



# ЗАО «МАССА-К»

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

[www.massa.ru](http://www.massa.ru)

## Т/ТВ Терминал весовой



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Редакция 5.2**

**2017**



## Оглавление

<b>1 Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Конструкция терминала .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Подготовка к работе .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Работа .....</b>	<b>4</b>
4.1 Взвешивание товара .....	4
4.2 Взвешивание товара в таре.....	5
4.3 Расчет суммарной стоимости весового товара, расчет сдачи.....	6
4.4 Расчет стоимости штучного товара.....	7
4.5 Запоминание и вызов цены товара из памяти весов .....	7
<b>5 Установка параметров .....</b>	<b>8</b>
<b>6 Описание интерфейса весов .....</b>	<b>9</b>
<b>7 Заряд аккумулятора .....</b>	<b>10</b>
<b>8 Указание мер безопасности .....</b>	<b>11</b>
<b>9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов .....</b>	<b>11</b>
<b>10 Упаковка .....</b>	<b>11</b>
<b>11 Возможные неисправности и способы их устранения .....</b>	<b>11</b>
<b>12 Юстировка модуля .....</b>	<b>11</b>
<b>Документация .....</b>	<b>13</b>

## 1 Введение

Терминал весовой Т/ТВ (далее – терминал) входит в состав весов электронных ТВ-S\_T, ТВ-M\_T 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

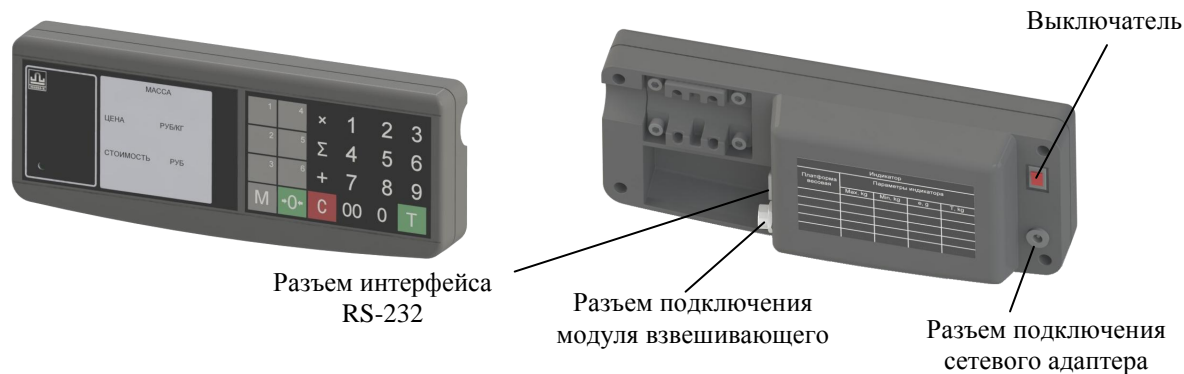


Рис. 2.1 – Терминал Т/ТВ

### 2.2 Назначение кнопок клавиатуры и индикация

Назначение кнопок клавиатуры:

Кнопки клавиатуры	Назначение
	Установка нуля весов
	Выборка массы тары
	Сброс показаний на индикаторах ЦЕНА и СТОИМОСТЬ
	Набор цены
	Суммирование стоимости покупок
	Подведение итога суммирования
	Режим вычисления стоимости штучного товара
	Вызов товара
	Ввод цены товара в память

Индикация

Индикаторы	Назначение
	Установка нуля весов
NET	Работа с тарой
	Заряд аккумулятора
МАССА	Масса взвешиваемого товара
ЦЕНА	Цена товара за килограмм
СТОИМОСТЬ	Стоимость товара

