



**Весы неавтоматического
действия**

СУ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

AZ.180208

Оглавление

1.	Введение	4
1.1	Меры безопасности.....	4
1.2	Начало работы	5
1.3	Внешний вид весов	6
2.	Установка весов	7
2.1	Сборка весов	7
2.2	Размещение весов.....	8
2.3	Прогрев весов	8
2.4	Клавиатура и дисплей	9
3.	Включение и проверка ПО.....	10
4.	Взвешивание	11
4.1	Простое взвешивание	11
4.2	Учет массы тары.....	12
4.3	Переключение между единицами массы.....	13
5.	Калибровка	14
5.1	Калибровка внешней гирей.....	14
5.2	Калибровка встроенной гирей	15
5.3	Тест калибровки.....	16
5.4	Тест калибровки с вводом поправки	17
6.	Меню пользователя	18
6.1	Структура меню пользователя	18
6.2	Изменение и сохранение настроек функций.....	20
7.	Счетный режим.....	21
7.1	Порядок действий	21
7.2	Использование произвольного количества образцов	22
7.3	Ввод штучного веса с клавиатуры.....	23
7.4	Автоматическое обновление штучного веса	24
8.	Процентный режим.....	25
8.1	Порядок действий	25
8.2	Ввод контрольного значения вручную (FrEE).....	27
8.3	Использование процентного режима для определения влажности.....	28
9.	Умножение на коэффициент	29
9.1	Активация функции	29

9.2	Настройка параметров функции	29
10.	Взвешивание животных	31
10.1	Взвешивание животных в ручном режиме	31
10.2	Взвешивание животных в автоматическом режиме.....	32
11.	Рецептурное взвешивание	33
11.1	Рецептурное взвешивание в ручном режиме	33
11.2	Рецептурное взвешивание в автоматическом режиме	34
12.	Режим сравнения	35
12.1	Настройка контрольного значения и допустимых отклонений	35
12.2	Использование режима сравнения	36
13.	Тотализация	37
13.1	Тотализация в ручном режиме	37
13.2	Тотализация в автоматическом режиме	38
14.	Определение плотности	39
14.1	Настройки функции определения плотности	39
14.2	Процедура определения плотности	41
15.	Калибровка пипеток.....	42
15.1	Настройки функции калибровки пипеток	42
15.2	Процесс калибровки пипеток.....	44
16.	Статистическая функция.....	45
17.	Настройка времени и даты	46
18.	Настройка персонального номера и номера партии	47
19.	Автоматическая калибровка весов.	48
19.1	Автоматическая калибровка по времени.....	48
19.2	Автоматическая калибровка по температуре.....	49
20.	Подключение весов к компьютеру.	50
20.1	Настройка параметров подключения к Windows.....	51
21.	Печать данных в стандарте ISO/GLP.	52
22.	Интерфейс.	53
22.1	Формат передачи данных.....	53
22.2	Команды.....	54
22.3	Схема подключения	55
23.	Коды ошибок	56
24.	Обслуживание весов.....	57
25.	Технические характеристики.....	58

1. Введение

Весы серии CY являются точным инструментом, позволяющим измерять массу различных проб и объектов в диапазоне от 0,01 г до 60 кг. Весы CY соответствуют высочайшим требованиям, предъявляемым к подобному оборудованию:

- встроенные фильтры для минимизации влияния неблагоприятных внешних воздействий (например, вибрации);
- стабильность показаний и воспроизводимость результатов взвешивания;
- показания легко читаются при любом освещении благодаря дисплею с подсветкой;
- удобная и надежная конструкция;
- высокая скорость отклика;
- прямая связь с MS Excel, MS Word и другими приложениями Windows;
- передача данных в соответствии со стандартами ISO/GLP;
- серийный порт RS-232 для подключения принтера или персонального компьютера;
- возможность установки интерфейса USB по предварительному заказу.

Весы CY оснащены следующими функциями для использования в лабораториях различных предприятий:

- счетный режим;
- процентный режим;
- взвешивания животных и подвижных грузов;
- рецептурное взвешивание;
- суммирование;
- выбор единиц массы;
- выбраковка образцов по массе;
- определение плотности;
- калибровка пипеток;
- статистическая обработка результатов.

1.1 Меры безопасности

Весы CY сконструированы в соответствии с международными стандартами эксплуатации электронного оборудования, электромагнитной совместимости и требованиями безопасности. Однако, неправильная эксплуатация может привести как к повреждению и преждевременному выходу прибора из строя. Чтобы избежать повреждения весов, пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию перед началом эксплуатации прибора. Держите руководство по эксплуатации в надежном месте рядом с весами.

- ❖ Не используйте весы в потенциально опасных помещениях. Отключайте адаптер от сети, если предполагается не использовать весы в течение длительного времени.
- ❖ Отключайте адаптер от сети, если предполагается не использовать весы в течение длительного времени.
- ❖ Используйте только электрическое питание, установленное стандартом страны, где предполагается использовать прибор.
- ❖ Убедитесь, что адаптер соответствует напряжению вашей сети электропитания.
- ❖ При использовании кабеля для подключения внешних устройств через интерфейс RS-232 убедитесь, что распиновка кабеля соответствует схеме, описанной в настоящем руководстве.
- ❖ Отключайте адаптер от сети, если предполагается не использовать весы в течение длительного времени.
- ❖ Используйте только оригинальные аксессуары и дополнительные устройства, произведенные или рекомендуемые компанией Aczet специально для весов CY.
- ❖ Запрещается самостоятельно вносить какие-либо изменения в конструкцию весов и фирменные аксессуары.
- ❖ Защищайте адаптер от контактов с жидкостями.

- ❖ При чистке весов не допускайте попадания жидкостей внутрь весов; используйте для чистки мягкую ткань, слегка смоченную водой.
- ❖ Не разбирайте корпус весов. Нарушение гарантийной пломбы является основанием для отказа в гарантийном ремонте.
- ❖ При обнаружении дефектов или неисправностей обращайтесь к официальному представителю компании Aczet или в авторизованный сервисный центр.

1.2 Начало работы

Хранение и транспортировка

Не допускайте воздействия экстремальных температур, ударов, вибрации и влаги.

Распаковка

После распаковки весов убедитесь в отсутствии видимых повреждений, полученных в результате транспортировки. При обнаружении повреждений обращайтесь к представителю компании Aczet или к дилеру, через которого приобретались весы. Сохраняйте оригинальную коробку и все части упаковки вплоть до успешной установки весов на рабочем месте. Только оригинальная упаковка наилучшим образом защищает прибор при транспортировке.

Комплектация

В комплект поставки входят следующие части:

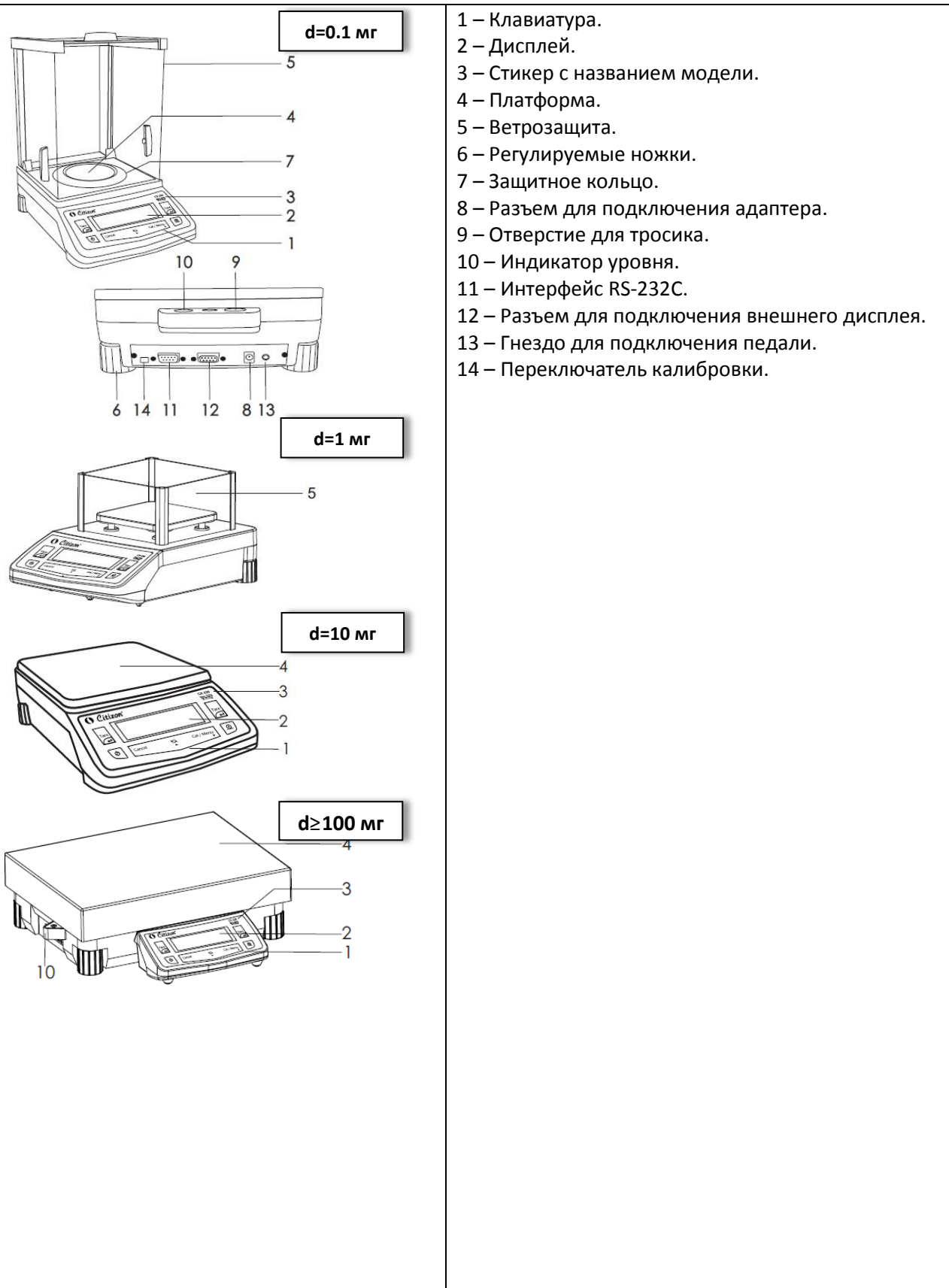
- весы с дисплеем и основной частью;
- руководство по эксплуатации;
- адаптер;
- весовая платформа;
- опоры для платформы, 4 шт. (для весов с $d=1$ мг и $d=10$ мг);
- ветрозащитный кожух (для $d \leq 1$ мг);
- защитное кольцо (для весов с $d=0,1$ мг);
- прямоугольная металлическая пластина (для весов с $d=0,1$ мг);
- чехол для хранения весов;
- прозрачная накладка на клавиатуру.
- крюк для взвешивания под весами (для весов с $d \geq 100$ мг);

Предостережения

Весы могут не работать или работать некорректно в помещениях с повышенным содержанием пыли, влаги и т.д.

