



ЗАО «МАССА-К»

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

www.massa.ru

А/ТВ Терминал весовой



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Редакция 4.2

2016



Оглавление

| | |
|---|-----------|
| 1 Введение | 3 |
| 2 Конструкция терминала | 3 |
| 3 Подготовка к работе..... | 4 |
| 4 Работа..... | 4 |
| 4.1 Взвешивание товара | 4 |
| 4.2 Взвешивание товара в таре..... | 4 |
| 4.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях | 5 |
| 4.4 Дополнительные режимы работы..... | 5 |
| 4.5 Работа в счетном режиме | 6 |
| 4.6 Работа в режиме процентного взвешивания..... | 7 |
| 4.7 Работа в режиме контроля массы | 8 |
| 4.8 Работа в режиме управления дозирующими устройствами..... | 9 |
| 5 Установка параметров | 10 |
| 6 Описание интерфейса | 10 |
| 7 Заряд аккумулятора..... | 12 |
| 8 Указание мер безопасности | 12 |
| 9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов | 12 |
| 10 Упаковка..... | 12 |
| 11 Возможные неисправности и способы их устранения | 12 |
| 12 Юстировка модуля | 13 |
| Документация | 14 |

1 Введение

Терминал весовой А/ТВ (далее терминал) входит в состав весов электронных ТВ-S_A, ТВ-M_A производства ЗАО «МАССА-К», предназначенных для статических измерений массы различных грузов при торговых, учетных и технологических операциях на промышленных и торговых предприятиях.

2 Конструкция терминала

2.1 Внешний вид



Рис. 2.1 - Терминал весовой А/ТВ

2.2 Назначение кнопок клавиатуры и индикация

Кнопки клавиатуры

| | |
|--|---|
| | Установка нуля весов |
| | Выборка массы тары |
| | Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара |
| | Суммирование результата взвешивания |

Дополнительные функции 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 |

Индикация

| | |
|--|--------------------------------|
| | Индикатор подключения сети |
| | Установка нуля весов |
| | Работа с тарой |
| | Индикатор разряда аккумулятора |
| | Стабильное показание массы |

3 Подготовка к работе

3.1 Ознакомиться с руководством по эксплуатации весов ТВ [1] и с настоящим руководством.

3.2 Собрать весы. Соединить кабелем модуль взвешивающий с терминалом.

3.3 Перед включением весы должны быть не нагружены, а платформа не должна касаться посторонних предметов.

3.4 Вставить штекер адаптера в разъем терминал и подключить адаптер к сети 220÷230 В, 50 Гц. Засветится индикатор сети. Одновременно с подключением к сети начнется заряд аккумулятора.

3.5 Включить весы. Терминал последовательно покажет версию программного обеспечения (ПО) - U_38.1.6 и контрольную сумму - 17F379. Далее весы перейдут в тест индикатора в виде последовательной смены ряда символов от «888888» до «000000». По окончании теста на индикаторе высвечивается нулевая масса.



Примечания

1 При ненагруженных весах индикатор «↔0↔» должен быть засвечен. Если индикатор «↔0↔» не светится, необходимо нажать кнопку «-0-». Контроль состояния ненагруженных весов должен осуществляться как при включении, так и в процессе работы с весами.

2 В весах, при поставке, установлен режим энергосбережения, при котором происходит автоматическое отключение подсветки индикатора, если в течении 20 секунд весы не нагружались и не нажимались кнопки клавиатуры.

Подсветка возобновляется при взвешивании или нажатии любой кнопки. В режиме энергосбережения время непрерывной работы весов от аккумулятора увеличивается до 56 часов (в зависимости от интенсивности взвешивания и уровня яркости подсветки). При необходимости подсветку можно полностью отключить.

Предусмотрен и режим с постоянной подсветкой. Соответственно время работы от аккумулятора при этом сокращается до 20 часов. Установку режимов подсветки см. в п. 5.

4 Работа

4.1 Взвешивание товара

| | | |
|--|--|---|
| | | Положить товар на платформу Процесс взвешивания завершается высвечиванием символа «kg» и коротким звуковым сигналом. |
|--|--|---|

Примечания

1 Если масса товара превысит Max весов, то на индикаторе высвечивается символ «Н».

