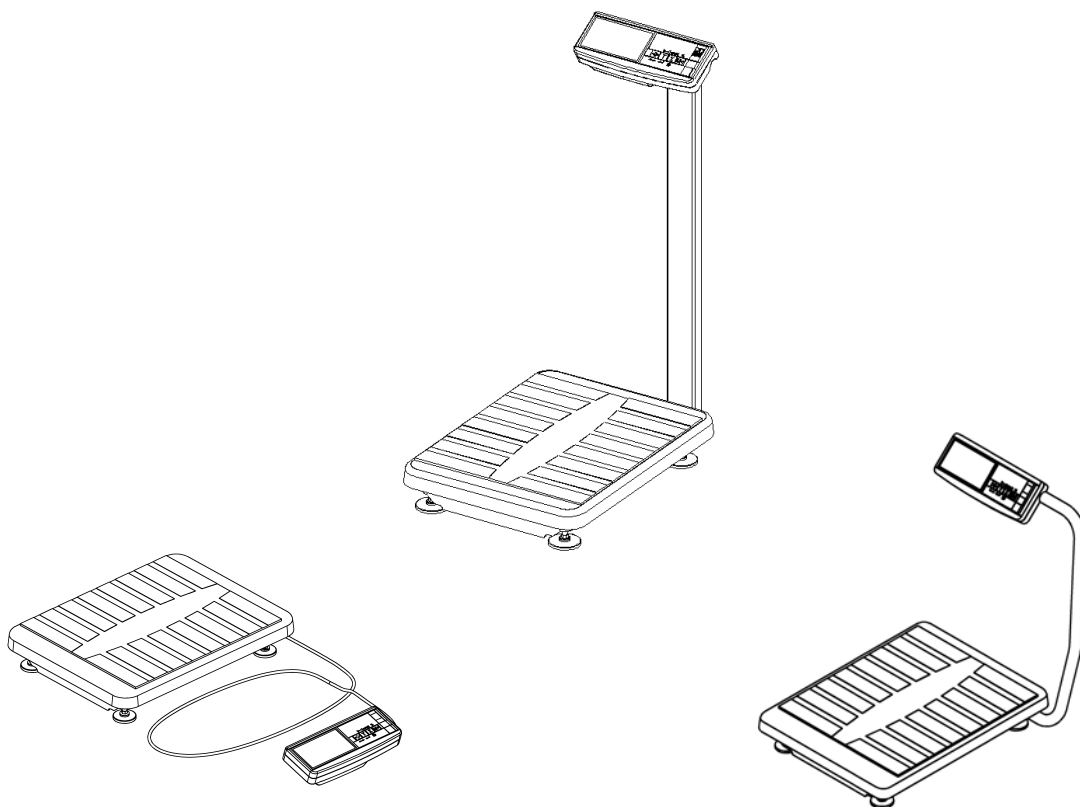




# АО «МАССА-К»

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

## Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К»



### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## **Благодарим за покупку весов ВЭМ-150-«Масса-К»**

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

- Регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития № ФСР 2008/02905;
- Номер весов по Государственному Реестру РФ № СИ 16720-14;
- Регистрационный номер Декларации о соответствии ТС № RU Д-RU.АЛ32.В.00856;
- Весы изготовлены в соответствии с ГОСТ OIML R76-1-2011;
- Класс потенциального риска: 1.

### **Наши рекомендации - в ваших интересах!**

- В паспорте на весы проверьте наличие гарантийного талона предприятия-изготовителя или фирмы-продавца, т.к. его отсутствие лишает права на бесплатный гарантийный ремонт.
- При наличии защитных плёнок на индикаторе и платформе весов снимите эти плёнки.
- Весы необходимо устанавливать на устойчивом основании, не подверженном вибрациям.
- Не рекомендуется использование сетевых адаптеров и аккумуляторов, отличающихся от поставляемых с весами, т.к. это может привести к выходу весов из строя.
- Не допускайте ударов по весам.
- После транспортировки и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 2-х часов.



## Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Введение .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2 Назначение.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3 Технические характеристики .....</b>                            | <b>6</b>  |
| <b>4 Комплектность.....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>5 Конструкция весов .....</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>6 Подготовка весов к работе.....</b>                              | <b>10</b> |
| <b>7 Работа с весами .....</b>                                       | <b>12</b> |
| <b>8 Установка параметров .....</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>9 Описание интерфейса .....</b>                                   | <b>13</b> |
| <b>10 Заряд аккумулятора.....</b>                                    | <b>14</b> |
| <b>11 Уход за весами.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>12 Указание мер безопасности .....</b>                            | <b>15</b> |
| <b>13 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов .....</b> | <b>15</b> |
| <b>14 Упаковка .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>15 Транспортирование и хранение.....</b>                          | <b>15</b> |
| <b>16 Возможные неисправности и способы их устранения .....</b>      | <b>15</b> |
| <b>17 Юстировка весов .....</b>                                      | <b>16</b> |
| <b>18 Поверка.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>19 Список центров технического обслуживания .....</b>             | <b>18</b> |

## 1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные технические характеристики весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К».

## 2 Назначение

2.1 Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» (далее - весы) предназначены для взвешивания пациентов в медицинских учреждениях и в быту.

### 2.2 Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур.....от + 10°C до +40°C

Относительная влажность воздуха при температуре + 25°C, не более .....80%

Диапазон атмосферного давления, кПа .....от 84 до 106,7

Электропитание весов:

- от сети переменного тока с частотой (50±2 Гц) (через сетевой адаптер): от 187,0 В до 242,0 В

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

## 3 Технические характеристики

1 Класс точности весов по ГОСТ OIML R76-1-2011 - средний (Ш).

2 Количество отображаемых десятичных знаков ..... 5

3 Минимальная нагрузка (Min), максимальная нагрузка (Max), цена поверочного деления (e), дискретность отсчета (d), предел выборки массы тары и пределы допускаемой погрешности (mpe) приведены в Табл. 3.1.

Табл. 3.1 – Метрологические характеристики весов

| Весы              | Min, кг | Max <sub>1</sub> /<br>Max <sub>2</sub> , кг | Цена поверочных делений (e <sub>1</sub> /e <sub>2</sub> ) и дискретности (d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> ), г | Предел выборки массы тары, кг | Интервалы взвешивания, кг | Пределы допускаемой погрешности (mpe), г |
|-------------------|---------|---|---|-------------------------------|---------------------------|--|
| ВЭМ-150-«Масса-К» | 0,4     | 60/200                                      | 20/50   | 50                            | От 0,4 до 10 вкл.         | ± 10                                     |
|                   |         |   |   |                               | Св. 10 до 40 вкл.         | ± 20                                     |
|                   |         |   |   |                               | Св. 40 до 60 вкл.         | ± 30                                     |
|                   |         |   |   |                               | Св. 60 до 100 вкл.        | ± 50                                     |
|                   |         |   |   |                               | Св. 100 до 200 вкл.       | ± 75                                     |

4 Время измерения массы, не более, с ..... 4

5 Интерфейс для связи с внешними устройствами ..... RS-232

6 Габаритные размеры (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

7 Масса весов нетто/брутто\*, кг:

- ВЭМ-150-«Масса-К», комплект поставки А1.....10,2/11,3

- ВЭМ-150-«Масса-К», комплект поставки А2.....10,5/11,6

- ВЭМ-150-«Масса-К», комплект поставки А3.....12,3/14,2

\*Масса брутто - масса полного комплекта весов в упаковке.

8 Потребляемая мощность, Вт, не более .....6

9 Время непрерывной работы весов от аккумулятора, час:

- без подсветки индикатора ..... 56

- с подсветкой индикатора, в режиме максимальной яркости .. 20

10 Время заряда полностью разряженного аккумулятора, час .....10

11 Средний срок службы весов 8 лет.