Перед подключением адаптера убедитесь в соответствии его маркировки параметрам сети электропитания.

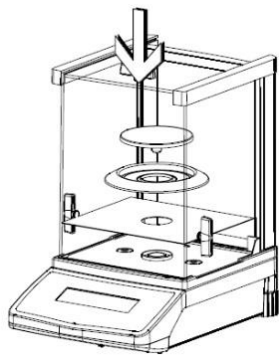
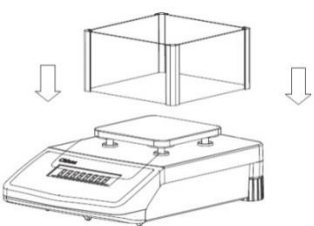
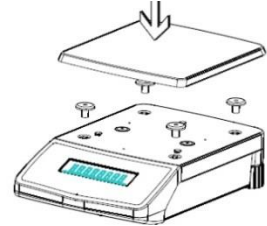
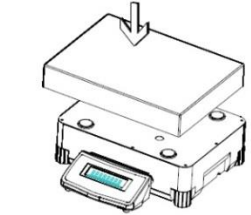
1.3 Внешний вид весов



2. Установка весов

2.1 Сборка весов

Распакуйте весы, проверьте комплектацию и установите основную часть весов на плоскую ровную поверхность.

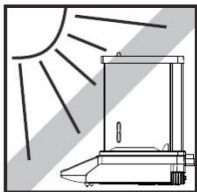
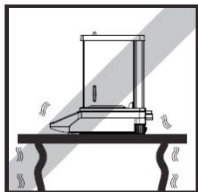
	<p>Весы с дискретностью 0,1 мг поставляются уже с установленной ветрозащитной витриной. Для сборки весов необходимо освободить стеклянные дверцы и установить части весов в порядке, указанном на рисунке слева:</p> <p>прямоугольная пластина с отверстием (внимание: пластина несимметричная, при установке все углы должны совпасть с углами измерительной камеры); защитное кольцо; весовая платформа.</p>
	<p>Весы с дискретностью 1 мг поставляются уже с ветрозащитной витриной, упакованной в отдельную коробку. Для сборки весов необходимо сначала установить в соответствующие отверстия входящие в комплект 4 опоры для платформы (расположение опоры с пружиной не имеет значение), затем установить весовую платформу. Затем необходимо установить стеклянный ветрозащитный кожух и крышку с отверстием для пипетки.</p>
	<p>Для весов с дискретностью 10 мг ветрозащитная витрина не предусмотрена. Предварительно необходимо установить в соответствующие отверстия входящие в комплект 4 опоры для платформы (расположение опоры с пружиной не имеет значение) и затем установить весовую платформу.</p>
	<p>Весы с максимальной нагрузкой более 10 кг поставляются в собранном виде. Для подготовки весов к работе достаточно убрать предохранительную прокладку из пенопласта между весовой платформой и корпусом весов.</p>

При разборке весов для последующей транспортировки, хранения и т.д. части демонтируются в обратном порядке.

Старайтесь сохранять оригинальную упаковку, так она наилучшим образом предохранит весы в случае их транспортировки.

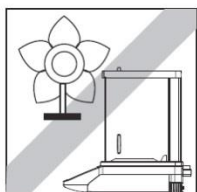
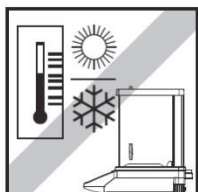
2.2 Размещение весов

Правильное расположение весов напрямую влияет на точность измерений, полученных на аналитических и лабораторных весах. Весы необходимо устанавливать на горизонтальной и стабильной поверхности, защищенной от вибраций. Необходимо избегать:

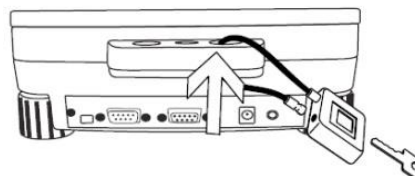


- прямого солнечного света;
- чрезмерных колебаний температуры;
- воздушных потоков.

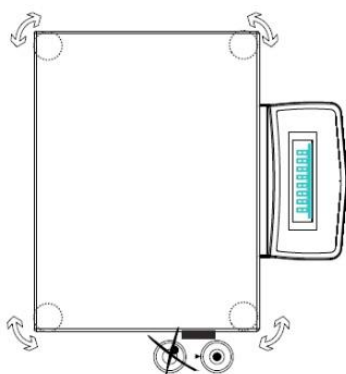
Не устанавливайте весы вблизи окон, дверей, систем отопления и вентиляции.



Весы Aczet серии CY оснащены специальным отверстием для Противокражное устройство (трос с замком) поставляются дополнительно (название опции по каталогу CITIZEN CAD01).



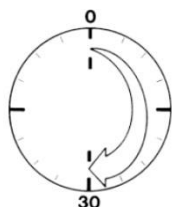
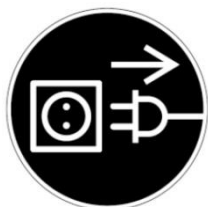
троса.



Весы Aczet оснащены пузырьковым индикатором уровня и регулируемыми по высоте ножками для регулировки положения весов. Весы находятся в горизонтальном положении, если воздушный пузырек индикатора уровня находится в центре круга. Вращайте четыре ножки, как показано на рисунке слева, пока пузырек не установится в центре индикатора уровня. После перемещения весов на новое место эксплуатации необходимо заново отрегулировать уровень.

2.3 Прогрев весов

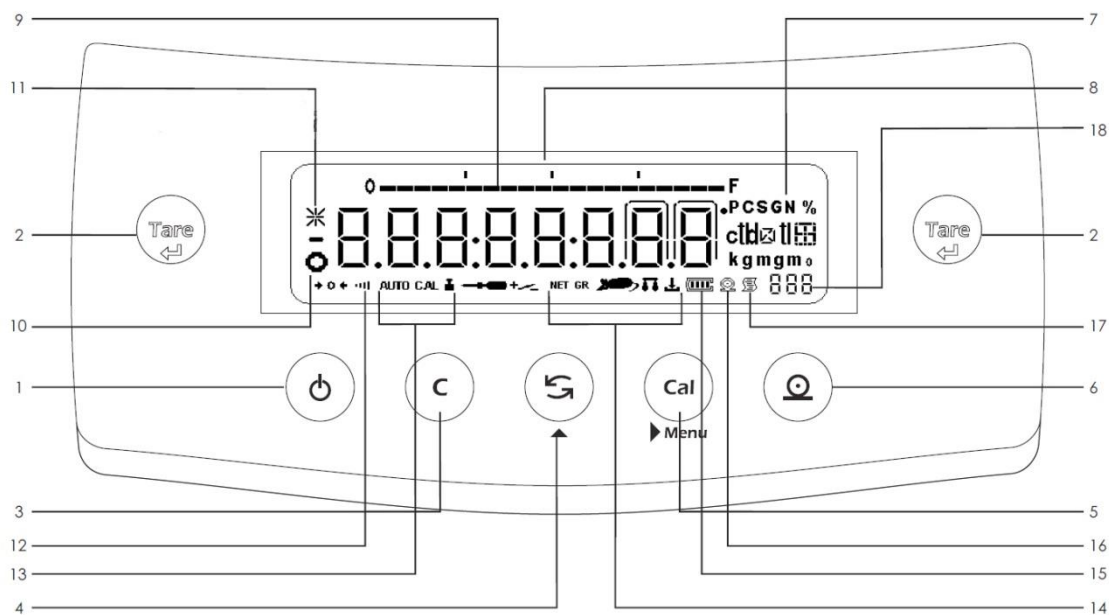
Для достижения точных результатов взвешивания весы должны быть прогреты (выдержаны во включенном состоянии) перед проведением измерений:



- весы с $d=0,1\text{мг}$: не менее 60 минут;
- весы с $d\geq 1\text{мг}$: не менее 30 минут.

После транспортировки весов в холодное время года настоятельно рекомендуется перед включением выдержать весы при комнатной температуре не менее 12 часов.

2.4 Клавиатура и дисплей











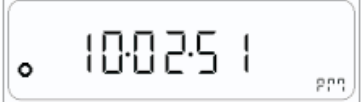
Назначение кнопок и символов


1. **<Включить>** или выключить весов.
2. **<Тара>**: ручная установка ноля или учет массы тары. Сохранение настроек меню. В режиме статистической обработки **F StAt** удаляет результаты расчетов.
3. **<Отмена>** любых действий и прерывание выполнения операции (например, калибровки весов).
4. **<Изменить>** параметры, переключение между функциями, единицами массы, изменение.
5. **<Калибровка/Меню>**: вход в меню пользователя, калибровка весов. Используется также для изменения параметров и настроек.
6. **<Отправить>** данные на персональный компьютер или принтер.
7. Единицы массы.
8. Текущие показания.
9. Гистограмма нагрузки.
10. Индикатор стабильности показаний.
11. Индикатор блокировки дисплея.
12. Индикатор используемого фильтра стабильности показаний.
13. Индикатор автоматической калибровки.
14. Символ активной функции.
15. Индикатор заряда батареи.
16. Индикатор передачи данных.
17. Индикатор передачи данных в соответствии со стандартом GLP.
18. Индикатор активной функции.

Внимание:

Кнопки клавиатуры имеют несколько уровней функциональности. Следует различать короткое нажатие, длительное нажатие, удержание. Внимательно следуйте инструкции.

3. Включение и проверка ПО




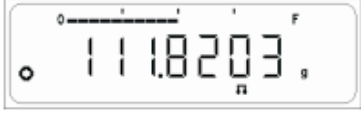
Действия	Клавиатура	Индикация
Установите платформу. Подключите адаптер и включите весы. На дисплее сначала появится номер версии встроенного программного обеспечения. Сравните номер версии на дисплее с номером версии, указанным в описании типа средства измерения (приложение к свидетельству о внесении в государственный реестр средств измерений).		
Начнется цифровой отсчет, затем дисплей заполнится «восьмерками».		   
Начнется инициализация программы, сопровождающаяся заполнением гистограммы и отображением стадии от [Init 1] до [Init 10]		 
По окончании процесса инициализации (100%) весы перейдут в режим ожидания. На дисплее появятся часы.		

Нажмите кнопку включения/выключения  для перехода в режим взвешивания. Для возврата в режим ожидания нажмите кнопку включения/выключения  еще раз.


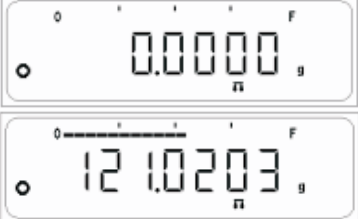





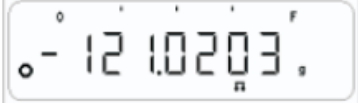
4. Взвешивание

Взвешивание – основная функция весов, которая всегда доступна и может комбинироваться с другими функциями, режимами и прикладными программами. При взвешивании также доступны операция учета тары, отправление результатов взвешивания на печать или персональный компьютер, а также использование персонального кода пользователя (ID) при выполнении операций.

