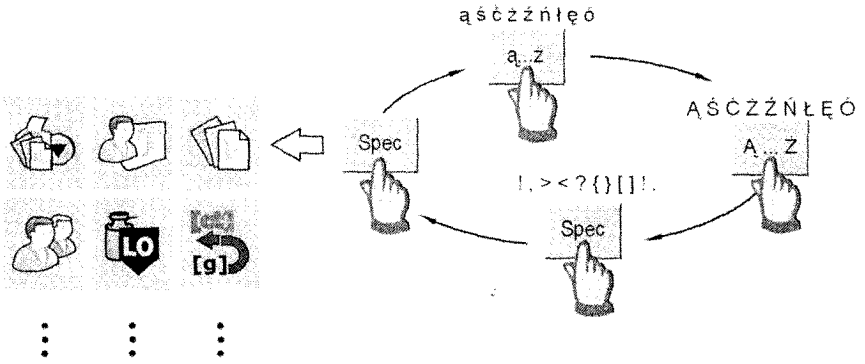
1. <u>выделение текста</u>

   Нажав и отпустив на выделяемый текст, оператор отмечает его и после этого возможно добавить новый текст до или после его.

2. <u>редактирование текста</u>

   Нажмите и отпустите поле с именем текста примерно 2 секунды - он будет отредактирован, его содержание может быть изменено.

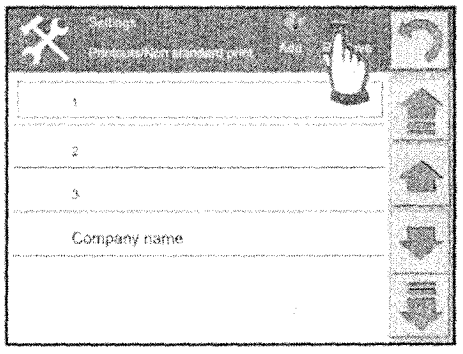




21,4. Удаление печати

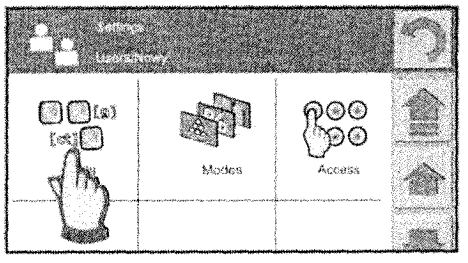
Для удаления текста

Выберите текст и нажмите кнопку минус.

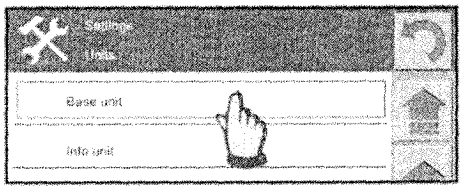


22. ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

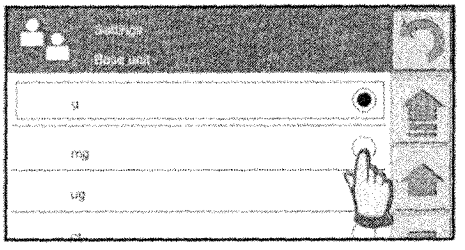
Оператор может установить любую необходимую единицу измерения, например гр., мг, кг и т.д.



Войдите в установки единиц измерения



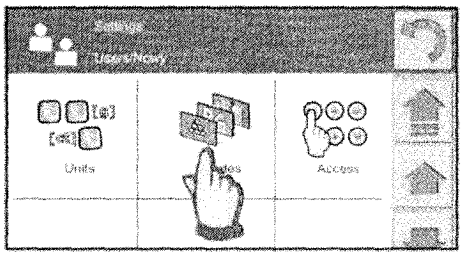
Выберите базу данных единиц

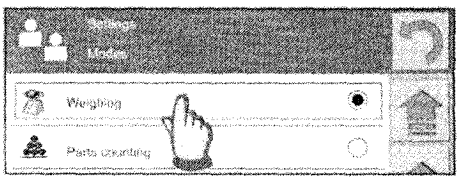


Отметьте необходимые единицы измерения

23. РЕЖИМЫ ВЗВЕШИВАНИЯ

23,1. Выбор режима взвешивания

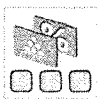




Выберите необходимый режим взвешивания

Войдите в меню «Режимы взвешивания»
Каждый пользователь может иметь свои режимы взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



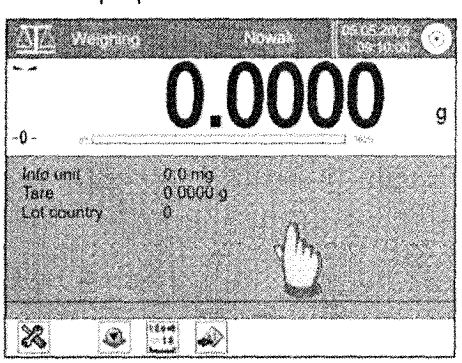
Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию

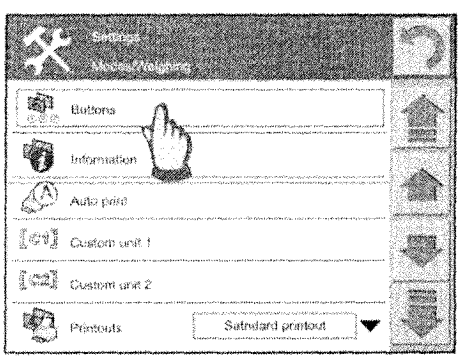


23,2. Быстрый доступ к режимам взвешивания

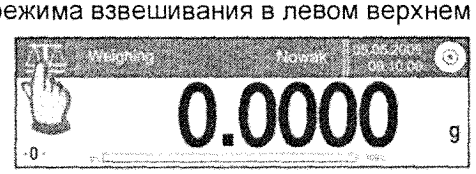
Для быстрого доступа к режимам взвешивания есть два способа:

1. Добавить в профиль пользователя активный знак режима



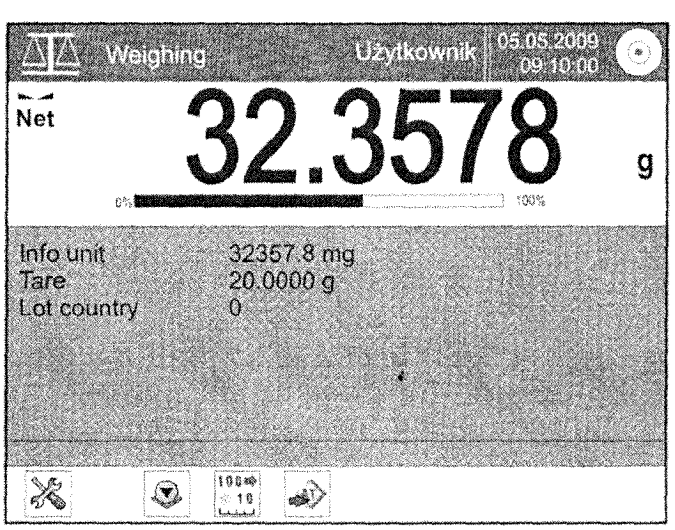


2. Нажать на знак активного режима взвешивания в левом верхнем углу дисплея



24. ВЗВЕШИВАНИЕ

Режим для определения точной массы образца, в единицах установленных оператором



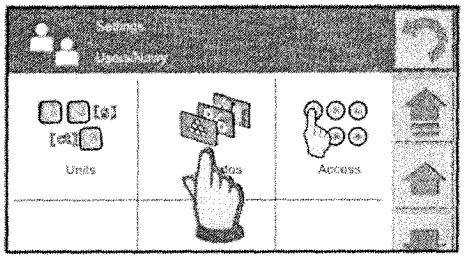
При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

Внутренняя калибровка	Перерасчет в другие единицы измерения
Изменение точности взвешивания	Авто печать
Цифровая тара	Выбор печати: стандартная, не стандартная
Автоматическая тара	Формат печать: заголовок внизу
Вызов записанной тары	Формат печати: заголовок вверху
Запись результатов взвешивания от 0 до 999	Печать
ID оператора	Статистика
	xxx Нестандартные кнопки

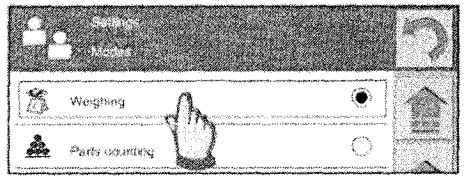
25. ПОДСЧЕТ ШТУК

Данный режим предназначен для автоматического определения количества образцов одинаковой массы.

25,1. Выбор режима подсчета штук



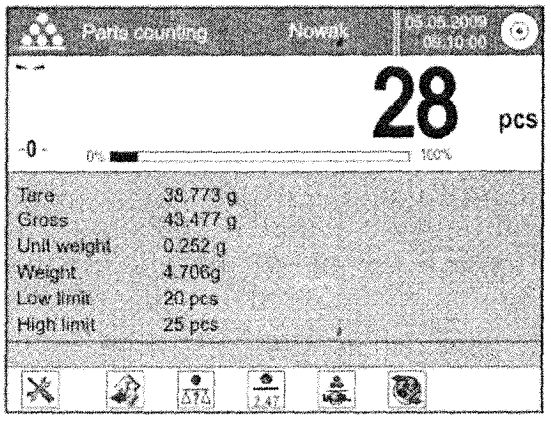
Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим

Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию

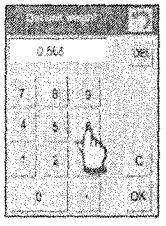


При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

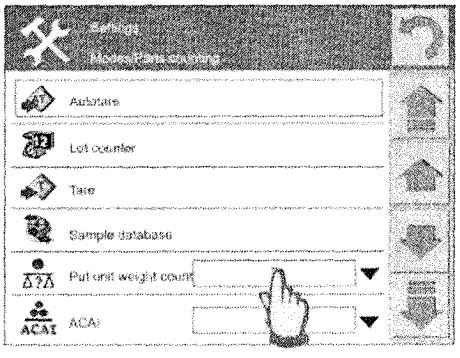
	Внутренняя калибровка		Определение общей массы
	Цифровая тара		Определение определённого количества
	Вызов записанной тары		База различных образцов
	Формат печати: заголовок вверху		Автоматический контроль массы образцов
	Формат печать: заголовок внизу		Фасовка заданного количества образцов
	Запись результатов взвешивания от 0 до 999		Дозирование до определенного количества
	ID оператора		
	Ввод массы одного образца	xxx	Нестандартные кнопки

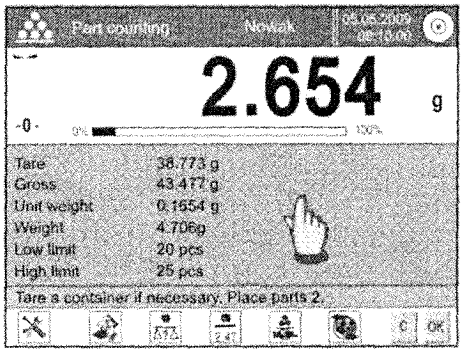
25,2. Ввод массы одного образца

Ввод массы одного образца позволяет оператору оперативно изменить массу образцов, которые необходимо подсчитать



Определение общей массы – Функция позволят задать массу, которой должны соответствовать некоторое количество образцов





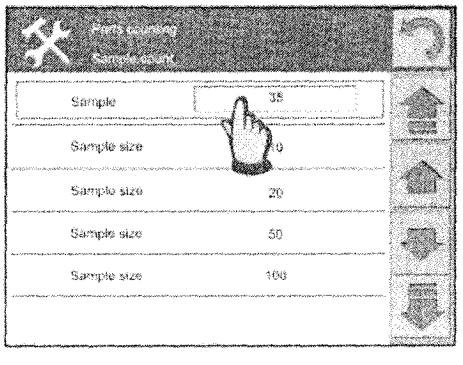
25,3. Определение определённого количества

Определение определённого количества – функция позволяет задать необходимое количество образцов

Можно выбрать варианты:

- Дополнительный объем
- Кратное 10 пунктов
- Кратное 20 пунктов
- Кратное 50 пунктов
- Кратное 100 пунктов

Важно: пункты должны совпадать с единицами измерения.

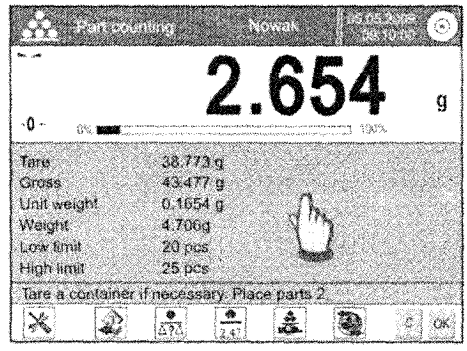


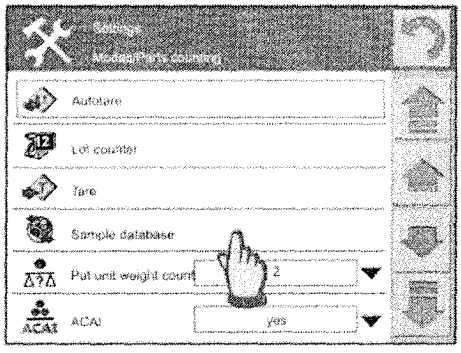
25,4 Создание базы

Использование кнопки быстрого доступа "Шаблоны базы" позволяет **только** добавить в базу образцы

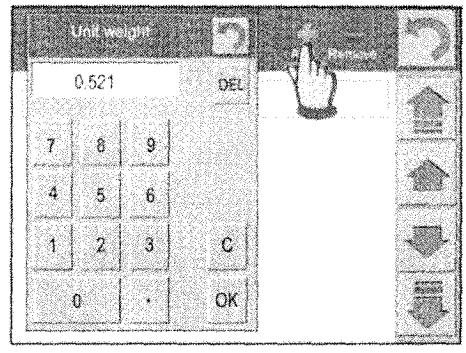
Полный доступ к базе можно получить во внутреннем меню в зависимости от полномочий пользователя

1 - В любой момент нажмите на серое информационное поле



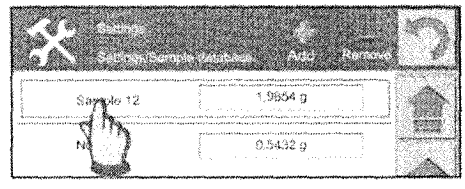


2 - Для добавления в базу нажмите на кнопку функции



3 - Добавьте массу образца

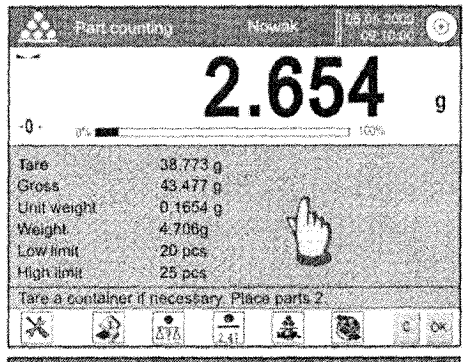
4 - Новый образец будет иметь название по умолчанию. Для изменения нажмите на название и введите новое. Затем подтвердите кнопкой ВВОД

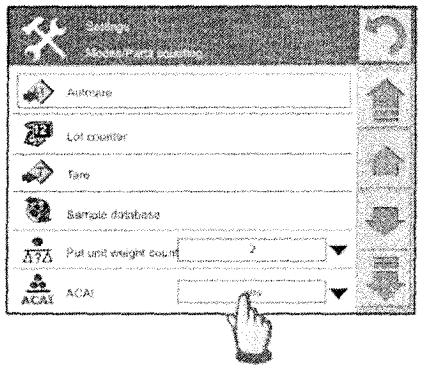


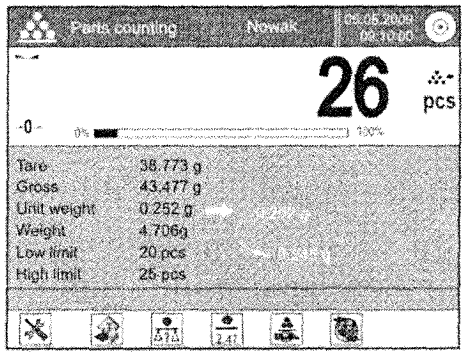
25,5. Автоматический контроль массы образцов

ACAI функция автоматического контроля массы образцов

Для активации функции нажмите на серое информационное поле



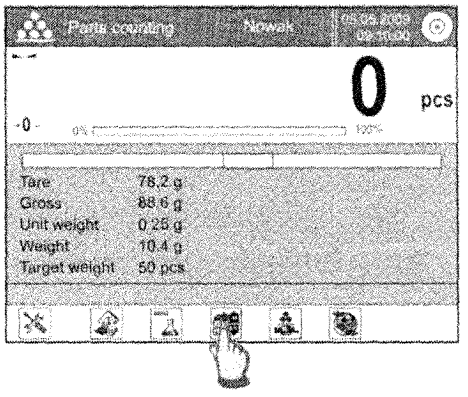




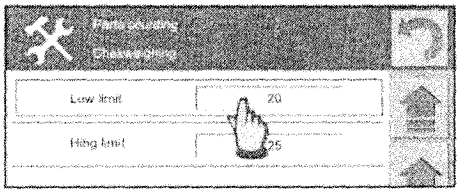
25,6. Фасовка заданного количества образцов

Функция позволяет оператору быстро и наглядно фасовать заданное количество образцов с учетом заданной погрешности.

Для активации нажмите на кнопку функции



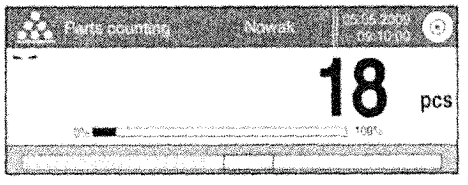
Введите
1 - минимальное допустимое количество /20 шт./
2 - максимальное допустимое количество образцов /25 шт./



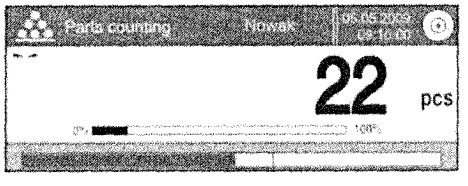
Разница в 5 шт. является допустимой погрешностью (она может быть задана любой на усмотрение оператора)

После активации функции на дисплее в нижней части появится цветная шкала суммарной нагрузки

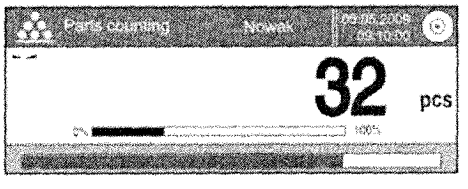
LO – Количество штук ниже нижнего порога / xxx <20pcs /



OK – Количество штук в пределах допуска / 20pcs <xxx> 25pcs /



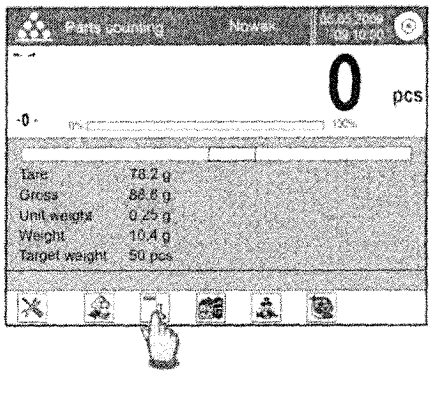
HI – Количество штук выше верхнего порога / xxx> 25pcs /



25,7. Дозирование до определенного количества

Функция позволяет оператору быстро и наглядно набрать на весах заданное количество образцов

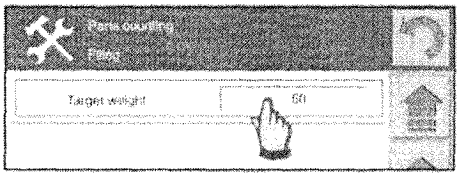
Для активации нажмите на кнопку функции



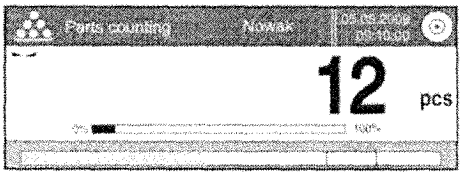
Введите число штук образцов, которое необходимо собрать (дозировать)

Внимание:

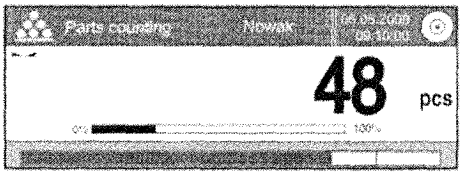
Допустимая область - Результат является правильным, если он находится в диапазоне + / - 10% в связи с массой мишени.



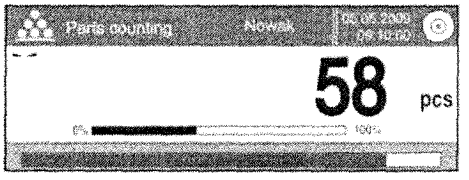
Количество штук ниже допустимой области



Количество штук в зоне допуска + / - 10%



Количество штук за пределами допустимой области



26. РАЗБРАКОВКА

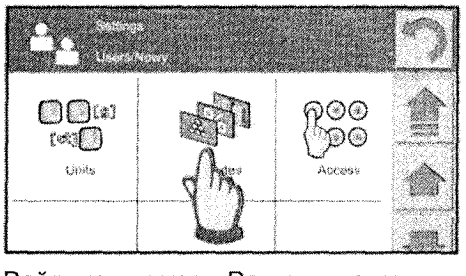
Функция разбраковки предназначена для удобного и наглядного получения на весах заданной массы с учетом допустимой погрешности



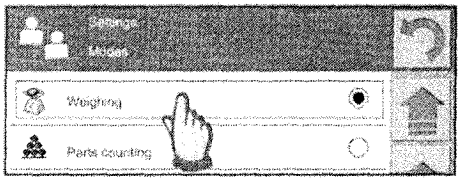
При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

	Внутренняя калибровка		База порогов
	Цифровая тара		ID оператора
	Вызов записанной тары		Запись результатов взвешивания от 0 до 999
	Формат печати: заголовок вверху		Статистика
	Формат печать: заголовок внизу		Пороги
	Использование базы порогов	xxx	Нестандартные кнопки

26,1. Выбор режима разбраковка



Войдите в меню «Режимы взвешивания»



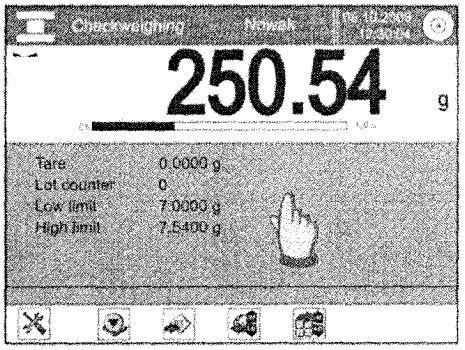
Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим

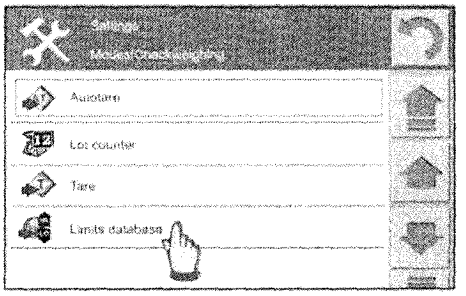
Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию

26,2. База порогов

База данных порогов содержит значение с названиями, и позволят оперативно менять параметры разбраковки.

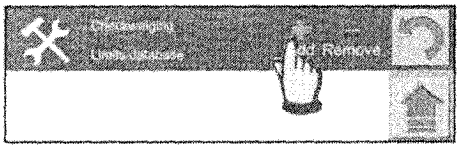


Для активации функции нажмите на серое информационное поле

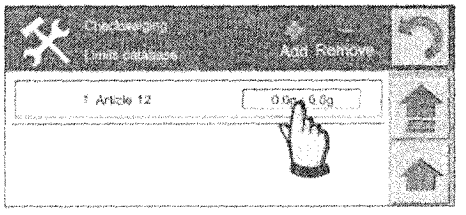


Нажмите на кнопку функции

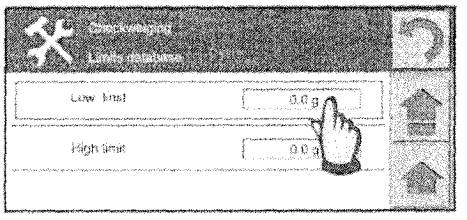
Для добавления нового порога в базу нажмите на кнопку «ПЛЮС»



Новый порог будет иметь название по умолчанию и отклонения 0,0g - 0,0g.



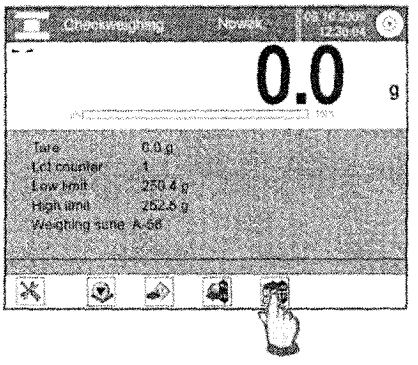
Для изменения отклонения нажмите на значение и введите новые.
1 – Минимальное значение
2 – Максимальное значение
Затем подтвердите кнопкой ВВОД



26,3. Личные пороги разбраковки

Функция позволяет оператору вводить и записывать в память весов необходимые (личные) пороги отклонения.

Для активации нажмите на кнопку функции

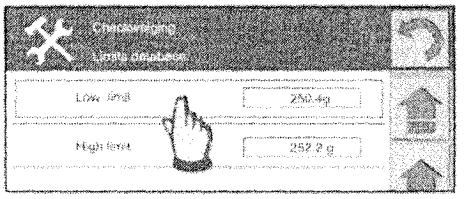


Для изменения отклонения нажмите на значение и введите новое.

1 – Минимальное значение

2 – Максимальное значение

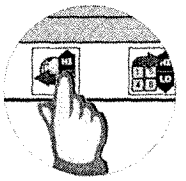
Затем подтвердите кнопкой «ОК»



Если необходимо, личные пороги могут быть сохранены в базе порогов.

ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа «База порогов»
- Отобразится база порогов
- Нажмите кнопку "ADD"
- Название порога и принять кнопкой ВВОД.
- Пороги сохраняются в последней записи базы.

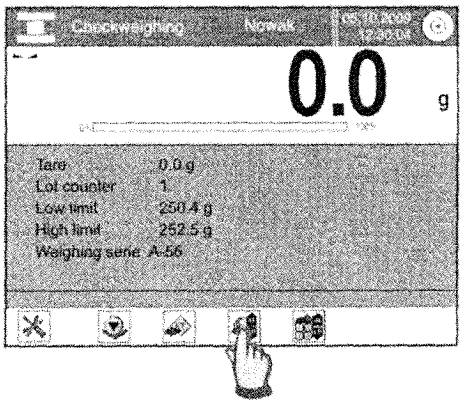


26,4. Использование базы порогов



ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа
- **Пороги базы-** элементы будут отображаться на экране
- Необходимый порог должен быть найден и выбран, его название должно быть нажато.
- Значения, связанные с порогом будут автоматически приняты и отображены в информационном поле.



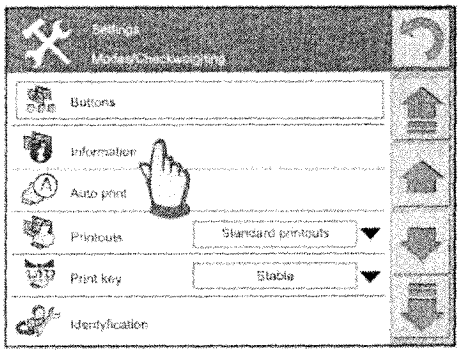
26,5. Шкала суммарной нагрузки для функции разбраковки

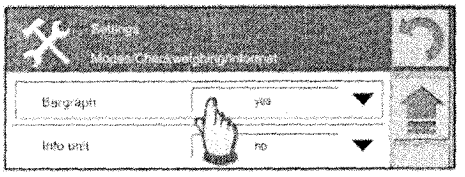
Шкала суммарной нагрузки на весовой механизм является элементом информационного поля.

Шкала отображает графически общую нагрузку на весовой механизм и изменяет цвет в зависимости от диапазона нагрузки относительно заданных порогов.

Цвета шкалы:

- жёлтый: значение массы ниже нижнего порога
- зеленый: значение массы между пороговыми значениями
- красный: значение массы выше верхнего порога





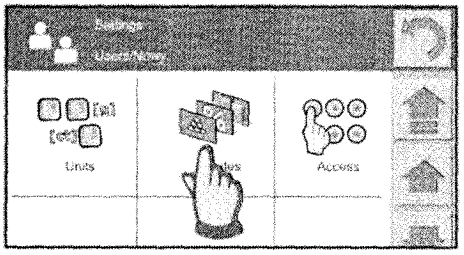
Для активации необходимо установить «ДА»

27. ДОЗИРОВАНИЕ

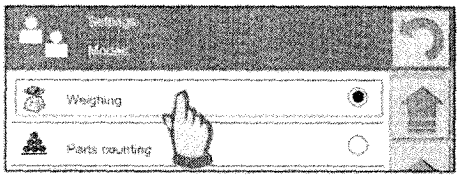
Данный режим предназначен для наглядного отображения процесса достижения заданной массы. В данной функции заданная масса является НУЛЕВЫМ значением и в процессе дозирования оператор наглядно видит какой массы образца недостаёт до заданной.



27,1. Выбор режима дозирования

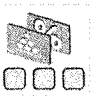


Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию



При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:



Внутренняя калибровка



База масс



Цифровая тара



ID оператора



Вызов записанной тары



Запись результатов взвешивания от 0 до 999



Формат печати: заголовок вверху



Статистика



Формат печать: заголовок внизу



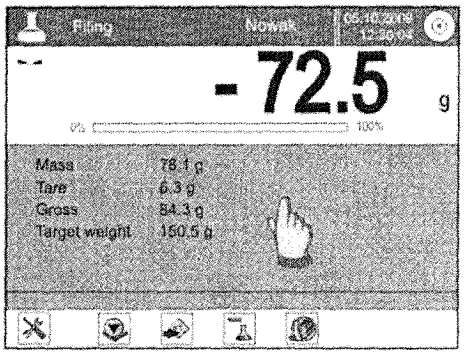
Дозирование

xxx Нестандартные кнопки

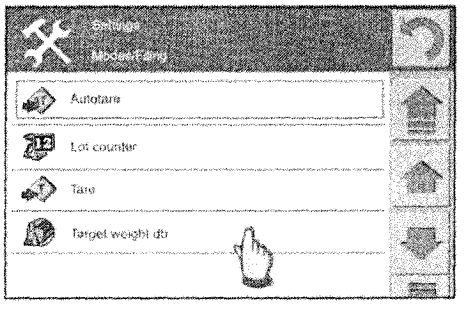
27,2. База масс



База масс содержит список образцов с названиями и их заданной массой. Полный доступ к базе с внутренними функциям меню возможен в зависимости от полномочий пользователя.

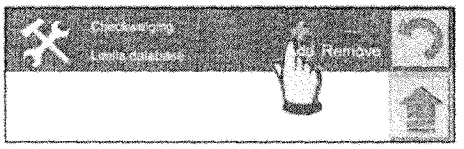


Для активации функции нажмите на серое информационное поле

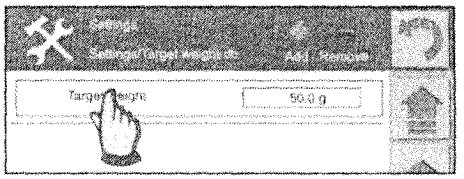


Нажмите на кнопку функции

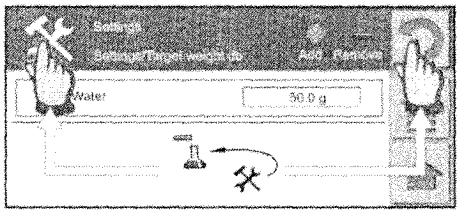
Для добавления новой массы в базу нажмите на кнопку «ПЛЮС»



Новая масса будет иметь название по умолчанию и значение 0,0g. Используя виртуальную клавиатуру, введите название образца и его массу.
Подтвердите кнопкой ВВОД



Для выхода нажмите кнопку «Возврат» или «Настройки»

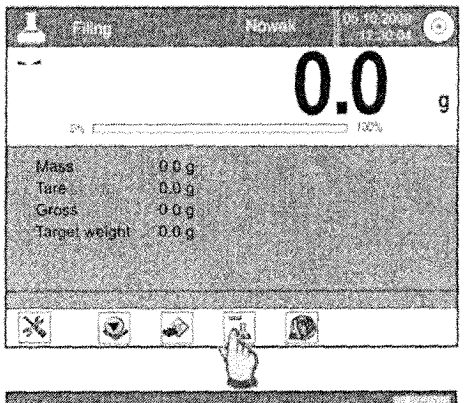


27,3. Личные массы для дозирования

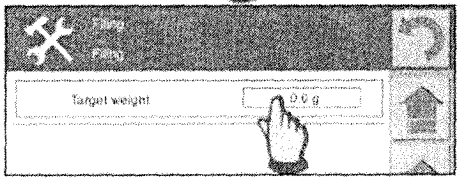


Функция позволяет оператору вводить и записывать в память весов необходимые (личные) массы для дозирования.

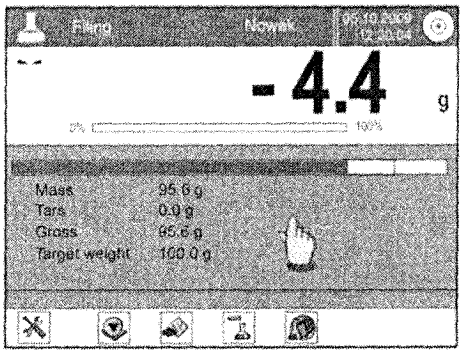
Для активации нажмите на кнопку функции



Используя виртуальную клавиатуру, введите общую массу образца



После возврата в режим дозирования заданная масса будет отображена со знаком минус.
При нагружении чаши весов индикация будет отображать значение недостающей до заданной массы образца.



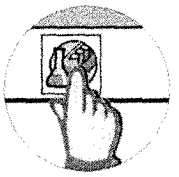
Важно:
Результат считается правильный, если он находится в допуске + / - 10%.

Если необходимо, личные пороги могут быть сохранены в базе масс.

ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа «База масс»
- Отобразиться база масс
- Нажмите кнопку "ADD"
- Название массы и принять кнопкой ВВОД.

Масса сохраняется в последней записи базы.

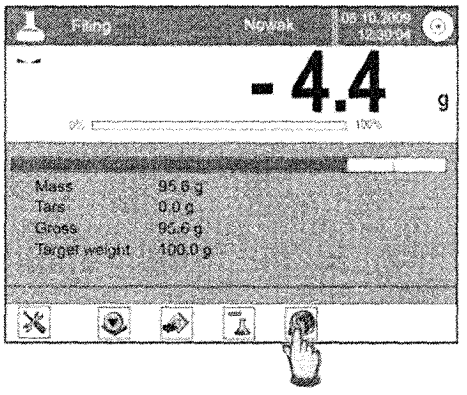


27,4. Использование базы масс



ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Элементы базы масс будет отображены
- Найдите и выберите необходимое название массы и нажмите на него
- Масса, связанная с именем будет автоматически восстановлена и будет использована.



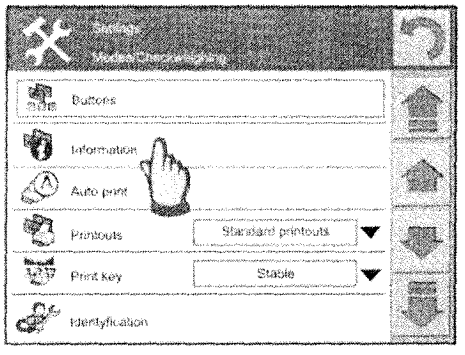
27,5. Шкала суммарной нагрузки для функции дозирования

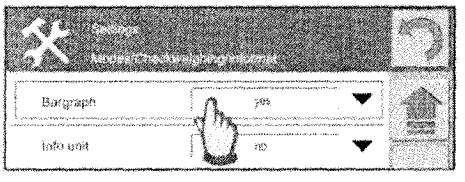
Шкала суммарной нагрузки на весовой механизм является элементом информационного поля.

Шкала отображает графически общую нагрузку на весовой механизм и изменяет цвет в зависимости от диапазона нагрузки относительно заданных порогов.

Цвета шкалы:

- жёлтый: значение ниже заданной массы
- зеленый: значение в диапазоне заданной массы
- красный: значение выше заданной массы





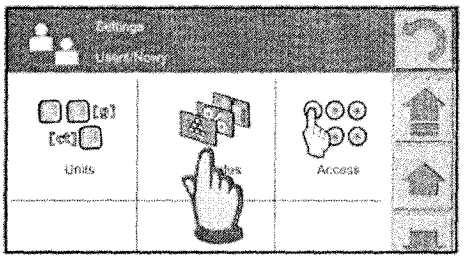
Для активации необходимо установить «ДА»

28. ПРОЦЕНТНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

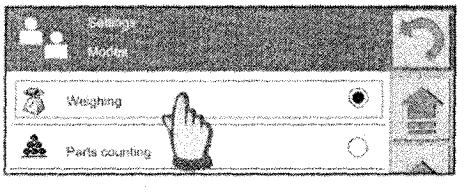
Данный режим предназначен для наглядного отображения процесса достижения заданной массы. В данной функции заданная масса задаётся как 100% и в процессе взвешивания оператор наглядно видит, сколько процентов не достаёт до заданной массы образца.



28,1. Выбор режима процентного взвешивания

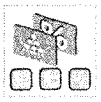


Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию



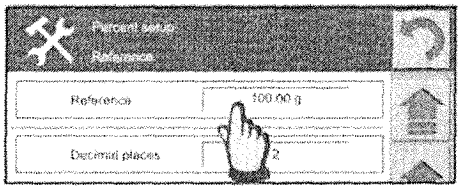
При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

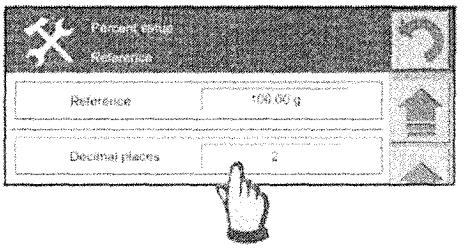
	Внутренняя калибровка		Дозирование
	Цифровая тара		ID оператора
	Вызов записанной тары		Запись результатов взвешивания от 0 до 999
	Формат печати: заголовок вверху		Статистика
	Формат печать: заголовок внизу		Разбраковка
	База масс		Захват 100%
	Исходная масса	xxx	Нестандартные кнопки

28,2. Исходная масса



Исходная масса
Функция позволяет ввести необходимую массу образца как 100%



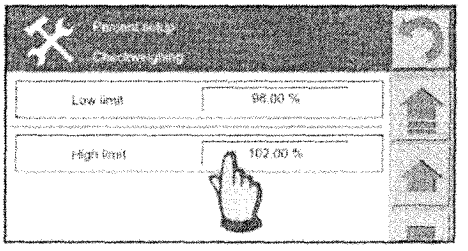


ПРОЦЕДУРА:
- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Отобразится исходная масса
- Нажмите в область значения массы и введите необходимое значение
- Подтвердите кнопкой «ОК».
- Выберите количество знаков после запятой.
- Нажмите кнопку установки для автоматического принятия значений.

