



# АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А [www.massa.ru](http://www.massa.ru)

## А\_4D

### Терминал весовой

Модификации  
А/4D, АВ/4D



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## Оглавление

<b>1 Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Комплектность</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Конструкция</b> .....	<b>4</b>
3.1 Терминал A/4D.....	4
3.2 Терминал AB/4D.....	5
3.3 Назначение элементов панели управления терминала.....	6
<b>4 Установка</b> .....	<b>7</b>
4.1 Подключение по кабелю.....	7
4.2 Порядок подключения.....	7
4.3 Подключение дополнительного индикатора.....	7
<b>5 Установка параметров</b> .....	<b>8</b>
5.1 Меню установки параметров.....	8
5.2 Параметр «Звуковой сигнал».....	8
5.3 Параметр «Яркость подсветки».....	8
5.4 Параметр «Спящий режим».....	8
5.5 Параметр «Фильтр».....	9
5.6 Параметр «Протокол обмена».....	9
<b>6 Контроль параметров</b> .....	<b>9</b>
6.1 Меню контроля параметров.....	9
6.2 Параметр «Заряд аккумулятора терминала».....	9
6.3 Параметр «Код юстировки».....	9
6.4 Параметр «Номер весов».....	9
6.5 Параметр «Версия ПО».....	10
<b>7 Взвешивание товара</b> .....	<b>10</b>
7.1 Включение весов.....	10
7.2 Обычное взвешивание.....	10
7.3 Взвешивание товара в таре.....	11
7.4 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях.....	12
<b>8 Дополнительные режимы работы</b> .....	<b>12</b>
8.1 Счетный режим.....	13
8.2 Режим процентного взвешивания.....	15
8.3 Режим контроля массы.....	15
8.4 Режим управления устройствами дозирования.....	17
8.5 Режим взвешивания животных.....	17
<b>9 Юстировка модуля</b> .....	<b>18</b>
<b>10 Технические характеристики</b> .....	<b>20</b>
<b>11 Описание интерфейса</b> .....	<b>21</b>
11.1 Протокол «Stndr».....	21
11.2 Протокол «1С».....	22
<b>12 Указание мер безопасности</b> .....	<b>22</b>
<b>13 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов</b> .....	<b>22</b>
<b>14 Возможные неисправности и способы их устранения</b> .....	<b>23</b>
<b>15 Документация</b> .....	<b>23</b>

## 1 Введение

Весовой терминал серии А\_4D (далее терминал) предназначен для работы в составе весов ряда 4D\_ производства АО «МАССА-К».

Кроме стандартных функций отображения массы взвешиваемого товара, терминал позволяет объединять весы в весовые измерительные комплексы, с последующим анализом технологических процессов.

Модификации терминала А/4D и АВ/4D являются базовыми версиями и позволяют подключать взвешивающий модуль только по кабелю.

Все модификации терминалов поддерживают автономный режим работы весов.

Степень защиты:

- терминал А/4D.....IP64
- терминал АВ/4D.....IP66

## 2 Комплектность

Состав	Кол.	А/4D	АВ/4D
Терминал	1	Одна из модификаций	
Адаптер сетевой	1	+	+
Кабель интерфейсный	1	+	+
Кронштейн крепления на стену	1	+	
Кронштейн крепления на стойку	1		
Ключ шестигранный S4	1		
Кронштейн	1		+
DVD диск	1	+	+
Паспорт	1	+	+

### 3 Конструкция

#### 3.1 Терминал А/4D

Изображение терминала А/4D приведено на Рис. 3.1 . Материал корпуса терминала - пластмасса.

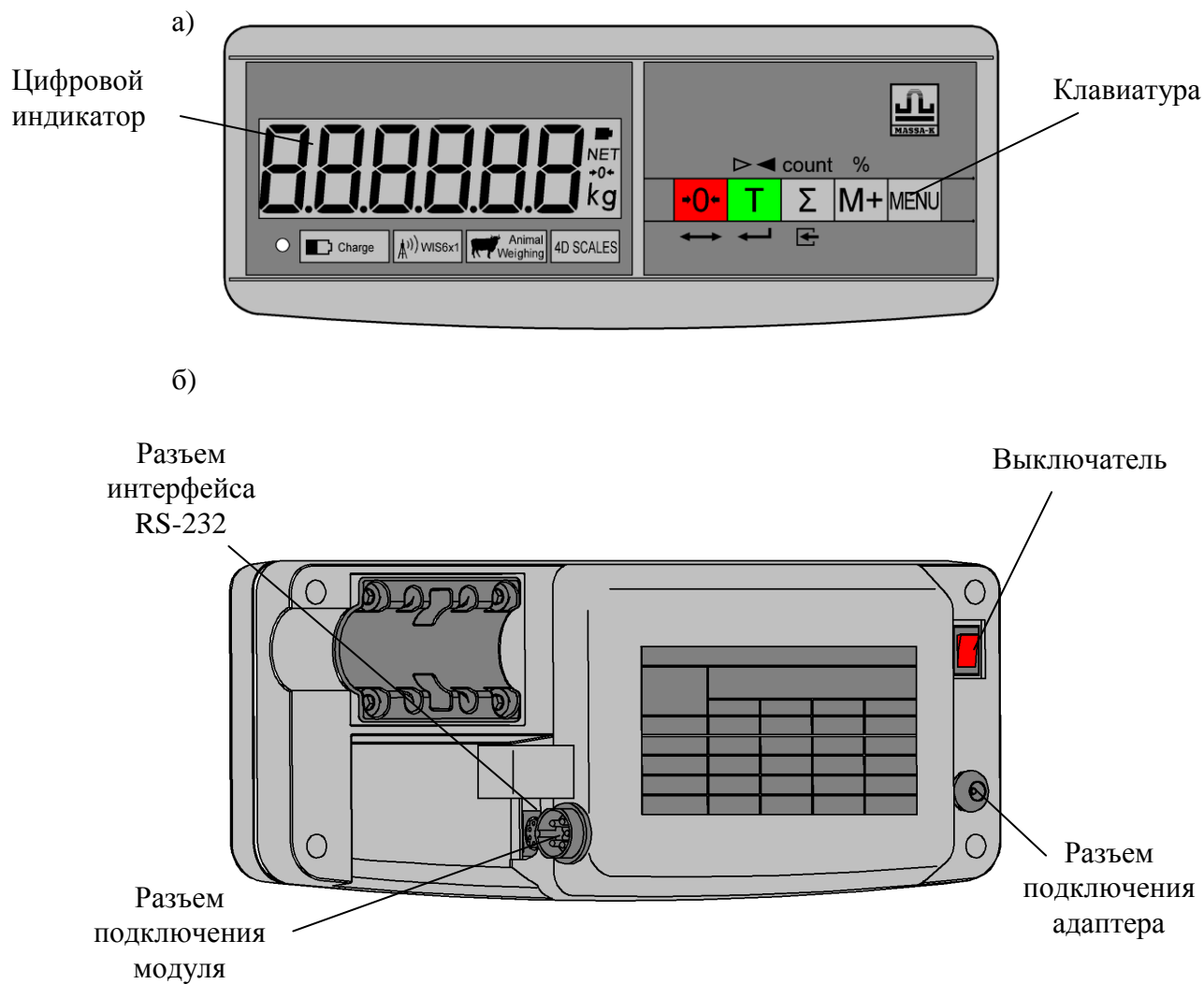
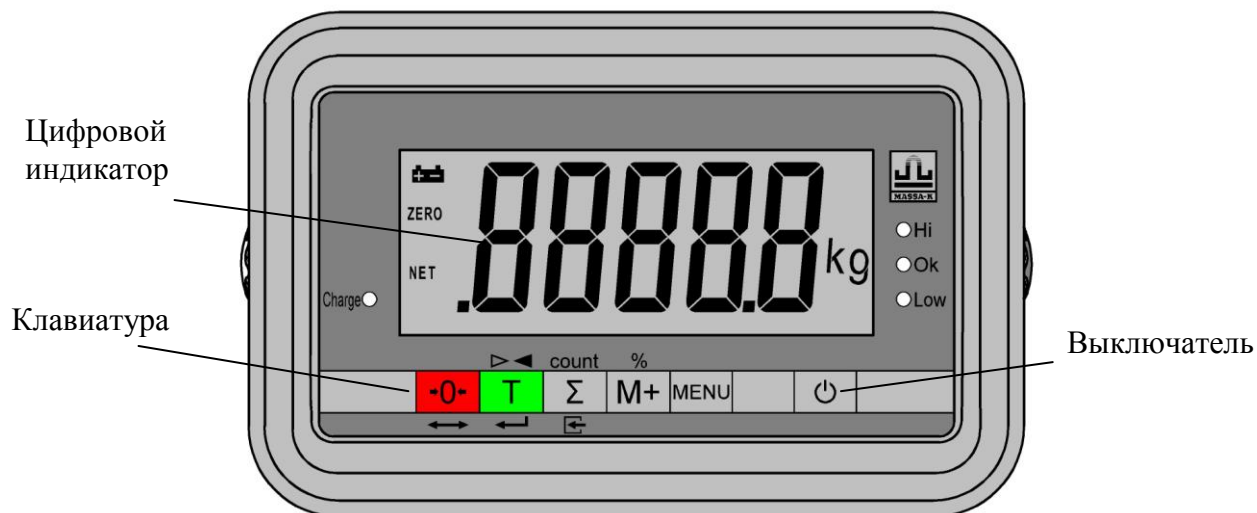