4.1 Простое взвешивание

Действия	Клавиатура	Индикация
Убедитесь, что на индикаторе нулевые показания.		
Поместите образец на платформу весов. 		
При наличии ветрозащитного кожуха закройте дверцы ветрозащиты. После появления индикатора стабильности считайте показания с дисплея весов.		

4.2 Учет массы тары

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Поместите контейнер (тару) на платформу. На дисплее отобразится масса тары.</p> 		
<p>Дождитесь стабилизации показаний, нажмите кнопку <Тара>. Показания на дисплее вернуться к нулю. При этом на гистограмме нагрузки будет отображаться реальная нагрузка.</p>		
<p>Поместите образец в контейнер (тару). На дисплее отобразится масса образца нетто (без массы тары).</p> 		
<p>Если контейнер удалить с платформы, то на дисплее появится значение массы тары со знаком минус.</p> 		

Внимание: при использовании тары предел взвешивания весов уменьшается на величину, равную массе тары.

Предел взвешивания = Max - Тара

4.3 Переключение между единицами массы

Весы могут отображать массу образца в различных единицах. Для пользователя доступны единицы массы грамм (g), миллиграмм (mg) и карат (ct). По умолчанию активированы единицы грамм и миллиграмм. Активация единицы массы карат доступна в меню пользователя.

Действия	Клавиатура	Индикация
Пометите образец на платформу весов. На дисплее отобразятся показания в граммах.		
Для отображения значения массы в других единицах нажмите кнопку <Изменить>.		
Для перехода к следующей единице массы нажмите кнопку <Изменить> еще раз.		

5. Калибровка










Для получения максимально точных результатов взвешивания весы должны быть откалиброваны непосредственно на месте эксплуатации в соответствии с условиями эксплуатации и силой тяжести. Калибровка весов необходима:

- перед первым использованием весов;
- периодически при изменении условий эксплуатации (температуры и т.д.);
- после смены места эксплуатации.










Для получения максимально точных результатов взвешивания весы должны быть откалиброваны непосредственно на месте эксплуатации в соответствии с текущими условиями. Перед началом калибровки весы необходимо прогреть (выдержать во включенном состоянии) не менее 1 часа для весов с дискретностью 0,1 мг и не менее получаса для весов с дискретностью равно или более 1 мг. Если весы поступили из другого помещения или из транспортной компании, то перед первым включением необходимо выдержать весы в помещении не менее 12 часов.

В зависимости от модели в весах CY предусмотрена калибровка только внешней гирей или калибровка внешней и встроенной гирей. Тип калибровки выбирается через меню пользователя. В зависимости от области применения весов и требований стандарта страны калибровка внешней гирей пользователем может быть заблокирована после прохождения государственной поверки весов.










5.1 Калибровка внешней гирей

Действия	Клавиатура	Индикация
Убедитесь, что платформа весов пустая и на дисплее стабильные нулевые показания. При наличии ветрозащитной камеры дверцы ветрозащиты должны быть закрыты.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [CAL Et], а затем отпустите кнопку.		
После установки нулевой точки на дисплее появится номинал калибровочной гири. Поместите в центр платформы калибровочную гирю нужного класса точности. 		 
После появления сообщения [CAL done] калибровка завершится, весы вернуться в режим взвешивания. На дисплее отобразится масса гири. После этого гирю можно убрать с платформы, а затем проверить результат калибровки с помощью гири.		 
Калибровка может быть прервана в любой момент нажатием кнопки <Отмена>. При этом появится сообщение [Abort].		



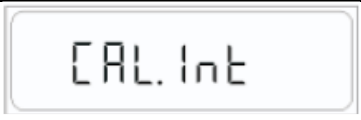





5.2 Калибровка встроенной гирей

Действия	Клавиатура	Индикация
Убедитесь, что платформа весов пустая и на дисплее стабильные нулевые показания. При наличии ветрозащитной камеры дверцы ветрозащиты должны быть закрыты.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [CAL Int], а затем отпустите кнопку.		
После установки нулевой точки запустится встроенный механизм, создающий нагрузку на сенсор. При нагружении сенсора появится сообщение [C], при разгрузке - [CC]. В зависимости от модели весов процесс калибровки может повторяться два раза для достижения лучшего результата.		  
После появления сообщения [CAL done] калибровка завершится, весы вернуться в режим взвешивания.		 
Калибровка может быть прервана в любой момент нажатием кнопки <Отмена>. При этом появится сообщение [Abort].		

5.3 Тест калибровки

Действия	Клавиатура	Индикация
Убедитесь, что платформа весов пустая и на дисплее стабильные нулевые показания. При наличии ветрозащитной камеры дверцы ветрозащиты должны быть закрыты.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [CAL Int], а затем отпустите кнопку.		
После установки нулевой точки запустится встроенный механизм, создающий нагрузку на сенсор. При нагружении сенсора появится сообщение [C], при разгрузке - [CC]. В зависимости от модели весов процесс калибровки может повторяться два раза для достижения лучшего результата.		  
После появления сообщения [CAL done] калибровка завершится, весы вернуться в режим взвешивания.		 
Калибровка может быть прервана в любой момент нажатием кнопки <Отмена>. При этом появится сообщение [Abort].		

5.4 Тест калибровки с вводом поправки

Действия	Клавиатура	Индикация
Убедитесь, что платформа весов пустая и на дисплее стабильные нулевые показания. При наличии ветрозащитной камеры дверцы ветрозащиты должны быть закрыты.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [CAL Int], а затем отпустите кнопку.		
После установки нулевой точки запустится встроенный механизм, создающий нагрузку на сенсор. При нагружении сенсора появится сообщение [C], при разгрузке - [CC]. В зависимости от модели весов процесс калибровки может повторяться два раза для достижения лучшего результата.		  
После появления сообщения [CAL done] калибровка завершится, весы вернуться в режим взвешивания.		
Калибровка может быть прервана в любой момент нажатием кнопки <Отмена>. При этом появится сообщение [Abort].		

6. Меню пользователя

С помощью меню пользователь может выбирать используемые единицы массы и режимы взвешивания, настраивать фильтр стабильности, выбирать тип калибровки, устанавливать автоматическое отключение весов и настраивать передачу данных на внешнее устройство. Вход в меню пользователя осуществляется с помощью кнопки **<Калибровка/Меню>** (нажать и удерживать до появления сообщения [MEnu]).

6.1 Структура меню пользователя

Функция	Дисплей	Описание
Активное приложение или функция	* F nonE	Простое взвешивание
	F Count	Счетный режим
	F PEr	Процентный режим
	F CuSt	Умножение на коэффициент
	F Auto Anl	Взвешивание животных (автоматический режим)
	F Anl	Взвешивание животных
	F Cnw	Режим сравнения
	F Auto ForM	Автоматический режим суммирования
	F ForM	Режим суммирования
	F Auto tot	Автоматический режим тотализации
	F tot	Режим тотализации
	F dEn	Измерение плотности
	F PiP	Калибровка пипеток
	F StAt	Статистическая обработка
Единица массы 1	* Unit 1 g	Грамм (g)
	Unit 1 mg	Миллиграмм (mg)
	Unit 1 ct	Карат (ct)
Единица массы 2	Unit 2 g	Грамм (g)
	* Unit 2 mg	Миллиграмм (mg)
	Unit 2 ct	Карат (ct)
Единица массы 3	* Unit 3 g	Грамм (g)
	Unit 3 mg	Миллиграмм (mg)
	Unit 3 ct	Карат (ct)
Фильтр стабильности показаний (скорость отклика)	Stb 1	Быстро ↑ ↓ Медленно
	* Stb 2	
	Stb 3	
	Stb 4	
Калибровка	* CAL Int	Калибровка встроенной гирей
	CAL OFF	Калибровка отключена
	** CAL Et	Калибровка внешней гирей
Тест калибровки	* CAL.tOFF	Отключено
	CAL.t On	Включено
Автоматическая установка ноля	* AZt on	Включено
	AZt OFF	Отключено

Меню	Дисплей	Описание
Скорость передачи данных	* bd 9600	9600 бит/с
	bd 300	300 бит/с
	bd 600	600 бит/с
	bd 1200	1200 бит/с
	bd 2400	2400 бит/с
	bd 4800	4800 бит/с
	bd 19200	19200 бит/с
	bd 57600	57600 бит/с
Четность	Pr nonE	Нет
	Pr Odd	Нечетный
	Pr EvEn	Четный
	Pr MAr	Знак
	Pr SPAC	Пробел
Стоповый бит	* StPbt 1	1 бит
	StPbt 2	2 бита
Передача данных	* Prn rEg	Однократно по нажатию кнопки
	Prn Con	Непрерывная передача данных независимо от стабильности
	Prn A.Ld	Автоматическая однократная передача стабильных данных при изменении показаний на 10d и более
	Prn OFF	Не передавать данные
	Prn Aut	Автоматическая однократная передача стабильных данных при изменении показаний на 1d и более
Протоколирование данных в стандарте GLP	* gLP OFF	Отключено
	gLP On	Включено
Автоматическое выключение весов при неиспользовании	* A.OFF -	Отключено
	A.OFF 1	Выключение через 1 минуту
	A.OFF 5	Выключение через 5 минут
	A.OFF 10	Выключение через 10 минут
Сброс до заводских настроек	rESEt	

* - отмечены заводские настройки весов;

** - для весов с внешней калибровкой.

6.2 Изменение и сохранение настроек функций

Перемещение по меню между функциями и встроенными приложениями осуществляется кнопкой **<Калибровка/Меню>**. Изменение параметров текущей функции осуществляется кнопкой **<Изменить>**. Для подтверждения выбора параметра следует однократно нажать кнопку **<Тара>**. При этом слева должен появиться символ стабильности, обозначающий текущую настройку. Для сохранения изменений и возвращения в режим взвешивания нажмите и удерживайте кнопку **<Тара>** до появления сообщения [Stored].











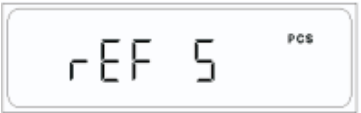


Если пользователь не нажал и не удерживал кнопку **<Тара>** до появления сообщения [Stored], изменения не сохраняются.


Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите кнопку **<Отмена>**.

7. Счетный режим

Счетный режим измерения предназначен для определения количества однотипных образцов.

