



Весы электронные лабораторные серии AD

Паспорт Руководство по эксплуатации



Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ.....	1
2. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ.....	1
3. ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ	1
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	1
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	2
6. ОБЩИЙ ВИД.....	2
7. КЛАВИШИ И ИНДИКАЦИЯ	5
8. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
9. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
10. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ	8
11. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕСОВ	9
12. ВКЛЮЧЕНИЕ	10
13. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ	11
14. ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ	11
15. ВЗВЕШИВАНИЕ С КОМПЕНСАЦИЕЙ МАССЫ ТАРЫ	11
16. ПРОВЕРКА ВЕСОВ.....	12
17. ПОВЕРКА.....	12
18. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ К КОМПЬЮТЕРУ ИЛИ ПРИНТЕРУ	12
19. ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ	14
20. ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕБОЛЬШИХ ДЕФЕКТОВ.....	44
21. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	45
22. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	45
23. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	45
ПРИЛОЖЕНИЕ А - СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ В - ЛИСТ УЧЁТА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	47

1. Введение

Весы электронные лабораторные серии AD предназначены для лабораторных работ, требующих высокой точности.

2. Информация о производителе

Весы лабораторные серии AD производятся компанией AXIS Sp. z o.o., Польша.

Адрес: AXIS Sp. z o.o., 80-125 Gdansk, ul. Kartuska 375B, Poland.

Эксклюзивным представителем компании AXIS, Sp. z o.o., Польша, на российском рынке является ООО «Экохим».

Адреса ООО «Экохим»:

- юридический: 194214, г. Санкт-Петербург, ул. Кольцова, д.21, лит. А, пом. 17Н;
- почтовый: 199178, Санкт-Петербург, В.О. 17-я линия, д. 22, корп. И, оф. 406, тел./факс (812) 322-9600, 448-7600.

3. Информация о сертификации

Весы серии AD имеют свидетельство об утверждении типа средств измерений PL.C.28.001.A №51130, выданное Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 18 июня 2013 года и зарегистрированное в Государственном реестре средств измерений под №53840-13. Сертификат действует до 18 июня 2018 г.



4. Комплект поставки

Основной комплект:

1. Весы.
2. Сетевой адаптер ZN 12B/0,5A.
3. Паспорт и Руководство по эксплуатации с оттиском клейма поверителя или свидетельством о поверке.

Дополнительные опции:

(поставляются на заказ)

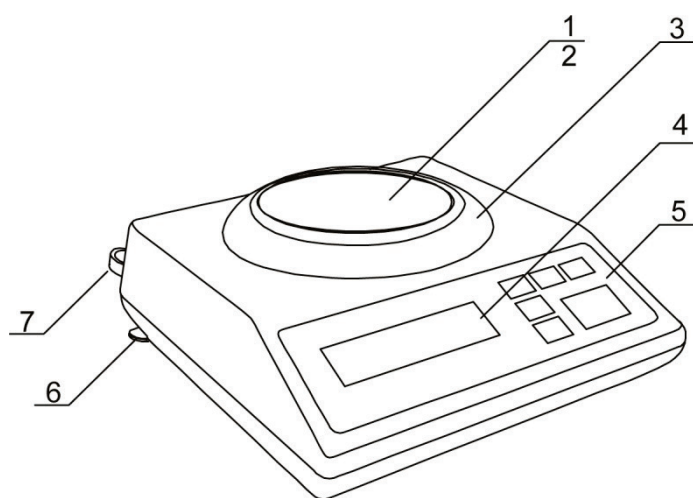
1. Компакт диск с программным обеспечением для обработки данных.
2. Соединительный кабель RS-232.
3. Дополнительный дисплей.
4. Крюк для взвешивания под весами.
5. Комплект HYDRO KIT AD для определения удельного веса твердых тел и жидкостей (AD50-AD200).
6. Стеклопанель ветрозащитная витрина (AD50-AD200).

5. Технические характеристики

Модель	AD50	AD60	AD100	AD200	AD510	AD1000	AD2000	AD5	AD6
НБПВ (Макс.), г	50	60	100	200	500	1000	2000	5000	6000
НмПВ (Мин.), г	0,02				0,5			5	
Цена деления (d), г	0,001				0,01			0,1	
Цена поверочного деления (e), г	0,01				0,1			0,5	
Выборка тары, г	полный диапазон								
Класс точности	высокий (II)								
Рабочая температура, °С	от 18 до 33								
Время взвешивания, с	не более 5								
Размер чаши весов, мм	Ø 115				Ø 150				225x165
Размер весов, мм	240x275x90								
Питание	~230В 50Гц 9ВА / = 12В 500мА								
Масса весов, кг	4								
Рекомендуемая калибровочная гиря	50 г F2	100 г F2	200 г F2	500 г F2	1000 г F2	2000 г F2			
Средний срок службы, лет	7								

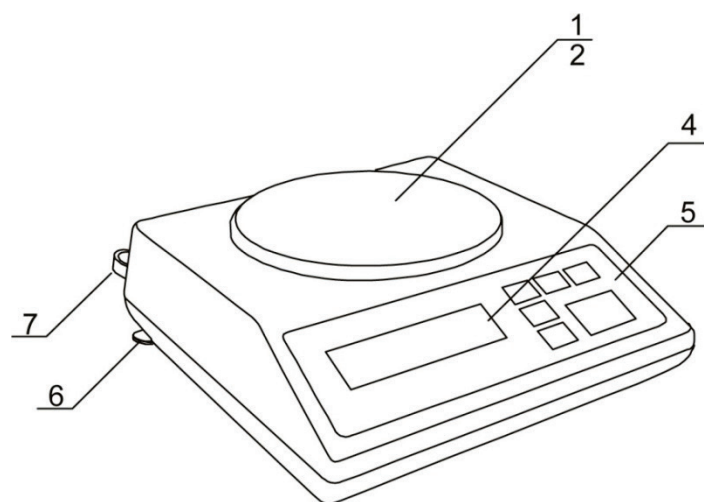
6. Общий вид

Весы AD50 – AD200:



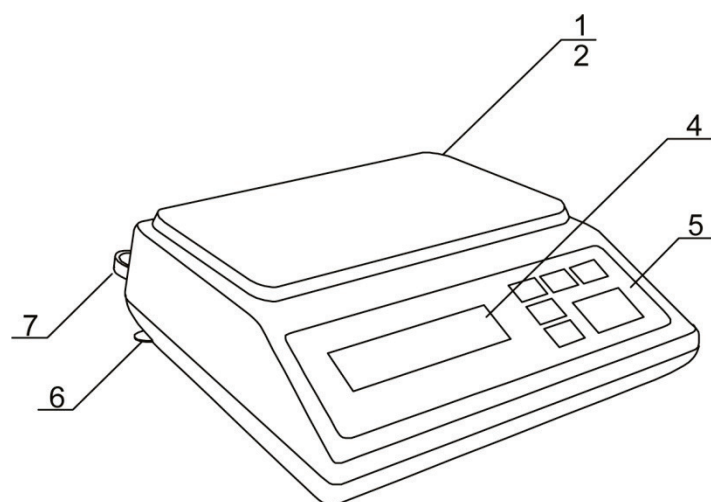
- 1- Чашка
- 2- Держатель чашки (под чашкой)
- 3- Кольцо чашки
- 4- ЖК-дисплей
- 5- Клавиши
- 6- Винтовые ножки
- 7- Пузырьковый уровень

Весы AD510, AD1000, AD2000 и AD5:



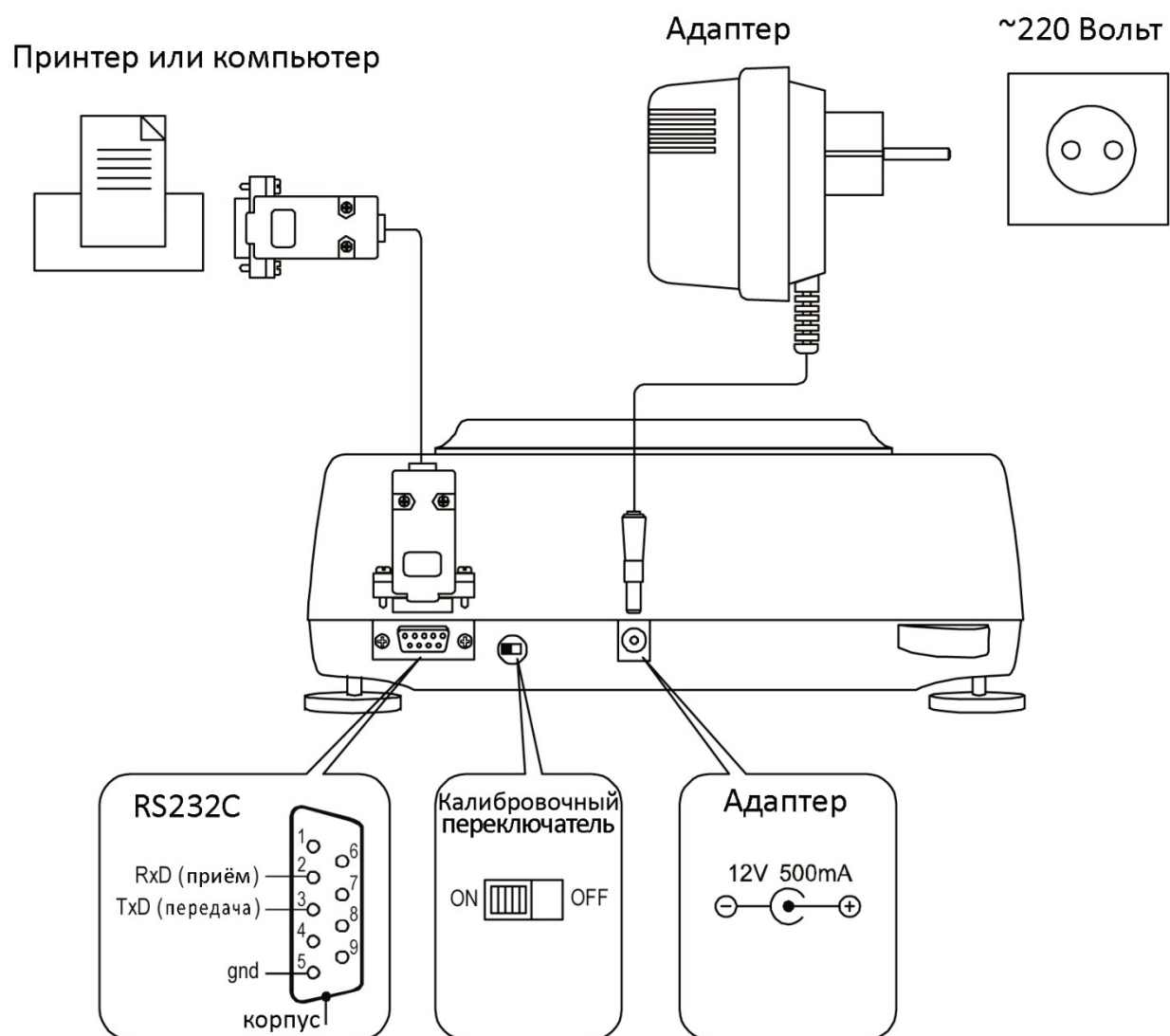
- 1- Чашка
- 2- Держатель чашки (под чашкой)
- 4- ЖК-дисплей
- 5- Клавиши
- 6- Винтовые ножки
- 7- Пузырьковый уровень

Весы AD6:

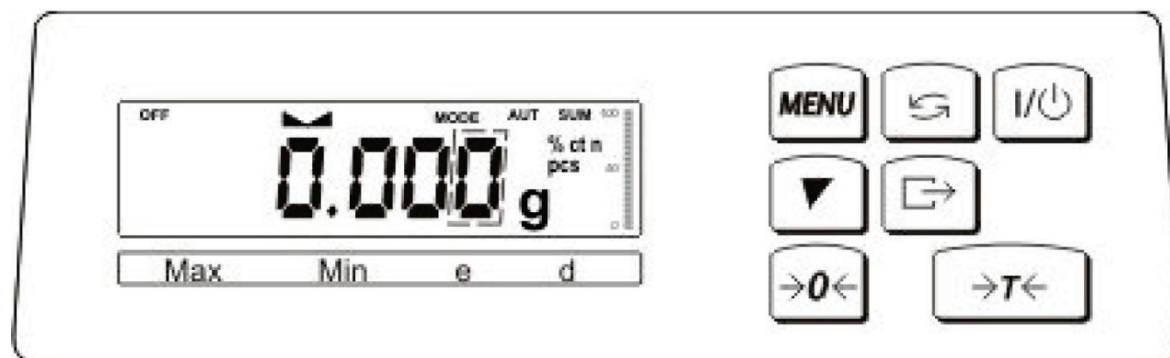


- 1- Чашка
- 2- Держатель чашки (под чашкой)
- 4- ЖК-дисплей
- 5- Клавиши
- 6- Винтовые ножки
- 7- Пузырьковый уровень

Вид со стороны разъёмов:



7. Клавиши и индикация



→T← - тарирование (вычитание массы упаковки из взвешиваемой массы)

→0← - обнуление (только для весов, используемых для прямых продаж)

→ - вывод данных (печать/передача)

▼ - калибровка/навигация

↺ - переключатель режимов

MENU - меню

I/⏻ - выключение (режим ожидания)

индикатор  - стабилизация результата

вертикальный индикатор - индикатор загрузки весов (0-100%)

индикатор Off - режим ожидания

пунктир вокруг последней цифры - цена деления меньше цены поверочного деления

Max, Min, d, e, II - метрологические параметры и класс точности

Дополнительно:

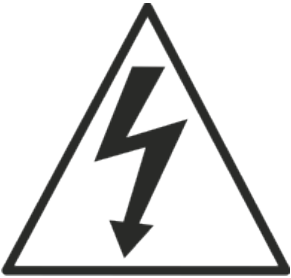
▼ - увеличение цифрового значения

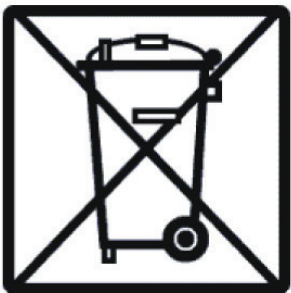
→ - десятичная точка

→T← - следующая цифра

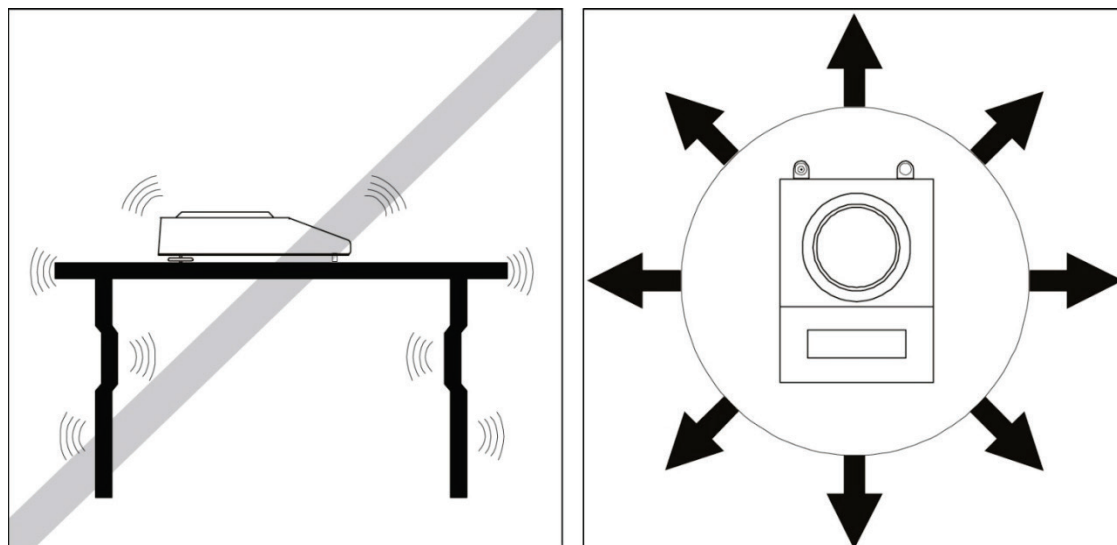
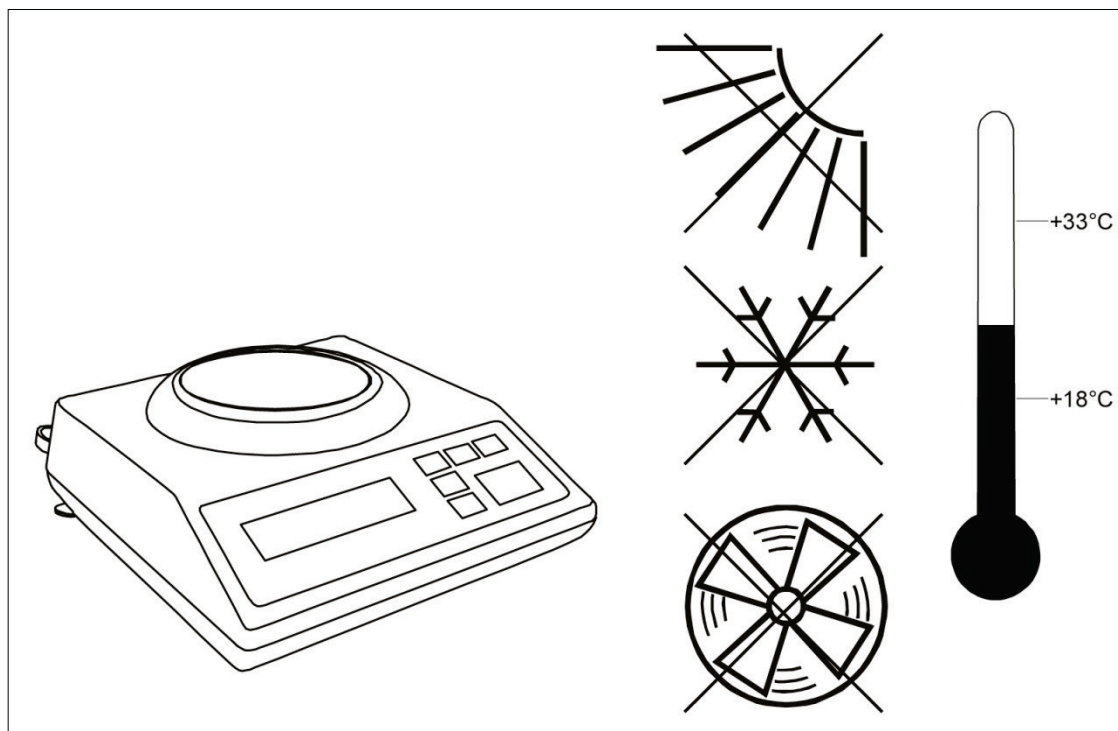
MENU - окончание ввода

8. Правила безопасности

	Внимательно ознакомьтесь с представленными ниже принципами безопасности работы с весами, следование которым позволит избежать поражения электрическим током и повреждения весов или подключенных к ним устройств.
• Любой ремонт и необходимые регулировки весов могут выполняться исключительно авторизованным персоналом. • Во избежание угрозы пожара используйте сетевой адаптер соответствующего типа (поставляется вместе с весами). Обратите внимание на соответствие напряжения сети техническим характеристикам. • Не пользуйтесь весами со снятой крышкой корпуса. • Не пользуйтесь весами во взрывоопасной атмосфере. • Не пользуйтесь весами в условиях высокой влажности. • Если кажется, что весы функционируют неправильно, отключите питание и не пользуйтесь весами до их проверки в авторизованном сервисном центре.	

	Законом запрещается выбрасывать электронное оборудование в мусорные контейнеры.
• Пожалуйста, сдайте списанные весы в специализированный пункт приёма отработанных электронных компонентов.	

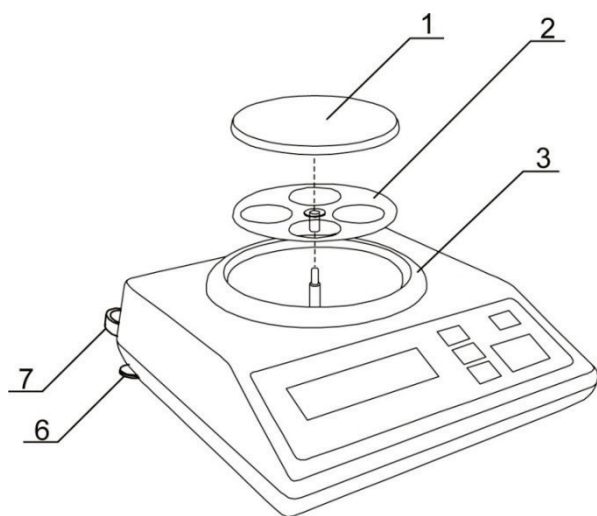
9. Условия эксплуатации



Выбирая место для установки весов, руководствуйтесь следующими правилами, чтобы обеспечить правильные условия эксплуатации и надёжную работу:

- установите весы на ровную горизонтальную поверхность оставив достаточно места для обеспечения лёгкого доступа;
- поддерживайте правильную рабочую температуру;
- избегайте сильных воздушных потоков, вибрации, пыли, значительных колебаний температуры и влажности выше 90%;
- избегайте мест с повышенным выделением тепла и воздействием электромагнитных или магнитных полей.

10. Подготовка весов к работе



1. Выньте из упаковки всё её содержимое. Рекомендуется хранить оригинальную упаковку весов на случай необходимости их транспортировки в будущем.

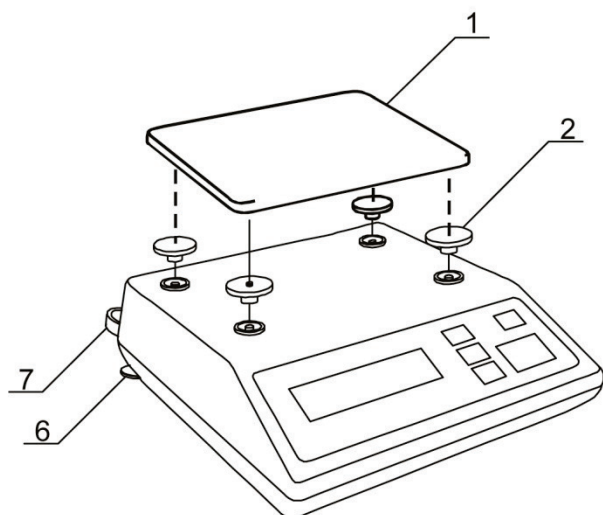
2. Установите весы на устойчивой поверхности в месте, не подвергающемся механическим вибрациям и движению воздуха.

3. Вращая задние ножки 6, выровняйте весы так, чтобы пузырёк воздуха в водяном уровне 7 занял центральное положение.

4. (AD50 – AD500) Наденьте держатель чашки 2 на шток, выступающий из отверстия в крышке весов 3. Положите чашку 1 на держатель чашки (чашка диаметром 150 мм прикреплена к держателю).

5. (AD6) Наденьте элементы 2 на штоки, выступающие из весов, положите на них чашку 1.

6. Подсоедините штекер сетевого адаптера к соответствующему разъёму, расположенному на задней панели весов.



11. Правила эксплуатации весов

1. Взвешиваемый образец необходимо помещать в центр чашки весов.
2. Весы имеют функцию компенсации массы тары в диапазоне, равном наибольшему пределу взвешивания. Чтобы оттарировать весы нажмите клавишу $\rightarrow T \leftarrow$. Сохранённое значение массы тары не расширяет диапазон измерения, а просто вычитается из величины массы, помещённой на чашку. Для облегчения контроля массы и избегания превышения предела взвешивания весы оборудованы индикатором нагрузки, отградуированным от 0 до 100%.
3. Результат взвешивания следует считывать после появления индикатора , сигнализирующего о стабилизации результата.
4. Если весы не используются, но должны быть готовы к работе в любой момент, они могут быть выключены нажатием клавиши I/ON . Это вызовет выключение взвешивающей системы весов и переход в состояние готовности (Standby), обозначенное индикатором «OFF». Чтобы включить весы нажмите клавишу I/ON . Весы пройдут самотестирование и будут готовы к взвешиванию с максимальной точностью.
5. В весах, используемых для прямых продаж ($d=e$), убедитесь, что отображается индикатор нуля. Если это не так, то нажмите клавишу $\rightarrow 0 \leftarrow$ и дождитесь нулевого показания и появления индикатора нуля. В других весах эта клавиша не работает.
6. Механизм весов является точным устройством, чувствительным к ударам и механическим сотрясениям.



Перед транспортировкой снимите чашку (слегка сдвиньте и поднимите) и держатель чашки и упакуйте, чтобы избежать их повреждений.

Не перегружайте весы более чем на 20% от наибольшего предела взвешивания.

Не нажимайте на чашку рукой.

7. Нельзя применять весы для взвешивания ферромагнитных материалов из-за снижения точности взвешивания.

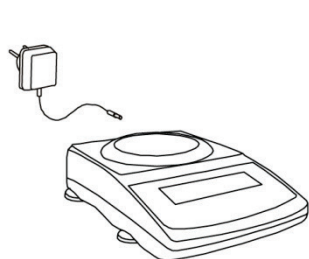
12. Включение



Если весы переносятся в более тёплое помещение, то на поверхностях их элементов может произойти конденсация влаги из воздуха. В этом случае оставьте весы неподключенными к сети как минимум на 4 часа для кондиционирования, чтобы избежать неправильного функционирования или повреждения весов.

Оставьте чашку весов пустой и подключите сетевой адаптер к сети переменного тока. После прохождения самотестирования весы отобразят нулевое значение и будут готовы к работе.

Последовательность после включения:



88888

Тест дисплея



C-1

...

Тест электронных компонентов

C-6



AC-...

Версия программы



Обнуление



0.000^{AUT}g

Готовность к работе

13. Основные функции

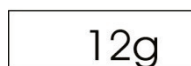
В руководстве используются следующие графические обозначения:



- нагруженная чашка



- ненагруженная чашка



- нажать клавишу когда ... (слева)



- изменение, вызванное действием

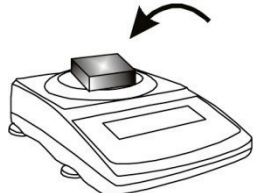


- автоматическое изменение

14. Обычное взвешивание

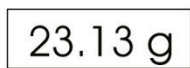
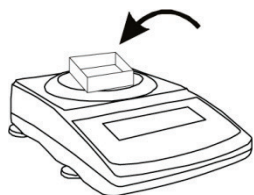


Если при ненагруженной чаше весов показание отличается от нуля, нажмите клавишу →T←.

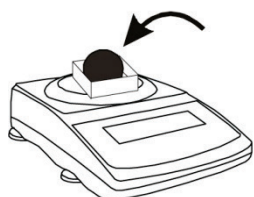
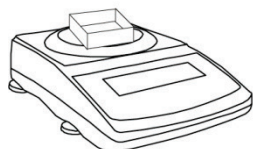


Результат взвешивания следует считывать после появления индикатора стабилизации .

15. Взвешивание с компенсацией массы тары



Весы оснащены функцией компенсации массы тары в диапазоне, равном наибольшему пределу взвешивания.



16. Проверка весов

Поскольку показания зависят от ускорения свободного падения, рекомендуется проверять точность показаний до и после серии измерений с помощью нагрузки с известным значением веса.

Для проверки поверенных весов используйте поверенную гирю, параметры которой указаны в таблице технических характеристик (страница 2). В случае превышения допустимой ошибки рекомендуется обратиться в авторизованный сервисный центр для калибровки весов.

17. Поверка

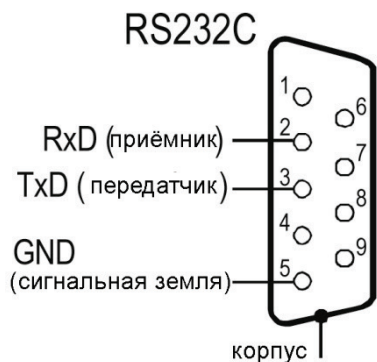
Весы серии AD подлежат периодической поверке в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 и разделом «Поверка» документа: «Весы электронные лабораторные AD. Паспорт. Руководство по эксплуатации».

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

Сведения о проведении поверок заносятся в Приложение А. Межповерочный интервал – 1 год.

18. Подключение весов к компьютеру или принтеру

Весы могут передавать данные в компьютер или принтер через интерфейс RS232C.



При работе с компьютером весы посылают результат взвешивания после получения инициализирующего сигнала от компьютера после нажатия клавиши .

При работе с весами на компьютере должна быть установлена программа, обеспечивающая приём и обработку данных от весов.

Компания AXIS предлагает компьютерные программы для работы с весами (на английском и польском языках). Бесплатные версии, демоверсии и описания программ доступны на сайте www.axis.pl:

- **RS232C test** – бесплатная программа для тестирования последовательного порта;
- **Communication** – бесплатная программа для управления весами, передачи и сохранения данных;
- **STAT** – бесплатная программа для управления весами, статистических расчётов по сериям измерений, отображения и печати данных, графиков и гистограмм;
- **ProCell** – платная программа для взаимодействия с Microsoft Excel и другими приложениями Microsoft Windows (демоверсия).

Подробная информация для программистов

Весы передают данные следующим образом:

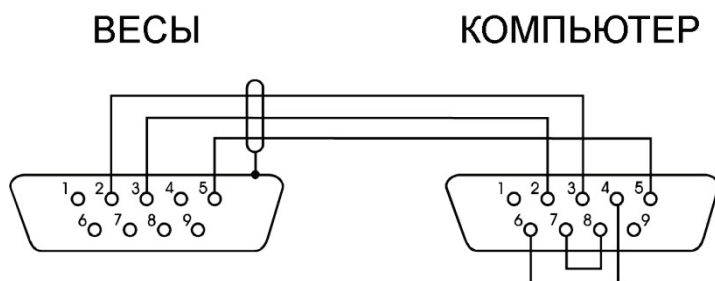
Компьютер → Весы: инициализирующий сигнал *S I CR LF* (53h 49h 0Dh 0Ah),

Весы → Компьютер: результат взвешивания в следующем формате: (16 байт, протокол LONG - 8 бит, 1 стоповый бит, без контроля чётности, 4800 Бод),

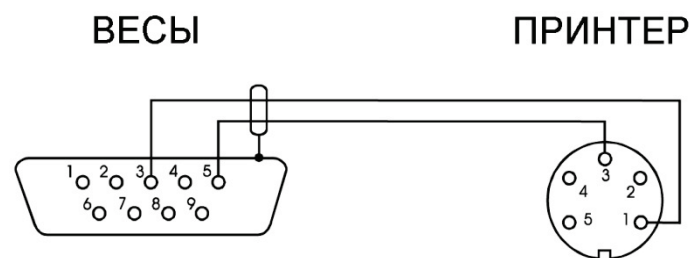
Описание байтов:

- 1 знак «-» или пробел
- 2 пробел
- 3÷4 цифра или пробел
- 5÷9 цифра, десятичная точка или пробел
- 10 цифра
- 11 пробел
- 12 «k», «l», «c», «p» или пробел
- 13 «g», «b», «t», «с» или «%»
- 14 пробел
- 15 CR
- 16 LF

Соединительный кабель WK-1 (весы – компьютер / 9-pin):



Соединительный кабель WD-1 (весы – принтер KAFKA):



Установки внутреннего переключателя – принтер AXIS C-001:

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
вкл.	выкл.	вкл.	выкл.	выкл.	вкл.	выкл.	выкл.