28,3. Разбраковка



Разбраковка
Функция позволяет взвесить (сфасовать) образец в % с определением порогов

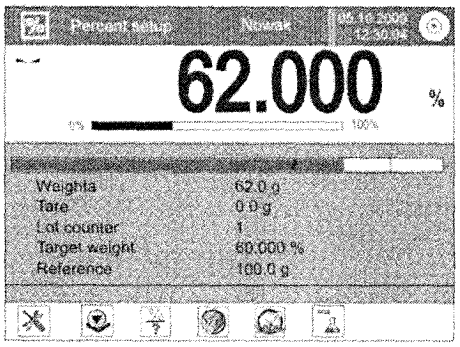


ПРОЦЕДУРА:
- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Отобразятся исходные пороги
- Нажмите в область значения % и введите необходимое значение
- Подтвердите кнопкой «ОК».

28,4. Дозирование

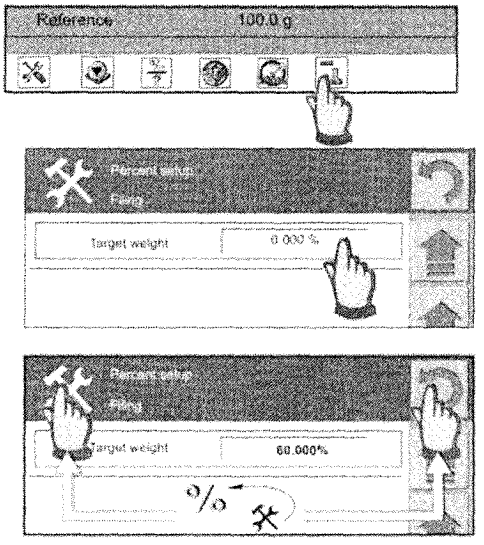


Дозирование
Функция позволяет оператору получить необходимую массу, и она при этом будет отображена как в % так и в единицах измерения.



ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Отобразятся исходные пороги
- Нажмите в область значения % и введите необходимое значение
- Подтвердите кнопкой «ОК».



Для выхода нажмите кнопку «Возврат» или «Настройки»

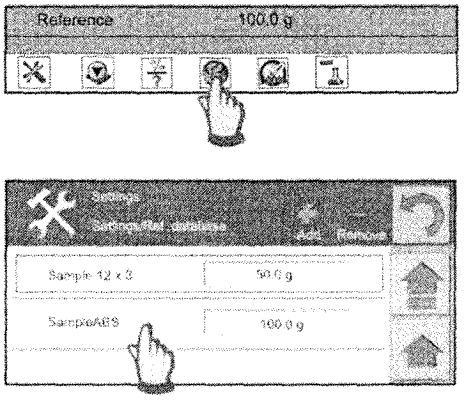
28,4. База масс



Использование базы масс

ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопки быстрого доступа
- **Базы масс** элементы будут отображаться на экране
- Необходимая масса должна быть найдена и выбрана, её название должно быть нажато.
- Значение, связанное с массой будет автоматически принято и отображено в информационном поле.

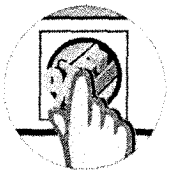


Если необходимо, личную массу сохранить в базе.

ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа «База масс»
- Отобразиться база масс
- Нажмите кнопку "ADD"
- Название массы и принять кнопкой ВВОД.

Масса сохраняется в последней записи базы.



28,5. Захват 100%



Эта функция позволяет во время взвешивания задать текущую массу как 100%. Для этого необходимо нажать кнопку оперативного доступа **«Захват 100%»** при стабилизации текущей массы.

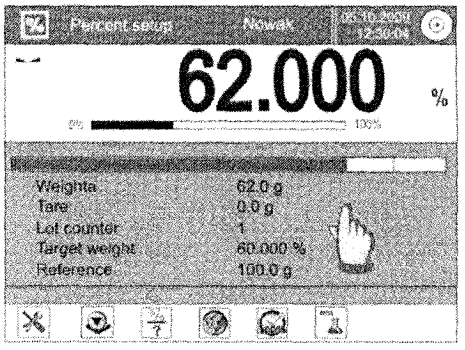
28,6 Создания базы масс

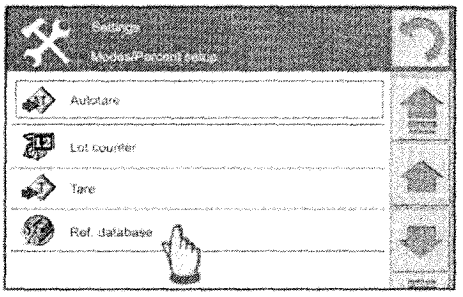


Использование кнопки быстрого доступа "База масс" позволяет **только** добавить в базу образцы

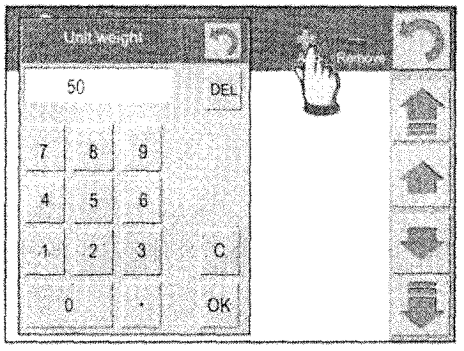
Полный доступ к базе можно получить во внутреннем меню в зависимости от полномочий пользователя

1 - В любой момент нажмите на серое информационное поле



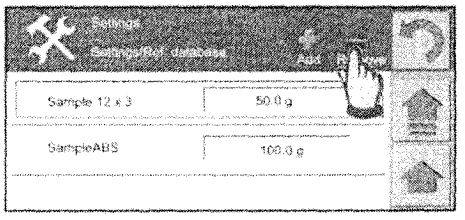


2 - Для добавления в базу нажмите на кнопку функции



3 - Добавьте массу образца и подтвердите кнопкой ВВОД

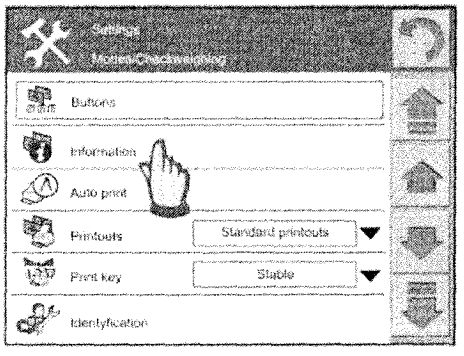
Для удаления записи из базы выберите запись и нажмите кнопку «МИНУС»



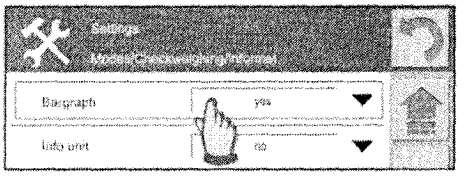
28,7. Шкала суммарной нагрузки для функции процентное взвешивание

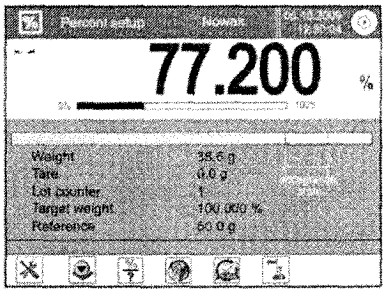
Шкала суммарной нагрузки на весовой механизм является элементом информационного поля.

Шкала отображает графически общую нагрузку на весовой механизм и изменяет цвет в зависимости от диапазона нагрузки относительно заданных порогов.

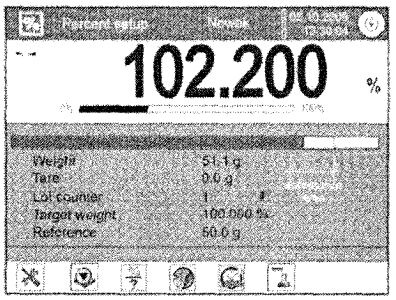


Для активации необходимо установить «ДА»

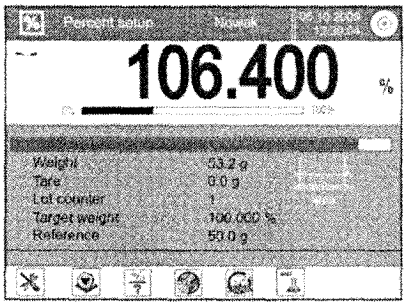




жёлтый: значение ниже заданной массы



зеленый: значение в диапазоне заданной массы



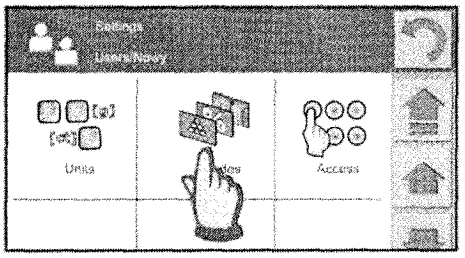
красный: значение выше заданной массы

29. ВЗВЕШИВАНИЕ ЖИВОТНЫХ

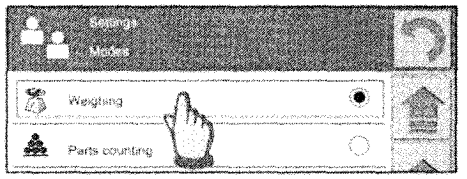
Живые организмы имеют свойство нестабильности массы, поэтому для точного взвешивания живых организмов необходимо использовать данную функцию.



29,1. Выбор режима взвешивание животных

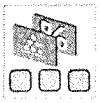


Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию



При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

 Внутренняя калибровка

 Цифровая тара

 Вызов записанной тары

 Формат печати: заголовок вверху

 Формат печать: заголовок внизу

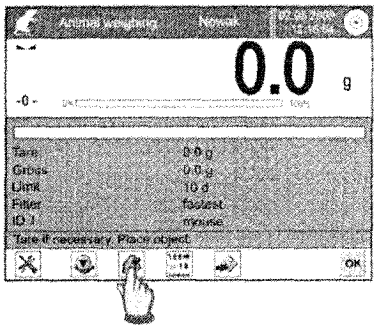
 Взвешивание животных

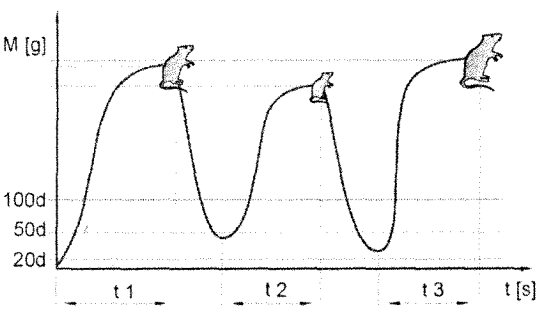
 ID оператора

 Запись результатов взвешивания от 0 до 999

 Статистика

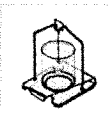
xxx Нестандартные кнопки



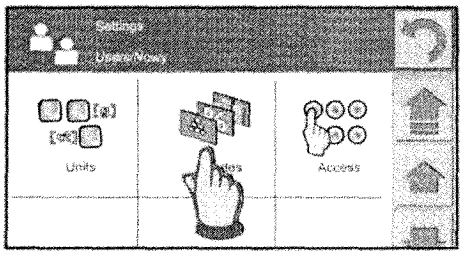


30. ПЛОТНОСТЬ

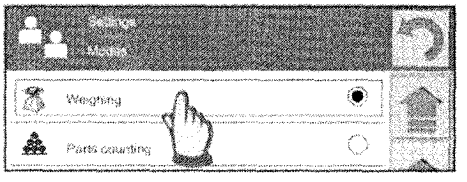
Функция определения плотности состоит из трех задач: определение плотности твердых тел, плотности жидкости и воздуха. Функция доступна при наличии устройства KIT для весов с дискретностью от 1 мг. Плотность воздуха доступна только для весов с d = 0,1 мг и 0,01 мг.



30,1. Выбор режима определение плотности

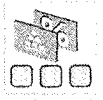


Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию



При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:


Внутренняя калибровка


Цифровая тара


Вызов записанной тары


Формат печати: заголовок вверху


Формат печать: заголовок внизу


Плотность жидкости


Плотность твердых тел


ID оператора


Запись результатов взвешивания от 0 до 999


Статистика

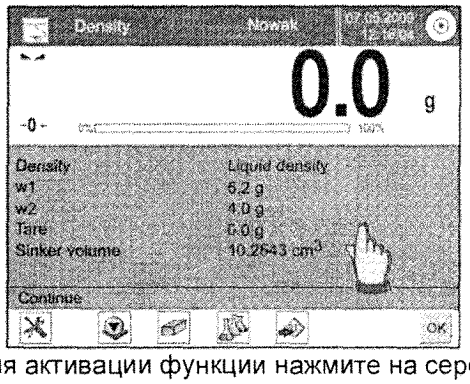

Плотность воздуха

xxx Нестандартные кнопки

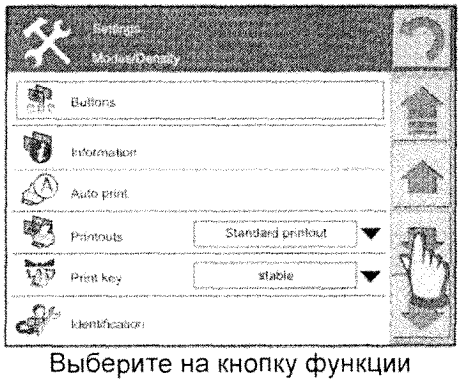
30,2. Выбор режима для определения плотности



Оператор может выбрать одну из трех задач для автоматического определения плотности.



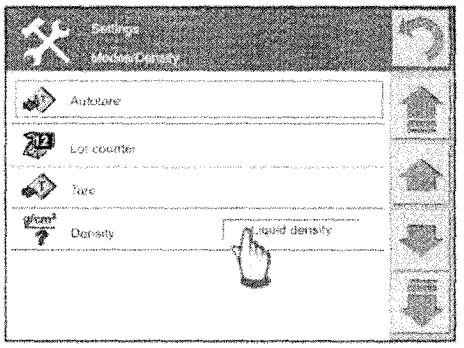
Для активации функции нажмите на серое информационное поле



Выберите на кнопку функции

Режим определения плотности будет активирован автоматически после возвращения в режим взвешивания.

Внимание: Автоматически значение поля изменяется / например. жидкостей → твердого тела /



30,3. Плотность твердых тел

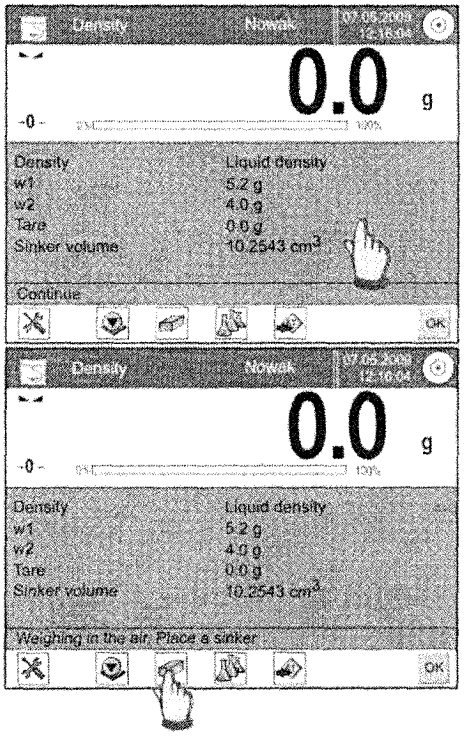


Функция предназначена для определения плотности твердых образцов

Для измерения можно выбрать три вида жидкостей:

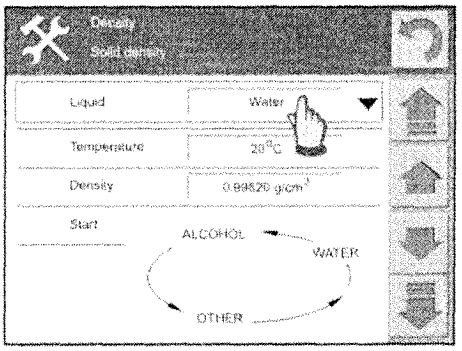
- Дистиллированная вода
- Алкоголь
- Другие жидкости с известной плотностью

Если выбрана дистиллированная вода или алкоголь, температура должна быть записана в память весов. После ввода температуры, измерение плотности образца будет проходить автоматически.



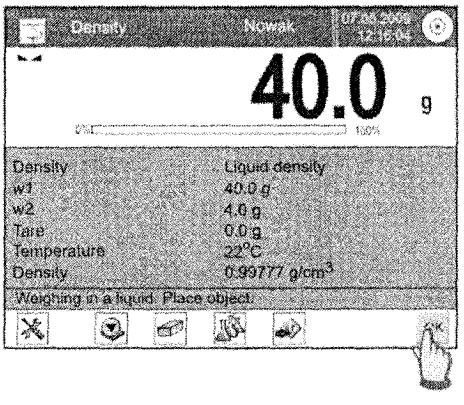
ПРОЦЕДУРА:

- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Варианты, связанные с функцией будут отображаться на дисплее.
- Выберите тип жидкости
- **Введите** температуру
- Если выбрана другая жидкость, введите её плотность
- после установки параметров нажмите СТАРТ.
- Шкала готова к работе



Важно:

1. *Плотность твердых тел сперва определяется в воздухе, а затем в выбранной жидкости.*
2. *Температура жидкости должна быть стабильной.*
3. *Пузырьки воздуха, присоединенные к поверхности образца, могут повлиять на искажение в конечного результата.*



Порядок работы:

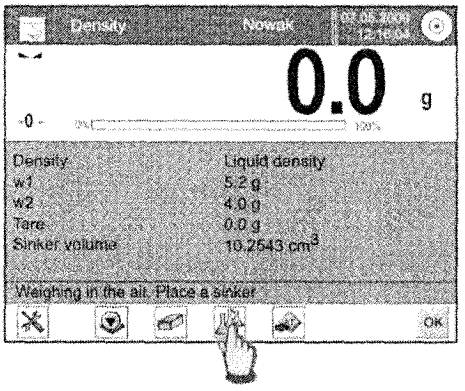
- Взвесьте образец на верхней чаше в воздухе.
- Стабильный результат подтвердите «ОК»
- Взвесьте образец в жидкости на нижней чаше
- Стабильный результат подтвердите «ОК»

Результат отобразится в информационном поле автоматически.

30,4. Плотность жидкости



Функция предназначена для определения плотности жидкости

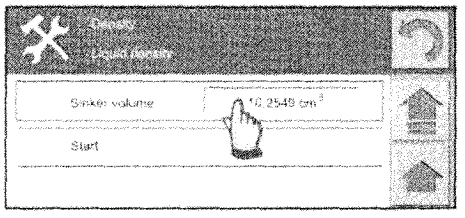


ПРОЦЕДУРА:

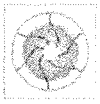
- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Варианты связанные с функцией будут отображаться на дисплее.
- Введите плотность твердого образца
- после установки параметров нажмите СТАРТ.
  Шкала готов к работе

Порядок работы:

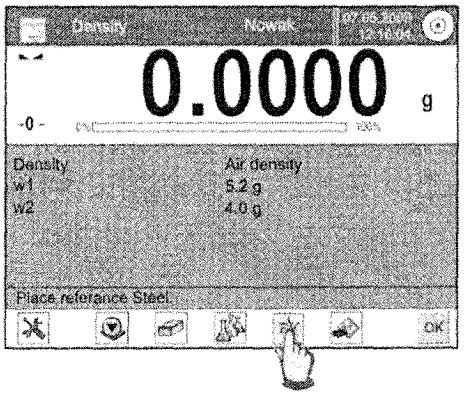
- Взвесьте образец на верхней чаше в воздухе.
- Стабильный результат подтвердите «ОК»
- Взвесьте образец в жидкости на нижней чаше
- Стабильный результат подтвердите «ОК»
- Результат отобразится в информационном поле автоматически.



30,5. Плотность воздуха

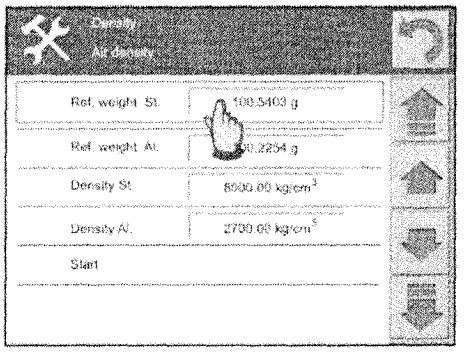


Функция предназначена для определения плотности воздуха. Функция доступна для весов с дискретностью: 0,1 мг или 0,01 мг. Для проведения измерений необходима навеска известной массы из алюминия и стали (см. дополнительное оборудование)



ПРОЦЕДУРА:

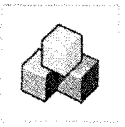
- Нажмите кнопку быстрого доступа
- Варианты связанные с функцией будут отображаться на дисплее.



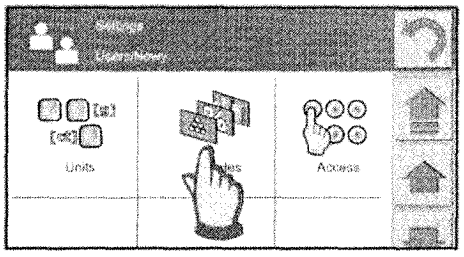
- Нажмите на окошко сталь и введите правильное значение массы
- Нажмите на окошко алюминий и введите его правильное значение массы
- Нажмите кнопку «СТАРТ»
- .... См. выше
- Стабильный результат подтвердите «ОК»

31. ФОРМУЛА

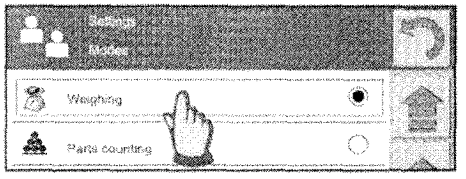
Формула это программа позволяющая записать в память весов 10 формул смесей состоящих из 20 ингредиентов со своими уникальными названиями и массами. В дальнейшем оператор (пользователь) может востребовать одну из этих записей и весы автоматически подскажут и покажут, какие ингредиенты и в каком количестве и в какой очередности необходимо добавлять на чашу весов для того, чтобы получить искомую смесь с очень высокой точностью пропорций.



31,1. Выбор режима формулы

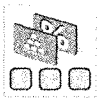


Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



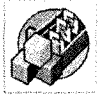
Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию



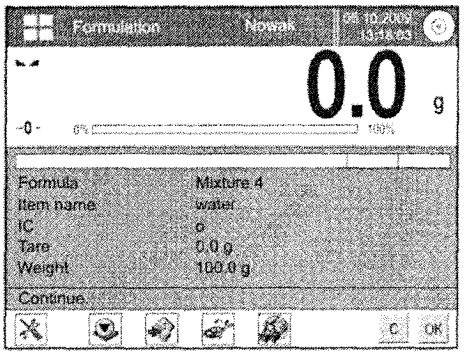
При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

	Внутренняя калибровка		База формул
	Цифровая тара		ID оператора
	Вызов записанной тары		Запись результатов взвешивания от 0 до 999
	Формат печати: заголовок вверху		Статистика
	Формат печать: заголовок внизу	xxx	Нестандартные кнопки

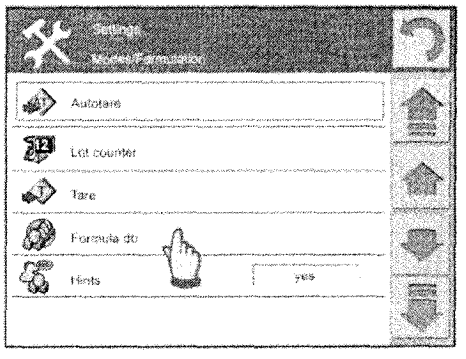
31,2. Создание базы формул



База формул это база данных, в которую записываются параметры смесей, которые в дальнейшем могут быть востребованы оператором.

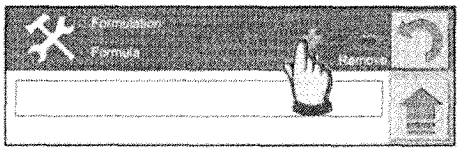


Нажмите на знак быстрого доступа

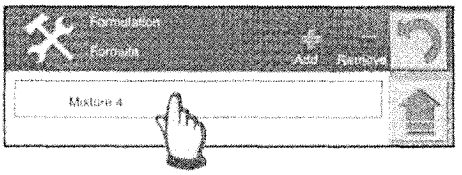


Найдите и выберите функцию

Для добавления новой формулы нажмите кнопку «ПЛЮС»

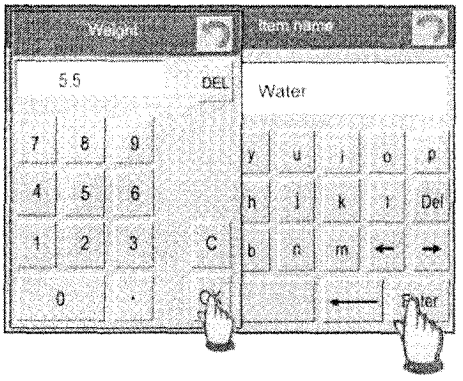


Используя виртуальную клавиатуру, введите название смеси



Введите название ингредиента и подтвердите кнопкой «ВВОД»

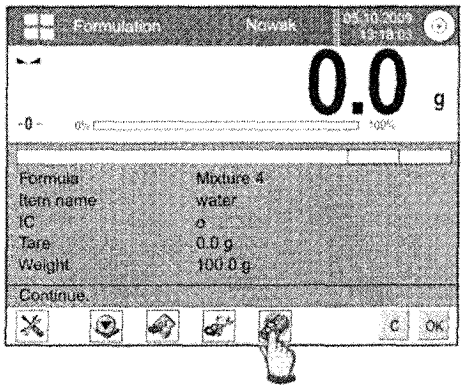
Введите массу ингридиента и подтвердите кнопкой «ОК»



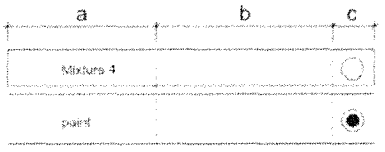


Подсказки.

31,3. Формула - использование для взвешивания.

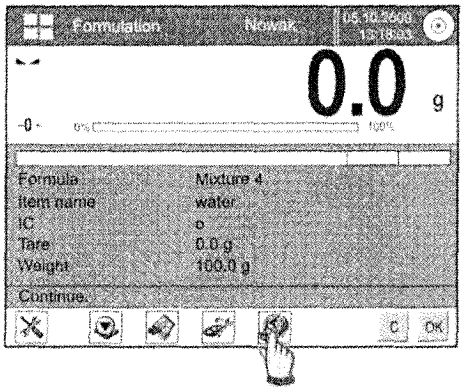


- Нажмите кнопку быстрого доступа к функции
- Если функция не использовалась перед этим, по умолчанию будет установлен свободный (ручной) режим.
- Если функция использовалась, то весы по умолчанию укажут автоматически последнюю формулу.



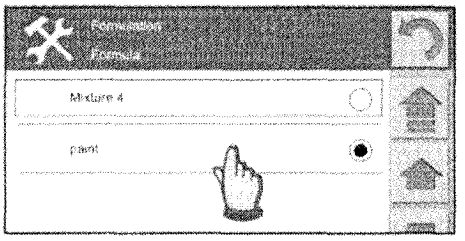
- **a** – состав формулы (смеси)
- b – выбор для разового использования
- c – выбор по умолчанию

Порядок выполнения процедуры

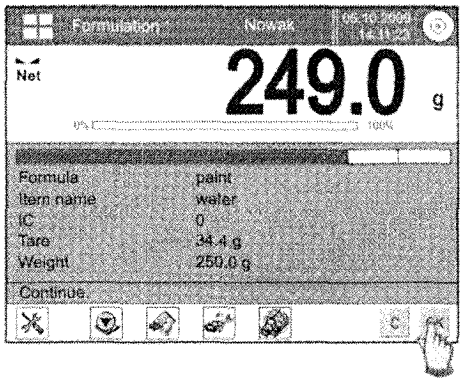


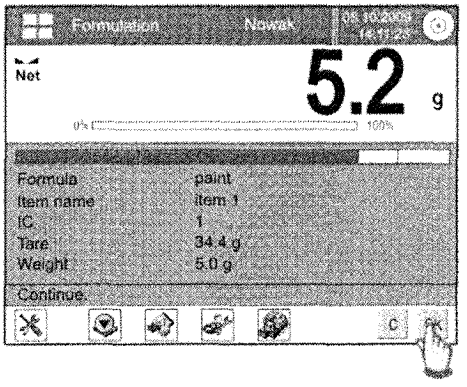
1 Нажмите кнопку быстрого доступа
2. На экране появится список формул

3. Выберите необходимое название
4. Формула автоматически будет установлена в режиме взвешивания

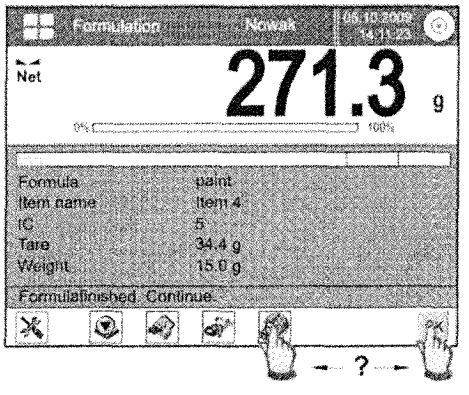


5. Установите контейнер (емкость) для смеси и нажмите кнопку «ТАРА» чтобы обнулить её массу.
6. В сером информационном поле отобразится название и масса первого ингридиента
7. Добавьте его в контейнер на чаше весов
8. *Важно: Шкала суммарной нагрузки будет наглядно отображать данную навеску*
9. После стабилизации показания нажмите кнопку «ОК»
10. Масса первого ингредиента обнулится
11. В сером информационном поле отобразится название и масса второго ингредиента
12. Добавьте второй ингредиент в контейнер на чаше весов
13. После стабилизации показания нажмите кнопку «ОК»
14. Проделайте эту процедуру в отношении всех ингредиентов смеси



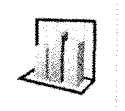


15. После окончания процесса взвешивания на дисплее отобразится общая масса смеси.
16. Подтвердите кнопкой «ОК»

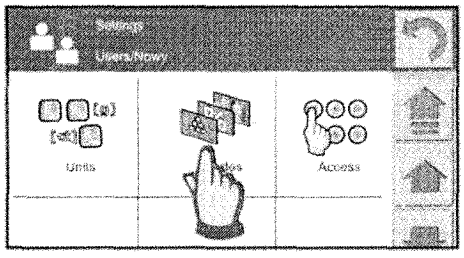


32. СТАТИСТИКА

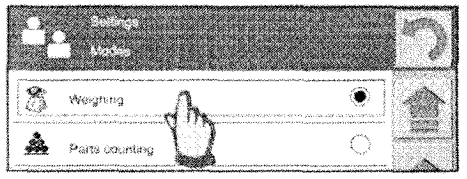
Статистика позволяет весам собирать данные о произведенных измерениях. Диапазон данных зависит от количества внутренних параметров.



32,1. Выбор режима статистики

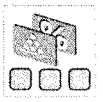


Войдите в меню «Режимы взвешивания»



Выберите необходимый режим взвешивания

Для активации режима необходимо установить
ДА – активный режим
НЕТ – не активный режим



Каждый режим может сопровождаться информацией (описанием)
ДА – отображать информацию
НЕТ – не отображать информацию



При работе в этом режиме оператор может установить следующие активные функции:

 Внутренняя калибровка

 Цифровая тара

 ID оператора

 Вызов записанной тары

 Запись результатов взвешивания от 0 до 999

 Формат печати: заголовок вверху

 Статистика

 Формат печать: заголовок внизу

xxx Нестандартные кнопки

33. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

33.1. Весы аналитические XA / Y.

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:
1. Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008 .....специальный
2. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 3.
3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|
4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max
5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max
6. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max
7. Условия эксплуатации:
- предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}), °C.....+18, + 30
- относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
XA 52/(X ,Y)	52	0,001	0,001	1	52000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 52 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
XA 110/(X ,Y)	110	0,001	0,001	1	110000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 110 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
XA 210/(X ,Y)	210	0,001	0,001	1	210000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 210 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

XA 82/220/(X ,Y)	82/220	0,001	0,01/0,1	1	220000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
XA 310/(X ,Y)	310	0,01	0,1	1	310000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

8. Потребляемая мощность, В·А , не более.....15
9. Параметры электропитания:
1) электропитание от сети переменного тока (через адаптер):
- напряжением, В. .....230 ± 23
- частотой, Гц.....50 ± 1
10. Значения массы и размеров весов для различных модификаций приведены в таблице 4.
11. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,98
12. Средний срок службы весов, лет.....10

33.2. Весы лабораторные AS / Y, PS/Y.

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:
1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблицах 3 и 4.
3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|
4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max
5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max
6. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max
7. Условия эксплуатации:
   - предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}) для весов семейства AS, °С....+18, + 30
   - предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}) для весов семейства PS, °С.....+15, + 30
   - относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80

Весы лабораторные AS / Y специального класса точности

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
AS 110/(C/2, X ,Y)	110	0,01	0,01	1	110000	От 0,01 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 110 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
AS 160/(C/2, X ,Y)	110	0,01	0,01	1	160000	От 0,01 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 160 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
AS 220/(C/2, X ,Y)	220	0,01	0,1	1	220000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
AS 310/(C/2, X ,Y)	310	0,01	0,1	1	310000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

Весы лабораторные PS / Y высокого класса точности.

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
PS 200/2000/ (C/2, X ,Y)	200/2000	0,02	1/10	10/100	20000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл.	± 5 ± 10 ± 50 ± 100
PS 250/(X ,Y)	250	0,02	1	10	25000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 250 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15

PS 450/(X ,Y)	450	0,02	1	10	45000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 600/(C/2, X ,Y)	600	0,02	1	10	60000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 750/(C/2, X ,Y)	750	0,02	1	10	75000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 750 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 1000/(C/2, X ,Y)	1000	0,02	1	10	100000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 1000 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 1500/(X ,Y)	1500	0,5	10	100	15000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1500 г вкл.	± 50 ± 100
PS 2500/(X ,Y)	2500	0,5	10	100	25000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 2500 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150
PS 4500/(C/2, X ,Y)	4500	0,5	10	100	45000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 4500 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150
PS 6000/(C/2, X ,Y)	6000	0,5	10	100	60000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 6000 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150

33.4. Весы технические APP / Y

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

1. Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008 .....высокий

2. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Max, кг	Min, г	d, мг	e, г	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
APP 25/Y	25	5	100	1	25000	От 5 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 20 кг вкл. Св. 20 кг до 25 кг вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
APP 35/Y	35	5	100	1	35000	От 5 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 20 кг вкл. Св. 20 кг до 35 кг вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|
4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max
5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max
6. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max
7. Условия эксплуатации:
   - предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}), °С.....+15, + 30
   - относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80
8. Потребляемая мощность, В·А , не более.....15
9. Параметры электропитания:
   1) электропитание от сети переменного тока (через адаптер):
      - напряжением, В. .....230 ± 23
      - частотой, Гц.....50 ± 1
10. Габаритные размеры чашки весов (длина, ширина), мм, не более.....346,258
11. Габаритные размеры весов (длина, ширина,высота), мм, не более.....425, 280, 151
12. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,95
13. Средний срок службы весов, лет.....10

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации. Защита программного обеспечения от

непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица – Идентификационные данные ПО

Обозначение весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрологически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
XA 52/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
XA 110/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
XA 210/ Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
XA 82/220/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
XA 310/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
AS 110/ Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
AS 160/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
AS 220/ Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
AS 310/ Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 200/2000/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 250/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 450/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 600/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 750/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 1000/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 1500/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 2500/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 4500/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
PS 6000/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
APP 25/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16
APP 35/Y	DLY	DLY	1.14.0	0xEFB4	CRC-16

34. МАРКИРОВКА

Маркировка весов производится на фирменной пластине:

- торговая марка изготовителя;
- класс точности;
- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);
- действительная цена деления (d);
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов;
- параметры электропитания;
- предельные значения температуры;
- знак соответствия требованиям основных директив ЕС.

35. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Весы в сборе	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Чашка весов	1 шт.
Ограничительное кольцо	1 шт.
Тряпичный чехол для весов	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

36. ПОВЕРКА

Интервал между поверками не более 1 года.

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го, 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

При поверке должны быть выполнены операции и соблюдены требования, приведенные в Приложении Н ГОСТ Р 53228-2008. При этом подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений и проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками осуществляется в соответствии с настоящим разделом.

36.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений

Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО.

Идентификация программы осуществляется путем путем просмотра номера версии программного обеспечения во время прохождения теста после включения весов, а также путем просмотра в меню раздела «Информация о системе» на дисплее весов XAxxx/Y и раздела «Номер программы» на дисплее весов XAxxx/X; просмотра в меню раздела «Информация о системе» на дисплее весов ASxxxC/2, ASxxx/X, PSxxxC/2, PSxxx/X и раздела «Номер программы» на дисплее весов ASxxx/Y, PSxxx/Y; «Информация о системе» на дисплее весов APPxxx/C/2 и раздела «Номер программы» на дисплее весов APPxxx/Y.

При совпадении номера версии ПО на цифровом индикаторе с указанным в Описании типа, поверку продолжают. В противном случае оформляют отрицательные результаты поверки.

36.2 Проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками

Подтверждение соответствия ПО весов и проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками выполняют путем установления наличия контрольных этикеток в соответствии с Описанием типа.

При наличии контрольных этикеток поверку продолжают в соответствии с Приложением Н ГОСТ Р 53228-2008.

В противном случае отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности.

37. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Er1 Hi - масса превышает допустимый предел при начале работы весов и при калибровке,

Er2 nuLL - значение массы образца A/C ≤ 0,

Er3 FuL1 - значение массы образца A/C ≥ максимально допустимого,

Er4 FuL2 - превышен максимальный предел весов,

Er5 rout - значение массы за пределом (при калибровке, при назначении образца количества штук и процентных отклонений и т. п.),

Er7 tout - превышение допустимого времени операции (обнуления, тарирования),

Er8 outr - введённое значение (с клавиатуры) за пределом (например при обозначении порогов взвешивания),

Er9 Lock - функция заблокирована (например через LFT),

Er10 cal - ошибка калибровки (изменение массы или несоответствующая масса калибровочной гири).

