



Тв5.139.125РЭ [Редакция 2] 2019

# ВЕСОВЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

**A, A(RUEW), AB, AB(RUEW)**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>                                              | <b>3</b>  |
| <b>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМИНАЛОВ .....</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>3. КОНСТРУКЦИЯ .....</b>                                           | <b>4</b>  |
| 3.1. КОНСТРУКЦИЯ ТЕРМИНАЛОВ А И А(RUEW) .....                         | 4         |
| 3.2. КОНСТРУКЦИЯ ТЕРМИНАЛОВ АВ И АВ(RUEW) .....                       | 5         |
| 3.3. НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК КЛАВИАТУРЫ.....                                | 6         |
| <b>4. УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛОВ .....</b>                                  | <b>6</b>  |
| 4.1. КРЕПЛЕНИЕ ТЕРМИНАЛОВ А, А(RUEW) НА СТОЙКЕ И СТЕНЕ .....          | 6         |
| 4.2. КРЕПЛЕНИЕ ТЕРМИНАЛОВ АВ, АВ(RUEW) НА СТОЙКЕ И СТЕНЕ.....         | 7         |
| <b>5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>6. УСТАНОВКА И КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ .....</b>                       | <b>8</b>  |
| 6.1. МЕНЮ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ.....                                   | 8         |
| 6.2. МЕНЮ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ .....                                   | 10        |
| <b>7. ВЗВЕШИВАНИЕ ТОВАРА.....</b>                                     | <b>11</b> |
| 7.1. ВЗВЕШИВАНИЕ ТОВАРА В ТАРЕ .....                                  | 11        |
| 7.2. ПОДСЧЕТ СУММАРНОЙ МАССЫ ТОВАРОВ ПРИ НЕСКОЛЬКИХ ВЗВЕШИВАНИЯХ..... | 12        |
| <b>8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ .....</b>                          | <b>13</b> |
| 8.1. УСТАНОВКА РЕЖИМА РАБОТЫ .....                                    | 13        |
| 8.2. СЧЕТНЫЙ РЕЖИМ.....                                               | 14        |
| 8.3. РЕЖИМ ПРОЦЕНТНОГО ВЗВЕШИВАНИЯ .....                              | 16        |
| 8.4. РЕЖИМ КОНТРОЛЯ МАССЫ .....                                       | 17        |
| 8.5. РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ ДОЗИРОВАНИЯ (КРОМЕ АВ) .....       | 18        |
| <b>9. ЮСТИРОВКА МОДУЛЕЙ ВЗВЕШИВАЮЩИХ СЕРИЙ МК, ТВ И 4D .....</b>      | <b>20</b> |
| 9.1. ПОДГОТОВКА МОДУЛЕЙ К ЮСТИРОВКЕ.....                              | 20        |
| 9.2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЮСТИРОВКИ.....                                | 21        |
| <b>10. ИНТЕРФЕЙСЫ ТЕРМИНАЛОВ.....</b>                                 | <b>24</b> |
| 10.1. РАБОТА ПО ИНТЕРФЕЙСУ USB .....                                  | 24        |
| 10.2. РАБОТА ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-232 .....                               | 24        |
| 10.3. РАБОТА ПО ИНТЕРФЕЙСУ ETHERNET.....                              | 25        |
| 10.4. РАБОТА ПО ИНТЕРФЕЙСУ WI-FI .....                                | 25        |
| <b>11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>      | <b>28</b> |

## 1. ВВЕДЕНИЕ



Весовые терминалы А, А(RUEW), АВ, АВ(RUEW) предназначены для работы с цифровыми модулями взвешивающими серий ТВ, 4D и МК.

Совместно с модулями, терминалы образуют весы среднего класса точности по ГОСТ Р 53228-2008.

Терминалы подключаются к модулям всех серий, без каких-либо предварительных настроек.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМИНАЛОВ

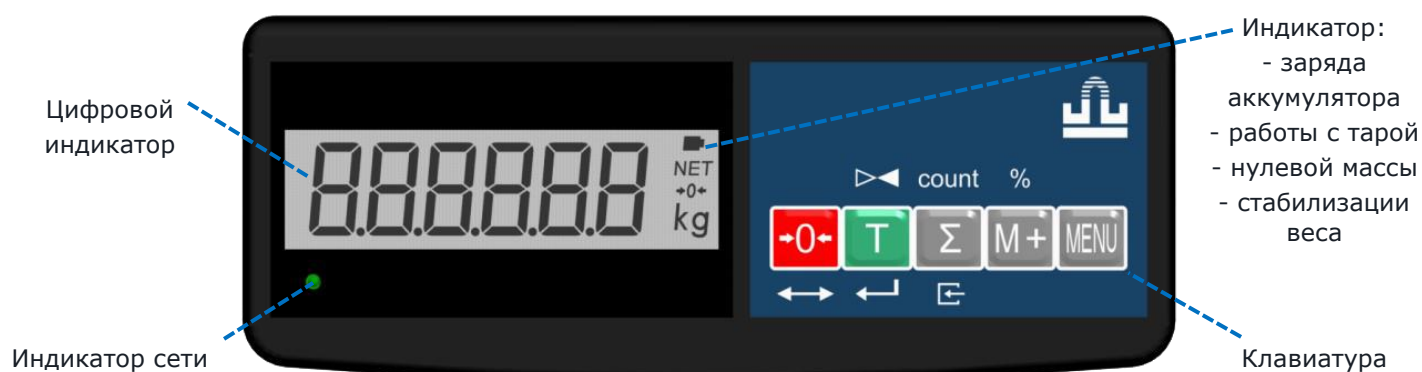
| Характеристика          | Модификация терминала |                              |                   |                              |
|-------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|
|                         | <u>А</u>              | <u>А(RUEW)</u>               | <u>АВ</u>         | <u>АВ(RUEW)</u>              |
| Материал корпуса        | пластмасса            | пластмасса                   | нержавеющая сталь | нержавеющая сталь            |
| Степень защиты          | IP 54                 | IP 54                        | IP 66             | IP 66                        |
| Тип индикации           | LCD                   | LCD                          | LED               | LED                          |
| Рабочая температура, С  | от-20 до 40           | от-20 до 40                  | от-30 до 40       | от-30 до 40                  |
| Габариты, мм (ДхШхВ)    | 265x105x60            | 265x105x60                   | 220x152x66        | 242x167x66                   |
| Масса, кг               | 1,4                   | 1,4                          | 2,0               | 2,0                          |
| *Работа от аккумулятора | до 80 часов           | до 15 часов                  | до 80 часов       | до 15 часов                  |
| Интерфейсы              | RS-232                | RS-232, USB, Ethernet, Wi-Fi | -                 | RS-232, USB, Ethernet, Wi-Fi |

\*При работе с включенным режимом энергосбережения на модулях взвешивающих серий ТВ и МК.

