ЗАО «МАССА-К»

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

www.massa.ru

A/TB

Терминал весовой



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Редакция 6.2

2017

Вс5.031.015РЭ

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 6
4.5 Работа в счетном режиме 6
4.6 Работа в режиме процентного взвешивания 8
4.7 Работа в режиме контроля массы 8
4.8 Работа в режиме управления дозирующими устройствами 9
5 Установка параметров 10
6 Описание интерфейса 11
7 Заряд аккумулятора 13
8 Указание мер безопасности 13
9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов 13
10 Упаковка 13
11 Возможные неисправности и способы их устранения 14
12 Юстировка модуля 15
Документация 16

1 Введение

Терминал весовой A/TB (далее терминал) входит в состав весов электронных TB-S_A, TB-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 A/TB
Варианты исполнения: а) LCD индикатор; б) LED индикатор

2.2 Назначение кнопок клавиатуры и индикация

Кнопки клавиатуры

-0-	Установка нуля весов
T	Выборка массы тары
Σ	Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара
M+	Суммирование результата взвешивания

Дополнительные функции кнопок

▷◀	Переход в режим контроля массы (режим компаратора)
count	Переход в счётный режим
%	Переход в режим процентного взвешивания
	Установка значений в дополнительных режимах работы весов
◀▶	Выбор значения
↵	Ввод

Индикация

Вариант индикатора		LCD - Жидкокристаллический индикатор LED - светодиодный индикатор
LCD	LED	
●	●	Индикатор подключения сети
◌	●	Индикатор нулевой нагрузки
NET	●	Индикатор установки массы нетто
▭	bAtt	Индикатор разряда аккумулятора

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 разъём 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. По окончании теста, весы покажут номер версии программного обеспечения U_38.16, контрольную сумму 17F379 и включатся в рабочий режим.



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.

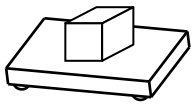
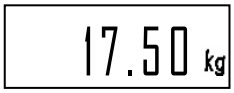
2 При поставке установлен режим энергосбережения, при котором терминал переходит в "спящий режим", если в течении 20 секунд весы не нагружались и не нажимались кнопки клавиатуры.

При необходимости режим энергосбережения можно отключить, см. п. 5.

3 Индикация ⇨0⇦, NET и ▭ здесь и далее по тексту, представлена для варианта терминала с LCD индикатором.

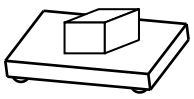
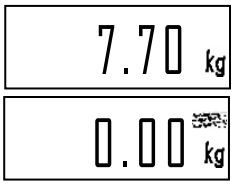
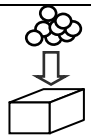
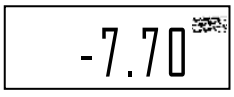
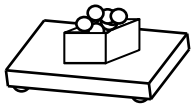
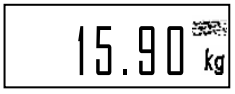
4 Работа

4.1 Взвешивание товара

		Положить товар на платформу. Считать результат взвешивания.

Примечание - Окончание процесса взвешивания сопровождается высвечиванием символа «kg» (или прекращением мигания точки) на индикаторе и коротким звуковым сигналом. При необходимости, 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.

Примечания

1 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.

2 Для исключения значения массы тары из памяти весов, разгрузить весы, а затем нажать кноп-

ку T (или -0-). Индикатор NET погаснет.

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

4.2.1 Предварительная установка тары

В весах предусмотрена возможность предварительной установки массы тары:

- нажать и удерживать кнопку T в течении 2 секунд.