ВНИМАНИЕ:
В случае возникновения неисправимых ошибок связывайтесь с уполномоченными представителями компании RADWAG.

RADWAG Электронные весы
26 - 600 Радом, 28 Браска улица
ПОЛЬША
Телефон +48 48 38 48 800, Тел / факс. + 48 48 385 00 10
www.radwag.com

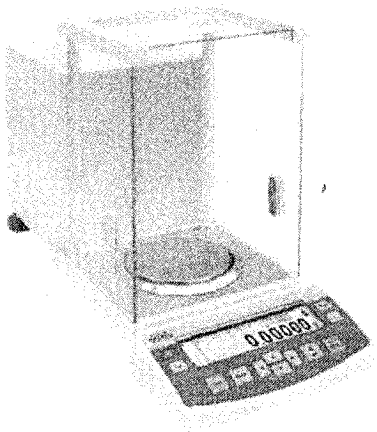
DIN EN ISO 9001:2000
CERTIFICATE NO 71 100 C206

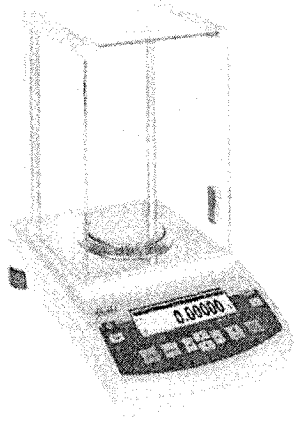
ООО «РАДВАГ СПб»
Россия, 192007, Санкт-Петербург,
ул. Тамбовская дом 8/Б
тел. +7-812-715-60-80, факс. +7-812-712-90-47
www.radwag.ru
info@radwag.ru

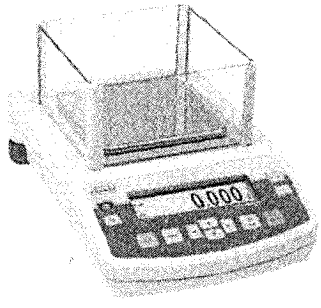
Руководство по эксплуатации

Весы аналитические XA / X
Весы лабораторные AS / X, PS / X

XA/X
AS/X
PS/X







RADWAG

www.radwag.pl
www.radwag.ru

Наши весы - это Ваш успех

ВАЖНО

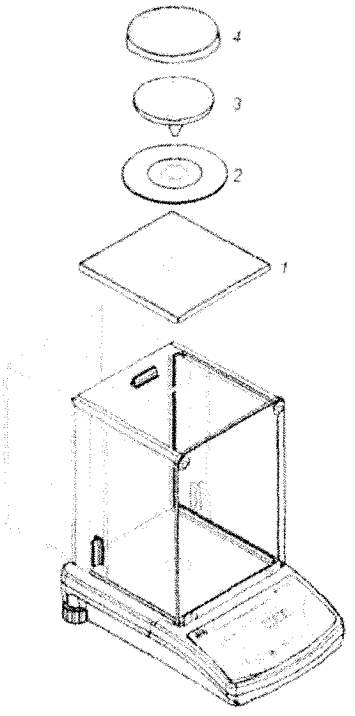
Вся информация

на дисплее отображается на Русском языке

(смена языка п. P9 . 04)

1. РАСПАКОВКА ВЕСОВ

Вынуть весы из фабричной упаковки. Вынуть из коробки все элементы (комплектующие), необходимые для правильной работы весов. После установки весов в месте использования:



ASxxx/X («xxx» обозначает максимальную нагрузку; **далее AS/X):**

- отодвинуть защитную крышку камеры взвешивания

- Внутрь камеры взвешивания горизонтально вложить нижнюю защитную панель (1)

- на защитную панель положить центрирующую площадку (2)

- внутрь центрирующей площадки поместить весовую площадку (3)

- затем поместить ограничивающее кольцо (4),которое не должно соприкасаться с весовой площадкой.

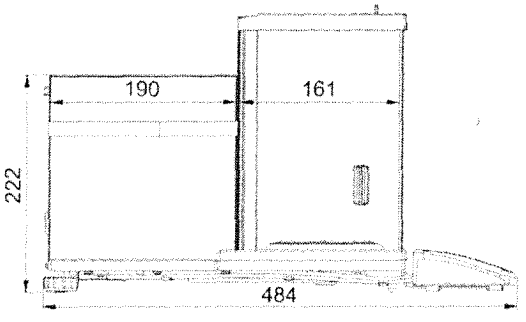
- закрыть камеру взвешивания

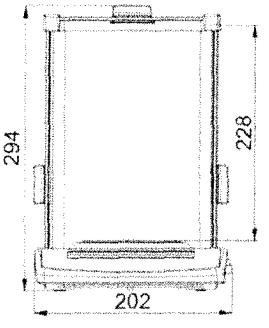
- подключить заземление весов (по необходимости): сзади корпуса весов находится клемма подключения заземления.

- подключите питание (220 V).

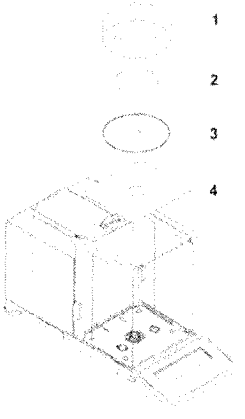
- на дисплее весов появится рисунок с заставкой логотипа RADWAG - происходит тестирование весов. После этого показания на дисплее установятся равными 0,0000 г.

XAxxx/X («xxx» обозначает максимальную нагрузку; **далее XA/X):**





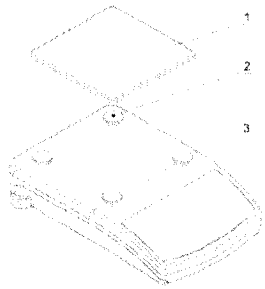
1 – Установите металлическую защиту на дно весовой витрины. (4)



2 – Установите металлическое ограничительное кольцо, выступам по центру вниз.(3)
3 – Установите весовую площадку в центральное отверстие (2). !!! без усилий.
4 – Установите ограничительное кольцо (1)

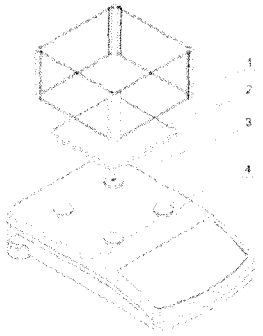
PSxxx/X («xxx» обозначает максимальную нагрузку; **далее PS/X):**

Для весов с действительной ценой деления 10 мг:



1 - Оторвите защитную наклейку с пружины заземления (2)
2 – Установите весовую площадку (1)
3 – Подключите сетевой адаптер
4 - На дисплее появится отображение «Тестирования», затем установится значение «**0,00 g**»
5 - если показания дисплея будет отличаться от нуля, необходимо нажать кнопку «**Тара**»

Для весов с действительной ценой деления 1 мг:



1 - Оторвите защитную наклейку с пружины заземления (3)
2 – Установите весовую площадку (2)
3 – Установите ветрозащитную витрину (1)
4 – Подключите сетевой адаптер
5 - На дисплее появится отображение «Тестирования», затем установится значение «**0,000 g**»
6 - если показания дисплея будет отличаться от нуля, необходимо нажать кнопку «**Тара**»

2. ВВОД ВЕСОВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

2.1. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- весы должны быть установлены и использоваться в помещении не подверженном вибрации, а также излишних сквозняков и запыления.
- температура воздуха в помещении должна составлять $+15^{\circ}C \div +30^{\circ}C$
- Максимально допустимая температура $+10^{\circ}C \div +50^{\circ}C$ (Для всех моделей)
- в процессе использования весов изменения температуры окружающей среды не должны превышать $0,5^{\circ}C$ в час
- допустимая относительная влажность в помещении должна составлять 45% ÷ 75%

- Весы должны быть установлены на устойчивом столе, не подверженном вибрации или на настенной консоли, вмонтированной в капитальную стену, на достаточном расстоянии от источников тепла.
- Особенное внимание необходимо обратить на взвешивание магнитных материалов, поскольку одной из составных частей весов является сильный магнит. Если есть такая необходимость, то следует воспользоваться возможностью взвешивания под весами, чтобы изолировать взвешиваемый материал от воздействия магнита. Крепление для устройства взвешивания под весами размещено в подставке весов.
- Если статическое электричество будет оказывать влияние на показания весов, необходимо заземлить дополнительно и подставку весов. Клемма заземления находится в задней части подставки весов.
- Весы необходимо выставить по уровню вращением регулировочных ножек (см. п. 5) с целью получения, в дальнейшем, наиболее точных результатов взвешивания.

2.2. ВЫРАВНИВАНИЕ ВЕСОВ

Перед началом работы с весами необходимо выставить их по уровню, покручивая ножки так, чтобы пузырек воздуха находился четко в середине стеклянного окошка.



Правильно Неправильно

2.3. ПРОГРЕВ

Перед началом измерений необходимо подождать, пока весы прогреются до необходимой стабильной температуры (если весы не находились в режиме stand by) .

Для весов XA/X это время составляет 1 час, для AS /X - 30 минут, для PS /X достаточно 15 минут. Данное время необходимо для весов, которые перед включением в сеть находятся при комнатной температуре.

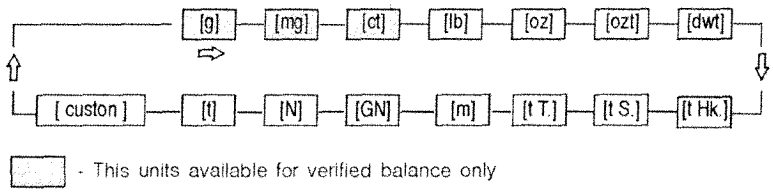
Для весов, которые перед подключением в сеть хранились при значительно низшей температуре, например в зимнее время, время акклиматизации и нагрева составляет до 2 часов.

Во время стабилизации и нагрева весов показания могут менять значения.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электронные весы предназначены для точного определения массы в лабораторных условиях, с возможностью обнуления в ходе процесса взвешивания.

Доступные для пользователя единицы измерения массы:



Из них:
г, мг, ct – стандартная заводская установка.
Допуск к использованию остальных единиц измерения массы осуществляется через соответствующие установки в Пользовательском меню.

Функции, связанные с прикладными программами

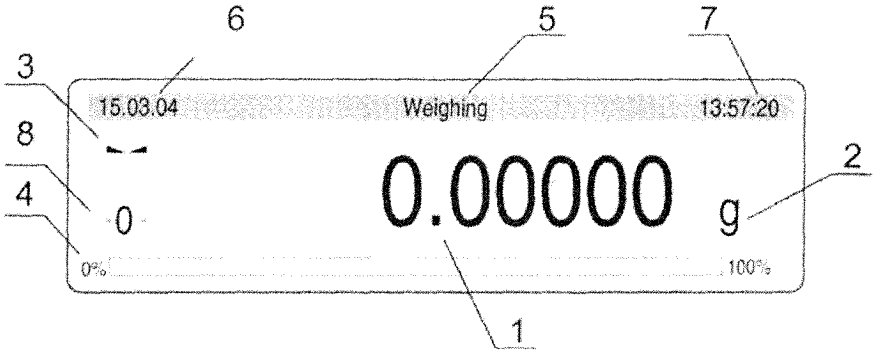
- Простое взвешивание
- подсчет штук (количества деталей)
- разбраковка по массе (сличение)
- дозирование
- взвешивание в процентах
- взвешивание животных
- определение плотности твердых и жидких веществ
- составление фармацевтических смесей по заданной рецептуре
- статистические измерения

Неиспользуемые единицы измерения и прикладные программы можно сделать недоступными для Пользователя: весы можно настроить исходя из индивидуальных задач, которые являются необходимыми в этот момент.

Установка «доступна» или «недоступна» функция или единица измерения в данный момент производится в пользовательском меню, эта процедура описана в дальнейшей части руководства.

4. ОПИСАНИЕ ВЕСОВ

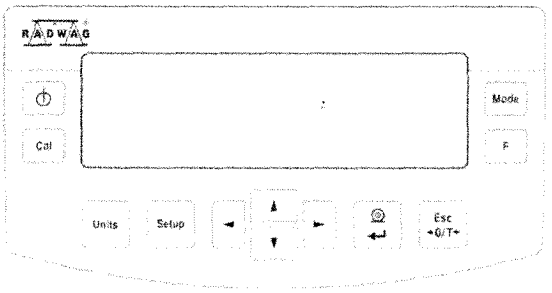
4.1. Графический дисплей



1. Значение массы или количества деталей
2. Единица измерения
3. Стабильность результата измерения
4. Шкала загруженности весов в отношении max допустимого предела взвешивания
5. Действующая рабочая программа
6. Текущая дата
7. Текущее время
8. Точный ноль

4.2. Клавиатура

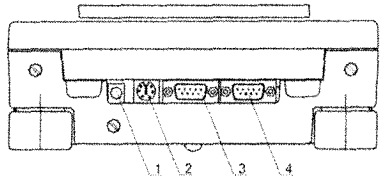
Все кнопки клавиатуры весов имеют двойные функции: это непосредственные значения функций кнопок и плюс передвижение по пользовательскому меню весов.



⏻	Кнопка **ON/OFF** служит для включения/выключения дисплея весов.
F	**F** – кнопка Функции.
Mode	Выбор рабочей программы (взвешивание, счет, разбраковка и т.д.)
Units	Выбор единицы измерения
◎ ↵	1. Передача данных на внешнее устройство (PRINT) 2. Подтверждение значений параметров или функции (ENTER)
Esc →0/T←	1. Обнуление индикации данных 2. Esc – отказ от запоминания значений параметров или функций, выход из меню.
Cal	Юстировка
Setup	Вход в меню весов
◄ ▲ ▼ ►	Перемещение в меню весов.

4.3 Вид сзади

1. Сетевой адаптер
2. Подключение внешней клавиатуры PC/2
3. Порт RS 232 (принтер / PC)
4. Порт для выносного дисплея



5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ МЕНЮ

Пользовательское меню состоит из 9 групп. Каждая группа обозначается буквой P и номером. Название и содержание каждой группы приведено ниже.

P1 Calibration			**P1 юстировка**	
01 internal calibr.	********	Function	01 внутренняя юстировка	
02 external calibr.	********	Function	02 внешняя юстировка	Только для XA
03 user calibr.	********	Function	03 Пользовательская юстировка	Только для XA
04 Test calibr.	********	Function	04 Тестовая юстировка	Только для XA
05 weight correction	0,0		05 Коррекция веса	
06 automatic calibr.	3	Both	06 Автоматическая юстировка	обе
07 Auto. Calibr. time	3	3 hours	07 Автокалибровка через интервал	3 часа
08 Report printout	1	on	08 Печать протокола юстировки	вкл
P2 GLP			**P2 GLP**	
01 User	RADWAG		01 Пользователь	
02 Project	AR-65/04		02 Проект	
03 time printout	0	off	03 Печать времени	Выкл.
04 date printout	0	off	04 Печать даты	Выкл.
05 User printout	0	off	05 Печать имени пользователя	Выкл.
06 Project printout	0	off	06 Печать проекта	Выкл.
07 Printout Id	0	off	07 Печать Id	Выкл.
08 Calibration printout	0	off	08 Печать калибровки	Выкл.
P3 Date/Time			**P3 Дата/Время**	
01 Form date	0	D/M/R	01 Формат даты	Д/М/Г
02 Form time	0	24 hours	02 Формат времени	24 часа
03 Time	********	Function	03 Время	
04 Date	********	Function	04 Дата	
05 Display time	1	on	05 Индикация времени на дисплее	вкл
06 Display date	1	on	06 Индикация даты на дисплее	вкл
P4 Readout			P4 Считывание данных	
01 Filter	3	Middle	01 Фильтр	Средний
02 refreshing	1	0,1 s	02 Регенерация	0,1 сек
03 Auto zero	1	on	03 Автообнуление	вкл
04 last digit	1	always	04 Последняя цифра	вкл
P5 RS-232			**P5 RS-232**	
01 Transm.speed	1	4800	01 Скорость передачи данных	4800
02 Parity	0	None	02 Паритет	нет
03 Data bits	2	8 bits	03 Биты данных	8 бит
04 Stop bits	1	1 bit	04 Стоп-биты	1 бит
05 Transm. data	0	None	05 Передача данных	нет
06 Auto.printout	0	None	06 Автопечать	нет
07 Interval	1	*0,1 s	07 Интервал	*0,1 сек
08 Min. Mass	4	10 d	08 Минимальная масса	10 d
09 Print stabs.	1	enabled	09 Печать стабильного результата	доступна

10 Print to	0	printer	10 Передача данных на:	принтер
P6 Printout			**P6 Настройка параметров вывода на печать**	
01 Number Print	0	Standard	01 Вид (номер) распечатки	стандартный
02 Print 1 start	1			
03 Print 1 stop	1			
04 Print 2 start	1			
05 Print 2 stop	1			
... .				
10 Print Edit	********	function		
11 String 1				
12 String 2				
.....				
89 String 80				
P7 Units			**P7 Единицы измерения массы**	
01 Grams	1	enabled		Вкл.
02 Milligrams	1	enabled		Вкл.
03 Carats	1	enabled		Вкл.
04 Pounds	0	disabled		Выкл.
05 Ounces	0	disabled		Выкл.
06 Ounces troy	0	disabled		Выкл.
07 Dwt	0	disabled		Выкл.
08 Taele Hk.	0	disabled		Выкл.
09 Taele S.	0	disabled		Выкл.
10 Taele T.	0	disabled		Выкл.
11 Mommas	0	disabled		Выкл.
12 Gran	0	disabled		Выкл.
13 Newtons	0	disabled		Выкл.
14 Tical'e	0	disabled		Выкл.
15 user unit	0	disabled		Выкл.
16 factor unit	1			
P8 Work modes			**P8 Прикладные программы**	
01 counting pieces	1	enabled	01 Подсчет деталей	Вкл.
02 weighing	1	enabled	02 Взвешивание	Вкл.
03 Dosage	1	enabled	03 Дозирование	Вкл.
04 Deviations	1	enabled	04 Разбраковка	Вкл.
05 Weighing animals	1	enabled	05 Взвешивание животных	Вкл.
06 Density	1	enabled	06 Определение плотности	Вкл.
07 Recipes	1	enabled	07 Составление рецептурных смесей	Вкл.
08 Statistics	1	enabled	08 Статистика	Вкл.
P9 Globals			**P9 Прочие параметры**	
01 ID Setting	********	function	01 Индивидуальные параметры	
02 Auto. Printout ID	0	off	02 Автопечать ID параметров	Выкл.
03 Signal	1	on	03 Сигал при нажатии	Вкл.

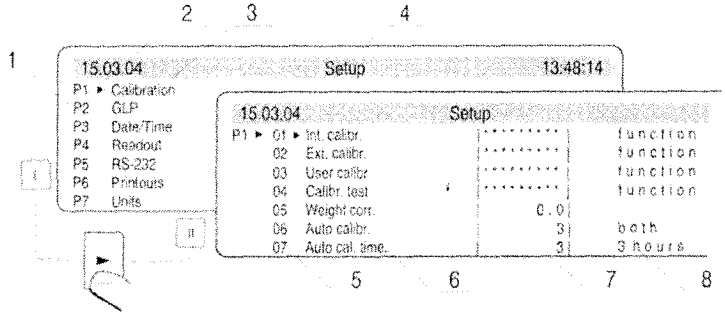
			кнопок	
04 Language	1	english	04 Язык диалога с пользователем	Английский, немецкий, польский, чешский
05 Backlight	1	on	05 Подсветка дисплея	Вкл.
06 Contrast	********	function	06 Контрастность дисплея	
07 Screen server	0	off	07 Хранитель экрана	Выкл.
08 Temperature	********	function	08 Температурная калибровка	
09 Balance number	114493		09 Номер весов	
10 Program number	MBa.a 23		10 Номер программы	
11 Printout par.	********	function	11 Вывод параметров на принтер	
12 Parameter reception	********	function	12 Параметры приема	
13 Password protection	********	function	13 Пароль пользователя	

Параметры в пользовательском меню подразделяются на:

1. функциональные – только для специалистов сервисной службы или для калибровки
2. выбираемые – выбирается один вариант из нескольких записанных в память весов
3. вписываемые – вводятся пользователем в память весов (дата, время, имя пользователя и т.д.)

Пользовательское меню графического дисплея

Нажмите кнопку **F**, чтобы войти в главное пользовательское меню весов (I).
Выберите необходимый Вам пункт пользовательского меню (от P1 до P9), установив на нем маркер и повторным нажатием кнопки **F** войдите в подменю



(II).

1 – номер группы функций в меню
2 – маркер выбора группы функций
3 – название группы функций
4 – выполняемое в данный момент действие
5 – номер подменю
6 – название функции (параметра)
7 – параметр (признак)
8 – значение функции (параметра)

5.1. Работа с пользовательским меню.

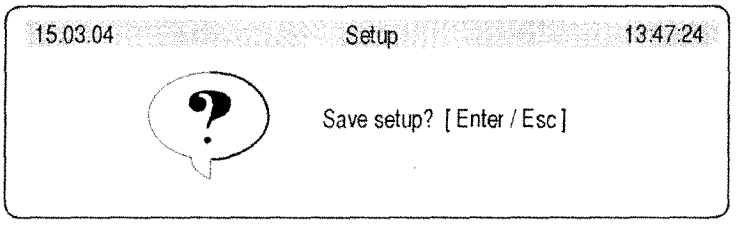
Оператор может работать с меню весов с помощью:
- клавиатуры весов;
- внешней клавиатуры, подключенной к весам (см. п. 4.3.)
- PC (при условии сопряжения весов с PC и наличии соответствующего П О).

5.1.1. Клавиатура весов.

Setup	вход в главное меню
▼	движение вниз по пунктам меню
▲	движение вверх по пунктам меню
►	выбор и активизация подменю.
◄	возврат в главное меню
Esc →0/T←	отказ от запоминания параметров

5.1.2. Возврат в функции взвешивания.

Нажмите кнопку ESC несколько раз, до появления на дисплее весов сообщения: «Сохранить изменения? (ENTER – да / ESC – нет)»



5.1.3. Внешняя клавиатура.

Каждая кнопка клавиатуры весов имеет свой эквивалент на обычной внешней клавиатуры от PC.

- функциональные кнопки

Внешняя клавиатура	Функция	Клавиатура весов
F1	Включение/выключение дисплея весов	⏻
F2	Вход в пользовательское меню весов	Setup
F3	Выбор программы работы весов	Mode
F4	Выбор единицы измерений массы	Units
F5	PRINT	◎ ↵
F6	TARE	Esc →0/T←

- кнопки передвижения по меню

↑	Шаг вверх по меню	▲
←	Шаг на уровень вверх	◄
→	Активация выбранного параметра	►
↓	Шаг вниз по меню	▼

- кнопки ENTER / PRINT и ESC

Enter	Ввод данных (ENTER) или печать (PRINT)	◎ ↵
Esc	Отмена действия или выход без сохранения внесенных параметров	Esc →0/T←

5.1.4. Виртуальная клавиатура через RS 232

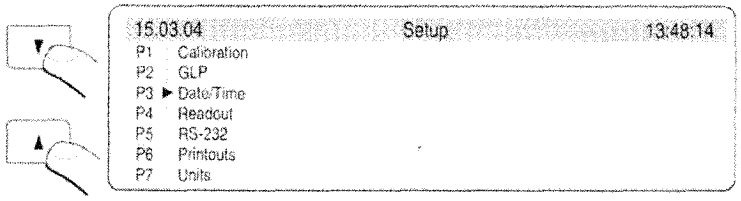
Все команды могут задаваться весам Пользователем с клавиатуры весов и с клавиатуры PS.

Существуют команды связи весов с PC. Эти команды позволяют управлять работой весов. Список команд - в конце руководства.

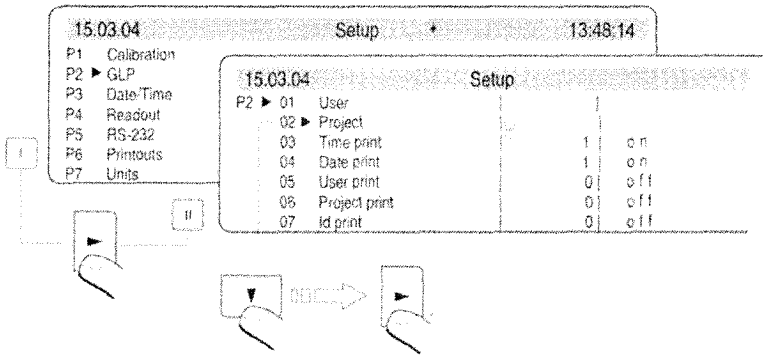
5.2. Пользовательское меню.

Пользовательское меню было уже представлено в п. 5. Для активации меню нажмите кнопку **F**.

Пользовательское меню появится на дисплее. Нажатием соответствующих кнопок (▲ или ▼) установите маркер на нужную Вам группу главного меню (P1...P9) (I).



Нажав кнопку **F,** Вы войдете в подменю выбранной Вами группы, список функций выбранного подменю высветится на дисплее весов (II). Далее Вы вновь нажатием кнопок ▲ или ▼ подводите маркер к нужной Вам функции или параметру и, нажав кнопку **F** ,активизируете выбранную Вами функцию или параметр для внесения соответствующих изменений.



При этом на дисплее весов Вы будете видеть следующее:

- установленные ранее значения параметров и функций
- значения параметра или функции, которые можно изменять в данный момент, «мерцают».

6. ВЗВЕШИВАНИЕ

Для получения стабильных и достоверных результатов взвешивания необходимо соблюдение следующих условий:

- стабильная температура окружающей среды;
- устойчивая поверхность, на которой установлены весы;
- надлежащие параметры окружающей среды (п.2.1.).

[1] Перед началом измерений или при существенных изменениях условий окружающей среды (температура изменилась больше, чем 1°C/час), весы калибруют в соответствии с п.7.1.

2 Прежде чем начать процесс взвешивания, убедитесь, что на дисплее весов в левом нижнем углу высветился символ «точный ноль» →0← (только если в группе меню P4 06 Автоноль установлено значение 1=вкл) и символ ◣◢, указывающий на стабильность показаний весов. Если весы не дали соответствующего подтверждения (→0← и ◣◢), нажмите на кнопку



3 Если весы не вышли в стабильное состояние, на дисплее высветятся горизонтальные линии. Через некоторое время весы вернутся к функции взвешивания без выхода на точный ноль. В этом случае необходимо подождать стабилизации состояния весов и вновь нажать кнопку **Esc.**

4 Нажатием кнопки **Units** выберите единицу измерения массы. Поместите взвешиваемый образец на чаше весов, и после появления маркера стабильности показаний считайте полученный результат.
Если нажимая кнопку **Units** Вы не нашли нужную Вам единицу измерения массы, то необходимо проверить установки пользовательского меню P7 Units.

5 Показания весов в ходе взвешивания могут многократно обнуляться (тарироваться). Общая сумма грузов, занесенных таким образом в память весов не может быть выше наибольшего предела взвешивания (см. п. 4.1. – шкала загруженности весов).

6 По окончании процесса измерений не нужно отключать весы от сети. Достаточно выключить дисплей весов кнопкой **ON/OFF**. При последующем включении дисплея этой же кнопкой весы будут готовы к работе уже без затраты времени на стабилизационный прогрев.

7. юстировка ВЕСОВ

юстировка является проверкой точности работы весов, а именно сличение веса встроенной юстировочной гири и её массы прописанной в памяти весов.

юстировка должны проводиться когда:

- перед первым измерением
- между несколькими измерениями, проводимыми с большим временным перерывом
- при изменении температуры окружающей среды
  для весов с d=0,01 мг - более чем на 0,3°C (XA)
  для весов с d=0,1 мг – более чем на 0,8°C (XA, AS...X)
  для весов с d=1 г – более чем на 3°C (PS)

Виды юстировки:

- **Внутренняя автоматическая юстировка:**
  - стартует при изменении температуры окружающей среды на соответствующий допуск;
  - стартует через установленный оператором временной интервал (1-12 ч.)
- **Ручная юстировка встроенной гирей:**
  - стартует после выбора оператором соответствующей команды в пользовательском меню весов;
- Ручная **юстировка** внешней гирей: ***
  - с заданной массой гири;
  - с любой гирей соответствующего класса, массу которой необходимо ввести в память весов перед началом калибровки (только для сервиса).

****** В весах, используемых в сфере государственного регулирования доступны калибровки только встроенной гирей!***

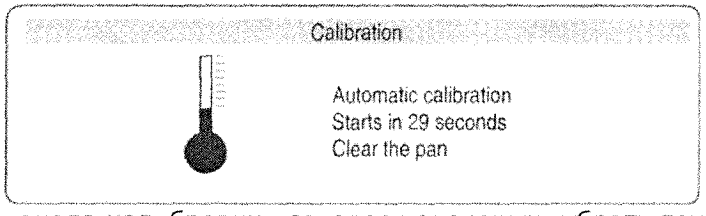
Калибровку необходимо проводить только тогда, когда чаша весов не нагружена.

7.1. Автоматическая юстировка весов

Этот процесс начинается в следующих случаях:

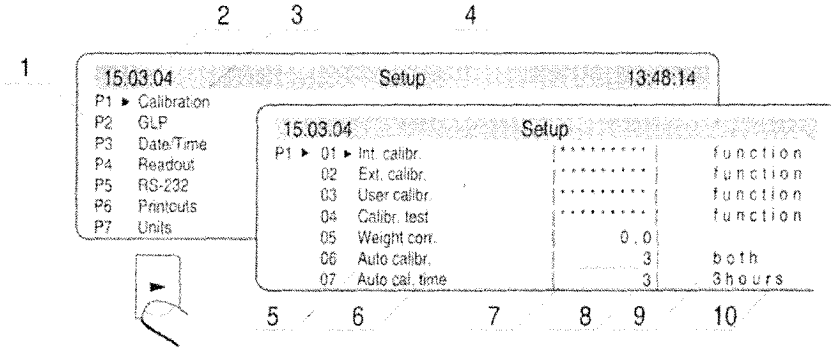
- прошёл заданный интервал времени с момента последний юстировки;
- изменилась температура окружающей среды (см. п. 7)

На дисплее высвечивается сообщение:
Автоматическая калибровка
Старт через 30 секунд
Очистите чашку весов!



Временная задержка начала калибровки позволяет оператору убрать груз с чашки весов. В случае необходимости можно остановить процесс калибровки, нажав кнопку **Esc (T/O).**

Настройка автоматической юстировки.



1 – номер группы функции
2 – маркер выбора группы функции
3 – название группы функции
4 – выполняемое в данный момент действие
5 – автоматическая юстировка
6 – автоюстировка через временной интервал
7 – значение параметра для автоюстироки
8 – значение временного интервала для автоюстировки
9 – описание параметра автоюстировки
10 – описание временного интервала

8. НАСТРОЙКА ДАННЫХ ДЛЯ ВЫВОДА НА ПЕЧАТЬ GLP.

Группа параметров в меню **P2 GLP** позволяет ввести данные, которые будут выводиться на распечатки:

- имя пользователя (максимум 8 буквенно-цифровых символов)
- название проекта (максимум 8 буквенно-цифровых символов)

Использование клавиатуры от ПЭВМ подключенной к весам (PS/2) – это наиболее легкий и быстрый метод ввода этих данных.

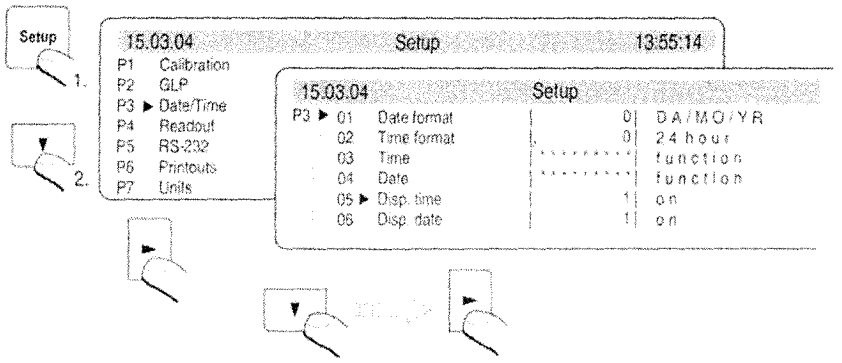
- прочие опции выбираются следующим образом:

1 – on (вкл) – печатать
0 – off (выкл.) – не печатать

Внешний вид группы параметров P2 GLP представлен на предыдущей странице.

1. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ И ДАТЫ.

Весы имеют часы реального времени, параметры которых можно настраивать. Для этого войдите в группу функций меню **P3 Data/Time** (Дата/Время), последовательность ввода данных показана ниже на рисунке:



01 Date form (Формат даты)

Предусмотрено два варианта установки формата данных:

- **1** (MO/DA/YR) формат даты **Месяц/День/Год**
- **0** (DA/MO/YR) формат даты **День/Месяц/Год**

После выбора значения параметра (0 или1), подтвердите ввод нажатием кнопки **ENTER.**

02 Time form (Формат времени)

Предусмотрено два варианта установки формата времени:

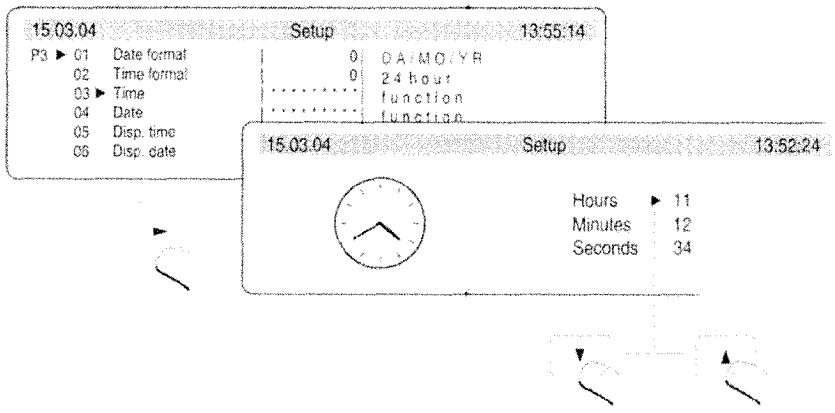
- **1** (12 h) формат времени 12-ти часовой
- **0** (24 h) формат времени 24-х часовой

После выбора значения параметра (0 или1), подтвердите ввод нажатием кнопки **ENTER.**

При выборе формата 12-ти часового представления реального времени, дополнительно будет высвечиваться сообщение PM или AM (до полудня, после полудня).

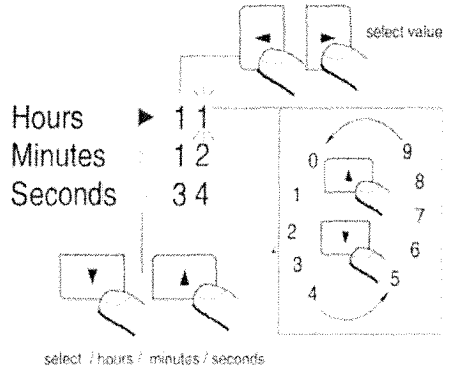
03 Time (Время)

Нажатием кнопки F войдите в подменю **03 Time** в соответствии с рисунком:



Установите маркер рядом с параметром, который будет изменен (Час, Минута, Секунда). Нажмите кнопку **F**.

Измените числовые значения нажатием кнопок ▲и▼. Цифра, которую можно изменять, мерцает. Переходить из разряда в разряд можно нажатием кнопок ◄, ►. Подтверждение ввода параметра производится нажатием кнопки **ENTER**.

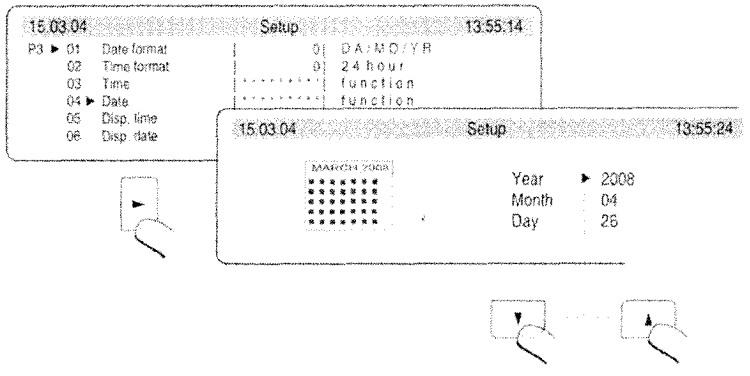


По окончании ввода всех параметров текущего времени запомните введенные данные нажатием кнопки ENTER.

Для возврата к процедуре взвешивания действуйте в соответствии с п. 5.1.2.

04 Date (Дата)

Нажатием кнопки F войдите в подменю 04 Date в соответствии с рисунком.



Далее действуйте аналогично рекомендациям установки параметров текущего времени (03 Time), см. выше.

Для возврата к процедуре взвешивания действуйте в соответствии с п. 5.1.2.

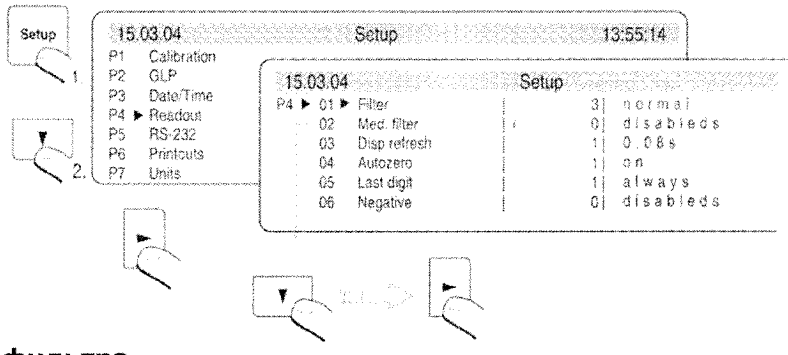
05 Display time
Если установлено значение **1 on** (вкл), то **текущее врéмя отображается** на дисплее весов.
Если установлено значение **0 off** (выкл.), то **текущее время не выводится** на дисплей.

06 Display date
Если установлено значение **1 on** (вкл), то **текущая дата отображается** на дисплее весов.
Если установлено значение **0 off** (выкл.), то **текущая дата не выводится** на дисплей.

Возврат к процедуре взвешивания – см. п. 5.1.2.

10. ВВОД ПАРАМЕТРОВ СЧИТЫВАНИЯ ДАННЫХ.

Пользователь может настраивать весы в соответствии с условиями окружающей среды и вид представления результатов посредством установки соответствующих параметров в группе функций **P4 Readout** (Считывание).



