



# ЗАО «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

Редакция 4.2

2016



## Оглавление

<b>1 Эксплуатационно-технические характеристики</b> .....	<b>3</b>
1.1 Условия эксплуатации: .....	3
1.2 Технические данные .....	3
<b>2 Комплектность</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Конструкция терминала</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Подготовка к работе</b> .....	<b>4</b>
<b>5 Работа</b> .....	<b>5</b>
5.1 Взвешивание товара .....	5
5.2 Взвешивание товара в таре .....	5
5.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях .....	5
5.4 Дополнительные режимы работы .....	6
5.5 Работа в счетном режиме .....	7
5.6 Работа в режиме процентного взвешивания .....	8
5.7 Работа в режиме контроля массы.....	9
<b>6 Звуковой сигнал</b> .....	<b>10</b>
<b>7 Указание мер безопасности</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов</b> .....	<b>10</b>
<b>9 Упаковка</b> .....	<b>10</b>
<b>10 Возможные неисправности и способы их устранения</b> .....	<b>10</b>
<b>11 Юстировка модуля</b> .....	<b>11</b>
<b>Документация</b> .....	<b>12</b>

## 1 Введение

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

Терминал предназначен для работы в составе весовых модулей ТВ-S\_1, ТВ-M\_1. Отличительной особенностью терминала А01/ТВ является наличие яркого светодиодного дисплея.

## 2 Эксплуатационно-технические характеристики

### 2.1 Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур.....от минус 20 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 ± 2) Гц, В.....от 187,0 до 253,0

### 2.2 Технические данные

1. Тип индикации - светодиодный.

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), Вт, не более.....6

5. Средний срок службы, лет.....8

## 3 Комплектность

Табл. 3.1

Наименование	Кол.	Примечание
Терминал А01/ТВ	1	
DVD диск: "Весовые терминалы, модули взвешивающие, опции"	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

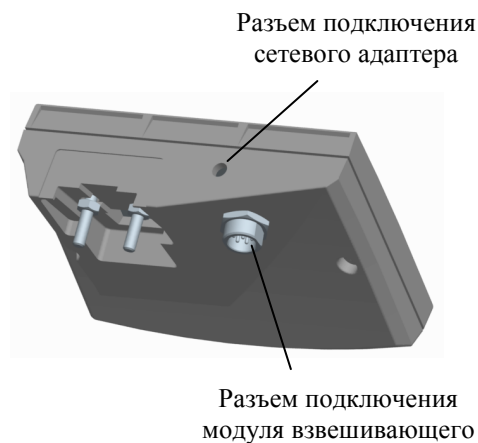












Рис. 4.1 - Терминал весовой А01/ТВ

## 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 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:

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

## 4.3 Крепление терминала А01/ТВ

Терминал А01/ТВ устанавливается на прямоугольной стойке.

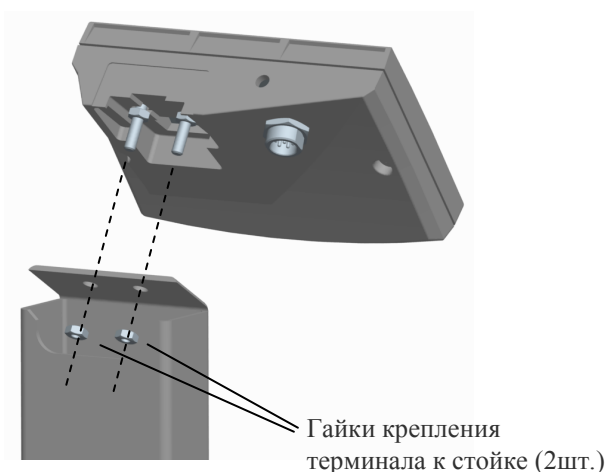


Рис. 4.2 - Крепление терминала к стойке

## 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 Включение весов

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

5.2.2 Вставить штекер адаптера в разъем терминала и подключить адаптер к сети 220÷230 В, 50 Гц. Засветится индикатор сети.

Терминал, последовательно, покажет версию программного обеспечения - U\_38.1.6 и контрольную сумму - 17F379. Затем, после прохождения теста индикатора в виде смены ряда символов от «888888» до «000000», на индикаторе высветится нулевая масса.



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

### 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 Max весов, то на индикаторе высвечивается символ «Н».

### 6.2 Взвешивание товара в таре

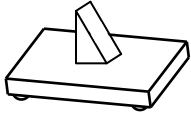

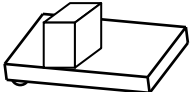
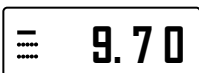
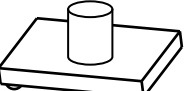


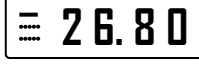

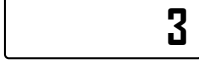
	 	Установить тару на весы. Нажать кнопку <b>T</b> .
		Положить товар в тару.
		Установить товар в таре на весы, считать массу нетто.
		Обнуление массы тары осуществлять только на ненагруженных весах нажатием кнопки <b>T</b> .