19. Описание специальных функций

Список доступных функций:

- ☐ функция настройки меню (ACtIV),
- ☐ удаление всех функций из меню (dEFAULt),
- ☐ функция автообнуления (AUtOtAr),
- ☐ функция подсчёта штук (PCS),
- ☐ функция установки режима работы последовательного порта (SEndInG),
- ☐ функция установки параметров последовательного порта (rS232),
- ☐ функция расширенной калибровки (CALibr),
- ☐ изменение единицы измерения (Unit),
- ☐ функция процентного взвешивания (PErCEnt),
- ☐ функция рецептурного взвешивания (rECIPE),
- ☐ функция ввода веса тары (tArE),
- ☐ измерение силы (F),
- ☐ функция отображения максимальной величины (UP),
- ☐ функция фильтра помех (FILtEr),
- ☐ функция взвешивания животных (LOC),
- ☐ выбор языка распечаток (LANGUAG),
- ☐ функция вычисления среднего значения (AVErAGE),
- ☐ функция определения плотности твёрдых тел и жидкостей (hYdro)*,
- ☐ функция вычисления веса бумаги (PAPEr)*,
- ☐ статистические вычисления (StAt) – опция*.

Функции, требующие дополнительного оборудования:

- опции с часами реального времени:
 - функция установки даты и времени (dAtE),
 - функция суммирования серии взвешиваний (totAL);
- опции с соединителями опторелейных выходов:
 - функция сравнения веса с заданными порогами (thr).

* из-за ограниченности размера памяти весов данная функция замещает другую специальную функцию.

Как опция по запросу покупателя могут быть включены другие специальные функции (описываются в дополнительной брошюре при заказе).

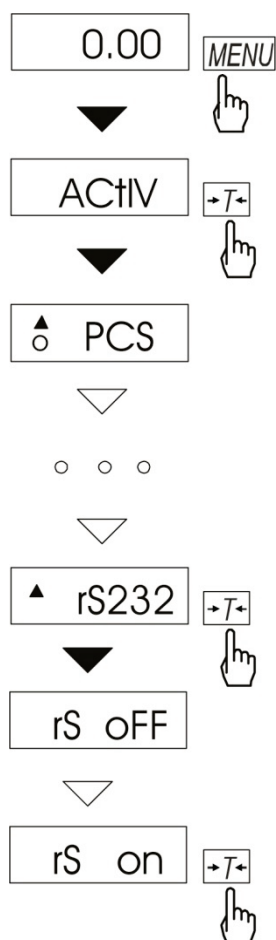
Меню функций отображается при нажатии клавиши **MENU**. Функции отображаются последовательно: AUtOtAr, PCS и т.д.



Чтобы отображать в данном меню только наиболее часто используемые функции для облегчения доступа используйте функцию **ACtIV**.

Если активизировано меню специальных функций, на дисплее отображается индикатор **MODE**. Чтобы выйти из меню специальных функций необходимо повторно нажать клавишу **MENU**.

Функция настройки меню (ACTIV)



Из всех доступных пользовательских функций можно выбрать те, которые будут отображаться при нажатии клавиши **MENU**. Это позволяет избежать отображения всего набора доступных функций, что ускоряет работу с весами.

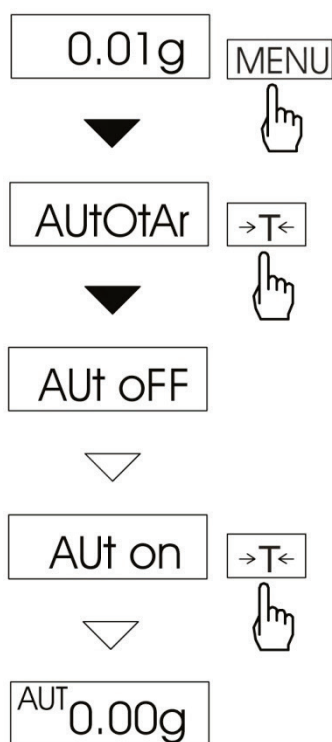
Последовательность операций, показанная на картинке слева, добавляет в меню функций функцию задания параметров последовательного интерфейса RS-232 (**rS232**).

После включения функции **ACTIV** слева отображается треугольник (для отличия от основного меню). Выбранные функции отображаются с точкой с левой стороны.

Имеется возможность в любой момент вернуть начальные (заводские) установки меню с помощью выбора специальной функции **DEFAULT**.

Чтобы удалить данную функцию из меню на последнем шаге вместо **rS on** выберите **rS OFF**.

Автообнуление (AUtOtAr)



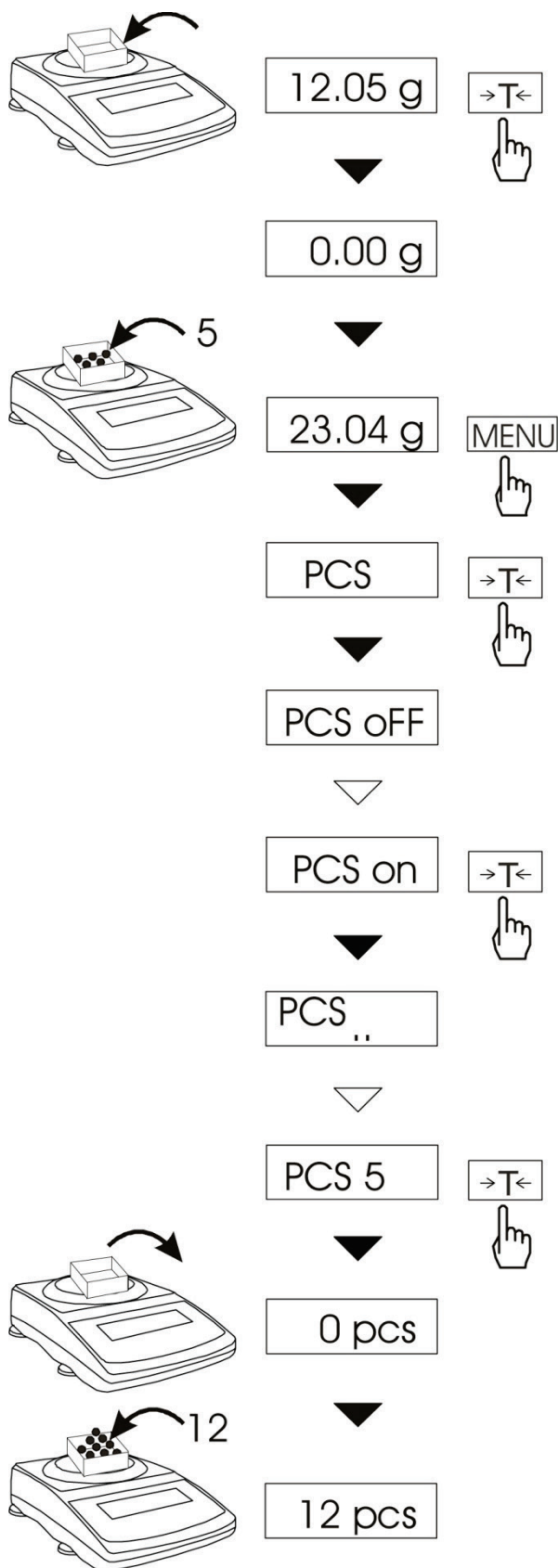
Когда активирована функция **AUtOtAr**, весы автоматически поддерживают нулевое показание, если чашка пуста или нулевое показание было установлено нажатием клавиши **→T←**.

Чтобы отключить данную функцию нажмите клавишу **MENU**, с помощью клавиши **→T←** выберите сначала **AUtOtAr**, а затем **AUt OFF**.

Внимание:

Функция автообнуления активируется автоматически через 10 минут после включения весов.

Подсчёт штук (PCS)



Эта функция позволяет считать идентичные предметы, например, гайки или кнопки.

Измерение выполняется в две стадии:

- первая стадия – расчёт веса одной штуки на основе определённого количества штук (5, 10, 20, 50, 100, 200 или 500 штук);
- вторая стадия – подсчёт штук.

Рекомендуется, чтобы вес одной штуки не был меньше цены деления, и навеска, используемая на второй стадии, была больше 100 единиц цены деления.

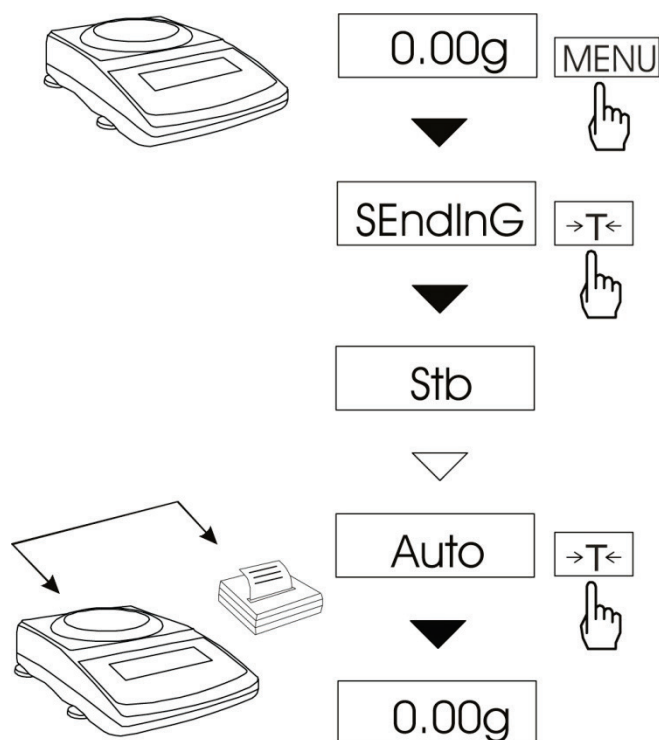
Чтобы отключить функцию нажмите клавишу **F**, а затем с помощью клавиши **→T←** выберите **PCS** и **PCS off**.

Внимание:

Сообщение **Err-3** сигнализирует о том, что на чашку не был помещён образец. Это же сообщение появляется, если вес одной штуки меньше единицы младшего разряда измерения (при этом можно проводить измерение, но ошибка будет больше).

Чтобы выбрать ранее использовавшееся количество выберите на первой стадии «...».

Во время подсчёта штук клавиша **→T←** функционирует в обычном режиме.

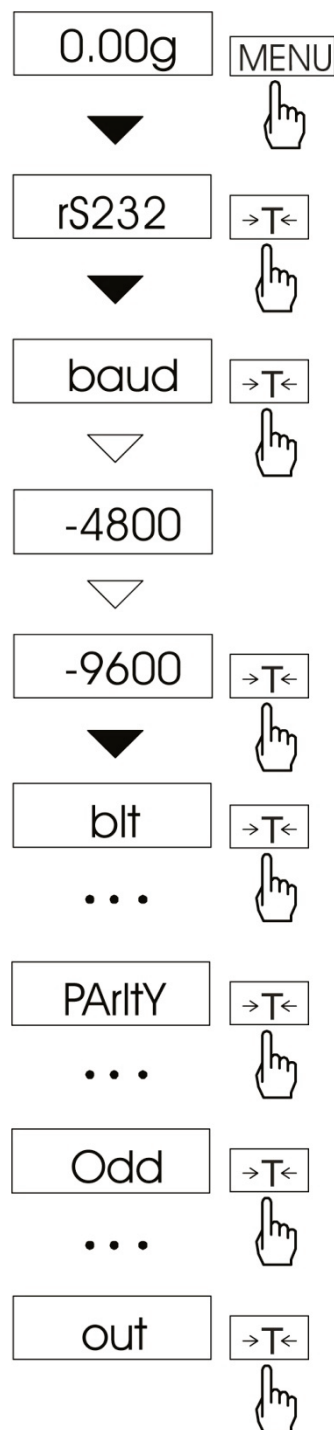
Установка режима работы последовательного порта (SEndInG)

Функция позволяет установить режим работы последовательного порта.

- **StAb** – передача после нажатия клавиши  и стабилизации показания,
- **no-StAb** – передача после нажатия клавиши  не дожидаясь стабилизации,
- **Auto** – после помещения на чашку и снятия взвешиваемого объекта без нажатия клавиши ,
- **Cont.** – непрерывная передача с частотой около 10 результатов в секунду.

Для работы с принтером рекомендуется использовать режим **Auto**.

Установка параметров последовательного порта (rS232)



Функция позволяет установить следующие передачи (подчёркнуты стандартные параметры):

- скорость передачи (**bAud**: 1200, 4800, 9600, ...),
- количество битов в байте (**bit**: 7, 8),
- контроль чётности (**PArItY**: 0, 1; **Odd**: 0, 1).

Чтобы установить желаемые параметры передачи активируйте функцию **rS232**, выберите нужный параметр и нажмите клавишу →T←, чтобы подтвердить необходимое значение параметра. Пример слева показывает, как установить скорость передачи 9600 bps.

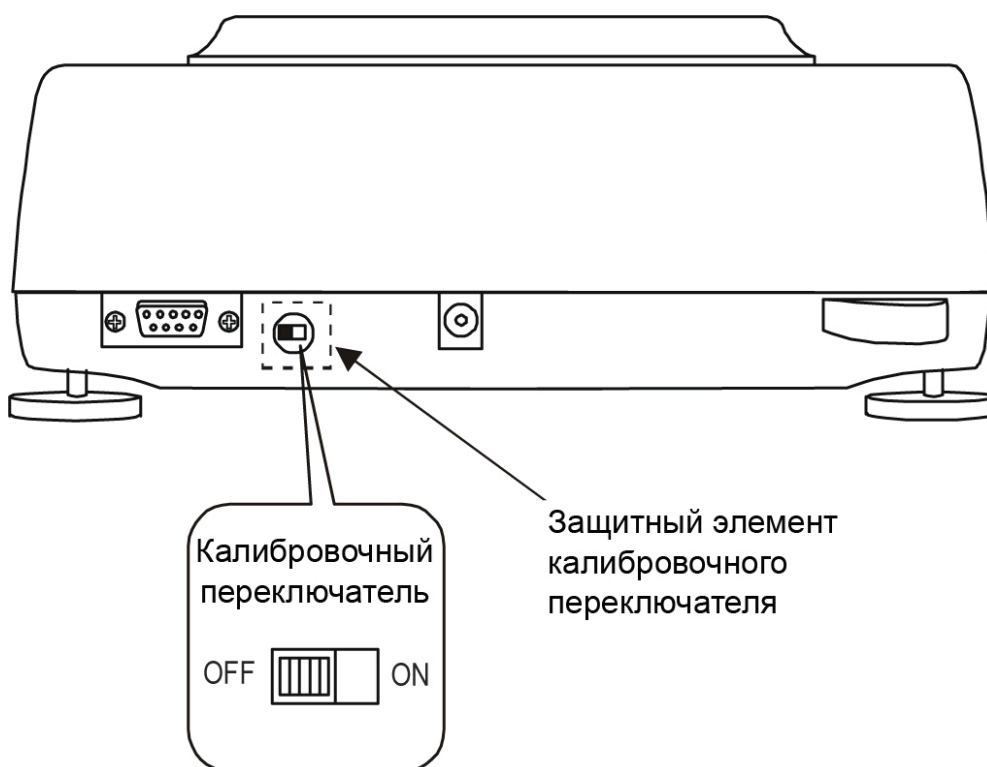
Для выхода из данной функции без изменений выберите опцию **out**.

