



# АО «МАССА-К»

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

## А01/ТВ Терминал весовой



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

<b>1 Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Эксплуатационно-технические характеристики .....</b>	<b>3</b>
2.1 Условия эксплуатации .....	3
2.2 Технические данные .....	3
<b>3 Комплектность .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Конструкция терминала .....</b>	<b>3</b>
<b>5 Подготовка к работе .....</b>	<b>5</b>
<b>6 Работа с весами .....</b>	<b>5</b>
6.1 Взвешивание товара .....	5
6.2 Взвешивание товара в таре .....	5
6.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях .....	6
6.4 Дополнительные режимы работы .....	6
6.5 Работа в счетном режиме .....	7
6.6 Работа в режиме процентного взвешивания .....	9
6.7 Работа в режиме контроля массы .....	9
<b>7 Звуковой сигнал .....</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

Весовой терминал А01/ТВ (далее терминал) является функциональным аналогом терминала А/ТВ.

Терминал предназначен для работы в составе взвешивающих модулей ТВ-S\_3, ТВ-M\_3. Отличительной особенностью терминала А01/ТВ является наличие яркого светодиодного дисплея.

## 2 Эксплуатационно-технические характеристики

### 2.1 Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур.....от -20°С до +40°С

Относительная влажность воздуха при температуре +25 °С не более .....90 %

Степень защиты по ГОСТ 14254.....IP54

Электропитание:

- через сетевой адаптер от сети переменного тока с частотой  $(50 \pm 2)$  Гц, В.....от 187,0 до 253,0

### 2.2 Технические данные

1. Тип индикации - светодиодная.

2. Количество отображаемых десятичных знаков .....5

3. Масса терминала А01/ТВ нетто/брутто\*, кг.....0,15/0,3

\*Масса терминала брутто - масса полного комплекта терминала (Табл. 3.1), в упаковке.

4. Потребляемая мощность (в составе весов) не более.....6 Вт

5. Средний срок службы 8 лет.

## 3 Комплектность

Табл. 3.1

Наименование	Кол.	Примечание
Терминал А01/ТВ	1	
DVD-диск*	1	
Адаптер сетевой	1	9В/0,5А
Гайка М4-6Н.5.013 ГОСТ5927-70	2	
Паспорт	1	
Ключ шестигранный S4	1	

\*В состав DVD-диска входят руководства по эксплуатации и перечень центров гарантийного обслуживания.

## 4 Конструкция терминала

4.1 Внешний вид терминала приведен на Рис. 4.1.

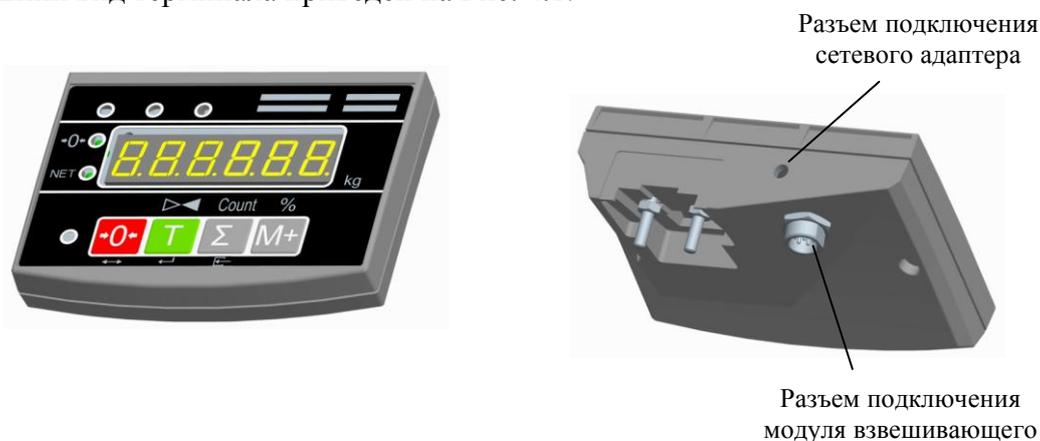


Рис. 4.1 - Терминал весовой А01/ТВ

## 4.2 Назначение кнопок клавиатуры и индикация

Назначение кнопок клавиатуры:

