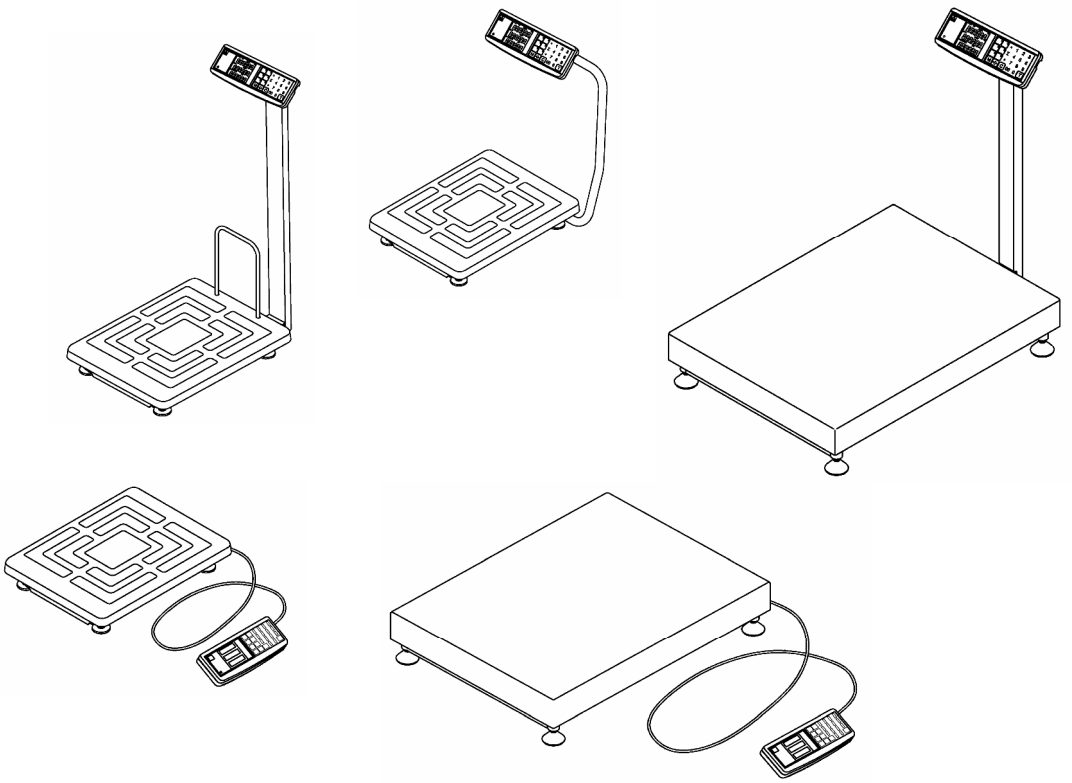
ЗАО «МАССА-К»

Весы электронные
ТВ_Т

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(Тв2.790.085 РЭ)



Прочтите перед эксплуатацией

Благодарим за покупку весов ТВ_Т

Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе с весами

- § Номер по Государственному Реестру РФ № 32253-06;
- § Сертификат утверждения типа средств измерений RU.C.28.001.A № 24733;
- § Весы изготовлены в соответствии с ГОСТ 29329-92, ГОСТ Р 53228-2008, ТУ 4274-027-27450820-2006;
- § Класс точности весов – средний (III);
- § По условиям эксплуатации весы соответствуют исполнению УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150-69;
- § Условия хранения: группа 2 по ГОСТ 15150-69;
- § Электробезопасность: класс II по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- § Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев.

Наши рекомендации - в ваших интересах!

- ü В паспорте на весы проверьте наличие гарантийного талона предприятия-изготовителя или фирмы-продавца, т.к. его отсутствие лишает права на бесплатный гарантийный ремонт;
- ü При наличии защитной пленки на лицевой панели индикатора снимите её;
- ü При сборке весов следите за правильностью совпадения ключей при стыковке разъемов;
- ü Весы необходимо устанавливать на устойчивом основании, не подверженном вибрациям;
- ü Платформа и взвешиваемый товар не должны касаться посторонних предметов;
- ü Размещайте груз в центре или равномерно по платформе;
- ü Не допускайте ударов по весам (не бросайте груз на весы);
- ü Весы откалиброваны на географическую широту 54°, если нет специальной пометки в паспорте на весы;
- ü После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6-и часов;
- ü Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы весов.

Содержание

1 Введение 5
2 Назначение 5
3 Технические данные 5
4 Комплектность 7
5 Конструкция весов 8
6 Подготовка весов к работе 11
7 Работа с весами 15
7.1 Взвешивание товара 15
7.2 Взвешивание товара в таре 15
7.3 Расчет суммарной стоимости весового товара, расчет сдачи 16
7.4 Расчет стоимости штучного товара 18
7.5 Запоминание и вызов цены товара из памяти весов 18
8 Установка параметров весов 19
9 Описание интерфейса весов 20
10 Заряд аккумулятора 21
11 Уход за весами 21
12 Указание мер безопасности 21
13 Упаковка 22
14 Транспортирование и хранение 22
15 Возможные неисправности и способы их устранения 22
16 Калибровка весов 24
17 Поверка весов 25
18 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов 25

1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики весов электронных ТВ_Т.

2 Назначение

2.1 Весы электронные ТВ_Т (далее - весы), предназначены для статических измерений массы различных грузов при учетных и технологических операциях на промышленных и торговых предприятиях.

Пример обозначения:

ТВ – S – 200.2 – Т1

Размер платформы, мм	
S	510 x 400
M	800 x 600

Наибольший предел взвешивания	
15	15 кг
32	32 кг
60	60 кг
150	150 кг
200	200 кг
300	300 кг
600	600 кг

Количество диапазонов	
2	Два

Вариант стойки	
1	Без стойки
2	Круглая вращающаяся
3	Прямоугольная

2.1 Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур * ……..……... от минус 10 до +40 °С

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

Электропитание весов осуществляется:

- от адаптера сети переменного тока с частотой (50±2) Гц, В……....от 187,0 до 253,0

Выходное напряжение адаптера, нестабилизированное, В……..от 9,0 до 12,0

- от аккумулятора с выходным напряжением, В ……..….....……..от 5,5 до 7,0

3 Технические данные

3.1 Класс точности весов по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ Р 76 - средний (III) .

3.2 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), наибольший предел взвешивания (НПВ), цена поверочного деления (е), дискретность отсчета (d), предел выборки массы тары и пределы допускаемой погрешности в зависимости от модификации весов приведены в Табл. 3.1.

3.3 Количество отображаемых десятичных знаков:

- на индикаторе МАССА ……...…….....5

- на индикаторах ЦЕНА и СТОИМОСТЬ..……..……..…..…6

3.4 Время установления показаний должно быть не более, с ….....…2

3.5 Количество запоминаемых цен товаров:

- кнопками вызова товара, шт……..……..…....6

- кнопками набора цены, шт……..……..….10

3.6 Погрешность показаний индикации стоимости относительно дискретности отсчета цены не более, ед …..……..... 0,5

---

* За пределами диапазона рабочих температур (в области от минус 20 до минус 10°С) погрешность весов может превышать допустимую на ±е.