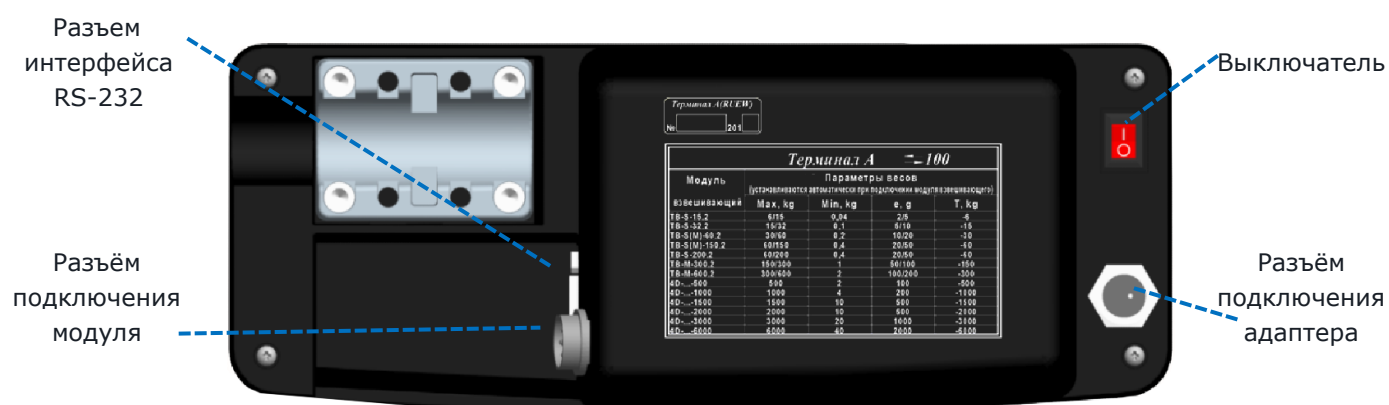


### 3. КОНСТРУКЦИЯ

#### 3.1. Конструкция терминалов А и А(RUEW)



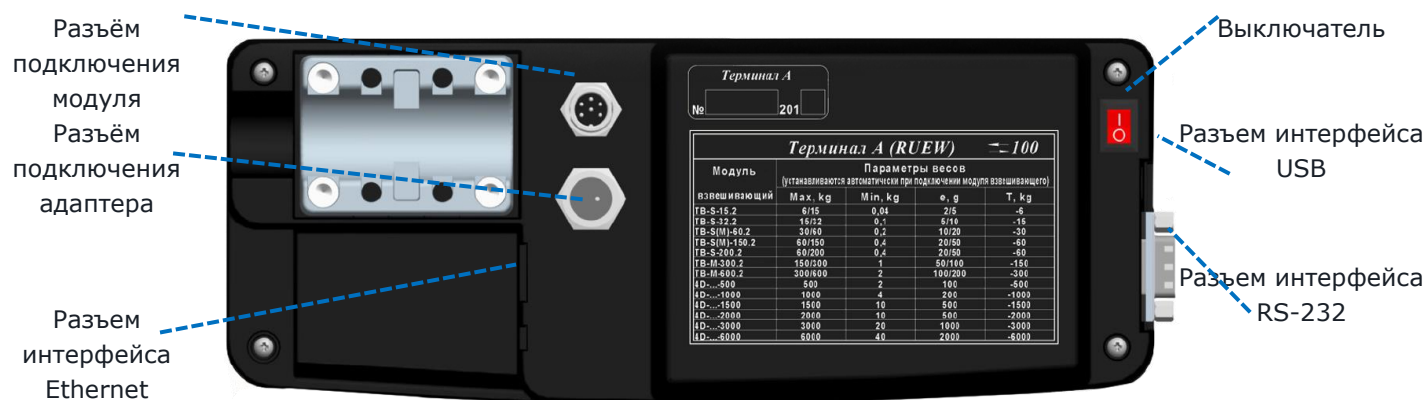
Передняя панель терминала А



Вид сзади терминала А



Передняя панель терминала А(RUEW)



Вид сзади терминала А(RUEW)

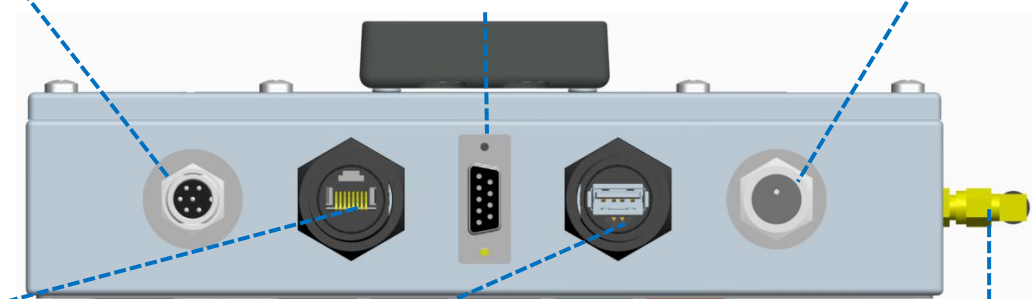
### 3.2. Конструкция терминалов АВ и АВ(RUEW)



Передняя панель терминалов АВ и АВ(RUEW)



Вид снизу терминала АВ



Вид снизу терминала АВ(RUEW)

Разъём  
подключения  
модуля

Разъём  
интерфейса  
RS-232

Разъём  
подключения  
адаптера

Разъём  
интерфейса  
Ethernet

Разъём  
интерфейса  
USB

Антенна Wi-Fi

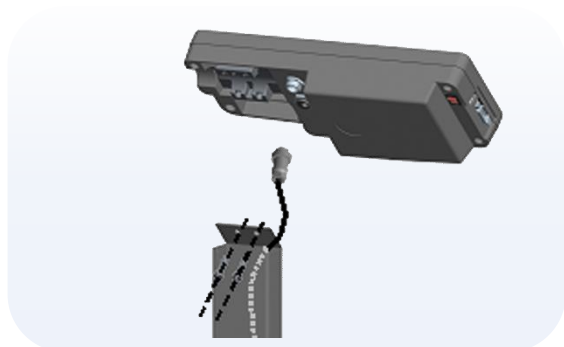
### 3.3. Назначение кнопок клавиатуры

| Основные функции кнопок                                                           |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | Установка нуля весов                              |
|  | Выборка массы тары                                |
|  | Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара     |
|  | Суммирование результата взвешивания               |
|  | Вход в меню установки и контроля параметров       |
|  | Выключатель (только для терминалов АВ и АВ(RUEW)) |

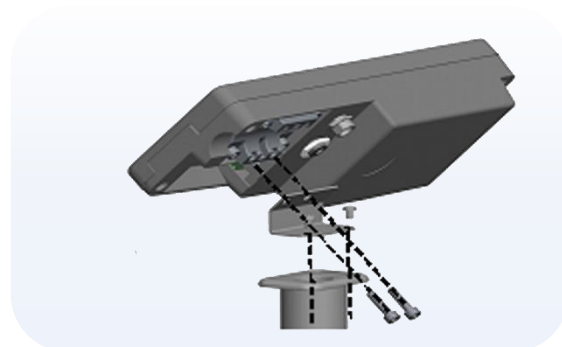
| Дополнительные функции кнопок                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|  | Переход в режим контроля массы (режим компаратора)       |
|  | Переход в счётный режим                                  |
|  | Переход в режим процентного взвешивания                  |
|  | Установка значений в дополнительных режимах работы весов |
|  | Выбор значения                                           |
|  | Ввод                                                     |

## 4. УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛОВ

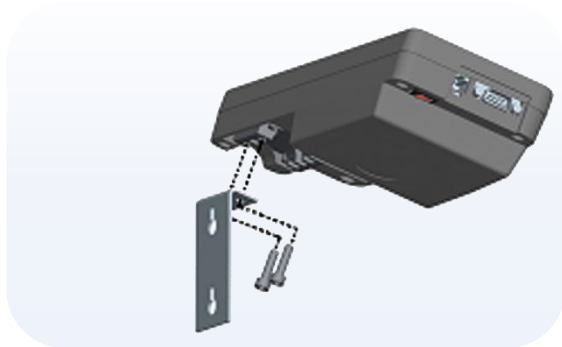
### 4.1. Крепление терминалов А, А(RUEW) на стойке и стене



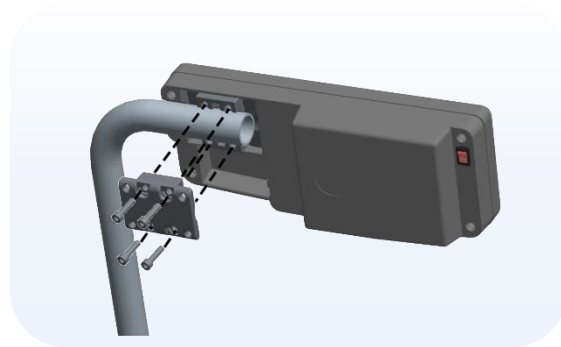
на стойке весов МК и ТВ



на стойке весов 4D



на стене и столе



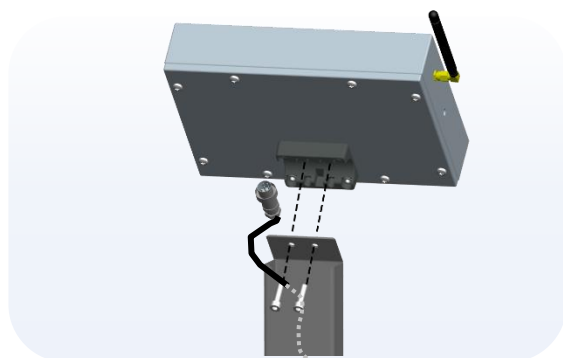
на круглой стойке весов



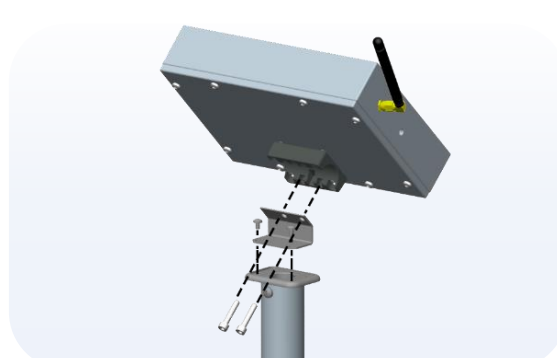
Тв5.139.125РЭ (Редакция 2) 2019

Рисунок 4.2 Примеры весов с терминалами А, А(RUEW)

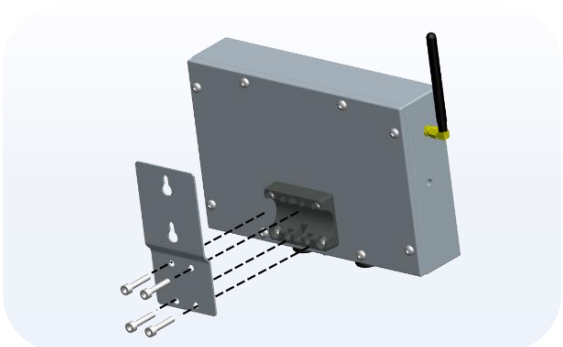
## 4.2. Крепление терминалов АВ, АВ(RUEW) на стойке и стене