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

Дополнительные функции кнопок:

	Переход в режим контроля массы (компараторный режим)
	Переход в счётный режим
	Переход в режим процентного взвешивания
	Установка значений в дополнительных режимах работы весов
	Выбор значения
	Ввод

Индикация:

	Индикаторы контроля массы
	Индикатор установки нуля весов
	Индикатор работы с тарой
	Индикатор подключения сети

## 4.3 Крепление терминала A01/ТВ

Терминал A01/ТВ устанавливается на прямоугольной стойке.

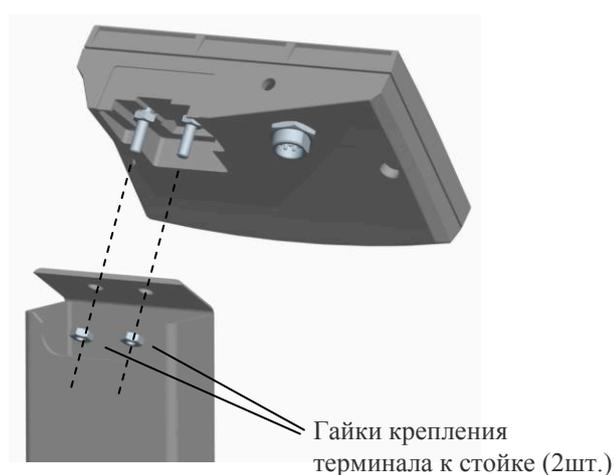


Рис. 4.2 - Крепление терминала к стойке

## 5 Подготовка к работе

5.1 Ознакомиться с руководством по эксплуатации модуля взвешивающего ТВ [1].

Собрать весы. Соединить кабелем модуль взвешивающий с терминалом.

5.2 Включить весы

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

5.2.2 Вставить штекер адаптера в разъём терминала и подключить адаптер к сети 220-230В, 50Гц. Засветится индикатор сети и начнется тест индикатора.

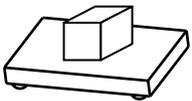
После завершения теста весы покажут номер версии программного обеспечения U\_38.16, контрольную сумму 17F379 и включатся в рабочий режим.



Примечание. 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.

## 6 Работа с весами

### 6.1 Взвешивание товара

		Положить товар на платформу
---	--	-----------------------------

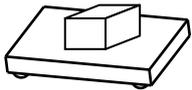
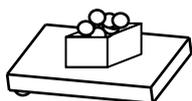
Примечания.

1 Процесс взвешивания завершается прекращением мигания точки на индикаторе и коротким звуковым сигналом.

2 По желанию звуковой сигнал можно отключить (п. 7).

3 Если масса товара превысит максимально возможную нагрузку весов, то на индикаторе высвечивается символ «Н».

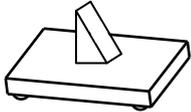
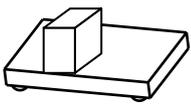
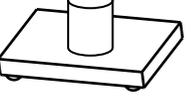
### 6.2 Взвешивание товара в таре

		Установить тару на весы.
		Нажать кнопку  .
		Установить товар в таре на весы, считать массу нетто.
		Обнуление массы тары осуществлять только на ненагруженных весах нажатием кнопки  .

Примечание. Суммарная масса взвешиваемого товара и тары не должна превышать максимально возможную нагрузку весов.