2 По желанию, звуковой сигнал можно отключить (п. 5).

4.2 Взвешивание товара в таре

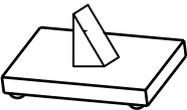
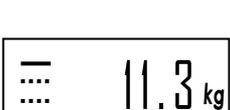
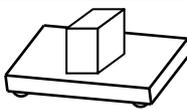
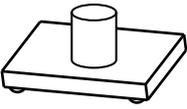
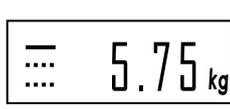
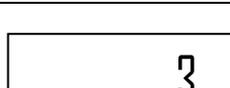
| | | |
|--|--|---|
| | | Установить тару на весы. |
| | | Нажать кнопку T . |
| | | Положить товар в тару. |
| | | Установить товар в таре на весы, считать массу нетто. |

| | | |
|---|---|--|
|  |  | Обнуление массы тары осуществлять только на ненагруженных весах нажатием кнопки T . |
|---|---|--|

Примечание - Суммарная масса взвешиваемого груза и тары не должна превышать Max_2 .

4.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях



| | | |
|---|---|--|
|  |  | Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать кнопку Σ и, удерживая её, нажать кнопку -0- . |
|  |  | Взвесить первый товар и нажать кнопку M+ . Значение массы суммируется в памяти. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знакоместе индикатора. |
|  |  | Взвесить второй товар и нажать кнопку M+ . |
|  |  | Взвесить следующий товар и нажать кнопку M+ . |
|  |  | Для просмотра суммарной массы нажать и удерживать кнопку Σ . |
|  |  | Для просмотра количества взвешиваний, удерживая кнопку Σ , нажать и удерживать кнопку T . |

Примечание - Максимальная сумма массы не должна превышать: для весов с Max_2 15 и 32 кг - 8000,00 кг; с Max_2 60, 150, 200 и 300 кг - 80000,0 кг; с Max_2 600 кг - 800000 кг.

4.4 Дополнительные режимы работы

Выбор режима работы осуществляется в момент прохождения теста индикатора после включения весов, нажатием и удержанием около 3-х секунд одной из 3-х кнопок (Рис. 4.1), до появления на индикаторе сообщения, соответствующего выбранному режиму:

- счётному - «Count»;
- процентного взвешивания - «Prct»;
- 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, нажать кнопку **-0-**.