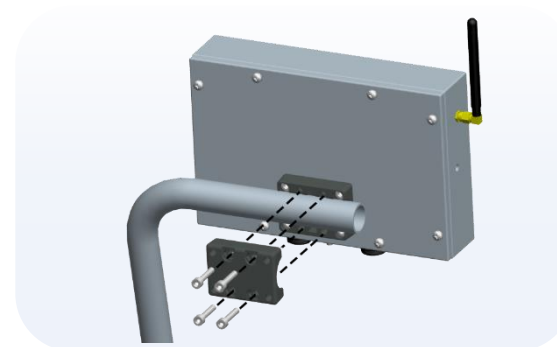
на стойке весов МК и ТВ



на стойке весов 4D



на стене



на круглой стойке



Рисунок 4.5 Примеры весов с терминалами АВ, АВ (RUEW)

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 1 Подключить кабель взвешивающего модуля к терминалу (модули серий МК и ТВ) или через переходной кабель (модули серии 4D).
- 2 Перед включением весы должны быть не нагружены, а платформа не касаться посторонних предметов.
- 3 Вставить штекер адаптера в разъем терминала и подключить адаптер в сеть. Засветится индикатор сети. Одновременно с подключением к сети начнется заряд аккумулятора.
- 4 Включить весы. По окончании теста, весы покажут номер версии программного обеспечения датчика взвешивающего (U\_38.16), контрольную сумму (17F379) и включатся в рабочий режим.
- 5 При ненагруженных весах, индикатор «→0←» должен быть засвечен. Если индикатор «→0←» не светится, необходимо нажать кнопку . Контроль состояния ненагруженных весов должен осуществляться как при включении, так и в процессе работы с весами.

## 6. УСТАНОВКА И КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ

### 6.1. Меню установки параметров

Включить терминал и во время прохождения теста индикации нажать кнопку **MENU** (п. 3.1 и п. 3.2). Весы перейдут в меню установки параметров. Кнопкой **↔** выбрать нужный параметр, кнопкой **←** войти в режим его установки. Кнопкой **→** установить значение параметра.

Нажатием кнопки **↩** терминал возвращается в меню установки параметров, повторным нажатием **↩** - в рабочий режим.

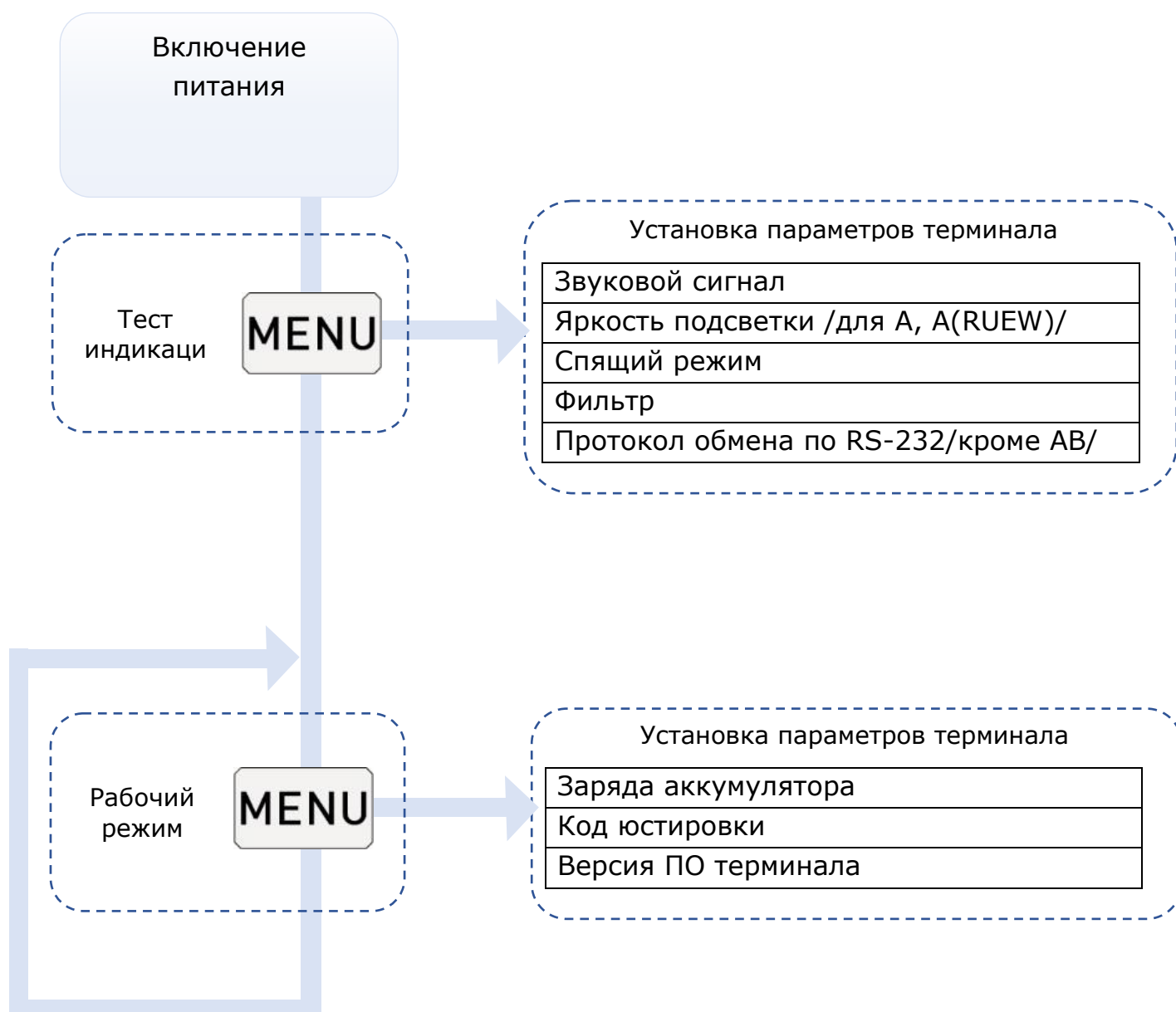
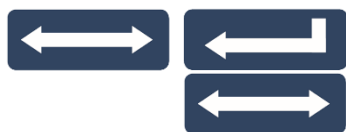


Рисунок 6.1 Порядок установки и контроля параметров терминала



### 6.1.1. Звуковой сигнал

Включает (отключает) звуковой сигнал, сопровождающий нажатие кнопок и ряд сообщений на терминале.



В меню установки параметров выбрать «Sound»  
Установить «On» или «OFF».

### 6.1.2. Яркость подсветки (для терминалов A, A(RUEW))

Устанавливает 5 градаций яркости подсветки терминала. Значение 0 - подсветка отключена, 4 - максимальная яркость. Чем ярче подсветка, тем больше энергопотребление терминала.



Выбрать «LiGHt»  
Установить нужное значение яркости (от 0 до 4)

### 6.1.3. Спящий режим

Позволяет увеличить время автономной работы весов за счёт автоматического выключения подсветки терминала и отключения питания модуля после 20-секундного простоя весов.



Выбрать «SLEEP»  
Установить «On» или «OFF»

### 6.1.4. Фильтр

Устанавливает один из двух видов цифровых фильтров обработки сигнала взвешивания:

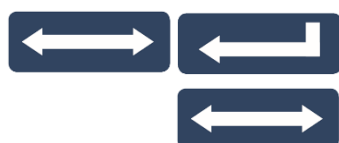
- «StAt» для взвешивания статических товаров;
- «dYn» для взвешивания движущихся грузов типа животных, человека и т.д.



Выбрать «FILtr»  
Установить «Stat» или «dYn»

### 6.1.5. Протокол обмена по RS-232 (кроме AB)

Устанавливает протокол обмена терминала с внешним устройством, подключенным по интерфейсу RS-232. По другим интерфейсам, все описанные в [п.10](#) протоколы поддерживаются автоматически.



Выбрать «rS-232»  
Установить протокол «Stndr», «1C» или «100», см. [п.10](#). При установленном протоколе «100», терминал поддерживает и протокол № 2

## 6.2. Меню контроля параметров

В рабочем режиме нажать кнопку **MENU** (Рис. 6.1). Весы перейдут в меню контроля параметров. Кнопкой  выбрать нужный для просмотра параметр, кнопкой  войти в режим просмотра его значения.

Нажатием кнопки  вернуться в меню контроля параметров, повторным нажатием  выйти из режима просмотра и войти в рабочий режим.

### 6.2.1. Заряд аккумулятора

Показывает приблизительный заряд аккумулятора терминала в процентах от полной ёмкости. Если к терминалу подключен сетевой адаптер, вместо уровня заряда выводится сообщение «CHArGE», показывающее, что идет заряд аккумулятора.