### 6.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях



 $\Sigma$ <b>0</b>	$\bullet$ <b>0.0 0</b>	Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать кнопку $\Sigma$ и, удерживая её, нажать кнопку <b>0</b> .
 <b>M+</b>	<b>11.3 5</b>	Взвесить первый товар и нажать кнопку <b>M+</b> . Значение массы суммируется в памяти. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знакоместе индикатора.
 <b>M+</b>	<b>9.7 0</b>	Взвесить второй товар и нажать кнопку <b>M+</b> .
 <b>M+</b>	<b>5.7 5</b>	Взвесить следующий товар и нажать кнопку <b>M+</b> .
 $\Sigma$	<b>26.8 0</b>	Для просмотра суммарной массы нажать и удерживать кнопку $\Sigma$ .
 $\Sigma$ <b>T</b>		Для просмотра количества взвешиваний, удерживая кнопку $\Sigma$ , нажать и удерживать кнопку <b>T</b> .

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

### 6.4 Дополнительные режимы работы

Выбор режима работы осуществляется в момент прохождения теста индикатора после включения питания весов, - необходимо нажать и удерживать около 3-х секунд одну из 3-х кнопок (Рис. 6.1) до появления на индикаторе сообщения, соответствующего выбранному режиму:

- счётному - «Count»;
- процентного взвешивания - «Prcent»;
- контроля массы - «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**.

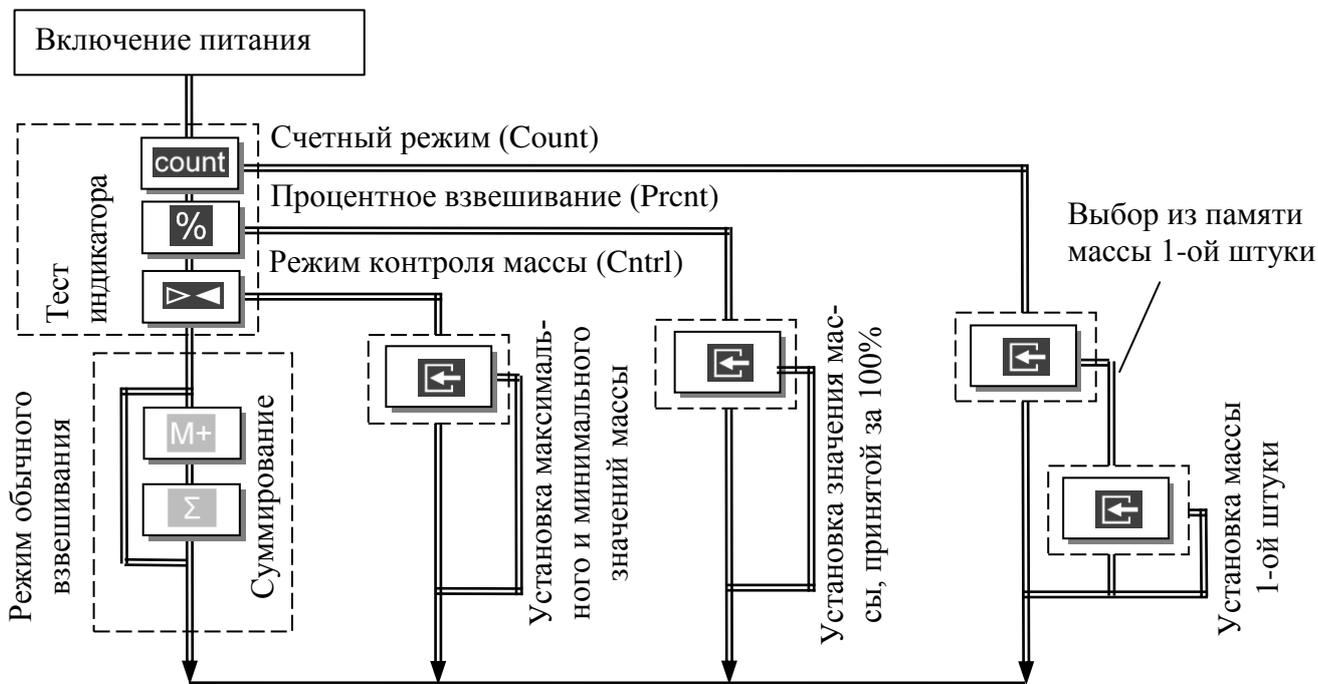


Рис. 6.1 - Диаграмма использования клавиатуры терминала для выбора различных режимов работы

## 6.5 Работа в счетном режиме

### 6.5.1 Подсчет количества штук товара

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"><b>Count</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"><b>U 12.05</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">=0= • <b>0</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"><b>9</b></div>	<p>Для перехода в счетный режим необходимо после включения весов, в момент прохождения теста, нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку <b>count</b>. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Count», 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.