10.1. Установка фильтра.

Исходя из условий работы настраивают параметры фильтра.

В случае стабильных условий окружающей среды и работы, фильтр устанавливают в позицию «очень быстро» (значение параметра **01 Filter** = **1**).

Если условия окружающей среды нестабильны (вибрация, сквозняки), то фильтр устанавливают в позицию «медленно» или «очень медленно» (значение параметр **01 Filter =4** или **5**).

Эффективность работы фильтра отлична для различного режима работы фильтра. Фильтр работает медленнее в процессе взвешивания массы и быстрее, если масса находится в допустимом диапазоне фильтра (диапазон параметра работы фильтра – устанавливает служба сервиса – пользователь не имеет никакого доступа к этому).

10.2. Установка времени «задержки»

Этот параметр определяет период времени, через которое дисплей весов начнет отображать результат взвешивания: как правило, информация на дисплее высвечивается с регламентированной задержкой по сравнению с получением процессором весов информации от весового устройства о грузе навески (не путать со временем стабилизации показаний!).

Более высокое значение данного параметра удобно для работы с предметами, имеющими устойчивые весовые признаки. Более низкое значение параметра устанавливается для работы с функцией дозирования или взвешивания животных.

Значение параметра времени «задержки» устанавливается в секундах.

10.3. Функция АВТОНОЛЬ.

Для гарантии точности измерений, в весах предусмотрена программируемая опция AUTOZERO (АВТОНОЛЬ), которая автоматически контролирует и исправляет нулевой признак.

Если опция активизирована, то контролируется точный ноль перед началом измерений и стабильность получаемого результата измерения (Δ мг за 1 сек). При этом на дисплее будут высвечиваться символы ▬ и →0←
Выключение этой опции будет давать нестабильный «0» при отсутствии груза на чаше весов.

Это опция очень важна, если Вы работаете с точным дозированием или программой рецептурного взвешивания, а так же при работе с жидкостями.

АВТОНОЛЬ включается и выключается в подменю P; в опции 03 аналогично предыдущим установкам параметров.

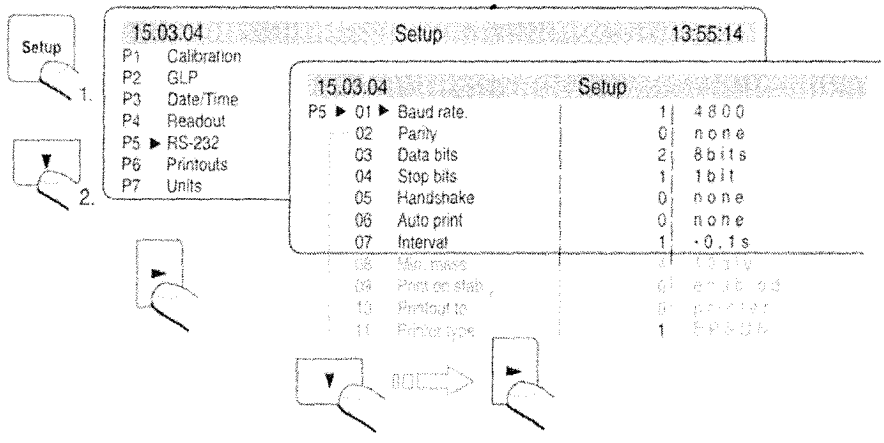
10.4. Последний разряд результата измерения

В зависимости от потребностей и задач пользователя, можно установить опцию отображения значения последнего разряда в результате измерения: при каких условиях его отображать.

0 – не отображать
1 – отображать всегда
2 – отображать при стабилизации результата измерения

11. ФУНКЦИИ НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА RS 232.

Для корректного диалога весов с компьютером или принтером, пользователь может изменять настройки интерфейса.



Номер и название параметра	Значение параметра	Номер и название параметра	Значение параметра
01 Speed of transmission (Скорость передачи данных)	0 : 2400 1 : 4800 2 : 9600 3 : 19200	**06** Automatic printout (Автопечать)	0 : no (нет) 1 : constance (да) 2 : with breakes (через интервал времени) 3 : for stable (стабильный результат)
02 Parity (Паритет)	0 : no 1 : see 2 : dont see	**07** Interval (Интервал)	Интервал определяет, как часто весы должны посылать результаты измерения через порт RS 232. Он рассчитывается по формуле **i** x 0.1 s = интервал времени. **i** можно задать в диапазоне от 1 до 9999.
03 Date bits (Биты данных)	1 : 7 bits 2 : 8 bits		
04 Stop bits (Стоп-биты)	1 : 1 bit 2 : 2 bits	**08** Print stable (Печать стабильных результатов)	0 : no (нет) 1 : yes (да)

05 Transmission control (Контроль передачи данных)	0 : no 1 : RTS/CTS 2 : XON/XOFF	**09** printout to (Печать на)	0 : printer (принтер) 1 : computer (компьютер)

После установки нужных параметров, вернитесь к процедуре взвешивания в соответствии с п. 5.1.2.

12. РАСПЕЧАТКИ

Группа функций **P6 Printouts** (Распечатки) используется для настройки нестандартных протоколов печати. Более подробные инструкции – в п. 17.

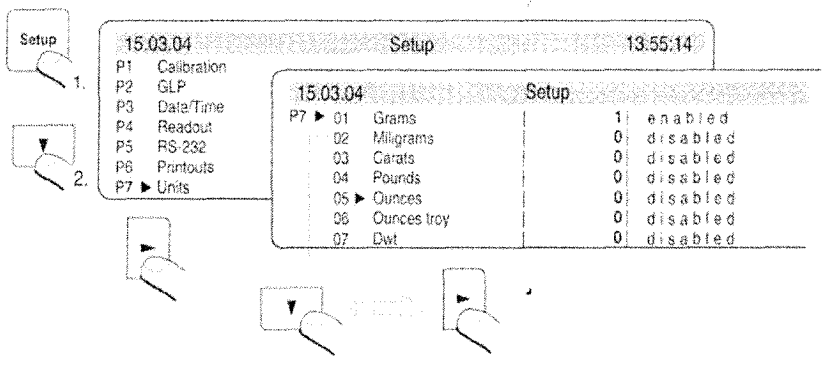
13. ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

В этой группе функций (**P7 Units)** задаются единицы измерения массы, которые будут доступны оператору при нажатии в процессе взвешивания на кнопку Units.
Все **единицы измерения**, для которых установлено значение **1** – **доступны**.

Для единиц, описанных как 09 Taele Hk, 10 Taele S., 11 Taele T. следуют за зависимостями:

- Если все из них имеют признак 1: да, то весыпоказывает только сначала 09 Taele Hk
- Если измерение сделано в единицах 11 Taele T , то устанавливают признак 0: нет для двух предыдущий

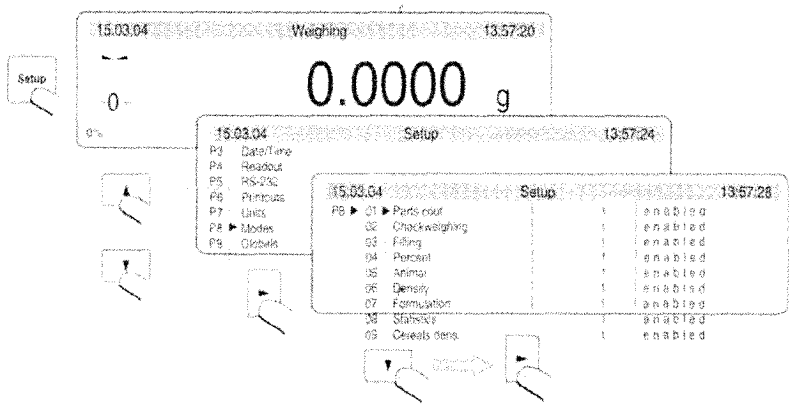
Войдите в группу параметров P7 Единицы согласно р. 5.2.7.



После установки нужных параметров, вернитесь к процедуре взвешивания в соответствии с п. 5.1.2.

14. УСТАНОВКА ДОСТУПА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

В этой группе параметров задают прикладные программы работы весов, которые являются доступными для оператора при нажатии кнопки MODE.



Все прикладные программы, для которых установлено значение **1** – **доступны**.
Возврат к процедуре взвешивания - в соответствии с п. 5.1.2.

15. ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ (УДОБСТВО РАБОТЫ)

Пользователь может настроить различные параметры весов, расположенные в группе пользовательского меню **P9 Globals** , например:

звуковой сигнал «Бип» при нажатии любой кнопки,
контрастность дисплея
подсветка дисплея
язык диалога с Пользователем и т.д..

01 ID Setting
Коды идентификации весов, оператора, проекта и т.д.

02 ID Auto print
Автоопределение кодов, введенных в память весов, и их автопередача через интерфейс RS 232

03 Beep - Звуковые сигналы
звуковой сигнал «Бип» при нажатии на кнопки клавиатуры весов (вкл/выкл)

04 Language – Язык диалога с Пользователем
выбор языка диалога весов с Пользователем
(английский, немецкий, польский, чешский)

05 Backlight – Подсветка дисплея
лампа подсветки графического дисплея (улучшает визуальную считываемость данных с дисплея) (вкл/выкл)

06 Contrast – Контрастность дисплея
Выбор контрастности дисплея (кнопками ►◄)

07 Screen server – Хранитель экрана (вкл/выкл)
Отключает индикацию экрана через заданное время, если с весами не работают.

08 Temperature
Информация о температуре, которая зарегистрирована температурным датчиком ввесах.
Возврат к меню – нажатием кнопки ESC.

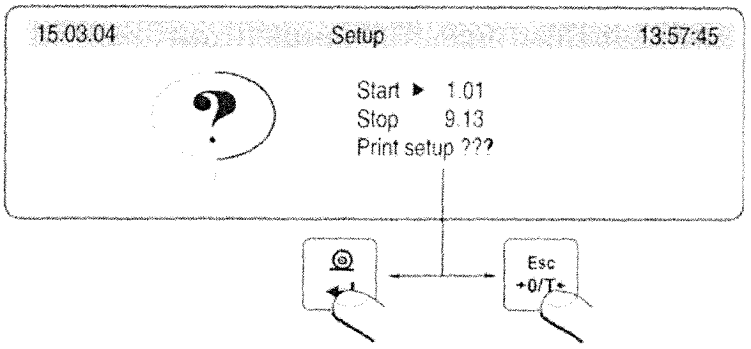
09 Balance Id
информация о заводском номере весов

10 The number of the program

Информация о номере ПО весов

11 Printout of the parameters

Если функция активна, параметры весов могут быть распечатаны. Пользователь задает номера параметров, которые должны быть напечатаны.



После того, как подтвержденные параметры напечатаны через порт RS 232, активизируются заданные Пользователем параметры весов.

12 Parameter reception

Если функция активизирована, то все параметры весам можно передавать через RS232. После приема весы сообщают пользователю, сколько параметров принято, сколько изменено, сколько было объявлено неправильными и сколько не было принято программным обеспечением.

Печать и прием параметров - очень легкая и быстрая процедура ввода в весы новых установок. После печати фактических параметров, в файле в ПЭВМ пользователь изменяет параметры очень быстро и без любых проблем и пересылает эти данные обратно к весам. НО: в этом случае Пользователь должен очень хорошо знать все параметры весов и компьютерное ПО.

13 Password protection

Пароль – закрыт для Пользователя, доступен для службы сервиса.

16. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

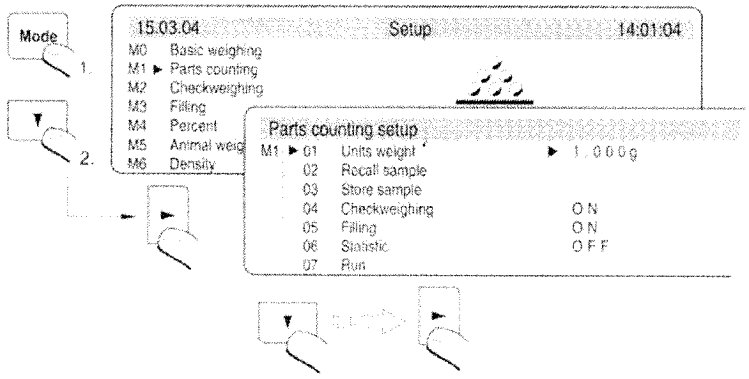
16. 1. Функция подсчёта количества деталей одинаковой массы.

Подсчёт количества деталей может быть выполнен после записи в память весов массы:

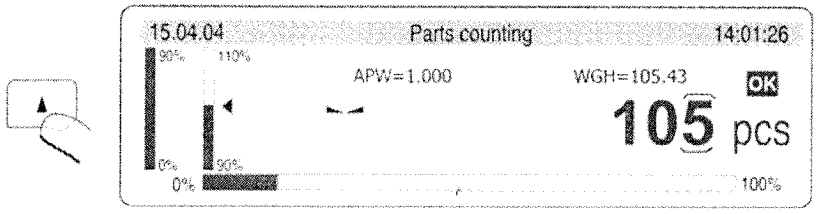
- масса известна, пользователь вписывает ее в память весов;
- масса не известна и определяется исходя из стандартной партии деталей;
- масса известна и хранится в библиотеке весов.

16.1.1. Подсчёт количества деталей после записи известной массы одной детали

Активация функции подсчёта деталей.



Запишите образцовую массу детали и нажмите кнопку ENTER,
или при уже записанной массе: установите маркер на опцию 07 Run (Start) и нажмите кнопку **F**. Функция подсчёта количества деталей активизирована.



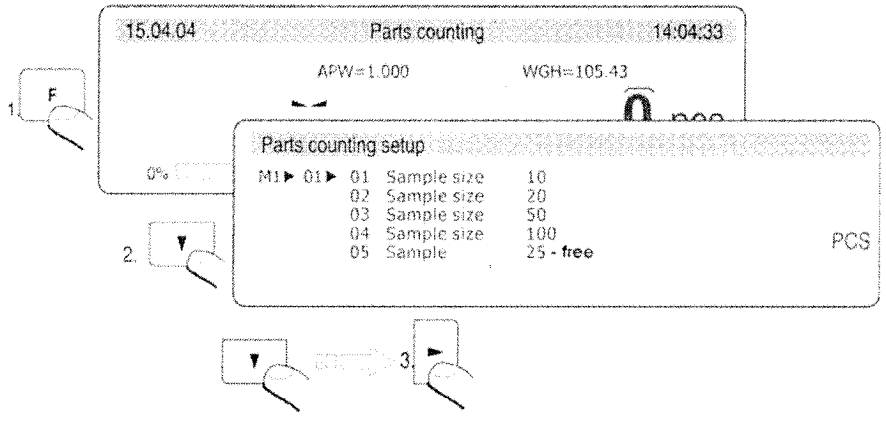
APW - масса одной детали (г)
WGH - общая масса деталей, положенных на чашку весов (г)
pcs - единица измерения : «штуки»

Возврат к функции простого взвешивания

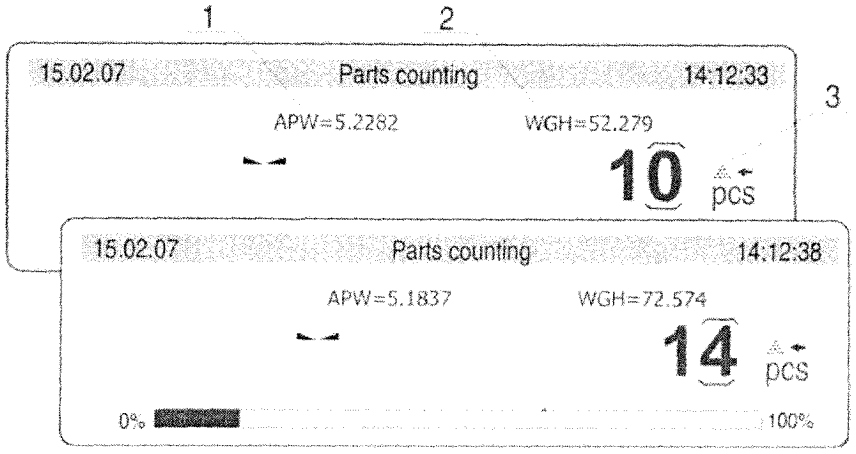
- Нажмите кнопку **MODE**: на дисплее высветится список всех прикладных программ.
- Установите маркер на позиции M0 Weighing, нажмите кнопку F – весы вернутся в функцию простого взвешивания.

16.1.2. Подсчёт через определение массы одной детали из партий однотипных

Начните процедуру подсчёта деталей в соответствии с п. 16.1.1, но в опции 01 Units weight: масса не имеет значения.
Установите маркер на опцию **07 Run (Start)** и нажмите кнопку **F**. В функции подсчёта деталей нажмите кнопку **Units**. На дисплее высветится диалоговое окно. Выберите количество деталей в партиях (позиции 01 – 04) или запишите эту информацию в позицию 05 – стандартное количество.



Далее нажмите кнопку F и следуйте распоряжениям, представленным на дисплее.



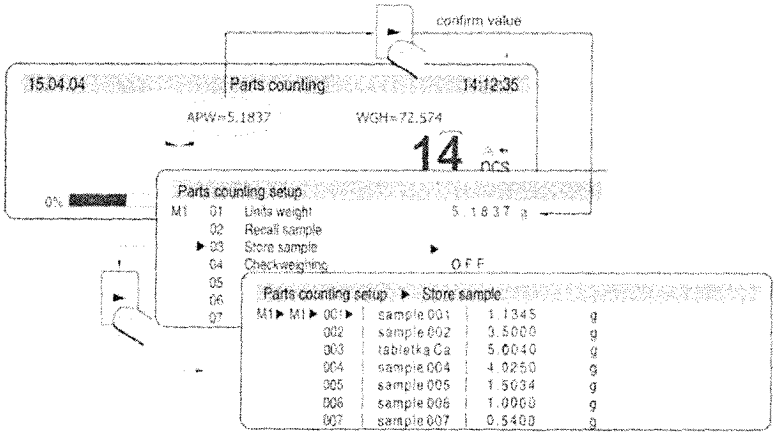
1 - масса одной детали
2 - масса всех деталей
3 - функция AKD (автоматическая коррекция точности)

На дисплее показывается количество деталей, которые находятся на чашке весов (10 штук). При изменении количества деталей в партии может быть исправлена эталонная масса одной детали: APW = 5.2282 изменяется на 5.1837. С этого момента детали будут подсчитаны относительно эталонной массы. Этим способом эталонная масса детали может быть определена на основе стандарта партии: функция AKD.

Четыре условия AKD (Автоматическая коррекция точности) в программном обеспечении весов

1. количество деталей (после добавления) должно быть выше, чем предварительно заданное
2. количество частей (после добавления) должно быть вдвое меньше, чем предварительно заданное
3. фактическое количество должно быть в допуске ± 0,3
4. результат должен быть стабилен.

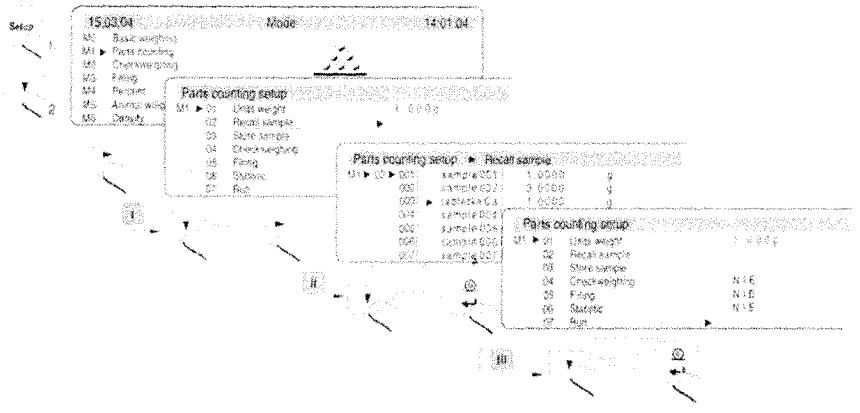
И если пользователь решает, что по разным количествам деталей в партии (предыдущие 4 условия) определена исключительная масса детали, то этот параметр должен быть введен в память весов после нажатия кнопки **F**.



Выберите поле и запишите название взвешенных деталей. Нажмите кнопку **ENTER** *(введено название)* и **ENTER** (введена масса*)*. Рядом с называнием записывается образцовая масса детали. Запомнить введенные данные можно, используя опцию 02 Recall sample.

16.1.3. Выбор детали из базы данных

Активизируйте функцию подсчёта деталей по приведенным ниже схемам:

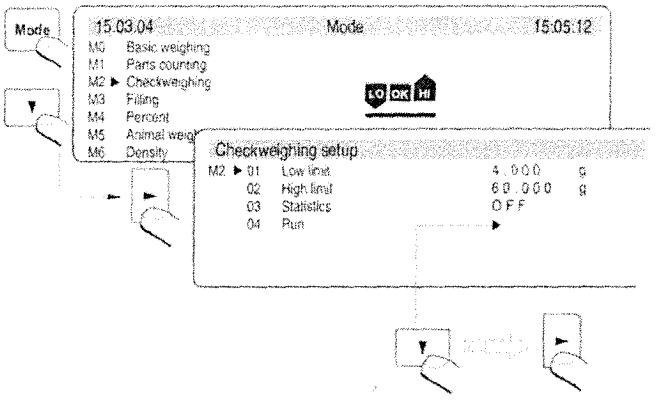


Выберите по названию данные о взвешиваемом элементе (детали).
Начните подсчёт деталей (элементов).

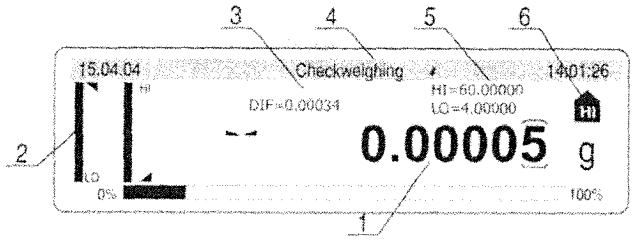
16.2. РАЗБРАКОВКА ПО МАССЕ

Точное взвешивание образца и сравнение с заданными пределами взвешивания. Процесс очень нагляден.

Активация функции:

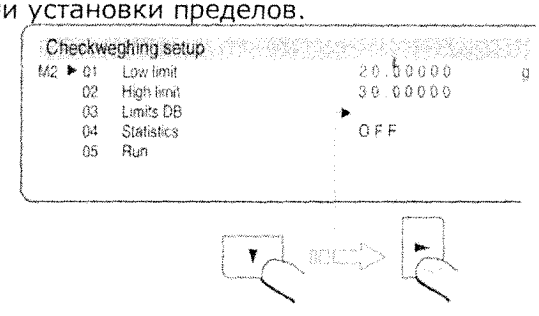


Дисплей:



1 - результат взвешивания
2 - шкала попадания в заданный допуск
3 - название рабочей прикладной программы (Разбраковка по массе)
4 - разница между взвешенным образцом и серединой разрешенного диапазона (HI/LO)
5 - граница заданного диапазона нижняя (LO) и верхняя (HI)
6 - шкала загруженности весов по отношению к наибольшему пределу взвешивания

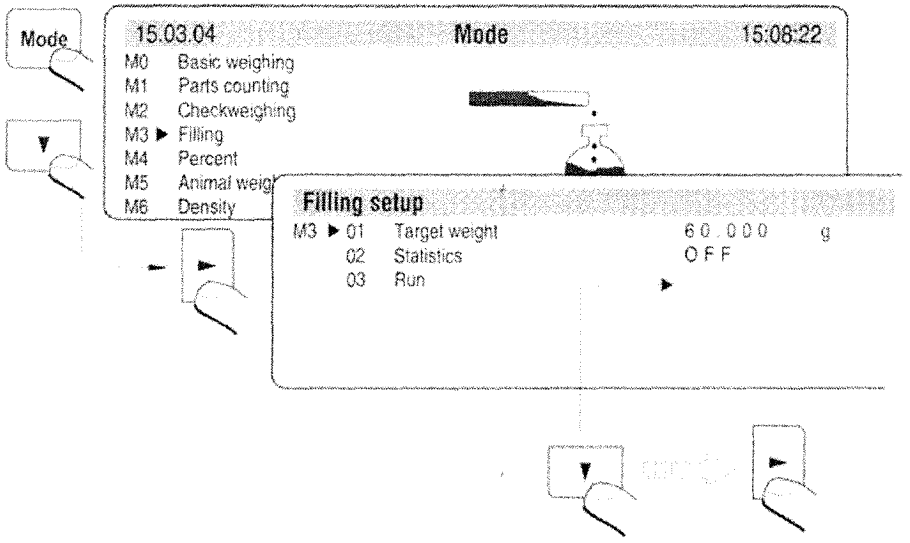
При задании верхней и нижней границы диапазона помните о наибольшем и наименьшем пределе взвешивания весов.
Программа проверяет корректность установок и в случае ошибки задания диапазона весы возвращаются к опции установки пределов.



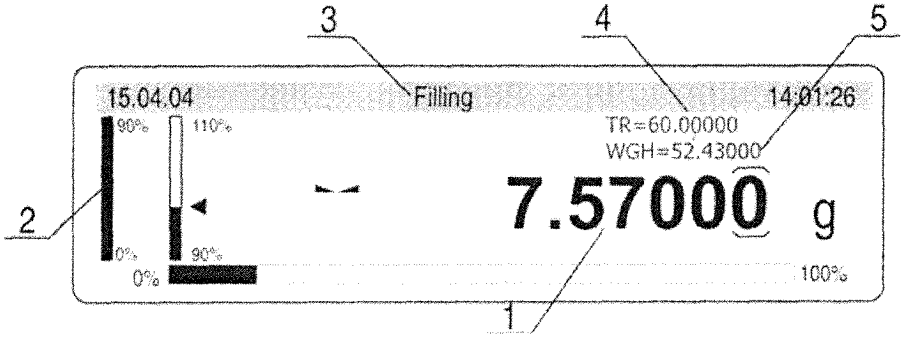
16. 3. ДОЗИРОВАНИЕ

При дозировании (наливании) масса навески сравнивается с заданной массой. Процедура дозирования устанавливает стандартную массу, которая является верхней границей дозировки.

Активация функции



Дисплей:

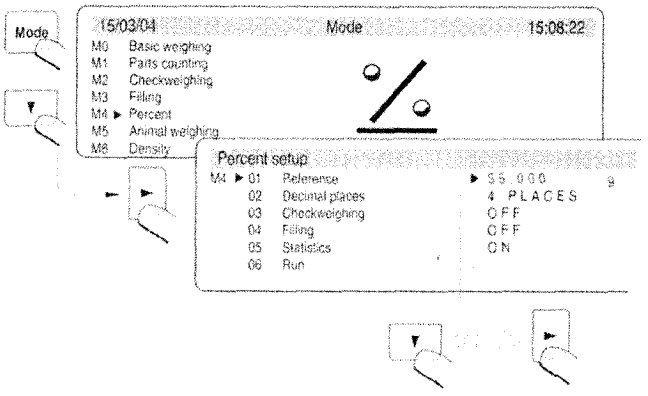


1 – вес, оставшийся до заданного
2 – шкала грубого и точного достижения заданного веса
3 – название действующей прикладной программы (Дозирование)
4 – заданная дозируемой массы
5 – масса груза на чашке весов

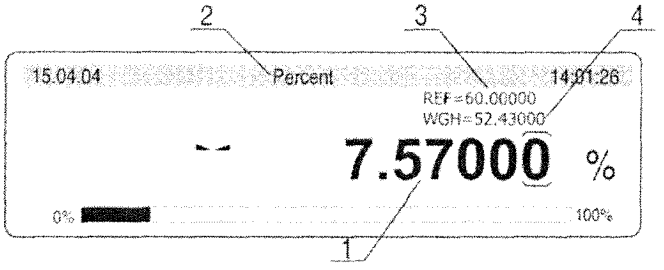
16.4. ПРОЦЕНТЫ

Эта функция сравнивает массу груза с заданной пользователем массой. Результат этого сравнения показан в процентах.
Функции дозирования, взвешивания, статистики можно сочетать с функцией процентов.

Активация функции



Дисплей:

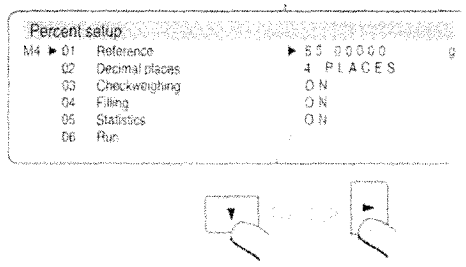


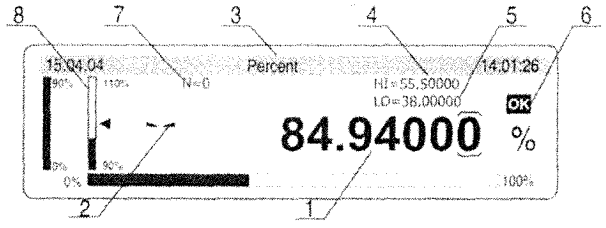
1 –результат в процентах (соотношение массы навески на чаше весов и заданной пользователем массы)
2 – название действующей прикладной программы (Проценты)
3 – REF = заданная пользователем масса
4 – WGH = масса навески на чаше весов

Сочетание функции «Проценты» с другими прикладными программами

В ходе активации функции «Проценты» **M4 Percent** устанавливают условие **ON** для опций **M4 03, 04, 05**. Далее выбирают 06 Run (Start) для начала работы.

- *после установки в опции 03 Check weighing (Разбраковка) условия ON верхний и нижний допуски представляются как %.*
- *после установки в опции 04 Filling (Дозировка) условия ON значение массы представляется в %*
- *после установки в опции 05 Statistics (Статистика) выбирают поле Cancel и отменяют предыдущую статистику и изменяют признак OFF в признак ON. Подтвердите этот выбор, и нажмите, кнопку ENTER.*

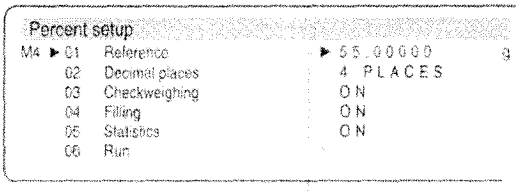


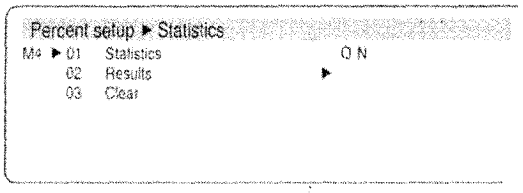


1 – процентное соотношение массы груза на чаше весов к заданной массе
2 – символ стабильности измерения
3 – название действующей прикладной программы (Проценты)
4 – REF = заданная пользователем масса
5 – WGH = масса груза на чашке весов
6 –символ, который отражает попадание груза на чашке весов в заданный диапазон (Разбраковка HI/OK/LO)
7 – статистика (N=0 – измерений нет)
8 – активная шкала дозирования (отражает массу по достижении 90 – 110 %)

После примерно 10 измерений (на дисплее количество измерений N=10) пользователь может посмотреть результаты статистики выполненных измерений.

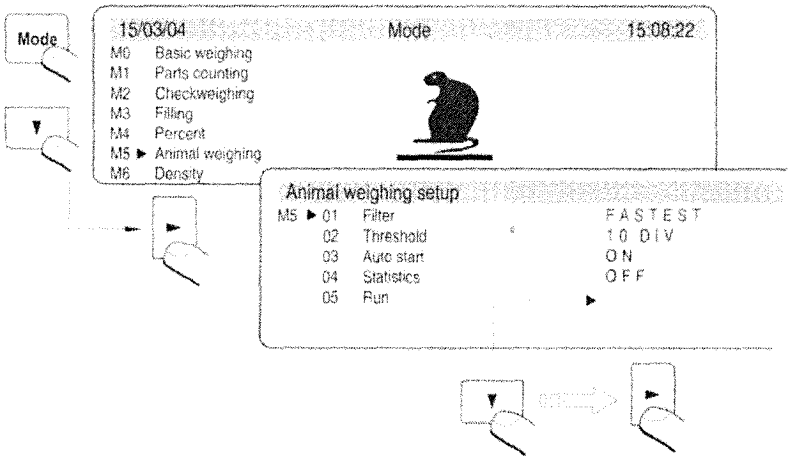
- Войдите в функцию M4 Percent (Проценты)
- Выберите опцию 05 Statistics (Статистика)
- Нажмите кнопку F и войдите в подменю опции 05 Statistics (Статистика)
- Выберите параметр 02 Results (Результат)
- Войдите в функцию показа результатов статистики
- После нажатия кнопки ENTER результат статистики можно напечатать.
- Возврат к подменю Статистики и меню более высокого уровня – нажатием кнопки Esc.





16.5. ВЗВЕШИВАНИЕ ЖИВОТНЫХ.

Активация функции:

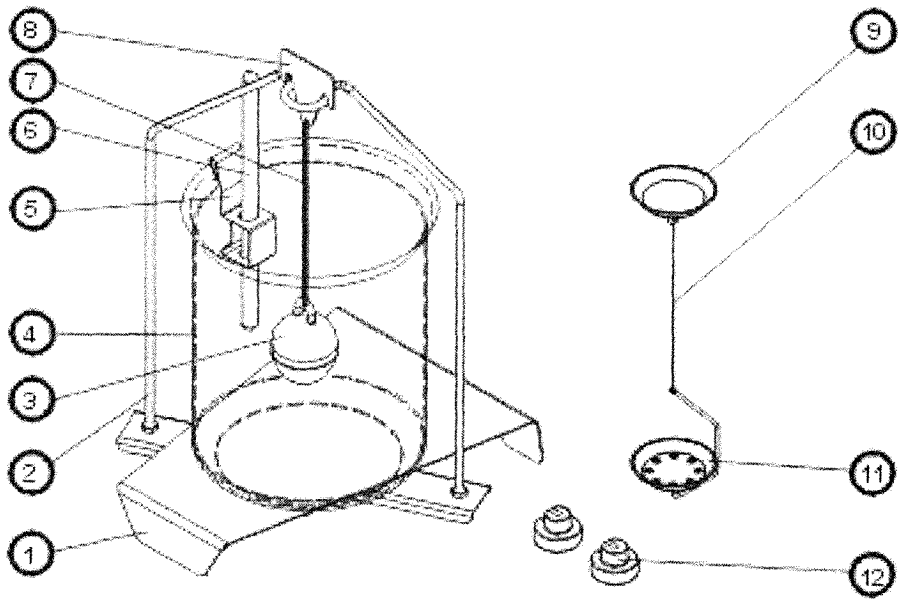


Необходимые установки

- FILTR (Параметр, определяющий, как быстро будет получен итоговый устойчивый результат. Более «быстрый» фильтр обеспечивает более короткое время измерения)
- Threshold (STAGE) (Параметр определяющий количество замеров перед выдачей результата на дисплей)
- AUTO START (Автоматический запуск измерений)
- STATISTICS (Статистика подсчёта специфических предметов)
- RUN (START) (Запуск измерений)

16.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ТЕЛ И ЖИДКОСТЕЙ

В списке дополнительного оборудования аналитических весов есть комплект для измерения плотности.



1. платформа
2. рамка чаши
3. отвес
4. стакан
5. крепление термометра
6. термометр
7. Подвеска отвеса
8. держатель отвеса
9. верхняя чаша
10. держатель чаш
11. нижняя чаша
12. утяжелители комплекта для выравнивания веса

16.6.1. ЗАМЕР ПЛОТНОСТИ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ

Плотность твердых веществ можно измерить в одной из трех жидкостей:

- **H2O (дистиллированная вода),**
- **C2H5OH (спирт 100% +/- 0.1% при температуре 20^{0}C),**
- **Another (иная жидкость с известной плотностью)**

Для дистиллированной воды и спирта необходимо указать температуру жидкости. Для жидкости с известной плотностью, ее значение – плотность – вписывается с клавиатуры весов.

Измерение плотности производится путем взвешивания образца в воздухе на верхней чаше (9) комплекта, а затем взвешивание того же самого образца в жидкости на нижней чаше комплекта (11). Показатель плотности отражается на дисплее весов автоматически после внесения показателя массы образца в жидкости.

Полученные результаты можно вывести через RS 232 на принтер или компьютер.

16.6.2. Замер плотности жидкости



Начальным элементом при измерении плотности жидкости является стеклянный отвес (3). Объем отвеса указан на нем самом. Перед непосредственным замером необходимо эти данные внести в память весов. Замер плотности жидкости основывается на взвешивании стеклянного отвеса в пустом стакане (в воздухе), а затем в исследуемой жидкости. Результат измерения плотности жидкости высветится на дисплее автоматически после внесения в память весов массы отвеса, погруженного в исследуемую жидкость.

Полученные результаты можно вывести через RS 232 на принтер или компьютер.

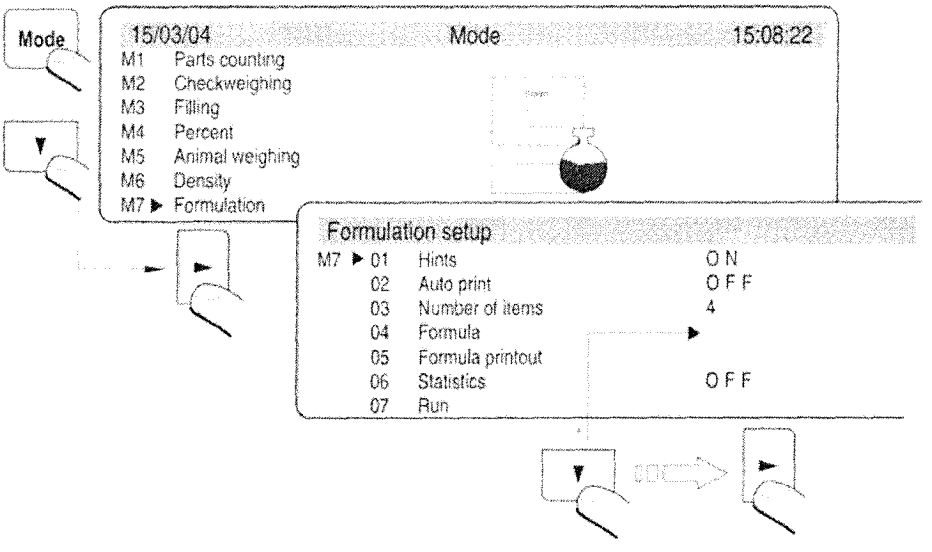
Более подробная информация по применению комплекта по определению плотности имеется в инструкции этого комплекта.

16.7. ФУНКЦИЯ RECIPES (РЕЦЕПТУРНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ)

Эта функция используется для изготовления смесей по рецептам и рекомендуется для использования в аптеках. Программа оснащена памятью. Весы помнят эталонную составляющую массу и сумму взвешенных компонентов.