## 2.3 Варианты крепления терминала Т/ТВ

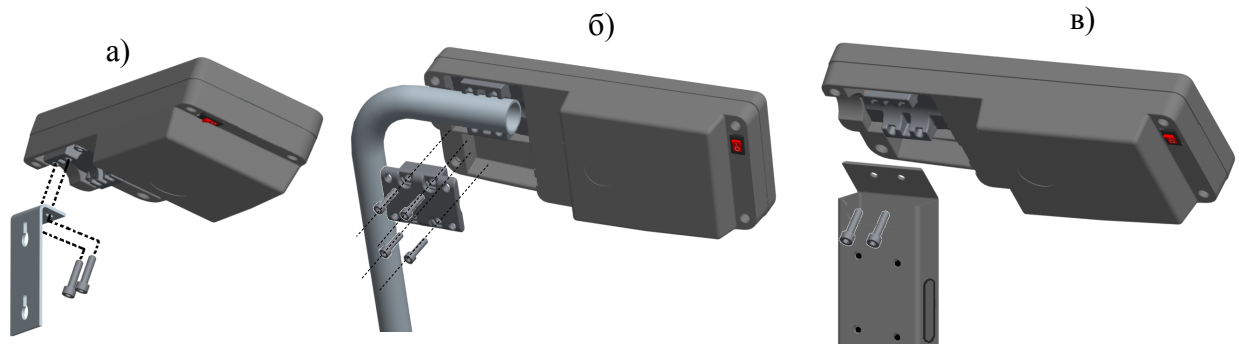


Рис. 2.2 – Варианты крепления терминала:  
 а - на стене и столе  
 б - на круглой вращающейся стойке  
 в - на прямоугольной стойке

## 3 Подготовка к работе

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

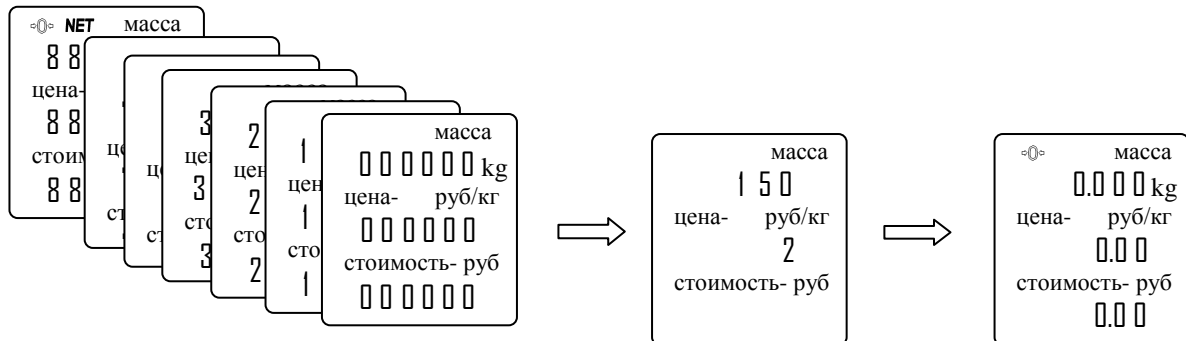
3.2 Выбрать нужный вариант сборки. Собрать весы. Соединить кабелем модуль взвешивающий с терминалом.

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. По окончании теста индикатора в виде последовательной смены ряда цифр, весы покажут номер версии программного обеспечения U\_38.16, контрольную сумму 17F379 и перейдут в рабочий режим.

Например (для весов ТВ\_150.2\_):



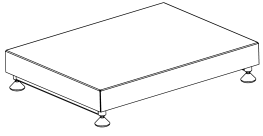
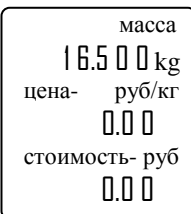
где: 150 – максимальная нагрузка (Max) весов;


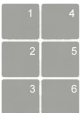
2 – количество интервалов.

Примечание – При работе весов в автономном режиме (без адаптера) аккумулятор должен быть предварительно заряжен (см. п. 8).