Табл. 3.1

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ$_1$/НПВ$_2$, кг	Цена поверочных делений (e_1/e_2) и дискретности (d_1/d_2), г	Предел выборки массы тары, кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности, г	
						При первичной поверке	При периодической поверке
ТВ-S-15.2-Т1 ТВ-S-15.2-Т2 ТВ-S-15.2-Т3	0,04	6/15	2/5	3,0	От 0,04 до 1 вкл. Св. 1 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл. Св. 6 до 10 вкл. Св.10 до 15 вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0 ± 5,0 ± 7,5	± 2,0 ± 4,0 ± 6,0 ± 10,0 ± 15,0
ТВ-S-32.2-Т1 ТВ-S-32.2-Т2 ТВ-S-32.2-Т3	0,1	15/32	5/10	7,5	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл. Св. 15 до 20 вкл. Св. 20 до 32 вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5 ± 10,0 ± 15,0	± 5,0 ± 10,0 ± 15,0 ± 20,0 ± 30,0
ТВ-S-60.2-Т1 ТВ-S-60.2-Т2 ТВ-S-60.2-Т3 ТВ-М-60.2-Т1 ТВ-М-60.2-Т3	0,2	30/60	10/20	15,0	От 0,2 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл. Св. 30 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл.	± 5,0 ± 10,0 ± 15,0 ± 20,0 ± 30,0	± 10,0 ± 20,0 ± 30,0 ± 40,0 ± 60,0
ТВ-М-150.2-Т1 ТВ-М-150.2-Т3	0,4	60/150	20/50	30,0	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл.	± 10,0 ± 20,0 ± 30,0 ± 50,0 ± 75,0	± 20,0 ± 40,0 ± 60,0 ±100,0 ±150,0
ТВ-S-200.2-Т1 ТВ-S-200.2-Т3	0,4	60/200	20/50	30,0	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	± 10,0 ± 20,0 ± 30,0 ± 50,0 ± 75,0	± 20,0 ± 40,0 ± 60,0 ±100,0 ±150,0
ТВ-М-300.2-Т1 ТВ-М-300.2-Т3	1,0	150/300	50/100	75,0	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	± 25,0 ± 50,0 ± 75,0 ±100,0 ±150,0	± 50,0 ±100,0 ±150,0 ±200,0 ±300,0
ТВ-М-600.2-Т1 ТВ-М-600.2-Т3	2,0	300/600	100/200	150,0	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	± 50,0 ±100,0 ±150,0 ±200,0 ±300,0	±100,0 ±200,0 ±300,0 ±400,0 ±600,0

3.7 Потребляемая мощность не более, Вт ……. 3

3.8 Габаритные размеры весов ТВ-S_ (длина, ширина, высота), мм:

- устройство индикации …… 260, 105, 55
- весовая платформа …… 510, 400, 90
- высота весов с круглой вращающейся стойкой …… 555
- высота весов с прямоугольной стойкой …… 800

3.9 Габаритные размеры весов ТВ-М_ (длина, ширина, высота), мм:

- устройство индикации …… 260, 105, 55
- весовая платформа …… 800, 600, 162
- высота весов с прямоугольной стойкой …… 782

3.10 Масса весов:

ТВ-S_, кг, не более ……..…..……..……..……..…...13,5

ТВ-М_, кг, не более ……..…….....…….……..... 37,5

3.11 Время заряда полностью разряженного аккумулятора, не более, час..……9

3.12 Время непрерывной работы весов от аккумулятора приведено в Табл. 3.2

Табл. 3.2

Время непрерывной работы весов от аккумулятора (часов)		Значение яркости подсветки**
В обычном режиме	В энергосберегающем режиме*	
95	115	В=0, подсветка отключена
40	105	В=1
30	95	В=2
20	90	В=3, максимальная яркость

*Время работы весов в энергосберегающем режиме зависит от интенсивности их работы. Приведенное время соответствуют средней интенсивности (1:10).

**Установка яркости подсветки приведена в разделе 8.

3.17 Интерфейс для связи с внешними устройствами …….…….. RS-232

3.18 Средний срок службы весов 8 лет.

4 Комплектность

4.1 Комплект поставки весов см. в таблице 4.1.

Табл. 4.1

Наименование	Кол. шт.	Вариант весов			
		ТВ-S_Т1 ТВ-М_Т1	ТВ-S_Т2	ТВ-S_Т3	ТВ-М_Т3
Весовая платформа	1	+	+	+	+
Устройство индикации	1	+	+	+	+
Регулировочные опоры	4	+	+	+	+
Аккумулятор	1	+	+	+	+
Сетевой адаптер	1	+	+	+	+
Кронштейн установки на стену	1	+			
Кабель удлинительный (5м)	1	+			
Стойка круглая вращающаяся S2	1		+		
Кронштейн стойки S2	3		+		
Винт М5х30	4		+		
Винт М5х40	8		+		
Гайка М5	8		+		
Стойка прямоугольная S3	1			+	
Кронштейн стойки прямоугольной S3	1			+	
Винт М8 х130	1			+	
Шайба 8	1			+	
Гайка М8	1			+	
Ограничитель	1			+	
Стойка прямоугольная М3	1				+
Кронштейн стойки прямоугольной М3	1				+

Винт М10х160	1				+
Шайба 10	1				+
Гайка М10	1				+
Винт М5х20	2	+		+	+
Руководство по эксплуатации	1	+	+	+	+
Перечень центров технического обслуживания ЗАО “МАССА-К”, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	1	+	+	+	+
Транспортировочные вкладыши	4	+	+	+	+
Упаковка	1	+	+	+	+

5 Конструкция весов

5.1 Весы состоят из весовой платформы и устройства индикации. В зависимости от способа установки устройства индикации весы поставляются в следующих вариантах (Рис. 5.1):

Т1 - весы без стойки (ТВ-S_Т1, ТВ-М_Т1);

Т2 - весы с вращающейся стойкой (ТВ-S_Т2);

Т3 - весы с прямоугольной стойкой (ТВ-S_Т3, ТВ-М_Т3).