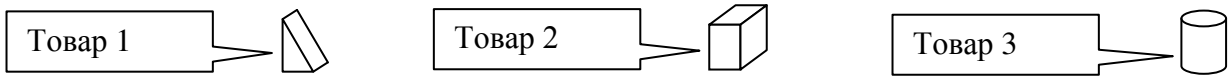
Индикация:

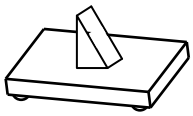
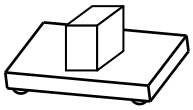
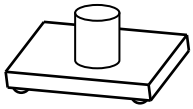
- нажатием кнопки ⟷ установить нужную цифру в мигающем знакоместе;
- нажать кнопку ↵. Замигает следующее знакоместо;
- нажатием кнопки ⟷ установить нужную цифру и т.д;
- после установки последней цифры, нажать кнопку ↵. Индикатор покажет набранное значения массы тары, со знаком минус.

Обнуление массы тары осуществлять на ненагруженных весах, нажатием T.

Примечание - Значение тары не сохраняется при выключении весов.

4.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях



	kg	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 - «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, нажать кнопку -0-.

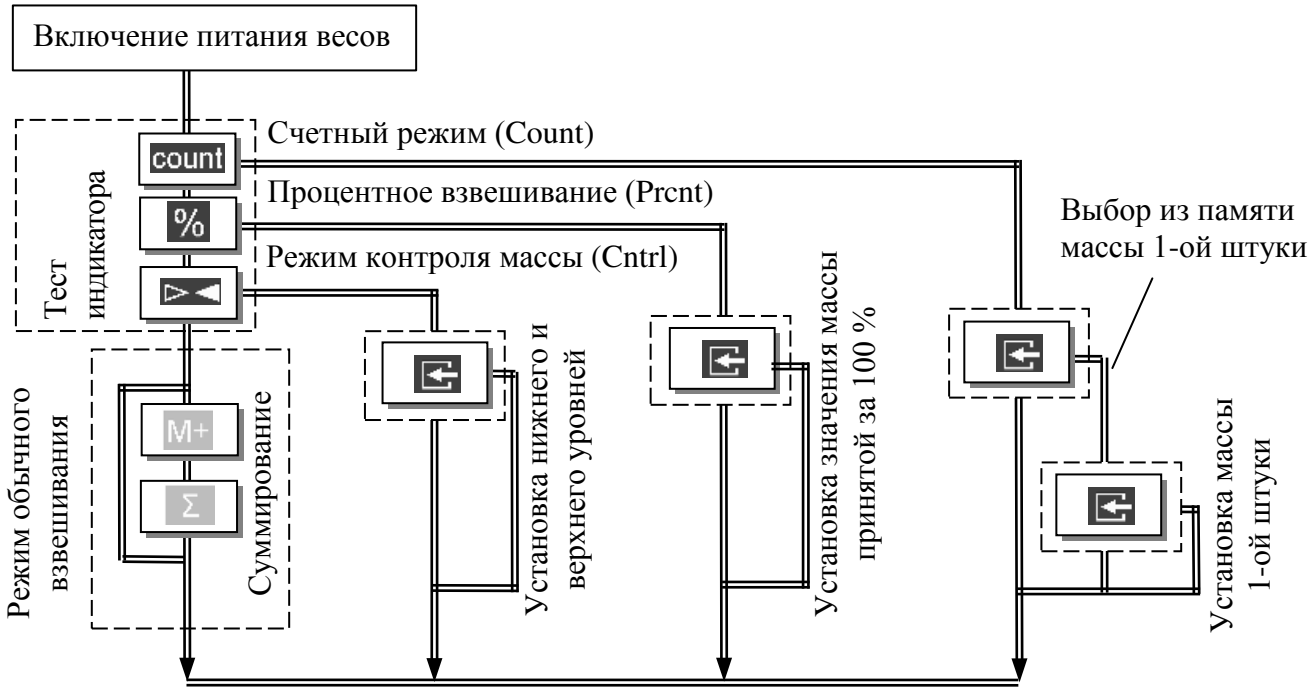
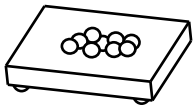


Рис. 4.1 - Диаграмма использования клавиатуры терминала для выбора различных режимов работы

4.5 Работа в счетном режиме

4.5.1 Подсчет количества штук товара

	Count U 12.05 0	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.
	9	Разместить на платформе штучный товар, считать показания (количество штук).