В меню контроля параметров выбрать «bAt CH»  
Просмотреть параметр

### 6.2.2. Код юстировки

Код юстировки является «электронной пломбой» поверителя. Представляет собой число, которое меняется при каждой юстировке. Это число не зависит от используемого терминала и определяется только параметрами юстировки модуля взвешивающего.

Код записывается в паспорт модуля при первичной поверке (в пункт «Заключение о поверке») или в свидетельство о поверке (при периодической поверке).



Выбрать «COdE»  
Просмотреть параметр

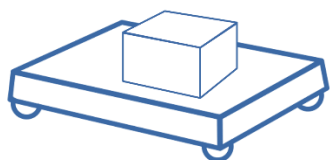
### 6.2.3. Версия ПО

Параметр показывает версию ПО терминала.



Выбрать «PO»  
Просмотреть параметр

## 7. ВЗВЕШИВАНИЕ ТОВАРА



17.50

Положить товар на платформу  
Считать результат взвешивания

**Примечание** - Окончание процесса взвешивания сопровождается высвечиванием символа «kg», для терминалов А и А(RUEW), или индикатора «ST», для терминалов АВ и АВ(RUEW). Так же формируется короткий звуковой сигнал. При необходимости, звуковой сигнал можно отключить ([п. 6.1.1](#)).

### 7.1. Взвешивание товара в таре

|  |                         |                                                                                                 |
|--|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>7.70</p> <p>0.00</p> | <p>Установить тару на весы</p> <p>Нажать кнопку <b>T</b><br/>Засветится индикатор «NET»</p>     |
|  | <p>-7.70</p>            | <p>Снять тару с весов и положить товар в тару</p>                                               |
|  | <p>15.90</p>            | <p>Установить товар в таре на весы, считать массу нетто</p>                                     |
|  | <p>0.00</p>             | <p>Обнуление массы тары осуществлять только на ненагруженных весах нажатием кнопки <b>T</b></p> |

При снятии тары с весов, на индикаторе останется значение массы тары со знаком минус, и засветятся два индикатора «→0←» и «NET». Один указывает, что весы находятся в ненагруженном состоянии, другой, что в памяти весов находится значение массы тары.

Для исключения значения массы тары из памяти весов, разгрузить весы, а затем нажать кнопку **T** (или **→0←**). Индикатор «NET» погаснет.

Суммарная масса взвешиваемого груза и тары не должна превышать максимальную нагрузку (Max) весов.

### 7.1.1. Предварительная установка тары

В весах предусмотрена возможность предварительной установки массы тары:

- нажать и удерживать кнопку **T** в течении 2 секунд.

Индикация: мигающий разряд



- нажатием кнопки установить нужную цифру в мигающем знакоместе;
- нажать кнопку . Замигает следующее знакоместо;
- нажатием кнопки установить нужную цифру и т.д;
- после установки последней цифры, нажать кнопку . Индикатор покажет набранное значения массы тары, со знаком минус.

Если введено недопустимое значение массы тары, на 2 сек. выводится сообщение «ERR 15», индицирующее ошибку ввода.

Обнуление массы тары осуществлять на ненагруженных весах, нажатием **T**.

**Примечание** - Значение массы тары не сохраняется при выключении весов.

### 7.2. Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях



Товар 1



Товар 2



Товар 3

|  |       |                                                                                                                                                                      |
|--|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 0.00  | Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать кнопку  и, удерживая её, нажать кнопку .                                                                             |
|  | 11.35 | Взвесить первый товар и нажать кнопку . Значение массы суммируется в памяти. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знакоместе индикатора. |
|  | 9.70  | Взвесить второй товар и нажать кнопку .                                                                                                                              |
|  | 5.75  | Взвесить следующий товар и нажать кнопку .                                                                                                                           |
|  | 26.80 | Для просмотра суммарной массы нажать и удерживать кнопку .                                                                                                           |
|  | 3     | Для просмотра количества взвешиваний, удерживая кнопку , нажать и удерживать кнопку <b>T</b> .                                                                       |

**Примечание** - Максимальная сумма массы не должна превышать: для весов с Max<sub>2</sub> 15 и 32 кг - 8000,00 кг; с Max<sub>2</sub> 60, 150, 200 и 300 кг - 80000,0 кг; с Max<sub>2</sub> 600 кг - 800000 кг.

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### 8.1. Установка режима работы

Выбор режима работы осуществляется в момент прохождения теста индикатора после включения весов, нажатием и удержанием на 2-3 секунды одной из 3-х кнопок ([Рис. 8.1](#)), до появления на индикаторе сообщения, соответствующего выбранному режиму:

- счётному - «Count»;
- процентного взвешивания - «Prcnt»;
- контроля массы (или дозирования) - «Cntrl».

Выбранный режим сохраняется до тех пор, пока не будет выбран другой режим работы. Для возврата в режим обычного взвешивания, необходимо выключить/включить весы и, в момент прохождения теста на 2-3 секунды нажать кнопку **↵0↵**.

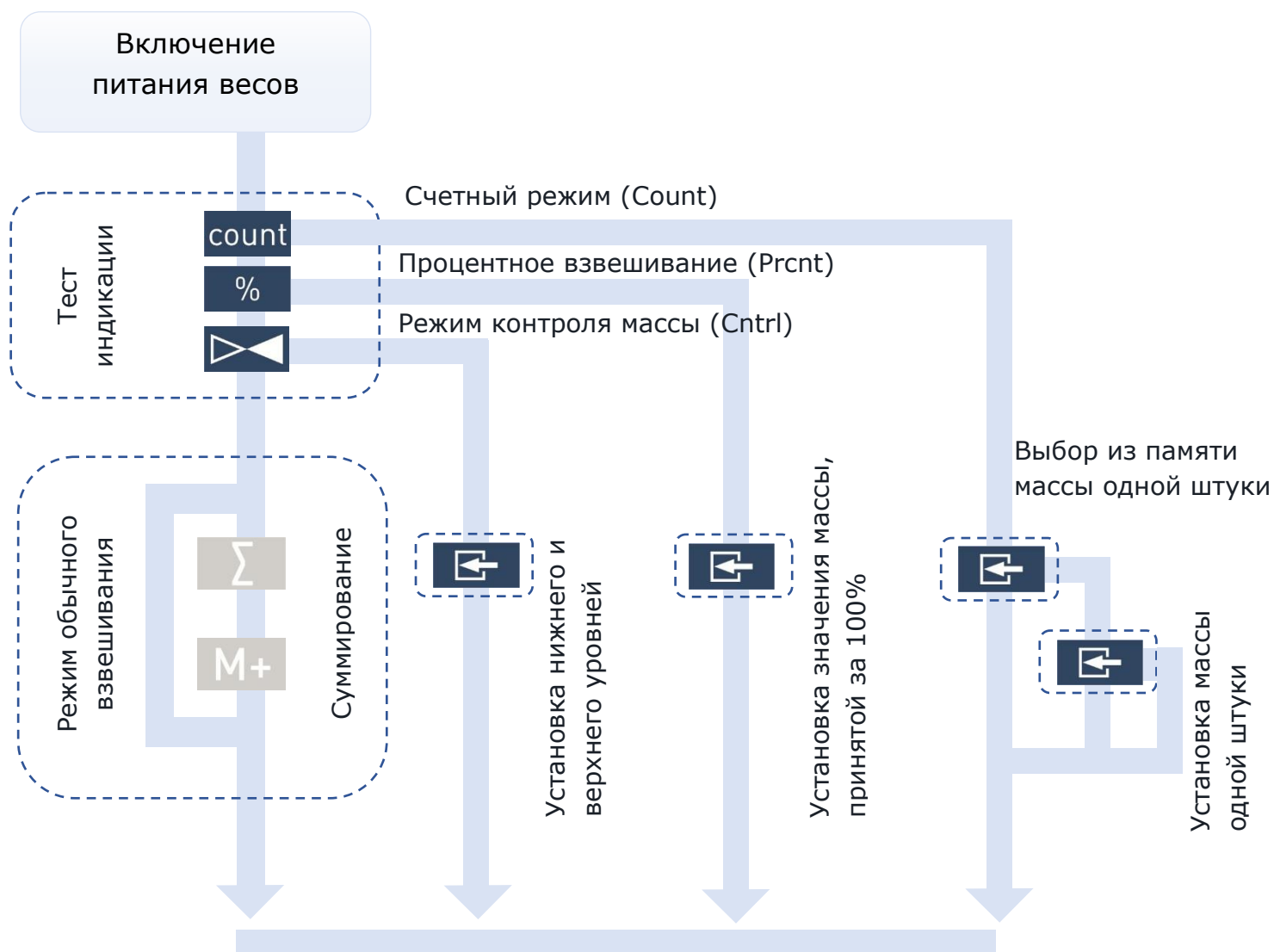
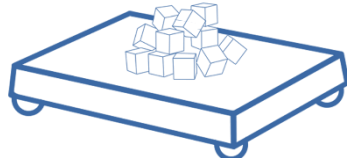


Рисунок 8.1 Порядок установки различных режимов работы терминала.