Калибровка весов (CALibr)

Если показания весов превышают допустимую ошибку, необходимо откалибровать весы. Для калибровки весов используйте поверенную калибровочную гирю, указанную в таблице технических характеристик на странице 2 (или аналогичную по массе гирю более высокого класса точности).



Чтобы откалибровать весы необходимо удалить защитную наклейку – для уточнения законности данного действия, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим авторизованным сервисом или метрологическим органом.



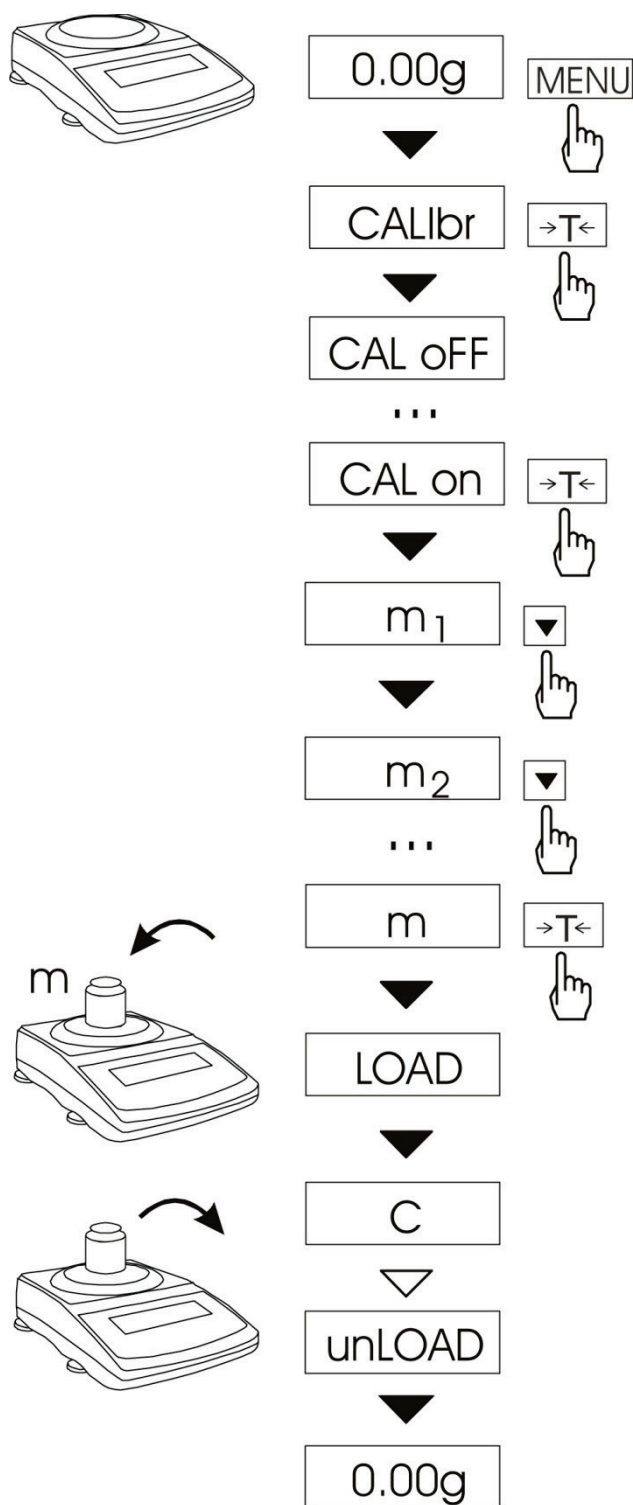
В поверенных весах для выполнения калибровки необходимо изменить положение калибровочного переключателя. Переключатель расположен под защитным элементом.

Отчёт о калибровке (CAL Prn):

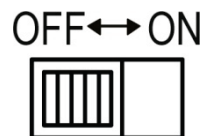
Data:	CALIBRATION REPORT

FACTORY NUMBER:	...
PROGRAM NUMBER:	(version, date)

Последовательность операций:



Удалите защитную наклейку с калибровочного переключателя на задней панели весов.



Используя маленькую отвертку, переведите переключатель в положение **ON** (на дисплее отобразится **Pr ON**).

Нажмите клавишу **MENU**, чтобы вызвать специальные функции. Нажимайте клавишу →T←, чтобы выбрать **CALLbr** и **CAL on**.

Несколько раз нажмите клавишу ▼, чтобы выбрать необходимое значение веса калибровочной гири. Рекомендуется использовать гирю максимально возможного веса. Нажмите →T← для подтверждения.

Когда на дисплее появится надпись **LOAD**, поставьте гирю на чашку.

Подождите.

Когда на дисплее появится надпись **unLOAD**, снимите гирю.

Переведите переключатель в положение **OFF** (надпись **Pr ON** на дисплее исчезнет).

Выбор единицы веса (Unit)

1.60g

MENU



Unit

→T←



CArAt

→T←

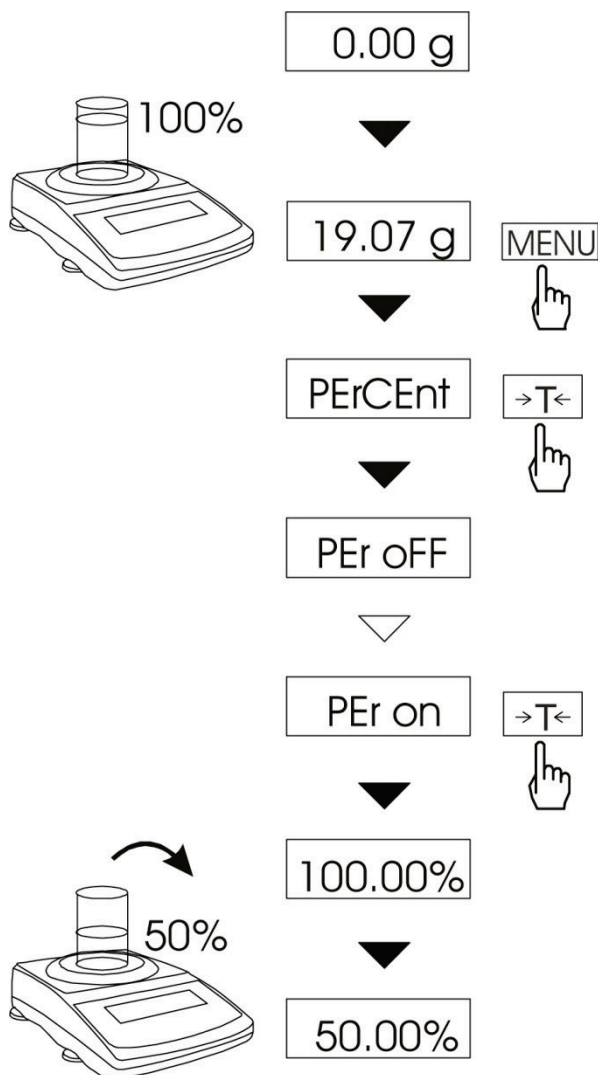
8.00^{ct}

Используйте эту функцию, чтобы выбрать единицу веса:

- караты (1 ct = 0,2 г),
- фунты (1 lb = 0,454 кг),
- граммы.

Пример описывает, как установить в качестве единицы веса карат.

Процентное взвешивание (PErCEnt)



Данная функция позволяет отображать результат взвешивания в виде процента от веса образцовой навески.

Измерение выполняется в две стадии:

- первая стадия – взвешивание образцовой навески;
- вторая стадия – взвешивание текущей навески в процентах от образцовой навески.

Результат взвешивания отображается в разных форматах в зависимости от веса образцовой навески. Для величин $0 \div 3,5\%$ от диапазона весов формат «100.0», для величин $3,5 \div 35\%$ - «100.00» и для величин $35 \div 100\%$ - «100.00».

Функция имеет следующие опции:

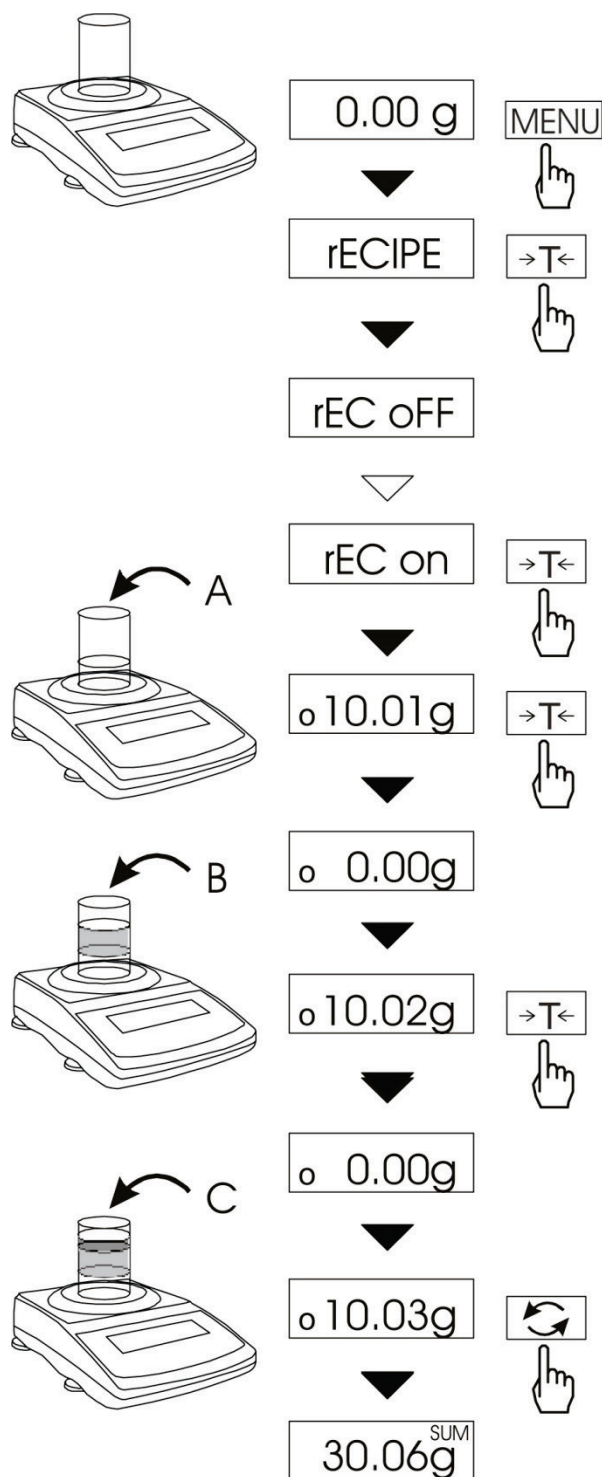
- **Per oFF** – отключает функцию,
- **Per on** – сохраняет текущее показание как 100% и активирует процентное взвешивание.

Информация:

Сообщение **Err-3** сигнализирует о том, что на чашку не был помещён образец. Это же сообщение появляется, если вес образцовой навески меньше половины наименьшего предела взвешивания весов.

Когда функция активирована клавиша $\rightarrow T \leftarrow$ функционирует в обычном режиме.

Рецептурное взвешивание (rECIPE)



Эта функция позволяет отвешивать несколько ингредиентов в один контейнер и отображать агрегированную сумму всех ингредиентов.

Функция имеет следующие опции:

- **rEC oFF** – отключить функцию и показать агрегированную сумму всех ингредиентов,
- **rEC on** – активировать функцию,
- **rEC Con** – вернуться к предыдущей серии взвешивания.

Перед взвешиванием каждого ингредиента (А, В, С, и т.д.) не забывайте тарировать весы.

Чтобы считать агрегированную сумму всех предварительно взвешенных компонентов нажмите клавишу ↺ или используйте опцию **rEC oFF**. Чтобы вернуться к взвешиванию ингредиентов снова нажмите ↺.

Информация:

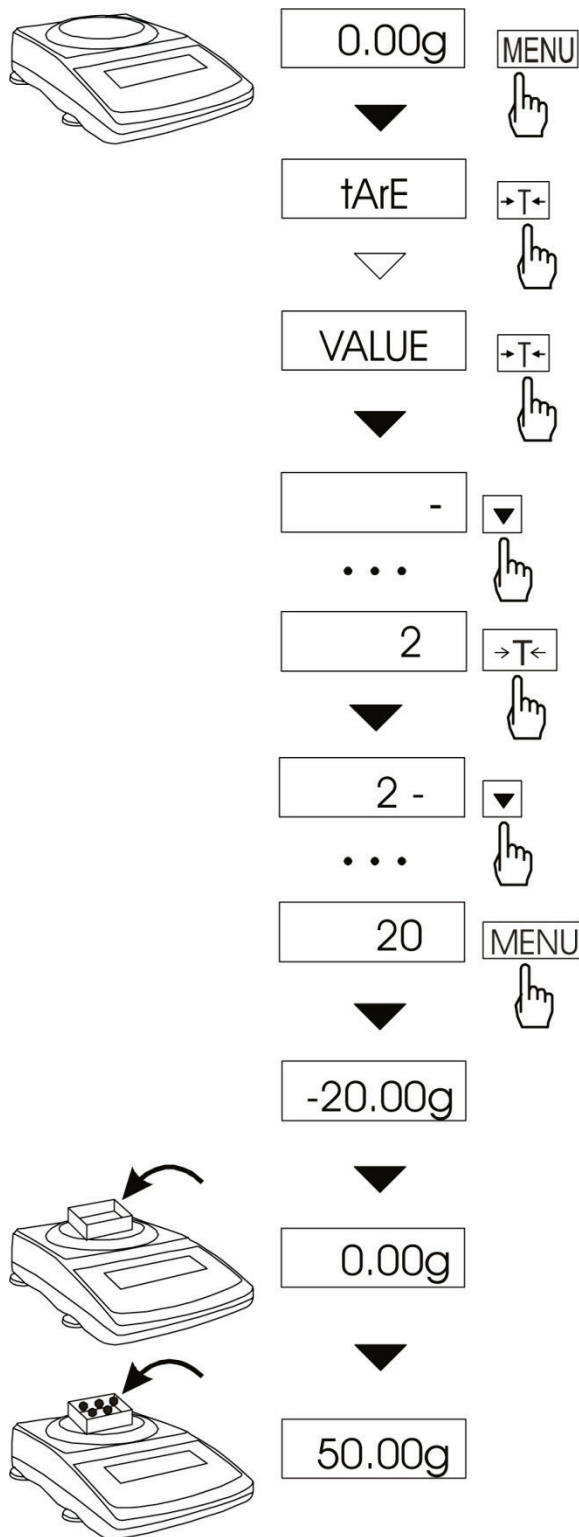
Во время работы функции **rECIPE** в левой части дисплея отображается знак **o**.