Примечание - Окончание подсчета характеризуется прекращением мигания точки на индикаторе.

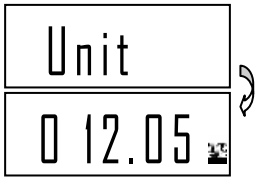
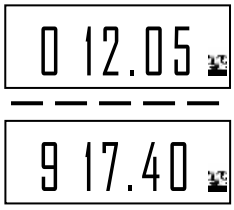
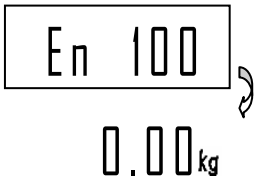
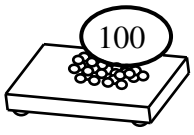
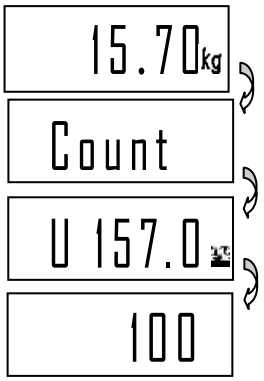
4.5.2 Выбор из памяти, значений массы одной штуки товара

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

	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.
	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).

4.5.3 Установка нового значения массы одной штуки товара

Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.

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

4.6 Работа в режиме процентного взвешивания

4.6.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания

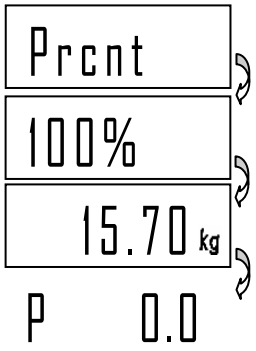
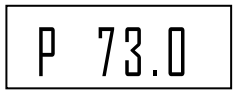
		Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку %. На индикаторе последовательно высветится: надпись «Prcnt», величина массы принятой за 100 % и «0.0» (масса в %). Весы готовы к работе.
		Установить товар на весы. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 4.2) и кнопкой -0-. На индикаторе отображается масса товара в процентах. Дискретность отображения приведена в Табл. 4.1.

Табл. 4.1 - Дискретность отображения массы в режиме процентного взвешивания

Значение массы (m) принятой за 100 %	m < 100d*	100d ≤ m < 200d	200d ≤ m < 400d	400d ≤ 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 %.

Мигающее знакоместо



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

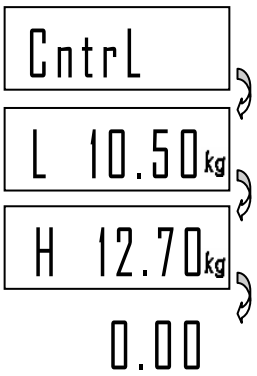
В режиме контроля массы, в зависимости от результата взвешивания товара и установленных значений нижнего и верхнего пределов, на крайнем левом знакоместе отображается символ, сопровождаемый звуковым сигналом, см. Табл. 4.2.

Табл. 4.2

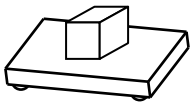
Символ	Звуковой сигнал	Значение
▬	непрерывная серия длинных сигналов	масса товара меньше значения нижнего предела (L)
≡	короткий звуковой сигнал	масса товара в заданных пределах (H ≥ M ≥ L)
▬	непрерывная серия коротких сигналов	масса товара больше значения верхнего предела (H)

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

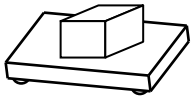
4.7.1 Порядок работы в режиме контроля массы

	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.