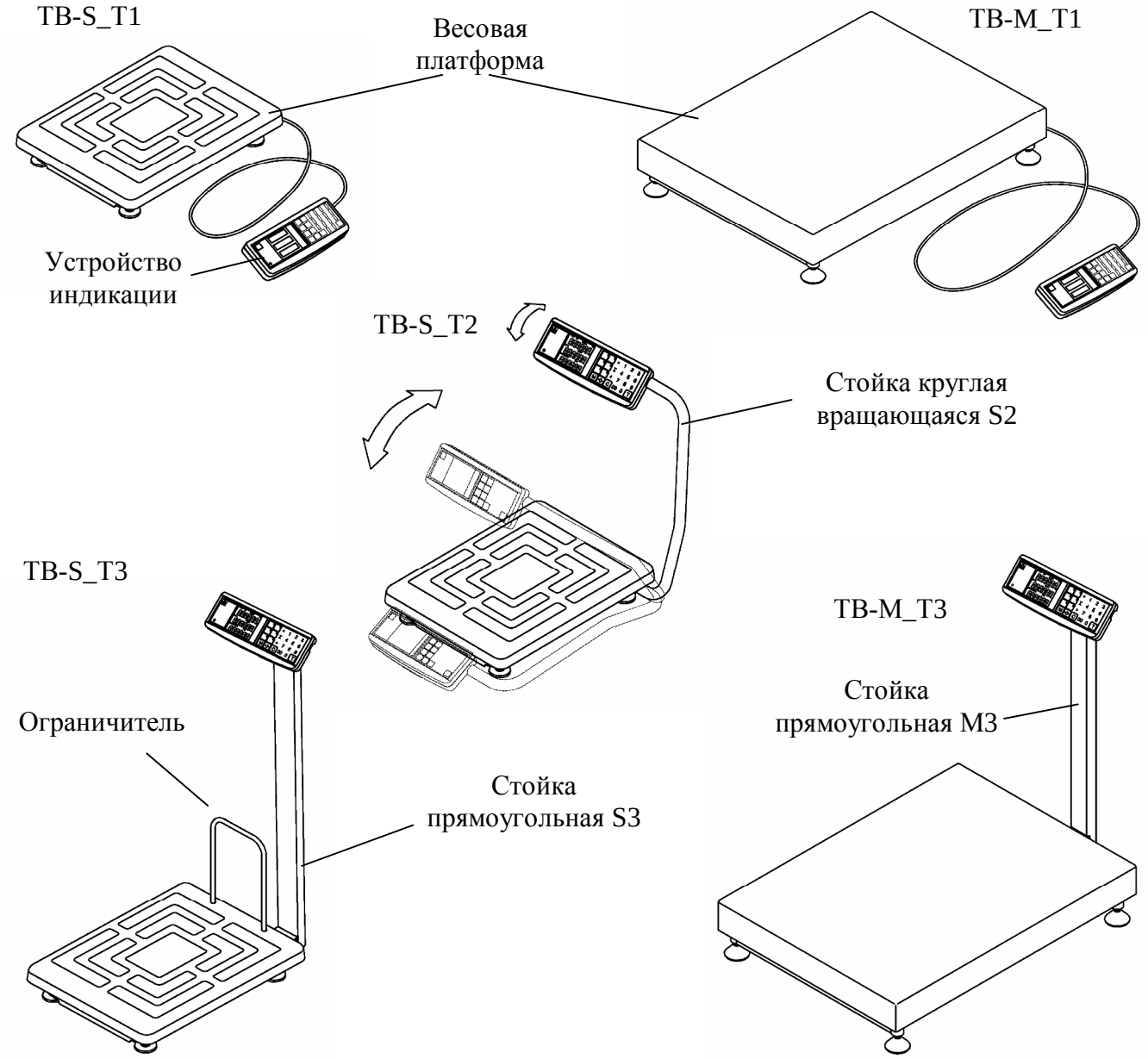


Рис. 5.1- Варианты исполнения весов

5.2 Весовая платформа ТВ-S_

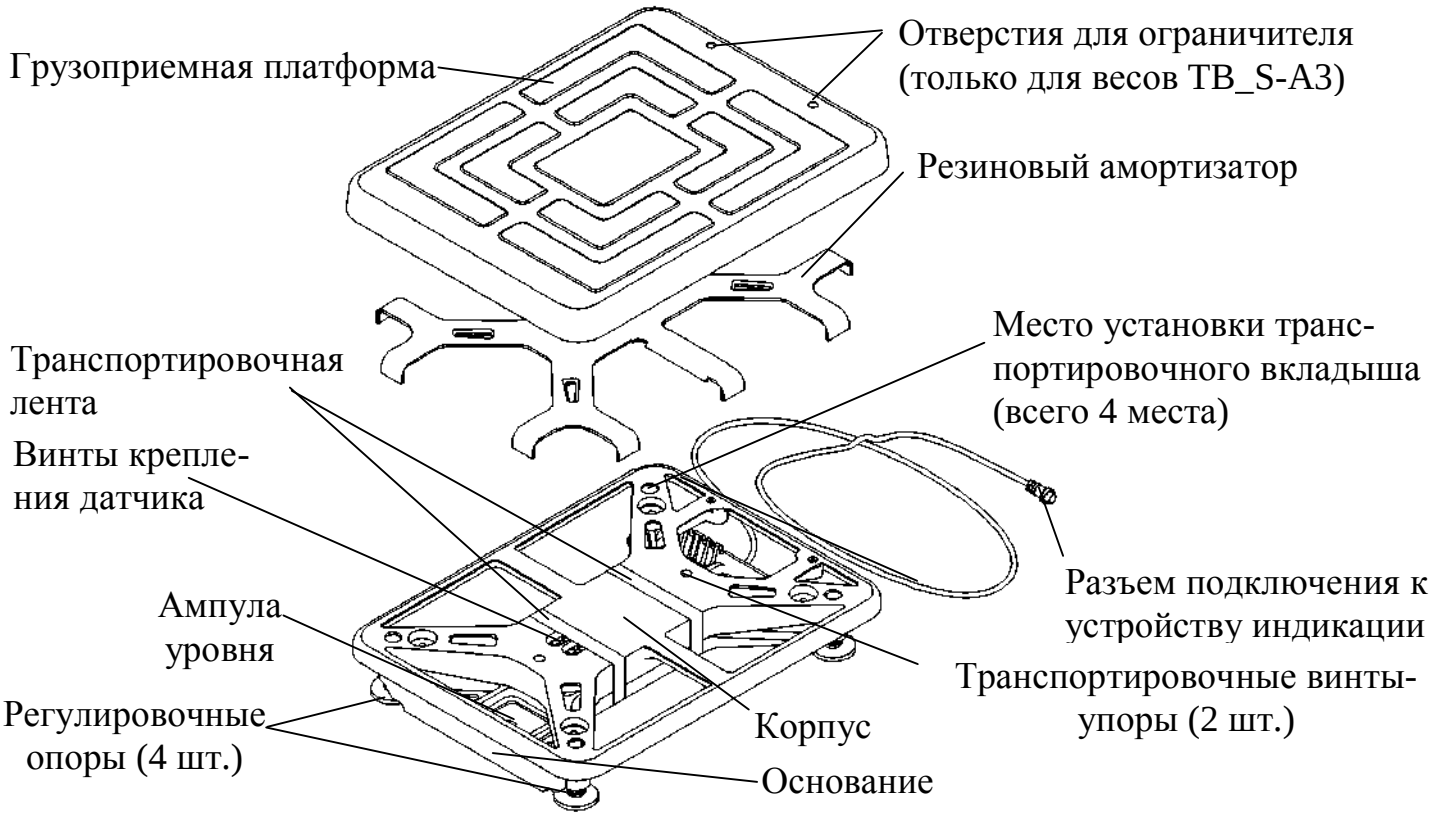


Рис. 5.2 - Весовая платформа ТВ-S_

5.3 Весовая платформа ТВ-М_

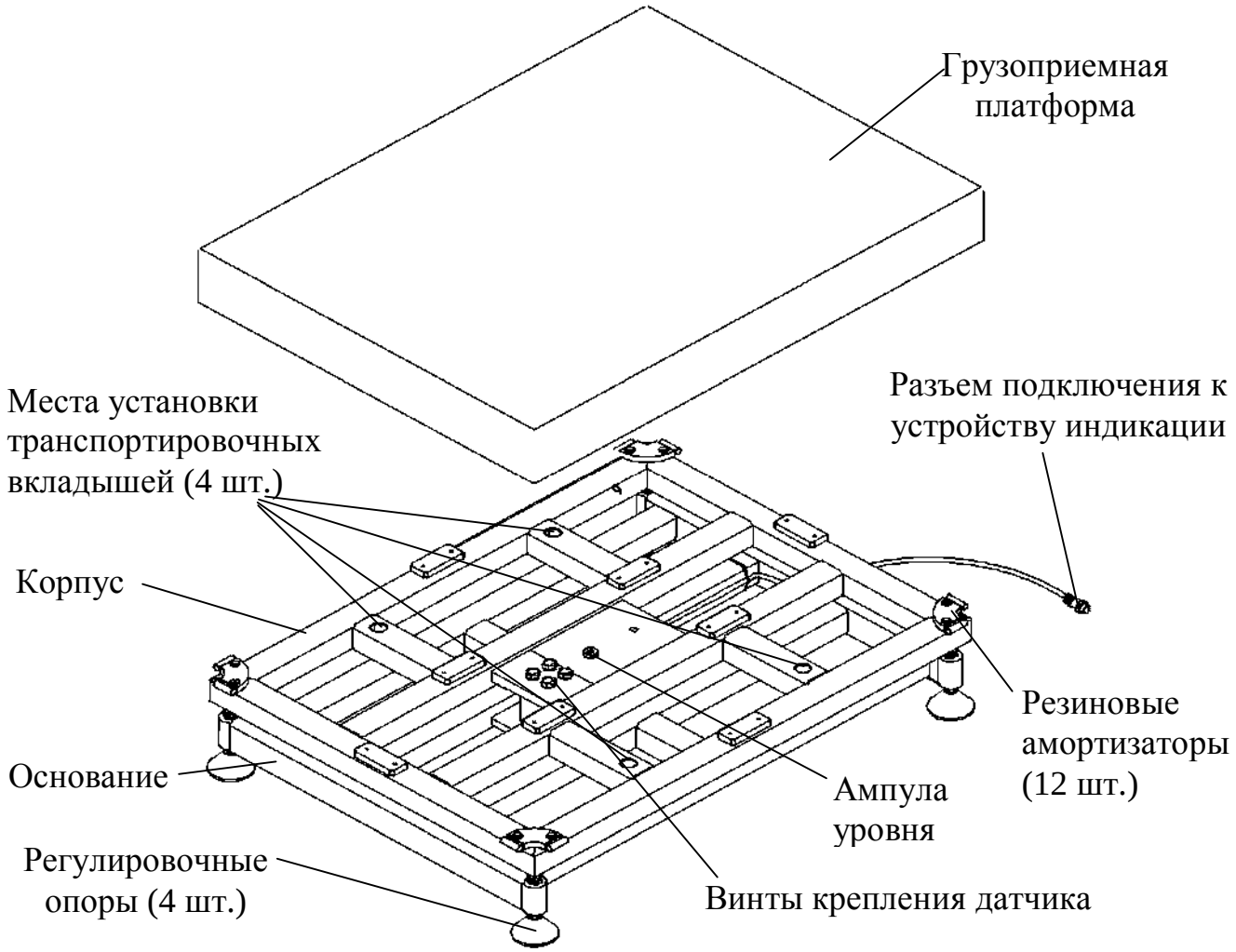


Рис. 5.3 - Весовая платформа ТВ-М_

5.4 Устройство индикации

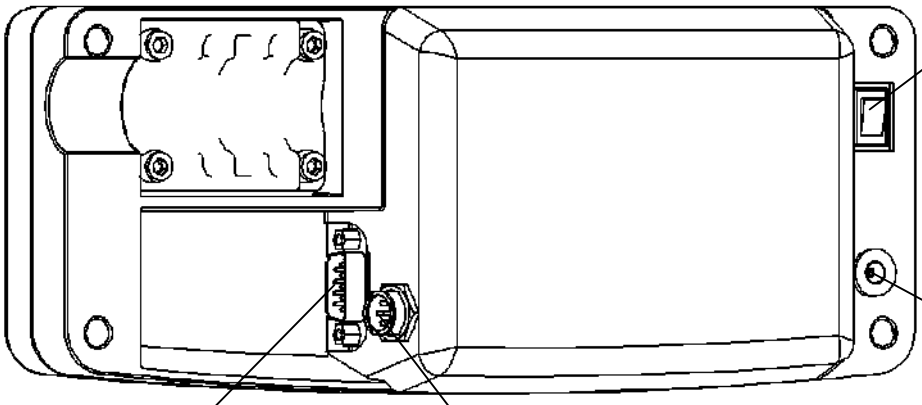


Рис. 5.4- Устройство индикации (вид сзади)

Табл. 5.1

Кнопки клавиатуры	Назначение
⇨0⇦	Установка нуля весов
T	Выборка массы тары
C	Сброс показаний на индикаторах ЦЕНА и СТОИМОСТЬ
1 2 3 4 5 6 7 8 9 00 0	Набор цены
+	Суммирование стоимости покупок
Σ	Подведение итога суммирования
×	Режим вычисления стоимости штучного товара
1 4 2 5 3 6	Вызов товара
M	Ввод цены товара в память

Табл. 5.2

Индикаторы	Назначение
⇨0⇦	Установка нуля весов
NET	Работа с тарой
	Заряд аккумулятора
МАССА	Масса взвешиваемого товара
ЦЕНА- РУБ/КГ	Цена товара за килограмм
СТОИМОСТЬ-РУБ	Стоимость товара

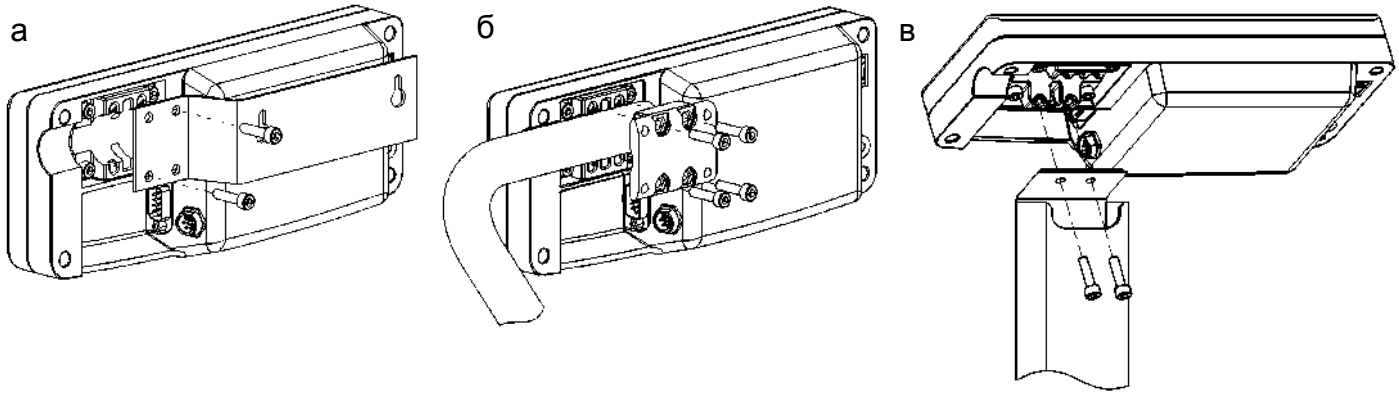


Рис. 5.5 - Варианты крепления устройства индикации:
а - к кронштейну для установки на стене;
б - к круглой вращающейся стойке (для варианта весов ТВ-S_Т2);
в - к прямоугольной стойке (для варианта весов ТВ-S_Т3, ТВ-М_Т3).

6 Подготовка весов к работе

6.1 Сборка

Инструмент необходимый для сборки весов:

- ключ S4 для винтов с внутренним шестигранником ГОСТ 11737-93;
- ключ S6 для винтов с внутренним шестигранником ГОСТ 11737-93;
- ключ гаечный S17 ГОСТ 11737-93.

6.1.1 Осторожно, не допуская повреждений, извлечь весы из упаковки.

6.1.2 Снять грузоприемную платформу. Вынуть из весовой платформы транспортировочные вкладыши (4 шт.).

6.1.3 Ввернуть в основание весовой платформы регулировочные ножки.

6.1.4 В весовой платформе ТВ-S_ (Рис. 5.2) срезать и удалить транспортировочную ленту и вывернуть два транспортировочных винта-упора, вращая их только против часовой стрелки.

! Вращение транспортировочных винтов-упоров по часовой стрелке может привести к деформации датчика и выходу весов из строя.

6.1.5 Произвести сборку весов.

а) ТВ-S_Т1 и ТВ-М_Т1 (весы без стойки):

- подсоединить разъем весовой платформы к устройству индикации (Рис. 5.4);
- подсоединить двумя винтами М5х20 кронштейн к устройству индикации (Рис. 5.5а);

! При подсоединении разъемов будьте внимательны. Следите за совпадением ключей вилки и розетки разъемов при их стыковке во избежание выхода весов из строя.

- выбрать удобный вариант размещения устройства индикации для работы с весами (Рис. 6.1).

При необходимости увеличения расстояния между весовой платформой и устройством индикации используйте удлинительный кабель (5 м), имеющийся в комплекте весов.