7.1 Порядок действий









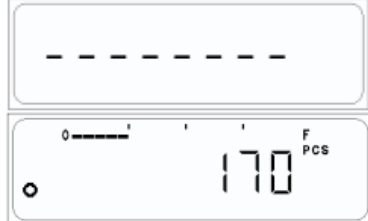
Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [Menu], а затем отпустите кнопку.</p> <p>На дисплее появится текущий режим измерения (по умолчанию [F nonE] «Простое взвешивание»)</p>		 
<p>Нажимайте кнопку <Изменить> до появления [F Count]</p>		
<p>Нажмите кнопку <Тара> однократно для активации счетного режима (слева появится символ стабильности O).</p>		
<p>Нажмите кнопку <Тара> и удерживайте до появления сообщения [StorEd].</p>		
<p>Отпустите кнопку, весы вернутся в режим взвешивания.</p>		
<p>Для перехода к счетному режиму нажимайте <Изменить> до появления на дисплее символа PCS. Если ранее штучный вес не вводился, то сразу появится сообщение [rEF 5], предлагающее разместить на платформе 5 однотипных образцов. Для изменения ранее введенного штучного веса нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> по появления сообщения [rEF 5].</p> <p>Нажимая кнопку <Изменить>, можно менять количество образцов, необходимых для определения штучного веса. Доступны следующие варианты:</p> <p>rEF 10 – 10 штук rEF 20 – 20 штук rEF 50 – 50 штук rEF 100 – 100 штук</p> <p>FrEE – произвольное количество от 1 до 999 wrEF – ввод штучного веса с клавиатуры uPdAtE – автоматическое обновление штучного веса.</p>		 
<p>Поместите образцы на платформу весов и нажмите кнопку <Тара>. После стабилизации на дисплее появится количество образцов (например, 5 PCS).</p> <p>Теперь на платформу можно неизвестное количество однотипных образцов, на дисплее</p>		

<p>будет отображаться их количество. Во время отображения количества кнопкой <Изменить> можно переключаться между количеством и массой образцов.</p>		
---	--	--









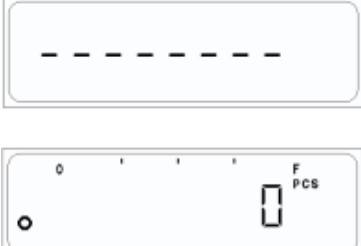
Примечания:

При необходимости в счетном режиме можно использовать функцию учета тары. Для выхода из счетного режима нажмите кнопку **<Отменить>**. Сохраненный штучный вес остается в памяти весов после их выключения.

7.2 Использование произвольного количества образцов

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>В счетном режиме (символ PCS справа на дисплее) нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления последнего использованного режима расчета, например [rEF 5], затем отпустите кнопку.</p>		
<p>Нажимайте кнопку <Изменить> до появления [FrEE].</p>		
<p>Нажмите кнопку <Тара>. Появится сообщение [rEF 000]. Первый ноль будет мигать. Изменить мигающее значение можно кнопкой <Изменить>. Перемещение к следующему знаку осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню>.</p>		
<p>После ввода нужного количества (например, 170) поместите точно такое количество на платформу весов и нажмите кнопку <Тара>. Допустимое для ввода количество от 1 до 999 штук.</p>		
<p>После стабилизации на дисплее появится количество образцов. Новый штучный вес сохранится в памяти весов.</p>		










7.3 Ввод штучного веса с клавиатуры

Действия	Клавиатура	Индикация
В счетном режиме (символ PCS справа на дисплее) нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления последнего использованного режима расчета, например [rEF 5], затем отпустите кнопку.		
Нажимайте кнопку <Изменить> до появления [uPдAtE].		
Нажмите кнопку <Тара> . Появится сообщение [000.0000]. Если до этого уже вводился штучный вес, появится его значение (например, [001.000]). Первая цифра будет мигать. Изменить мигающее значение можно кнопкой <Изменить> . Перемещение к следующему знаку осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню> .		
После ввода нужного значения (например, 3.3240g) нажмите кнопку <Тара> .		
После стабилизации и сохранения штучного веса весы вернутся в режим взвешивания в счетном режиме.		

7.4 Автоматическое обновление штучного веса

Так однотипные образцы имеют небольшое расхождение по массе, то для более точного подсчёта количества образцов штучный вес рекомендуется корректировать. Чем большее количество образцов используется для определения штучного веса, тем точнее результат.














Пример использования автоматического обновления штучного веса ниже:


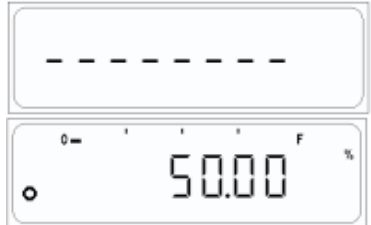
Действия	Клавиатура	Индикация
Выберете необходимое количество образцов и поместите их на платформу (например, 100 штук).		
Нажмите кнопку <Тара> для расчета штучного веса.		 
Поместите на платформу дополнительное количество образцов, не превышающее изначальное количество более чем в 2 раза		
Нажмите кнопку <Калибровка/Меню>, на дисплее появится сообщение [uPdAtEd].		
После стабилизации и сохранения обновленного штучного веса весы вернутся в режим взвешивания в счетном режиме.		

8. Процентный режим





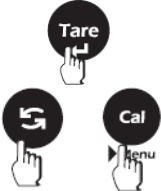


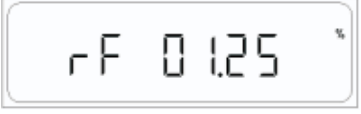
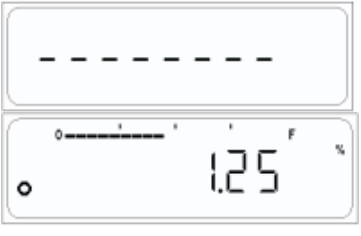
Счетный режим измерения предназначен для определения массы образца в процентном отношении к контрольному образцу. Перед использованием процентный режим предварительно должен быть активирован в меню пользователя.

8.1 Порядок действий

Действия	Клавиатура	Индикация
Нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [Menu], а затем отпустите кнопку. На дисплее появится текущий режим измерения (по умолчанию [F nonE] «Простое взвешивание»)		 
Нажимайте кнопку <Изменить> до появления [F PEr]		
Нажмите кнопку <Тара> однократно для активации счетного режима (слева появится символ стабильности O).		
Нажмите кнопку <Тара> и удерживайте до появления сообщения [StorEd].		
Отпустите кнопку, весы вернуться в режим взвешивания.		
Для перехода к процентному режиму нажимайте <Изменить> до появления на дисплее символа %.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления на дисплее предложения установить контрольный вес (например, [rEF 50]). Первым появится последний использованный режим. Нажимая кнопку <Изменить> , можно менять процентное соотношение контрольного образца. Доступны следующие варианты использования контрольного образца: rEF 1 – 1% rEF 10 – 10% rEF 20 – 20% rEF 50 – 50% rEF 100 – 100% Доступен режим ввода значения с клавиатуры: FrEE – произвольное значение от 1.00 до 99.99% Доступны также несколько вариантов определения содержания влаги в образце:		







<p>rF 100L – определение содержания влаги в % к влажному образцу rF 100r – определение сухого остатка в % к массе влажного образца AtroM – определение содержания влаги в % к сухому образцу Atrod – определение начальной массы образца в % по отношению к сухому остатку</p>		
<p>При использовании реального контрольного образца выберете нужный вариант из ряда от 1, 10, 20, 50 или 100% и поставьте контрольный образец на платформу. Нажмите кнопку <Тара>. Весы запомнят контрольное значение и вернуться в режим взвешивания. Снимите контрольный образец и поместите на платформу исследуемый образец. Его масса отобразится в процентном отношении к контрольному образцу.</p> <p>Во время отображения процентного отношения кнопкой <Изменить> можно переключаться между процентами и массой образца.</p>		

8.2 Ввод контрольного значения вручную (FrEE)

Действия	Клавиатура	Индикация
Находясь в процентном режиме взвешивания, нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления на дисплее последнего активного режима (например, [rEF 50]). Отпустите кнопку.		
Нажимайте кнопку <Изменить> до появления [FrEE]		
Нажмите кнопку <Тара>. На дисплее появится значение, введенное в последний раз (например, [rF 01.00]). Мигающую цифру можно менять кнопкой <Изменить>. Для перехода к следующей цифре нажимайте кнопку <Калибровка/Меню>.		
После установки нужного значения (например, [rF 01.25]) контрольный образец на платформу весов и затем нажмите кнопку <Тара>.		
Масса контрольного образца сохранится, весы вернуться в процентный режим взвешивания.		
Снимите контрольный образец и поместите на платформу исследуемый образец. Его масса отобразится в процентном отношении к контрольному образцу. Во время отображения процентного отношения кнопкой <Изменить> можно переключаться между процентами и массой образца.		

8.3 Использование процентного режима для определения влажности.

Программа позволяет анализировать изменение массы образца после его обработки. На первом этапе определяется начальная масса образца. Затем образец подвергается какому-либо физическому воздействию: высушиванию, центрифугированию, фильтрации, выпариванию, прокаливанию и т.д. После этого определяется остаточная масса образца.

Действия	Клавиатура	Индикация
Находясь в процентном режиме взвешивания, нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления на дисплее последнего активного режима (например, [rEF 50]). Отпустите кнопку.		
Нажимайте кнопку <Изменить> до появления нужного режима измерения, например [Atrod]		
Поместите на платформу образец. После стабилизации нагрузки весы сохраняют данные и перейдут к взвешиванию в процентном режиме. Если не поместить образец в течение 10 секунд, то появится сообщение об ошибке [Error 1].		 
Снимите образец и подвергните его обработке (сушке и т.д.). По окончании процесса снова поместите его на платформу, считайте результат.		

Расчет результатов при использовании разных режимов:

$$\mathbf{100r} \quad [100 \sim 0\%] = DW/WW * 100\%$$

$$\mathbf{100L} \quad [0 \sim -100\%] = (DW-WW)/WW * 100\%$$

$$\mathbf{AtroM} \quad [0 \sim -1000\%] = (DW-WW)/DW * 100\%$$

$$\mathbf{Atrod} \quad [100 \sim 1000\%] = WW/DW * 100\%$$

WW – показания при взвешивании образца до обработки









DW – показания при взвешивании образца после обработки

Если измеренное значение окажется больше или меньше допустимых пределов (т.е. больше 999.99 % или меньше -999.99 %), то на дисплее появится сообщение [--or--].


9. Умножение на коэффициент

Умножение на коэффициент позволяет пользователю трансформировать результат взвешивания и привести его к отображению в удобном для расчетов виде, отличном от стандартного отображения. Функция должна быть предварительно активирована в меню пользователя.

9.1 Активация функции

Действия	Клавиатура	Индикация
Для активации функции нажмите и удерживайте кнопку <Калибровка/Меню> до появления сообщения [Menu], а затем отпустите кнопку. На дисплее появится текущий режим измерения (по умолчанию [F nonE] «Простое взвешивание»)		 
Нажимайте кнопку <Изменить> до появления [* F CUSt]		
Нажмите кнопку <Тара> однократно для активации счетного режима (слева появится символ стабильности O). Нажмите кнопку <Тара> и удерживайте до появления сообщения [StorEd].		
Отпустите кнопку, весы вернуться в режим взвешивания.		

9.2 Настройка параметров функции

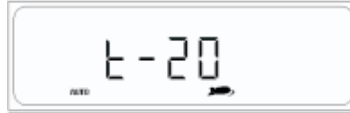
Действия	Клавиатура	Индикация
В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления CSt в правом нижнем углу дисплея.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления сообщения [FAcToR]		
Нажмите кнопку <Тара> однократно. Появится текущее значение коэффициента (по умолчанию [1.000000]). Мигающую цифру можно менять кнопкой <Изменить>. Кнопка <Калибровка/Меню> переводит к следующему знаку.	  	
После установки нужного коэффициента нажмите кнопку <Тара>. Весы вернуться к сообщению [FAcToR]		
Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к настройке следующего параметра [ACC].		