На дисплее при работе с этой программой представлены:
1. масса на чашке весов
2. название фактически взвешиваемого компонента смеси (Максимум 10 символов)
3. масса этого компонента, которая должна быть введена в смесь „WGH"
4. количество компонентов в смеси "IC"
5. уже взвешенная суммарная масса компонентов "SUMMA"

Активация функции



01 Hints (Комментарии)
Если этот параметр в весах активирован (**ON**=ДА), то весы показывают на дисплее названия и сингулярную массу компонентов, зарегистрированные в опции 04 Recipes.

02 Auto print (Автопечать)
Если этот параметр активирован (ON=да), то весы посылают на принтер или компьютер информацию о массе каждого внесенного в смесь компонента.

03 Number of items (Количество компонентов)
Пользователь определяет количество компонентов, которые должна включить в себя приготавливаемая смесь (Максимум 20)

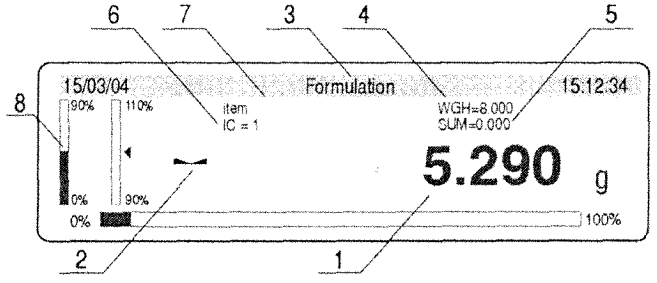
04 Formula=Recipe (Рецепт)
При входе в эту опцию на дисплее высвечивается подменю, в котором пользователь запишет названия компонентов (макс. 10 символов) и задаст массу каждого компонента в смеси.

05 Formula printout (Распечатка рецепта)
Эта опция регламентирует печать состава смеси на принтере: названия компонентов, вес компонента и текущий вес смеси.

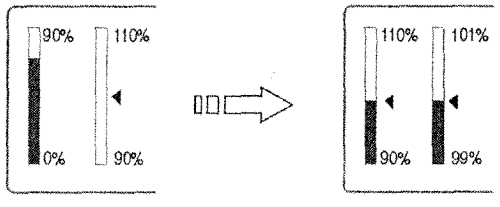
06 01 Statistics (Статистика)
Опция ON=включена или OFF=выключена.
Подсчет статистики обеспечивает обработку данных только полной масс готовых смесей (сингулярная масса компонентов не подсчитывается).

07 Run=Start (Начало)
Начало работы программы «Рецепты»

Информация на графическом дисплее весов:



1 – масса компонента смеси, которая в данный момент уже на чаше весов.
2 – показания массы стабильны
3 – название действующей функции – «рецепт»
4 – заданная в списке рецепта масса данного компонента смеси
5 – сумма уже взвешенных компонентов смеси, которая находится в памяти весов
6 – количество компонентов в рецепте смеси
7 – название взвешиваемого компонента
8 – графики процентного количества внесенного компонента по сравнению с заданным в рецепте значением. (Левый график – более грубая процентовка, правый – точная процентовка отмечена маркером ◄)

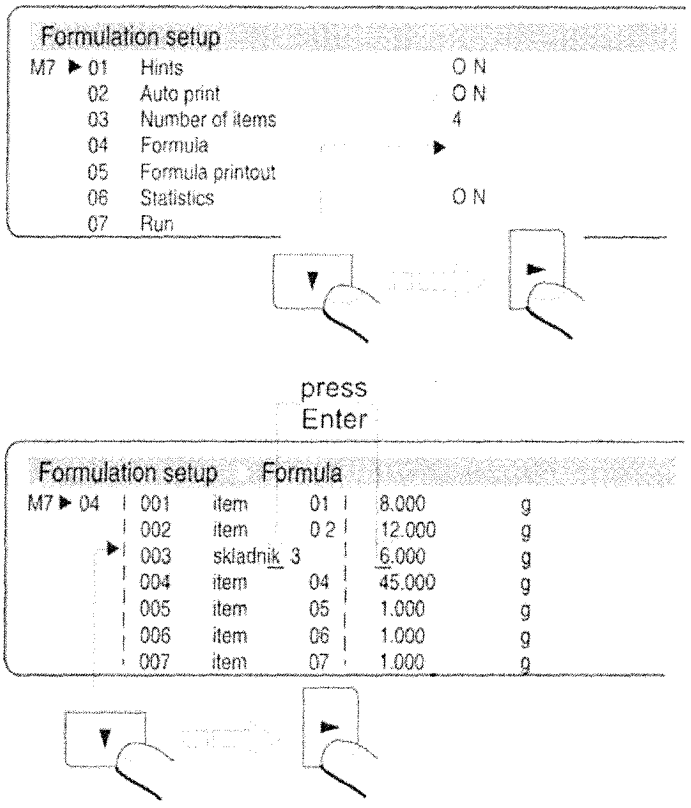


Процедура подготовки смеси по зарегистрированным в памяти весов компонентам и их массам.

Запишите названия и массы компонентов в опции **04 Formula (Recipes)**.
Помните о ограничениях:

- название компонента не может быть больше 10 символов.

Подтвердите каждое название нажатием кнопки **ENTER** и запишите массу каждого компонента, которая должна входить в смесь.



- полная масса смеси вместе с контейнером не может быть больше, чем способность наибольший предел взвешивания весов.
- Смесь может состоять максимально из 20 компонентов.
- Запишите количество компонентов в опции 03 Number of items (Quantity of components).
- Количество компонентов не может быть выше 20 позиций.
- Программа делает запись содержания смеси, чтобы она была представлена в опции 04 Formula (Recipes).
- Программа весов создает смесь в порядке зарегистрированных в памяти весов в опции 04 Formula (Recipes) компонентов: запуск с компонента №1 и окончание на заданном в опции 03 Number of items (Quantity of components) номере последнего компонента.
- Если в опции 02 Auto print установлено значение 1=ON=вкл., то после ввода в смесь нужного количества каждого компонента, его масса распечатывается на принтере или компьютере.

1. Установите параметр 01 Hints = 1 = ON (ДА)
2. Войдите в функцию Рецепты, нажимая кнопку ENTER
3. Оттарируйте массу контейнера
4. Взвесьте первый компонент (масса в «WGH»)

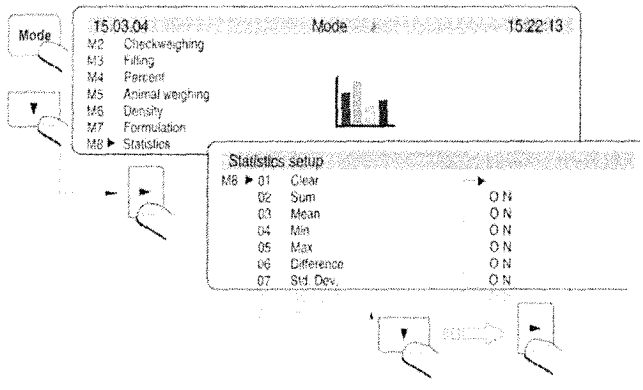
5. Нажмите кнопку UNITS. Масса компонента № 1 зарегистрирована в памяти весов. На дисплее весов появляется информация о компоненте № 2: название, заданная масса WGH=..., IC=1, SUM =....
6. Показания массы образца на чашке равны нулю.
7. Повторите действия с п. 4 для всех компонентов
8. После взвешивания последнего компонента и записи его массы в памяти весов нажатием кнопки UNITS, на дисплее высветится полная масса полученной смеси.

Процедура создания смесей без записи компонентов и массы в памяти весов
Если документация по подготовке смеси уже напечатана, то устанавливают параметр 02 Распечатки = 1: ДА.
Если масса каждого компонента подтверждена (кнопка UNIITS), то их названия и значения массы распечатаются на подключенном принтере или компьютере.

- Установите параметр 01 Hints = 0 = OFF (выкл.)
- Войдите в функцию «Рецепты» нажатием кнопки ENTER
- Оттарируйте массу контейнера
- Насыпайте или наливайте компонент № 1 в контейнер – в соответствии с информацией о смеси
- Нажмите кнопку UNITS. Масса компонента № 1 повторно запомнена в памяти весов. Информация на дисплее изменяется: IC=1, SUM =...
  Показания массы образка на чаше установлены на ноль. Нажмите кнопку UNITS.
- Повторите эту процедуру для всех компонентов смеси
- После внесения в смесь последнего компонента нажмите →**0/T**←. Процедура создания смеси закончена. Суммарный вес смеси сохранен на дисплее.

Подсчет статистики
Статистические подсчеты имеют отношение только к созданным смесям (компоненты не включены в подсчет).
Если пользователь проводит статистику, необходимо сделать следующие шаги:
1. Войдите в параметр 06 Statistics
2. Удалите предыдущие результаты статистического подсчета
3. Установите опцию 06 01 Statistics = 1 (ON)=вкл.
4. Войдите в программу приготовления рецептурных смесей
5. Проведите ряд измерений
6. Вновь войдите в параметр 06 Statistics
7. Войдите в параметр 06 02 Results
8. Распечатайте результаты, нажав на кнопку PRINT.

16.8. СТАТИСТИКА
Активация функции подсчета статистики:



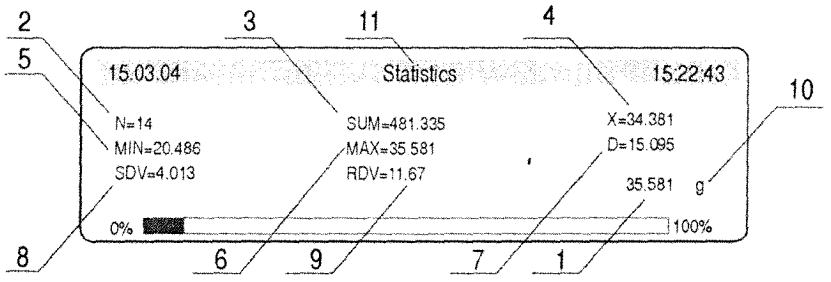
Результаты предыдущих статистических данных должны быть удаленны после активации этой функции. Это выполняется через опцию **M8 01 Clear.**

Вся статистика будет составляться из записываемых в память весов последующих измерений.

После измерения массы размещенного на чашке весов груза, стабильный результат (горит символ) записывается в память весов с помощью нажатия кнопки ENTER.

Пользователь решает, какие статистические данные должны быть представлены на графическом дисплее в ходе измерений. Настройка производится в подменю M8 Statistics (Статистика) – параметры, которые установлены как ON = ДА, активны.

N : 5 (количество образцов)
SUM: 161.121 g (сумма масс образцов)
X : 32.224 g (среднее значение)
MIN: 20.486 g (min масса)
MAX: 35.578 g (max масса)
D : 15.092 g (разница между Max- Min)
SDV: 6.581 g (стандартное колебание)
RDV: 20.4 % (фактор вариации)

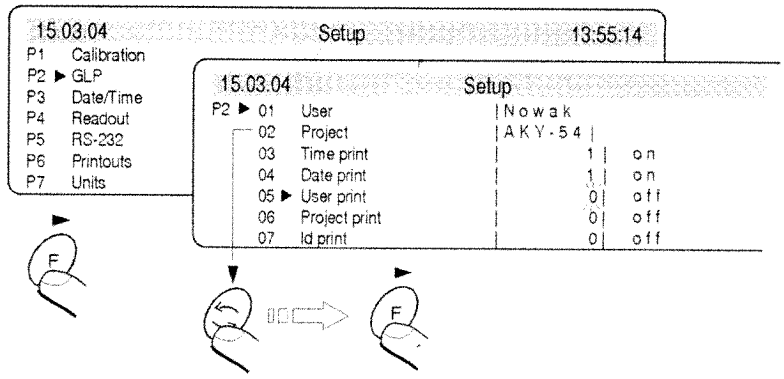


1. масса груза на чашке весов
2. номер измерения в ряде измерений
3. сумма всех взвешенных компонентов в ряде измерений
4. среднее значение масс взвешенных компонентов в ряде измерений
5. масса самого легкого компонента в ряде измерений
6. масса самого тяжелого компонента в ряде измерений
7. разница между самым легким и самым тяжелым компонентами в ряде измерений
8. значение подсчитанного стандартного отклонения
9. значение фактора девиации
10. единица измерения [г]
11. название программы, по которой работают весы

17. ВИДЫ РАСПЕЧАТОК

17.1. СТАНДАРТНАЯ РАСПЕЧАТКА

Предусмотрено 2 типа распечаток. Одна из них - стандартная распечатка. Она включает результат взвешивания и всех переменных, которые имеют атрибут ON = ДА в подменю P2 GLP. В названиях полей User и Project пользователь должен самостоятельно вписать нужные данные.



Примеры стандартной распечатки:

1. Все опции имеют атрибут ON.

```
Date     : 13/09/2004
Time     : 16:30:50
User Id  : Nowak
Project Id  : tabletka
Balance Id  : 117436
Last calibration:
----------------------
09/09/2004      12:23
automatic calibration
Diff.:      0.001 g
----------------------
    13.829 g
```

2. Часть опций имеет атрибут OFF.

```
Date        : 13/09/2004
User Id     : Nowak
Project Id  : tabletka
Balance Id      : 117436
    13.838 g
```

Символ «?» перед массой груза означает, что результат неустойчив.

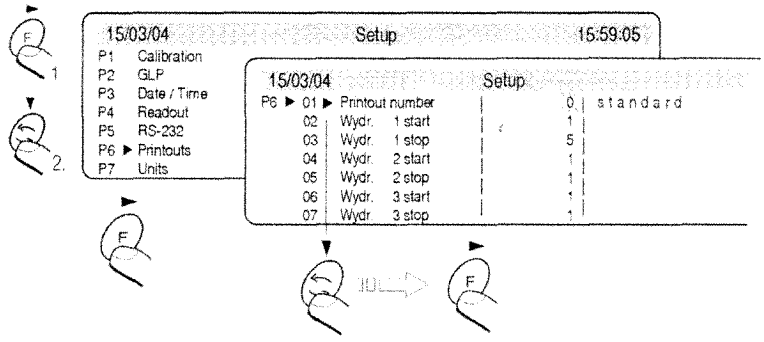
17.2. НЕСТАНДАРТНАЯ РАСПЕЧАТКА

Процедура создания нестандартных распечаток:

- пользователь может создать собственные 4 распечатки,
- дайте номер тексту, который начинает распечатку, например: Распечатка 1 Начало – 1 и номер тексту, который заканчивает распечатку : Распечатка 1 Остановка – 40. В этих текстах будут напечатаны строчки от 1 до 40.
- И затем напишите нужный текст на строчках 1 ÷ 40.
  Для этого рекомендуем использовать клавиатуру PC, что является наиболее удобным и быстрым способом.
- Нестандартные распечатки могут наложиться друг на друга:
  Распечатка 1 Начало – 1
  Распечатка 1 Остановка – 40
  Распечатка 2 Начало – 20
  Распечатка 2 Остановка – 40

- **Нестандартная распечатка может быть создана Изданием распечатки.**

  В тексте руководства приведены все специальные коды, такие как CRLF, табулятор и т.д. Если используются функции Издание Распечатки, все эти коды могут быть отобраны в форме готовых элементов. Они передаются из окна ***Line of selection*** *к* ***Printout.***



Нестандартная распечатка может включать:

- Переменные данные прикладных программ и другие пользовательские параметры (масса, дата, No проекта)
- Постоянные тексты пользовательского меню
- Нестандартная распечатка может включать в себя не более 640 надписей, зарегистрированных как 80 текстов по 8 символов каждый (от параметра Текст 1 к Тексту 80).
- Пользователь может настроить 4 нестандартные распечатки

17.2.1 Тексты

Переменные во всех способах и с теми же самыми ценностями

%%	Распечатка „%" точного параметра
%N	Фактическая масса
%d	Текущая дата
%t	Текущее время
%i	Номер весов
%R	Номер программы
%P	Номер проекта
%U	Номер пользователя
%F	Название работающей прикладной программы
%C	Дата и время последней калибровки
%K	Вид последней калибровки
%I	Отклонение последней калибровки
%1	Код 1
%2	Код 2
%3	Код 3
%4	Код 4
%5	Код 5
%6	Код 6

Переменные, зависящие от используемой прикладной программы

Переменная	Описание	Программа, в которой эта переменная активна
%W	Масса 1 детали	ПОДСЧЕТ ДЕТАЛЕЙ
%H	Верхняя граница	Разбраковка

%L	Нижняя граница	
%Z	Стандартная масса	Дозирование
%B	Отношение к заданной массе	Проценты
%A	Фильтр	Взвешивание животных
%b	Stage	
%i	Жидкость	ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ
%p	Процедура	
%c	Температура	
%a	Плотность жидкости	
%v	Объем	

Статистические переменные во всех прикладных программах, кроме основного взвешивания

%n	Номер измерения
%x	Среднее значение
%S	Сумма
%m	Min значение
%M	Max значение
%D	Разница между максимальным и минимальным значением
%s	Стандартное отклонение
%r	Фактор вариации

Переменная во всех прикладных программах, значение которой зависит от действующей программ

%V – текущий результат взвешивания.
Параметр, связанный с действующей прикладной программой: например итог подсчета деталей в программе «Подсчёт деталей» или отклонение от стандартной массы в % для прикладной программ «Проценты»

Специальные символы

\\	Символ „\"
\c	CRLF
\r	CR
\n	LF
\t	Табулятор
\s	Переход к следующей строке
\0	Конец распечатки

Каждый текст (Текст 1 ÷ 89 Текстов 80) может включить максимально 8 символов (буквы, цифры, специальные символы, пробелы).
Написать длинное предложение можно используя 8-ми символьные тексты. Пользователь может использовать специальные символы включения нужных переменных.

Пример 1:

Max mass cannot be higher than 11.250 g!

Это предложение содержит 40 символов, сгруппированных на 5-ти строчках. Все символы вписаны в ячейки строчек. Текс идет одной строкой без спецсимволов.

№ параметра	Text							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
19 Text 10	M	a	x		m	a	s	s
20 Text 11	c	a	n	n	o	t		b
21 Text 12	e		h	i	g	h	e	r
22 Text 13		t	h	a	n		1	1
23 Text 14	.	2	5	0		g	!	

Пример 2:
Zakład Mechaniki Precyzyjnej „RADWAG"
Date:
Time:
Load mass:

*****Signature:.....
<actual work mode>

Текст вписывается аналогично, но уже используются спецсимволы: перенос строки, использование переменных.

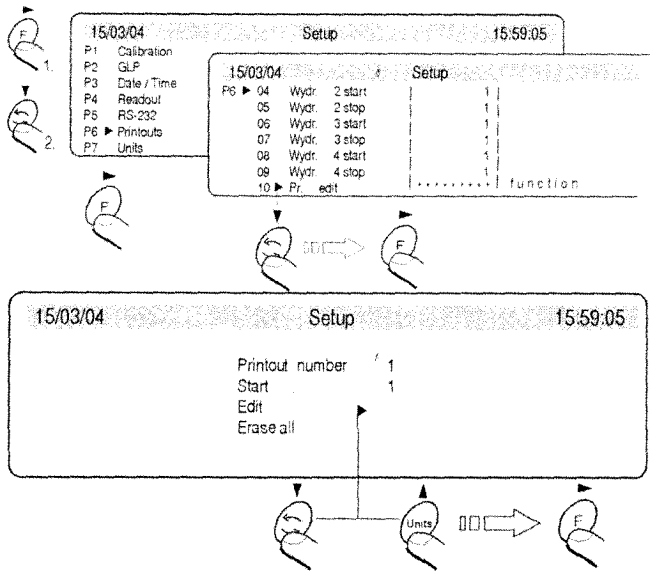
Номер параметра	Text							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
25 Text 16	Z	a	k	ł	a	d		M
26 Text 17	e	c	h	a	n	i	k	i
27 Text 18		P	r	e	c	y	z	y
28 Text 19	j	n	e	j		„	R	A
29 Text 20	D	W	A	G	„	\	c	D
30 Text 21	a	t	a	:	%	d	\	c
31 Text 22	G	o	d	z	i	n	a	:
32 Text 23	%	t	\	r	\	n	M	a
33 Text 24	s	a		ł	a	d	u	n
34 Text 25	k	u	:	%	N	\	c	\
35 Text 26	c	*	*	*	*	*	P	o
36 Text 27	d	p	i	s	:	.	.	.
37 Text 28	.	.	.	.	.	.	.	\
38 Text 29	c	*	*	*	%	F	*	*
39 Text 30	*							

- **На клавиатуре от ПЭВМ**

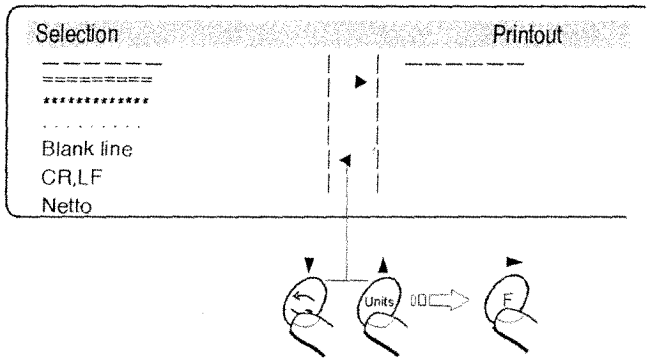
Нажмите F2, чтобы войти в главное меню.
Нажмите F3, чтобы установить марке рядом с группой P6 Printouts и нажмите F2, чтобы войти в группу меню и затем выбрать нужную опцию. Нажмите F2, чтобы активизировать процедуру ввода текста. Посредством клавиатуры пишут текст (Максимум 8 символов в строке) и подтверждают ввод нажатием кнопки ENTER.
Описание функциональных кнопок компьютерной клавиатуры находится в п. 5.1.3

17.2.2. Создание текстов функцией Издание распечатки (10 Pr. Edit)

Активация функции



После того, как активирована функция, выбирете номер (1-4) распечатки и начало ввода текста (от текста 1 к тексту 80). Тогда выберите опцию: edit (издание распечатки) или cancell (удаляет все распечатки).



Выбирать поля можно используя кнопки **UNITS** и **MODE**.
Печатать поле - нажимать кнопку F .

17.2.3. Выбор нестандартной распечатки

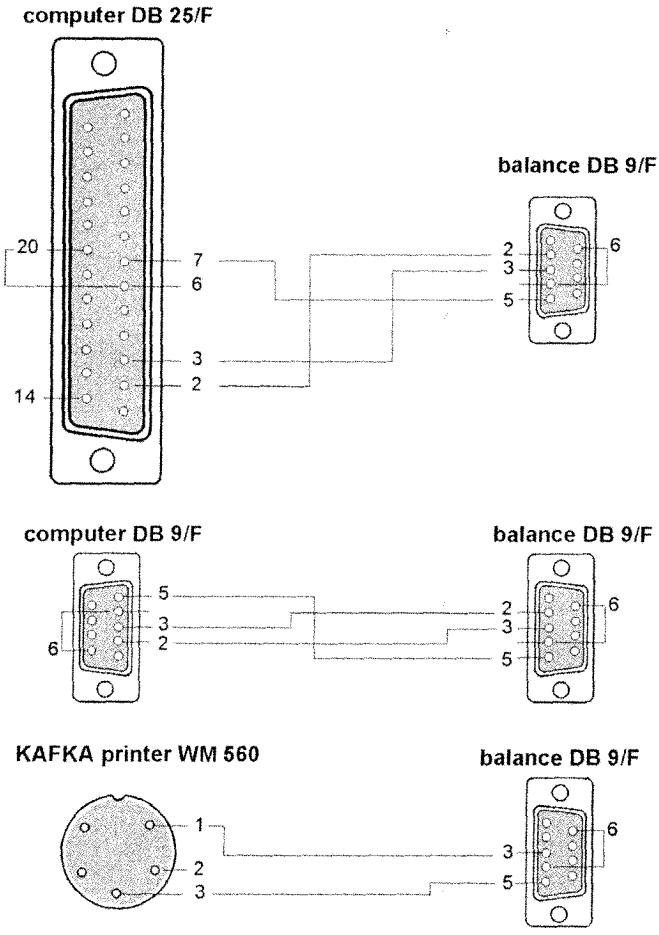
Если выбрана СТАНДАРТНАЯ распечатка – то на принтер будет выдаваться только результат и переменные, объявленные в GLP *(см. п. 17.1 – подменю GLP).*

Если выбрана Нестандартная распечатка, то необходимо выбрать номер распечатки (1-4) и задать начало и конец распечатки.

18. СОПРЯЖЕНИЕ С ПРИНТЕРОМ ИЛИ КОМПЬЮТЕРОМ

Каждое нажатие кнопки < **PRINT** > способствует передаче на компьютер или принтер сигнала, отвечающего текущему значению дисплея вместе с единицами измерения. Весы имеют заводскую установку скорости передачи данных 9600 bit/s. Если внешнее устройство (принтер, компьютер) требует иной скорости передачи, необходимо в меню весов изменить заводские установки, касающиеся скорости передачи данных (см. п.13 руководства)

18.1. Схемы соединений



Balance	Computer
2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	2 (RxD)
4 (DTR)	6 DSR
5 (GND)	5 (GND)
6 (DSR)	6 (DTR)
7 (RTS)	8 (CTS)
8 (CTS)	7 (RTS)

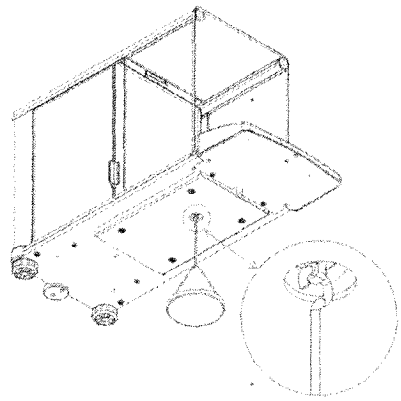
19. ВЗВЕШИВАНИЕ ОБРАЗЦОВ ПОД ВЕСАМИ

В стандартном варианте весы имеют возможность взвешивания образцов под весами. Такой способ работы требует установки весов над определенным уровнем. Для этих целей можно использовать стеллаж, который является дополнительным оснащением весов.

В случае использования этой функции необходимо:

- Снять пластиковую заглушку в нижней части весов.
- В отверстие будет видна петля. Она установлена стационарно.

- За отверстие петли зацепить крючок для подвешивания образца (крючок не входит в стандартный комплект поставки весов), Произвести взвешивание груза, подвешенного на крючке.



Внимание:

- Петлю для подвешивания нельзя крутить, перекручивать или каким либо способом ей манипулировать. Это грозит повреждением механизма весов.

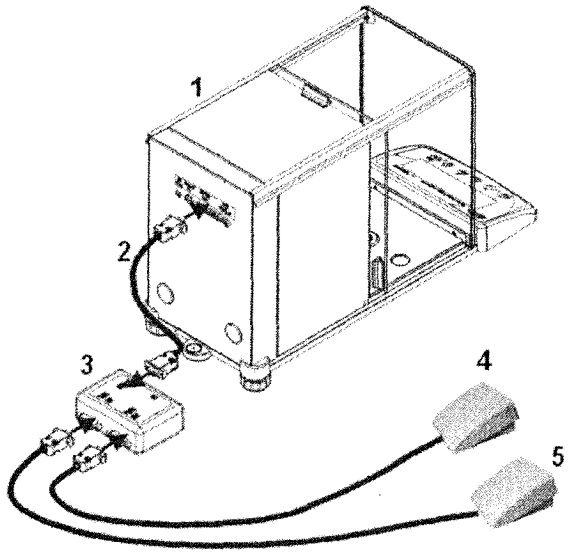
Массу всех подвешенных элементов (крючок, чаша и т.д.) необходимо обнулить перед взвешиванием образца кнопкой **TARE**.

20. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВНЕШНИХ ПЕДАЛЕЙ

Можно вывести кнопки тары и печати через специальный коннектор и порт RS232 на внешние педали.

Коннектор и педали являются нестандартными принадлежностями весов.

1. Весы
2. Кабель соединения весов с коннектором
3. коннектор
4. Педаль TARA
5. Педаль PRINT



21. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

21.1 Весы аналитические XA.

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

1. Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008 .....специальный

2. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблицах.

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
XA 52/X	52	0,001	0,001	1	52000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 52 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
XA 110/ X	110	0,001	0,001	1	110000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 110 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
XA 210/X	210	0,001	0,001	1	210000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 210 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
XA 82/220/X	82/220	0,001	0,01/0,1	1	220000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
XA 310/X	310	0,01	0,1	1	310000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

21.2 Весы лабораторные AS / X, PS/X.

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблицах.

3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|

4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max

5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max

6. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max

7. Условия эксплуатации:

- предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}) для весов семейства AS, °C....+18, + 30
- предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}) для весов семейства PS, °C.....+15, + 30
- относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80

3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|

4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max

8. Потребляемая мощность, В·А , не более.....15

9. Параметры электропитания:

1) электропитание от сети переменного тока (через адаптер):

- напряжением, В. .....230 ± 23
- частотой, Гц.....50 ± 1

10. Значения массы и размеров весов для различных модификаций приведены в таблице 4.

11. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,95

12. Средний срок службы весов, лет.....10

Весы лабораторные AS / Y специального класса точности

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
AS 110/X	110	0,01	0,01	1	110000	От 0,01 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 110 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
AS 160/X	110	0,01	0,01	1	160000	От 0,01 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 160 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
AS 220/X	220	0,01	0,1	1	220000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
AS 310/X	310	0,01	0,1	1	310000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

Весы лабораторные PS высокого класса точности.

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
PS 200/2000/X	200/2000	0,02	1/10	10/100	20000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл.	± 5 ± 10 ± 50 ± 100
PS 250/X	250	0,02	1	10	25000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 250 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 450/X	450	0,02	1	10	45000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 600/X	600	0,02	1	10	60000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 750/X	750	0,02	1	10	75000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 750 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 1000/X	1000	0,02	1	10	100000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 1000 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 1500/X	1500	0,5	10	100	15000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1500 г вкл.	± 50 ± 100
PS 2500/X	2500	0,5	10	100	25000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 2500 г вкл	± 50 ± 100 ± 150
PS 4500/X	4500	0,5	10	100	45000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 4500 г вкл	± 50 ± 100 ± 150
PS 6000/X	6000	0,5	10	100	60000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 6000 г вкл	± 50 ± 100 ± 150

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица – Идентификационные данные ПО

Обозначение весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрологически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
XA 110/X	Fga	Fga	e54	0x0D0A	CRC-16
XA 210/X	Fga	Fga	e54	0x0D0A	CRC-16
XA 82/220/X	Fga	Fga	e54	0x0D0A	CRC-16
XA 310/X	Fga	Fga	e54	0x0D0A	CRC-16
AS 110/ X	Fgs	Fgs	e35	0x008A	CRC-16
AS 160/ X	Fgs	Fgs	e35	0x008A	CRC-16
AS 220/ X	Fgs	Fgs	e35	0x008A	CRC-16
AS 310/ X	Fgs	Fgs	e35	0x008A	CRC-16
PS 200/2000/X	MWS	MWS	e05	0x1AEE	CRC-16
PS 250/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 450/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 600/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 750/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 1000/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 1500/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 2500/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 4500/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16
PS 6000/X	MBS	MBS	e17	0x8AE0	CRC-16

22. МАРКИРОВКА

Маркировка весов производится на фирменной пластине:

- торговая марка изготовителя;
- класс точности;
- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);
- действительная цена деления (d);
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов;
- параметры электропитания;
- предельные значения температуры;
- знак соответствия требованиям основных директив ЕС.

23. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Весы в сборе	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Чашка весов	1 шт.
Ограничительное кольцо	1 шт.
Тряпичный чехол для весов	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

24. ПОВЕРКА

Интервал между поверками не более 1 года.

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

При поверке должны быть выполнены операции и соблюдены требования, приведенные в Приложении Н ГОСТ Р 53228-2008. При этом подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений и проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками осуществляется в соответствии с настоящим разделом.

24.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений

Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО.

Идентификация программы осуществляется путем путем просмотра номера версии программного обеспечения во время прохождения теста после включения весов, а также путем просмотра в меню раздела «Информация о системе» на дисплее весов XAxxx/Y и раздела «Номер программы» на дисплее весов XAxxx/X; просмотра в меню раздела «Информация о системе» на дисплее весов ASxxxC/2, ASxxx/X, PSxxxC/2, PSxxx/X и раздела «Номер программы» на дисплее весов ASxxx/Y, PSxxx/Y.

При совпадении номера версии ПО на цифровом индикаторе с указанным в Описании типа, поверку продолжают. В противном случае оформляют отрицательные результаты поверки.

24.2 Проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками

Подтверждение соответствия ПО весов и проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками выполняют путем установления наличия контрольных этикеток в соответствии с Описанием типа.

При наличии контрольных этикеток поверку продолжают в соответствии с Приложением Н ГОСТ Р 53228-2008.

В противном случае отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности.

25. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

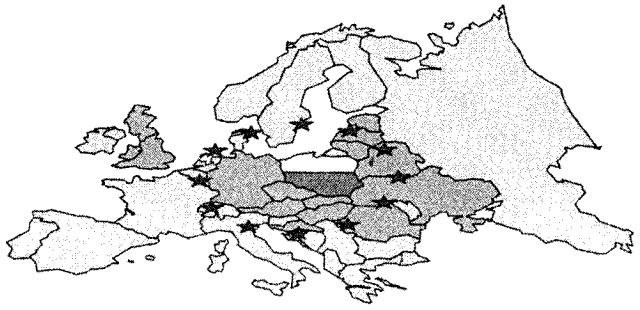
Для сообщения об ошибке анализатор влажности использует определенную команду, выводимую на дисплей. Команда имеет номер ошибки и короткое описание причин ошибки.

Список ошибок в анализаторе влажности:

Демонстрируемая команда	*Номер ошибки*	*Описание ошибки*
"Error of control sum"	1.1	Ошибка в передаче данных.
"Error A/D"	1.2	Ошибка конвертера
"Przekroczenie zakresu"	2.1	Превышение максимального диапазона измерений прибора
"Przekroczenie zakresu"	2.2	Превышение максимального диапазона измерений прибора
"A/D Null"	2.3	Нет сигнала на АЦП
"A/D Full"	2.4	Превышено количество сигналов на АЦП
"Tara/Zero outside the range"	2.5	Превышено значение тары и массы
"Tare outside the range "	2.6	Превышение допустимого веса тары
"Result > 10 % Max"	2.7	Значение 0 отличается больше чем на ± 10 % от заводской установки.
"Result > 4 % Max"	2.8	Вес калибровочной гири отличается больше чем на 4 % от заданного.
"The difference > 1 % Max"	2.9	Разница между внешним калибровочным весом и калибровочным весом, зашитым в память прибора, больше чем 1 %.
"Piece < 1 Div "	2.10	Масса пробы меньше 1 г.
"The sample mass outsider the range"	2.11	Масса пробы меньше массы, заданной в параметре „Target=Obligatory" в программе сушки
"Outside range"	3.1	Параметр не в допустимом диапазоне
"Faulty value"	3.2	Недопустимое значение параметра.
"incorrect password"	3.4	Неправильный пароль
"B łą d nadpisania"	4.1	Ошибки в передаче данных на компьютер или принтер
"Parity error"	4.2	
" Table error"	4.3	
"suspended transmissions"	4.4	
"suspended transmission OFF"	4.5	
"Incorrect date"	5.1	Неправильная дата.
"over crossed time"	6.1	Нарушенное допустимое время выполнения операции.

ВНИМАНИЕ:
В случае возникновения неисправимых ошибок связывайтесь с уполномоченными представителями компании RADWAG.





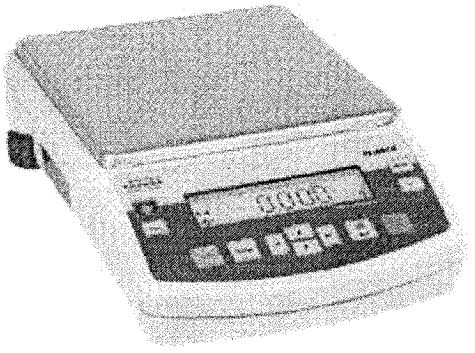
ZMP «RADWAG»
26 – 600 Radom, Bracka 28 Street
Central tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10,
Sales Department + 48 48 366 80 06
www.radwag.pl

ООО «РАДВАГ СПб»
ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРДСТАВИТЕЛЬСТВО В РФ.
192007, Санкт-Петербург, а/я 154
ул. Тамбовская, дом 8-Б, пом. 18-20
Многоканальный телефон (812) 715-60-80, факс 712-90-47
www.radwag.ru e-mail:info@radwag.ru

Руководство по эксплуатации

Весы лабораторные PS/C/2





RADWAG

www.radwag.pl
www.radwag.ru

Наши весы - это Ваш успех

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 1.
3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|
4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max
5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max
6. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max
7. Условия эксплуатации:
- предельные значения температуры (Tmin, Tmax), °C.....+15, + 30
- относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80

Таблица 1 - Весы лабораторные PS высокого класса точности

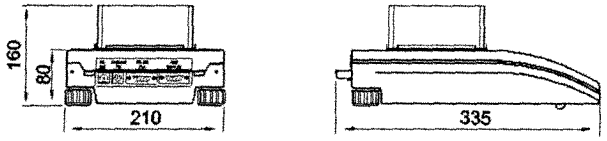
Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
PS 200/2000/C/2	200/2000	0,02	1/10	10/100	20000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл.	± 5 ± 10 ± 50 ± 100
PS 600/C/2	600	0,02	1	10	60000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 750/C/2	750	0,02	1	10	75000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 750 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 1000/C/2	1000	0,02	1	10	100000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 1000 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 4500/C/2	4500	0,5	10	100	45000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 4500 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150
PS 6000/C/2	6000	0,5	10	100	60000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 6000 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150
PS 210/C/2	210	0,02	1	10	21000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 210 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 360/C/2	360	0,02	1	10	36000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 360 г вкл.	± 5 ± 10 ± 15
PS 1200/C/2	1200	0,5	10	100	12000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1200 г вкл.	± 50 ± 100
PS 2100/C/2	2100	0,5	10	100	21000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 2100 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150
PS 3500/C/2	3500	0,5	10	100	35000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 3500 г вкл.	± 50 ± 100 ± 150

Таблица – Идентификационные данные ПО

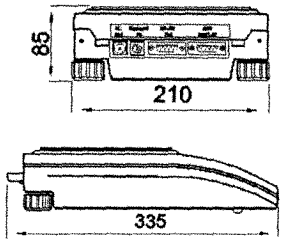
Обозначение весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрологически значимой части програм. обеспечения (контроль-ная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
PS200/2000/C/2	Luu	Luu	v005	0xA026	CRC-16
PS 210/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 360/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 600/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 750/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 1000/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 1200/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 2100/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 3500/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 4500/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16
PS 6000/C/2	LA	LA	v039	0xF0F4	CRC-16

Габаритные размеры

d – 1 mg



d – 10 mg



2. ИНФОРМАЦИЯ

2.1. Область применения

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществление ветеринарной деятельности; осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; работы по обеспечению безопасных условий и охраны труда; работы по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; мероприятия государственного контроля (надзора).