## 4 Работа

### 4.1 Взвешивание товара

<p>1)</p> 	<p>Положить товар на весы.                  Процесс взвешивания завершается высвечиванием символа «kg» и коротким звуковым сигналом.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

<p>2)</p>  <p>или</p> 	<p>Пользуясь кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену товара. На индикаторе высветится стоимость товара.</p>	<table border="1"> <tr><td>масса</td></tr> <tr><td>16.500 kg</td></tr> <tr><td>цена- руб/кг</td></tr> <tr><td>15.00</td></tr> <tr><td>стоимость- руб</td></tr> <tr><td>247.50</td></tr> </table>	масса	16.500 kg	цена- руб/кг	15.00	стоимость- руб	247.50
масса								
16.500 kg								
цена- руб/кг								
15.00								
стоимость- руб								
247.50								



### Примечания

- 1 Очередность шагов 1 и 2, не имеет значения.
- 2 При наборе новой цены, старая цена автоматически обнуляется, если:
  - время между нажатием кнопок набора цены превысит 3 секунды;
  - нажатие кнопки набора произведено после завершения взвешивания.
- 3 Максимальная точность взвешивания обеспечивается, когда индикатор «↔0↔» в ненагруженном состоянии весов высвечен. 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.
- 4 Если масса товара превысит Max весов, то на индикаторе высветится символ «Н».
- 5 По желанию, звуковой сигнал можно отключить (п. 5).

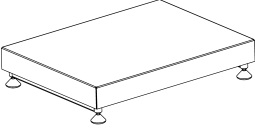





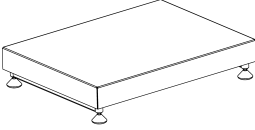



### 4.2 Взвешивание товара в таре

<p>1)</p> 	<p>Установить тару на весы.</p>	<table border="1"> <tr><td>масса</td></tr> <tr><td>3.250 kg</td></tr> <tr><td>цена- руб/кг</td></tr> <tr><td>0.00</td></tr> <tr><td>стоимость- руб</td></tr> <tr><td>0.00</td></tr> </table>	масса	3.250 kg	цена- руб/кг	0.00	стоимость- руб	0.00
масса								
3.250 kg								
цена- руб/кг								
0.00								
стоимость- руб								
0.00								
<p>2)</p> 	<p>Нажать кнопку .</p>	<table border="1"> <tr><td>NET масса</td></tr> <tr><td>0.000 kg</td></tr> <tr><td>цена- руб/кг</td></tr> <tr><td>0.00</td></tr> <tr><td>стоимость- руб</td></tr> <tr><td>0.00</td></tr> </table>	NET масса	0.000 kg	цена- руб/кг	0.00	стоимость- руб	0.00
NET масса								
0.000 kg								
цена- руб/кг								
0.00								
стоимость- руб								
0.00								
<p>3)</p> 	<p>Положить товар в тару.</p>	<table border="1"> <tr><td>NET масса</td></tr> <tr><td>12.400 kg</td></tr> <tr><td>цена- руб/кг</td></tr> <tr><td>0.00</td></tr> <tr><td>стоимость- руб</td></tr> <tr><td>0.00</td></tr> </table>	NET масса	12.400 kg	цена- руб/кг	0.00	стоимость- руб	0.00
NET масса								
12.400 kg								
цена- руб/кг								
0.00								
стоимость- руб								
0.00								
<p>4)</p>  <p>или</p> 	<p>Пользуясь кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену товара. На индикаторе высветится стоимость товара.</p>	<table border="1"> <tr><td>NET масса</td></tr> <tr><td>12.400 kg</td></tr> <tr><td>цена- руб/кг</td></tr> <tr><td>49.00</td></tr> <tr><td>стоимость- руб</td></tr> <tr><td>607.60</td></tr> </table>	NET масса	12.400 kg	цена- руб/кг	49.00	стоимость- руб	607.60
NET масса								
12.400 kg								
цена- руб/кг								
49.00								
стоимость- руб								
607.60								

### Примечания

- 1 При снятии тары с весов на индикаторе МАССА останется значение массы тары со знаком минус и засветятся два индикатора «↔0↔» и «NET». Один указывает, что в памяти весов находится значение массы тары, другой - что весы находятся в ненагруженном состоянии.
- 2 Для исключения значения массы тары из памяти весов привести весы в ненагруженное состояние (обязательно, чтобы горел индикатор нуля), а затем нажать кнопку . При этом индикатор тары «NET» погаснет. Если кнопку  нажать при нагруженных весах, то масса нагрузки будет принята за новую тару.