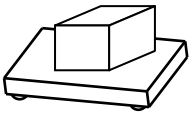
Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



Масса меньше минимально допустимого значения



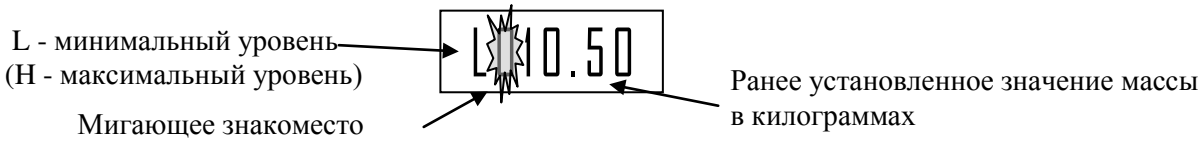
Масса в допуске



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 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. 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.

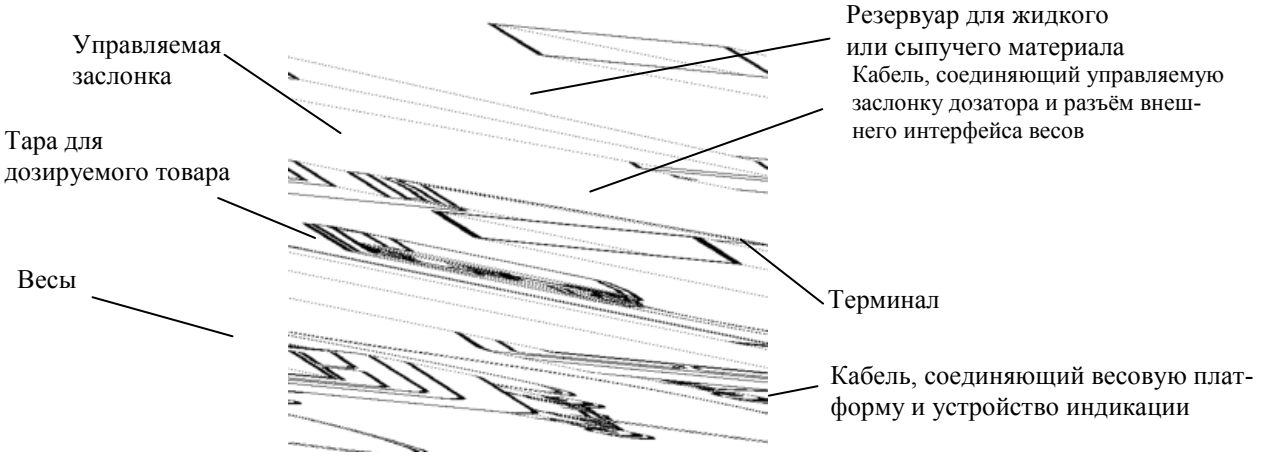


Рис. 4.2 - Подключение дозирующего устройства к весам

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

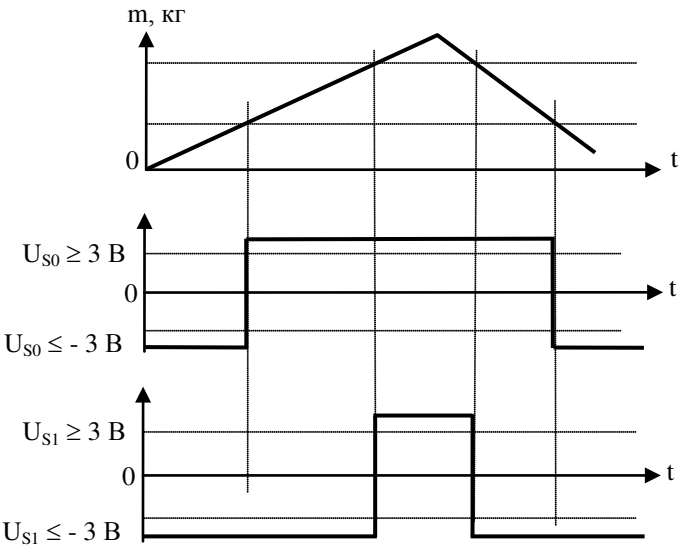


Рис. 4.3 - Зависимость сигналов управления от массы дозирующими устройствами

DRB-9MA

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

Рис. 4.4 - Наименование контатов разъема в режиме управления

5 Установка параметров

С клавиатуры можно изменить ряд параметров весов (Табл. 5.1). Для входа в меню параметров, после включения весов (во время прохождения теста индикатора) нажать кнопку M+. На индикаторе появится наименование первого параметра «Sound».

Кнопка -0- служит для выбора параметра.

Кнопка T для набора значения параметра.

Кнопка M+ для выхода из меню.

Табл. 5.1

Параметр	Наименовние параметра	Возможные значения	Примечание
Звуковой сигнал	Sound	On; OFF	Включает или отключает звуковой сигнал
Яркость подсветки	LIGHt	0; 1; 2; 3; 4	Регулирует яркость подсветки: 0 - отключена, 4 - максимальная
Режим энергосбережения	EnErGY	On; OFF	On - включает режим энергосбережения. OFF - отключает режим энергосбережения. При включенном режиме энергосбережения, подсветка индикации гаснет, если в течение 10 секунд не производилось взвешивания товара и не нажимались кнопки клавиатуры.

6 Описание интерфейса

Весы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 и поддерживают три протокола обмена для связи с компьютером: №2, №3 и 1С.

Установка номера протокола осуществляется следующим образом:

- во время прохождения теста нажать кнопку -0- и, удерживая ее, нажать кнопку M+. Удерживать кнопки до появления сообщения «Int №» (№ - номер протокола), после чего отпустить сначала кнопку -0-, а затем кнопку M+;
- нажатием кнопки -0- установить требуемый номер протокола;
- нажатием кнопки T вернуться в тест.

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 «НЕТ»: 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 «НЕТ»: 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	Весы не передают информацию.
Установка нуля на индикаторе массы	0x0E	Весы не передают информацию.
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 «НЕТ»: 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.

Протокол № 3

Протокол поддерживается только для весов с ценой поверочного деления (e_1) не менее 1 г.

Скорость обмена 4800 бод.

Протокол обеспечивает одностороннюю передачу данных во внешнее устройство.

Передача байта осуществляется через универсальный асинхронный приемопередатчик последовательным потоком 10 бит (Рис. 6.2):

- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных (D0÷D7);
- 1 стоповый бит.

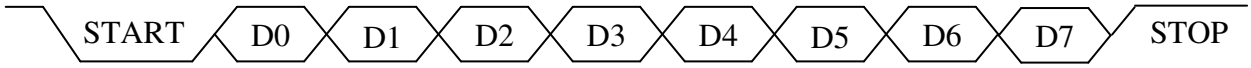


Рис. 6.2 - Диаграмма передачи байта

Данные передаются по окончании процесса взвешивания двумя повторяющимися посылками. Каждая посылка содержит 5 байт:

- 1-й и 2-й байты - код начала посылки, содержит числа 55H и AAH соответственно;
- 3-й и 4-й байты - двухбайтное значение массы в граммах в двоичной системе счисления (4-й байт - старший);
- 5-й байт - знак: 00H - плюс, 80H - минус.

Протокол допускает использование аппаратного сигнала «TARE», обеспечивающего выборку массы тары. Сигнал активен в состоянии нуля (+ 4…+ 12 В). Длительность сигнала не менее 400 мс.

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 ЗАО "МАССА-К";
- с помощью "Драйвера R - 1С".

Унифицированные обработки и "Драйвер R - 1С" с описаниями можно найти на сайте www.massa.ru

Электрические схемы интерфейсных кабелей приведены на Рис. 6.3 и Рис. 6.3.