Рис. 3.1 - Терминал А/4D  
(а - вид спереди; б - вид сзади)

### 3.2 Терминал АВ/4D

Изображение терминала АВ/4D приведено на Рис. 3.2. Материал корпуса терминала – нержавеющая сталь.

а)



б)

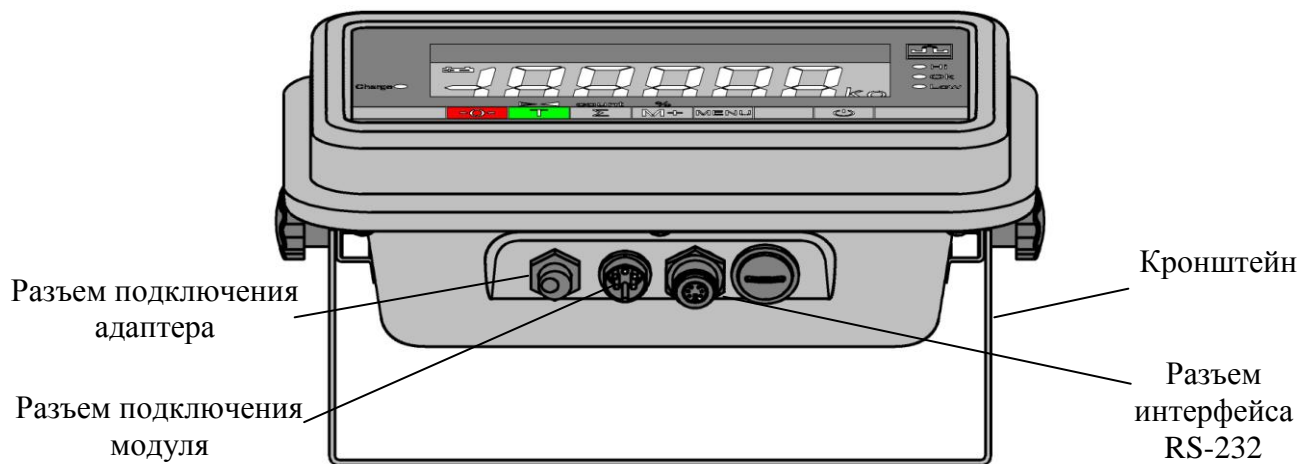
















Рис. 3.2 - Терминал АВ/4D  
(а - вид спереди; б - вид снизу)

### 3.3 Назначение элементов панели управления терминала

Кнопки клавиатуры	
	Установка нуля
	Выборка массы тары
	Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара
	Суммирование результата взвешивания
	Вход в меню установки и контроля параметров
	Включение / выключение (терминала АВ/4D)
Дополнительные функции кнопок клавиатуры	
	Переход в счётный режим
	Переход в режим процентного взвешивания
	Переход в режим контроля массы
	Установка значений в дополнительных режимах работы весов
	Набор значений
	Ввод
Назначение элементов индикации	
Charge	Зарядка аккумулятора
Ni	Масса выше максимального значения (в режиме контроля массы)
Ok	Масса в заданных пределах (в режиме контроля массы)
Low	Масса меньше минимального значения (в режиме контроля массы)
	Разряд аккумулятора (  )
-0-	Нулевое значение массы ( ZERO )
NET	Работа с тарой
kg	Единицы измерения массы /стабильное показание массы

## 4 Установка

Перед началом установки ознакомьтесь с руководством по эксплуатации модуля взвешивающего весов, с которыми вам предстоит работать [1].

### 4.1 Подключение по кабелю

Преимущества и недостатки соединения по кабелю

Преимущества:

- Высокая помехоустойчивость связи модуля с терминалом.
- Нет ограничений по количеству использования рядом расположенных весов.
- Возможность питание модуля от сети.
- Класс защиты модуля взвешивающего IP68.

Недостатки:

- Требуется дополнительная защита соединительного кабеля от обрыва.
- Перемещение терминала и модуля ограничено длиной и расположением соединительного кабеля.
- Нет оперативной возможности переключения работы терминала на другой модуль и просмотра на нескольких терминалах одного модуля.

### 4.2 Порядок подключения

4.2.1 Установить терминал в удобное для работы оператора положение. Терминалы могут устанавливаться на стойке, столе или стене (варианты крепления терминала А/4D приведены на Рис. 4.1 ).

4.2.2 Весы могут работать как от сети 220В, так и в автономном режиме от аккумулятора терминала. Время полного заряда аккумуляторов 10 часов.

4.2.3 Соединить терминал и модуль кабелем. Для защиты разъема модуля от случайных повреждений привинтить кабель к модулю хомутом и привинтить защитный кронштейн (Рис. 4.1).

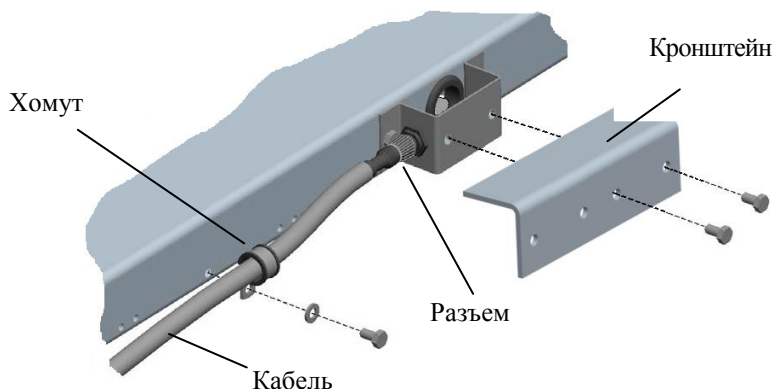


Рис. 4.1 - Подключение кабеля к модулю

4.2.4 Включить терминал (расположение выключателей см. на Рис. 3.1 , Рис. 3.2).