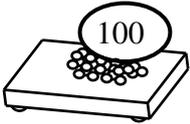
### 6.5.2 Выбор из памяти значений массы одной штуки товара

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

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Unit</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0 12.05</div>	<p>Находясь в счетном режиме (п. 6.5.1), нажать кнопку . На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Unit», номер и значение массы штуки товара, с которым осуществлялась работа.</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0 12.05</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 15.45</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">- - - - -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9 17.40</div>	<p>С помощью кнопки  можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память.</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">- - - - -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0</div>	<p>Выбрав требуемое значение, нажать кнопку  и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 6.5.1).</p>

### 6.5.3 Установка нового значения массы одной штуки товара

Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Unit</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0 12.05</div>	<p>Находясь в счетном режиме (п. 6.5.1), нажать кнопку .</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0 12.05</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">- - - - -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9 17.40</div>	<p>Нажимая кнопку , выбрать одну из десяти (0, 1, ..., 9) ячеек памяти, в которой предполагается установить новое значение массы.</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">En 100</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0.00</div>	<p>Нажать кнопку , на индикаторе появится надпись «En 100», предлагающая установить на весы сто штук товара, и весы перейдут в режим взвешивания.</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">15.70</div>	<p>Разместить на весах 100 штук товара.</p> <p>Примечание. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 6.2) и кнопкой .</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Count</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">U 157.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">100</div>	<p>Нажать кнопку . Весы рассчитают и запомнят массу штуки товара (в граммах) в выбранной ячейке памяти и перейдут в счётный режим 6.5.1.</p> <p>Примечание. Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.</p>

## 6.6 Работа в режиме процентного взвешивания

### 6.6.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания

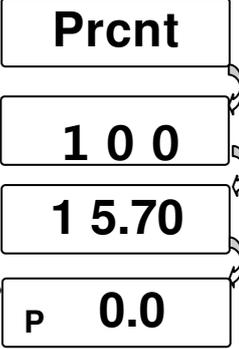
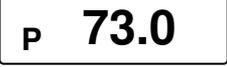
		<p>Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится: надпись «Prct», величина массы, принятой за 100% и «0.0» (масса в %). Весы готовы к работе.</p>
		<p>Установить товар на весы. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 6.2) и кнопкой . На индикаторе отображается масса товара в процентах. Дискретность отображения приведена в Табл. 6.1.</p>

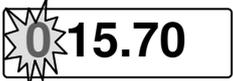
Табл. 6.1 - Дискретность отображения массы в режиме процентного взвешивания

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

### 6.6.2 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  для возврата в режим процентного взвешивания.

Нажатием кнопки  выполняется досрочное завершение набора и возврат в режим.

### 6.7 Работа в режиме контроля массы

В ряде случаев, например, при ручной 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, дополнительно высвечиваются индикаторы контроля:

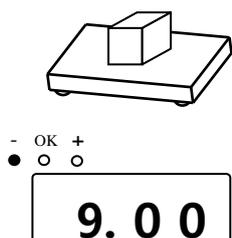
- индикатор «-» - масса товара (M) меньше минимального значения (L);
- индикатор «+» - масса товара (M) больше максимального значения (H);
- индикатор «ОК» - масса в пределах между минимальным и максимальным значениями.

Примечание. Индикация сопровождается звуковым сигналом, который при необходимости можно отключить (п. 7).