<p>Нажмите кнопку <Тара> для входа в настройку данного параметра, отвечающего за точность пересчета результата взвешивания. По умолчанию установлено значение [0.01].</p>		
<p>Нажимая кнопку <Изменить>, можно уставить выбрать нужную точность из ряда: 0.000001; 0.00001; 0.0001; 0.001; 0,01; 0.1; 1; 10; 100; 1000. После выбор значения (например, [0.1]), нажмите кнопку <Тара>. Весы перейдут снова к сообщению [ACC].</p>	 	 
<p>Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к следующему параметру [LSd], отвечающему за дискретность отсчета. Нажмите кнопку <Тара>, появится текущая настройка (по умолчанию [LSd 1]).</p>	 	 
<p>Нажимая кнопку <Изменить>, можно уставить выбрать нужную дискретность: 1; 2; 5; 10; 20; 0.1; 1; 10; 20; 50; 100. После выбор значения (например, [LSd 2]), нажмите кнопку <Тара>. Весы перейдут снова к сообщению [LSd].</p>	 	 
<p>Нажмите и удерживайте кнопку <Тара> до появления сообщения [StorEd]. Отпустите кнопку, введенные параметры пересчета сохраняются, весы вернуться в режим взвешивания.</p>		 
<p>Поместите на платформу образец. На дисплее отобразится значение со значком CSt, равное массе образца, умноженной на введенный коэффициент. Отображаться значение будет в соответствии с выбранными параметрами. Для возвращения к отображению в единицах массы нажмите кнопку <Изменить>..</p>		

10. Взвешивание животных

Режим взвешивания животных позволяет определять массу нестабильных образцов (например, подопытных животных). Весы рассчитывают массу образца, как среднюю после нескольких индивидуальных взвешиваний. Можно выбрать один из двух доступных режимов взвешивания животных: автоматический или ручной. Для работы в режиме взвешивания животных необходимо соблюсти два основных условия. Масса взвешиваемого образца должна быть более 100 делений шкалы весов (например, если используются весы с пределом взвешивания 220г и дискретностью 0,0001г, то масса образца должна быть более 0,01г, (100*0,0001г)) Взвешивание должно проводиться при одних настройках весов. Весы возвращаются в режим простого взвешивания при разгрузке весов, или если нагрузка ниже минимального значения. Функция взвешивания животных должна быть предварительно активирована в меню пользователя.

10.1 Взвешивание животных в ручном режиме

Действия	Клавиатура	Индикация
Должна быть предварительно активирована функция [F AnL]. В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа животного на дисплее весов.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления количества взвешиваний (например, [t – 10]). Отпустите кнопку.		
Нажимая кнопку <Изменить>, установите нужное количество взвешиваний. Доступны варианты 5, 10, 20, 50 и 100 взвешиваний. Выбрав нужное количество, нажмите кнопку <Тара>, появится сообщение [StorEd], а затем весы вернутся в режим взвешивания.	 	  
Поместите на платформу образец (животное) и нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. На дисплее начнется отсчет количества измерений согласно настройке. По окончании на дисплее отобразится средний вес. Символ животного при этом будет мигать, слева появится «звездочка»*. Кнопкой <Изменить> можно переключаться между режимом взвешивания животных и простым взвешиванием.		  ↓  









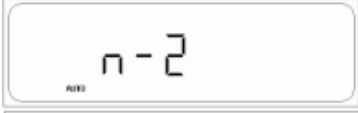


10.2 Взвешивание животных в автоматическом режиме

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Должна быть предварительно активирована функция [авто F AnL].</p> <p>В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа животного на дисплее весов.</p>		
<p>Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления количества взвешиваний (например, [t – 10]). Отпустите кнопку.</p>		
<p>Нажимая кнопку <Изменить>, установите нужное количество взвешиваний. Доступны варианты 5, 10, 20, 50 и 100 взвешиваний. Выбрав нужное количество, нажмите кнопку <Тара>, появится сообщение [StorEd], а затем весы вернутся в режим взвешивания.</p>		
<p>Поместите на платформу образец (животное). Измерение начнется автоматически. На дисплее начнется отсчет количества измерений согласно настройке. По окончании на дисплее отобразится средний вес. Символ животного при этом будет мигать, слева появится «звездочка»*.</p> <p>Кнопкой <Изменить> можно переключаться между режимом взвешивания животных и простым взвешиванием.</p>		



11. Рецепттурное взвешивание

Функция рецепттурного взвешивания позволяет взвешивать несколько компонентов и отправлять на принтер как результаты отдельных взвешиваний, так и суммарный результат. Пользователь может выбрать рецепттурного взвешивания в автоматическом или ручном режимах. Максимальное количество взвешиваний, результаты которых могут быть просуммированы, равно 99. Очистка памяти перед серией взвешиваний осуществляется нажатием кнопки **<Отмена>**. Для суммы используется та же единица массы, что и для индивидуальных взвешиваний. Функция ручного или автоматического рецепттурного взвешивания должна быть предварительно активирована в меню пользователя. Масса одного компонента не может быть меньше 20d.

11.1 Рецепттурное взвешивание в ручном режиме

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Должна быть предварительно активирована функция [F ForM].</p> <p>В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа FoL на дисплее весов справа.</p>		
<p>Поместите на платформу первый компонент. Дождитесь появления справа внизу символа \downarrow, означающего, что масса компонента больше 20d.</p>		
<p>Нажмите кнопку <Калибровка/Меню>, на дисплее появится сообщение [n-1], результат взвешивания (вес компонента и суммарный вес) автоматически отправится на принтер или персональный компьютер.</p> <p>Автоматически выполнится операция учета тары. Весы готовы к взвешиванию второго компонента.</p>		 
<p>Поместите на платформу второй образец, дождитесь появления \downarrow, нажмите кнопку, <Калибровка/Меню>. На дисплее появится сообщение [n-2], результат взвешивания (вес компонента и суммарный вес) автоматически отправится на принтер или персональный компьютер. Автоматически выполнится операция учета тары. Весы готовы к взвешиванию третьего компонента и т.д.</p> <p>Что проверить суммарные вес, нажмите одновременно кнопки <Изменить> и <Калибровка/Меню>. На принтер при этом отправится количество компонентов и общий вес.</p>		   

11.2 Рецептное взвешивание в автоматическом режиме

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Должна быть предварительно активирована функция [авто F ForM].</p> <p>В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа FoL на дисплее весов справа.</p>		
<p>Поместите на платформу первый компонент. Дождитесь появления справа внизу символа , означающего, что масса компонента больше 20d.</p>		
<p>Если масса компонента подходит, на дисплее появится сообщение [n-1], результат взвешивания (вес компонента и суммарный вес) автоматически отправится на принтер или персональный компьютер.</p> <p>Автоматически выполнится операция учета тары. Весы готовы к взвешиванию второго компонента.</p>		 
<p>Поместите на платформу второй образец. На дисплее появится сообщение [n-2], результат взвешивания (вес компонента и суммарный вес) автоматически отправится на принтер или персональный компьютер. Автоматически выполнится операция учета тары. Весы готовы к взвешиванию третьего компонента и т.д.</p>		  


12. Режим сравнения

Режим сравнения позволяет определить, насколько масса образца соответствует заранее введенному контрольному значению. Функция предполагает предварительную активацию параметра [F CHw] в меню пользователя. В режиме сравнения в качестве единицы массы можно использовать только грамм g.

12.1 Настройка контрольного значения и допустимых отклонений

Действия	Клавиатура	Индикация
В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа CW на дисплее весов справа.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления сообщения [tArgEt]. Отпустите кнопку. Далее каждое нажатие переключает между параметрами: Target – контрольное значение Hi – верхняя граница Lo – нижняя граница		
Для настройки каждого параметра во время отображения названия на дисплее нажмите кнопку <Тара> , на дисплее появится сообщение предыдущее значение, сохраненное в весах. Мигающий знак можно менять, нажимая кнопку <Изменить> . Переход к следующему знаку осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню> . После установки параметра (например, 150.0000) нажмите <Тара> для возврата в предыдущее меню. После настройки всех параметров для сохранения настроек нажмите и удерживайте кнопку <Тара> до появления сообщения [StorEd]. Весы вернуться в режим взвешивания.		

12.2 Использование режима сравнения

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Предположим, что были установлены следующие параметры режима сравнения: tArgEt – 150.0000 Hi – 155.0000 Lo – 145.0000</p>		
<p>Поместите образец на платформу и дождитесь стабилизации показаний. Если образец укладывается во введенные рамки, то раздастся короткий звуковой сигнал, на дисплее зафиксируется масса образца. Для проверки следующего образца следует снять первый образец и дождаться установки нулевых показаний.</p>		
<p>Если масса образца больше максимально допустимой (например, 165.820g) то раздастся непрерывный звуковой сигнал, на дисплее появится сообщение [--HH--]. Кнопкой можно переключаться между сообщением о превышении максимального значения и отображением массы образца.</p>		
<p>Если масса образца меньше минимально допустимой (например, 143.456g) то раздастся непрерывный звуковой сигнал, на дисплее появится сообщение [--LL--]. Кнопкой можно переключаться между сообщением о превышении минимального значения и отображением массы образца.</p>		

13. Тотализация

Функция тотализации позволяет суммировать количество образцов. Функция тотализации доступна в ручном и автоматическом режимах. Максимально может быть просуммировано до 99 образцов. Режим тотализации сопровождается:







- автоматическим обнулением после сохранения результата;
- автоматической печатью данных;
- индикацией последнего добавления;
- индикацией общего количества.

Для очистки памяти перед взвешиванием серии образцов нажмите **<Отмена>**.

13.1 Тотализация в ручном режиме

Действия	Клавиатура	Индикация
Должна быть предварительно активирована функция [F tot]. В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа <i>tot</i> на дисплее весов справа.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления на дисплее последнего использованного контрольного значения. Контрольное значение можно менять (5, 10, 20, 50 и 100 штук), нажимая кнопку <Изменить> .		
Отсчитайте выбранное количество образцов (например, 10) и пометите на платформу. Нажмите кнопку <Тара> . Весы определяют штучный вес, на дисплее появится количество образцов. Для сохранения результата нажмите кнопку <Калибровка/Меню> . На дисплее появится сообщение [n-1], означающее, что результат сохранен. Автоматически выполнится операция учета тары, данные отправятся на печать. Весы готовы к взвешиванию второго компонента.		
Поместите на платформу следующую партию образцов и нажмите кнопку <Калибровка/Меню> . На дисплее появится сообщение [n-2], результат автоматически отправится на принтер или персональный компьютер. Автоматически выполнится операция учета тары. Весы готовы к взвешиванию третьего компонента и т.д. Что проверить суммарные вес, нажмите одновременно кнопки <Изменить> и <Калибровка/Меню> .		