## 8.2. Счетный режим

### 8.2.1. Подсчет количества штук товара

|                                                                                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <div>Count</div> <div>U 12 . 05</div> <div>0</div> | <p>Для перехода в счетный режим, необходимо после включения весов, в момент прохождения теста, нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку <b>count</b>. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Count», затем масса одной штуки в <b>граммах</b> отмеченная символом «U» и «→0←» (количество штук). Весы готовы к работе.</p> |
|  | <div>9</div>                                       | <p>Разместить на платформе штучный товар, считать показания (количество штук). При взвешивании допускается работа с тарой (п.7.1.) и кнопкой <b>→0←</b>.</p>                                                                                                                                                                              |

**Примечание** - Окончание подсчета характеризуется прекращением мигания точки на индикаторе.

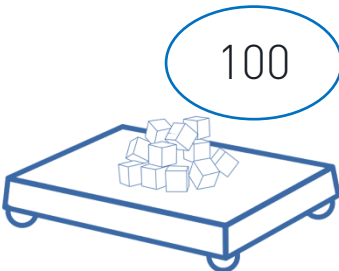
### 8.2.2. Выбор из памяти, значений массы одной штуки товара

В памяти весов может храниться до 10 значений массы одной штуки товара.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>Unit</div> <div> <div>Номер ячейки памяти</div> <div>0</div> <div>12 . 05</div> <div>Масса одной штуки</div> </div> </div> | <p>Находясь в счетном режиме (п. 8.2), нажать кнопку <b>↩</b>. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Unit», номер и значение массы штуки товара, с которым осуществлялась работа.</p>                               |
| <div> <div>0 12 . 05</div> <div>1 15 . 45</div> <div>-----</div> <div>9 17 . 40</div> </div>                                          | <p>С помощью кнопки <b>↔</b> можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память. Выбрав требуемое значение, нажать кнопку <b>↩</b> и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 8.2.1).</p> |

### 8.2.3. Установка нового значения массы одной штуки товара

Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.

|                                                                                     |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <div>Unit</div> <div>0 12 . 05</div>                                      | <p>Находясь в счетном режиме (п. 8.2), нажать кнопку .</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                     | <div>0 12 . 05</div> <hr/> <div>9 17 . 40</div>                           | <p>Нажимая кнопку , выбрать одну из десяти (0, 1, ..., 9) ячеек памяти, в которую необходимо записать новое значение.</p>                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     | <div>En 100</div> <div>0 . 00</div>                                       | <p>Нажать кнопку , на индикаторе появится надпись «En 100», предлагающая установить на весы сто штук товара, и весы перейдут в режим взвешивания.</p>                                                                                                                                                   |
|  | <div>15 . 70</div> <div>U 157 . 0</div> <div>15 . 70</div> <div>100</div> | <p>Разместить на весах 100 штук товара. Нажать кнопку .</p> <p>Весы рассчитывают и запоминают массу штуки товара и переходят в режим подсчета количества штук товара (п. 8.2.1).</p> <p><b>Примечание</b> - Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.</p> |

### 8.3. Режим процентного взвешивания

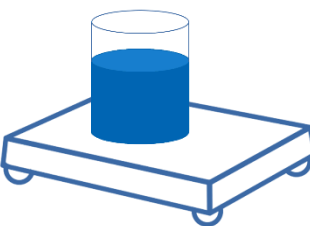
|                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <div>Prcnt</div> <div>100%</div> <div>15.17</div> <div>-----</div> <div>P 0.0</div> | <p>Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится: надпись «Prcnt», величина массы принятой за 100 % и «0.0» (масса в %). Весы готовы к работе.</p> |
|  | <div>P 73.0</div>                                                                   | <p>Установить товар на весы. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 7.1) и кнопкой . На индикаторе отображается масса товара в процентах. Дискретность отображения приведена в Таблице 8.1.</p>                               |

Табл. 8.1. Дискретность отсчета весов

| Значение массы (m)<br>принятой за 100 % | $m < 100d^*$ | $100d \leq m < 200d$ | $200d \leq m < 400d$ | $400d \leq m < 1000d$ | $1000d < m$ |
|-----------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| Дискретность отображения                | -            | 1%                   | 0,5%                 | 0,2%                  | 0,1%        |

\*d - дискретность отсчёта весов

#### 8.3.1. Установка значения массы, принятой за 100 %

Находясь в режиме процентного взвешивания [п.8.3](#), нажать кнопку . Весы перейдут в режим установки значения массы принятой за 100 %.

Мигающее  
знакоместо

15.17

Нажатием кнопки  выбрать требуемую цифру в мигающем знакоместе. Нажать . Замигает следующее знакоместо. Нажатием кнопки  выбрать требуемую цифру и т.д. После набора последней цифры нажать кнопку , весы возвратятся в режим процентного взвешивания [п.8.3](#).

Нажатием кнопки  осуществляется досрочное завершение набора и возврат в режим.

## 8.4. Режим контроля массы

В режиме контроля массы, в зависимости от результата взвешивания товара и установленных значений нижнего и верхнего пределов, на крайнем левом знакоместе отображается символ, сопровождаемый звуковым сигналом, см. таблицу.

| Символ                                                                            | Звуковой сигнал                     | Значение                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | непрерывная серия длинных сигналов  | масса товара меньше значения нижнего предела (L)       |
|  | короткий звуковой сигнал            | масса товара в заданных пределах ( $H \geq M \geq L$ ) |
|  | непрерывная серия коротких сигналов | масса товара больше значения верхнего предела (H)      |

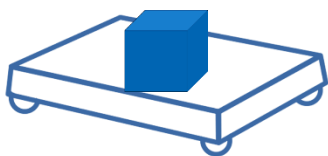
Примечание - Звуковой сигнал можно отключить ([п. 6.1.1](#)).

Работа в режиме контроля массы.



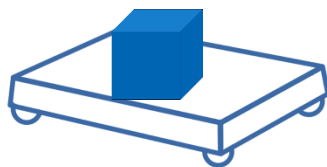
Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится следующая информация: надпись «Cntrl», установленные значения минимальной (L) и максимальной (H) массы и 0.00kg с символом «\_». Весы готовы к взвешиванию в режиме контроля массы.

Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается. При взвешивании допускается работа с тарой ([п.7.1.](#)) и кнопкой .



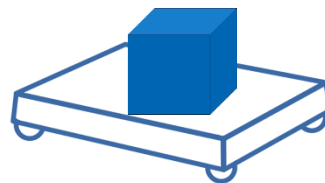
 9.00 kg

Масса меньше минимально допустимого значения



 11.00 kg

Масса в допуске



 15.00 kg

Масса больше максимально допустимого значения

### 8.4.1. УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ МИНИМАЛЬНОЙ (L) И МАКСИМАЛЬНОЙ (H) МАССЫ

Находясь в режиме контроля массы [п.8.4.](#), нажать кнопку . Весы перейдут в режим установки минимального уровня массы.



Нажатием кнопки  выбрать требуемую цифру в мигающем знакоместе.

Нажать . Замигает следующее знакоместо. Нажатием кнопки  выбрать следующую цифру, и т.д. После набора последней цифры нижнего уровня нажать кнопку , весы переходят в режим установки верхнего уровня и после его набора возвращаются в режим взвешивания, [п. 8.4.](#)

## 8.5. Режим управления устройствами дозирования (кроме АВ)

Подключение дозирующего устройства к весам показано на рисунке 8.2.