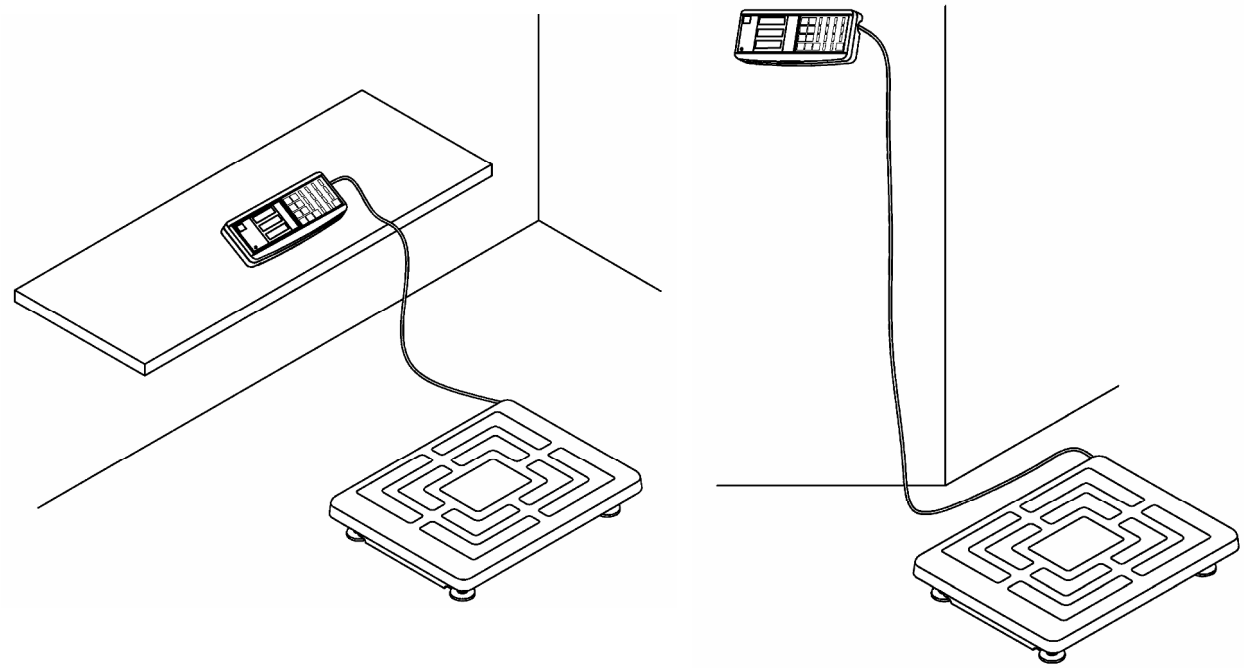


Рис. 6.1 - Варианты размещения устройства индикации:
а - на столе; б - на стене

б) ТВ-S_Т2 (весы с круглой вращающейся стойкой):

- в основании весов сдвинуть стойку в направлении указанном стрелкой (Рис. 6.2), обеспечив расстояние L = (3÷5) мм от ее края до края кронштейна;

- вращая стойку (Рис. 5.1) установить ее в удобное для работы положение и зафиксировать, плотно затянув винты в кронштейнах основания (восемь винтов). На входе в стойку оставить припуск кабеля длиной 20÷30 мм;

- подсоединить разъем весовой платформы к устройству индикации (Рис. 5.4);

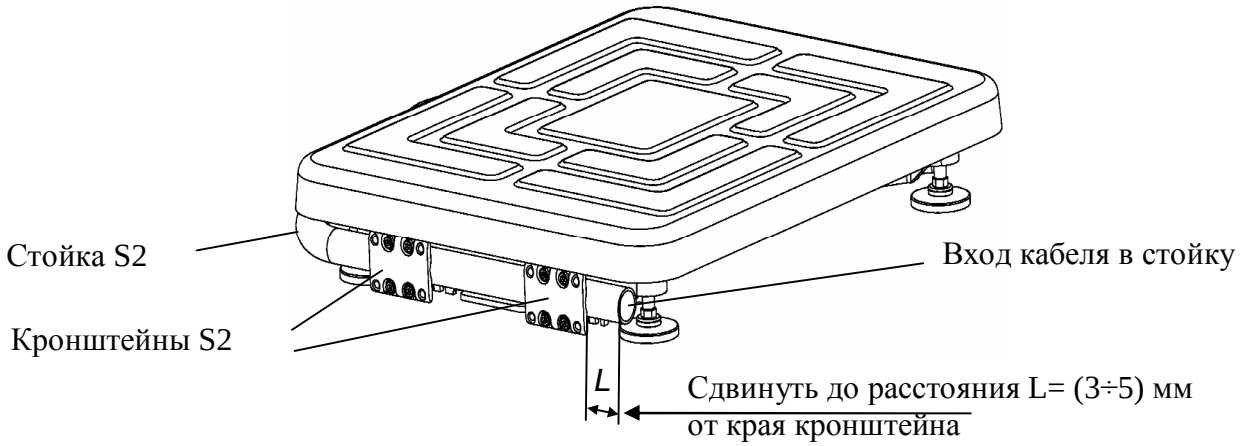


Рис. 6.2 - Крепление круглой вращающейся стойки
к основанию весовой платформы ТВ-S_

! При подсоединении разъемов будьте внимательны. Следите за совпадением ключей вилки и розетки разъемов при их стыковке во избежание выхода весов из строя.

- закрепить устройство индикации на стойке кронштейном, затянув четыре винта М5х30 с небольшим усилием (Рис. 5.5б). Излишек кабеля заправить в стойку со стороны устройства индикации;

- поворачивая устройство индикации вокруг стойки, зафиксировать его в удобном для работы положении, плотно затянув винты в кронштейне (четыре винта);
- излишек кабеля на входе в стойку (Рис. 6.2) заправить внутрь стойки.

Примечание - Во избежание повреждения кабеля и выхода весов из строя углы вращения стойки или устройства индикации весов ТВ-S_Т2 не должны превышать ± 180°. Требование должно соблюдаться как при сборке весов, так и при их эксплуатации.

в) ТВ-S _Т3 (весы с прямоугольной стойкой):
- протянуть кабель весовой платформы через кронштейн и стойку (Рис. 6.3);

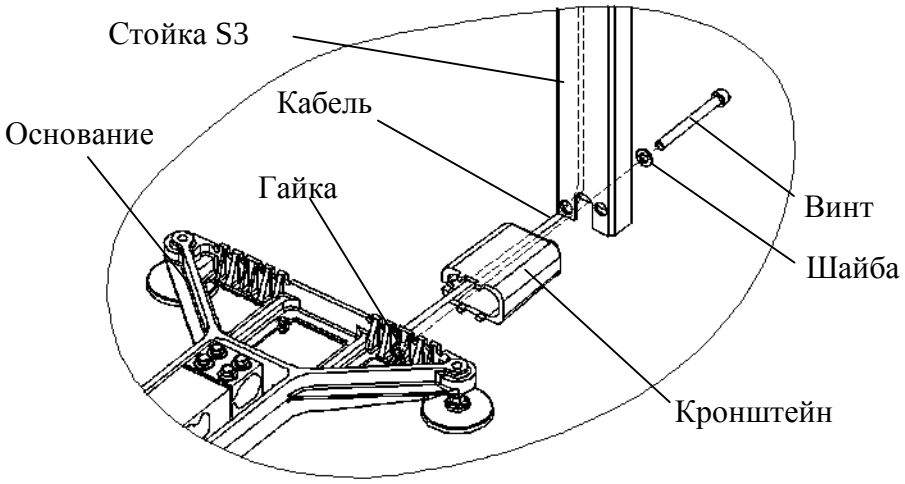


Рис. 6.3 - Крепление прямоугольной стойки к основанию весовой платформы ТВ-S_

- вложить в винт М8х130 шайбу 8. Вставить винт в отверстие стойки и пропустить его сквозь стойку, кронштейн и основание весовой платформы. Стянуть винт гайкой М8;
- подсоединить разъем весовой платформы к устройству индикации (Рис. 5.4);
- закрепить двумя винтами М5х20 устройство индикации на стойке (Рис. 5.5в). Излишек кабеля заправить в стойку.