При использовании опции **rEC oFF** отображаемый справа вверху индикатор **SUM** исчезает после нажатия клавиши **→T←**.

Функция ввода веса тары (tArE)

Эта функция позволяет измерять вес брутто образца, помещённого в контейнер с известным весом (хранящимся в памяти) и отображать вычисленный вес нетто образца. Вес тары вызывается из памяти клавишей $\rightarrow T \leftarrow$ (или $\rightarrow 0 \leftarrow$ при разгруженной чашке). Вес тары может быть занесён в память с помощью клавиатуры или её непосредственным взвешиванием.

Ввод веса тары с помощью клавиатуры:



После нажатия клавиши **MENU** и выбора функции **tArE** с помощью клавиши $\rightarrow T \leftarrow$ отображаются следующие опции:

- **tAr off** – отключение функции,
- **tAr on** – включение функции с весом тары, введённым ранее,
- **PAn** – вес предмета, находящегося на чашке в данный момент, записывается как вес тары,
- **VALUE** – ввод веса тары с помощью клавиш ∇ , $\square \rightarrow$, $\rightarrow T \leftarrow$ и **MENU**.

Выберите способ ввода веса тары с помощью клавиши $\rightarrow T \leftarrow$.

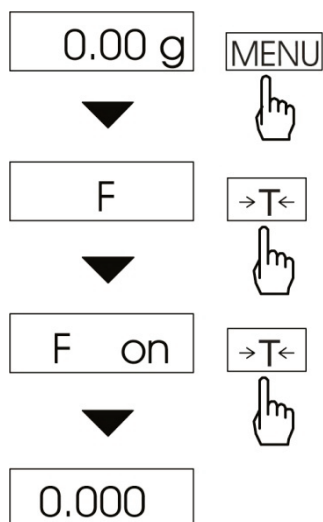
После ввода весы работают с новым значением веса тары. Весы покажут вес нетто (вес текущего объекта минус вес тары).

Любое нажатие клавиши $\rightarrow T \leftarrow$ (или $\rightarrow 0 \leftarrow$ при разгруженной чашке) приведёт к обнулению и удалению из памяти веса тары (пользователь увидит знак минус).

Информация:

Вес тары остаётся в памяти даже после выключения весов.

Функция измерения силы (F)



MENU



→T←



→T←



Активация функции приводит к отображению результатов измерения в единицах силы **mN** (миллиньютонх).

Нажмите клавишу **MENU**.

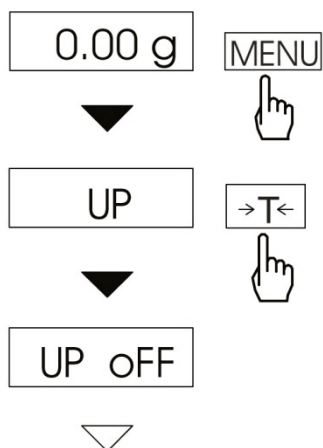
С помощью клавиши →T← выберите функцию **F**, а затем **F on**.

Информация:

1 mN ≈ 0,1019 г.

Функция отображения максимальной величины (UP)

Эта функция позволяет удерживать отображение на дисплее максимального результата взвешиваний за определённое время.



MENU



→T←



→T←



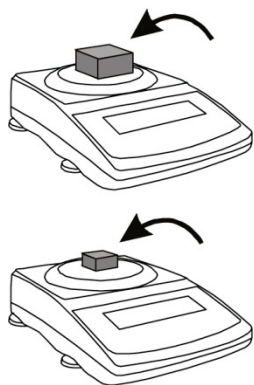
Перед взвешиванием весы должны быть оттарированы.

После нажатия клавиши **MENU**, выбора функции **UP**, а затем **UP on**, на дисплее будет отображаться максимальный из всех результатов взвешивания.

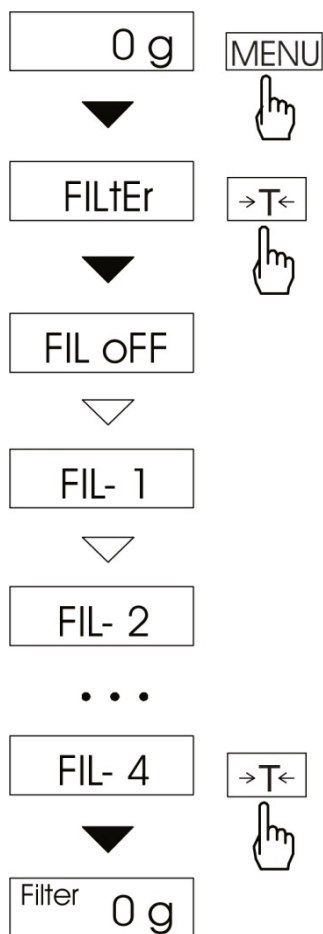
Нажатие клавиши →T← приведёт к обнулению результата.

Информация:

На время выполнения функции **UP** автообнуление и индикатор стабилизации деактивируются. Результат взвешивания непрерывно усредняется по 5 измерениям.



Функция фильтра помех (FILtEr)



Эта функция позволяет использовать при взвешивании цифровой фильтр с задаваемой интенсивностью. Фильтр уменьшает влияние механических вибраций (поток воздуха, вибраций основания) на результат измерения.

Нажмите клавишу **MENU** и с помощью клавиши **→T←** выберите **FILtEr**.

На дисплее последовательно отобразятся следующие опции:

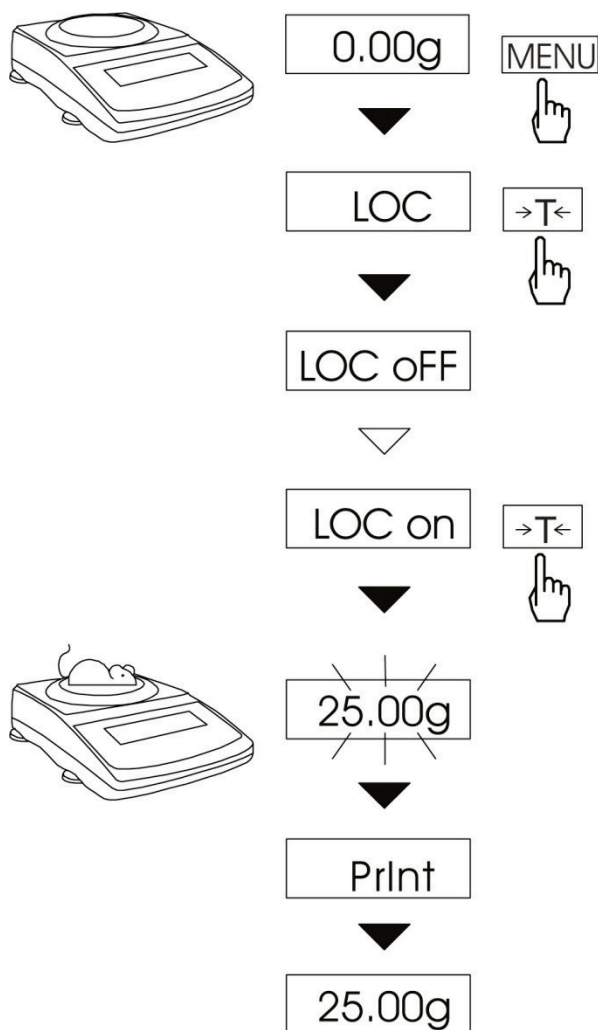
- **FIL OFF** – выключение фильтра,
- **FIL-1** – фильтр I (слабый),
- **FIL-2** – фильтр II (средний),
- **FIL-3** – фильтр III (сильный),
- **FIL-4** – фильтр IV (очень сильный).

Выберите один из четырёх фильтров. Начнётся процесс взвешивания с выбранным фильтром.

Чтобы вернуться к нормальному взвешиванию ещё раз нажмите клавишу **MENU** или выберите **FILtEr** и **FIL OFF**.

Функция взвешивания животных (LOC)

Данная функция позволяет взвешивать животных, которые двигаются, находясь на весах.



Нажмите клавишу **MENU**.

Когда на дисплее появится надпись **LOC**, нажмите клавишу **→T←**.

На дисплее начнут последовательно появляться следующие опции:

- **LOC off** – отключение функции,
- **LOC on** – автоматическое взвешивание при загрузке весов,
- **LOC Prn** – взвешивание по нажатию клавиши **→T←**.

Когда на дисплее появится надпись **LOC on**, нажмите клавишу **→T←**.

Если необходимо оттарировать весы с помощью клавиши **→T←** и поместите животное на чашку.

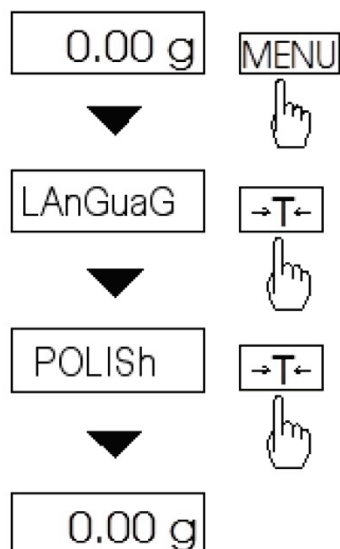
Подождите, пока происходит усреднение результатов (показание на дисплее мигает). Затем весы покажут стабильный усреднённый результат и отправят его через последовательный порт в компьютер или принтер. Результат остаётся на дисплее около 30 секунд.

Важные замечания:

1. Нагрузки меньше наименьшего предела взвешивания не усредняются.
2. Если размещение животного на чашке занимает более 5 секунд, рекомендуется использовать опцию **LOC Prn** (ручной запуск взвешивания). Это позволит выполнить взвешивание в нужный момент при нажатии клавиши **→T←**.

Выбор языка распечаток (LAnGUAG)

С помощью данной функции можно выбрать язык распечаток (отчёта о калибровке, распечаток функций **total** и **hYdro**). На данный момент доступно только два языка – английский и польский.



Нажмите клавишу **MENU**.

В момент появления надписи **LAnGUAG** нажмите клавишу **→T←**.

На дисплее начнут последовательно появляться следующие опции:

- **POLiSh** – язык распечаток польский,
- **ENGLiSh** – язык распечаток английский,
- **out** – выход без изменений.

Когда появится надпись **POLiSh** (или **ENGLiSh**) нажмите клавишу **→T←**.

С этого момента распечатки будут выполняться на выбранном языке.

Примеры распечаток на обоих языках:

- отчёт о калибровке

RAPORT Z KALIBRACJI
NUMER FABRYCZNY
NUMER PROGRAMU
MASA KALIBRACYJNA PIERWOTNA
MASA KALIBRACYJNA
RÓŻNICA MAS

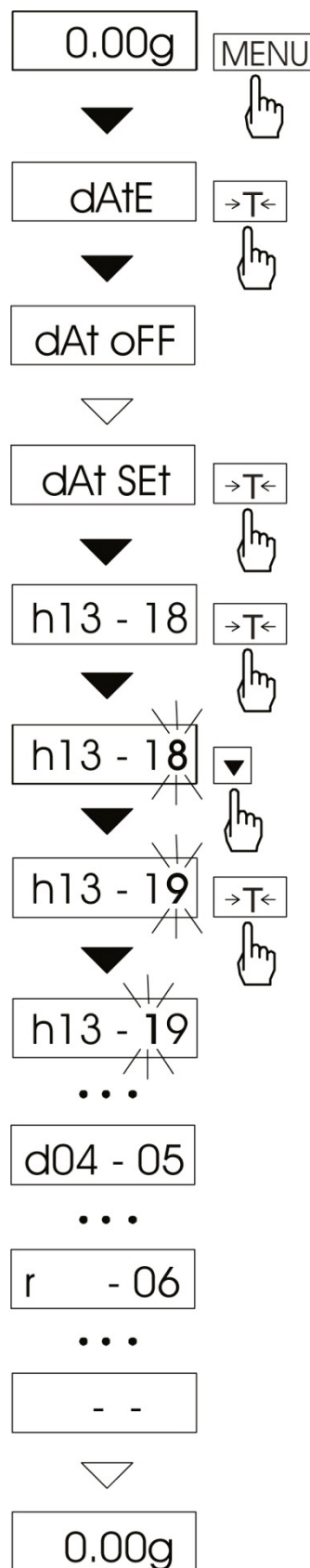
CALIBRATION REPORT
FACTORY NUMBER
PROGRAM NUMBER
CALIBRATION PRIMARY MASS
CALIBRATION MASS
DIFFERENCE MASS

- отчёт функции **total**

UWAGA ! WYZEROWANIE REJESTRÓW
stan przed wyzerowaniem
TOTAL
WARTOŚĆ ŚREDNIA
LICZBA NAWAŻEK
PRZEKROCZENIE ZAKRESU

WARNING! ZEROING REGISTER
results before zeroing
TOTAL
AVERAGE VALUE
NUMBER OF MEAS
RANGE EXCESS

Установка даты и времени (dAtE)



Данная функция позволяет установить дату и время внутренних часов весов и включить/выключить отображение даты и времени на распечатках результатов взвешивания.

Опции:

- **dAt oFF** – выключить распечатку даты,
- **dAt on** – включить распечатку даты (при нажатии клавиши **→T←**),
- **dAt SEt** – изменить дату и время.

Пример слева показывает, как установить текущие дату и время.