#### 4 Комплектность

Табл. 4.1

| Наименование                  | Кол.<br>шт. | Комплектность |    |    |
|-------------------------------|-------------|---------------|----|----|
|                               |             | A1            | A2 | A3 |
| Весовая платформа             | 1           | +             | +  | +  |
| Устройство индикации          | 1           | +             | +  | +  |
| Руководство по эксплуатации   | 1           | +             | +  | +  |
| Паспорт                       | 1           | +             | +  | +  |
| Регулировочные опоры          | 4           | +             | +  | +  |
| Аккумулятор                   | 1           | +             | +  | +  |
| Сетевой адаптер               | 1           | +             | +  | +  |
| Кронштейн установки на стену  | 1           | +             |    |    |
| Винт М5×20                    | 2           | +             |    | +  |
| Кабель удлинительный (5 м)    | 1           | +             |    |    |
| Стойка круглая вращающаяся S2 | 1           |               | +  |    |
| Кронштейн стойки S2           | 3           |               | +  |    |
| Винт М5×30                    | 4           |               | +  |    |
| Винт М5×40                    | 8           |               | +  |    |
| Гайка М5                      | 8           |               | +  |    |
| Стойка прямоугольная S3       | 1           |               |    | +  |
| Кронштейн стойки S3           |             |               |    | +  |
| Винт М8×130                   | 1           |               |    | +  |
| Шайба 8                       | 1           |               |    | +  |
| Гайка М8                      | 1           |               |    | +  |
| Коврик резиновый              | 1           | +             | +  | +  |
| Транспортировочные вкладыши   | 4           | +             | +  | +  |
| Ключ шестигранный 4           | 1           | +             | +  | +  |
| Упаковка                      | 1           | +             | +  | +  |

## 5 Конструкция весов

Весы состоят из весовой платформы и устройства индикации (Рис. 5.1 - Рис. 5.3).

В зависимости от способа установки устройства индикации весы поставляются в комплектах:

A1 - без стойки;

A2 - с вращающейся стойкой;

A3 - с прямоугольной стойкой.

Варианты крепления устройства индикации приведены на Рис. 5.4.