Примечание - Суммарная масса взвешиваемого товара и тары не должна превышать Max2.

### 6.3 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях



		Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать кнопку $\Sigma$ и, удерживая её, нажать кнопку «0».
--	--	---

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

Примечание - Максимальная сумма массы не должна превышать: для весов с Max<sub>2</sub> 15 и 32 кг - 8000,00 кг; с Max<sub>2</sub> 60, 150, 200 и 300 кг - 80000,0 кг; с Max<sub>2</sub> 600 кг - 800000 кг.

#### 6.4 Дополнительные режимы работы

Выбор режима работы осуществляется в момент прохождения теста индикатора после включения питания весов, нажатием и удержанием около 3-х секунд одной 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-**.

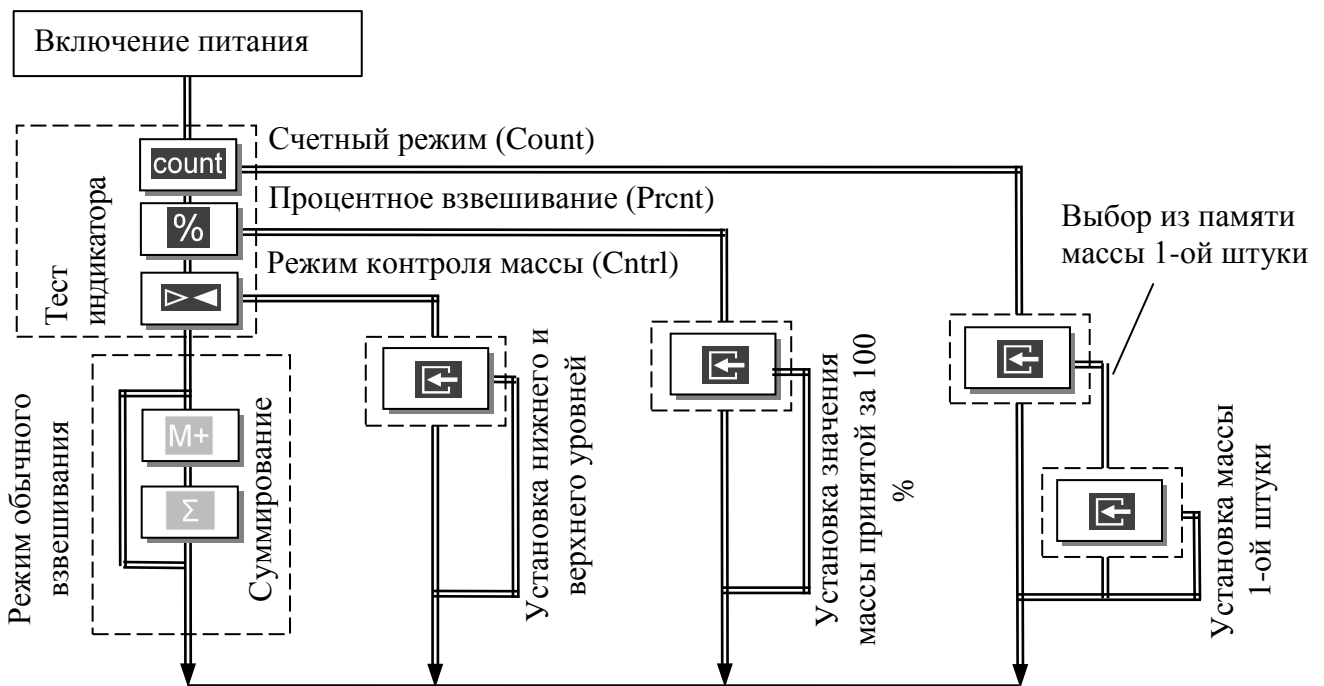

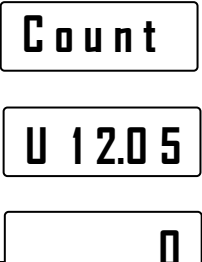
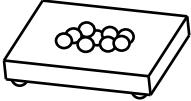
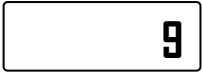


Рис. 6.1 - Диаграмма использования клавиатуры терминала для выбора различных режимов работы

## 6.5 Работа в счетном режиме


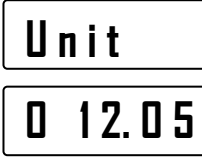


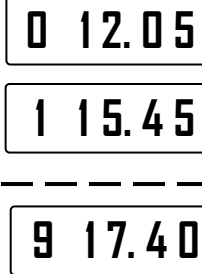


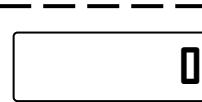

### 6.5.1 Подсчет количества штук товара

		<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



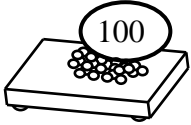



В памяти весов может храниться до 10 значений массы одной штуки товара.