! При подсоединении разъемов будьте внимательны. Следите за совпадением ключей вилки и розетки разъемов при их стыковке во избежание выхода весов из строя.

- плотно вставить в отверстия весовой платформы ограничитель.

г) ТВ-М _Т3 (весы с прямоугольной стойкой):
- протянуть кабель весовой платформы через кронштейн и стойку (Рис. 6.4);
- вставить винт М10х160 в отверстие стойки и пропустить его сквозь кронштейн и основание весовой платформы. Вложить в винт шайбу 10. Стянуть винт с шайбой гайкой М10;
- подсоединить разъем весовой платформы к устройству индикации (Рис. 5.4). Излишек кабеля заправить в стойку;
- закрепить двумя винтами М5х20 устройство индикации на стойке (Рис. 5.5в).

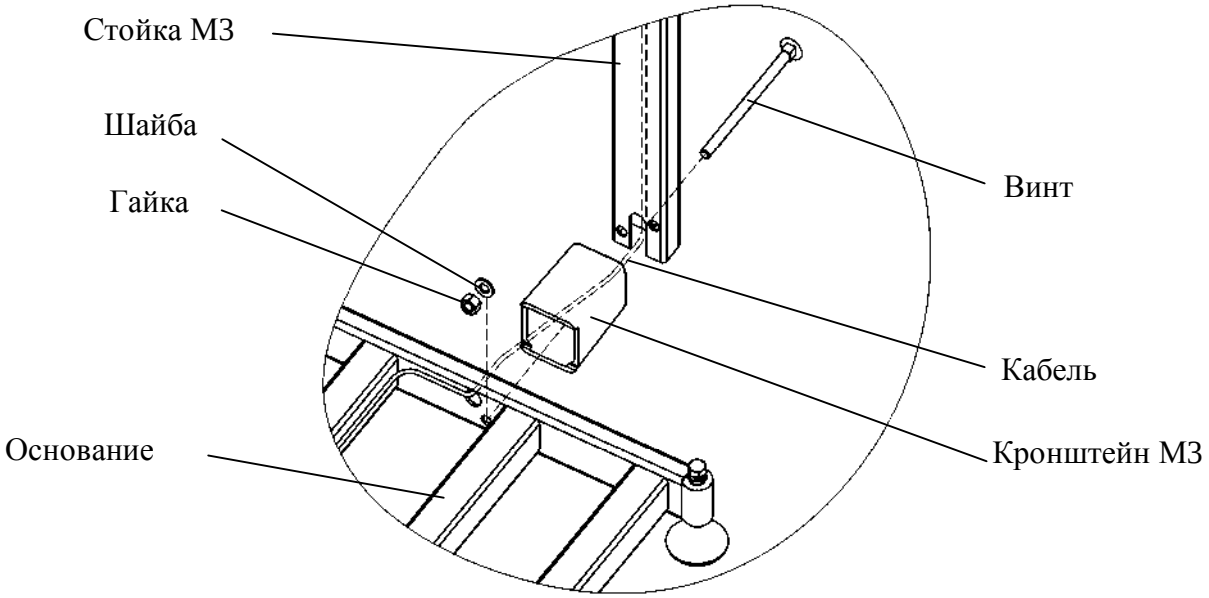


Рис. 6.4 - Крепление прямоугольной стойки
к основанию весовой платформы ТВ-М_

! При подсоединении разъемов будьте внимательны. Следите за совпадением ключей вилки и розетки разъемов при их стыковке во избежание выхода весов из строя.

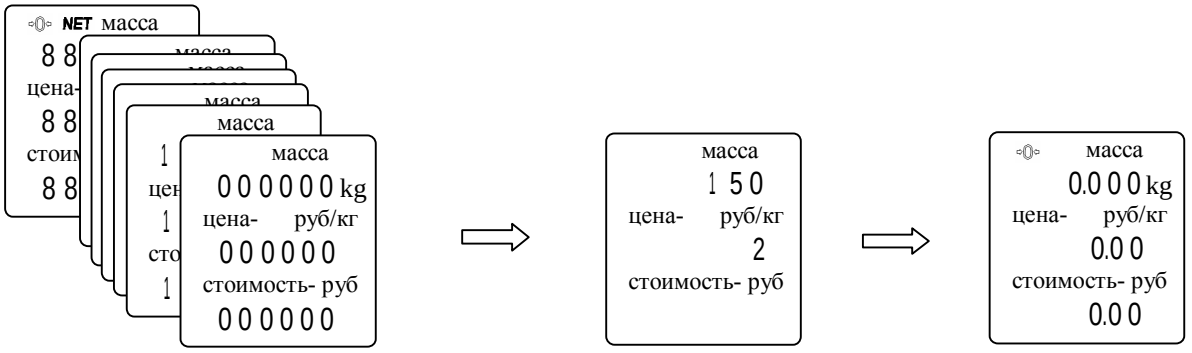
6.7 Подключить штекер адаптера к весам, а адаптер к сети. Засветится индикатор сети.

6.8 Установить весы на твердой ровной поверхности. При помощи регулировочных ножек выставить весы по ампуле уровня таким образом, чтобы пузырек воздуха находился в центре ампулы.

6.9 Установить грузоприемную платформу.

6.10 Включить весы. Индикацией включения является тест индикатора в виде последовательной смены ряда символов.

Например (для весов ТВ-S-150.2-Т1):



где: 150 - наибольший предел взвешивания (НПВ) весов;
2 - количество диапазонов.

Примечание - При работе весов в автономном режиме (без адаптера) аккумулятор должен быть предварительно заряжен (см. п.9).

! Не разрешается использовать сетевой адаптер и аккумулятор, отличающийся от поставляемых вместе с весами. Применение других сетевых адаптеров и аккумуляторов может привести к выходу весов из строя.

7 Работа с весами

7.1 Взвешивание товара

1)	Положить товар на весы	масса 16.500 kg цена- руб/кг 0.00 стоимость- руб 0.00
2) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0 или 1 4 / 2 5 / 3 6	Пользуясь кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену товара. На индикаторе высветится стоимость товара	масса 16.500 kg цена- руб/кг 15.00 стоимость- руб 247.50

Примечания

1 Очерёдность 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;
- если 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 взвешиваемого товара превышает предел индикации весов, то на индикаторе отображается сообщение «Н».

7.2 Взвешивание товара в таре

1)	Установить тару на весы	масса 3.250 kg цена- руб/кг 0.00 стоимость- руб 0.00
2) T	Нажать кнопку T	NET масса 0.000 kg цена- руб/кг 0.00 стоимость- руб 0.00

3)	Положить товар в тару	NET масса 12.400 kg цена- руб/кг 0.00 стоимость- руб 0.00
4) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0 или 1 4 / 2 5 / 3 6	Пользуясь кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену товара. На индикаторе высветится стоимость товара	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 T . При этом индикатор тары NET погаснет. Если кнопку T нажать при нагруженных весах, то масса нагрузки будет принята за новую тару.