13.2 Тотализация в автоматическом режиме







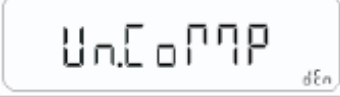





Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Должна быть предварительно активирована функция [авто F tot].</p> <p>В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа <i>tot</i> на дисплее весов справа.</p>		
<p>Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления на дисплее последнего использованного контрольного значения. Контрольное значение можно менять (5, 10, 20, 50 и 100 штук), нажимая кнопку <Изменить>.</p>		
<p>Отсчитайте выбранное количество образцов (например, 10) и пометите на платформу. Нажмите кнопку <Тара>. Весы определяют штучный вес, на дисплее появится количество образцов. Через 2-3 секунды на дисплее появится сообщение [n-1], означающее, что результат сохранен. Автоматически выполнится операция учета тары, данные отправятся на печать. Весы готовы к взвешиванию второго компонента.</p>		
<p>Поместите на платформу следующую партию образцов. На дисплее появится сообщение [n-2], результат автоматически отправится на принтер или персональный компьютер. Автоматически выполнится операция учета тары. Весы готовы к взвешиванию третьего компонента и т.д.</p> <p>Что проверить суммарные вес, нажмите одновременно кнопки <Изменить> и <Калибровка/Меню>. На принтер при этом отправится количество компонентов и общий вес.</p>		

14. Определение плотности

Вычисление плотности основано на законе Архимеда, который гласит, что тело, погруженное в жидкость, становится легче на величину веса жидкости в объеме, равном объему погруженного тела. При определении плотности используется масса в граммах. Функция определения плотности предполагает предварительную активацию [F Den] в меню пользователя. Для определения плотности образца необходимо знать тип жидкости и ее температуру.





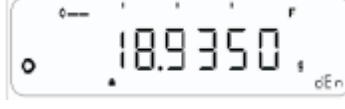
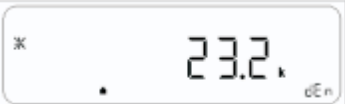
14.1 Настройки функции определения плотности

Действия	Клавиатура	Индикация
В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа <i>dEn</i> на дисплее весов справа.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> до появления меню настроек Функции определения плотности, состоящего из настройки температуры (TEMP), выбора жидкости (LiqUId) и выбора режима (ModE). Переключаться между настройками можно кнопкой <Изменить>.		
Выберете настройку температуры [TEMP] и нажмите кнопку <Тара>. На дисплее появится последняя использованная температура. Мигающую цифру можно менять, нажимая кнопку <Изменить>. Для перехода к следующему знаку нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. Для сохранения введенного значения (например, 25.0°C) и возврата в меню нажмите кнопку <Тара>.		
Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к выбору жидкости (сообщение [LiqUId] на дисплее). Нажмите кнопку <Тара>, на дисплее появится последняя использованная настройка, по умолчанию вода [H2O]. Каждое нажатие <Изменить> циклически переключает настройки типа жидкости Вода/Этанол/Другое. Для сохранения выбора и возвращения в предыдущее меню нажмите кнопку <Тара>. При выборе типа жидкости [OthEr] настройка температуры отключается (сообщение [nA])		

Действия	Клавиатура	Индикация
Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к настройке режима измерения плотности. НА дисплее появится сообщение [ModE].		
<p>Нажмите кнопку <Тара>, появится последняя использованная настройка, по умолчанию [CoMP]. Переключаться между режимами можно кнопкой <Изменить>. Доступны три режима:</p> <p>[CoMP] – компенсированный (с поправкой на плотность воздуха 0,0012г/см3)</p> <p>[Un.CoMP] – некомпенсированный (без поправки на плотность воздуха)</p> <p>[GoLd] – золото.</p> <p>При использовании режима [GoLd] результат измерения отражается в виде пробы золота в каратах.</p> <p>Для сохранения выбора и возвращения в предыдущее меню нажмите кнопку <Тара>.</p>	  	   
Для сохранения всех изменений необходимо нажать и удерживать кнопку <Тара> до появления сообщения [StorEd]. После сохранения настроек весы вернуться в режим взвешивания.		 

14.2 Процедура определения плотности

Для определения плотности образцов рекомендуется использовать специальный комплект CDK, поставляемый дополнительно. Перед произведением измерений убедитесь, что функция [F Den] активна и выполните все нужные настройки.








Действия	Клавиатура	Индикация
<p>В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа <i>dEn</i> на дисплее весов справа. Установите комплект для измерения плотности, как описано в инструкции к комплекту. При необходимости выполните операцию учета тары.</p>		
<p>Пометите образец на платформу и нажмите. <Калибровка/Меню>. После появления сообщения [Wt.Air] нужно взвесить образец в воздухе, для чего нажмите кнопку <Калибровка/Меню> еще раз. Весы сохранят в памяти вес образца в воздухе.</p> <p>Появится мигающее раз в 10 секунд сообщение [Wt.Liqd]. Погрузите образец в жидкость, дождитесь стабильных показаний и нажмите кнопку <Калибровка/Меню>.</p> <p>На дисплее появится значение плотности образца в г/см³ для компенсированного и некомпенсированного режимов или в каратах для режима [Gold].</p>	  	    

15. Калибровка пипеток



Данная функция позволяет пользователю калибровать пипетки, используемые для работ с жидкостями в лабораториях. Для использования приложения необходима предварительная активация функции “F PiP” в меню пользователя. Для калибровки используется дистиллированная вода.

15.1 Настройки функции калибровки пипеток

Действия	Клавиатура	Индикация
В режиме взвешивания нажимайте кнопку <Изменить> до появления символа <i>PiP</i> на дисплее весов справа. Поместите на платформу весов емкость и выполните операцию учета тары.		
Нажмите и удерживайте кнопку <Изменить> примерно в течение 2 секунд для перехода к настройке параметров функции. Первым появится параметр [COunt], который определяет количество циклов. Нажмите кнопку <Тара> , появится текущее значение (по умолчанию [n – 5]). Изменить количество циклов можно, нажимая кнопку <Изменить> . Допустимые значения от 5 до 15. Для сохранения параметра и возвращения на предыдущий уровень меню нажмите кнопку <Тара> .	 	
Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к следующему параметру [tEMP] (температура). Нажмите кнопку <Тара> , появится текущее значение. Температуру можно менять в пределах от 15 до 30°C с шагом 0,5°C, нажимая кнопку <Изменить> . Для сохранения параметра и возвращения на предыдущий уровень меню нажмите кнопку <Тара> .	 	
Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к следующему параметру [PrES.] (давление). Нажмите кнопку <Тара> , появится текущее значение. Давление можно менять в пределах от 800 до 1050 гПа с шагом 50гПа, нажимая кнопку <Изменить> . Для сохранения параметра и возвращения на предыдущий уровень меню нажмите кнопку <Тара> .	 	





Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к следующему параметру [U 0] (начальный объем). Нажмите кнопку <Тара>, появится текущее значение в микролитрах. Мигающую цифру можно менять кнопкой <Изменить>, переход к другой цифре кнопкой <Калибровка/Меню>. Для сохранения параметра и возвращения на предыдущий уровень меню нажмите кнопку <Тара>.</p>		
<p>Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к следующему параметру [U HALF] (половинный объем). Нажмите кнопку <Тара>, появится текущее значение в микролитрах. Мигающую цифру можно менять кнопкой <Изменить>, переход к другой цифре кнопкой <Калибровка/Меню>. Для сохранения параметра и возвращения на предыдущий уровень меню нажмите кнопку <Тара>.</p>		
<p>Нажмите кнопку <Изменить> для перехода к следующему параметру [U FuLL.] (полный объем). Мигающую цифру можно менять кнопкой <Изменить>, переход к другой цифре кнопкой <Калибровка/Меню>. Для сохранения параметра и возвращения на предыдущий уровень меню нажмите кнопку <Тара>.</p>		
<p>Для сохранения введенных параметров и возвращения в режим взвешивания нажмите и удерживайте кнопку <Тара> до появления сообщения [StorEd.].</p>		

15.2 Процесс калибровки пипеток

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>При активной функции калибровки пипеток (символ <i>PiP</i> на дисплее справа внизу), нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. На дисплее появится сообщение [U 0], а затем [PLACE 1]. Капните в емкость первую порцию начального объема и после стабилизации показаний нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. На дисплее появится сообщение [PLACE 2] и так вплоть до [PLACE n], где n – количество циклов. Затем процесс повторится для половинного объема и полного объема.</p> <p>В случае успешной калибровки на дисплее появится сообщение [PiP done].</p> <p>Результаты калибровки отправляются на компьютер или на принтер по нажатию кнопки <Печать>.</p>		

16. Статистическая функция

С помощью данной функции пользователь может получить статистическую обработку результатов измерений. Статистика включает в себя количество измерений, среднее, минимальное и максимальное значения, стандартное отклонение, размах показаний и коэффициент вариаций. Функция [F StAt] должна быть предварительно активирована в меню пользователю.

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Нажмите кнопку <Изменить> до появления в правом нижнем углу дисплея символа <i>StA</i>. При необходимости выполните операцию учета тары. Поместите на платформу первый образец и после стабилизации показаний нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. На дисплее появится порядковый номер измерения [n – 1] и затем сообщение [reMovE], означающее, что образец нужно снять с платформы и обнулить показания. Взвешивание следующих образцов проводится аналогично. После каждого измерения следует убирать образец с платформы или выполнять операцию учета тары.</p>		
<p>В любое можно проверить текущую статистику измерений, нажав и удерживая кнопку <Изменить> в течение примерно 2 секунд. Далее каждое нажатие кнопки <Изменить> будет переключать между разными статистическими данными. В правом нижнем углу дисплея при этом будет отображаться соответствующий символ:</p> <ul style="list-style-type: none"> n - количество измерений Mx – максимальное значение Mn – минимальное значение Avg – среднее значение Std – стандартное отклонение diF – размах показаний vAt – коэффициент вариаций 		
<p>Для возврата в режим взвешивания и продолжения измерений нажмите кнопку <Отменить>. Для отправки статистических данных на персональный компьютер или принтер нажмите кнопку <Печать>. Для сброса накопленных данных нажмите и удерживайте кнопку <Тара> в течение примерно 2 секунд. На дисплее появится сообщение [nuLL].</p>		

17. Настройка времени и даты

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Включите весы. Во время теста дисплея нажмите и удерживайте кнопку <Печать> примерно в течение 2 секунд. Отпустите кнопку. На дисплее сначала появится сообщение [tiME], а затем значение времени в формате [ЧЧ.ММ.СС]. Справа на дисплее будет символ <i>t</i>.</p> <p>Если в правом нижнем углу есть символ AM или PM, то время вводится в 12-часовом формате. Если символ отсутствует, то в 24-часовом формате. Переключение между форматами осуществляется коротким нажатием кнопки <Печать>.</p>	 	  
<p>Мигающее значение можно менять, нажмите кнопку <Изменить>. Переход к следующей цифре вправо осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню>. Введите текущее значение времени в соответствующем формате.</p>	 	
<p>Для сохранения значения времени и переходу к настройке даты нажмите кнопку <Тара>. Если время было введено в неверном формате, то появится сообщение [Error 7], и весы вернуться в режим взвешивания.</p> <p>Если время было введено в верном формате, то на дисплее сначала появится [dAtE], а потом текущее значение даты в формате [ДД.ММ.ГГ], справа на дисплее будет символ <i>d</i>.</p>		 
<p>Мигающее значение можно менять, нажмите кнопку <Изменить>. Переход к следующей цифре вправо осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню>. Введите текущее значение даты в соответствующем формате.</p> <p>Для сохранения значения даты нажмите кнопку <Тара>. Весы перейдут в режим взвешивания.</p>	  	 