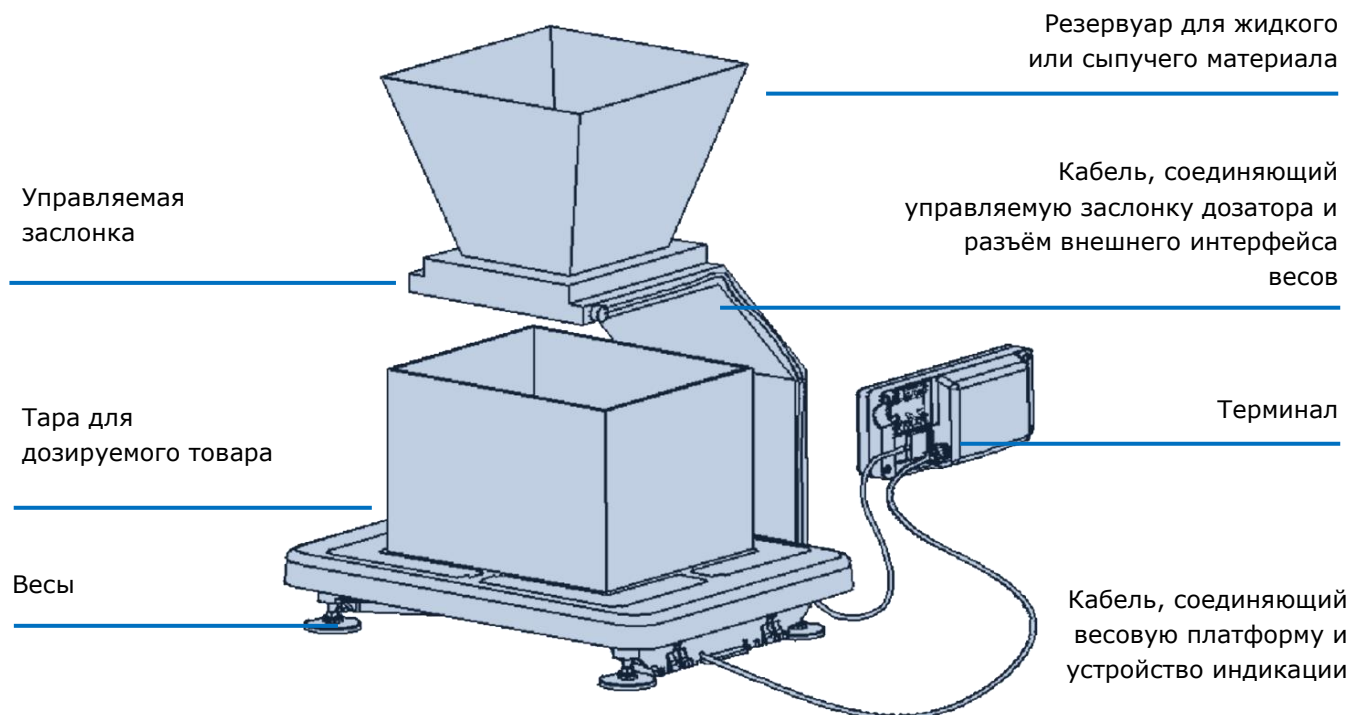


Рисунок 8.2. Подключение дозирующего устройства к весам

Терминал формирует сигналы управления дозирующим устройством на контактах разъема RS-232.

Табл. 8.2. Наименование контактов разъема DB9 в режиме управления

| Цепь    | S1 | SO | ZERO | TARE | GND |   |   |   |   |
|---------|----|----|------|------|-----|---|---|---|---|
| Контакт | 1  | 2  | 3    | 4    | 5   | 6 | 7 | 8 | 9 |

Управление устройствами дозирования производится сигналами S0 и S1 размахом от не более минус 3 В до не менее плюс 3 В, при сопротивлении нагрузки не менее 3 кОм. При работе с дозирующими устройствами возможно использование аппаратных сигналов "TARE" и "ZERO", обеспечивающих выборку массы тары и установку весов на нуль соответственно. Сигналы должны быть активны в состоянии нуля (+ 4 ...+ 12 В).

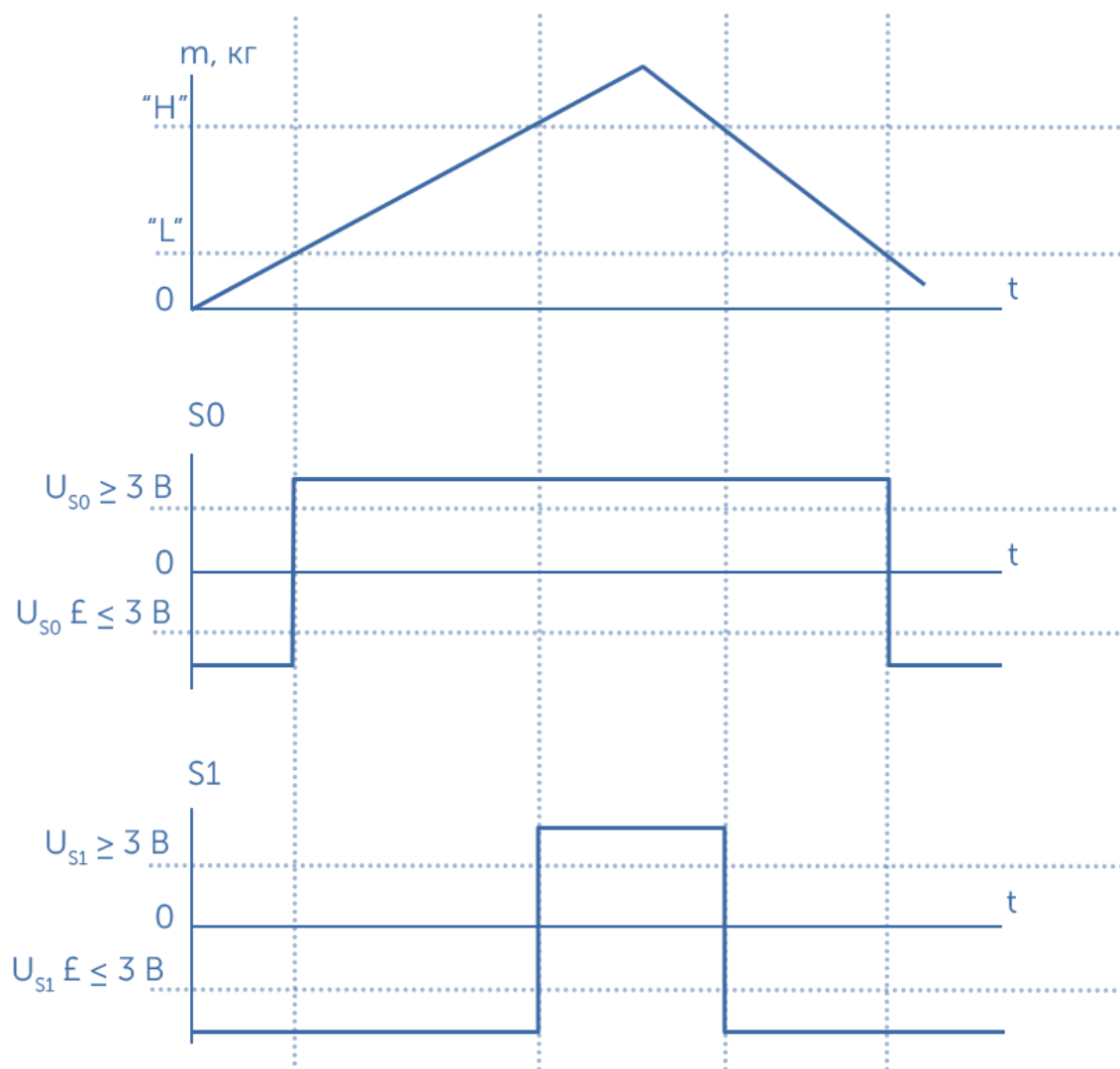


Рис. 8.3. Зависимость сигналов управления от нагрузки на весах



## 9. ЮСТИРОВКА МОДУЛЕЙ ВЗВЕШИВАЮЩИХ СЕРИЙ МК, ТВ И 4D

### 9.1. Подготовка модулей к юстировке

Юстировка модуля взвешивающего, представляет собой регулировку чувствительности весовых датчиков модуля. Результаты юстировки хранятся в памяти датчиков и не зависят от используемого весового терминала.

Юстировка проводится при появлении метрологической погрешности выше допустимой величины (например, после ремонта модуля, связанного с заменой датчика).

Пределы допускаемых погрешностей приведены в руководствах по эксплуатации модулей.

Юстировка выполняется при температуре помещения ( $20 \pm 5$ ) °С. Модуль должен быть выдержан в помещении, где проводится юстировка, не менее 1 часа.

Юстировку проводить эталонными гирями класса М1. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

Для осуществления юстировки, к модулю подключить один из весовых терминалов: А, А(RUEW), АВ, АВ (RUEW).

#### 9.1.1. Подготовка модулей серии 4d к юстировке

Перед началом юстировки:

- с модуля 4D-P\_ снять грузоприемную платформу;
- на модуль 4D-U\_ или 4D-B\_ установить технологическую платформу;

Вынуть заглушки из регулировочных отверстий (см. руководство по эксплуатации модулей).

Вращая винты опор датчиков, при помощи отвертки, установить винт каждой из опор вровень с верхней гранью датчика.

Установить модуль на твердой горизонтальной поверхности.

Вращая винты опор датчиков шлицевой отверткой, выставить модуль по уровню таким образом, чтобы воздушный пузырек ампулы уровня находился в центре. Модуль должен устойчиво стоять на всех четырех опорах.

## 9.2. Порядок проведения юстировки



Рис. 9.1. Порядок проведения юстировки

### 9.2.1. Корректировка угловых погрешностей модулей взвешивающих серии 4D

Корректировка заключается в поочередной нагрузке углов платформы и автоматической записью поправочных коэффициентов в цифровые датчики модуля 4D.