### 4.3 Подключение дополнительного индикатора

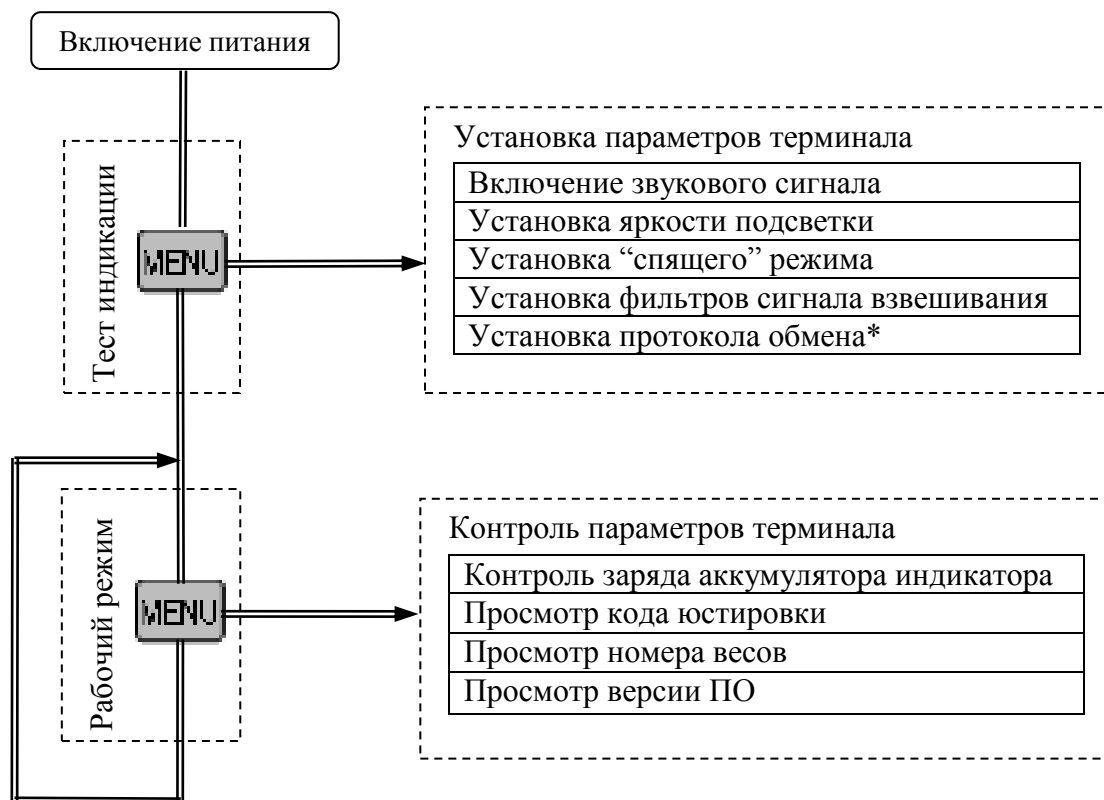
Порядок подключения дополнительного индикатора DI4D приведен в руководстве по эксплуатации [3]. Дополнительный индикатор DI4D можно подключать к любому терминалу серии А\_4D.

## 5 Установка параметров

### 5.1 Меню установки параметров

Включить терминал и во время прохождения теста индикации нажать кнопку **MENU** (см. Рис. 5.1). Весы перейдут в меню установки параметров. Кнопкой **↔** выбрать нужный параметр, кнопкой **↵** войти в режим его установки.

Повторным нажатием кнопки **MENU** терминал возвращается в меню установки параметров, нажатием **↵** - в рабочий режим.



\*Для терминалов с версией прошивки P62.0.9 (см. п. 5.6)

Рис. 5.1 - Установка и контроль параметров весов

### 5.2 Параметр «Звуковой сигнал»

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

- ↔** **↵** В меню установки параметров выбрать «Sound».
- ↔** Установить «On» или «OFF».

### 5.3 Параметр «Яркость подсветки»




Устанавливает 6 градаций яркости подсветки терминала. Значение 0 - подсветка отключена, 5 - максимальная яркость. Чем ярче подсветка, тем больше энергопотребление терминала.

- ↔** **↵** Выбрать «LiGht».
- ↔** Установить нужное значение яркости (от 0 до 5).

### 5.4 Параметр «Спящий режим»

Позволяет увеличить время автономной работы весов (до 5 раз в зависимости от частоты взвешиваний) за счёт автоматического выключения подсветки терминала и отключения питания модуля после 20-секундного простоя весов.






-   Выбрать «SAVE».
-  Установить «On» или «OFF».




### 5.5 Параметр «Фильтр»

Устанавливает один из двух видов цифровых фильтров обработки сигнала взвешивания:

- «nOr - F» для взвешивания статических товаров;
- «Ani - F» для взвешивания животных.

-   Выбрать «FiLtr».
-  Установить «nOr - F» или «Ani - F».




### 5.6 Параметр «Протокол обмена»



-   Выбрать «Prt».
-  Установить «Stndr» или «1C»

Примечание - Установка протокола 1С возможна только в терминалах А/4D с версией прошивки Р62.0.9.

## 6 Контроль параметров



### 6.1 Меню контроля параметров

В рабочем режиме нажать кнопку  (см. Рис. 5.1). Весы перейдут в меню контроля параметров. Кнопкой  выбрать нужный для просмотра параметр, кнопкой  войти в режим просмотра его значения.

Повторным нажатием кнопки  выйти из режима просмотра, или нажатием  войти в рабочий режим.

### 6.2 Параметр «Заряд аккумулятора терминала»



Показывает приблизительный заряд аккумулятора терминала в процентах. Например, значение «20» - 20 процентов от полной ёмкости.

-  В меню контроля параметров выбрать «bAt I».
-  Просмотреть параметр.

### 6.3 Параметр «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.

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.

### 6.4 Параметр «Номер весов»

Параметр используется только в сетевом режиме, устанавливается администратором сети. Служит для настройки и контроля сети.

-  Выбрать «n nEt».
-  Просмотреть параметр.

## 6.5 Параметр «Версия ПО»

Параметр показывает версию ПО терминала и контрольную сумму.



Выбрать «РО».

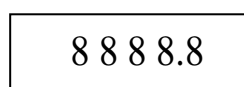


Просмотреть параметр.

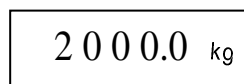
Терминал	Версия ПО	Контр. сумма	Примечания
A/4D	P62.0.8	292A97	
A/4D	P62.0.9	395B00	Введены функции: Предварительная установка тары (п. 7.3.1). Протокол 1С (п. 5.6, п. 11.2).
AB/4D	P63.0.8	19EC82	

## 7 Взвешивание товара

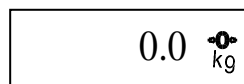
### 7.1 Включение весов



Включить весы (выключателем на задней крышке терминала А /4D или кнопкой на передней панели терминала АВ/4D).

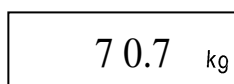
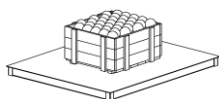


Индикацией готовности весов к работе является высвечивание терминалом максимальной нагрузки модуля (Max) и затем нулевой массы.



**Примечание.** При ненагруженной платформе индикатор нуля «**•0•**» (ZERO) должен быть за-свечен. Если индикатор нуля не светится, необходимо произвести коррекцию нуля платформы нажа-тием кнопки **•0•**. Контроль состояния ненагруженной грузоприемной платформы должен осущест-вляться как при включении, так и в процессе работы весов.