Формат времени: **h gg – mm**

(**g** – час, **m** – минута)

Формат даты: **d mm – dd**

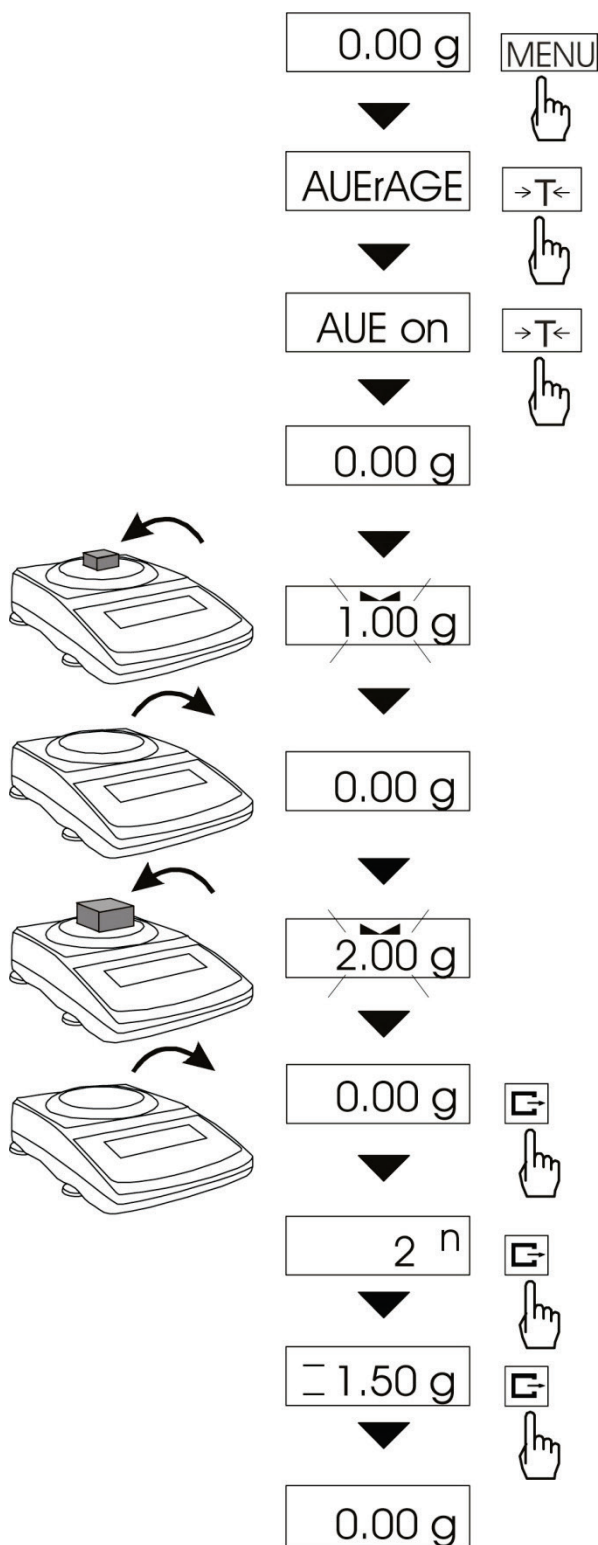
(**m** – месяц, **d** – день)

Формат года: **r - rr**

(**r** – две последние цифры года)

Вычисление среднего значения (AVERAGE)

Функция позволяет вычислять среднее значение проведённой серии взвешиваний. При проведении серии взвешиваний каждый результат регистрируется автоматически при стабилизации.



Нажмите клавишу **MENU** и выберите **AVERAGE** нажатием клавиши **→T←**.

На дисплее последовательно отобразятся следующие варианты:

- **AUE off** – выключение функции,
- **AUE on** – взвешивание с вычислением среднего,
- **out** – выход без изменений.

С помощью клавиши **→T←** выберите **AUE on**. Это позволит взвешивать с одновременным сохранением результатов в суммирующем регистре для подсчёта среднего значения.

Регистрация измерения выполняется автоматически в момент стабилизации показания.

Кратковременное отображение показания «_ _» означает, что можно убрать текущий образец и поместить на чашку весов следующий.

Регистрируются только результаты, превышающие наименьший предел взвешивания весов. Количество измерений ограничено 9999.

Для того чтобы просмотреть среднее значение необходимо использовать клавишу **↵**:

- первое нажатие вызывает отображение количества измерений (**n**),
- по второму нажатию отображается среднее значение (**≡**),
- третье нажатие позволяет продолжить взвешивание с подсчётом среднего значения.

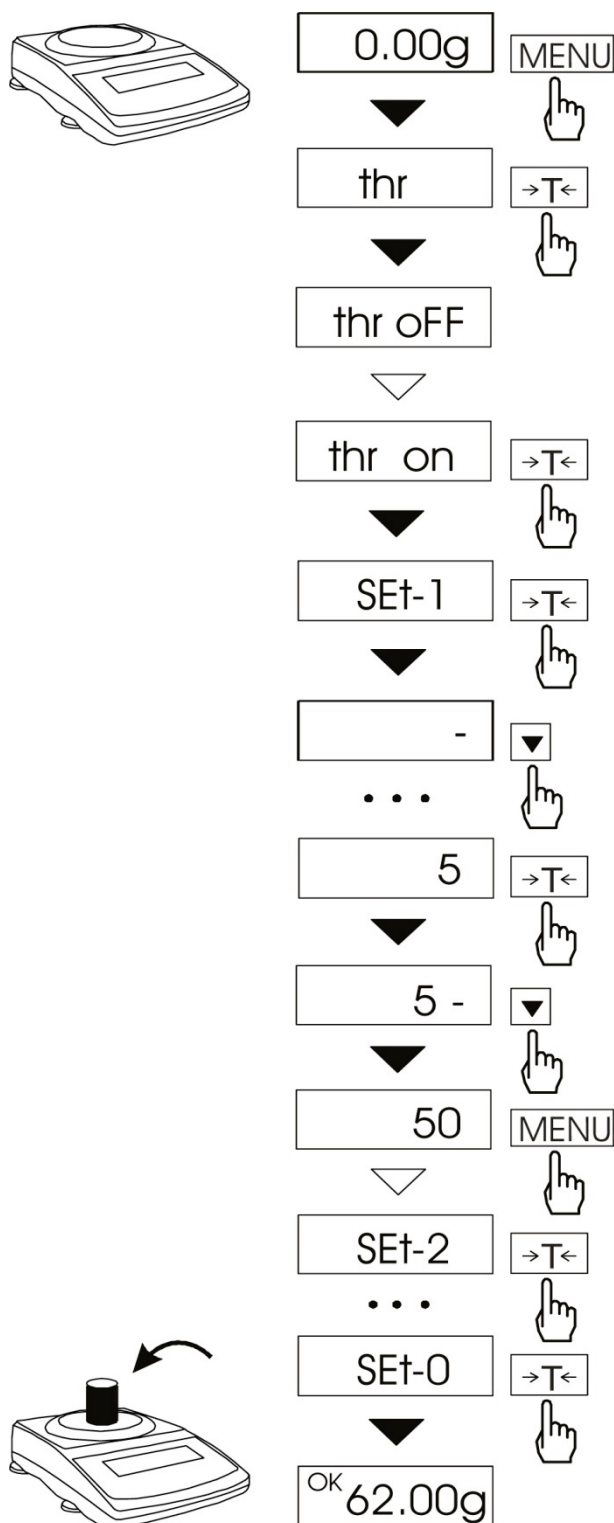
Если к весам подключен принтер, то будет распечатан соответствующий отчёт.

Для прекращения подсчёта нажмите клавишу **MENU** и выберите **AVERAGE** и **AUE off**.

Функция сравнения с порогами (thr)

Эта функция позволяет сравнивать результат взвешивания с двумя запрограммированными образцовыми величинами: нижним и верхним пределами. Результат сравнения отображается с помощью индикаторов (MIN, OK, MAX), при выходе за пределы генерируется звуковой сигнал.

Последовательность операций:



Нажмите клавишу **MENU** и с помощью клавиши **→T←** выберите **thr**.

Последовательно отобразятся следующие опции:

- **thr OFF** – деактивировать функцию,
- **thr ON** – активировать функцию,
- **thr Prn** – проверить последние значения пределов (несколько раз нажать клавишу **→T←**),
- **thr CFG** – конфигурирование функции (режим работы, зуммер, мигание дисплея).

С помощью клавиши **→T←** выберите опцию **thr ON**. Отобразятся следующие опции ввода пределов:

- **SEt-0** – перейти к взвешиванию с сигнализацией о превышении предела,
- **SEt-1** – установить нижний предел,
- **SEt-2** – установить верхний предел,
- **SEt-3** – установить величину сигнализации нулевого значения.

С помощью клавиши **→T←** выберите опцию **SEt-1**. Установите величину нижнего предела, используя следующие клавиши:

- ▼ увеличение значения,
- десятичная точка,
- T← переход к следующей позиции,
- MENU** завершить ввод.

Затем выберите опцию **SEt-2** и введите величину верхнего предела.

Опция **SEt-3** включает сигнализацию о нулевом значении помимо превышения пределов.

Чтобы завершить выполнение функции нажмите клавишу **MENU** и выберите **thr** и **thr OFF**.

Если результат:

- меньше нижнего предела – появляется сигнал **MIN** (жёлтый цвет),
- между пределами – появляется сигнал **OK** (зелёный цвет и короткий звуковой сигнал),
- больше верхнего предела – появляется сигнал **MAX** (красный цвет, продолжительный звуковой сигнал).

Результаты сравнения могут использоваться, чтобы управлять:

- оптическим индикатором (режим **Indication**),
- дозирующим устройством (режим **Batching**).

Если выбрать **thr CFG**, то появятся следующие опции:

- **thr Out** (установка режима работы),
- **thr buZ** (установка работы зуммера: **EHC** – зуммер включается при превышении предела; **STB** – включается после стабилизации результата в зоне **OK** между пределами),
- **thr FLA** (мигание включается при превышении предела),
- **out** (выход без изменений).

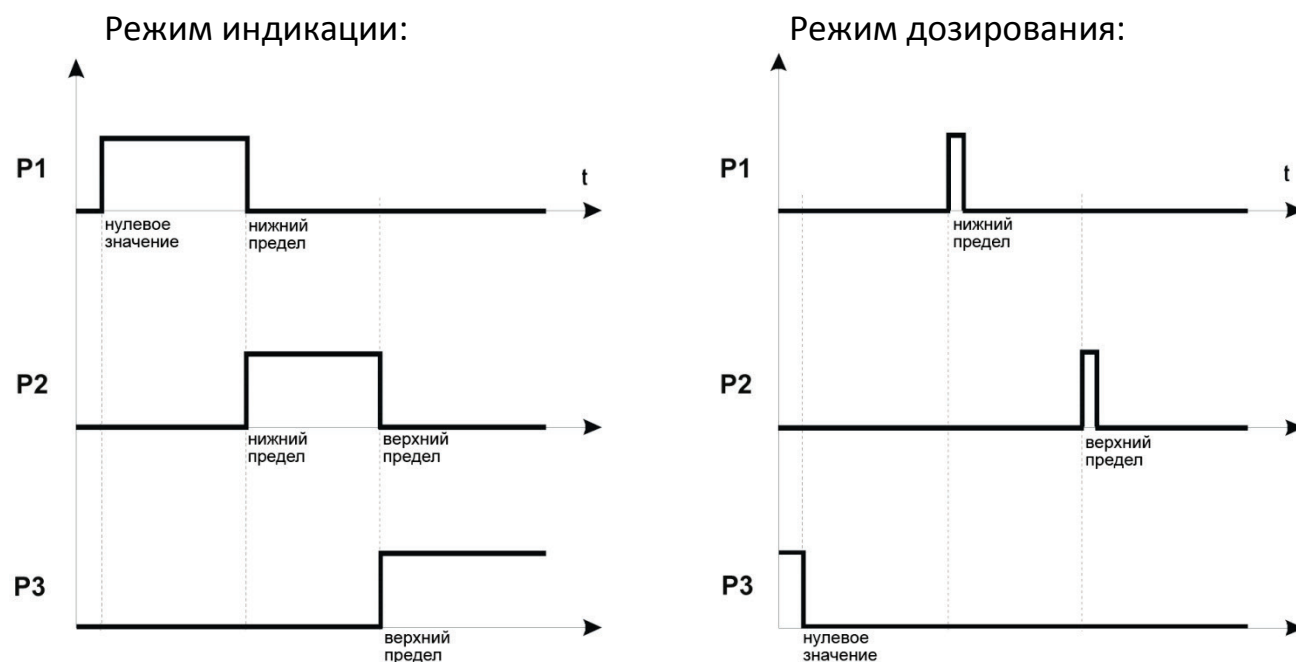
В опции **thr Out** можно выбрать один из трёх режимов работы.

После выбора **thr Out** отображаются следующие опции:

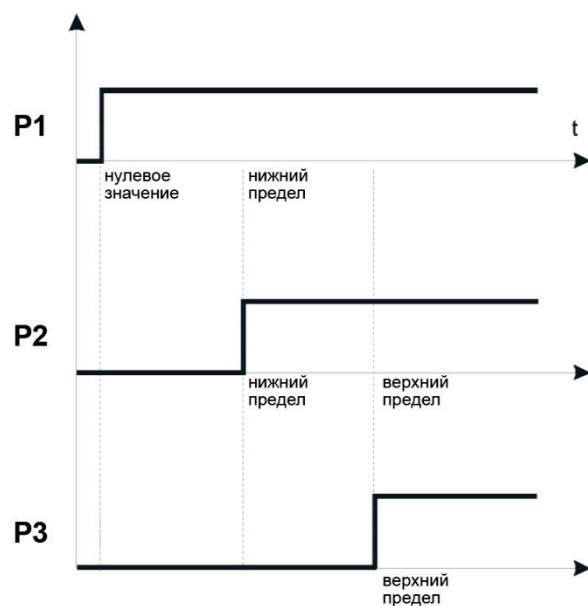
- **Out off** (выход),
- **Out IPL** (режим дозирования),
- **Out bSt** (режим уровней),
- **Out SGn** (режим индикации).

Стандартные весы настроены для работы с оптическим индикатором.

На графиках ниже показаны состояния выходов весов при возрастании нагрузки в каждом из режимов работы:

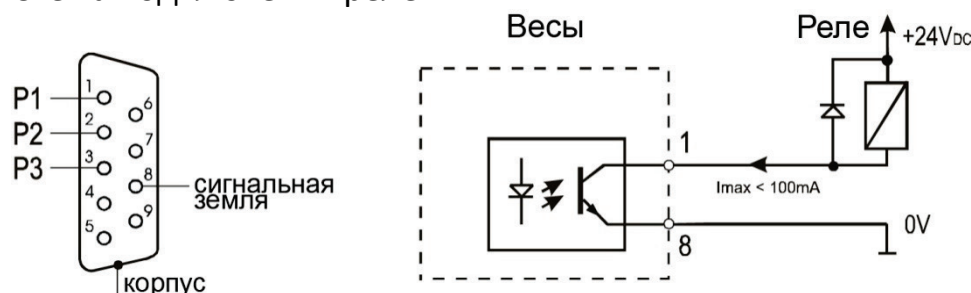


Режим уровней:



В режиме дозирования на выходах **P1** и **P2** замыкающие импульсы имеют длительность 0,5 секунды. На выходе **P3** состояние замыкания держится, пока показания не превышают величину, установленную как порог сигнализации нулевого значения.

Схема подключения реле:



Релейный выход представляет собой оптрон с открытым коллектором с нагрузочной способностью 100 мА 24 В. Релейные входы должны быть защищены диодами, например, 1N4148.