2.2. Условия эксплуатации

Весы не могут использоваться для динамического взвешивания. Даже в том случае, когда небольшие количества материала отнимаются или додаются к взвешиваемому образцу, результат можно получить только после того как на дисплее высвечивается знак стабилизации.

Не следует производить на весах взвешивание магнитных материалов. Это может привести к повреждению весового механизма. Необходимо избегать динамичной нагрузки чаши весов и перегрузки весов, массой, превышающей их наибольший предел взвешивания (НПВ). Так же необходимо помнить, что масса ТАРЫ (нпр. упаковки на чаше) должна быть предусмотрена (отминусована от НПВ весов). Нельзя применять весы во взрывоопасных местах. Данная модель весов не предполагает использование её в агрессивных средах. В весах не могут быть произведены самостоятельно какие-либо конструктивные изменения.

2.3. Гарантия

Гарантия не действует в следующих случаях:

- Нарушение правил пользователя, содержащихся в инструкции
- Применение весов не по назначению,
- Изменения в конструкции весов или вскрытие корпуса,
- Механические повреждения, причиной которых явились пролитые жидкости или вода, а как следствие – порча весов,
- Неправильная установка или ошибки электрической инсталляции,
- Перегрузка весового механизма.

2.4. Соответствие метрологических параметров весов

Соответствие метрологических параметров весов, должны проверяться пользователем через определённый временной интервал (в РФ - ежегодно).

2.5. Содержание инструкции обслуживания

Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией обслуживания перед вводом весов в эксплуатацию, даже в том случае, если пользователь имеет опыт работы с весами данного типа.

2.6. Обучение персонала

Весы должны обслуживаться и контролироваться только персоналом, имеющим опыт работы с весами данного типа, либо прошедшими обучение их обслуживанию.

3. ТРАНСПОРТ И СКЛАДИРОВАНИЕ

3.1. Проверка при доставке

Необходимо проверить целостность полученной упаковки оборудования непосредственно при получении, и проконтролировать – нет ли явных внешних следов повреждения.

3.2. Упаковка

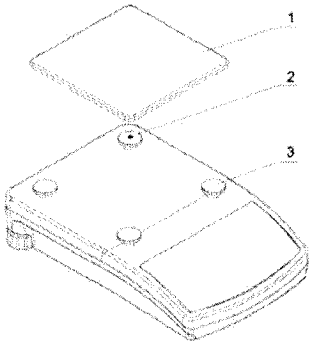
Пожалуйста, сохраните все элементы упаковки до указанного срока действия гарантийных обязательств, для транспортировки весов в дальнейшем, при необходимости исполнения поставщиком гарантийных обязательств. Только оригинальная упаковка может быть использована для транспортировки весов. Перед упаковкой – отсоедините кабель и снимите все движимые части (чаша весов, витрина, прокладки). Элементы весов поместите в оригинальную упаковку, предотвращая повреждение во время транспортировки.

4. РАСПАКОВКА,

a. Распаковка

Разрезать предохранительную ленту, вынуть весы из фабричной упаковки. Вынуть из коробки все элементы (комплектующие), необходимые для правильной работы весов. После установки весов в месте использования:

Для весов с действительной ценой деления 10 мг:



1 - Оторвите защитную наклейку с пружины заземления (2)

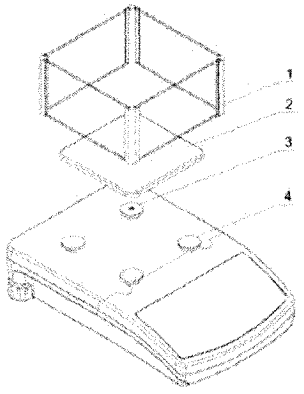
2 – Установите весовую площадку (1)

3 – Подключите сетевой адаптер

4 - На дисплее появится отображение «Тестирования», затем установится значение «**0,00 g**»

5 - если показания дисплея будет отличаться от нуля, необходимо нажать кнопку «**Тара**»

Для весов с действительной ценой деления 1 мг:



1 - Оторвите защитную наклейку с пружины заземления (3)

2 – Установите весовую площадку (2)

3 – Установите ветрозащитную витрину (1)

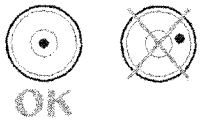
4 – Подключите сетевой адаптер

5 - На дисплее появится отображение «Тестирования», затем установится значение «**0,000 g**»

6 - если показания дисплея будет отличаться от нуля, необходимо нажать кнопку «**Тара**»

b. Установка

Перед включением необходимо выставить весы по уровню, покручивая ножки так, чтобы пузырек воздуха находился четко в середине стеклянного окошка.



c. Стандартная комплектация

- Весы.
- Чаша весов и её защитные элементы.
- Адаптер электрической сети.
- Инструкция обслуживания.

d. Уход за весами

Весы необходимо периодически чистить влажной салфеткой, деликатно протирая испачканную поверхность. Для очистки чаши весов её необходимо снять. **Очистка чаши весов в установленном на весах положении, может явиться причиной повреждения механизма весов.**

e. Подключение к сети

Весы должны подключаться к сети только при помощи оригинального адаптера, поставляемого в стандартной комплектации к весам. Напряжение электрической сети (указанно на табличке адаптера), должно соответствовать напряжению используемой электрической сети. Присоедините заземление - штекер адаптера подключите к гнезду, находящемуся на задней стенке корпуса весов. После включения весов загорится дисплей, и на нём высветится название и номер программы. Затем, на дисплее появится значение 0.0000g. Если высветится значение, отличное от ноля, следует нажать клавишу **ESC/TARA**.

f. Подключение дополнительного оборудования

Перед подключением дополнительного оборудования или его сменой (принтер, компьютер PC), необходимо отключить весы от сети электрического питания. Подключать к весам можно только дополнительное оборудование, рекомендованное производителем весов. После подключения дополнительного оборудования, включите весы в сеть.

4. ОСНОВНЫЕ ФУКЦИИ ВЕСОВ

- функции, связанные с выбором единицы измерения
  - установка единицы измерения по умолчанию - **<StUn>**,
  - взвешивание в граммах [g],
  - взвешивание в миллиграммах [mg],
  - взвешивание в каратах [ct],
  - взвешивание в других единицах измерения **SI**: [oz], [ozt], [dwt], [t], [mom], [gn],
- функции, связанные с прикладными программами
  - подсчет штук (количества деталей) **<PcS>**,
  - сортировка (контроль +/-) **<HiLo>**,
  - контроль отклонения от массы установленного образца **<PrcA>**, **<PrcB>**,
  - определение плотности жидкости **<d_Li>**,
  - определение плотности твёрдых веществ **<d_Co>**,
- функции, связанные с настройкой критериев получения стабильного результата в зависимости от параметров окружающей среды

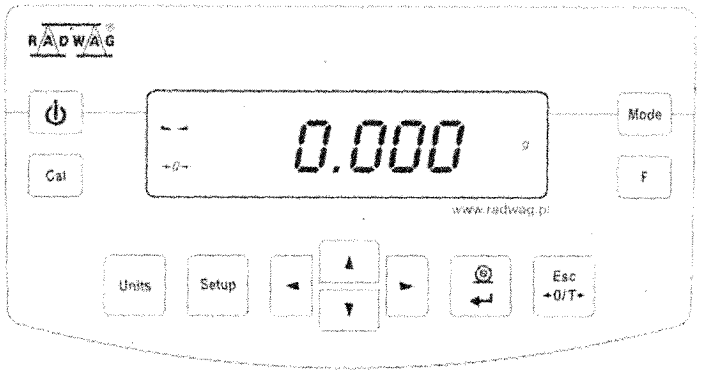
  - включение / выключение режима АВТОНОЛЬ **<Auto>**,
  - настройка количества усреднения замеров **<AuE>** ,

- подсветка дисплея **<bl>**,
- сигнал нажатия клавишей весов **<bEEP>**,

- функции, связанные с использованием порта RS 232
  - выбор скорости передачи данных **<bAud>**,
  - непрерывная передача данных при использовании стандартной единицы измерения **<CntA>**,
  - непрерывная передача данных при использовании актуальной единицы измерения **<Cntb>**,
  - автоматический режим **<rEPL>**.

Кроме этого, весы могут быть использованы для взвешивания подвешенных грузов (взвешивание под весами), распечатки рапорта о калибровке весов, проверки отклонения калибровки и распечатки отчетов с измерениями плотности жидких и твердых тел.

КЛАВИАТУРА ВЕСОВ



⏻	Клавища **ON/OFF**, служит для включения / выключения дисплея весов. При выключении дисплея все функции весов остаются доступными, весы находятся в режиме ожидания начала работы.
F	Клавиша **F** является функциональной, что даёт возможность быстрого передвижения в подменю установок для выбранной прикладной программы.
Mode	Клавиша **MODE** – выбор прикладной программы.
Units	Клавиша **UNITS**, служит для выбора единицы измерения.
⎙ ↵	Клавиша **PRINT/ENTER** – отправка данных на подключённые внешние устройства (PRINT) или подтверждение выбранного значения параметра или функции (ENTER).
Esc →0/T←	Клавиша **ESC/ZEROTARA** – обнуление/тарирование весов.
Cal	Клавиша непосредственно начала процесса калибровки весов.
Setup	Клавиша для входа в главное меню весов.
◄ ▲ ▼ ►	Клавиши для передвижения по меню весов или изменения установленных параметров.

МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Меню разделено на 7 функциональных основных групп. Каждая из групп имеет своё индивидуальное название, которое начинается с буквы **P**.

4.1. Передвижение по меню пользователя

Пользователь перемещается по меню при помощи клавиатуры весов:

Setup	Вход в главное меню. Клавиша **Setup.**
▼	Выбор группы параметров, передвижение «вниз» по меню или изменение параметра на одно значение «вниз».
▲	Выбор группы параметров, передвижение «вверх» по меню или изменение параметра на одно значение «вверх».
►	Выбор группы параметров, которые должны быть активированны. После нажатия клавиши, на дисплее высветится первый из параметров выбранной группы.
◄	Переход на один уровень выше, например – в главное меню.
Esc →0/T←	Отмена изменения параметра. Клавиша **Esc/TARA**.
↵	Подтверждение/сохранение введённых изменений. Клавиша **PRINT/ENTER**.

Названия функциональных групп и их содержание показаны ниже:

P1 CAL	**[юстировка]**	
P1.1 iCAL		[внутренняя юстировка]
P1.2 ECAL		[внешняя юстировка - недоступна]
P1.3 tCAL		[температурная юстировка]
P1.4 ACAL	both/nonE/tenno/tinnE	[автоматическая юстировка]
P1.5 CALt	1 h ÷ 12h	[время автоматической юстировки]
P1.6 CALr	YES/no	[отчёт юстировке]
P2 GLP	**[Good Laboratory Practice – Лабораторная практика]**	
P2.1 USr	_	[имя пользователя]
P2.2 PrJ	_	[название проекта]
P2.3 Ptin	YES/no	[печать времени измерения]
P2.4 PdAt	YES/no	[печать даты измерения]
P2.5 PUSr	YES/no	[печать имени пользователя]
P2.6 PPrJ	YES/no	[печать названия проекта]
P2.7 PId	YES/no	[печать заводского номера весов]
P2.8 PFr	YES/no	[печать рамок]
P3 rEAd	**[Главные параметры]**	
P3.1 AuE	Stand/Slouu/FASt	[уровень фильтрации]

P3.2 ConF	FASt_rEL/Fast/rEL	[подтверждение результата]
P3.3 Auto	On/OFF	[автоноль]
P3.4 Ldi9	ALuuAYS/neper/uu_StAb	[отключение последнего знака]

P4 Print	**[Передача данных – RS 232]**	
P4.1 bAud	2400/4800/9600/19200	[скорость трансмиссии]
P4.2 CntA	YES/no	[непрерывная печать в актуально используемых единицах измерения]
P4.3 Cntb	YES/no	[непрерывная печать в основных единицах измерения]
P4.4 rEPL	YES/no	[ручная или автоматическая работа]
P4.5 PStb	YES/no	[печать результата: стабильный или нестабильный]
P4.6 Lo	000.0000	[минимальное значение массы для автоматической работы]

P5 Unit	**[Единицы измерения массы]**	
P5.1 StUn	g/mg/kg/ct/lb/oz/ozt/dwt/t/mom/G	[основная ед. измерения – например - грамм]
P5.2 mg	YES/no	[mg - миллиграмм]
P5.3 ιg	YES/no	[kg– килограмм]
P5.4 Ct	YES/no	[ct – карат]
P5.5 lb	YES/no	[lb – фунт]
P5.6 oZ	YES/no	[oz – унция]
P5.7 oZt	YES/no	[ozt – тройская унция]
P5.8 dwt	YES/no	[dwt – pennyweight]
P5.9 t	YES/no	[t – tael]
P5.10 nno	YES/no	[mom - momme]
P5.11 Gr	YES/no	[gr – grain]

P6 Func	**[Прикладные программы весов]**	
P6.1 FFun	ALL/PcS/HiLo/PrcA/Prcb/d_Co/d_Li	[выбор прикладной программы весов]
P6.2 PcS	YES/no	[подсчет штук]
P6.3 HiLo	YES/no	[сортировка (контроль +/-)]
P6.4 PrcA	YES/no	[отклонения в %, масса образца обозначена путём взвешивания]
P6.5 Prcb	YES/no	[отклонения в %, масса образца вписана в память]
P6.6 d_Co	YES/no	[определение плотности твёрдых веществ]
P6.7 d_Li	YES/no	[определение плотности жидкости]
P6.8 Add	YES/no	[суммирование]

P7 othEr	**[Другие функции]**	
P7.1 bL	On/Aut/OFF	[подсветка дисплея]
P7.2 bEEP	On/OFF	[звук при нажатии клавиш]
P7.3 PrnS		[печать параметров весов]

5. НАЧАЛО РАБОТЫ

После подключения к сети питания, на дисплее весов появится название и номер программы, затем весы перейдут к функции взвешивания.

Время температурной стабилизации весов.

Перед началом измерений необходимо подождать, пока весы прогреются до необходимой стабильной температуры. Для весов серии WAS это время составляет около 30 минут. Данное время необходимо для весов, которые перед включением в сеть находятся при комнатной температуре.

Для весов, которые перед подключением в сеть хранились при значительно низшей температуре, например в зимнее время, время акклиматизации и время нагрева составляет, в общем, около 4-х часов.

Во время прогрева, показания на дисплее могут изменяться. Правильная работа весов возможна в температурном диапазоне, указанном в пункте 1 (технические параметры).

5.1. Возвращение к функции взвешивания

ВНИМАНИЕ



Введённые изменения в память весов будут прописаны, после возвращения к функции взвешивания с применением процедуры записи изменений.

Несколько раз нажмите клавишу **ESC/TARA** 

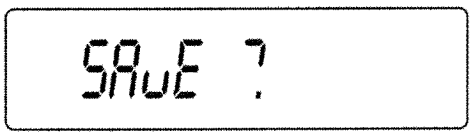
, пока на дисплее не появится надпись **SAvE?**.

После появления надписи, нажмите соответствующую клавишу:

- **PRINT/ENTER**  – подтверждение изменений
- **ESC/TARA** 

– отказ сохранения изменений

После нажатия соответствующей клавиши, весы перейдут к функции взвешивания.



6. МАРКИРОВКА

Маркировка весов производится на фирменной пластине:

- торговая марка изготовителя;
- класс точности;
- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);
- действительная цена деления (d);
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов;
- параметры электропитания;
- предельные значения температуры;
- знак соответствия требованиям основных директив ЕС.

7.КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	**Кол-во**
Весы электронные в сборе	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Чашка весов	1 шт.
Ограничительное кольцо	1 шт.
Чехол для весов	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

8. ПОВЕРКА

Интервал между поверками не более 1 года.

Основные средства поверки: эталонные гири 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

При поверке должны быть выполнены операции и соблюдены требования, приведенные в Приложении Н ГОСТ Р 53228-2008. При этом подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений и проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками осуществляется в соответствии с настоящим разделом.

8.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений

Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО.

Идентификация программы осуществляется путем путем просмотра номера версии программного обеспечения во время прохождения теста после включения весов, а также путем просмотра в меню раздела «Информация о системе» на дисплее весов.

При совпадении номера версии ПО на цифровом индикаторе с указанным в Описании типа, поверку продолжают. В противном случае оформляют отрицательные результаты поверки.

8.2 Проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками

Подтверждение соответствия ПО весов и проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками выполняют путем установления наличия контрольных этикеток в соответствии с Описанием типа.

При наличии контрольных этикеток поверку продолжают в соответствии с Приложением Н ГОСТ Р 53228-2008.

В противном случае отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности.

9. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Er1 Hi - масса превышает допустимый предел при начале работы весов и при калибровке,

Er2 nuLL - значение массы образца A/C $\leq$ 0,

Er3 FuL1 - значение массы образца A/C $\geq$ максимально допустимого,

Er4 FuL2 - превышен максимальный предел весов,

Er5 rout - значение массы за пределом (при калибровке, при назначении образца количества штук и процентных отклонений и т. п.),

Er7 tout - превышение допустимого времени операции (обнуления, тарирования),

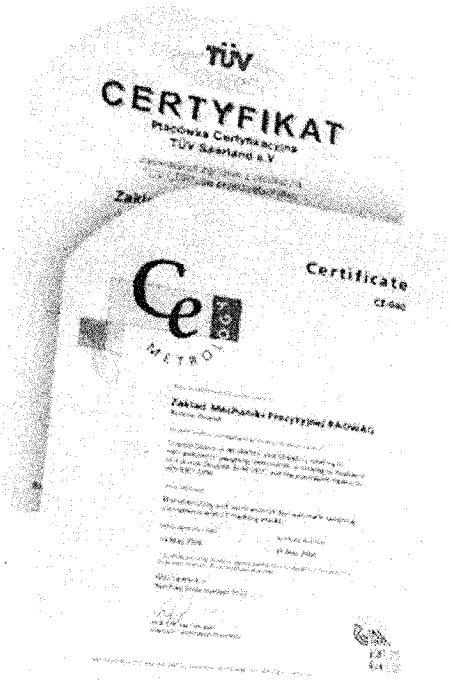
Er8 outr - введённое значение (с клавиатуры) за пределом (например при обозначении порогов взвешивания),

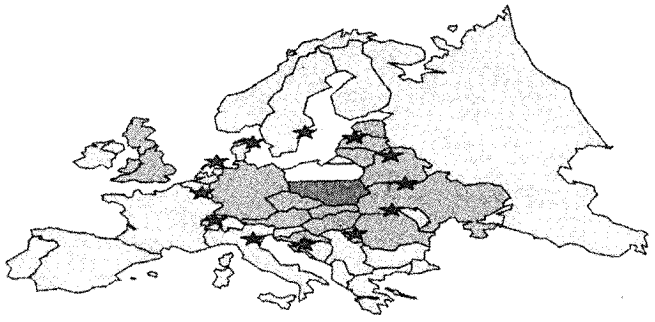
Er9 Lock - функция заблокирована (например через LFT),

Er10 cal - ошибка калибровки (изменение массы или несоответствующая масса калибровочной гири).

ВНИМАНИЕ:

В случае возникновения неисправимых ошибок связывайтесь с уполномоченными представителями компании RADWAG.





«RADWAG»
26 – 600 Radom, Bracka 28 Street
Central tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10,
Sales Department + 48 48 366 80 06
www.radwag.com

ООО «РАДВАГ СПб»
ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРДСТАВИТЕЛЬСТВО В РФ.
192007, Санкт-Петербург, а/я 154
ул. Тамбовская, дом 8-Б, пом. 18-20
Многоканальный телефон (812) 715-60-80, факс 712-90-47
www.radwag.ru E-mail:info@radwag.ru

Руководство по эксплуатации

Весы лабораторные AS/C/2

AS 60/220/C/2
AS 110/C/2
AS 160/C/2
AS 220/C/2
AS 310/C/2



RADWAG

www.radwag.pl
www.radwag.ru

Наши весы - это Ваш успех

1. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕСОВ

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблицах 3 и 4.

3. Предел допускаемого размаха ..... |mpe|

4. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max

5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max

6. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max

7. Условия эксплуатации:

- предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}), °С.....+18, + 30
- относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80

весы лабораторные AS специального класса точности.

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
AS 110/C/2	110	0,01	0,01	1	110000	От 0,01 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 110 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
AS 160/C/2	110	0,01	0,01	1	160000	От 0,01 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 160 г вкл.	± 0,5 ± 1,0
AS 220/C/2	220	0,01	0,1	1	220000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
AS 310/C/2	310	0,01	0,1	1	310000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 310 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5
AS 60/220/C/2	60/220	0,001	0,01/0,1	1	220000	От 0,001 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5

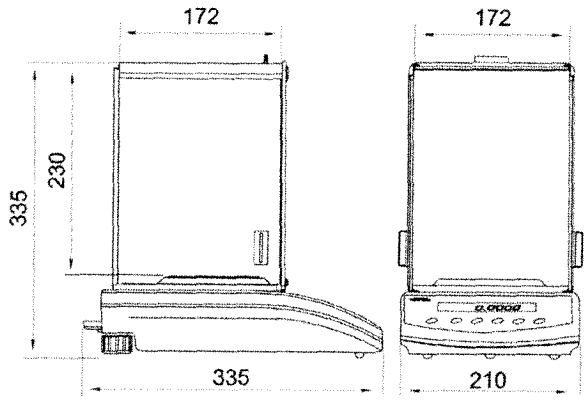
В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица – Идентификационные данные ПО

Обозначение весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрологически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
AS 110/C/2	FA	FA	v049	0x50F2	CRC-16
AS 160/C/2	FA	FA	v049	0x50F2	CRC-16
AS 220/C/2	FA	FA	v049	0x50F2	CRC-16
AS 310/C/2	FA	FA	v049	0x50F2	CRC-16
AS 60/220/C/2	FA	FA	v049	0x50F2	CRC-16

Габаритные размеры



2. ИНФОРМАЦИЯ

2.1. Область применения

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление ветеринарной деятельности; осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; работы по обеспечению безопасных условий и охраны труда; работы по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; мероприятия государственного контроля (надзора).

2.2. Условия эксплуатации

Весы не могут использоваться для динамического взвешивания. Даже в том случае, когда небольшие количества материала отнимаются или додаются к взвешиваемому образцу, результат можно получить только после того как на дисплее высвечивается знак стабилизации.

Не следует производить на весах взвешивание магнитных материалов. Это может привести к повреждению весового механизма. Необходимо избегать динамичной нагрузки чаши весов и перегрузки весов, массой, превышающей их наибольший предел взвешивания (НПВ). Так же необходимо помнить, что масса ТАРЫ (нпр. упаковки на чаше) должна быть предусмотрена (отминусована от НПВ весов). Нельзя применять весы во взрывоопасных местах. Данная модель весов не предполагает использование её в агрессивных средах. В весах не могут быть произведены самостоятельно какие-либо конструктивные изменения.

2.3. Гарантия

Гарантия не действует в следующих случаях:

- Нарушение правил пользователя, содержащихся в инструкции
- Применение весов не по назначению,
- Изменения в конструкции весов или вскрытие корпуса,
- Механические повреждения, причиной которых явились пролитые жидкости или вода, а как следствие – порча весов,
- Неправильная установка или ошибки электрической инсталляции,
- Перегрузка весового механизма.

2.4. Соответствие метрологических параметров весов

Соответствие метрологических параметров весов, должны проверяться пользователем через определённый временной интервал (в РФ - ежегодно).

2.5. Содержание инструкции обслуживания

Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией обслуживания перед вводом весов в эксплуатацию, даже в том случае, если пользователь имеет опыт работы с весами данного типа.

2.6. Обучение персонала

Весы должны обслуживаться и контролироваться только персоналом, имеющим опыт работы с весами данного типа, либо прошедшими обучение их обслуживанию.

3. ТРАНСПОРТ И СКЛАДИРОВАНИЕ

3.1. Проверка при доставке

Необходимо проверить целостность полученной упаковки оборудования непосредственно при получении, и проконтролировать – нет ли явных внешних следов повреждения.

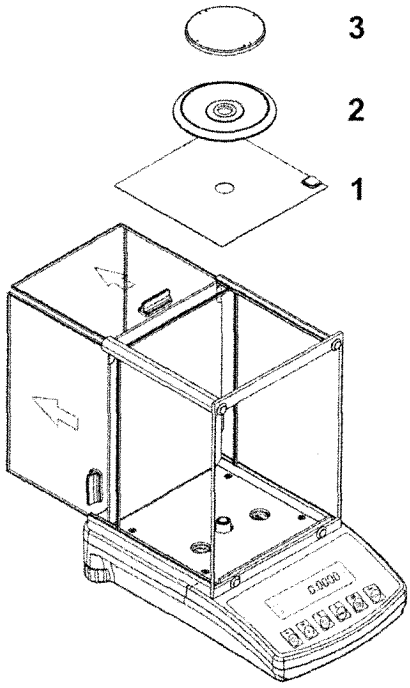
3.2. Упаковка

Пожалуйста, сохраните все элементы упаковки до указанного срока действия гарантийных обязательств, для транспортировки весов в дальнейшем, при необходимости исполнения поставщиком гарантийных обязательств. Только оригинальная упаковка может быть использована для транспортировки весов. Перед упаковкой – отсоедините кабель и снимите все движимые части (чаша весов, витрина, прокладки). Элементы весов поместите в оригинальную упаковку, предотвращая повреждение во время транспортировки.

4. РАСПАКОВКА ВЕСОВ

a. Распаковка

Осторожно вынуть весы из фабричной упаковки, снять пластиковые, картонные и полиэтиленовые элементы транспортного предохранения и установить весы в предполагаемом месте использования. Установить чашу весов и другие элементы, согласно размещённой ниже схеме:



1. отодвинуть защитную крышку камеры взвешивания

2. во внутрь камеры взвешивания вложить горизонтально нижнюю защитную панель (1),

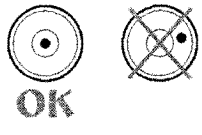
3.на защитную панель поместить центрующее кольцо (2),

4. поместить сверху чашу весов (3),

5. закрыть камеру взвешивания

b. Установка

Перед включением необходимо выставить весы по



уровню, покручивая ножки так, чтобы пузырек воздуха находился четко в середине стеклянного окошка.

c. Стандартная комплектация

- Весы.
- Чаша весов и её защитные элементы.
- Адаптер электрической сети.
- Инструкция по эксплуатации.
- Чехол

d. Уход за весами

Весы необходимо периодически чистить влажной салфеткой, деликатно протирая испачканную поверхность. Для очистки чаши весов её необходимо снять. **Очистка чаши весов в установленном на весах положении, может явиться причиной повреждения механизма весов.**

e. Подключение к сети

Весы должны подключаться к сети только при помощи оригинального адаптера, поставляемого в стандартной комплектации к весам. Напряжение электрической сети (указанно на табличке адаптера), должно соответствовать напряжению используемой электрической сети. Присоедините заземление - штекер адаптера подключите к гнезду, находящемуся на задней стенке корпуса весов. После включения весов загорится дисплей, и на нём высветится название и номер программы. Затем, на дисплее появится значение 0.0000g. Если высветится значение, отличное от ноля, следует нажать клавишу **ESC/TARA**.

f. Подключение дополнительного оборудования

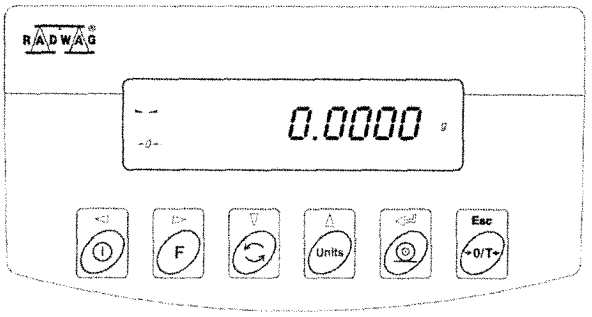
Перед подключением дополнительного оборудования или его сменой (принтер, компьютер PC), необходимо отключить весы от сети электрического питания. Подключать к весам можно только дополнительное оборудование, рекомендованное производителем весов. После подключения дополнительного оборудования, включите весы в сеть.

5. ОСНОВНЫЕ ФУКЦИИ ВЕСОВ

- функции, связанные с выбором единицы измерения
  - установка единицы измерения по умолчанию - **<StUn>**,
  - взвешивание в граммах [g],
  - взвешивание в миллиграммах [mg],
  - взвешивание в каратах [ct],
  - взвешивание в других единицах измерения **SI**: [oz], [ozt], [dwt], [t], [mom], [gn],
- функции, связанные с прикладными программами
  - подсчет штук (количества деталей) **<PcS>**,
  - сортировка (контроль +/-) **<HiLo>**,
  - контроль отклонения от массы установленного образца **<PrcA>**, **<PrcB>**,
  - определение плотности жидкости **<d_Li>**,
  - определение плотности твёрдых веществ **<d_Co>**,
- функции, связанные с настройкой критериев получения стабильного результата в зависимости от параметров окружающей среды
  - включение / выключение режима АВТОНОЛЬ **<Auto>**,
  - настройка количества усреднения замеров **<AuE>** ,
  - подсветка дисплея **<bl>**,
  - сигнал нажатия клавишей весов **<bEEP>**,
- функции, связанные с использованием порта RS 232
  - выбор скорости передачи данных **<bAud>**,
  - непрерывная передача данных при использовании стандартной единицы измерения **<CntA>**,
  - непрерывная передача данных при использовании актуальной единицы измерения **<Cntb>**,
  - автоматический режим **<rEPL>.**

Кроме этого, весы могут быть использованы для взвешивания подвешенных грузов (взвешивание под весами), распечатки рапорта о калибровке весов, проверки отклонения калибровки и распечатки отчетов с измерениями плотности жидких и твердых тел.

6. КЛАВИАТУРА ВЕСОВ



	Клавиша **ON/OFF**, служит включения/выключения дисплея весов.
	Клавиша **F** функциональная клавиша.
	Клавиша **MODE** – выбор прикладной программы.
	Клавиша **UNITS**, служит для выбора единицы измерения.
	Клавиша **PRINT/ENTER** – служит для отправки данных текущего состояния дисплея (полученного результата произведённого замера) на внешнее устройство (PRINT), а так же для подтверждения выбранного значения параметра или функции (ENTER).
	Клавиша **ESC/TARA** – обнуление показаний на дисплее весов.

7. НАЧАЛО РАБОТЫ

После подключения к сети питания, на дисплее весов появится название и номер программы, затем весы перейдут к функции взвешивания.

Время температурной стабилизации весов.

Перед началом измерений необходимо подождать, пока весы прогреются до необходимой стабильной температуры. Для весов серии AS это время составляет около 30 минут. Данное время необходимо для весов, которые перед включением в сеть находятся при комнатной температуре.

Для весов, которые перед подключением в сеть хранились при значительно низшей температуре, например в зимнее время, время акклиматизации и время нагрева составляет, в общем, около 4-х часов.

Во время прогрева, показания на дисплее могут изменяться. Правильная работа весов возможна в температурном диапазоне, указанном в пункте 4.

8. МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Меню разделено на 7 функциональных основных групп. Каждая из групп имеет своё индивидуальное название, которое начинается с большой буквы **P**.

a. Передвижение по меню пользователя

Пользователь передвигается по меню при помощи клавиатуры весов:

	Вход в главное меню. Клавиша **F.**
	Выбор группы параметров, вниз по меню, либо изменения значения параметра – на одно значение вниз. Клавиша **MODE**.
	Выбор группы параметров, вверх по меню, либо изменения значения параметра – на одно значение вверх. Клавиша **UNITS**.
	Выбор группы параметров, которая активизируется. При нажатии клавиши, на дисплее появится первый из параметров выбранной группы. Клавиша **F**.
	Выход на один уровень вверх, на пример в главное меню. Клавиша **ON/OFF**.
	Отказ сохранения изменённых параметров. Клавиша **Esc/TARA**.
	Подтверждение сохранения изменённых параметров. Клавиша **PRINT/ENTER**.

НАЗВАНИЯ ГРУПП ФУНКЦИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕВЕДЕНЫ НИЖЕ:

P1	**CAL**	[Калибровка]	
P1.1	iCAL	|	[внутренняя юстировка]
P1.2	ECAL	|	[внешняя юстировка]
P1.3	tCAL	|	[температурная юстировка]
P1.4	ACAL	| both/nonE/tenno/tinnE	[автоматическая юстировка]
P1.5	CALt	| 1 h ÷ 12h	[время автоматической юстировка]
P1.6	CALr	| YES/no	[рапорт о юстировка]
P2	**GLP**	[Good Laboratory Practice – Лабораторная практика]	
P2.1	USr	| _	[IP пользователя]
P2.2	PrJ	| _	[название проекта]
P2.3	Ptin	| YES/no	[печать времени измерения]
P2.4	PdAt	| YES/no	[печать даты измерения]

P2.5	PUSr	YES/no	[печать IP пользователя]
P2.6	PPrJ	YES/no	[печать названия проекта]
P2.7	PId	YES/no	[печать фабричного номера весов]
P2.8	PFr	YES/no	[печать рамок]

P3 rEAd [Главные параметры пользователя]

P3.1	AuE	Stand/Slouu/FASt	[уровень фильтрации]
P3.2	ConF	FASt_rEL/Fast/rEL	[подтверждение результата]
P3.3	Auto	On/OFF	[автоноль]
P3.4	Ldi9	ALuuAYS/neper/uu_StAb	[отключение последнего знака]

P4 Print [Передача данных – RS 232]

P4.1	bAud	2400/4800/9600/19200	[скорость передачи данных]
P4.2	CntA	YES/no	[непрерывная печать в основных единицах измерения]
P4.3	Cntb	YES/no	[непрерывная печать в единицах измерения, актуально используемых]
P4.4	rEPL	YES/no	[режим работы вручную или автоматически]
P4.5	PStb	YES/no	[печать результата: стабильная или нестабильная]
P4.6	Lo	000.0000	[минимальная масса, при автоматической работе]
P4.7	P_PC	YES/no	[отправка результата: на принтер / на компьютер PC]

P5 Unit [Единица измерения массы]

P5.1	StUn	g/mg/ct/oz/ozt/dwt/t/mom/G	[основная единица измерения – на пример - грамм]
P5.2	mg	YES/no	[mg - миллиграмм]
P5.3	Ct	YES/no	[ct – карат]
P5.4	oZ	YES/no	[oz – унция]
P5.5	oZt	YES/no	[ozt – унция troy]
P5.6	dwt	YES/no	[dwt – pennyweight]
P5.7	t	YES/no	[t – tael]
P5.8	nno	YES/no	[mom - momme]
P5.9	Gr	YES/no	[gr – grain]

P6 Func [Прикладные программы]

P6.1	FFun	ALL/PcS/HiLo/PrcA/Prcb/d_Co/d_Li	[выбор прикладной программы весов]
P6.2	PcS	YES/no	[подсчет штук]
P6.3	HiLo	YES/no	[сортировка (контроль +/-)]
P6.4	PrcA	YES/no	[отклонения в %, взвешенная масса образца]
P6.5	Prcb	YES/no	[отклонения в %, масса образца вписана в память]
P6.6	d_Co	YES/no	[определение плотности твёрдых веществ]
P6.7	d_Li	YES/no	[определение плотности жидкости]

P7 othEr [Другие функции]

P7.1	bL	On/Aut/OFF	[подсветка дисплея]
P7.2	bEEP	On/OFF	[звук при нажатии клавиш]
P7.3	PrnS		[печать параметров весов]

b. Возвращение к функции взвешивания

ВНИМАНИЕ

Введённые изменения в память весов будут прописаны, после возвращения к функции взвешивания с применением процедуры записи изменений.

Несколько раз нажмите клавишу **ESC/TARA** 

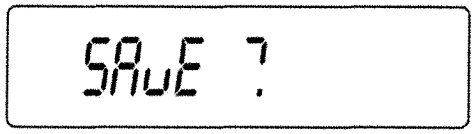
, пока на дисплее не появится надпись **SAvE?**.

После появления надписи, нажмите соответствующую клавишу:

- **PRINT/ENTER**  – подтверждение изменений
- **ESC/TARA** 

– отказ сохранения изменений

После нажатия соответствующей клавиши, весы перейдут к функции взвешивания.



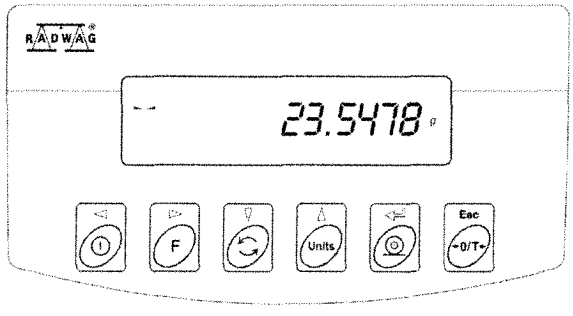
9. ВЗВЕШИВАНИЕ

Перед тем, как приступить к выполнению измерений или в случаи значительных изменений окружающей среды в помещении (на пример – при изменении окружающей температуры более чем на 0,8°C) необходимо произвести калибровку весов. Способ калибровки описан в дальнейшей части инструкции.

- перед началом измерений, на чашу весов необходимо поместить образец, масса которого максимально близка к НПВ весов,
- после снятия образца, проверьте – показывают ли весы без груза на чаше «точный ноль» – символ -0- и стабильный показатель измерения – символ ◣◢. Если нет – нажмите клавишу **ESC/TARA**,
- клавишей **UNITS**, установите единицу измерения:

[g], [mg], [ct], или иные, доступные в фабричном меню [oz], [ozt], [dwt], [t], [mom], [gn],

- поместите на чашу весов образец для замера и, после стабилизации результатов взвешивания, можете считать результат замера,
- значение массы образца, размещённого на чаше весов, можно тарировать неоднократно нажатием клавиши **ESC/TARA**. При этом необходимо обращать внимание, чтобы сумма масс тарированных образцов, в памяти весов, не превысила предела НПВ.