		<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>
		<p>С помощью кнопки  можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память.</p>
		<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.

		<p>Находясь в счетном режиме (п. 6.5.1), нажать кнопку .</p>
		<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: 2px; display: inline-block;">En 100</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">=0=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">0.00</div>	Нажать кнопку  , на индикаторе появится надпись «En 100», предлагающая установить на весы сто штук товара, и весы перейдут в режим взвешивания.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">15.70</div>	Разместить на весах 100 штук товара. Примечание - При взвешивании, допускается работа с тарой (п. 6.2) и кнопкой  .
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Count</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">U 157.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">100</div>	Нажать кнопку  , Весы рассчитают и запомнят массу штуки товара (в граммах) в выбранной ячейке памяти и перейдут в счётный режим 6.5.1 Примечание - Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.

## 6.6 Работа в режиме процентного взвешивания

### 6.6.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания



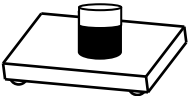


	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Prcent</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">100%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">15.70</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">=0=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">P 0.0</div>	Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку  . На индикаторе последовательно высветится: надпись «Prcent», величина массы принятой за 100 % и «0.0» (масса в %). Весы готовы к работе.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P 73.0</div>	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.

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 %.



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.

### 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 отображение значения массы сопровождается дополнительно высвечиваются индикаторы контроля:

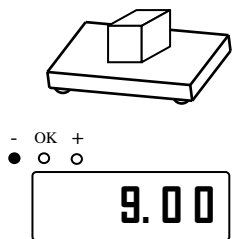
- индикатор « - » - масса товара (M) меньше минимального значения (L);
- индикатор « + » - масса товара (M) больше максимального значения (H);
- индикатор «OK» - масса товара в пределах между минимальным и максимальным значениями.

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

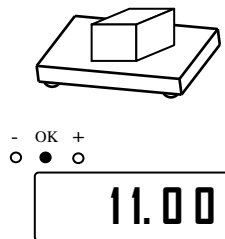
#### 6.7.1 Порядок работы в режиме контроля массы

		<p>Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится следующая информация: надпись «CtrlL», установленные значения минимальной (L) и максимальной (H) массы и 0.00. Весы готовы к работе.</p>
--	--	---

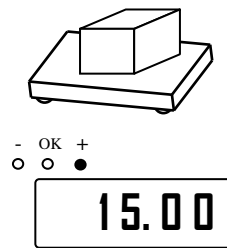
Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



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 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. 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 / установка звукового сигнала

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

На индикаторе отобразится сообщение «Sound».

Нажатием кнопки **\*0\*** выбрать:

«OFF» - отключение звукового сигнала;

«ON» - включение звукового сигнала (параметр установлен при поставке весов).

Для выхода в тест, нажать два раза кнопку **M+**.

## 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 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

№ п/п	Признаки неисправностей	Возможные причины неисправностей и ошибки ввода	Способы устранения
1	Весы не включаются.	Неисправен сетевой адаптер.	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 <sub>2</sub>
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 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.

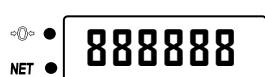
6 При замене терминала, проведение повторной юстировки не требуется.

### 12.2 Порядок проведения юстировки

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

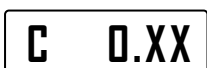


Как только на индикаторе появится сообщение «CLbrtn», снова нажать кнопку **0** и, удерживая её, нажать кнопку  $\Sigma$  (если в течение 3 секунд кнопки не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребует повторить).



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;

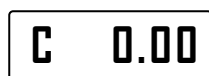
- перед началом юстировки нагрузить весы несколько раз массой, близкой к максимальной ( $\text{Max}_2$ );

- 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



Установить эталонные гири общей массой  $(0,1 \div 1,0) \text{ Max}_2$ , 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



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  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 «Заклучение о поверке» паспорта или в свидетельство о поверке.

## Документация

1 Модули взвешивающие серии ТВ. Руководство по эксплуатации.

[www.massa.ru/disk/ТВ\\_um.pdf](http://www.massa.ru/disk/ТВ_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)