18. Настройка персонального номера и номера партии

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Включите весы. Во время теста дисплея нажмите кнопку <Печать>. На дисплее текущий персональный номер (например, 1234567). Справа на дисплее будет символ <i>ld</i></p> <p>Если в правом нижнем углу есть символ AM или PM, то время вводится в 12-часовом формате. Если символ отсутствует, то в 24-часовом формате. Переключение между форматами осуществляется коротким нажатием кнопки <Печать>.</p>		 
<p>Мигающее значение можно менять, нажмите кнопку. <Изменить> Переход к следующей цифре вправо осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню>. Введите новое значение персонального номера и нажмите кнопку <Тара>.</p> <p>На дисплее появится сообщение [Stored], а затем появится текущий номер партии. Слева внизу на дисплее будет символ <i>Lid</i>.</p> <p>Мигающее значение можно менять, нажмите кнопку. <Изменить>. Переход к следующей цифре вправо осуществляется кнопкой <Калибровка/Меню>. Введите новое значение номера партии и нажмите кнопку <Тара>.</p> <p>На дисплее появится сообщение [Stored], а затем весы перейдут в режим взвешивания.</p>		    

19. Автоматическая калибровка весов.

Данная функция доступна на весах только со встроенным механизмом калибровки. Механизм калибровки может запускаться автоматически в соответствии с предварительными настройками по истечении определенного интервала времени, при изменении температуры на определенную величину, при включении питания весов. Механизм калибровки будет запускаться автоматически, если на весах в этот момент не производится взвешивание.

19.1 Автоматическая калибровка по времени.

Действия	Клавиатура	Индикация
Включите весы. Во время теста дисплея нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. Если автоматическая калибровка отключена, на дисплее появится сообщение [A.CALOFF].	  	
Нажмите кнопку <Изменить>. На дисплее появится сообщение [A.CAL On]. Нажмите кнопку <Тара>. Появится сообщение [time]. Нажмите кнопку <Тара> еще раз, появится текущий временной интервал, по умолчанию [0.5 Hr.] (0,5 часа).	  	  
Нажмите кнопку <Изменить> для изменения временного интервала. Интервал можно выбрать из ряда: [0.5 Hr], [1 Hr], [3 Hr], [24 Hr] и [OFF]. При выборе параметра [OFF] автоматическая калибровка по времени производиться не будет. На дисплее появится сообщение [A.CAL On]. Выбрав нужный параметр (например, 1 час), нажмите кнопку <Тара>. На дисплее появится сообщение [A.CAL On].	 	 
Для сохранения настроек нажмите и удерживайте кнопку <Тара> до появления сообщения [StorEd]. Отпустите кнопку, весы перейдут в режим взвешивания.		 

19.2 Автоматическая калибровка по температуре.

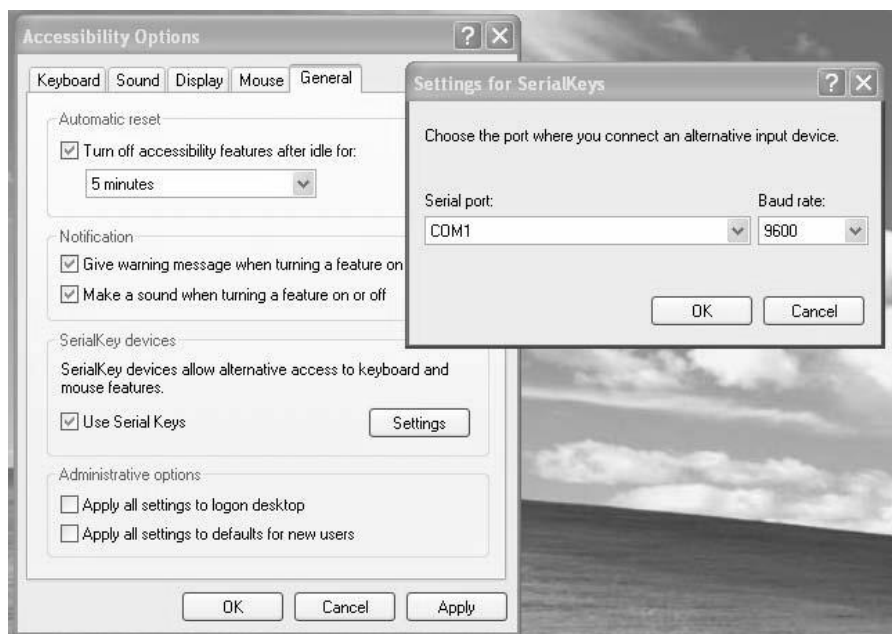
Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Включите весы. Во время теста дисплея нажмите кнопку <Калибровка/Меню>. Если автоматическая калибровка отключена, на дисплее появится сообщение [A.CALOFF].</p>		
<p>Нажмите кнопку <Изменить>. На дисплее появится сообщение [A.CAL On]. Нажмите кнопку <Тара>. Появится сообщение [tIME]. Нажмите кнопку <Изменить>, появится сообщение [tEMP]. Нажмите кнопку <Тара>, появится текущее значение температурного интервала, по умолчанию [t 0.5] (0,5°C).</p>		
<p>Нажмите кнопку <Изменить> для изменения температурного интервала. Интервал можно выбрать из ряда: [t 0.5], [t 1], [t 2], [t 5] и [OFF]. При выборе параметра [OFF] автоматическая калибровка при изменении температуры производиться не будет. Выбрав нужный параметр (например, 1°C), нажмите кнопку <Тара>. На дисплее появится сообщение [A.CAL On].</p>		
<p>Для сохранения настроек нажмите и удерживайте кнопку <Тара> до появления сообщения [StorEd]. Отпустите кнопку, весы перейдут в режим взвешивания.</p>		

20. Подключение весов к компьютеру.










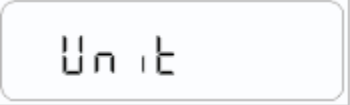

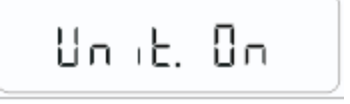





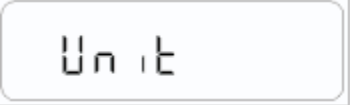






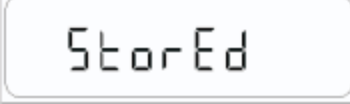
Функция прямого подключения к Windows позволяет пользователю передавать данные из весов непосредственно в прикладные программы Windows XP, например, Microsoft Word, Excel и т.д. Настройки печати данных в меню пользователя применимы также для передачи данных на персональный компьютер: режим передачи данных, скорость передачи, четность, стоповый бит и GLP. Отличительными настройками для Windows являются:

- Включение/отключение единиц.
- Тип разделителя ENTER или TAB

Для передачи данных необходимо также сделать соответствующие настройки на компьютере. Войдите в панель управления, откройте «Специальные возможности». Во вкладке «Общие» поставьте галочку напротив «Альтернативные устройства ввода». Установите скорость передачи данных в настройках COM-порта. Кликните ОК для сохранения настроек порта. Кликните «Принять» и затем ОК для сохранения изменений.



20.1 Настройка параметров подключения к Windows.

Действия	Клавиатура	Индикация
<p>Находясь в режиме взвешивания, нажмите и удерживайте кнопку <Печать> до появления сообщения [Win.OFF] (передача данных отключена) или [Win.On] (передача данных включена). Переключение между состояниями осуществляется кнопкой <Изменить>.</p>	 	  
<p>Выберете режим [Win.On] и нажмите кнопку <Тара>. На дисплее появится сообщение [Unit]. Нажмите раз <Тара> для перехода к выбору параметра.</p> <p>В зависимости от выбора настройки вместе со значением массы может передаваться единица массы. Доступны два вида настройки параметра Unit:</p> <p>[Unit.OFF] – единица массы не передается. [Unit.On] – единица массы передается.</p> <p>После выбора нужного параметра для возвращения в предыдущее меню нажмите кнопку <Тара>.</p>	   	   
<p>Нажмите кнопку <Тара> для входа в настройки и затем кнопку <Изменить>. Появится сообщение [SEPARAt]. Для входа в настройки данного параметра нажмите кнопку <Тара>. Доступно два вида настройки, переключение между которыми осуществляется кнопкой <Изменить>:</p> <p>[EntEr] – после передачи данных Windows выполняется команда Enter (переход на следующую строку) [tAb] - после передачи данных Windows выполняется команда TAB (переход в следующий столбец).</p>	   	   
<p>Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку <Тара>.</p> <p>Для сохранения параметров и возвращения в режим взвешивания нажмите и удерживайте кнопку <Тара> до появления сообщения [StOrEd].</p>	 	 

21. Печать данных в стандарте ISO/GLP.

Особенности

Пользователь может выводить на печать дополнительную информацию в виде верхнего и нижнего колонтитулов. Эта информация может содержать:

Верхний колонтитул:

- Дата
- Время начала измерений
- Производитель весов
- Модель весов
- Серийный номер весов
- Версия программного обеспечения
- Номер ID пробы

Нижний колонтитул:

- Дата
- Время окончания измерений
- Поле для подписи оператора

Данные могут передаваться на принтер Aczet или на персональный компьютер.

Параметры

Настройте параметры печати и включите функцию GLP ON

Клавиатура

Нажмите кнопку **<Печать>** для передачи верхнего колонтитула и первого измеренного значения.
Нажмите кнопку **<Отмена>** для передачи нижнего колонтитула и окончания передачи данных.

Пример:

Результат передачи данных в стандарте ISO/GLP может содержать следующие строки:

28-Jul-10	03:19PM	Разделительная линия
	Aczet	Дата/Время начала измерения
Model	CY-224	Производитель весов
Ser.no.	9223102	Модель весов
Ver.no.	r0.1.6.3	Серийный номер весов
ID	1234567	Версия ПО
		Персональный номер (ID)
LID:	1111111	Разделительная линия
nRef	170 pcs	Номер партии (LID)
wRef	0.2945 g	Контрольное количество
Qnt +	170 pcs	Контрольная масса
+	50.0650 g	Результат подсчета
+	250.3250 ct	Результат взвешивания
		Результат взвешивания
28-Jul-10	03:23PM	Разделительная линия
		Дата/Время окончания измерения:
		Имя оператора
		Разделительная линия

22. Интерфейс.

Весы Aczet серии CY оснащены интерфейсом RS-232C в стандартной комплектации для подключения к персональному компьютеру или другому периферийному устройству.