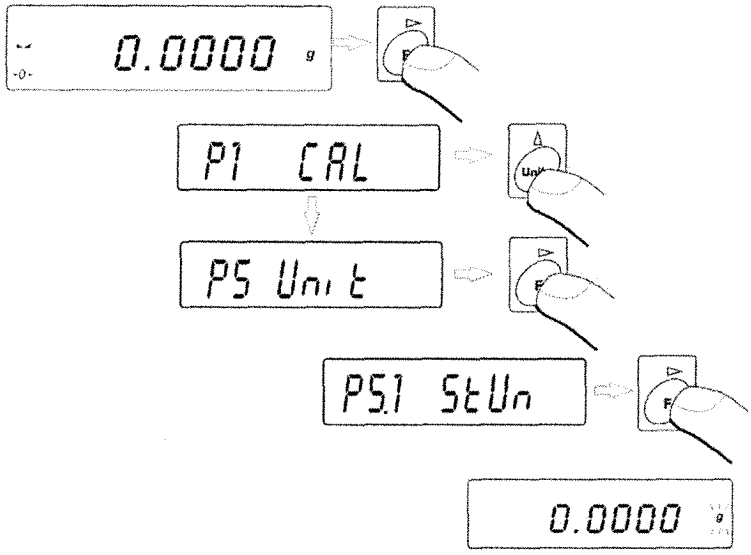


В промежутках между сериями измерений, весы из сети питания можно не отключать. Рекомендуется выключение экрана весов – нажатием клавиши **ON/OFF**. При повторном нажатии клавиши **ON/OFF,** весы будут готовы к дальнейшей работе.

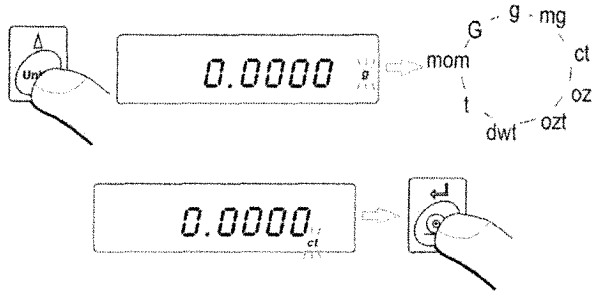
9.1 Выбор основной единицы измерения

Функция служит для выбора основной единицы измерения, в которой будут производиться измерения, после включения весов.

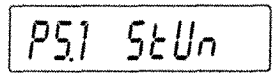
Чтобы перейти к выбору единицы измерения, войдите в подменю **P5 Unit,**



несколько раз нажмите клавишу **UNITS**. На дисплее будут появляться доступные единицы измерения.



выбрав единицу измерения, нажмите клавишу **PRINT**. Весы вернутся к режиму показа названия параметра.



Возможность выбора:

- В легализованных весах, пользователь имеет возможность выбора следующие единицы измерения: [g], [mg], [ct]
- В не легализованных весах, пользователь имеет возможность выбора следующие единицы измерения: [g], [mg], [ct], [oz], [ozt], [dwt], [t], [mom], [gn].

Вернуться к функции взвешивания, после процедуры записи изменений можно согласно инструкции.

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)



ВНИМАНИЕ

При повторном включении, весы будут начинать работу с использованием установленной основной единицей измерения.

9.2. Выбор промежуточной единицы измерения

Функция служит для выбора единицы измерения, в которой будут производиться измерения, в процессе проведения замеров.

Функция будет действительна от момента изменения единицы измерения до момента выключения весов и их повторного включения, либо до следующего изменения единицы измерения.

Каждое нажатие клавиши UNITS, в процессе взвешивания, способствует изменению единицы измерения.

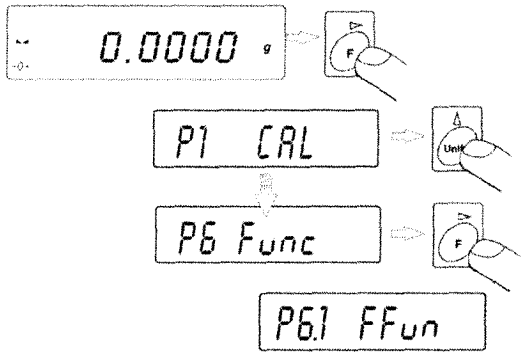
Возможность выбора:

- В легализованных весах, пользователь имеет возможность выбора следующие единицы измерения: [g], [mg], [ct]
- В не легализованных весах, пользователь имеет возможность выбора следующие единицы измерения: [g], [mg], [ct], [oz], [ozt], [dwt], [t], [mom], [gn].

9.3. Установка доступных функций (профиль работы) весов

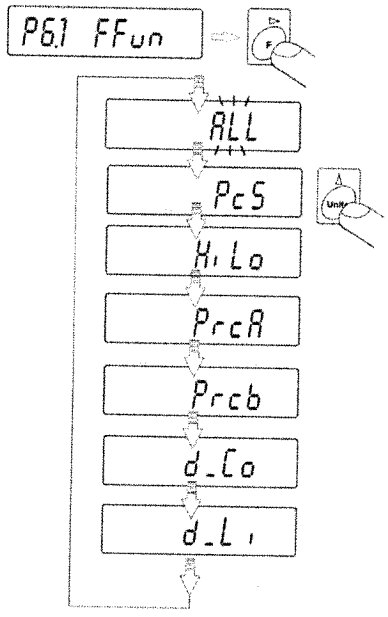
В данной группе параметров, пользователь выбирает функции, которые могут быть ему доступны при нажатии клавиши **MODE**.

Войдите в группу параметров **P6 Func,**



9.3.1. Выбор функций, поступных для пользователя

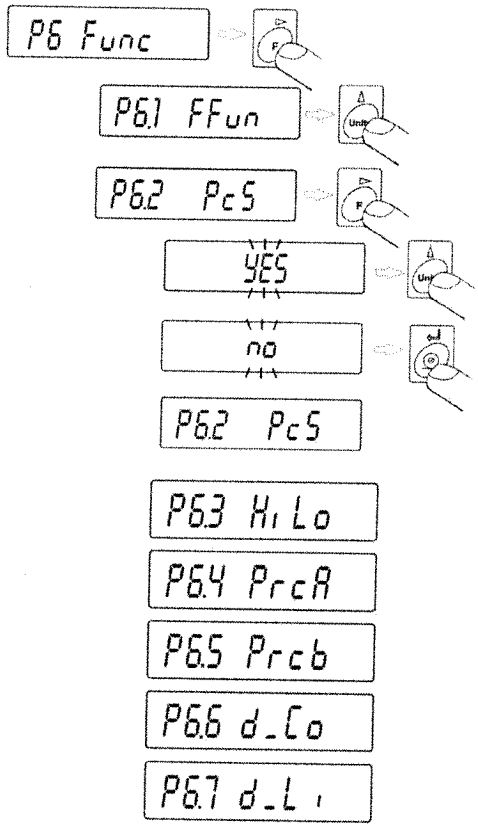
Функция даёт возможность пользователю выбрать (используя клавишу **MODE**) функции, которые будут доступны в процессе взвешивания – либо все (**ALL**), либо одну конкретную (описано в дальнейшеё части инструкции).



После выбора установок, нажмите клавишу **PRINT**. Весы вернутся к режиму показа названия подменю **P6.1 FFun**. Если будет выбрана иная функция, чем функция **ALL**, процедура возврата к функции взвешивания будет иная, чем обычно. Если, на пример, будет выбрана функция **PcS** (согласно подпункту 14.1), чтобы вернуться к функции взвешивания, необходимо:

9.3.2. Способ выбора одного из доступных профилей работы

Пользователь имеет возможность включения или выключения функций, неиспользуемых в процессе взвешивания. Данная процедура упрощает доступ к используемым функциям в процессе работы с весами.



YES - функция доступна;
NO - функция не доступна
После выбора установок, нажмите клавишу **PRINT**. Весы вернуться к режиму показа названия подменю.

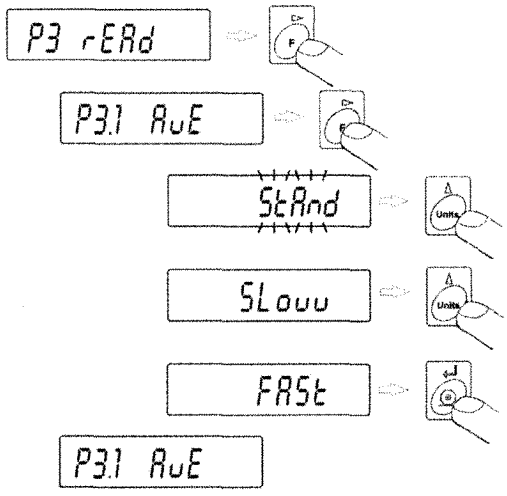
Вернуться к функции взвешивания, после процедуры записи изменений можно согласно инструкции.

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

10.ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕСОВ

Пользователь может адаптировать весы, учитывая условия внешней окружающей среды (установка режима фильтров, контроль полученных результатов замера) или собственные требования (активация функции АВТОНОЛЬ, отключение демонстрации последнего знака на дисплее), при помощи параметров, находящихся в группе **P3 rEAd**.

10.1.Установка уровня фильтрации



- при помощи клавиши **UNITS,** выберете необходимый уровень установки фильтра,

StAnd - (стандартный) – нормальные условия работы
Slouu - (медленный) – сложные условия – например вибрация
Fast - (быстрый) – отличные условия – без каких-либо внешних помех

Возвращение к функции взвешивания

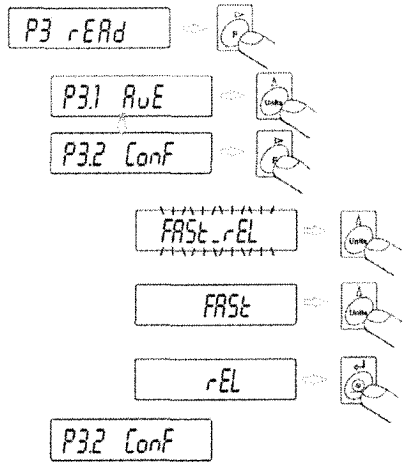
(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

ВНИМАНИЕ

Чем выше установленный уровень фильтра, тем больше время процедуры взвешивания.

10.2. Подтверждение результата

Поскольку условия внешней окружающей среды могут быть различными, для адаптации к ним весов необходимо выбрать способ подтверждения полученного результата: **FAST_rEL, Fast** или **rEL**. В зависимости от выбранной опции, время процедуры взвешивания будет более продолжительным или меньшим.



Fast_rEL - быстро + точно
Fast - быстро

rEL - точно

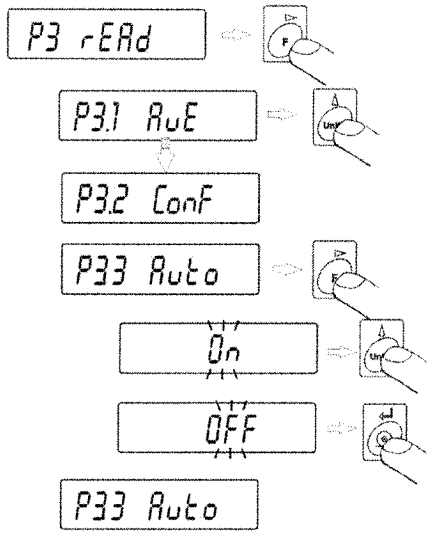
Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

10.3. Функция АВТОНОЛЬ

Для получения точных результатов взвешивания, весы имеют программную функцию АВТОНОЛЬ (**Auto**). Предназначением данной функции является автоматический контроль и коррекция нулевого показания весов. Когда функция активизирована, производится сравнение очередных результатов в установленном временном интервале, например – каждую секунду. Если значения полученных результатов будут отличаться друг от друга менее чем на значение, установленное для функции АВТОНОЛЬ, / например - 1 d/, то весы автоматически обнуляться и на дисплее появиться значок стабильного результата – ◣◢
и нулевого показания – →0←.

Когда функция АВТОНОЛЬ отключена, каждое измерение начинается с показания точного нуля. Однако в отдельных случаях, данная функция может мешать работе с весами. Таким примером может служить взвешивание, когда размещение образца на чаше весов происходит в медленном темпе (добавление образца). В этом случае порядок корректировки нулевого показания может корректировать так же и показания реальной массы образца.



OFF - АВТОНОЛЬ функция выключена
ON - АВТОНОЛЬ функция включена

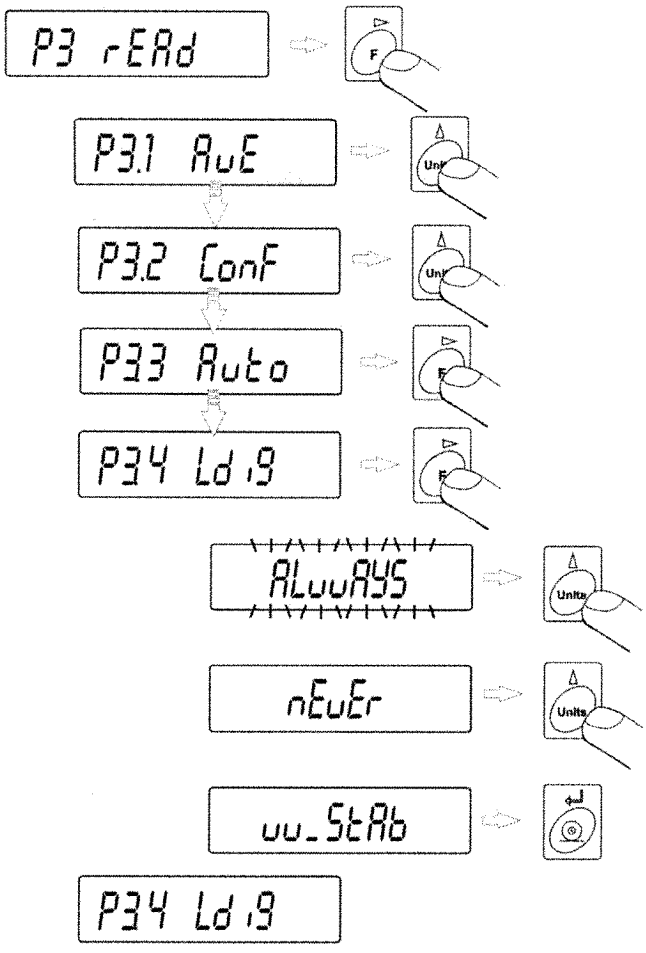
Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

10.3.

10.4. Отключение демонстрации последнего знака на дисплее

Функция даёт возможность отключить последнюю цифру на дисплее весов.



ALuuAYS - всегда
nEuEr - никогда
uu_StAb - когда результат взвешивания стабильный

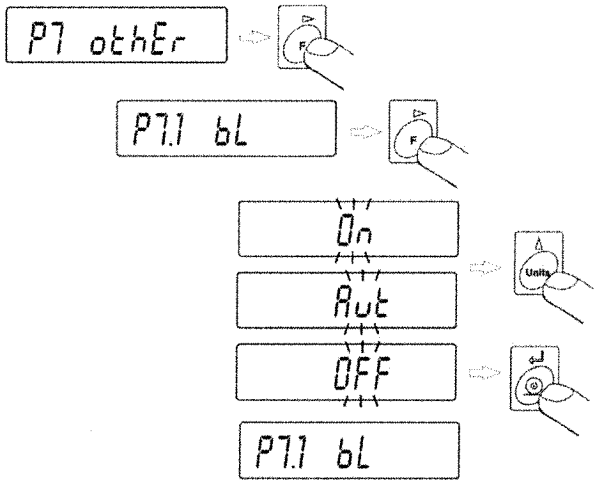
Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

11. ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ

Пользователь может изменять параметры, которые оказывают влияние на работу весов. Данные параметры находятся в группе **P7 othEr**: подсветка, звуковой сигнал, а так же вывод на печать данных всех параметров весов через порт RS 232. Войдите в группу параметров **P7 Other** подменю.

11.1.Подсветка результатов взвешивания (экрана дисплея)



OFF - подсветка выключена
ON - подсветка включена
Aut - подсветка выключается автоматически, если показания не изменяются в течение - около 10 секунд.

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

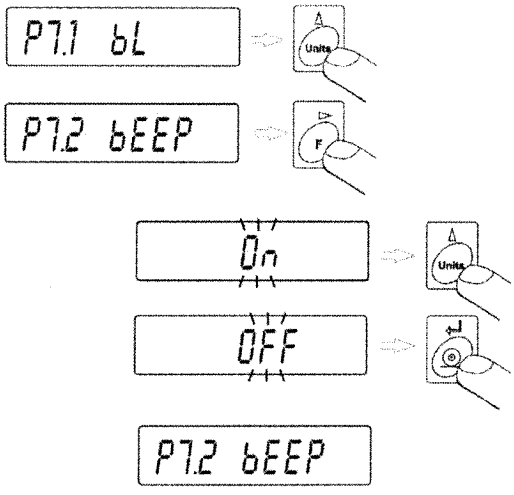
ВНИМАНИЕ

Программа имеет встроенную функцию погашения экрана **bl = Aut**. При такой установке, если результат взвешивания не меняется в течение – около 10 секунд, наступает автоматическое отключение подсветки экрана.

Подсветка экрана включается автоматически, с момента изменения результата показаний на дисплее.

11.2.

***11.2.*Звуковой сигнал – реакция на нажатие клавиши**

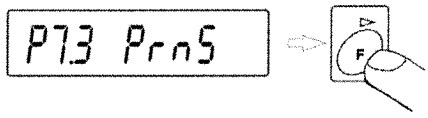


OFF - сигнал при нажатии клавиши отключён
ON - сигнал при нажатии клавиши включён

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

***11.3.*Вывод на печать всех параметров весов через RS 232**



Нажмите клавишу **F,** данные всех параметров весов будут отправлены на печать через порт RS 232.

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

12. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ

Значение земного притяжения в результате гравитации различно, в зависимости от географического положения. В результате этого каждые весы должны быть адаптированы к местности, в которой будут работать. Данная процедура должна быть произведена при первой инсталляции весов на месте предполагаемой работы и, в дальнейшем – при каждой смене места работы весов (аналогично, как при изменении температуры окружающей среды).

Для обеспечения точности производимых взвешиваний, необходимо ввести в память весов обязательные данные (константы), которые будут производить корректировку показания весов, по отношению к образцу массы:

т. е. – нужно произвести процесс юстировки.

Юстировка должна выполняться:

- перед первым взвешиванием,
- в случае, когда между очередными сериями замеров произошли значительные перерывы,
- когда t ˚ окружающей среды изменилась более чем на: 0,8°C.

12.1. Виды юстировки:

- внутренняя автоматическая юстировка
- активизируется при температурных изменениях
- активизируется, в зависимости от установленного временного интервала

ВНИМАНИЕ

Необходимо помнить, что внутреннюю юстировку весов нужно производить, когда чаша весов свободна от груза! В случае, когда на чаше находится более тяжёлый груз, на дисплее появится сообщение **Er1 Hi.** Процесс юстировки можно остановить, если возникла такая необходимость. С этой целью необходимо нажать клавишу **Esc/TARA.**

12.2.

12.2. Внутренняя юстировка

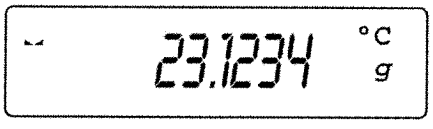
Процесс юстировки может активироваться автоматически или вручную.

Для активации процесса ручным способом – необходимо нажать три раза клавишу **F**.

Система автоматической юстировки активизирует процесс самостоятельно, проинформировав пользователя о начале данного процесса и его последующих этапах.

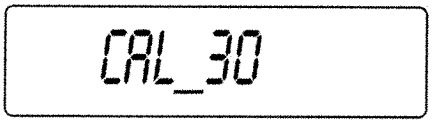
Цикл автоматической юстировки происходит следующим образом:

- программа весов определяет необходимость калибровки и информирует об этом пользователя - появлением на дисплее весов показаний температуры (C) или чёрным квадратом,



- в течение 5 минут после данного сообщения ещё возможно производить процедуру взвешивания,
- по истечении данного времени (5 минут) на дисплее появится следующее сообщение **CAL_30,**

и счётчик начнёт отсчёт времени от 30..29..28 до 0,

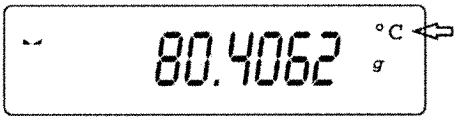


- пользователь имеет возможность в течение следующих 30 секунд, принять решение:
  - если юстировка будет производиться, не принимать никаких действий,
  - если в данный момент пользователь желает закончить производимое измерение – необходимо нажать клавишу **Esc/TARE.** После нажатия данной клавиши, весы вернутся к функции взвешивания, показывая предыдущий результат произведённого замера. В данном случае имеется возможность закончить серию измерений. Через 5 минут весы повторно высветят на дисплее сообщение **CAL_30**
- процесс юстировки можно откладывать многократно, но нужно обратить внимание, что более долгая отмена данного процесса может стать причиной значительных погрешностей при взвешивании. Данные погрешности – эффект изменения t ˚ окружающей среды, а тем самым изменяется чувствительность весов.

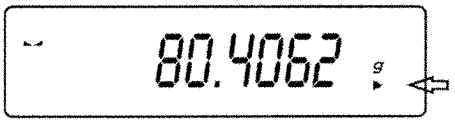
Автоматическая юстировка происходит при одном из условий:

- Юстировка при подключении к сети питания. После около 6 минут после подключения к сети питания, весы произведут автоматический процесс калибровки,

- Юстировка при возникновении температурных изменений. Весы оснащены мониторинговой системой анализа изменений окружающей температуры, каждый раз регистрируется калибровочная температура, следующий калибровочный процесс будет активизирован, когда окружающая температура в помещении изменится более чем на 0,8°C для весов серии AS,



- Юстировка, в соответствии с установленным временным интервалом. Пользователь может установить временной интервал, который будет являться критерием для активизации процесса юстировки по истечении определённого времени. Доступны следующие опции: Юстировка каждые 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 часов:



ВНИМАНИЕ

Если установка временных интервалов через меню пользователя не производилась, стандартная установка, для активизации данного процесса – каждые три часа.

Установка меню Юстировки

P1 CAL

P1.1	iCAL	|	
P1.2	ECAL	|	
P1.3	tCAL	|	
P1.4	ACAL	|	both
P1.5	CALt	|	1 h
P1.6	CALr	|	YES

- P1.1 iCAL – Внутренняя Юстировка

Начало процесса внутренней юстировки. Процесс происходит полностью в автоматическом режиме, без действия оператора. Если на чаше весов находится груз, на дисплее появится сообщение о необходимости освободить чашу весов. Если масса груза небольшая (до около 4% max НПВ весов), то весы произведут автоматическую юстировку, однако результаты взвешивания будут отличаться на значение, равное массе этого груза.



- P1.2 ECAL – Внешняя Юстировка

(при помощи калибровочной гири)

Внешняя Юстировка производится калибровочной гирей, масса которой вписана в фабричном меню весов.



весы с внутренней юстировкой

- P1.3 tCAL – Тест юстировки

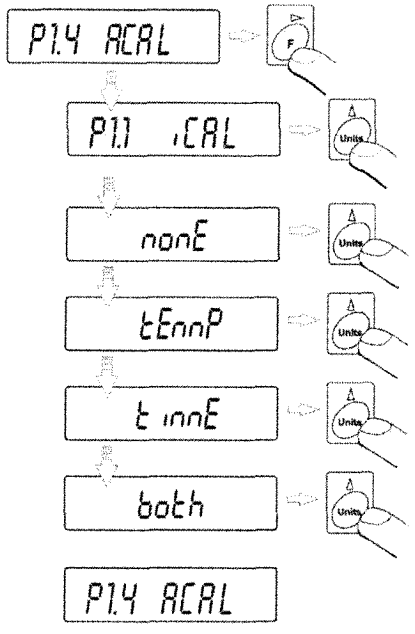
Сравнение внутренней юстировчной массы, с её значением, записанным в памяти весов.



весы с внутренней юстировкой

P.4 ACAL – Автоматическая Юстировка

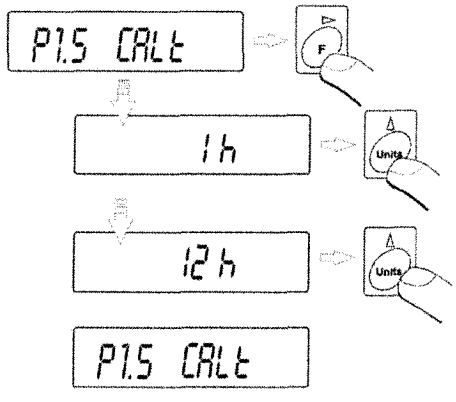
Выбор основного кретерия, при возникновении которого будет производиться процесс автоматической внутренней Юстировки.



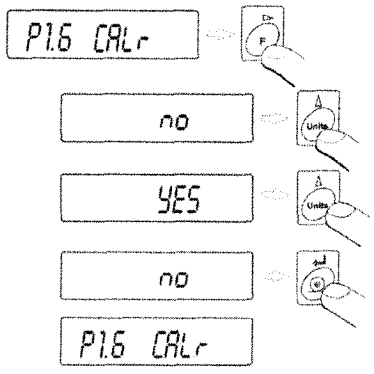
nonE - не один из кретериев не является выбранным
tEmP - изменение окружающей температуры
timE - при прошедствиии временного интервала, установленного в п. **P1.5 CALt**
both - при прошедствиии временного интервала либо при изменении окружающей температуры.

- P1.5 CALt - Время автоматической Юстировки

12.4. Установка временного интервала, по истечении которого весами приозводится автоматическая юстировка.



- P1.6 CALr – печать отчёта о юстировке
- Настройка параметров печати отчёта о юстировке, после произведённого процесса.



весы с внутренней юстировкой
no – печать отчёта о калибровке выключена
YES – печать отчёта о калибровке включена.

Возвращение к функции взвешивания

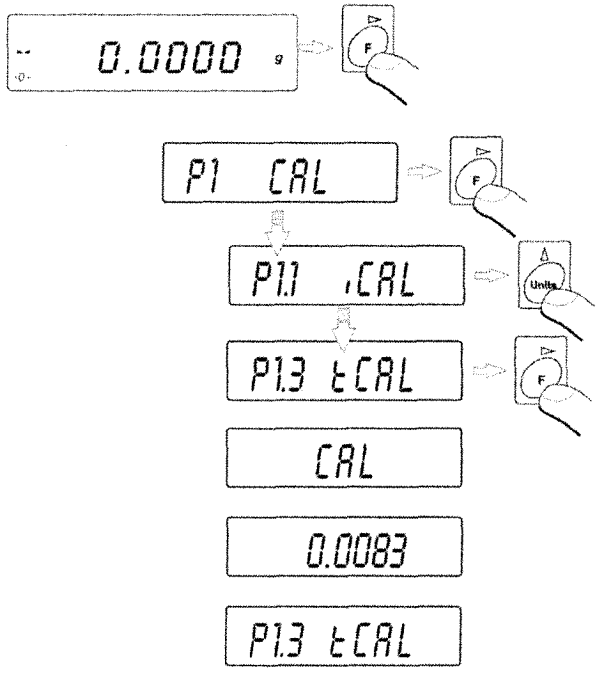
(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

12.3.

12.4. **Тест юстировки**

12.4.1. **Весы с встроенной юстировкой**

Основан на сличении внутренней юстировочной массы с её значением, записанным в памяти весов. Этот процесс производится автоматически, а на дисплее высвечивается результат (если весы подключены к компьютеру или принтеру через порт RS 232, будет произведена печать результатов). После нажатия клавишы **ESC/TARA**, весы вернутся к предидущему состоянию.



Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

12.5. Печать рапорта о юстировке

После проведения процесса юстировки любым из доступных способов, пользователь может получить рапорт о произведённом процессе. Рапорт может быть распечатан на подключённом к весам принтере либо передан на компьютер ПК и записан (сохранён) в форме файла. Процесс распечатки описан в пункте 9.2. Возможны следующие пользовательские опции:

no - выводить рапорт на печать
YES - не выводить рапорт на печать

Следует помнить, что после установки параметра в значение **YES**, рапорт будет сформирован и отправлен на печать автоматически.

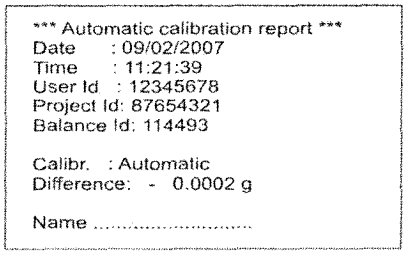
Содержание рапорта о юстировке зависит от установок, которые выбраны в подменю GLP весов. Все опции, для которых выбрано значение YES, будут отражены в распечатке.

P2 GLP – Лабораторная практика

P2.1	uSr	|	
P2.2	PrJ	|	
P2.3	Ptin	|	YES
P2.4	PdAt	|	YES
P2.5	PuSr	|	YES
P2.6	PPrJ	|	YES
P2.7	PId	|	YES
P2.8	PFr	|	YES

Кроме содержания в рапорте данных, выбранных в этой группе меню, рапорт содержит:

- Массу юстировочной гири, запомненной весами по проведении последней процедуры калибровки
- Массу юстировочной гири, обозначенной при проведении текущего процесса калибровки
- Отклонения значений юстировки, т.е. разницу между данными массами



13. НАСТРОЙКА СОДЕРЖАНИЯ РАСПЕЧАТОК ДЛЯ ПРОЦЕДУРЫ GLP

P2 GLP, эта группа параметров допускает редактирование переменных, которые содержит рапорт о калибровке, а так же рапорт об измерении.

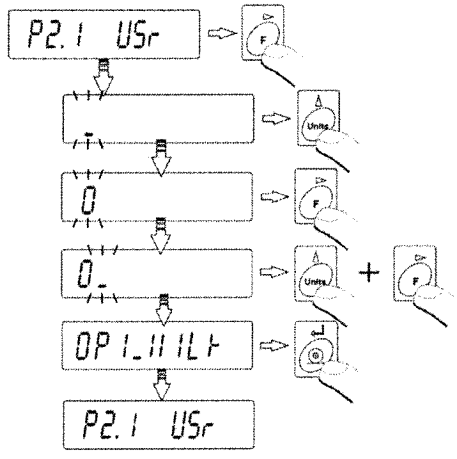
P2 GLP

P2.1	USr	|	
P2.2	PrJ	|	
P2.3	Ptin	|	YES
P2.4	PdAt	|	YES
P2.5	PUSr	|	YES
P2.6	PPrJ	|	YES
P2.7	PId	|	YES
P2.8	PFr	|	YES

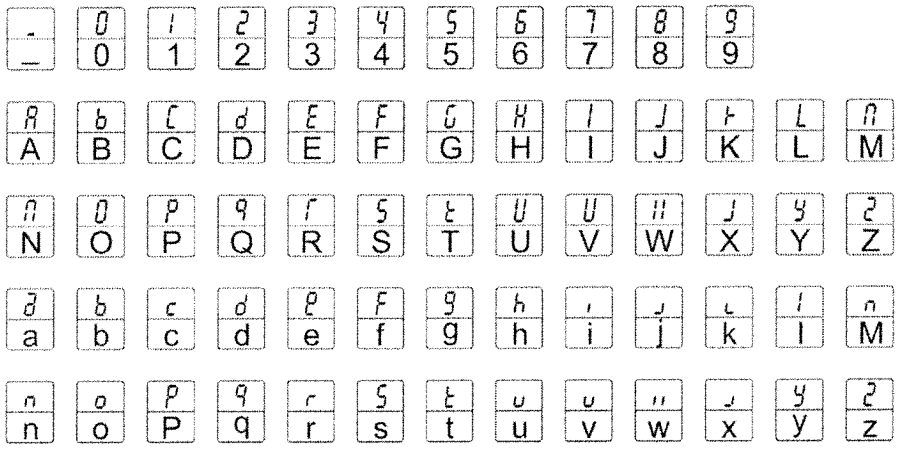
- P2.1 USr

Опция, допускающая ввод имени пользователя, обслуживающего весы.

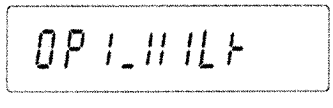
Пользователь имеет возможность, ввести обозначение, состоящие max из 8 знаков (букв и цифр). Ввод осуществляется при помощи клавиатуры весов и клавиш **F**, **MODE, UNITS** и **PRINT**.



Доступны следующие знаки и соответствующие им значения, показываемые на дисплее весов:

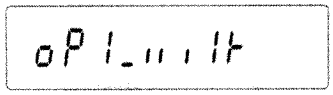


Пример имени пользователя, введённый с использованием заглавных букв, выглядит как на рисунке ниже:



OP1_WILK (оператор 1 WILK)

Пример имени пользователя, введённый с использованием прописных букв, выглядит как на рисунке ниже:



op1_wilk (оператор 1 wilk)

- P2.2 PrJ

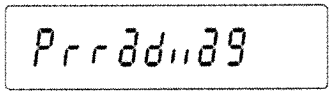
Опция допускает ввод названия проекта, (например – сопоставляемого с конкретным типом процесса производимого взвешивания).

Пример названия проекта, введённый с использованием заглавных букв, выглядит как на рисунке ниже:



PRRADWAG

Пример названия проекта, введённый с использованием прописных букв, выглядит как на рисунке ниже:



prradwag

- P2.3 Ptin

Опция позволяет выводить на печать время производимого замера.

- P2.4 PdAt

Опция позволяет выводить на печать дату производимого замера.

- P2.5 PUSr

Опция позволяет выводить на печать имя пользователя, производившего замер.

- P2.6 PPrJ

Опция позволяет выводить на печать название проекта.

- P2.7 PId

Опция позволяет выводить на печать фабричный номер весов.

- P2.8 PFr

Опция позволяет выводить на печать рапорт в рамке.

Для установки значений для указанных выше параметров, необходимо выбрать:

NO - не отражать значение при печати рапорта
YES - отражать значение при печати рапорта

Возвращение к функции взвешивания

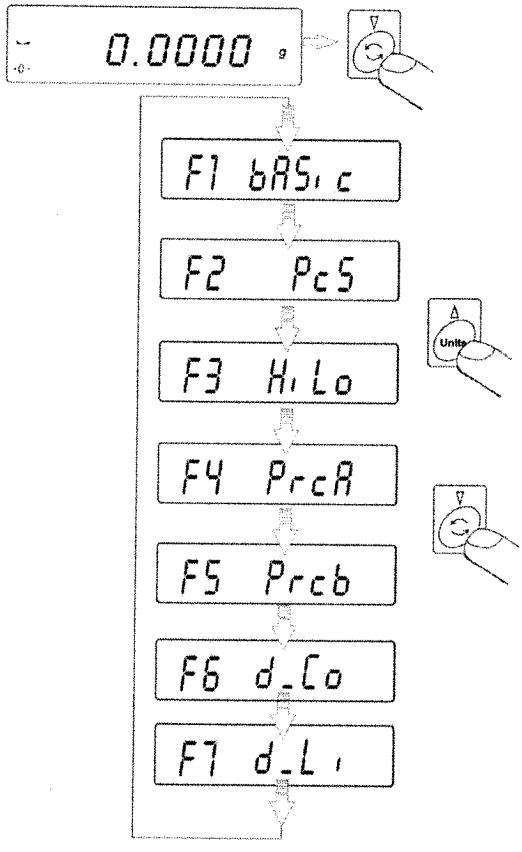
(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

14. ФУНКЦИИ ВЕСОВ

- порядок взвешивания - **F1 bASic**
- подсчёт штук - **PcS**
- сортировка - **HiLo**
- отклонение в % по отношению к установленной массе образца, обозначенной через его взвешивание - **PrcA**
- отклонение в % по отношению к установленной массе образца, (значение вводится пользователем в память весов) - **PrcB**

- определение плотности твёрдых тел - **d_Co**
- определение плотности жидкостей - **d_Li.**

Нажмите клавишу **MODE**,

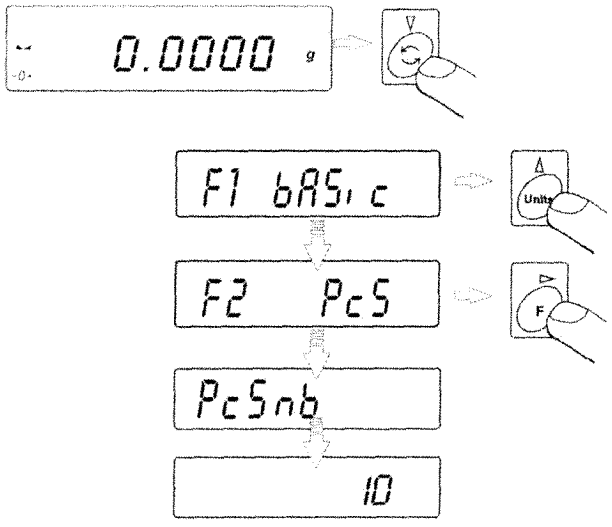


После нажатия клавиши **MODE,** на дисплее появится название первой доступной функции. Каждое последующие нажатие клавиш **UNITS** или **MODE**, показывает на дисплее названия следующих доступных функций. Способ настройки функций описан в дальнейшей части инструкции.

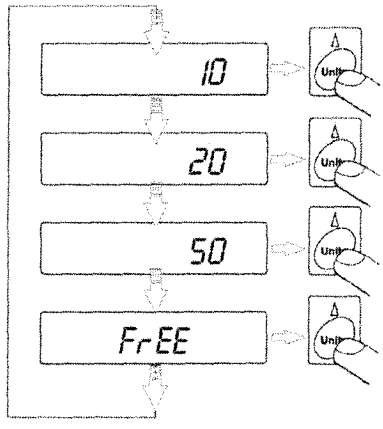
*13.2.*Подсчёт деталей (штук) с одинаковой массой

Весы в стандартном исполнении, имеют функцию подсчёта мелких деталей (предметов) с одинаковой массой. Данная функция не работает совместно с другими функциями весов.