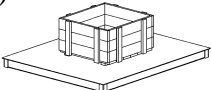
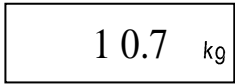
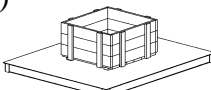

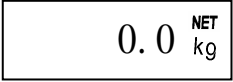
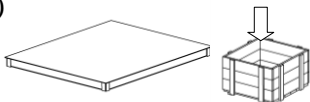
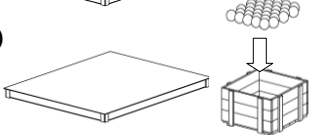
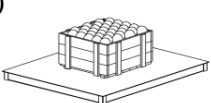
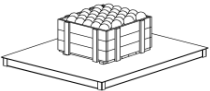
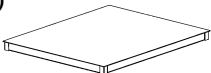
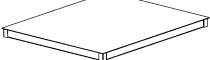



### 7.2 Обычное взвешивание



Установить товар на платформу.  
Процесс взвешивания завершается высвечиванием символа «kg».

**Примечание.** Если величина нагрузки на платформу превысит  $Max+9e$ , появится сообщение «Н».

### 7.3 Взвешивание товара в таре

- 1)   Установить тару на платформу.
- 2)    Нажать .
- 3)   Положить товар в тару.
- 4)   Установить товар в таре на платформу, считать массу нетто.
- 5)    Обнуление массы тары осуществлять на ненагруженной платформе нажатием .

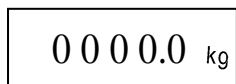
Примечание. Суммарная масса взвешиваемого товара и тары не должна превышать максимальную нагрузку (Max) модуля.

#### 7.3.1 Предварительная установка тары





В терминалах А/4D с версией прошивки Р62.09 предусмотрена возможность предварительной установки массы тары:

- нажать и удерживать кнопку  в течении 2-х секунд.

Индикация:



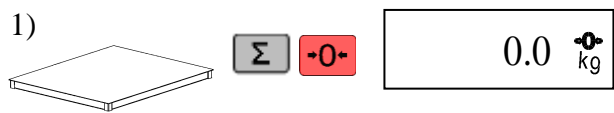


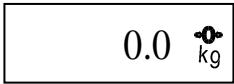


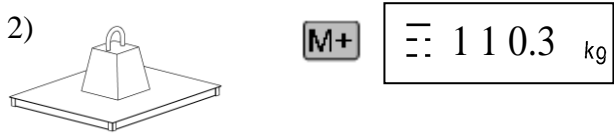

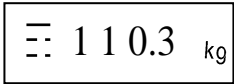



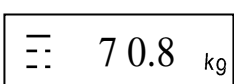


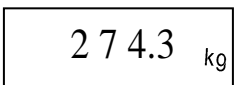



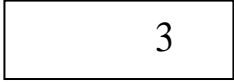


Мигающий разряд

- 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 значение массы тары со знаком минус.

Обнуление массы тары осуществлять на ненагруженных весах нажатием .

Примечание. Значение тары не сохраняется при выключении весов.

### 7.4 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях

- 1)     Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать  и, удерживая её, нажать .
- 2)    Взвесить первый товар и нажать . Значение массы суммируется в памяти. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знакоместе индикатора.
- 3)    Взвесить следующий товар и нажать .
-   Для просмотра суммарной массы нажать и удерживать кнопку .
-    Для просмотра количества взвешиваний, удерживая кнопку , нажать и удерживать кнопку .

Примечание. Максимальная сумма массы товара не должна превышать 99999 кг.

### 8 Дополнительные режимы работы


В весах предусмотрены дополнительные режимы работы:

- счетный;
- процентного взвешивания;
- контроля массы (компараторный);
- управления дозирующим устройством.

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

- счётному - «Count»;
- процентного взвешивания - «Prct»;
- контроля массы/управления устройствами дозирования - «CntL».

Выбранный режим сохраняется до тех пор, пока не будет выбран другой режим работы.

Для возврата в режим обычного взвешивания: во время прохождения теста индикации нажать и удерживать не менее 3-х секунд кнопку .

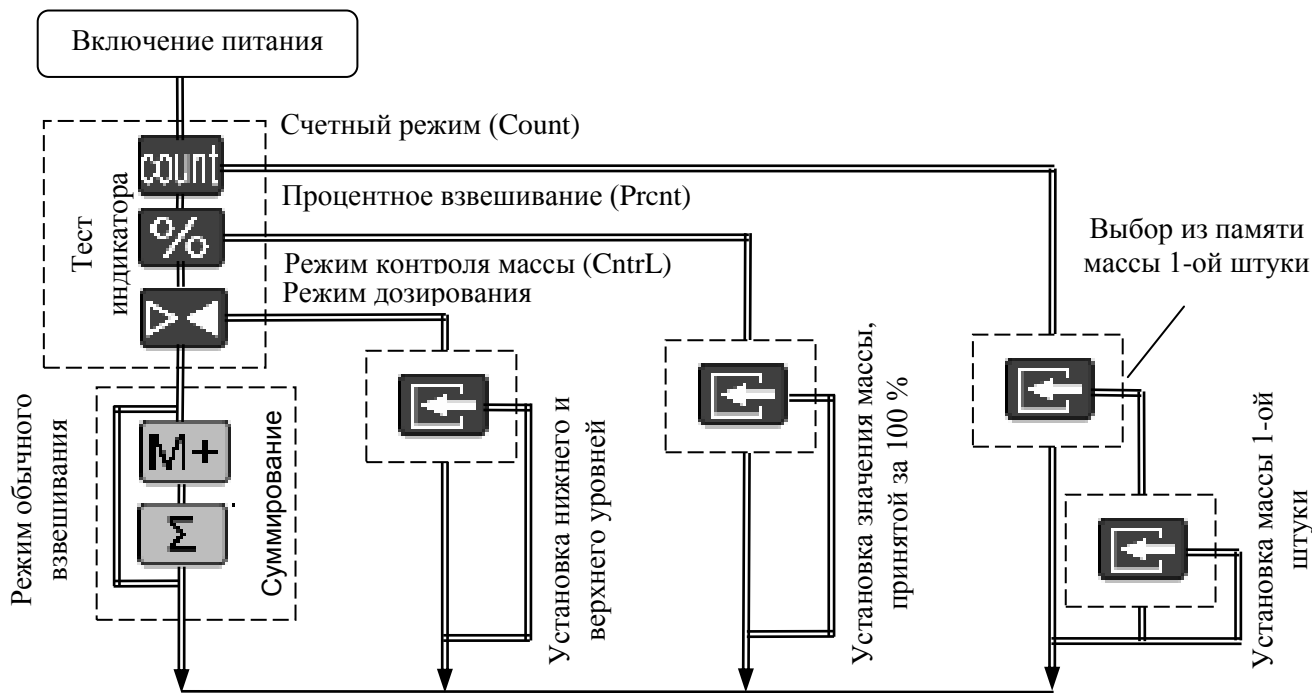
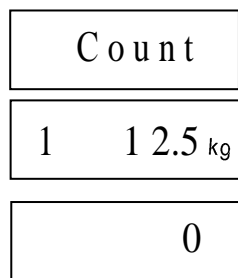
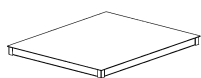


Рис. 8.1 - Диаграмма использования клавиатуры терминала для выбора различных режимов работы

## 8.1 Счетный режим

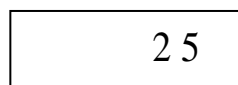
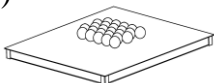
### 8.1.1 Подсчет количества штук товара

1)



Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку **count**. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Count», номер ячейки памяти, масса одной штуки товара и далее количество штук товара на платформе «0». Весы готовы к работе.