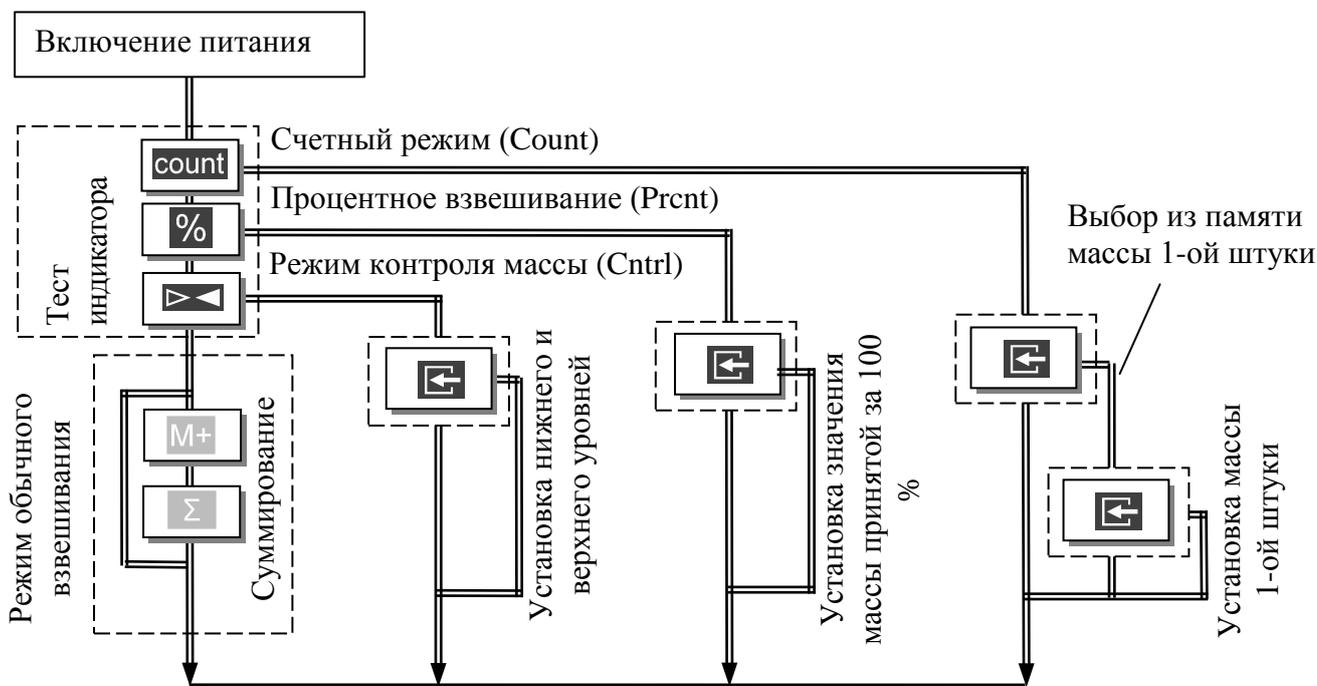


Рис. 4.1 - Диаграмма использования клавиатуры терминала для выбора различных режимов работы

4.5 Работа в счетном режиме

4.5.1 Подсчет количества штук товара

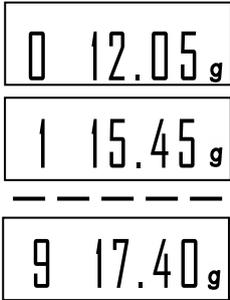
| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Для перехода в счетный режим, необходимо после включения весов, в момент прохождения теста, нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку count. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Count», масса одной штуки в граммах отмеченная символом «U» и «0» (количество штук). Весы готовы к работе.</p> |
| | | <p>Разместить на платформе штучный товар, считать показания (количество штук).</p> |

Примечание - Окончание подсчета характеризуется прекращением мигания точки на индикаторе.

4.5.2 Выбор из памяти значений массы одной штуки товара

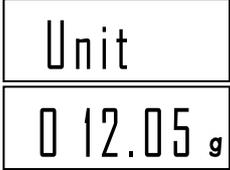
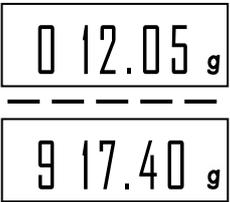
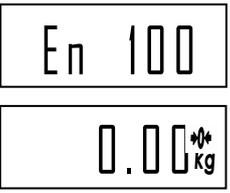
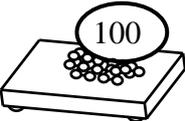
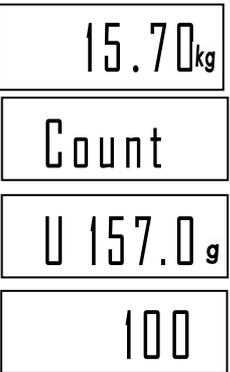
В памяти весов может храниться до 10 значений массы одной штуки товара.

| | | |
|----------------------------|-----------------------|--|
| <p>Номер ячейки памяти</p> | <p>↑ ↑</p> <p>↑ ↑</p> | <p>Находясь в счетном режиме (п. 4.5.1), нажать кнопку . На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Unit», номер и значение массы штуки товара, с которым осуществлялась работа.</p> |
|----------------------------|-----------------------|--|

| | |
|---|--|
|  | <p>С помощью кнопки  можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память. Выбрав требуемое значение, нажать кнопку  и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 4.5.1).</p> |
|---|--|

4.5.3 Установка нового значения массы одной штуки товара

Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.

| | | |
|---|---|--|
| |  | <p>Находясь в счетном режиме (п. 4.5.1), нажать кнопку .</p> |
| |  | <p>Нажимая кнопку , выбрать одну из десяти (0, 1, ..., 9) ячеек памяти, в которую необходимо записать новое значение.</p> |
| |  | <p>Нажать кнопку , на индикаторе появится надпись «En 100», предлагающая установить на весы сто штук товара, и весы перейдут в режим взвешивания.</p> |
|  |  | <p>Разместить на весах 100 штук товара. Нажать кнопку . Весы рассчитывают и запоминают массу штуки товара и переходят в счётный режим (п. 4.5.1).</p> <p>Примечание - Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.</p> |