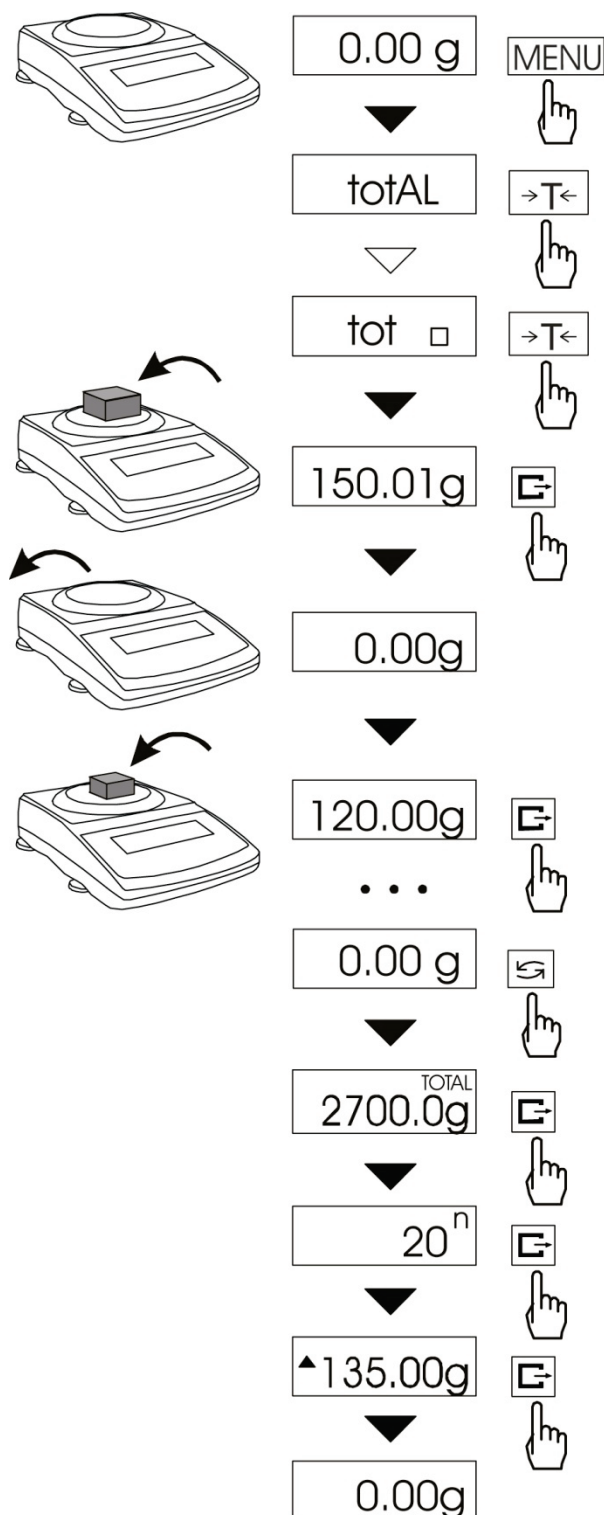
Рекомендуется использовать электронную плату MS3K/P (поставляется отдельно), на которой установлены реле RM96P со входным напряжением 24 В постоянного тока и выходом 250 В/3 А переменного тока.

Важные замечания:

1. После включения весов оба предела устанавливаются на максимальное значение.
2. Устанавливая верхний предел, обратите внимание, чтобы его значение не было ниже значения нижнего предела.
3. Возможна установка значений пределов с компьютера с помощью специальных команд.

Функция суммирования серии взвешиваний (totAL)

Данная функция позволяет рассчитывать общий вес для серии взвешиваний, который может быть больше, чем наибольший предел взвешивания весов. Одновременно также рассчитывается среднее значение.



Нажмите клавишу **MENU**.

Когда появится надпись **totAL**, нажмите клавишу **→T←**.

Последовательно отобразятся следующие опции:

- **tot Prn** – печать отчёта без очистки регистра результата,
- **tot OFF** – очистка регистра результата,
- **tot □** – печать отчёта после каждого взвешивания,
- **tot** – работа без печати отчётов.

Нажмите клавишу **→T←**, когда на дисплее появится надпись **tot □**.

Выполните серию взвешиваний, нажимая клавишу **□→** для сохранения результатов в регистр подсчёта общего веса.

Чтобы отобразить результат нажмите клавишу **↶**. Также это можно сделать, включив функцию **totAL** и выбрав опцию **tot Prn**.

Результаты отображаются в следующей последовательности:

- общий вес (**TOTAL**),
- число зарегистрированных взвешиваний (**n**),
- среднее значение (**▲**).

Последующее нажатие клавиши **↶** позволит продолжить суммирование. Третье нажатие клавиши **□→** приведёт к обнулению результата и началу суммирования заново.

Чтобы отключить функцию с очисткой суммирующего регистра выберите в меню **totAL**, а затем опцию **tot OFF**. При этом весы выведут сообщение об очистке регистров.

Форма распечатки после каждого взвешивания:

Date:	...	Time.	...
measurement no		weight	

Форма отчёта:

Date:	...	Time.	...
TOTAL WEIGHT		=	
NUMBER OF SAMPLES		=	
AVERAGE VALUE		=	

Информация:

Если весы не имеют встроенных часов реального времени, то дата и время на распечатках не отображаются.

Максимальное количество взвешиваний – 99999.

Максимальный суммарный вес – 99999000d.

Единица измерения общего веса равна единице веса, установленной на весах или в 1000 раз больше (о чём информирует индикатор «O» в левой части дисплея).

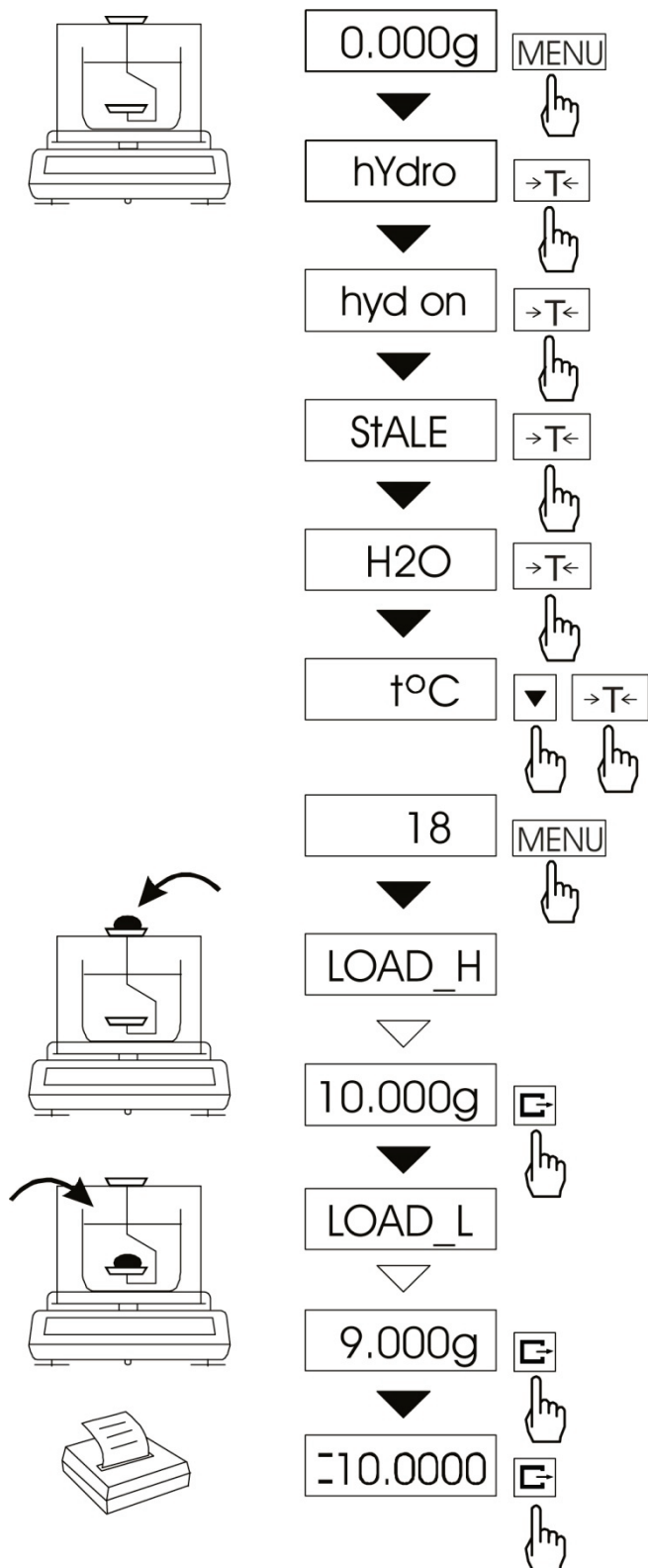
Если значение общего веса слишком велико для отображения, то на дисплее появляется сообщение «E».

Если количество взвешиваний в серии слишком велико для отображения, то на дисплее появляется сообщение «Err 1».

Определение плотности (hYdro)

В данном описании приводится пример определения плотности с использованием комплекта HYDRO. В случае применения взвешивания на поддонном крюке последовательность действий не меняется.

Определение плотности твёрдых тел



Данная функция вычисляет плотность материала, основываясь на его весе на воздухе и в жидкости, по следующей формуле:

$$\rho = \frac{m_1}{m_1 - m_2} * \rho_L$$

где m_1 – вес на воздухе,
 m_2 – вес в жидкости,
 ρ_L – плотность жидкости.

Если в качестве жидкости используется дистиллированная вода, введите её температуру (с точностью до 0,5°C), и весы вычислят её плотность автоматически.

Для ввода используйте следующие клавиши:

- ▼** увеличение значения,
- ⇧** десятичная точка,
- T←** переход к следующей позиции,
- MENU** завершить ввод.

Если используется другая жидкость, вместо **H2O** выберите опцию **OTHER** и введите плотность, соответствующую данной температуре.

Стадия I: взвешивание на воздухе.

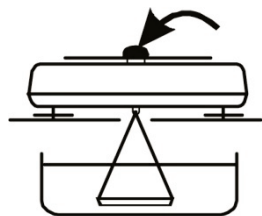
Стадия II: взвешивание в жидкости.

Чтобы распечатать результат и начать следующее определение ещё раз нажмите клавишу **⇧**.

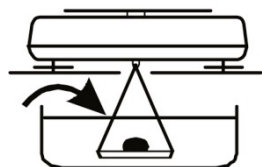
Если к весам подключен принтер, то после проведения определения плотности будет распечатан отчёт следующего вида:

Date: ...	Time ...
MEASUREMENT NO.	= ...
WEIGHT in air	= ... g
WEIGHT in a liquid	= ... g
DENSITY	= ... g/cm ³
Liquid density	= ... g/cm ³
Liquid temperature	= ... °C

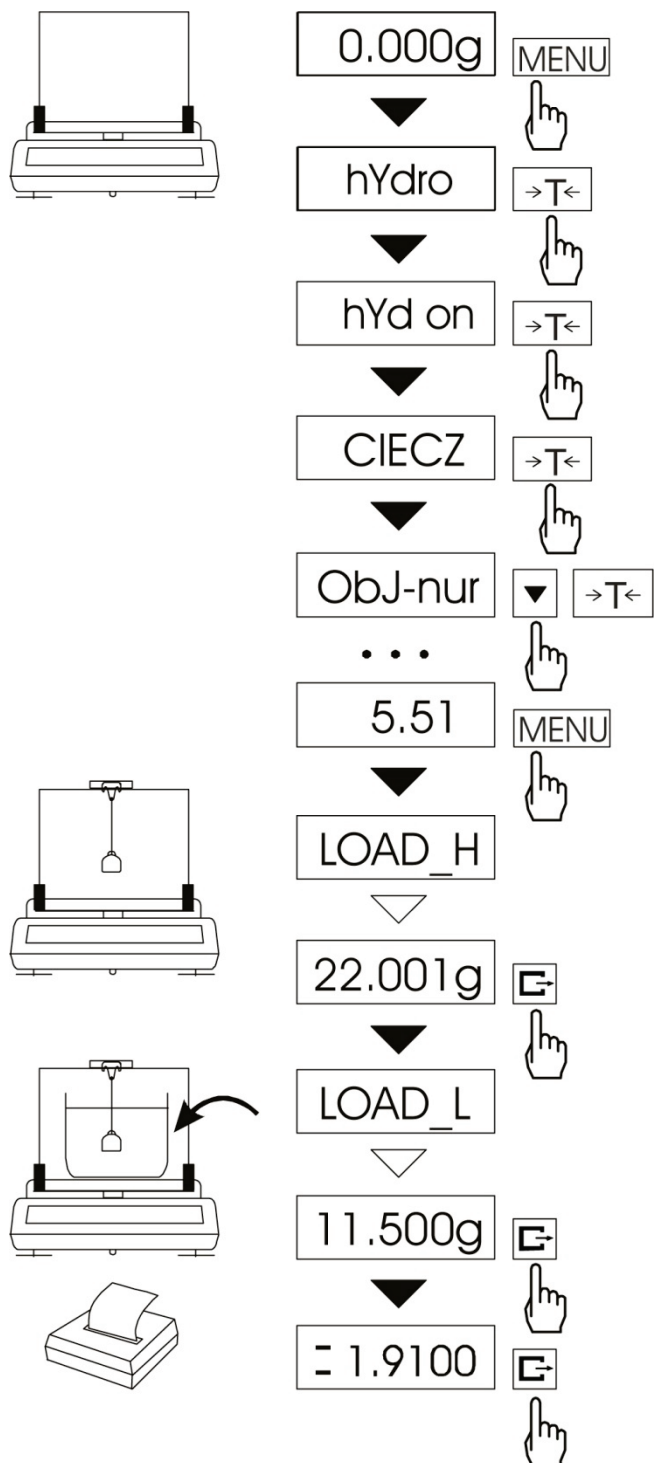
Последовательность действий (взвешивание на воздухе и в жидкости) для взвешивания на поддном крюке:



Стадия I: взвешивание на воздухе.



Стадия II: взвешивание в жидкости.

Определение плотности жидкости

Эта функция вычисляет плотность жидкости, основываясь на весе плунжера на воздухе и в исследуемой жидкости известного объёма, по формуле:

$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$$

где m_1 – вес плунжера на воздухе,
 m_2 – вес плунжера в жидкости,
 V – объём плунжера.

Объём плунжера указан на его подвесе.

Для ввода значения используйте следующие клавиши:

- ▼** увеличение значения,
- ↵** десятичная точка,
- T←** переход к следующей позиции,
- MENU** завершить ввод.

Стадия I: взвешивание на воздухе.

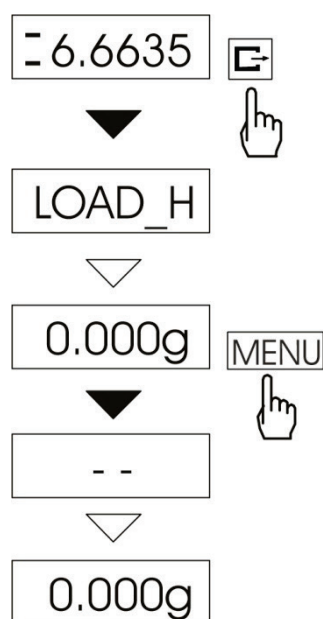
Стадия II: взвешивание в жидкости.

Чтобы распечатать результат и начать следующее определение ещё раз нажмите клавишу **↵**.