2)



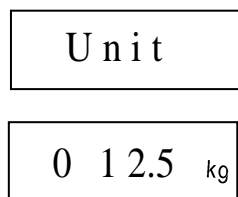
Разместить на платформе штучный товар, считать показания (количество штук).

Примечание. Окончание подсчета характеризуется прекращением мигания точки на индикаторе.

### 8.1.2 Выбор из памяти значений массы одной штуки товара

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

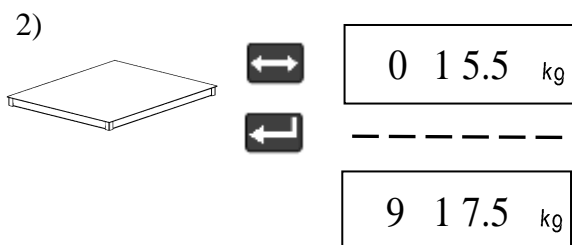
1)





Находясь в счетном режиме (п. 8.1.1), нажать **←**. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Unit», номер и значение массы штуки товара, с которым осуществлялась работа.

Номер ячейки памяти


Масса одной штуки




С помощью кнопки  можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память. Выбрав требуемое значение, нажать  и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 8.1.1).

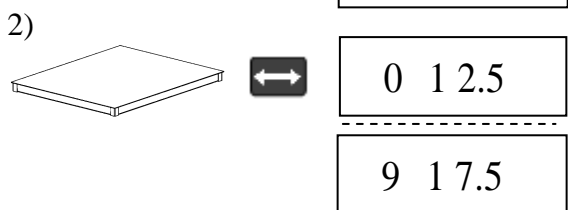
### 8.1.3 Установка нового значения массы одной штуки товара


Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.

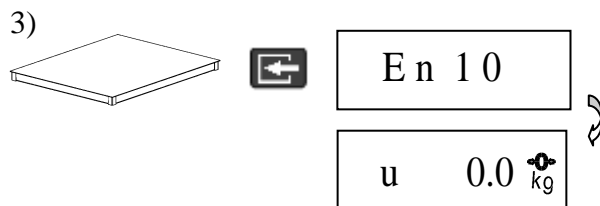
Нажимая кнопку , выбрать одну из десяти (0, 1, ..., 9) ячеек памяти, в которую необходимо записать новое значение.




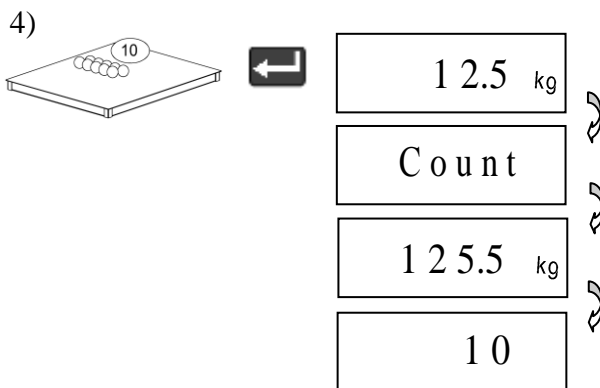
Находясь в счетном режиме (п. 8.1.1), нажать .




Нажимая , выбрать одну из десяти (0, 1, ..., 9) ячеек памяти, в которую необходимо записать новое значение.




Нажать , на индикаторе появится надпись «En 10», предлагающая установить на платформу десять штук товара, и весы перейдут в режим взвешивания.



Разместить на весах 10 штук товара.

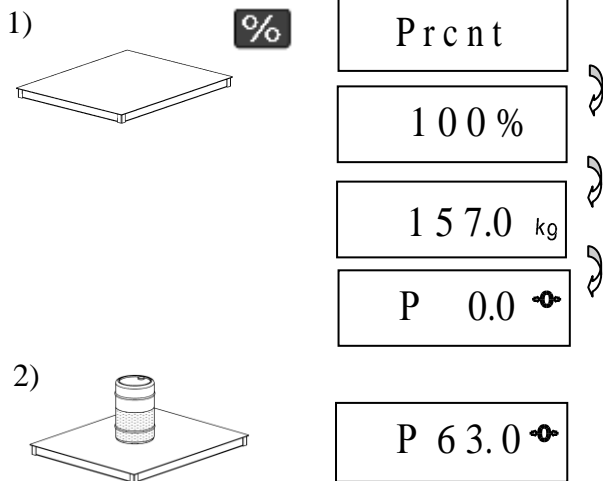
Нажать . Весы рассчитают массу штуки товара и перейдут в счётный режим (п. 8.1.1).

Для возврата в режим без сохранения - нажать .

Примечание. Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.

## 8.2 Режим процентного взвешивания

### 8.2.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания



Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около одной секунды кнопку . На индикаторе последовательно высветится: надпись «Pr cnt», величина массы, принятой за 100 процентов, и «0.0» (масса в процентах). Весы готовы к работе.

Установить товар на платформу. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 7.3) и кнопкой . На индикаторе отображается масса в процентах. Дискретность отображения приведена в Табл. 8.1.

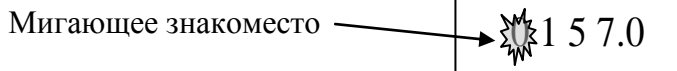
Табл. 8.1

Значение массы (m), 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

### 8.2.2 Установка значения массы, принятой за 100%

Находясь в режиме процентного взвешивания, нажать . Весы перейдут в режим установки значения массы, принятой за 100%.



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 , весы перейдут в режим процентного взвешивания.

Для возврата в режим без сохранения - нажать .

## 8.3 Режим контроля массы

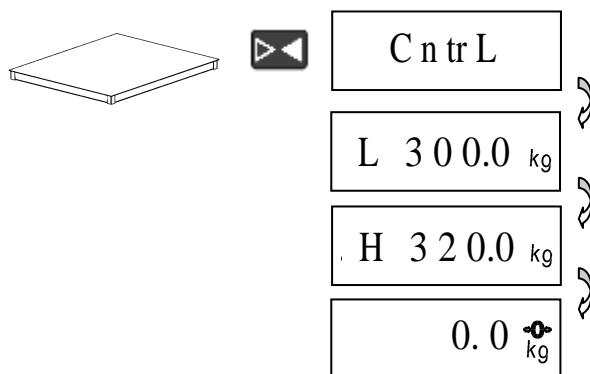
В ряде случаев, например при фасовке товара, необходимо, чтобы масса товара находилась между заданными минимальным и максимальным значениями. Для облегчения работы оператора и повышения его производительности в весах предусмотрен режим контроля массы товара. В этом режиме, кроме отображения значения массы, на индикаторах высвечиваются сигналы, отображающие состояние массы товара (см. Табл. 8.2).

Табл. 8.2

A/4D	AB /4D	Звуковой сигнал	Значение массы
	Low	непрерывная серия длинных сигналов	масса товара меньше значения нижнего предела (L)
	Ok	короткий звуковой сигнал	масса товара в заданных пределах ( $H \geq M \geq L$ )
	Hi	непрерывная серия коротких сигналов	масса товара больше значения верхнего предела (H)

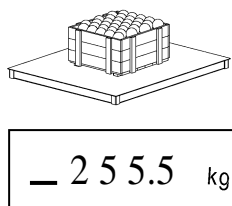
Примечание. Звуковой сигнал можно отключить (см. п. 5.2).

### 8.3.1 Порядок работы в режиме контроля массы

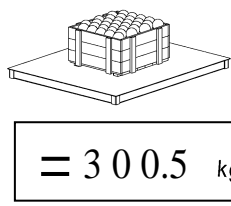


Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится следующая информация: надпись «CntrL», установленные значения минимальной массы (L), и максимальной массы (H) и затем нулевая масса.