4.6 Работа в режиме процентного взвешивания

4.6.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания

| | | |
|--|---|--|
| |  | <p>Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится: надпись «Prct», величина массы принятой за 100 % и «0.0» (масса в %). Весы готовы к работе.</p> |
|--|---|--|

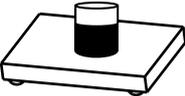
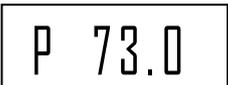
| | | |
|---|---|--|
|  |  | <p>Установить товар на весы. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 4.2) и кнопкой . На индикаторе отображается масса товара в процентах. Дискретность отображения приведена в Табл. 4.1.</p> |
|---|---|--|

Табл. 4.1 - Дискретность отображения массы в режиме процентного взвешивания

| 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

4.6.2 Установка значения массы принятой за 100 %

Находясь в режиме процентного взвешивания, нажать кнопку . 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 кнопку , весы возвратятся в режим процентного взвешивания.

Нажатием кнопки  осуществляется досрочное завершение набора и возврат в режим.

4.7 Работа в режиме контроля массы

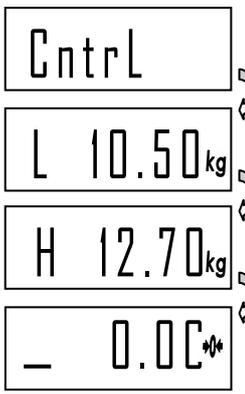
В режиме контроля массы, в зависимости от результата взвешивания товара и установленных значений нижнего и верхнего пределов, на крайнем левом знакоместе отображается символ, сопровождаемый звуковым сигналом, см. Табл. 4.2.

Табл. 4.2

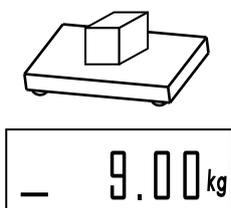
| Символ | Звуковой сигнал | Значение |
|---|-------------------------------------|--|
|  | непрерывная серия длинных сигналов | масса товара меньше значения нижнего предела (L) |
|  | короткий звуковой сигнал | масса товара в заданных пределах ($H \geq M \geq L$) |
|  | непрерывная серия коротких сигналов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

Примечание - Звуковой сигнал можно отключить (см. п. 5).

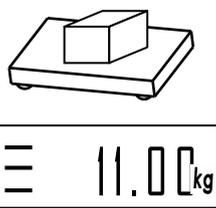
4.7.1 Порядок работы в режиме контроля массы

| | |
|---|---|
|  | <p>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 «_».</p> <p>Весы готовы к взвешиванию в режиме контроля массы.</p> |
|---|---|

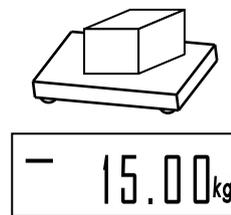
Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



Масса меньше минимально допустимого значения



Масса в допуске



Масса больше максимально допустимого значения

4.7.2 Установка значений минимальной (L) и максимальной (H) массы

Находясь в режиме контроля массы, нажать кнопку . Весы перейдут в режим установки минимального уровня массы.



Нажатием кнопки выбрать требуемую цифру в мигающем знаке.

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. 4.7.1.

Нажатием кнопки осуществляется досрочное завершение набора и возврат в режим.

4.8 Работа в режиме управления дозирующими устройствами

4.8.1 Сигналы, формируемые весами в режиме управления дозирующим устройством, приведены на Рис. 4.2.