X1 (розетка DB-9F, с кожухом)

Конт.	Цепь
1	
2	RxD
3	TxD
4	
5	GND
6	
7	
8	
9	

X2 (розетка DB-9F, с кожухом)

Конт.	Цепь
1	
2	RxD
3	TxD
4	
5	GND
6	
7	
8	
9	

Рис. 6.3 - Схема электрическая кабеля для варианта терминала с вилкой DB-9M

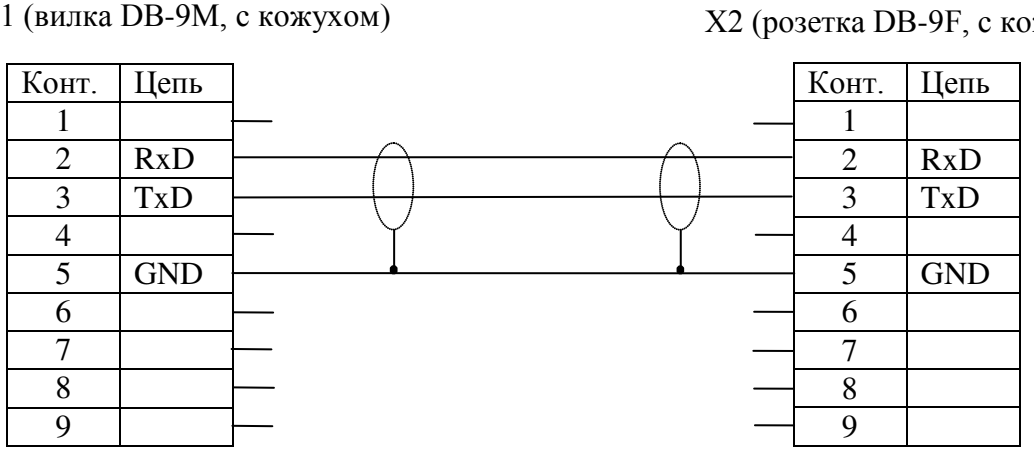


Рис. 6.4 - Схема электрическая кабеля для варианта терминала с розеткой DB-9F

Электрические 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 работа от сети с отключенным аккумулятором.

7.3 При работе весов в автономном режиме, предусмотрена функция заблаговременного предупреждения о разряде аккумулятора в виде мигающего индикатора «» (индикатор LCD) или сообщения «bAtt» (индикатор LED). В этом случае следует произвести заряд аккумулятора.

☝ Рекомендуется использовать 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 A/TB драгоценных и цветных металлов не содержит.

10 Упаковка

Терминал упаковывается в комплекте весов TB-S_A, TB-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 максимальной нагрузки (Max).
3	Сообщение «H»	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 ÷ 1,0)Max2, 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).

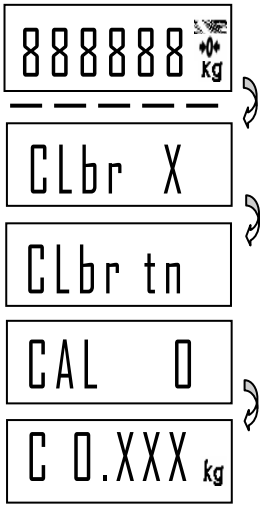
5 Груз размещать в центре или равномерно по грузоприемной платформе.

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±5) °С 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 ее, нажать кнопку Σ (если в течение 3 секунд кнопки не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребуется 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 «Х» 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 -0-



Установить эталонные гири общей массой (0,1÷1,0) Max_2, 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 T



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 -0- и, удерживая ее, нажать кнопку T. Индикатор последовательно покажет сообщения «tESt» и «CAL S»;
- нажать кнопку T. Индикатор покажет код юстировки;
- записать код юстировки в таблицу раздела «Заключение о поверке» паспорта или в свидетельство о поверке.

13 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

Формат А5

Дополнительная информация:

Весы электронные товарные