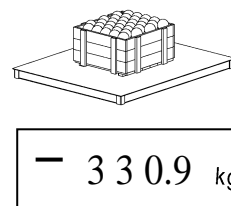
Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



Масса меньше минимально допустимого значения



Масса в допуске

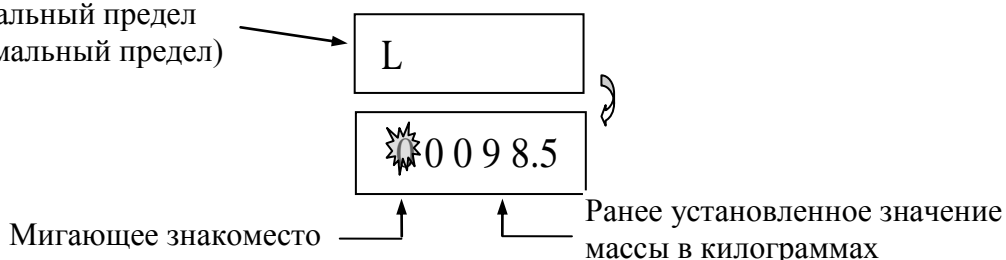


Масса больше максимально допустимого значения

### 8.3.2 Установка значений минимальной (L) и максимальной (H) массы

Находясь в режиме контроля массы, нажать . Весы перейдут в режим установки минимально допустимого предела значения массы.

L - минимальный предел  
(H - максимальный предел)



Нажатием кнопки выбрать требуемую цифру в мигающем знакоместе.

Нажать . Замигает следующее знакоместо. Нажатием кнопки выбрать следующую цифру, и т.д. После набора последней цифры минимального предела нажать , весы перейдут в режим установки максимально допустимого предела значения массы и после его набора вернуться в режим взвешивания, п. 8.3.1.

Для возврата в режим без сохранения - нажать .



## 8.4 Режим управления устройствами дозирования

8.4.1 Порядок работы в режиме управления устройствами дозирования аналогичен работе в режиме контроля массы (п. 8.3).

8.4.2 Сигналы, формируемые весами в режиме управления дозирующим устройством, приведены на Рис. 8.3. Подключение весов к устройству дозирования, производится через разъем интерфейса терминала. Электрическая схема подключения приведена на Рис. 8.4.

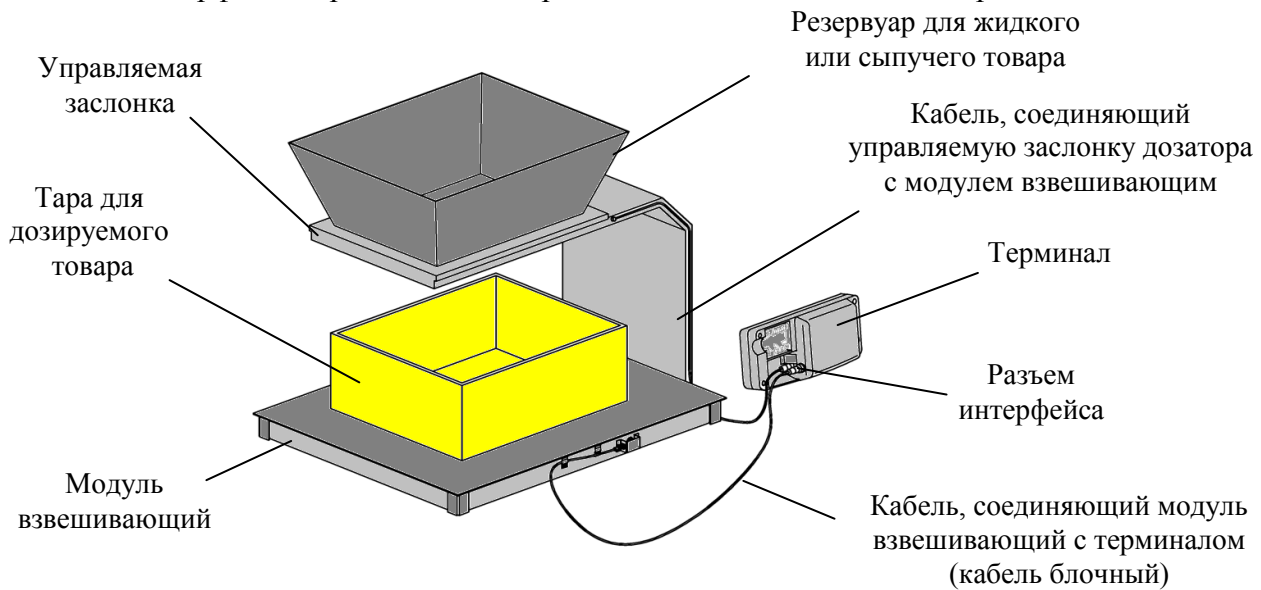


Рис. 8.2 - Подключение весов к устройствам дозирования

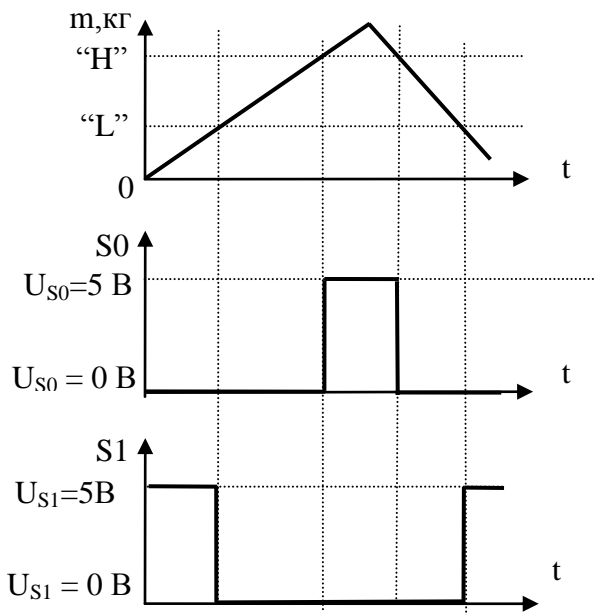


Рис. 8.3  
Зависимость сигналов управления от массы дозируемого товара

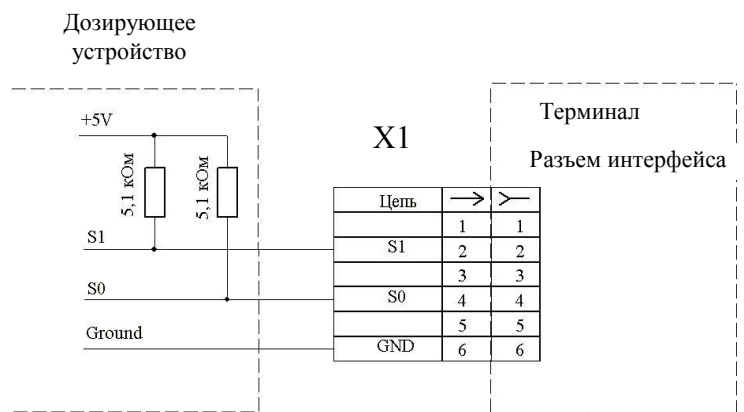


Рис. 8.4  
Схема подключения весов к устройству дозирования. (X1- вилка кабельная MDN-6M)

Не допускайте подачу питающих напряжений устройств дозатора на контакты цепей S0 и S1 разъема интерфейса во избежание выхода весов из строя.

## 8.5 Режим взвешивания животных

При взвешивании животных необходимо предварительно установить цифровой фильтр «Ani-F», позволяющий взвешивание подвижных грузов. При переходе к взвешиванию обычного товара восстановить фильтр «nOr-F», обеспечивающий требуемое быстродействие взвешивания.