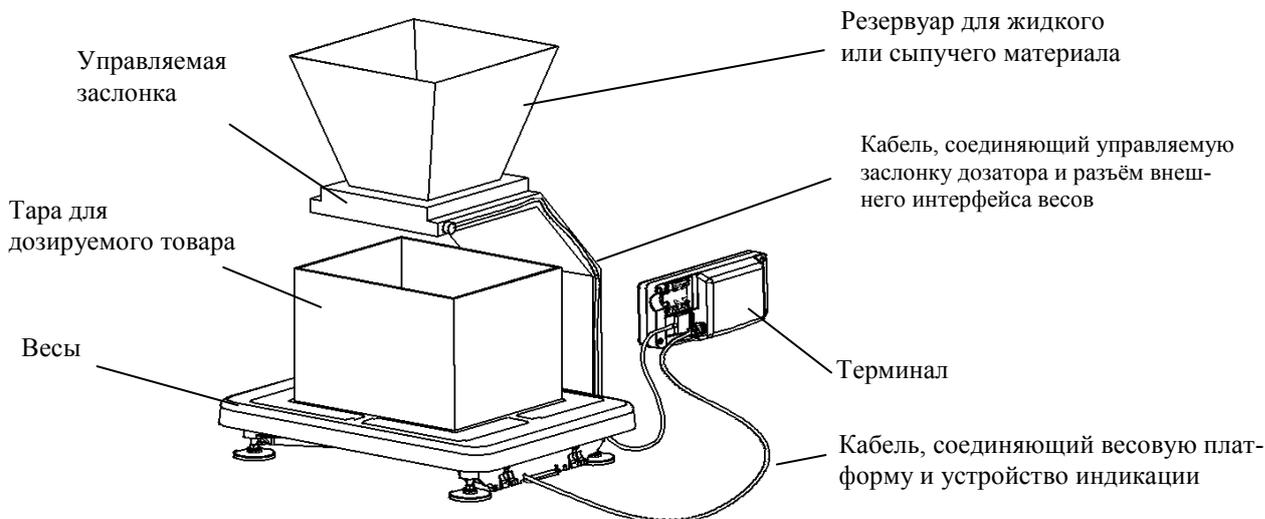


Рис. 4.2 - Подключение дозирующего устройства к весам

4.8.2 Порядок работы в дозирующем режиме

Порядок работы в дозирующем режиме аналогичен режиму контроля массы (п. 4.7).

4.8.3 Подключение дозирующих устройств

Подключение устройств дозирования производится через разъем интерфейса.

Управление устройствами дозирования производится сигналами S0 и S1 размахом от не более минус 3 В до не менее плюс 3 В (Рис. 4.3), 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 иметь уровни RS-232C и активны в состоянии нуля (+ 4 ...+ 12 В). Нумерация контактов разъема приведена на Рис. 4.4.

Уровни сигналов S0 и S1 формируются драйвером RS-232C (м/с SP202EEN). Во избежание вы-

хода весов из строя не допускайте подачу питающих напряжений устройств дозатора на контакты цепей S0 и S1 разъема интерфейса.

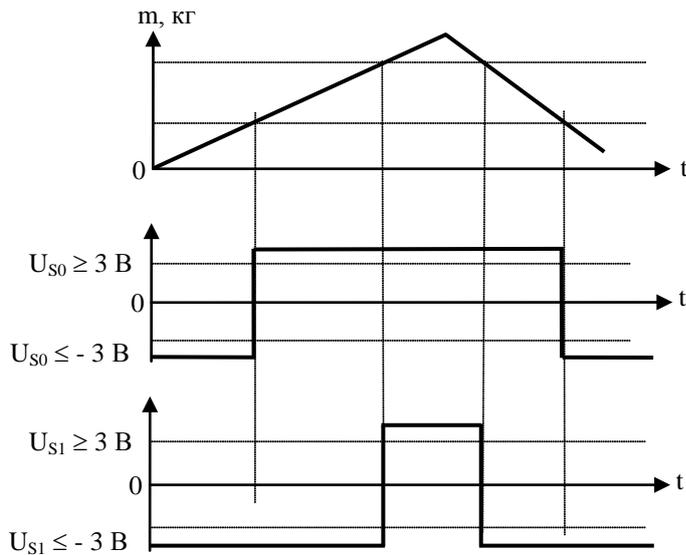


Рис. 4.3 - Зависимость сигналов управления от массы

DRB-9MA

| Цепь | Конт. |
|------|-------|
| S1 | 1 |
| ZERO | 2 |
| S0 | 3 |
| TARE | 4 |
| GND | 5 |
| | 6 |
| | 7 |
| | 8 |
| | 9 |

Рис. 4.4 - Наименование контактов разъема в режиме управления дозирующими устройствами

5 Установка параметров

1) Включить весы и во время теста индикатора нажать кнопку **M+**.