7.3 Расчет суммарной стоимости весового товара, расчет сдачи

1)	Положить товар на весы	масса 16.500 kg цена- руб/кг 0.00 стоимость- руб 0.00
2) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0 или 1 4 / 2 5 / 3 6	Кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену товара. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет стоимость товара	масса 16.500 kg цена- руб/кг 15.00 стоимость- руб 247.50
3) +	Нажать кнопку +. Индикатор ЦЕНА покажет количество взвешиваний. На индикаторе СТОИМОСТЬ появится мигающая точка (*) показывающая, что весы включились в режим суммирования	масса Add цена- руб/кг 1 стоимость- руб * 247.50

4) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0 или 1 4 / 2 5 / 3 6	Снять товар с весов. Кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену следующего товара	масса 0.000 kg цена- руб/кг 10.00 стоимость- руб 0.00
5)	Положить товар на весы. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет стоимость товара	масса 8.500 kg цена- руб/кг 10.00 стоимость- руб 85.00
6) +	Нажать кнопку +. Индикатор ЦЕНА покажет количество взвешиваний. Примечание - При необходимости вычисления суммарной стоимости трех и более товаров, следует повторять действия, начиная с шага 4	масса Add цена- руб/кг 2 стоимость- руб 332.50
7) Σ	Нажать кнопку Σ. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет суммарную стоимость товаров	масса tOtAL цена- руб/кг 5 стоимость- руб 755.60
8) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0	Кнопками набора цены набрать сумму, полученную от покупателя (800руб.). Считать сумму сдачи (44руб.40коп.)	масса 44.40 цена-руб/кг 800.00 стоимость-руб 755.60

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).

7.4 Расчет стоимости штучного товара

1) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0 или 1 4 / 2 5 / 3 6	Кнопками набора цены или кнопками вызова товара набрать цену штучного товара	масса 0.000 kg цена- руб/кг 10.50 стоимость- руб 0.00
2) ×	Нажать кнопку ×	масса n 1 цена- руб/кг 10.50 стоимость- руб 10.50
3) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0	Пользуясь кнопками набора цены набрать количество штучного товара. Индикатор СТОИМОСТЬ покажет суммарную стоимость штучного товара	масса n 4 цена- руб/кг 10.50 стоимость- руб 42.00

Примечания

1 Стоимость штучных товаров можно:

- суммировать по правилам суммирования весового товара (п.7.3);
- суммировать вместе с весовым товаром (п.7.3).

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

7.5 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.

7.5.1 Запоминание цены с использованием кнопок вызова товара

1) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0	Пользуясь кнопками набора цены набрать цену товара
2) M	Нажать кнопку **M** и удерживать её до начала мигания индикатора ЦЕНА
3) 1 4 / 2 5 / 3 6	Нажать одну из шести кнопок вызова товара. Прекращение мигания индикатора ЦЕНА подтвердит запись значения в память

7.5.2 Вызов цены с использованием кнопок вызова товара

1) 1 4 / 2 5 / 3 6	Нажать кнопку вызова товара, с помощью которой производилась запись цены товара. Индикатор ЦЕНА покажет стоимость вызванного товара

7.5.3 Запоминание цены товара с использованием кнопок набора цены

1) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 00 0	Пользуясь кнопками набора цены набрать цену товара
2) M	Нажать кнопку **M** и удерживать её до начала мигания индикатора ЦЕНА
3) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 0	Нажать одну из десяти кнопок набора цены. Прекращение мигания индикатора ЦЕНА подтвердит запись значения в память

7.5.4 Вызов цены с использованием кнопок набора цены

1) M	Нажать кнопку **M**
2) 1 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9 / 0	Не более чем через 3 секунды, нажать кнопку набора цены, с помощью которой производилась запись цены товара. Индикатор ЦЕНА покажет стоимость вызванного товара

8 Установка параметров весов

С клавиатуры весов можно изменить рад параметров (см. Табл. 8.1). Для входа в меню параметров, после включения весов (во время прохождения теста индикации) нажать кнопку **M**. На индикаторе появится наименование первого параметра « Sound ».

Кнопка ⇨0⇦ служит для перебора параметров.

Кнопка T для набора значения параметра.

Кнопка **M** для выхода из меню.

Кнопка ⇨0⇦ служит для перебора параметров.

Кнопка T для набора значения параметра.

Табл. 8.1

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 10 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

9 Описание интерфейса весов

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

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. 9.1:

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

Рис. 9.1

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. 9.1 (все коды приведены в шестнадцатеричной системе счисления).

Табл. 9.1

Команда	Код	Информация, передаваемая весами
Запрос слова состояния	0x44	D7 - индикатор процесса взвешивания: 1 - завершен, 0 - не завершен; D6 - индикатор «⊙»: 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 - 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 - не высвечен, 1 - высвечен; D5 - индикатор «NET»: 0 - не высвечен, 1 - высвечен; D15 - D8 - дискретность отсчета: 0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1 г; 0x04 - 0,01 кг; 0x05 - 0,1 кг; D39 - знак массы: 0 - «+», 1 - «-»; D38 - D16 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления

9.2 Подключение к компьютеру

Электрическая схема кабеля для подключения весов к компьютеру приведена на Рис. 9.2.

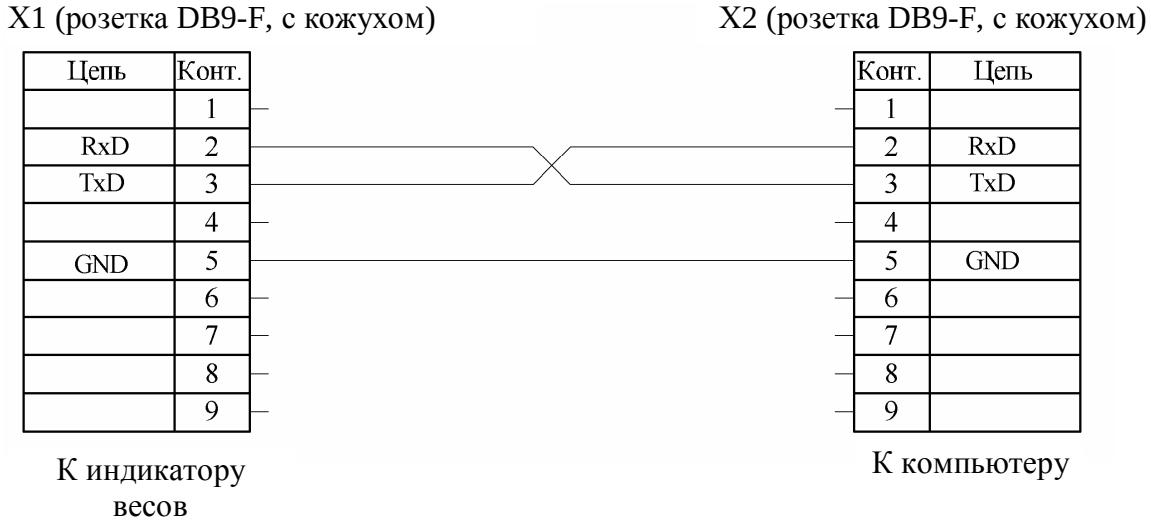


Рис. 9.2

! При подсоединении разъема X1 к весам будьте внимательны. Следите за совпадением ключей вилки кабеля с розеткой весов при их стыковке во избежание выхода весов из строя.

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

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

10 Заряд аккумулятора

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

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

10.3 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.

11 Уход за весами

Ежедневный уход за весами включает в себя промывку водой наружных поверхностей весового устройства и платформы с добавлением 0,5 % моющего средства.

12 Указание мер безопасности

12.1 Весы с питанием от сетевого адаптера и аккумулятора при работе не требуют специальных мер безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

12.2 Не допускается разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо выключить весы, отключить их от сети и отсоединить аккумулятор.

12.3 Не допускается устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

13 Упаковка

13.1 Весовая платформа, устройство индикации, стойка и сетевой адаптер должны быть помещены в мешки из полиэтиленовой плёнки и упакованы в транспортировочную тару.