### 4.3 Расчет суммарной стоимости весового товара, расчет сдачи

<p>1)</p> 	<p>Положить товар на весы.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">масса</p> <p style="text-align: right;">16.500 kg</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">0.00</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">0.00</p> </div>
<p>2)</p>  <p style="text-align: center;">или</p> 	<p>Кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену товара. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет стоимость товара.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">масса</p> <p style="text-align: right;">16.500 kg</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">15.00</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">247.50</p> </div>
<p>3)</p> 	<p>Нажать кнопку <b>+</b>. Индикатор ЦЕНА покажет количество взвешиваний. На индикаторе СТОИМОСТЬ появится мигающая точка (*) показывающая, что весы включились в режим суммирования.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">масса</p> <p style="text-align: right;">Add</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">★ 247.50</p> </div>
<p>4)</p>  <p style="text-align: center;">или</p> 	<p>Снять товар с весов. Кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену следующего товара.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">↺ масса</p> <p style="text-align: right;">0.000 kg</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">10.00</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">★ 0.00</p> </div>
<p>5)</p> 	<p>Положить товар на весы. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет стоимость товара.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">масса</p> <p style="text-align: right;">8.500 kg</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">10.00</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">★ 85.00</p> </div>
<p>6)</p> 	<p>Нажать кнопку <b>+</b>. Индикатор ЦЕНА покажет количество взвешиваний.</p> <p>Примечание – При необходимости вычисления суммарной стоимости трех и более товаров, следует повторять действия, начиная с шага 4.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">масса</p> <p style="text-align: right;">Add</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">★ 332.50</p> </div>
<p>7)</p> 	<p>Нажать кнопку <b>Σ</b>. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет суммарную стоимость товаров.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">масса</p> <p style="text-align: right;">tOTAL</p> <p>цена- руб/кг</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p>стоимость- руб</p> <p style="text-align: right;">755.60</p> </div>
<p>8)</p> 	<p>Кнопками набора цены набрать сумму, полученную от покупателя (800руб.). Считать сумму сдачи (44руб.40коп.).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">↺ масса</p> <p style="text-align: right;">44.40</p> <p>цена-руб/кг</p> <p style="text-align: right;">800.00</p> <p>стоимость-руб</p> <p style="text-align: right;">755.60</p> </div>

## Примечания

1 После выполнения шага 7 (или 8) можно нажать кнопку **+** и продолжить суммирование товаров, либо нажать кнопку **C** и выйти из режима суммирования.

2 Перед обслуживанием следующего покупателя нужно предварительно выйти из режима суммирования нажатием кнопки **C** после выполнения шага 7 (или 8).

### 4.4 Расчет стоимости штучного товара

<p>1)</p>  <p>или</p>	<p>Кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену штучного товара.</p>	
<p>2)</p> 	<p>Нажать кнопку <b>×</b>.</p>	
<p>3)</p> 	<p>Пользуясь кнопками набора цены набрать количество штучного товара. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет суммарную стоимость штучного товара.</p>	

## Примечания

1 Стоимость штучных товаров можно:

- суммировать по правилам суммирования весового товара (4.3);
- суммировать вместе с весовым товаром (п. 4.3).




2 Для выхода из режима расчета стоимости штучного товара нажимать кнопку **C**.

### 4.5 Запоминание и вызов цены товара из памяти весов


В весах предусмотрена возможность запоминания и быстрого вызова из памяти шестнадцати значений цены товара:

- шесть значений с использованием кнопок вызова товара;
- десять значений с использованием кнопок набора цены.





#### Запоминание цены с использованием кнопок вызова товара

<p>1)</p> 	<p>Пользуясь кнопками набора цены набрать цену товара.</p>
<p>2)</p> 	<p>Нажать кнопку <b>M</b> и удерживать её до начала мигания индикатора ЦЕНА.</p>
<p>3)</p> 	<p>Нажать одну из шести кнопок вызова товара. Прекращение мигания индикатора ЦЕНА подтвердит запись значения в память.</p>




#### Вызов цены с использованием кнопок вызова товара

	<p>Нажать кнопку вызова товара, с помощью которой производилась запись цены товара. Индикатор ЦЕНА покажет стоимость вызванного товара.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


## Запоминание цены товара с использованием кнопок набора цены


1)		Пользуясь кнопками набора цены набрать цену товара.
2)		Нажать кнопку  и удерживать её до начала мигания индикатора ЦЕНА.
3)		Нажать одну из десяти кнопок набора цены. Прекращение мигания индикатора ЦЕНА подтвердит запись значения в память.