На индикаторе МАССА отобразится сообщение «Sound».

2) Нажатием кнопки **T** выбрать:

- «Sound» - отключение/установка звукового сигнала;
- «EnErGY» - отключение/установка режима энергосбережения;
- «LiGht» - установка яркости подсветки индикатора.

3) Нажать кнопку ***0***.

4) Нажатием кнопки ***0*** выбрать:

- для «Sound» и «EnErGY»:
OFF - отключить, ON - установить;
- для «LiGht»:

0 - подсветка отключена, 1 (минимальная), 2, 3, 4 (максимальная яркость подсветки).

Нажать кнопку **T**.

Нажать кнопку **M+** для выхода в тест.

6 Описание интерфейса

Весы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 и поддерживают протокол №2 обмена с ЭВМ.

Протокол № 2:

Протокол обеспечивает двухстороннюю передачу данных со скоростью обмена 4800 Бод. Прием и передача байта осуществляется через универсальный асинхронный приемопередатчик последовательным потоком 11 бит, в соответствии с Рис. 6.1:

- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных (начиная с младшего) (D0-D7);
- 1 бит контроля по паритету (по четности)(P);
- 1 стоповый бит.



Рис. 6.1 - Диаграмма приема/передачи байта

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

(D24-D31), (D32-D39).

Список команд приведен в Табл. 6.1 (все коды приведены в шестнадцатеричной системе счисления).

Табл. 6.1

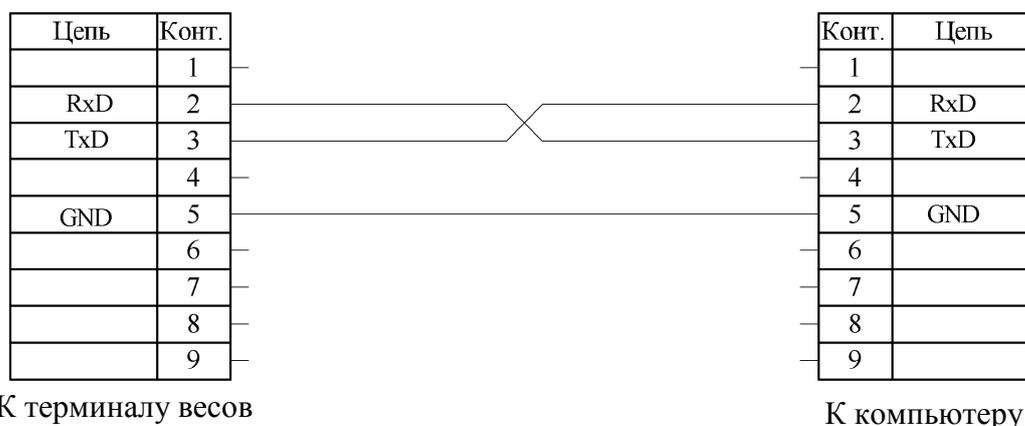
| Команда | Код | Информация, передаваемая весами |
|--|------|---|
| Запрос слова состояния | 0x44 | D7 - индикатор процесса взвешивания: 1 - завершен, 0 - не завершен; D6 - индикатор «↔0↔»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D5 - индикатор «NET»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D15 - D8, D4 - D0 - неопределенное состояние |
| Запрос массы, выводимой на индикацию | 0x45 | D15 - знак массы: 0 - «+», 1 - «-» ; D14 - D0 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления |
| Запрос дискретности отсчета | 0x48 | D7 - индикатор процесса взвешивания: 1 - завершен, 0 - не завершен; D6 - индикатор «↔0↔»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D5 - индикатор «NET»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D15 - D8 - дискретность отсчета: 0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1 г; 0x04 - 0,01 кг; 0x05 - 0,1 кг. |
| Выборка массы тары | 0x0D | ----- |
| Установка нуля на индикаторе массы | 0x0E | ----- |
| Запрос массы, слова состояния и дискретности отсчета | 0x4A | D7 - состояние процесса взвешивания: 1 - завершен, 0 - не завершен; D6 - индикатор «↔0↔»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D5 - индикатор «NET»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D15 - D8 - дискретность отсчета: 0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1 г; 0x04 - 0,01 кг; 0x05 - 0,1 кг; D39 - знак массы: 0 - «+», 1 - «-»; D38 - D16 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления |

6.1 Подключение к компьютеру

Электрическая схема кабеля для подключения весов к компьютеру приведена на Рис. 6.2.