13.2 Эксплуатационная документация, отправляемая с весами, должна быть помещена в мешок из полиэтиленовой плёнки и упакована в транспортировочную тару вместе с весами так, чтобы была обеспечена её сохранность.

14 Транспортирование и хранение

14.1 Условия транспортирования весов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

14.2 Весы транспортируются всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов:

«ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ», М., ИЗД “ТРАНСПОРТ», 1983 г;

«ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОГРУЗКИ И КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗОВ», МПС,1969 г;

«ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ», УТВЕРЖДЕННЫЕ МИНИСТЕРСТВОМ РЕЧНОГО ФЛОТА РСФСР 14.08.78;

«ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ», 2 ИЗД., М, «ТРАНСПОРТ», 1983 г;

«ОБЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ», УТВЕРЖДЕННЫЕ МИНМОРФЛОТА СССР, 1979 г.

14.3 Коробки с упакованными весами укладывают в штабели без смещения в соответствии с ГОСТ 9142-90.

14.4 Транспортирование и хранение весов производится в горизонтальном положении при штабелевании весов ТВ-S_T не более 12-и штук по вертикали, весов ТВ-М_Т не более 10-и штук по вертикали.

14.5 Хранение весов в одном помещении с кислотами, реактивами и другими активными веществами, которые могут оказать вредное влияние на них, не допускается.

14.6 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6-и часов.

15 Возможные неисправности и способы их устранения

Табл. 15.1

№ п/п	Признаки неисправностей	Возможные причины неисправностей и ошибки ввода	Способы устранения
1	Весы не включаются: - в автономном режиме;	Отключен или разряжен аккумулятор	Подключить аккумулятор следующим образом: - снять крышку устройства индикации, предварительно отвинтив винты её крепления (см. Рис. 5.4); - соединить клеммы проводов с аккумулятором. Красный провод соединить с клеммой «+» аккумулятора, чёрный провод с клеммой «-»; - установить крышку и завинтить винты крепления.

			Внимание! Клеммы аккумулятора надеваются достаточно плотно. Если Вам не удаётся подключить клеммы самостоятельно, обратитесь в центр технического обслуживания
	- при подключенном сетевом адаптере	Неисправен сетевой адаптер	Подключить сетевой адаптер. Произвести заряд аккумулятора Обратиться в центр технического обслуживания
2	Погрешность весов значительно превышает допустимую величину	Не вынуты транспортировочные вкладыши из весовой платформы	Вынуть транспортировочные вкладыши
3	Сообщение: «Err 5»	Нагрузка на весы значительно выше наибольшего предела взвешивания весов	Разгрузить весы
4	Сообщение: «Err 11»	В весах ТВ-S_ не вывернуты транспортировочные винты-упоры	Вывернуть транспортировочные винты-упоры. Если сообщение об ошибке будет вновь высвечиваться, обратиться в центр технического обслуживания
		При включении весы были нагружены	Выключить весы, убедиться, что платформа не нагружена и не касается посторонних предметов. Включить весы снова
		Не вынуты транспортировочные вкладыши	Вынуть транспортировочные вкладыши
		Весы подвергались ударам	Обратиться в центр технического обслуживания
При появлении других признаков неисправности обращаться в центры технического обслуживания			

16 Калибровка весов

16.1 Весы откалиброваны на географическую широту 54°, если нет специальной пометки в свидетельстве о поверке. При эксплуатации весов на широте, значительно отличающейся от указанной (или от широты, указанной в свидетельстве о поверке), могут возникнуть погрешности. В этом случае следует обратиться в центр технического обслуживания для проведения калибровки и поверки весов.

Примечания

1 Калибровка (здесь и далее) - определение градуировочной характеристики весов (градуировка).

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

3 Допускается проводить калибровку гирями общей массой (0,1 ÷ 1,0)$НПВ_2$, при этом общая масса гирь для калибровки весов ТВ_15.2 и ТВ_32.2 должна быть кратна 5 кг, для весов ТВ_60.2, ТВ_150.2, ТВ_200.2 - 10 кг, для весов ТВ_300.2, ТВ_600.2 - 20 кг.

4 Для повышения точности калибровки рекомендуется проводить калибровку весов с максимально возможной нагрузкой ($НПВ_2$).

5 Размещайте груз в центре или равномерно размещайте по платформе.

! Калибровка весов должна проводиться только центрами технического обслуживания.

16.2 Порядок проведения калибровки весов:

- полностью собранные весы (с грузоприёмной платформой) выдержать в помещении, где проводится калибровка, при температуре (20±3) °С не менее 1 часа;
- установить весы по уровню в горизонтальном положении с помощью регулировочных ножек;
- войти в режим калибровки следующим образом: включить весы и во время прохождения теста нажать кнопку ⇨0⇦ и, удерживая ее, нажать кнопку Σ. Как только на индикаторе МАССА 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 калибровки потребуется повторить).

Индикация:

⇨0⇦ Σ — 8 8 8 8 8 8 / ----------

⇨0⇦ Σ — C L b r X / C L b r t n

CAL 0

C 0.X X X kg (для весов ТВ_15.2, ТВ_32.2, ТВ_60.2)

C 0.X X kg (для весов ТВ_150.2, ТВ_200.2, ТВ_300.2, ТВ_600.2)

На индикаторе СТОИМОСТЬ отобразится значение наибольшего предела взвешивания весов.

Примечание - Символ «X» обозначает любую цифру.

- выдержать весы, включенные в режим калибровки, не менее 10 минут;
- перед началом калибровки весы несколько раз нагрузить массой, близкой к НПВ2;
- убедиться, что платформа весов не касается посторонних предметов;
- при ненагруженной платформе весов нажать кнопку 𝕋 :

𝕋 C 0.0 0 0 kg (для весов ТВ_15.2, ТВ_32.2, ТВ_60.2)
C 0.0 0 kg (для весов 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.

- нажать кнопку ⇨0⇦:

⇨0⇦ C L O A d

- установить эталонные гири общей массой (0,1 -1,0)НПВ2 кратной 5 кг для весов ТВ_15.2, ТВ_32.2, 10 кг весов для ТВ_60.2, ТВ_150.2, ТВ_200.2 и 20 кг для весов ТВ_300.2, ТВ_600.2 в центр грузоприемной платформы или равномерно распределить нагрузку по платформе. На индикаторе отобразится значение массы установленных гирь.

Например:

L 2 0.0 0 kg

- нажать кнопку 𝕋

𝕋 C 2 0.0 0 kg

Примечание - Допустимый разброс показаний ± e
- снять гири с платформы;
- выключить весы;
- провести поверку весов.

! При каждой калибровке в память весов записывается контрольное число - код калибровки.

Для просмотра кода выполнить следующие действия:
- включить весы;
- во время теста нажать кнопку ⇨0⇦ и, удерживая ее, нажать кнопку 𝕋 ;

На индикаторе последовательно отобразятся сообщения «tESt», «CAL S»;
- нажать кнопку 𝕋 . На индикаторе отобразится код калибровки, который записывается поверителем в таблицу раздела заключения о поверке в паспорте на весы.

Если при просмотре код на индикаторе не совпадает с кодом, записанными при последней поверке, значит весы подвергались калибровке, но не предъявлялись госповерителю.

17 Поверка весов

Периодическую поверку весов проводить в соответствии с ГОСТ 8.453. Межповерочный интервал не более 1 года. Средства поверки - гири класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001.

18 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

18.1 Драгоценных металлов не содержится.

18.2 Содержание цветных металлов.

Алюминий, кг:
- весы ТВ-S_T ……...…..……..……...……..… 6,1
- весы ТВ-М_Т ……..……..…….....…….…..... 1,6

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: тел.(812)542-85-44
Отдел маркетинга: тел./факс (812)327-55-47, тел. (812)346-57-02

E-mail: info@massa.ru, http://www.massa.ru

Формат А5