Если к весам подключен принтер, то после проведения определения плотности будет распечатан отчёт следующего вида:

Date: ...	Time ...
MEASUREMENT NO.	= ...
WEIGHT in air	= ... g
WEIGHT in a liquid	= ... g
LIQUID DENSITY	= ... g/cm ³
PLUNGER VOLUME	= ... g/cm ³

Завершение работы функции

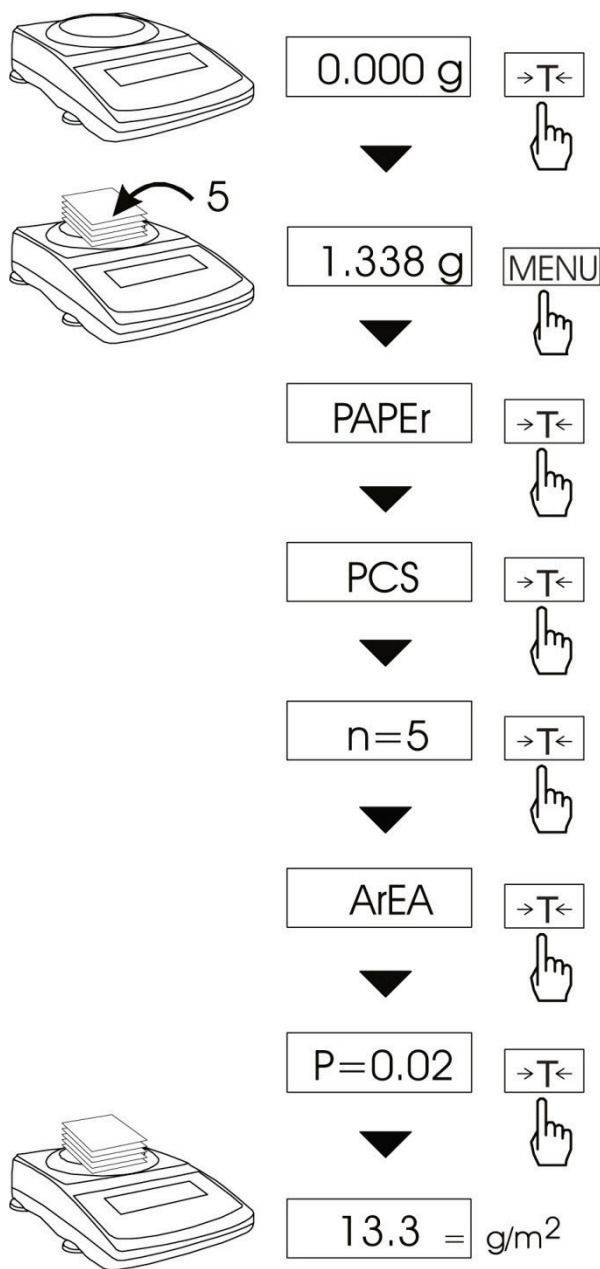


Чтобы выключить функцию необходимо выполнить последовательность операций, показанную на рисунке слева.

В противном случае весы начнут следующее определение плотности.

Вычисление веса бумаги (PAPeR)

Эта функция позволяет вычислить вес одного квадратного метра бумаги, основываясь на образцах с известной площадью. Для быстрого доступа к функции можно использовать клавишу ↺.



Непосредственно перед взвешиванием весы должны быть оттарированы.

Положите на чашку определённое количество образцов одинаковой площади (возможные количества: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100).

Нажмите клавишу **MENU**, чтобы вызвать меню функций. Когда на дисплее отобразится надпись **PAPeR** нажмите клавишу **→T←**.

PCS это количество образцов на чашке. Чтобы выбрать ранее использовавшееся значение выберите опцию **old**.

ArEA это площадь одного образца. Можно выбрать стандартное значение (0,02 или 0,1 м²) или ввести другое значение с помощью опции **A**.

Для ввода значения используйте следующие клавиши:

- ▼ увеличение значения,
- десятичная точка,
- T← переход к следующей позиции,
- MENU** завершить ввод.

Рассчитанное значение веса бумаги отображается с меткой «=», обозначающей размерность г/м².

Весы готовы к следующему измерению.

Нажатие клавиши ↺ приведёт к взвешиванию и позволит начать измерение следующих образцов (других количеств и другой площади образца).

Функция статистических вычислений (StAt)

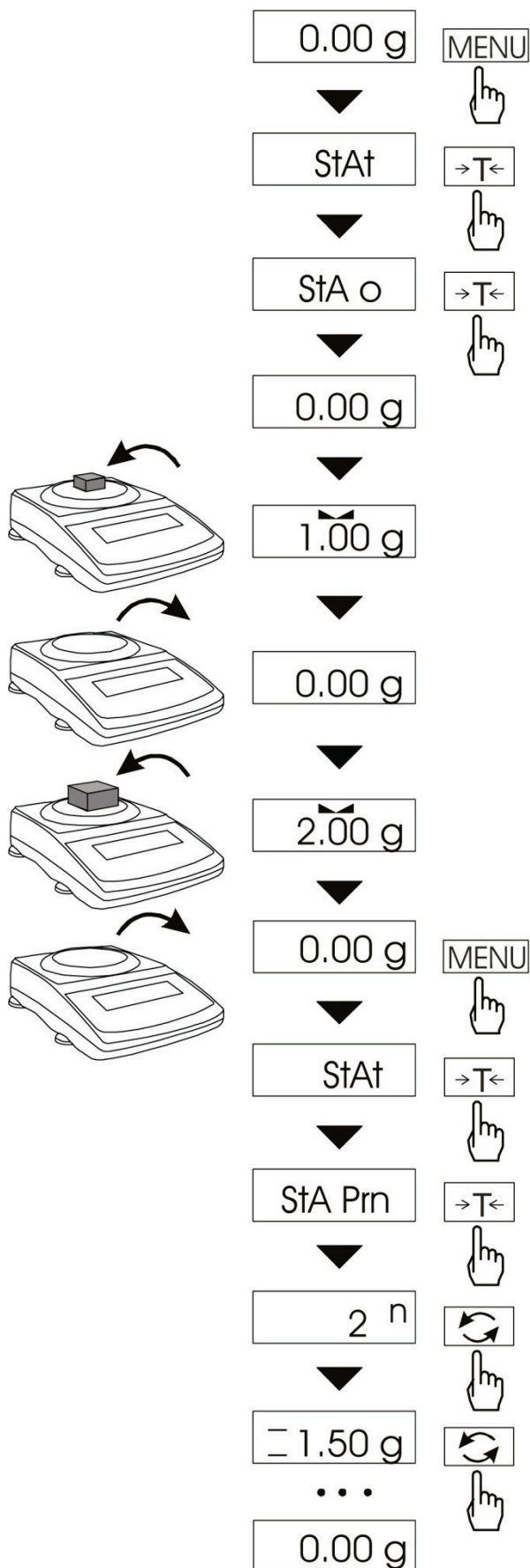
Внимание: данная функция доступна по специальному заказу, и она замещает другие специальные функции.

Эта функция рассчитывает статистические параметры серии взвешиваний (до 500). Добавление последовательных результатов в регистр происходит автоматически при загрузке весов и стабилизации показания. При этом распечатывается следующая информация: количество измерений, результат, дата и время.

Для полученной серии измерений рассчитываются следующие величины:

- n - количество образцов
- sum x - сумма всех образцов $sum_x = \sum x_n$
- $\bar{x}$ - среднее значение $(sum\ x)/n$
- min - минимальное значение из n образцов
- max - максимальное значение из n образцов
- max-min - максимальное значение минус минимальное значение
- S - стандартное отклонение $S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$
- srel - коэффициент вариации $srel = \frac{S}{\bar{x}}$

Статистические вычисления могут быть распечатаны.



1. Нажмите клавишу **MENU**.
2. Когда на дисплее появится надпись **StAt** нажмите клавишу **→T←**.

На дисплее будут последовательно отображаться следующие опции:

- **StA Prn** – мониторинг и распечатка статистических данных,
 - **StA oFF** – завершение работы функции,
 - **StA o** – работа с распечаткой результатов каждого взвешивания,
 - **StA** – работа без распечатки результатов каждого взвешивания,
 - **StA CFG** – конфигурирование функции:
 - **Auto** – автоматическая работа (результат фиксируется при помещении образца на чашку и стабилизации показания),
 - **ManuAL** – результат фиксируется при нажатии клавиши **↵**.
 - **out** – выход без изменений.
3. Нажмите клавишу **→T←** во время отображения опции **StA o**.
 4. Последовательно помещайте на образцы чашку весов (снимая после стабилизации показаний) для того, чтобы записать результаты в регистр измерений.
 5. Чтобы получить статистические результаты для серии измерений нажмите клавишу **MENU** и клавишу **→T←** когда появится надпись **StAt**, а затем когда появится надпись **StA Prn**.

Последовательно нажимая клавишу **↵** можно пролистывать на дисплее следующие параметры:

- n** – количество образцов,
- =** – средний вес,
- ≡** – стандартное отклонение,
- ≡%** – относительное стандартное отклонение,
- MIN** – минимальный вес,
- MAX** – максимальный вес.

Завершить отображение статистики можно нажав клавишу **→T←** во время отображения опции **StA End**.

Нажатие клавиши **↵** позволяет распечатать статистические данные и гистограмму:

LSL – минимальная допустимая величина,

USL – максимальная допустимая величина,

A, B, C, ... - интервалы измерения,

n_A ... - количество измерений в интервале A. Измерение находится в интервале A, если оно больше или равно границе интервала A и меньше границы интервала B.

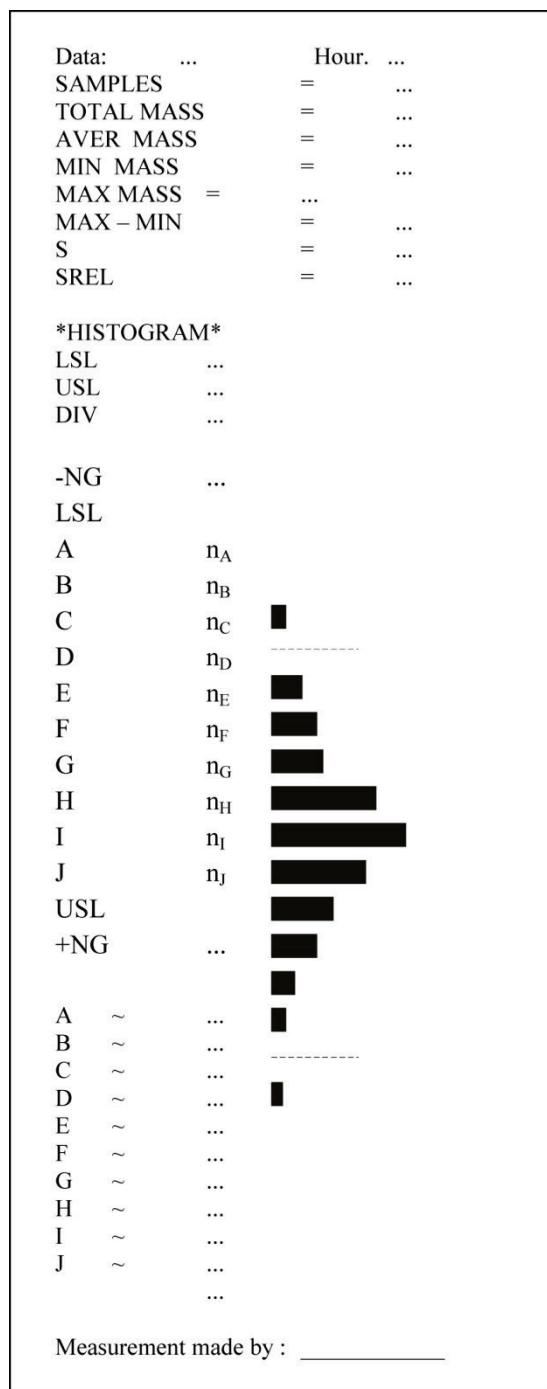
n_B ... - количество измерений в интервале B. Измерение находится в интервале B, если оно больше или равно границе интервала B и меньше границы интервала C.

Границы интервалов распечатываются под гистограммой.

-NG – количество измерений, меньших минимальной допустимой величины,

+NG – количество измерений, больших максимальной допустимой величины.

Чтобы закончить работу с функцией с обнулением регистра результатов нажмите клавишу MENU, затем, когда высветится **StAt** и **StA oFF**, нажимайте клавишу $\rightarrow T \leftarrow$. Появится сообщение об обнулении регистра результатов.



20. Обслуживание и устранение небольших дефектов

1. Весы должны содержаться в чистоте.
2. Заботьтесь о том, чтобы пыль не попадала в зазор между кожухом и чашкой. Если это произошло, снимите чашку (подняв её вверх), удалите пыль и установите чашку на место.
3. В случае неправильного функционирования весов, вызванного кратковременными перебоями питающего напряжения, отсоедините весы от сети и подсоедините снова через несколько секунд.
4. Чтобы откалибровать весы свяжитесь с ближайшим сервисом (после калибровки необходимо проведение поверки).
5. Запрещается производить любой ремонт весов силами неавторизованного персонала.
6. Чтобы отремонтировать весы свяжитесь с ближайшим авторизованным сервисным центром. Отправка весов в ремонт курьерской доставкой должна осуществляться только в оригинальной упаковке, в противном случае существует риск повреждения весов и потери гарантии.

Сообщения об ошибках:

Сообщение	Возможная причина	Рекомендация
<i>C-1 ... 6</i> (дольше 1 мин.)	ошибка самотестирования	в случае отображения более 1 мин. свяжитесь с авторизованным сервисом
<i>L</i>	отсутствует чашка	установите чашку
	механическое повреждение	свяжитесь с авторизованным сервисом
<i>H</i>	перегруз	снимите нагрузку с чашки
<i>Err-b</i>	весы были включены с нагруженной чашкой	снимите нагрузку с чашки
	механическое повреждение весового механизма	свяжитесь с авторизованным сервисом
<i>Ad-...</i>	нестабильные показания	нажмите клавишу $\rightarrow T \leftarrow$, свяжитесь с авторизованным сервисом
не появляется индикатор 	нестабильное основание вибрация потоки воздуха	поместите весы на стабильное основание, не подверженное влиянию механической вибрации и потоков воздуха
	весы повреждены	свяжитесь с авторизованным сервисом
-----	незаконченное тарирование	свяжитесь с авторизованным сервисом

21. Гарантийные обязательства

ООО «Экохим» гарантирует соответствие весов требованиям, оговоренным в пункте 2 настоящего документа при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации весов составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю, определяемого товарно-транспортной накладной, а при отсутствии последней – со дня поверки.

Гарантийное обслуживание производится только авторизованными сервисными центрами поставщика.

22. Сведения о рекламациях

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности (при распаковывании весов) потребитель должен предъявить рекламационный акт по адресу поставщика:

ООО «Экохим», 199155, г. Санкт-Петербург, 17-я линия ВО, д. 22, корп. «И», оф. 406
Телефон/Факс: (812) 322-9600, 449-3122, 449-3123
E-mail: info@ecohim.ru, URL: <http://www.ecohim.ru>

Рекламацию на весы не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

23. Свидетельство об упаковке

Весы AD _____ зав. № _____ упакованы ООО «Экохим» согласно требованиям, предусмотренным действующей нормативной документацией (ГОСТ 23216).

Документация (паспорт и руководство по эксплуатации с отметкой о первичной поверке и оттиском клейма поверителя или свидетельством о поверке) вложены в пакет из полиэтилена. Весы в полиэтиленовом пакете вставлены в фиксаторы из пенопласта, а затем вложены в транспортную тару – коробку из трехслойного картона. Коробка заклеена лентой с липким слоем.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Приложение А - Сведения о поверке

Весы AD _____, заводской № _____

Дата поверки	Номер свиде- тельства о по- верке или от- тиск клейма по- верителя	Подпись, Ф.И.О. поверителя	Дата оче- редной поверки	Примечание
				Первичная поверка

Приложение В - Лист учёта неисправностей при эксплуатации

Весы AD _____, заводской № _____

Дата отказа	Режим работы	Характер и причины отказа	Количество часов работы до отказа	Примечание

должность_____
личная подпись_____
расшифровка подписи_____
число, месяц, год