Разделить визуально платформу модуля на квадранты

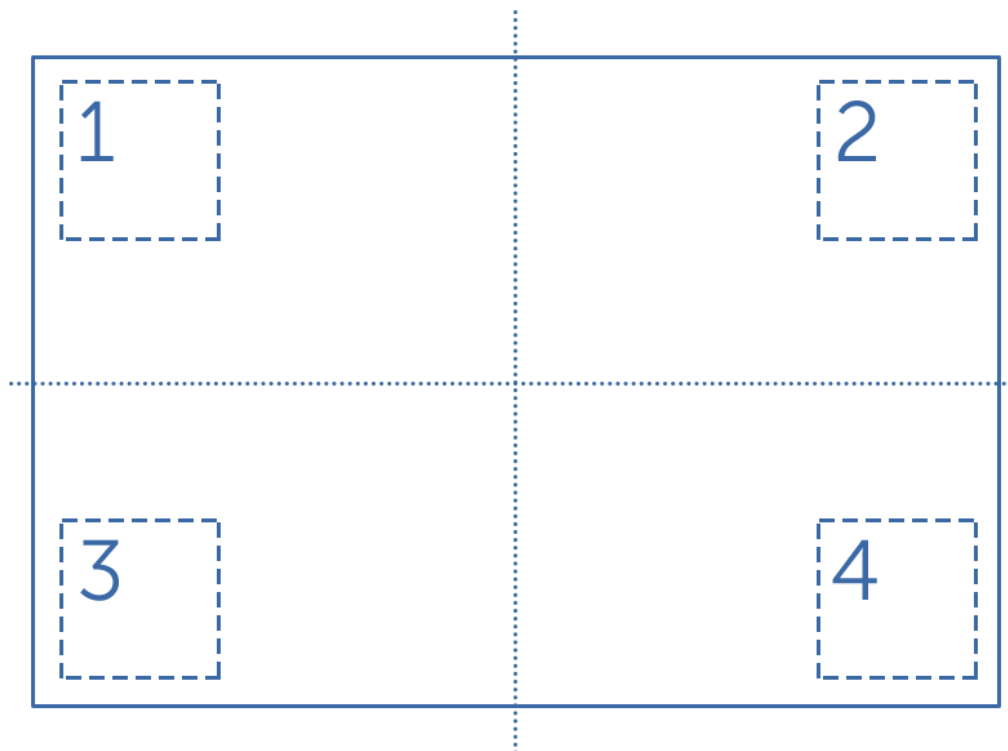
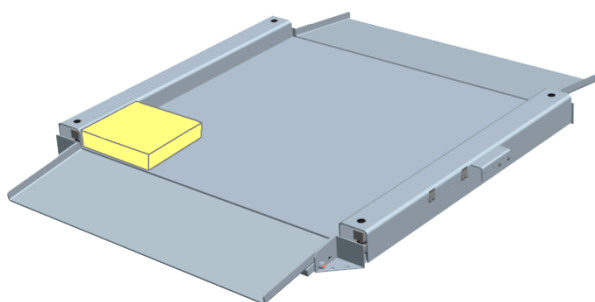


Рис. 9.2. Места установки гирь на платформе при юстировке углов (вид сверху)

Корректировку угловых погрешностей проводить гирями с общей массой  $(0,2 \div 0,5)$  max. Класс точности гирь значений не имеет.



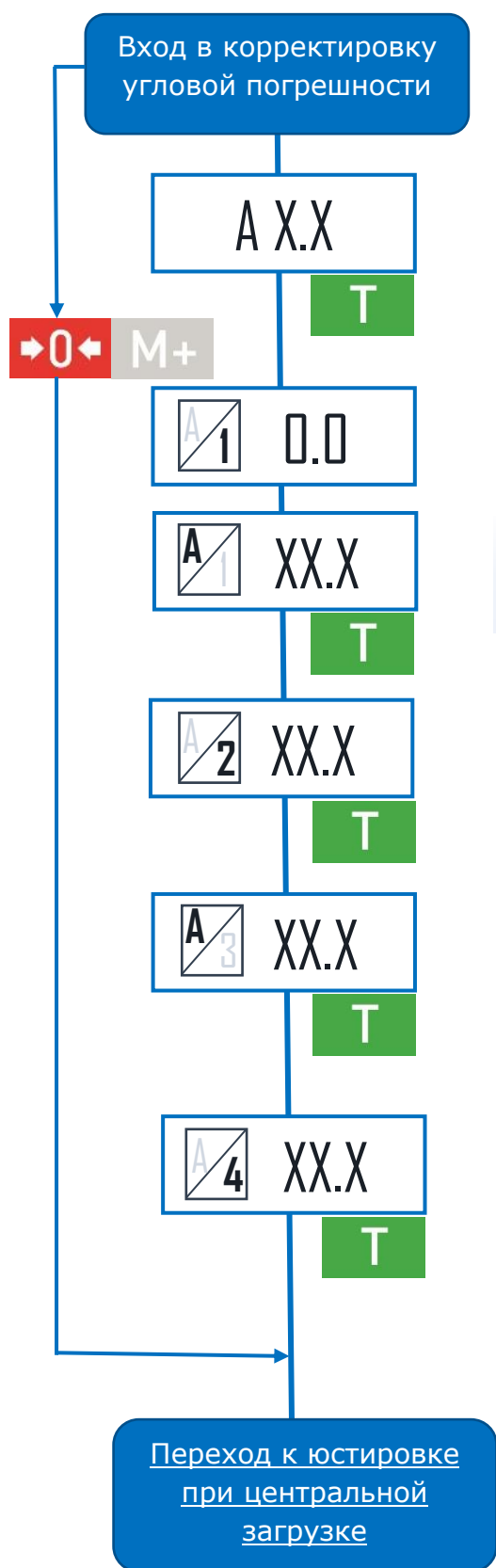
Чем больше масса гирь и ближе установка к углам, тем точнее корректировка угловых погрешностей.



На платформу модулей 4D-LA, 4D-M, перед установкой гирь, подложить деревянный брусок, размером , примерно, 200 x 200 x 50мм. Это позволит установить гири ближе к углу.

Перед началом угловой юстировки, требуется, «прокачать» датчики. Для чего, по очереди, трехкратно, нагрузить и разгрузить каждый из углов платформы.

## Алгоритм корректировки угловых погрешностей модулей 4D



Отрегулировать опоры. Для чего, при разгруженной платформе, поворачивая винт опоры (любого из датчиков) в одну и другую сторону, добиться минимального показания массы на индикаторе. Поворот винта производить через регулировочное отверстие при помощи отвертки.

Для пропуска корректировки угловой погрешности нажать кнопку **M+** и, удерживая, нажать кнопку **Σ**.

Нажать кнопку **T**. Первое знакоместо поочередно начнет отображать символы A и 1, предлагая нагрузить первый квадрант платформы весов, [см. Рис. 9.2](#). Порядок нагружения квадрантов может быть произвольным.

Установить гири в угол одного из квадрантов, [см. Рис. 9.2](#). Нажать кнопку **T**.

Первое знакоместо поочередно начнет отображать символы A и 2, предлагая нагрузить второй квадрант платформы. Снять гири с первого квадранта и установить в угол второго квадранта. Нажать кнопку **T**.

Индикатор начнет отображать символы A и 3, предлагая нагрузить третий квадрант платформы. Установить гири в угол третьего квадранта. Нажать кнопку **T**.

Индикатор начнет отображать символы A и 4, предлагая нагрузить четвертый квадрант платформы. Установить гири в угол четвертого квадранта. Нажать кнопку **T**.

Корректировка угловой погрешности закончена.

Рис. 9.3. Последовательность корректировки угловых погрешностей модулей 4D.

## 10. ИНТЕРФЕЙСЫ ТЕРМИНАЛОВ

В зависимости от модификации, терминалы комплектуются интерфейсами USB, RS-232, Ethernet, Wi-Fi.

Наличие различных интерфейсов, протоколов обмена, драйверов позволяет обеспечить связь весов с различными пользовательскими приложениями.

Краткие сведения об интерфейсах терминалов сведены в таблицу [Таблица 10.1](#)



У моделей, поддерживающих [протокол №100](#), на задней стенке терминалов имеется знак « $\Rightarrow 100$ ».

### 10.1. Работа по интерфейсу USB

По интерфейсу USB обеспечивается обмен информации по протоколам [№2](#), [№100](#) и [1C](#). Предварительной установки протокола на весах не требуется.



При работе весов с разъемом USB, на компьютере (POS-терминале) должен быть установлен драйвер, соответствующий операционной системе компьютера (POS-терминала) и обеспечивающий связь с весами.

Драйвер можно [бесплатно скачать по ссылке](#).

Как правило, прикладные программы для работы с весами уже содержат USB-драйвер.

### 10.2. Работа по интерфейсу RS-232

По интерфейсу RS-232 обеспечивается обмен информации по протоколам [№2](#), [№100](#), [Stndr](#) и [1C](#) ([Таблица 10.1](#)).

Скорость обмена по интерфейсу RS-232 различна в разных протоколах. Установка соответствующего протокола описано в [п. 6.1.5](#).

### 10.3. Работа по интерфейсу Ethernet

Поддерживается [протокол №100](#) и [протокол 1С](#).