X1 (розетка DB9-F, с кожухом)

X2 (розетка DB9-F, с кожухом)



К терминалу весов

К компьютеру

Рис. 6.2 - Кабель для подключения весов к компьютеру

Указания по электромонтажу - цепи вести кабелем КММ-4 (0,12 ÷ 0,2) мм или аналогичным. Надёжная работа интерфейса обеспечивается при длине соединительного кабеля не более 15 м.

7 Заряд аккумулятора

7.1 При поставке аккумулятор весов заряжен не полностью. Заряд аккумулятора автоматически начинается при подключении весов к сети переменного тока независимо от положения выключателя на устройстве индикации.

Наименьшее время заряда обеспечивается при установке выключателя в выключенное положение, при этом время заряда аккумулятора составляет 10 часов.

7.2 По окончании времени заряда аккумулятора можно либо продолжить работу с весами, не отключая их от сети (работать в режиме постоянного подзаряда), либо отключить весы от сети и работать автономно.

Разрешается работа с весами во время заряда аккумулятора, а также с отключенным аккумулятором (с отсоединенными от него клеммами проводов).

7.3 При работе весов в автономном режиме предусмотрена функция заблаговременного предупреждения о разряде аккумулятора в виде мигающего индикатора «». В таком режиме, если не произвести подзаряд аккумулятора, весы могут работать некоторое время, после чего отключатся, а индикатор «» будет высвечиваться постоянно.

 Использовать только поставляемые сетевой адаптер и аккумулятор. Применение других сетевых адаптеров и аккумуляторов может привести к выходу весов из строя.

8 Указание мер безопасности

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

8.2 При проведении ремонтных работ необходимо, выключить терминал, отключить терминал от адаптера, отсоединить клеммы аккумулятора.

9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Терминал А/ТВ драгоценных и цветных металлов не содержит.

10 Упаковка

Терминал упаковывается в комплекте весов ТВ-S_A, ТВ-M_A.

11 Возможные неисправности и способы их устранения

Табл. 11.1

| № п/п | Признаки неисправностей | Возможные причины неисправностей и ошибки ввода | Способы устранения |
|-------|--|---|--|
| 1 | Весы не включаются: - в автономном режиме; - при подключенном сетевом адаптере | Отключен или разряжен аккумулятор. Неисправен сетевой адаптер. | Подключить аккумулятор. Произвести заряд аккумулятора. Обратиться в центр технического обслуживания [2]. |
| 2 | Сообщение: «Err 15» | Ошибка ввода. | 1) В счётном режиме проверить массу одной штуки товара - масса должна быть, не менее цены деления весов; 2) В режиме процентного взвешивания проверить значение массы принятой за 100 % - масса должна быть не менее 100d и не более Max ₂ |
| 3 | Сообщение «Н» | Нагрузка на весы превышает максимальную величину. | Снять избыточную нагрузку с весов. |

При появлении других признаков неисправности обращаться в центры технического обслуживания [2].

12 Юстировка модуля

12.1 При появлении метрологической погрешности, следует провести юстировку весов (юстировку модуля взвешивающего). Юстировка проводится центрами технического обслуживания [2].

Примечания

1 Юстировка - настройка цены деления модуля взвешивающего.

2 Юстировку проводить эталонными гирями класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001. Допускается применение других эталонных гирь, обеспечивающих точность измерений.

3 Допускается проводить юстировку гирями общей массой $(0,1 \div 1,0) \text{Max}_2$, при этом общая масса гирь для юстировки модуля взвешивающего ТВ_15.2 и ТВ_32.2 должна быть кратна 5 кг, для модуля ТВ_60.2, ТВ_150.2, ТВ_200.2 - 10 кг, для модуля ТВ_300.2, ТВ_600.2 - 20 кг.