Порядок установки (отключения) фильтра см. в п. 5.5.

## 9 Юстировка модуля

Юстировка – настройка цены деления весов (модуля взвешивающего весов).

Юстировка проводится в случаях:

- появления погрешности весов;
- после ремонта модуля (замене одного или нескольких весоизмерительных датчиков).

В первом случае юстировку допускается проводить только при центральной нагрузке (в соответствии с настоящим руководством).

Во втором случае юстировка должна кроме юстировки при центральной нагрузке содержать юстировку углов.

Полное описание юстировки (с юстировкой углов) приведено в инструкции по проверке и ремонту [2].

Юстировка проводится центрами технического обслуживания [4].

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

Юстировку проводить гири класса точности М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

При юстировке модуль не должен касаться посторонних предметов.

При замене или ремонте весовых терминалов проведение юстировки модулей не требуется.

9.2 Перед началом юстировки:

- с модуля весов платформенных (4D-P\_) снять грузоприемную платформу;
- с модуля весов для взвешивания животных (4D-L\_) снять ограждение.
- на модули весов паллетных и стержневых (4D-U\_ и 4D-B\_) установить технологическую платформу;
- модуль весов низкопрофильных (4D-LA\_) установить в штатный подрамник.

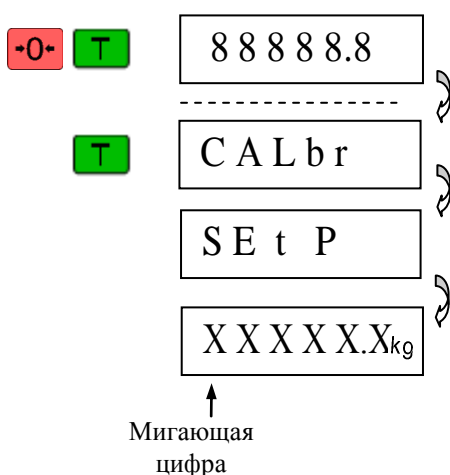
9.3 Установить модуль на ровной, твердой горизонтальной поверхности.

Вращая винты опор датчиков, выставить модуль по уровню. Вращение винтов опор проводить при помощи отвертки, устанавливая ее в шлицы через регулировочные отверстия. Модуль должен устойчиво стоять на всех четырех опорах.

Соединить модуль кабелем с любым из терминалов A\_/4D.

На модуль весов платформенных (4D-P\_) установить грузоприемную платформу.

9.4 Войти в меню юстировки:



Включить весы. Во время теста нажать кнопку **0** и, удерживая ее, нажать **T**.

При появлении сообщения «CALbr», снова нажать **T**.

После появления сообщения «SEt P» весы включатся в режим юстировки.

На индикаторе появится число с мигающей цифрой в старшем разряде.

### Примечания


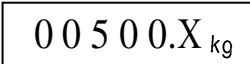
1 Если в течение 2 секунд кнопка **T** не будет нажата, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребует повторить.


2 Здесь и далее X - любая цифра.


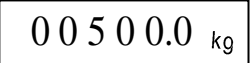
9.5 Выдержать весы включенными не менее 10 минут.

Набрать на терминале общее значение массы гирь, которыми будет проводиться юстировка.

Например, для проведения юстировки гирями с общей массой 500 кг требуется набрать на терминале число 500.0:

Набор значения мигающей цифры осуществляется нажатием кнопки , переход к следующему разряду нажатием кнопки  .

После набора цифры в младшем разряде нажать  . Мигание прекратится.


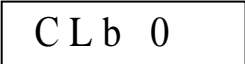
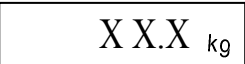
Примечания.


1 Если набранное значение окажется за пределами (0,1 - 1,0)Max, появится сообщение «BAD».


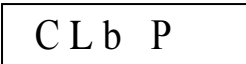

2 Сообщения «BAD» может не быть, если набранное значение ошибочно, но оказалось в допустимых пределах.

В обоих случаях, чтобы внести исправления, достаточно нажать кнопку и повторить набор.

9.6 Произвести юстировку при центральной нагрузке:

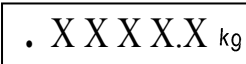
Нажать  . Появится сообщение «CLb 0» и далее произвольное число.


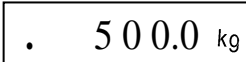
Нажать  . Появится сообщение «CLb P» и затем нулевая масса.


В левой части индикатора замигает точка.

Мигающая точка



Расположить в центре платформы гири, общей массой равной набранному ранее значению (500 кг).

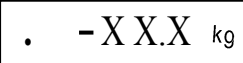
 

Нажать  . Появится значение массы, по величине которой проводится юстировка.

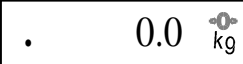
Точка засветится в непрерывном режиме.


9.6.1 Для модулей весов **платформенных** (4D-P\_) и модулей весов **низкопрофильных** 4D-LA\_ юстировка закончена.

9.6.2 Для модулей весов **паллетных** (4D-U\_) и модулей весов **стержневых** (4D-B\_) (в которых для размещения гирь использовалась технологическая грузоприемная платформа):



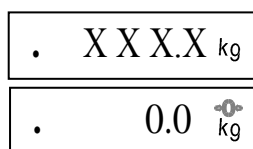
снять технологическую платформу;



нажать  , появится нулевая масса.

Юстировка модулей весов паллетных и стержневых закончена.

### 9.6.3 Для модулей весов взвешивания животных 4D-L:



установить на платформу весовую ограждение OG 4D-L\_ (или груз эквивалентной массы);

нажать **T**, появится нулевая масса.

Юстировка модулей весов взвешивания животных (4D-L\_) закончена.

#### Примечания.

Кнопку **T** нажимать только при высвечивании символа «kg», показывающего окончание процесса взвешивания.

Допустимый разброс показаний индикатора  $\pm e$ .

При каждой юстировке в память модуля взвешивающего записывается контрольное число - код юстировки (см. п. 6.3).

## 10 Технические характеристики

Параметры отображаемой терминалом массы приведены в Табл. 10.1.

Табл. 10.1

Параметры		Модуль взвешивающий 4D_
Max, кг	d, г	
500	100	4D_500
1000	200	4D_1000
1500	500	4D_1500
2000	500	4D_2000
3000	1000	4D_3000
6000	2000	4D_6000

где: Max - наибольшая отображаемая масса, d - дискретность отсчета.

#### При подключении терминала к модулю кабелем:

Длина соединительного кабеля терминал - модуль взвешивающий (кабель входит в поставку модуля) .....5 м

Длина соединительного кабеля терминал - модуль взвешивающий (возможная) .....100 м

Время автономной работы терминала:

- без подсветки дисплея.....40 часов

- с подсветкой дисплея.....32 часа

Электропитание терминала:

- от адаптера сети переменного тока с частотой (50±2) Гц .....187,0-253,0 В

- от аккумулятора с выходным напряжением.....5,5-7,0 В

Время заряда полностью разряженного аккумулятора ..... 10 часов

Габаритные размеры (длина, ширина, высота):

- терминал A/4D .....260, 102, 55 мм

- терминал AB/4D.....274, 179, 128 мм

Масса нетто/брутто\*:

- терминал A/4D.....1,0/1,5 кг

- терминал AB/4D.....1,8/2,9 кг

\*Масса брутто - масса комплекта терминала в упаковке.

Диапазон рабочих температур, ..... -20...+40°C

Средний срок службы 8 лет.

## 11 Описание интерфейса

Терминалы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 и поддерживают стандартный протокол «Stndr».