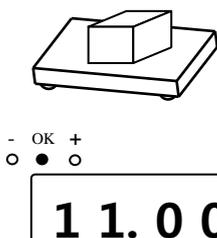
## 6.7.1 Порядок работы в режиме контроля массы

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">C n t r L</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">L 1 0.5 0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">H 1 2.7 0</div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 5px;">• ○ ○</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0. 00</div> </div>	<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 0.00. Весы готовы к работе.</p>
---	---	--

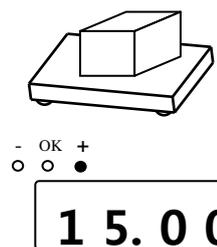
Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



Масса меньше минимально допустимого значения



Масса в допуске



Масса больше максимально допустимого значения

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

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

L - минимальное значение массы  
(H - максимальное значение)

Мигающее знакоместо



Ранее установленное значение массы в килограммах

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 максимального значения массы** и после его набора возвращаются в режим взвешивания, п. 6.7.1.

Нажатием кнопки  осуществляется досрочное завершение набора и возврат в режим.

## 7 Звуковой сигнал

### 7.1 Варианты звуковых сигналов терминала

Для всех режимов:

- короткий звуковой сигнал сопровождает нажатие кнопок клавиатуры и окончание процесса взвешивания;
- непрерывная серия сигналов с высвечиванием символа «Н» появляется при перегрузе весов.

Для режима контроля массы:

- непрерывная серия длинных сигналов, если масса товара меньше минимально допустимого значения;
- непрерывная серия коротких сигналов, если масса товара больше максимально допустимого значения;
- короткий звуковой сигнал, если масса товара в пределах между минимальным и максимальным значениями.

## 7.2 Отключение/включение звукового сигнала

Включить весы и во время теста индикатора нажать кнопку . На индикаторе появится сообщение «Sound».

Кнопкой  выбрать параметр (On или OFF).

Кнопкой  выйти из меню.

## 8 Указание мер безопасности

8.1 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.

8.2 При ремонтных работах сборку и разборку терминала производить, предварительно отключив адаптер от сети переменного тока.

## 9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Терминал А01/ТВ драгоценных и цветных металлов не содержит.

## 10 Упаковка

Терминал и эксплуатационная документация должны быть помещены в мешки из полиэтиленовой плёнки и упакованы в транспортировочную тару в комплекте весов ТВ-S\_A и ТВ-M\_A.

## 11 Возможные неисправности и способы их устранения

Табл. 11.1

Признаки неисправностей	Возможные причины неисправностей	Способы устранения
Весы не включаются	Неисправен сетевой адаптер.	Обратиться в центр технического обслуживания [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 максимально допустимой нагрузки весов
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 гирями класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

3 Допускается проводить юстировку гирями общей массой (0,1 - 1,0) от максимально допустимой нагрузки весов (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 допустимой нагрузкой весов.

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.

12.2.1 Войти в режим юстировки:

NET 888888

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

CLbr X

Как только на индикаторе появится сообщение «CLbrtn», снова нажать кнопку **0** и, удерживая ее, 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).

CLbrtn X

C 0.XXX

Индикация при юстировке весов ТВ\_15.2; ТВ\_32.2; ТВ\_60.2.

Или:

C 0.XX

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 максимально возможной нагрузке весов.

- Убедиться, что платформа весов не касается посторонних предметов.

12.2.2 При ненагруженных весах нажать кнопку **T**

C 0.000

- ТВ\_15.2; ТВ\_32.2 и ТВ\_60.2

C 0.00

- 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.

12.2.3 Нажать кнопку **0**

CL0Ad

Установить гири общей массой (0,1-1,0) от максимально допустимой нагрузки весов, кратной:

- 5 кг для весов ТВ\_15.2 и ТВ\_32.2;
- 10 кг для весов ТВ\_60.2, ТВ\_150.2, ТВ\_200.2;
- 20 кг для весов ТВ\_300.2, ТВ\_600.2,

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

L 20.00

12.2.4 Нажать кнопку **T**

C 20.00

Юстировка завершена.

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

 При каждой юстировке в память весов записывается шестизначное контрольное число - код юстировки.

#### 12.2.5 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 Модули взвешивающие серии ТВ. Руководство по эксплуатации.

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

2 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)