4 Для повышения точности рекомендуется юстировку проводить с максимально возможной нагрузкой (Max_2).

5 Груз размещать в центре или равномерно по грузоприемной платформе.

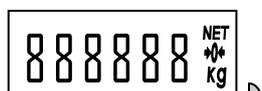
6 При замене терминала, проведение повторной юстировки не требуется.

12.2 Порядок проведения юстировки

- полностью собранные весы (с грузоприёмной платформой) выдержать в помещении, где проводится юстировка, при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ не менее 1 часа;

- установить весы по уровню в горизонтальном положении с помощью регулировочных опор.

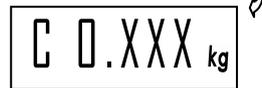
12.3 Войти в режим юстировки:



Включить весы, во время прохождения теста индикатора нажать кнопку **0** и, удерживая её, нажать кнопку **Σ**.



Как только на индикаторе появится сообщение «CLbrtn», снова нажать кнопку **0** и, удерживая её, нажать кнопку **Σ** (если в течение 3 секунд кнопки не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребует повторить).



Индикация, при юстировке весов ТВ_15.2; ТВ_32.2; ТВ_60.2.

Или:



Индикация, при юстировке весов ТВ_150.2; ТВ_200.2; ТВ_300.2; В_600.2.

Примечание - Символ «X» обозначает любую цифру.

- выдержать весы, включенные в режим юстировки, не менее 10 минут;

- перед началом юстировки нагрузить весы несколько раз массой, близкой к максимальной (Max_2);

- убедиться, что платформа весов не касается посторонних предметов.

13.4 При не нагруженных весах, нажать кнопку **T**



- ТВ_15.2; ТВ_32.2 и ТВ_60.2



- ТВ_150.2, ТВ_200.2, ТВ_300.2, ТВ_600.2

Примечание - Кнопку **T** (здесь и далее) нажимать только при высвечивании символа «kg», показывающего окончание процесса взвешивания.

12.5 Нажать кнопку



Установить эталонные гири общей массой (0,1÷1,0) Max₂, кратной:

- 5 кг для весов ТВ_15.2 и ТВ_32.2;
- 10 кг весов для ТВ_60.2, ТВ_150.2, ТВ_200.2;
- 20 кг для весов ТВ_300.2, ТВ_600.2,

в центр грузоприемной платформы (или равномерно распределить по платформе). Индикатор покажет значение массы установленных гирь. Например:



13.6 Нажать кнопку



Юстировка завершена.

- снять гири с платформы;
- выключить весы;
- провести поверку.

 При каждой юстировке в память весов записывается 6-и разрядное контрольное число - код юстировки. Несовпадение кода юстировки с записанным в паспорте весов или в свидетельстве о поверке, означает, что весы после юстировки не предъявлялись госповерителю.

12.6 Код юстировки

- включить весы;
- во время прохождения теста индикации нажать кнопку  и, удерживая ее, нажать кнопку .

Индикатор последовательно покажет сообщения «tEst» и «CAL S»;

- нажать кнопку . Индикатор покажет код юстировки;
- записать код юстировки в таблицу раздела «Заключение о поверке» паспорта или в свидетельство о поверке.

Документация

1 Весы товарные общего назначения ТВ-S_A, ТВ-M_A. Руководство по эксплуатации.

www.massa.ru/disk/TB_A_scale_um.pdf

2 Перечень центров гарантийного обслуживания.

www.massa.ru/disk/cto.pdf

Адрес предприятия-изготовителя - ЗАО «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

McGrp.Ru



Сайт техники и электроники

Наш сайт McGrp.Ru при этом не является просто хранилищем [инструкций по эксплуатации](#), это живое сообщество людей. Они общаются на форуме, задают вопросы о способах и особенностях использования техники. На все вопросы очень быстро находят ответы от таких же посетителей сайта, экспертов или администраторов. Вопрос можно задать как на форуме, так и в специальной форме на странице, где описывается интересующая вас техника.