Для подключения весов через Ethernet необходимо в весах установить сетевые параметры подключения. Для этого следует:

- подключить весы к компьютеру по USB или RS-232;
- установить на компьютере [бесплатный «Драйвер 100»](#), с входящей в него визуальной утилитой «Настройка весов 100»;
- пользуясь описанием программы, установить в весах необходимые параметры.



Установив бесплатную программу [ScalesView100](#), можно наблюдать с компьютера пользователя работу всех весов в локальной сети и записывать результаты взвешивания в файл или документ.

### 10.4. Работа по интерфейсу Wi-Fi

Поддерживается [протокол №100](#) и [протокол 1С](#).

Для подключения весов по Wi-Fi необходимо в весах установить параметры сети Wi-Fi.

Для этого следует:

- подключить весы к компьютеру по USB или RS-232;
- установить на компьютере [бесплатный «Драйвер 100»](#) с входящей в него визуальной утилитой «Настройка весов 100»;
- пользуясь описанием программы, установить в весах необходимые параметры.



Установив бесплатную программу [ScalesView100](#), можно наблюдать с компьютера пользователя работу всех весов в локальной сети и записывать результаты взвешивания в файл или документ.



Таблица 10.1. Протоколы, драйвера и пользовательские приложения совместимые с терминалами серий А и АВ.

| Протоколы                      | Драйверы                                                              | Пользовательские ПО*                                                                 | Функции                                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Интерфейс RS-232               |                                                                       |                                                                                      |                                                                                                                       |
| <a href="#">Протокол № 100</a> | <a href="#">МК: Драйвер 100</a>                                       |                                                                                      | Настройка сетевых параметров весов: сети Wi-Fi, IP адреса и др.<br>Взаимодействие пользовательских программ с весами. |
|                                |                                                                       | <a href="#">МК: ScalesView100</a>                                                    | Отображает вес на экране ПК<br>Передаёт его в открытые Windows-приложения в режиме эмуляции клавиатуры                |
| <a href="#">Протокол 1С</a>    |                                                                       | <a href="#">1С 8, БПО. МАССА-К: Электронные весы</a>                                 | Передача веса в документы 1С 8.<br>Подключение к POS-терминалам с кассовой программой 1С                              |
|                                |                                                                       | <a href="#">МАССА-К: Унифицированная обработка 1С 7-8. Передача веса в документы</a> | Передача веса в документы любых конфигураций 1С 7.7, 8.1, 8.2, 8.3.                                                   |
| <a href="#">Протокол № 2</a>   |                                                                       | <a href="#">1С 8, БПО. АТОЛ: Электронные весы</a>                                    | Передача веса в документы 1С 8                                                                                        |
|                                |                                                                       | <a href="#">ПП «Айтида»</a>                                                          | Передача веса в документы АЙТИДА                                                                                      |
|                                | <a href="#">Приложение ЭВОТОР. «Драйвер МАССА-К» ООО «СОФТ-Центр»</a> |                                                                                      | Передача веса в чек ЭВОТОР                                                                                            |
|                                |                                                                       | <a href="#">Frontol 5: Передача веса</a>                                             | Передача веса товара в документ ККТ оснащенный кассовой программой Frontol 5.                                         |
|                                |                                                                       | <a href="#">ККТ «МИКРО» и «ПОРТ»</a>                                                 | Передача веса товара в чек ККТ.                                                                                       |
|                                |                                                                       | <a href="#">ККТ «VIKI»</a>                                                           | Передача веса товара в документ ККТ                                                                                   |
| <a href="#">Протокол Stndr</a> |                                                                       |                                                                                      | Подключение выносного индикатора DI4D                                                                                 |
| Интерфейс USB                  |                                                                       |                                                                                      |                                                                                                                       |
| <a href="#">Протокол № 100</a> | <a href="#">МК: Драйвер 100</a>                                       |                                                                                      | Настройка сетевых параметров весов: сети Wi-Fi, IP адреса и др.<br>Взаимодействие пользовательских программ с весами. |
|                                |                                                                       | <a href="#">МК: ScalesView100</a>                                                    | Отображает вес на экране ПК<br>Передаёт его в открытые Windows-приложения в режиме эмуляции клавиатуры                |
| <a href="#">Протокол 1С</a>    |                                                                       | <a href="#">1С 8, БПО. МАССА-К: Электронные весы.</a>                                | Передача веса в документы 1С 8.<br>Подключение к POS-терминалам с кассовой программой 1С                              |
|                                |                                                                       | <a href="#">МАССА-К: Унифицированная обработка 1С 7-8. Передача веса в документы</a> | Передача веса в документы любых конфигураций 1С 7.7, 8.1, 8.2, 8.3.                                                   |
| <a href="#">Протокол № 2</a>   |                                                                       | <a href="#">ПП «Айтида»</a>                                                          | Передача веса в документы АЙТИДА                                                                                      |
|                                | <a href="#">Приложение ЭВОТОР. «Драйвер МАССА-К» ООО «СОФТ-Центр»</a> |                                                                                      | Передача веса в чек ЭВОТОР                                                                                            |
|                                |                                                                       | <a href="#">ККТ «VIKI»</a>                                                           | Передача веса товара в документ ККТ                                                                                   |

| Интерфейс Ethernet    |                        |                                                                             |                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Протокол № 100</u> | <u>МК: Драйвер 100</u> |                                                                             | Настройка сетевых параметров весов: сети Wi-Fi, IP адреса и др.<br>Взаимодействие пользовательских программ с весами  |
|                       |                        | <u>МК: ScalesView100</u>                                                    | Отображает вес на экране ПК<br>Передаёт его в открытые Windows-приложения в режиме эмуляции клавиатуры                |
|                       |                        | <u>1С 8, БПО. МАССА-К: Электронные весы</u>                                 | Передача веса в документы 1С 8                                                                                        |
|                       |                        | <u>МАССА-К: Унифицированная обработка 1С 7-8. Передача веса в документы</u> | Передача веса в документы любых конфигураций 1С 7.7, 8.1, 8.2, 8.3.                                                   |
|                       |                        | <u>ПП «Айтида»</u>                                                          | Передача веса в документы АЙТИДА                                                                                      |
| Интерфейс Wi-Fi       |                        |                                                                             |                                                                                                                       |
| <u>Протокол № 100</u> | <u>МК: Драйвер 100</u> |                                                                             | Настройка сетевых параметров весов: сети Wi-Fi, IP адреса и др.<br>Взаимодействие пользовательских программ с весами. |
|                       |                        | <u>МК: ScalesView100</u>                                                    | Отображает вес на экране ПК<br>Передаёт его в открытые Windows-приложения в режиме эмуляции клавиатуры                |
| <u>Протокол 1С</u>    |                        | <u>1С 8, БПО. МАССА-К: Электронные весы</u>                                 | Передача веса в документы 1С 8<br>Подключение к POS-терминалам с кассовой программой 1С                               |
|                       |                        | <u>МАССА-К: Унифицированная обработка 1С 7-8. Передача веса в документы</u> | Передача веса в документы любых конфигураций 1С 7.7, 8.1, 8.2, 8.3.                                                   |
|                       |                        | <u>ПП «Айтида»</u>                                                          | Передача веса в документы АЙТИДА                                                                                      |

\* Количество приложений, подключаемых к терминалам постоянно увеличивается. Более подробно ознакомиться с работой интерфейсов можно на сайте предприятия «МАССА-К»

## 11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Признаки неисправности. Сообщения об ошибках                                 | Возможные причины неисправностей и ошибки ввода                             | Способы устранения                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор терминала не светится                                              | Разряжен аккумулятор терминала.<br>Неисправен терминал.                     | Произвести заряд аккумулятора терминала.<br><br>Обратиться в <a href="#">центр технического обслуживания</a> .                                   |
| Сообщение «Err 10» (Модуль взвешивающий не обнаружен)                        | Нет контактов в соединении кабеля терминала и модуля.<br>Модуль неисправен. | Плотнее затянуть гайки разъемов кабеля. При необходимости заменить кабель.<br><br>Обратиться в <a href="#">центр технического обслуживания</a> . |
| Сообщение «Err 11»                                                           | Неисправность взвешивающего модуля.                                         | Обратиться в <a href="#">центр технического обслуживания</a> .                                                                                   |
| Сообщение «Err 15»                                                           | Ошибка ввода данных (при изменении параметров или режимов работы весов)     | Повторить ввод данных в соответствии руководством по эксплуатации.                                                                               |
| Сообщения «Err 1», «Err 2», «Err 5»                                          | Датчик взвешивания неисправен                                               | Обратиться в <a href="#">центр технического обслуживания</a> .                                                                                   |
| Сообщение «Err 4»                                                            | Датчик взвешивания временно не работает (например, сбой питания)            | Если сообщение не исчезает, выключить, а затем включить терминал.                                                                                |
| Периодически выводимое сообщение «Bat I» и мигающий символ (для терминала А) | Уровень заряда аккумулятора терминала менее 15%.                            | Зарядить аккумулятор терминала                                                                                                                   |