## Вызов цены с использованием кнопок набора цены

1)		Нажать кнопку  .
2)		Не более чем через 3 секунды, нажать кнопку набора цены, с помощью которой производилась запись цены товара. Индикатор ЦЕНА покажет стоимость вызванного товара.

## 5 Установка параметров

С клавиатуры терминала можно изменить ряд параметров (см. Табл. 5.1). Для входа в меню параметров, включить весы и во время прохождения теста индикации нажать кнопку . Индикатор покажет наименование первого параметра: «Sound».

Кнопка  служит для перебора параметров.

Кнопка  для набора значения параметра.


Кнопка  для выхода из меню.

Табл. 5.1

Параметр	Обозначение на индикаторе	Возможные значения	Примечание
Звуковой сигнал	Sound	On; OFF	Включает или отключает звуковой сигнал.
Яркость подсветки	LIGHt	0; 1; 2; 3	Регулирует яркость подсветки: 0 – отключена, 3 – максимальная.
Режим энергосбережения	EnErGY	AUTO; On; OFF	AUTO – автоматически включает режим энергосбережения при работе весов от аккумулятора и отключает при работе от сети. On – включает режим энергосбережения при работе весов от аккумулятора и от сети. OFF – отключает режим энергосбережения. При включенном режиме энергосбережения, подсветка индикации гаснет, если в течение 20 секунд не производилось взвешивания товара и нажимались кнопки клавиатуры.
Положение запятой	POInt	0; 0.0; 0.00; 0.000	Изменяет положение запятой в цене и стоимости товара.



## 6 Описание интерфейса весов

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

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; D3 – знак массы: 0 – «+», 1 – «-»; D38 ÷ D16 – масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления

## 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](http://www.massa.ru)

### 6.2 Подключение к компьютеру

Электрические схемы кабелей интерфейса RS-232 приведены на Рис. 6.2.

X1 (розетка DB-9F, с кожухом)

X2 (розетка DB-9F, с кожухом)

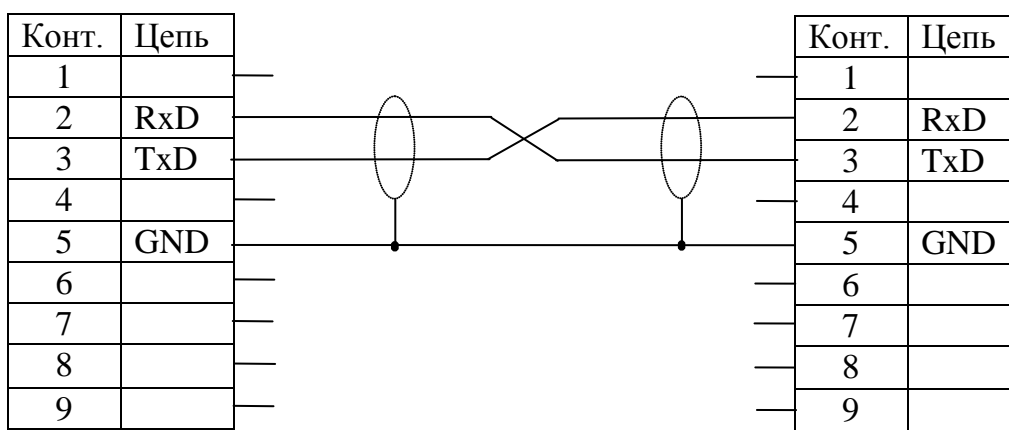


Рис. 6.2 – Схема электрическая кабеля для варианта весов с вилкой DB-9M

X1 (вилка DB-9M, с кожухом)

X2 (розетка DB-9F, с кожухом)