Особенности

- Тип интерфейса: Последовательный
- Режим передачи: Дуплексный
- Стандарт: RS-232
- Скорость: 300; 600; 1,200; 2,400; 4,800; 9,600; 19,200; 57600 бод
- Четность: Знак, пробел, нечетный, четный, нет
- Символы: 1 стартовый бит, 8 бит ASCII, четность, 1 или 2 стоповых бита
- Подтверждение: Нет
- Формат передачи данных: 26 символов

Настройки по умолчанию:

- Скорость: 1,200 бод (9600)
- Четность: Нечет
- Стоповые биты: 1 стоповый бит
- Подтверждение: Нет
- Режим: Ручной по стабильности

22.1 Формат передачи данных

Следующие символы могут быть переданы в зависимости от показаний весов:

Стандартная операция:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*	*	*	*	+	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	LF	CR
*	*	*	*	-	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	LF	CR
I	I	I	*	+	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	LF	CR

* : пробел

CR: возврат каретки

D : цифра или буква

LF: протяжка

U : единица массы

I : код ID

Специальные коды:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
				-	-	-	-	-	-	-	O	L	-	-	-	-	-	-						LF	CR	
				-	-	-	-	-	-	-	U	L	-	-	-	-	-	-							LF	CR
				-	-	-	-	-	-	-	O	r	-	-	-	-	-	-							LF	CR
				-	-	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	-	-							LF	CR
				-	-	-	-	-	-	-	H	H	-	-	-	-	-	-							LF	CR

OL: пробел

UL: возврат каретки

Or: цифра или буква

LL: протяжка

HH: единица массы

Примеры передачи данных:

+123.4567g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				+								1	2	3	.	4	5	6	7				g	LF	CR

+617.2835ct

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				+								6	1	7	.	2	8	3	5			c	t	LF	CR

+20.0000g рецептурное взвешивание

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	1			+									2	0	.	0	0	0	0				g	LF	CR

+60.0000g суммирование

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
T	o	t		+									6	0	.	0	0	0	0				g	LF	CR

22.2 Команды

С помощью компьютера через интерфейс можно отправлять команды на весы и управлять функциями и встроенными приложениями весов.

Формат команд

[Код команды	Данные]
---	-------------	--------	---

[: начало команды.

Код команды: выполняемая функция.

Данные: опциональное поле, предназначенное обеспечить информационную двустороннюю связь.

] : окончание команды.

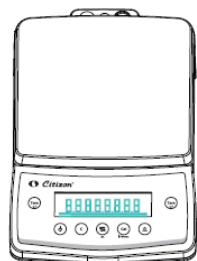
Команды

[W] : запрос текущих показаний.

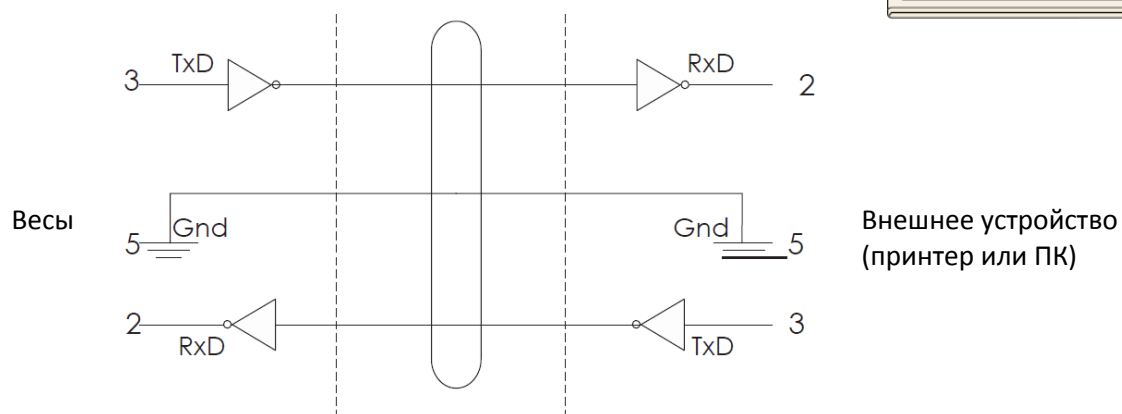
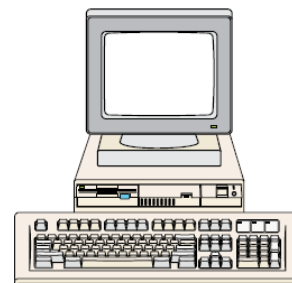
[T] : выполнить учет тары. Если в течение 45 секунд не достигается стабильности показаний, то на дисплее появляется сообщение в виде черточек "-----".

22.3 Схема подключения

Для подключения компьютера или другого периферийного устройства используется протокол RS-232 и кабель длиной до 15м.



RS-232



Внешнее устройство
(принтер или ПК)

23. Коды ошибок

Показания на дисплее	Возможная причина	Решение
-- OL--	Перегрузка	Удалите лишнюю нагрузку с платформы весов
--UL--	Недогрузка	Правильно установите платформу Проверьте положение платформы
Error 1	Масса слишком мала для сохранения контрольного значения	Увеличьте нагрузку
Error 2	При калибровке весов нагрузка превысила 10% от максимальной нагрузки. (Весы включены с нагрузкой на платформе).	Выключите и включите весы снова без каких-либо предметов на платформе
Error 3	Пользователь не поставил гирию в течение 60 секунд. Масса калибровочной гири выходит за предел допуска	Поставьте калибровочную гирию на платформу в течение 60 секунд. Используйте гирию нужного номинала и рекомендованного класса точности
Error 4	Активен режим GLP, и пользователь пытается войти в меню до печати нижнего колонтитула	Напечатайте колонтитул, нажав кнопку <Отмена>, а затем входите в меню пользователя
Error 6	Показания на дисплее отличаются от 0.00, когда пользователь пытается выполнить калибровку	Перед началом калибровки установите нулевые показания с помощью кнопки <Тара>
Error 7	Некорректное значение времени или даты	Введите корректное значение времени или даты
Error 8	Пользователь пытается активировать режим GLP при сохраненном автоматическом или непрерывном режиме печати.	Установите режим печати по запросу и затем активируйте режим GLP
Error 9	Не работают системные часы	Обратитесь в сервисный центр
Error 29	Ошибка калибровки Error 2+RTC Error.	Обратитесь в сервисный центр
Error 39	Ошибка калибровки Error 3 + не работают системные часы	Обратитесь в сервисный центр
Нестабильность показаний	Весы подвергаются внешним воздействиям. Между платформой и корпусом весов находится посторонний предмет	Установите весы в подходящем месте. Удалите посторонний предмет
Показания стабильные, но ошибочные	Не выполнена калибровка. Перед измерениями не установлен ноль	Выполните калибровку весов. Установите ноль перед измерением

24. Обслуживание весов

Сервис

Регулярное обслуживание специалистами авторизованного сервисного центра продлевает срок службы весов и повышает точность проводимых измерений. Обратитесь к вашему дилеру за информацией о сервисном обслуживании. Продолжительность интервала между двумя обслуживаниями зависит от условий окружающей среды на месте эксплуатации и от индивидуальных требований пользователя.

Ремонт

Ремонт весов должен выполняться только в авторизованном сервисном центре, сотрудники которого прошли обучение на предприятии изготовителя весов

Чистка

- Отключите адаптер от розетки сети переменного тока. Если к порту интерфейса весов подключен кабель, отсоедините его тоже.
- Убедитесь, что на корпус весов не попала какая-либо жидкость.
- Не используйте для чистки весов растворители или другие агрессивные чистящие средства.
- Для чистки весов используйте мягкую ткань, слегка смоченную водой с небольшим количеством нейтрального детергента.
- После чистки вытирайте весы сухой тканью

Чистка деталей из нержавеющей стали

Регулярно чистите части весов, изготовленные из нержавеющей стали. Весовую платформу для чистки следует снимать с весов и чистить отдельно. Для чистки нержавеющей стали используйте влажную ткань или губку. Допускается использование бытовых средств для чистки изделий из нержавеющей стали, приобретенных в розничной сети. Снимите платформу и протрите все части из нержавеющей стали. Затем тщательно очистите платформу, убедившись, что на ней не осталось остатков образцов. После чистки вытирайте все части сухой тканью. Тем не менее, после этого рекомендуется не использовать весы до их полного высыхания. Не используйте для чистки нержавеющей стали средства, содержащие каустическую соду, уксусную кислоту, соляную кислоту, серную или лимонную кислоты. Не рекомендуется использовать для чистки жесткие или проволочные щетки. Растворители допускается использовать только для частей из нержавеющей стали.

Безопасность

При появлении любых подозрений о неисправности адаптера или сбоях в сети переменного тока:

- Немедленно выключите весы и отсоедините адаптер от сети переменного тока.
- Поместите весы в надежное место, исключающее несанкционированное использование весов кем-либо.
- Не включайте и не используйте весы, пока не выполните следующие действия:
- Осмотрите адаптер на предмет видимых повреждений.
- Удостоверьтесь, что адаптер эксплуатировался должным образом.
- Проверьте, не хранился ли адаптер длительное время при неблагоприятных условиях.

25. Технические характеристики

Характеристика	Модификации				
	СУ-64 СУ-64С	СУ-124 СУ-124С	СУ-224 СУ-224С	СУ-123	СУ-223 СУ-223С
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I			II	
Максимальная нагрузка (Max), г	60	120	220	120	220
Поверочный интервал (e), г	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001
Число поверочных интервалов (n)	64000	120000	220000	12000	22000

Характеристика	Модификации				
	СУ-323 СУ-323С	СУ-423	СУ-513 СУ-513С	СУ-723	СУ-1003 СУ-1003С
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II			I	
Максимальная нагрузка (Max), г	320	420	510	720	1000
Поверочный интервал (e), г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Число поверочных интервалов (n)	32000	42000	51000	72000	100000

Характеристика	Модификации				
	СУ-1202 СУ-1202С	СУ-2202 СУ-2202С	СУ-3102 СУ-3102С	СУ-4102 СУ-4102С	СУ-6102 СУ-6102С
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				
Максимальная нагрузка (Max), г	1200	2200	3100	4100	6100
Поверочный интервал (e), г	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Число поверочных интервалов (n)	12000	22000	31000	41000	61000

Характеристика	Модификации				
	СУ-15К	СУ-20К	СУ-25К	СУ-31К	СУ-60К
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II				
Максимальная нагрузка (Max), г	15000	20000	25000	31000	60000
Поверочный интервал (e), г	1	1	1	1	10
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Число поверочных интервалов (n)	15000	20000	25000	31000	6000

Диапазон уравнивания тары 100 % Max
 Диапазон температуры, °С
 - для весов класса точности I от плюс 15 до плюс 25
 - для весов класса точности II от плюс 15 до плюс 30
 Параметры электропитания от сети переменного тока:
 напряжение, В $220^{+10\%}_{-15\%}$;
 частота, Гц 50 ± 1 .
 Параметры электропитания от источника постоянного тока:
 напряжение, В 13.