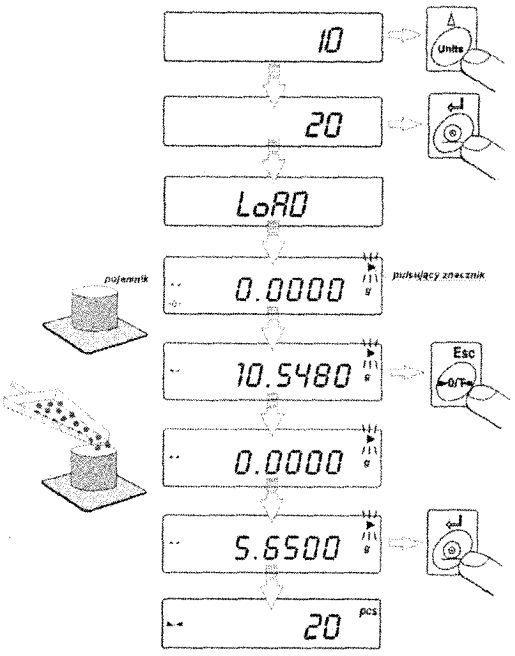
- активизируйте функцию подсчёта деталей **PcS,**



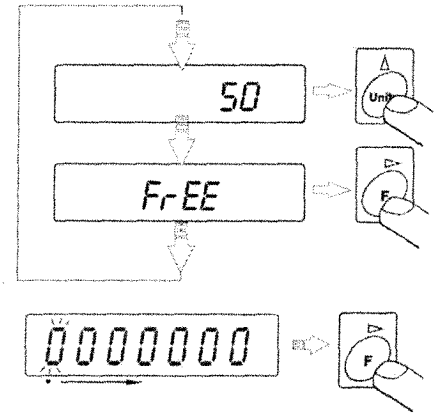
- нажмите клавишу **UNITS,** чтобы перейти к выбору установки количества штук **10, 20, 50** или **FrEE,**



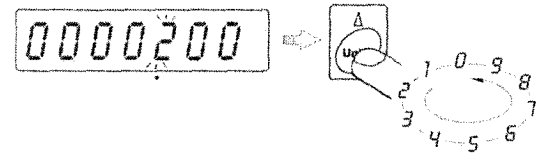
- чтобы выбрать одно из значений, например - 20 штук, необходимо нажать клавишу **PRINT** и далее поступать, как показано на рисунке ниже:



-
- если выбрано значение **FrEE** (введённое пользователем значение), необходимо вписать количество образцов, которое будет служить для определения (расчёта) отдельного образца массы,



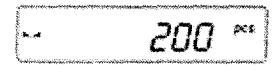
- нажмите клавишу **F,** выберите цифру, которая будет редактироваться, затем клавишей **UNITS**, выберите значение цифры,



- подтвердите введённое значение клавишей **PRINT,**
- на дисплее появится сообщение **LoAd** – разместите на чаше весов то количество деталей, которое было вами вписано,

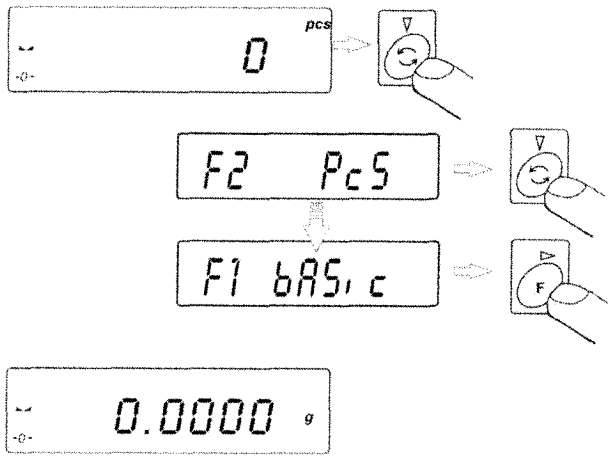


- нажмите клавишу **PRINT** – весы покажут количество образцов (активный символ **pcs**),



- разместите на чаше остальные элементы, на дисплее будет показано их общие количество.

Возвращение к процессу взвешивания

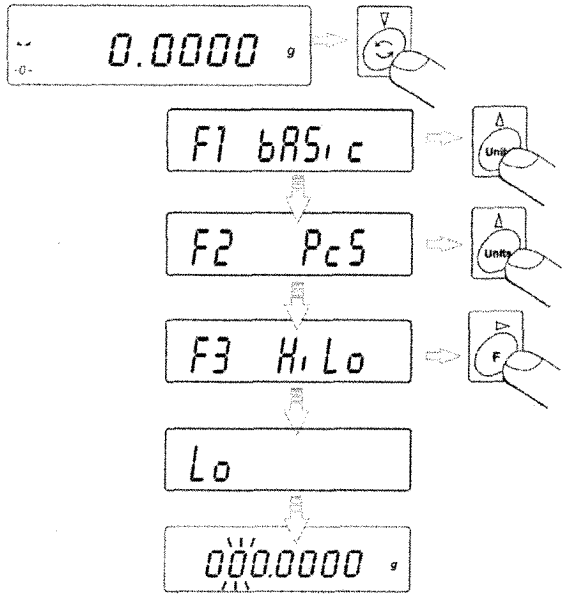


ВНИМАНИЕ

Во время ввода количества образцов (штук), чтобы подтвердить данное количество, необходимо дождаться, пока на дисплее не появится обозначение стабильного замера - значок ◣◢. Только после этого можно подтвердить значение клавишей **PRINT**. В противном случае весы не запомнят произведённого замера.

13.3. Сортировка взвешиваемых образцов (HiLo), по отношению к массе установленного образца

- вход в функцию

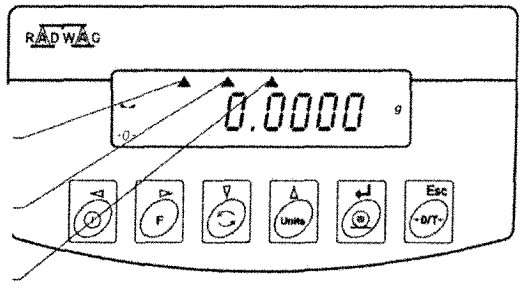


При установке значения порогов, имеют место следующие обозначения:

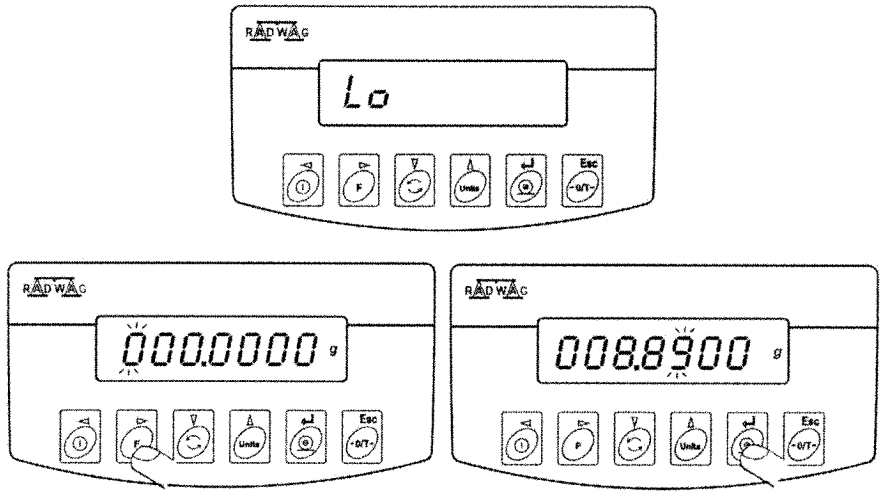
Масса меньше MIN

Масса соответствует

Масса больше MAX

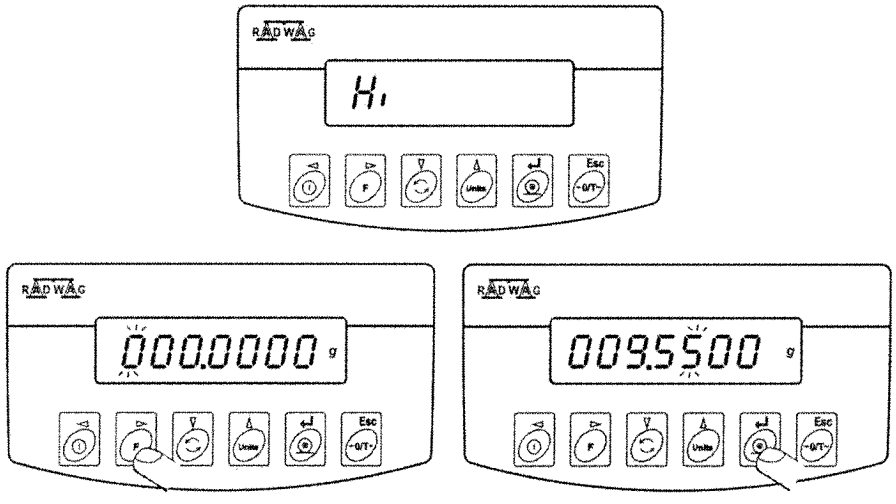


УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ НИЖНЕГО ПОРОГА

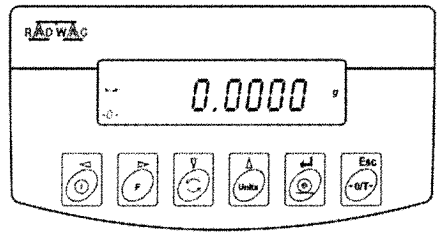


F - выбор корректируемого знака; **UNITS** - выбор значения для знака;
PRINT - подтверждение введённых значений

УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ ВЕРХНЕГО ПОРОГА



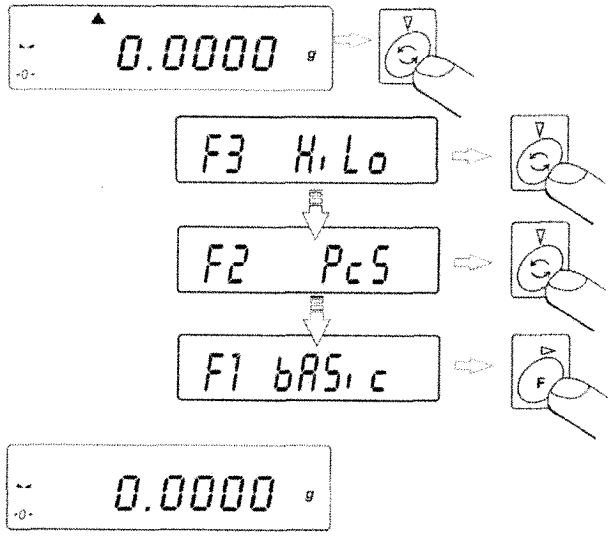
F - выбор корректируемого знака; **UNITS** - выбор значения для знака;
PRINT - подтверждение введённых значений



ВНИМАНИЕ

Если пользователь ошибочно впишет значение нижнего порога большее, чем верхнего порога, на дисплее весов появится сообщение об ошибке. Весы вернутся к функции взвешивания.

Возвращение к взвешиванию:

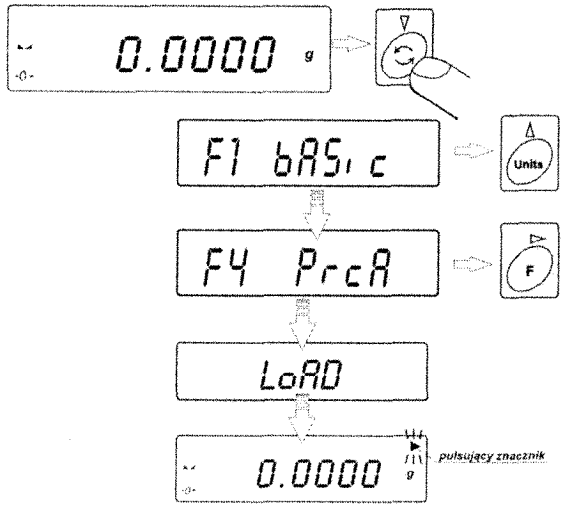


*13.4.*Контроль отклонений в % по отношению к обозначенной массе образца

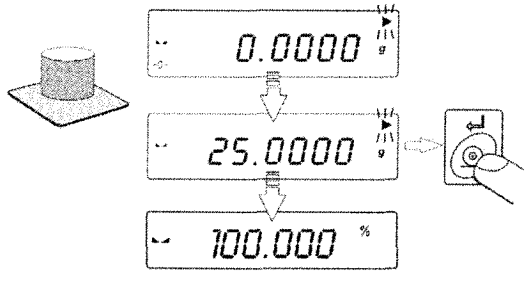
Программа весов включает функцию контроля отклонений (в %) масс взвешиваемых грузов от массы установленного образца. Масса образца может быть обозначена через его взвешивание (функция **PrcA**) или введена в память весов пользователем (функция **PrcB**).

13.4.1. Масса образца, обозначенная через его взвешивание

- войдите в функцию:

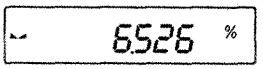


- поместите на чашу весов образец, масса которого будет принята как эталон,
- подтвердите нажатием клавиши **PRINT**



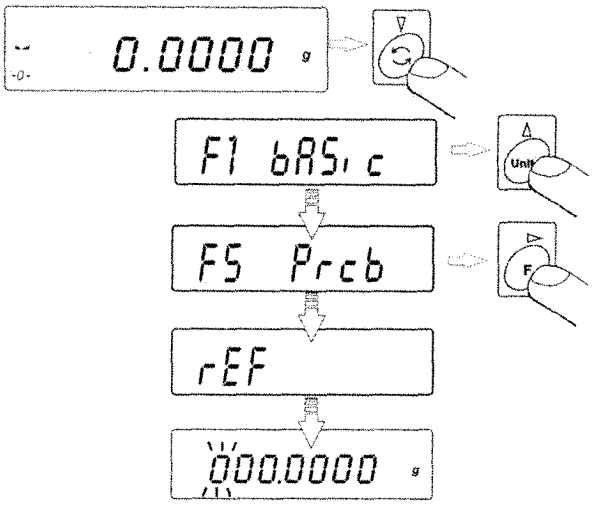
- через несколько секунд на дисплее появится сообщение **100,000%.**

Теперь на дисплей не будет выводиться масса взвешиваемого образца (в кг, г и т.п.), а будет показано отклонение массы образца на чаше весов по отношению к массе установленного эталона (в %).



13.4.2. Масса образца, введённая в память весов пользователем

- войдите в функцию:

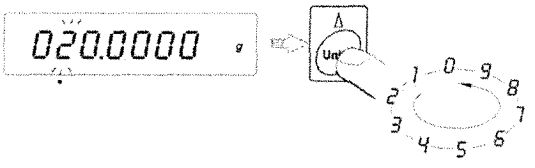


- на дисплее появиться сообщение (как на рисунке выше),
- пользуясь клавишами:

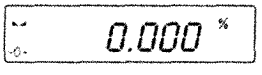
F – выбор редактируемой цифры



Units – выбор значения редактируемой цифры

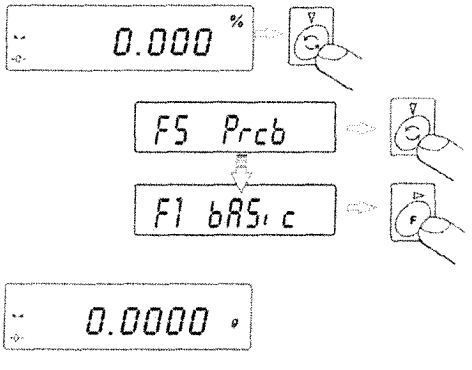


- необходимо ввести **значение массы эталона**, затем подтвердить её ввод в память весов клавишей **PRINT** – на дисплее появится сообщение: **0,000 %**



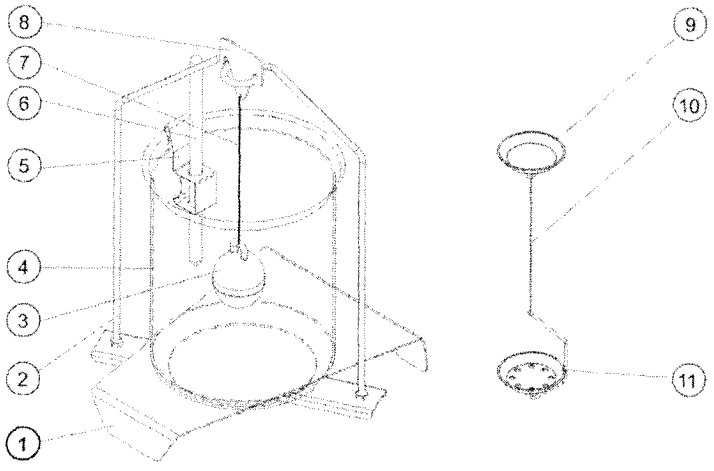
Теперь на дисплей не будет выводиться масса взвешиваемого образца, а отклонение массы образца на чаше весов по отношению к массе установленного эталона (в %).

Возвращение к взвешиванию



*13.5.*Определение плотности твёрдых тел и жидкостей

Дополнительным оборудованием для весов является устройство для определения плотности твёрдых тел и жидкостей - «KIT». Для того чтобы смонтировать устройство, необходимо снять с весов чашу и стеклянную витрину. На место чаши установите рамку чаши (2), над ней - платформу (1). Более подробная информация для пользователя - находиться в инструкции к устройству для определения плотности твёрдых тел и жидкостей.



1. Платформа.
2. Рамка чаши.
3. Отвес.
4. Стакан.
5. Крепление термометра .
6. Термометр.
7. Соединение отвеса.
8. Крепёж отвеса.
9. Чаша верхняя.
10. Соединение чаш.
11. Чаша нижняя.

Замер плотности твёрдых тел

Плотность твёрдых тел можно определить, производя замер при помощи воды и спирта или любой другой жидкости (с известной плотностью):

- **H2O** (дистиллированная вода),
- **C2H5OH** (спирт 100% +/- 0.1% при t = 20^0C),
- **AnotHEr** (другой жидкости с известной плотностью).

Для дистиллированной воды и спирта необходимо указать t жидкости. Для жидкости с известной плотностью, это значение (плотность) вписывается с клавиатуры весов. Суть замера состоит в том, что сначала образец взвешивается в воздухе (на верхней чаше (9) устройства) а затем – в жидкости (на нижней чаше (11) устройства). Результат замера плотности рассчитывается автоматически и выводится на дисплей весов, после ввода значения массы образца в жидкости.

Замер плотности жидкостей

Основным элементом при замере плотности жидкости является стеклянный отвес (3). Отвес имеет известный объём, значение которого указано на его детали. Перед началом замера данное значение следует ввести в память весов. Замер плотности жидкости основан на взвешивании данного стеклянного отвеса в воздухе, а затем в исследуемой жидкости. Результат произведённого замера (полученное значение плотности жидкости) в автоматическом режиме будет выведет на дисплей весов.

15. ФУНКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРТА RS 232

P4 Print

P4.1	bAud	|	4800
P4.2	CntA	|	YES
P4.3	CntB	|	YES
P4.4	rEPl	|	YES
P4.5	PStb	|	YES
P4.6	Lo	|	0.005
P4.7	P_PC	|	YES

P4.1 **bAud** - выбор скорости передачи данных

P4.2 **CntA** - непрерывная передача данных в основных ед. измерения

P4.3 **CntB** - непрерывная передача данных в актуальных ед. измерения

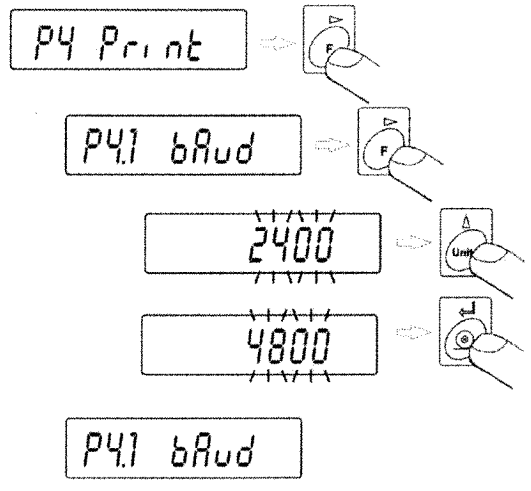
P4.4 **rEPl** -порядок для работы порта RS 232 (ручная / автоматическая)

P4.5 **PStb** - стаб. / нестаб. результат для передачи данных через RS 232

P4.6 **Lo** - обозначение min массы для автоматической работы весов

P4.7 **P_PC** - выбор устройства для отправки рапорта (принтер / PC).

a. Скорость передачи данных



Выберите необходимое значение скорости передачи данных:

- 2400 bit/s
- 4800 bit/s
- 9600 bit/s

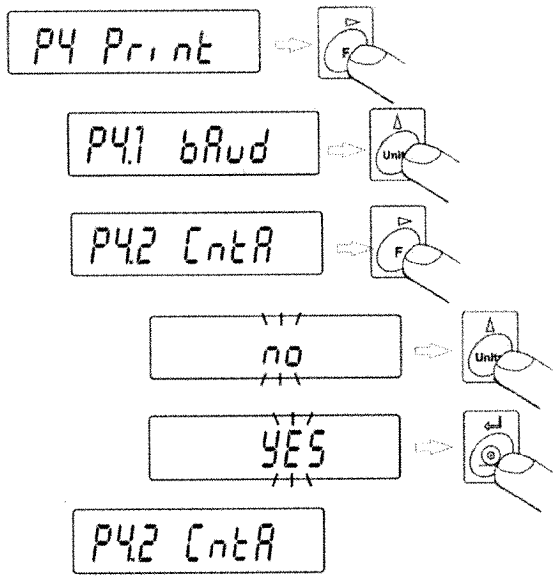
- 19200 bit/s.

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

b. Непрерывная передача данных

i. Непрерывная передача данных в основных единицах измерения

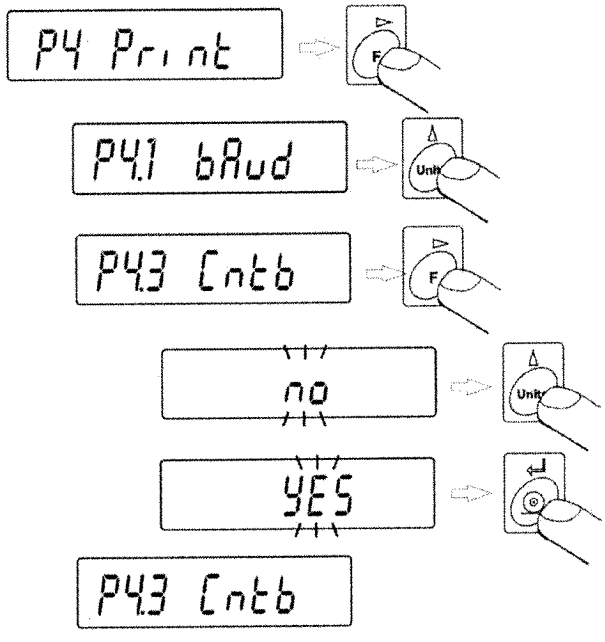


NO - непрерывная передача данных отключена
YES - непрерывная передача данных включена

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

ii. Непрерывная передача данных в актуальных единицах измерения

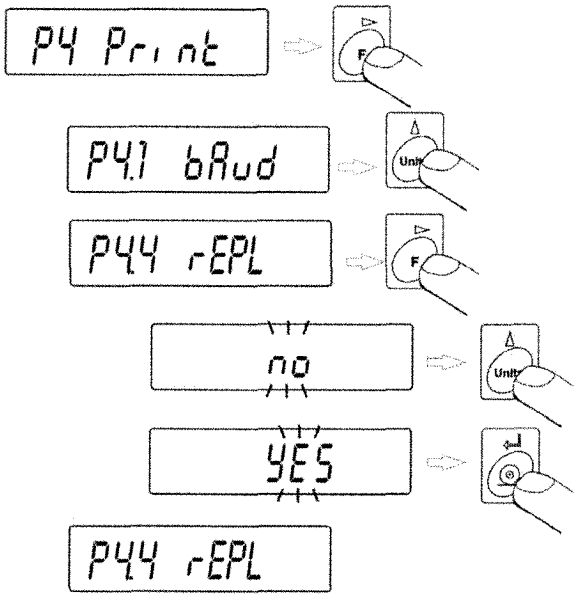


NO - непрерывная передача данных отключена
YES - непрерывная передача данных включена

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

c. Установка режима работы для порта RS 232



NO - ручная работа (нажатие клавиши **PRINT**)
YES - автоматическая работа (после стабилизации результата замера).

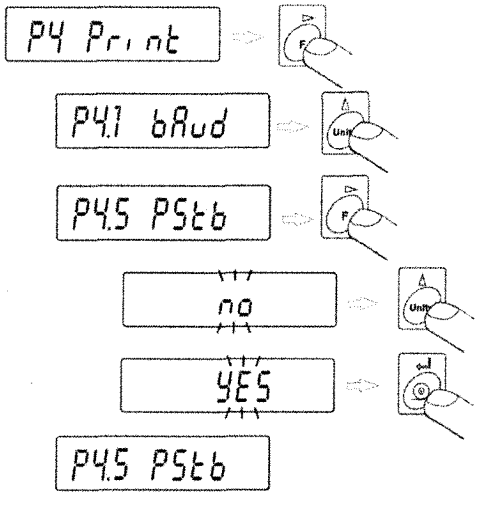
Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

Автоматическая работа происходить по следующей схеме:

- Нажмите клавишу **Esc/TARA**, чтобы обнулить весы (на дисплее появится знак стабильного замера ◣◢ и знак "0")
- Поместите образец на чашу весов, весы отправят через порт RS 232 первый стабильный результат произведённого замера,
- Снимите образец с чаши весов,
- Следующий замер будет возможен, когда результат произведённого взвешивания будет равен +/- 50 d, по отношению к точному нулю (для последующего измерения не требуется показания точный ноль "0" на дисплее весов).

d. Выбор типа данных, передаваемых через порт RS 232



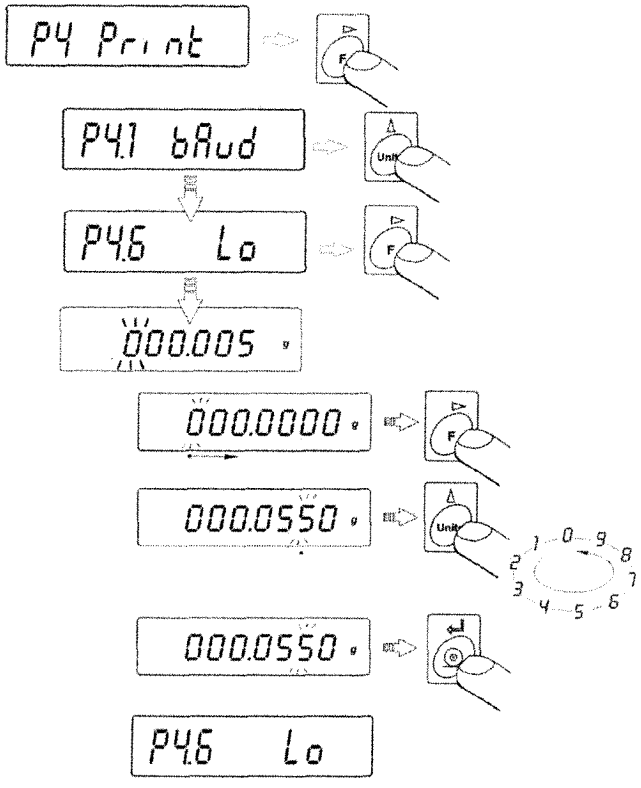
NO - отправка стабильного или промежуточного результата взвешивания
YES - отправка стабильного результата взвешивания

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

Установка min массы для функции автоматической работы

Программа весов даёт возможность установить функцию **автоматическая работа**. При режиме автоматической работы, не будет производиться отправка результатов произведённого замера на PC или принтер, пока результат взвешивания (полученная масса образца) не будет больше, чем установленное значение **Lo**.



- Нажимая клавишу **F**, выберите цифру, которая будет изменена, а затем - клавишей **UNITS** её значение.

Возвращение к функции взвешивания

(пункта - 8. 2. – возвращение к функции взвешивания.)

16. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРИНТЕРУ И КОМПЬЮТЕРУ

ВНИМАНИЕ

Внешнее устройство, подключенное к весам через порт RS 232, должно быть подключено к общей сети низкого питания, с общей системой защиты и таким образом, чтобы избежать возможности возникновения разницы потенциалов на «нулевых» проводах весов и подключенного внешнего устройства.

Параметры передачи данных, запрограммированные в весах:

- Скорость передачи данных - 2400 ÷ 19200 бит / сек
- Биты данных - 8 бит
- Биты остановки - 1 бит
- Контроль парности - ОТКЛ.

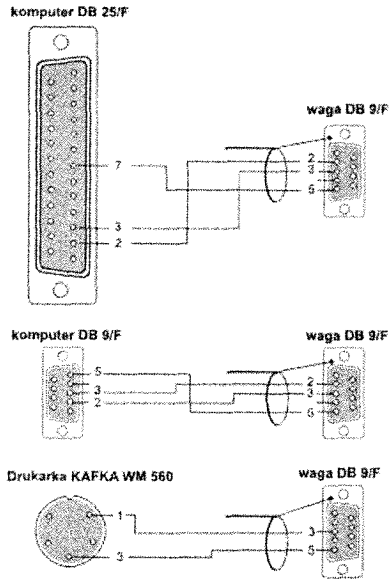
Данные, показываемые на дисплее весов, могут передаваться через порт RS 232 на внешнее устройство, одним из трёх способов:

- Вручную - нажатием клавиши **PRINT**
- Автоматически - после стабилизации результата замера
- Непрерывно - при активизации функции или отправки соответствующей команды
- При отправке команды с внешнего устройства (см. дополнительные функции).

Данные, показываемые на дисплее весов, могут передаваться через порт RS 232 как значения:

- стабильные – начало передачи данных после стабилизации результата взвешивания
- нестабильные – данные на дисплее весов передаются на внешнее устройство при нажатии клавиши **PRINT** (на распечатке обозначается символом **<?>** перед значением результата взвешивания).

a. Схемы сетевых подключений



ВЕСЫ	КОМПЬЮТЕР
2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	2 (RxD)
4 (DTR)	6 (DSR)
5 (GND)	5 (GND)
6 (DSR)	6 (DTR)
7 (RTS)	8 (CTS)
8 (CTS)	7 (RTS)

Печать данных с указанием даты и времени

Каждый полученный результат взвешивания, может быть распечатан с указанием даты и времени. Вывод данных в таком формате возможен только при подключении весов к принтерам **Kafka 1/Z** или **Kafka SQ S.**

После подключения весов к принтеру, необходимо установить в меню весов значение параметра группы **P2 GLP**:
PdAt - YES
Ptin - YES.

b. Подключение к принтеру KAFKA SQS

После подключения весов к принтеру **KAFKA SQ S,** возможно производить статистическую обработку данных произведённых замеров. Ниже приведён пример распечатки статистики с серии произведённых взвешиваний:

1	9:02:15	+ 7.0016	g
2	9:02:39	+ 5.0152	g
3	9:02:58	+ 12.0171	g
4	9:03:15	+ 9.9937	g
5	9:03:34	+ 12.0169	g
6	9:03:48	+ 22.0111	g

Дата 13.09.2001 Время 9:04

n	6		количество образцов
sum x	68.0556	g	сумма масс образцов
$\bar{x}$	11.34260	g	среднее значение
s	5.92328	g	стандартные отклонения

srel	52.22	%	коэффициент отклонений
min	5.0152	g	MIN значение
max	22.0111	g	MAX значение
R	16.9959	g	разница max – min.

17. ФОРМАТ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ДАННЫХ

Значение результата взвешивания можно передавать с весов на внешнее устройство нажатием клавиши **PRINT** на клавиатуре весов, либо при помощи команд управления с компьютера.

i. Формат данных передаваемых нажатием клавиши PRINT

В зависимости от установок параметра **P4.5 PStb,** будет осуществляться передача только стабильных замеров или промежуточное значение массы.

Формат распечатки

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
знак стабилизации	пробел	знак	масса	пробел	единица измерения	CR	LF

знак стабилизации
- [пробел] – если стабильный
- [?] – если не стабильный
- [^] – если наступит нарушение установленного предела на +
- [v] – если наступит нарушение установленного предела на -

знак

- [пробел] – для положительных значений

- [-] – для отрицательных значений

масса

- 9 знаков – выравнивание по правой стороне

единица измерения

- 3 знака – выравнивание по левой стороне

Формат данных, передаваемых на устройство при помощи команд с компьютера

После получения команды весы дают ответ:

XX_A CR LF - команда принята, начато выполнение
XX_I CR LF - команда принята, но в данный момент не доступна
XX_^ CR LF - команда принята, но произошло нарушение максимального предела
XX_v CR LF - команда принята, но произошло нарушение минимального предела
XX_E CR LF - при выполнении команды произошла ошибка – нарушен временной интервал при ожидании стабильного результата (временной лимит является характеристичным параметром весов)
XX - название команды

1 – 3	4	5	6	7	8 – 16	17	18 - 20	21	22
команда	пробел	знак стабилизации	пробел	знак	масса	пробел	единица измерения	CR	LF

команда
- 1 ÷ 3 – знака

знак стабилизации
- [пробел] – если стабильный
- [?] – если не стабильный
- [^] – если наступит нарушение установленного предела на +
- [v] – если наступит нарушение установленного предела на -

знак
- [пробел] – для положительных значений
- [-] – для отрицательных значений

масса

- 9 знаков – выравнивание по правой стороне

единица измерения

- 3 знака – выравнивание по левой стороне

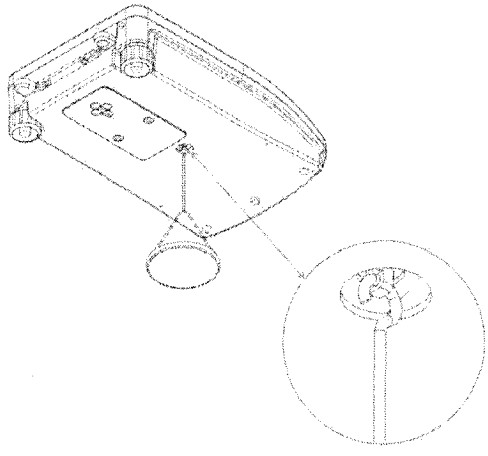
18. ВЗВЕШИВАНИЕ ОБРАЗЦОВ ПОД ВЕСАМИ

В стандартной комплектации, весы оснащены приспособлением для взвешивания образцов под весами. Для проведения данного вида работ необходимо соответственно установить весы – над горизонтальной плоскостью. Для размещения весов над горизонтальной плоскостью можно использовать специальный стеллаж, который является дополнительным оснащением для весов WAS.

Для использования функции взвешивания образцов под весами необходимо:

- Снять пластиковую заглушку в нижней части весов.
- В отверстие будет видна петля. Она установлена стационарно.
- За отверстие петли зацепить крючок для подвешивания образца (крючок является фабричным оснащением весов).

Произведите взвешивание груза, подвешенного на крючке.



ВНИМАНИЕ

Петлю для подвешивания нельзя крутить, перекручивать или каким либо способом ей манипулировать. Это может стать причиной повреждения механизма весов.

Массу всех подвешенных элементов (крючок, чаша и т.д.) необходимо обнулить перед взвешиванием образца кнопкой Esc/**TARA**.

19. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Er1 Hi - масса превышает допустимый предел при начале работы весов и при калибровке,

Er2 nuLL - значение массы образца А/С ≤ 0,

Er3 FuL1 - значение массы образца А/С $\geq$ максимально допустимого,

Er4 FuL2 - превышен максимальный предел весов,

Er5 rout - значение массы за пределом (при калибровке, при назначении образца количества штук и процентных отклонений и т. п.),

Er7 tout - превышение допустимого времени операции (обнуления, тарирования),

Er8 outr - введённое значение (с клавиатуры) за пределом (например при обозначении порогов взвешивания),

Er9 Lock - функция заблокирована (например через LFT),

Er10 cal - ошибка калибровки (изменение массы или несоответствующая масса калибровочной гири).

20. МАРКИРОВКА

Маркировка весов производится на фирменной пластине:

- торговая марка изготовителя;
- класс точности;
- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);
- действительная цена деления (d);
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов;
- параметры электропитания;
- предельные значения температуры;
- знак соответствия требованиям основных директив ЕС.

21. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	**Кол-во**
Весы в сборе	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Чашка весов	1 шт.
Ограничительное кольцо	1 шт.
Тряпичный чехол для весов	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

22. ПОВЕРКА

Интервал между поверками не более 1 года.

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

При поверке должны быть выполнены операции и соблюдены требования, приведенные в Приложении Н ГОСТ Р 53228-2008. При этом подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений и проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками осуществляется в соответствии с настоящим разделом.

22.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) средств измерений

Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО.

Идентификация программы осуществляется путем путем просмотра номера версии программного обеспечения во время прохождения теста после включения весов, а также путем просмотра в меню раздела «Информация о системе» на дисплее весов.

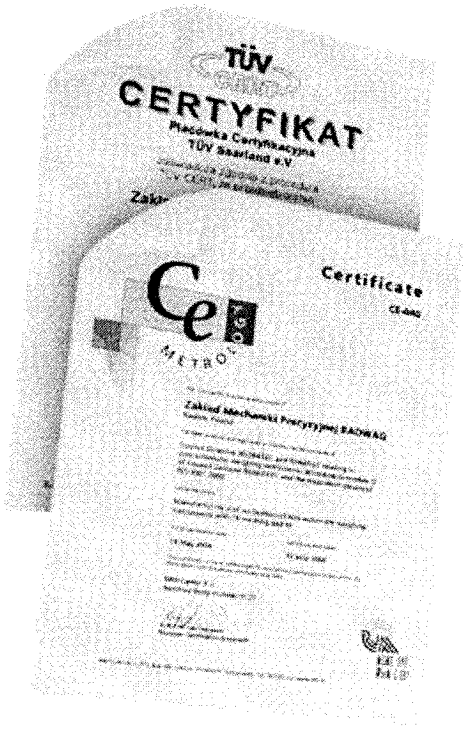
При совпадении номера версии ПО на цифровом индикаторе с указанным в Описании типа, поверку продолжают. В противном случае оформляют отрицательные результаты поверки.

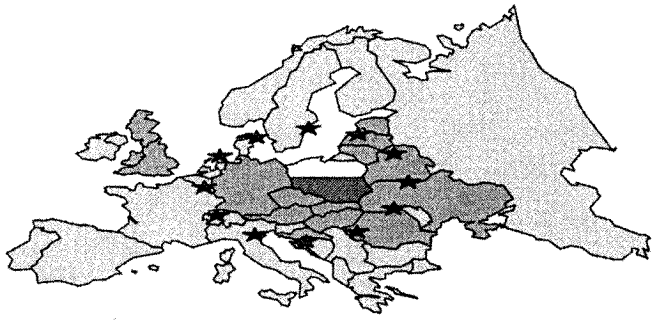
22.2 Проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками

Подтверждение соответствия ПО весов и проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками выполняют путем установления наличия контрольных этикеток в соответствии с Описанием типа.

При наличии контрольных этикеток поверку продолжают в соответствии с Приложением Н ГОСТ Р 53228-2008.

В противном случае отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности.





ZMP «RADWAG»
26 – 600 Radom, Bracka 28 Street
Central tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10,
Sales Department + 48 48 366 80 06
www.radwag.pl

ООО «РАДВАГ СПб»
ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРДСТАВИТЕЛЬСТВО В РФ.
192007, Санкт-Петербург, а/я 154
ул. Тамбовская, дом 8-Б, пом. 18-20
Многоканальный телефон (812) 715-60-80, факс 712-90-47
www.radwag.ru E-mail:info@radwag.ru