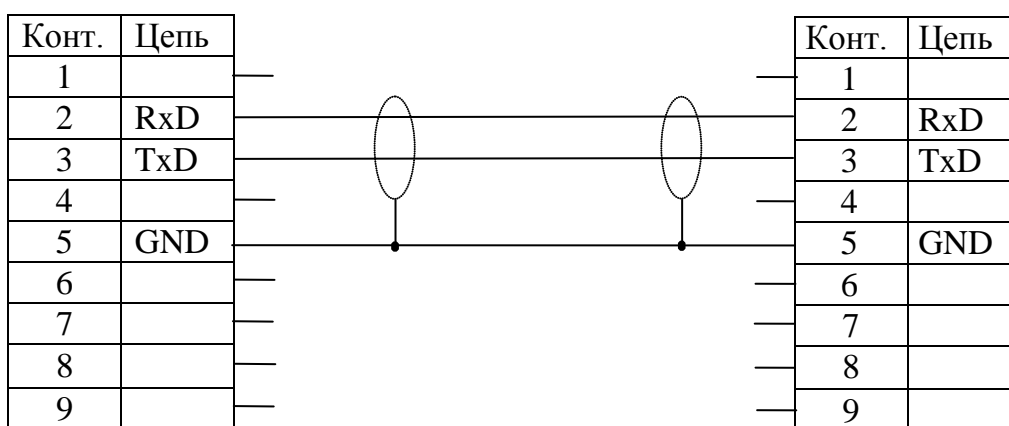


Рис. 6.3 – Схема электрическая кабеля для варианта весов с розеткой DB-9F

Электрические цепи вести кабелем КММ-4 (0,12 ÷ 0,2) мм или аналогичным.

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

## 7 Заряд аккумулятора

7.1 Заряд аккумулятора производится в составе весов. Время полного заряда аккумулятора составляет 9 часов.

7.2 Для заряда аккумулятора подключить штекер адаптера к весам, а затем подключить адаптер к сети. Засветится индикатор сети. Начнется заряд аккумулятора.

7.3 По окончании времени заряда 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.

## 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 Т/ТВ драгоценных и цветных металлов не содержит.

## 10 Упаковка

Терминал упаковывается в комплекте весов ТВ-S\_T и ТВ-M\_T.

## 11 Возможные неисправности и способы их устранения

Табл. 11.1

№п /п	Признаки неисправностей	Возможные причины неисправностей и ошибки ввода	Способы устранения
	Весы не включаются: - в автономном режиме	Отключен или разряжен аккумулятор.	Подключить аккумулятор. Произвести заряд аккумулятора.
	- при подключенном сетевом адаптере	Неисправен сетевой адаптер.	Обратиться в центр технического обслуживания [2].
	Сообщение: «Err 5»	Нагрузка на весы значительно выше наибольшего предела взвешивания весов	Разгрузить весы.
	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 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 ( $\text{Max}_2$ ).

5 Груз размещать в центре или равномерно по грузоприемной платформе.

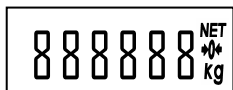
6 При замене терминала, проведение повторной юстировки не требуется.

### 12.2 Порядок проведения юстировки

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

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

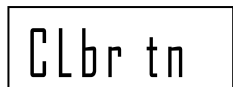
### 12.3 Войти в режим юстировки:



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

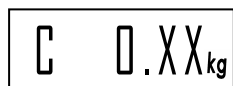


Как только на индикаторе появится сообщение «CLbrtn», снова нажать кнопку **0** и, удерживая её, нажать кнопку  $\Sigma$  (если в течение 3 секунд кнопки не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребует повторить).



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.

12.4 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 ( $0,1 \div 1,0$ )  $Max_2$ , 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:



12.6 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.

#### 12.7 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 с расчетом стоимости TB-S\_T, TB-M\_T

[www.massa.ru/disk/TB\\_T\\_scale\\_um.pdf](http://www.massa.ru/disk/TB_T_scale_um.pdf)

2 Перечень центров гарантийного обслуживания.

[www.massa.ru/disk/cto.pdf](http://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](http://www.massa.ru)