Терминалы А/4D с версией прошивки Р62.0.9, кроме протокола «Stndr», поддерживают протокол «1С».

Порядок установки протоколов см. в п. 5.6.

Электрическая схема интерфейсного кабеля приведена на Рис. 11.1.

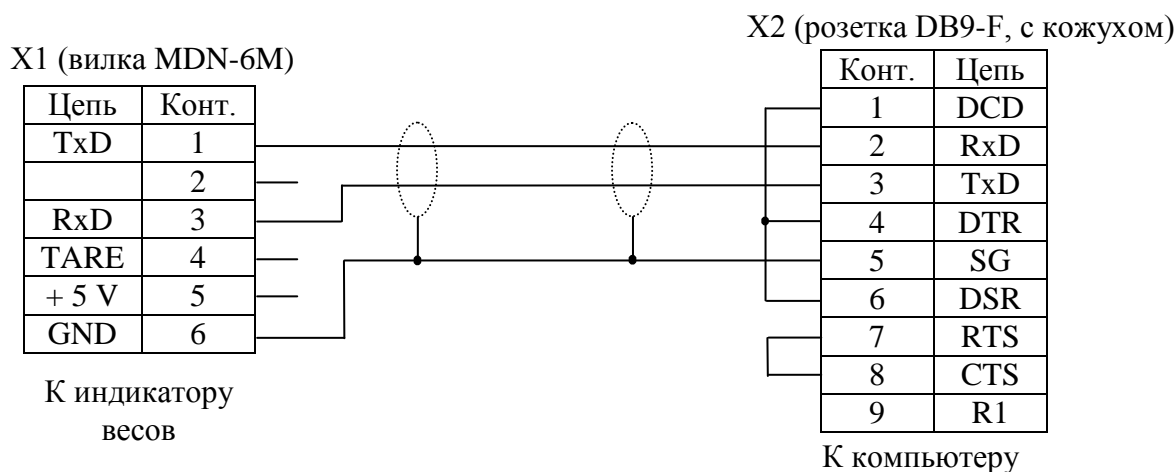


Рис. 11.1 - Кабель для подключения весов к компьютеру

Надёжная работа интерфейса обеспечивается при длине соединительного кабеля не более 15 м.

### 11.1 Протокол «Stndr»

Протокол обеспечивает двухстороннюю передачу данных со скоростью обмена 19200 Бод. Прием и передача байта осуществляется через универсальный асинхронный приемопередатчик последовательным потоком 11 бит, в соответствии с Рис. 11.2:

- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных (начиная с младшего) (D0-D7);
- 1 бит (всегда 0);
- 1 стоповый бит.





Рис. 11.2 - Диаграмма приема/передачи байта

Весы являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего устройства. Команда всегда состоит из одного байта. Передаваемая весами информация состоит из 2 или 5 байт, которые передаются в следующей последовательности: сначала (D0-D7), затем (D8-D15), (D16-D23), (D24-D31), (D32-D39).

Список команд приведен в Табл. 11.1 (все коды приведены в шестнадцатеричной системе счисления).

Табл. 11.1

Команда	Код	Передаваемая информация
Запрос значения массы взвешиваемого товара	0x45	D15 - знак значения массы взвешиваемого товара: 0 – «+»; 1 – «-»; D14 - D0 - значение массы взвешиваемого товара в условных единицах.
Запрос значения условной единицы массы и состояния вспомогательных индикаторов	0x48	D15 - D8 - значение условной единицы массы: 0x04 - 0,01 кг; 0x05, 0x07, 0x08, 0x06, 0x09 - 0,1 кг; D7 - состояние индикатора процесса взвешивания: 1 - процесс взвешивания завершен, 0 - процесс взвешивания не завершен; D6 - состояние индикатора «•0•»: 1 - индикатор «•0•» засвечен, 0 – индикатор «•0•» не засвечен; D5 - состояние индикатора «NET»: 1 – индикатор «NET» засвечен, 0 - индикатор «NET» не засвечен; D4 - D0 - состояние не определено.
Установка значения массы тары	0x0D	Аналогична нажатию кнопки  .
Установка нуля на индикаторе массы	0x0E	Аналогична нажатию кнопки  .

## 11.2 Протокол «1С»

Протокол обеспечивает взаимодействие весов с системой "1С: Предприятие" и позволяет:

- удаленно получать значение массы с весов в документы 1С;
- удаленно устанавливать значение массы тары на весах.

Весы могут быть подключены к системе "1С: Предприятие" одним из следующих способов:

1. Для "1С: Предприятие 8.3" с библиотекой подключаемого оборудования (БПО) версии 1.2.4 и выше - через унифицированные механизмы работы с БПО 1С в разделе "Электронные весы".

2. Для любой платформы "1С: Предприятие":

- с помощью унифицированных обработок для электронных весов, предоставляемых АО "МАССА-К";

- с помощью "Драйвера R - 1С".

Унифицированные обработки и "Драйвер R - 1С" с описаниями можно найти на сайте [www.massa.ru](http://www.massa.ru)

## 12 Указание мер безопасности

Электропитание осуществляется от источника напряжением не более 12В, являющимся сверхнизким напряжением, при котором не требуются специальных мер безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

## 13 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Терминалы А\_4D драгоценных и цветных металлов не содержат.

## 14 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице.

Признаки неисправности. Сообщения об ошибках	Возможные причины неисправностей и ошибки ввода	Способы устранения
Индикатор терминала не светится	Разряжен аккумулятор терминала. Неисправен терминал.	Произвести заряд аккумулятора терминала. Обратиться в центр технического обслуживания [4].
Сообщение «Error»	Неисправен модуль взвешивающий. Терминал не подключен к модулю.	Обратиться в центр технического обслуживания [4]. Соединить терминал с модулем кабелем.
Сообщение «n PLt» (Модуль не обнаружен)	Нет контактов в соединении кабеля терминала и модуля. Модуль неисправен.	Плотнее затянуть гайки разъемов кабеля. При необходимости заменить кабель. Обратиться в центр технического обслуживания [4].
Сообщение «LOAd»	При включении весов платформа модуля была нагружена. Неисправность взвешивающего модуля.	Убрать нагрузку с платформы. Обратиться в центр технического обслуживания [4].
Сообщение «VAd»	Ошибка ввода данных (при изменении параметров или режимов работы весов)	Повторить ввод данных в соответствии руководством по эксплуатации.
Сообщение «Bat I» и мигающий символ 	Уровень заряда аккумулятора терминала менее 15%.	Зарядить аккумулятор терминала.

## 15 Документация

- 1 Модули взвешивающие 4D. Руководство по эксплуатации.  
[www.massa.ru/disk/4D\\_modules\\_um.pdf](http://www.massa.ru/disk/4D_modules_um.pdf)
- 2 Весы промышленные 4D. Инструкция по настройке и ремонту.  
[www.massa.ru/disk/4D\\_scales\\_sm.pdf](http://www.massa.ru/disk/4D_scales_sm.pdf)
- 3 Индикатор DI4D. Руководство по эксплуатации.  
[www.massa.ru/disk/di4d\\_om.pdf](http://www.massa.ru/disk/di4d_om.pdf)
- 4 Перечень центров гарантийного обслуживания.  
[www.massa.ru/disk/cto.pdf](http://www.massa.ru/disk/cto.pdf)

Адрес предприятия-изготовителя - АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А

Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)

Отдел гарантийного ремонта/Служба поддержки:

тел. (812) 319-70-87, (812) 319-70-88

E-mail: support@massa.ru

Отдел маркетинга: тел./факс (812) 313-87-98,

тел. (812) 346-57-02, (812) 542-85-52

E-mail: info@massa.ru, [www.massa.ru](http://www.massa.ru)