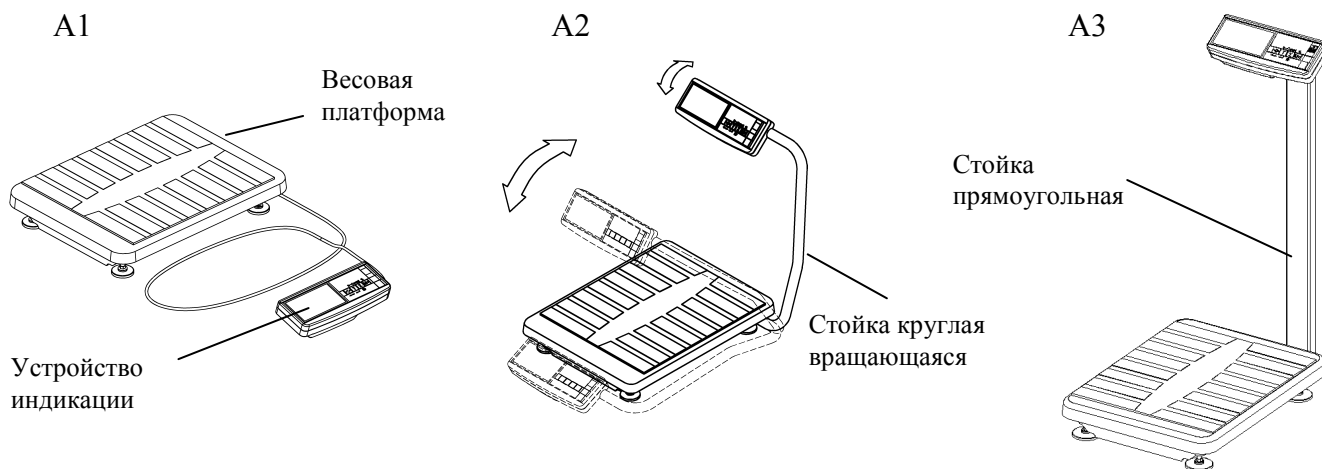


Рис. 5.1 - Внешний вид весов

### 5.2 Весовая платформа

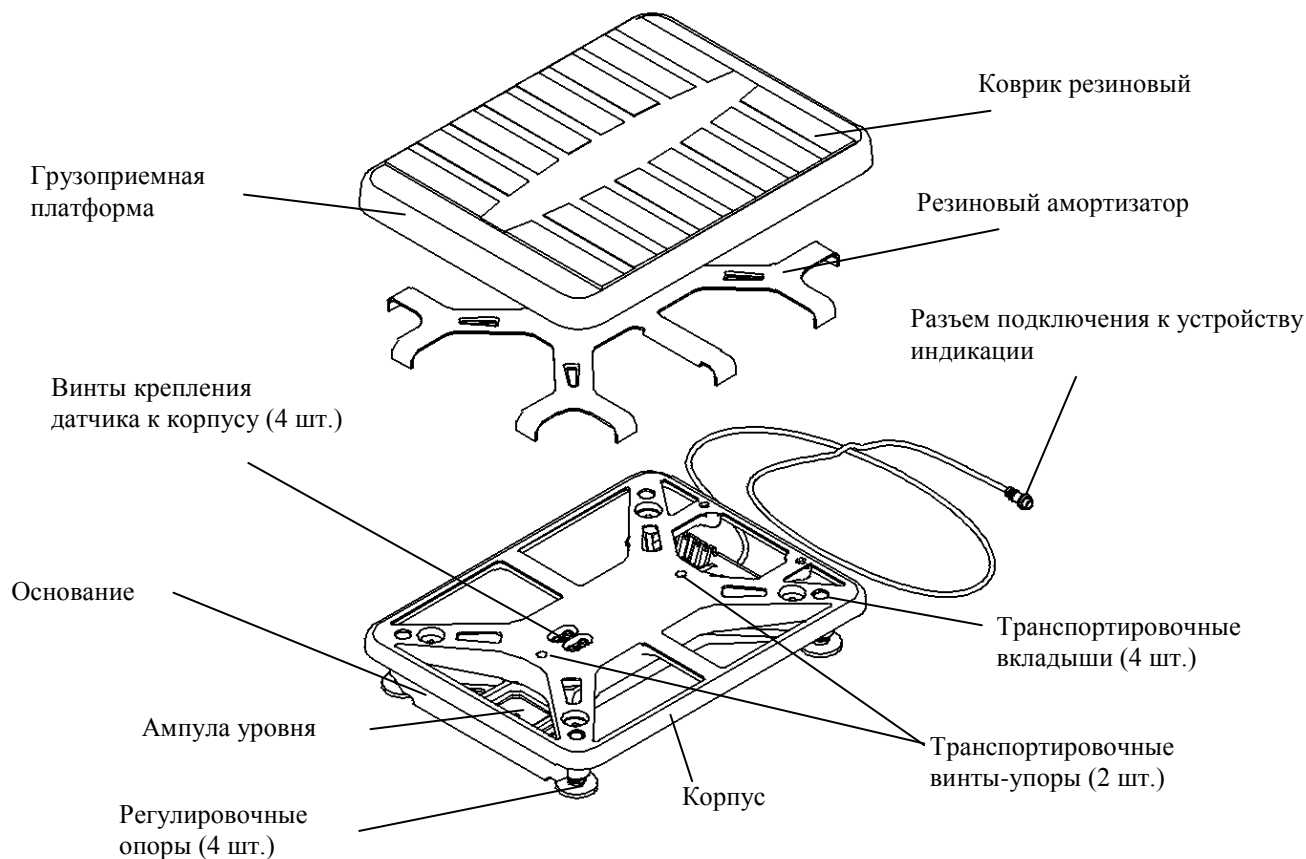


Рис. 5.2 - Весовая платформа



### 5.3 Устройство индикации

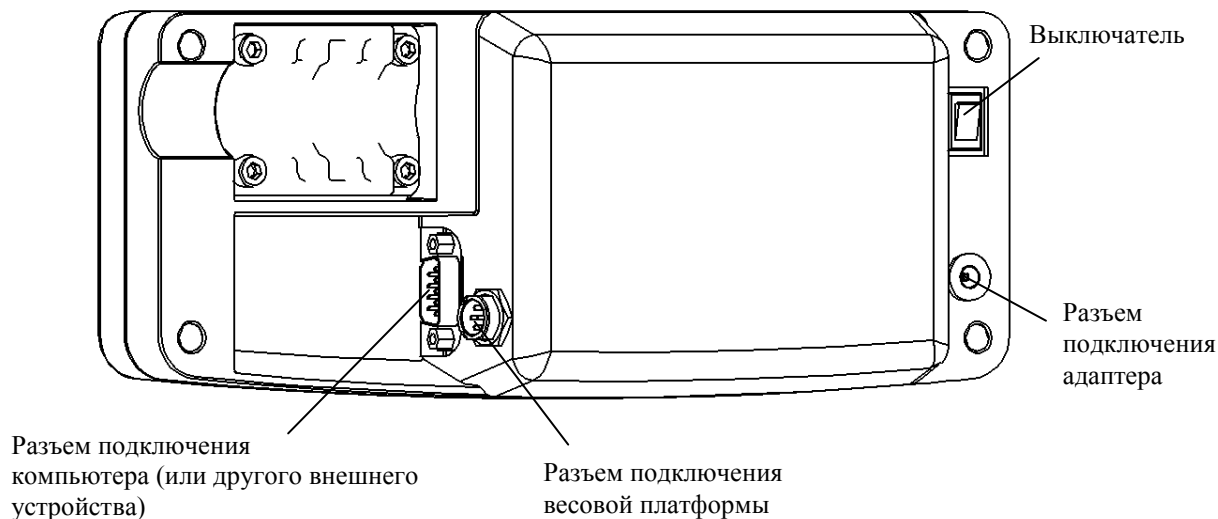


Рис. 5.3 - Устройство индикации

#### Назначение кнопок клавиатуры

|  |  |
|--|--|
|  | Установка нуля весов                                     |
|  | Выборка массы тары                                       |
|  | Вывод на индикацию разности результатов двух взвешиваний |
|  | Запись в память результатов взвешивания                  |

#### Назначение индикаторов

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | Индикатор подключения сети |
|  | Цифровой индикатор         |
|  | Установка нуля весов       |
|  | Работа с тарой             |
|  | Заряд аккумулятора         |

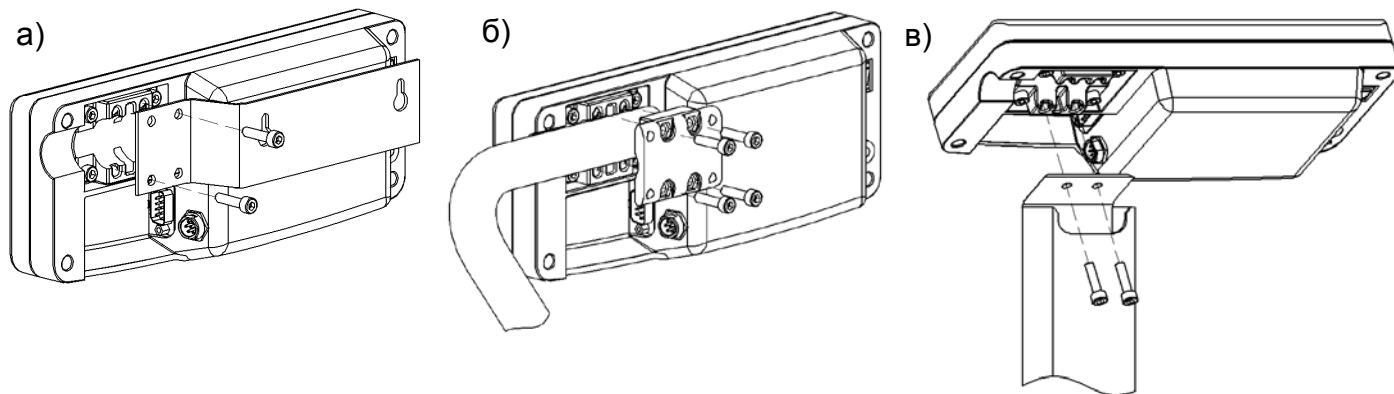


Рис. 5.4 - Варианты крепления устройства индикации:

- а) - к кронштейну для установки на стене
- б) - к круглой вращающейся стойке
- в) - к прямоугольной стойке

## 6 Подготовка весов к работе

### 6.1 Сборка весов

Инструменты, необходимые для сборки:

- ключ S4 для винтов с внутренним шестигранником;
- ключ S6 для винтов с внутренним шестигранником.

6.1.1 Осторожно, не допуская повреждений, извлечь весы из упаковки. Снять грузоприемную платформу. Вынуть из весовой платформы транспортировочные вкладыши (4 шт.).

6.1.2 Ввернуть в основание весовой платформы регулировочные ножки.

6.1.3 В весовой платформе (Рис. 5.2) 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.

6.1.4 Произвести сборку весов в зависимости от типа комплекта.

#### а) Комплект А1 (без стойки)

- Подсоединить разъем весовой платформы к устройству индикации (Рис. 5.3).
- Подсоединить двумя винтами М5×20 кронштейн к устройству индикации (Рис. 5.4а).

⚠ 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, имеющийся в комплекте весов.

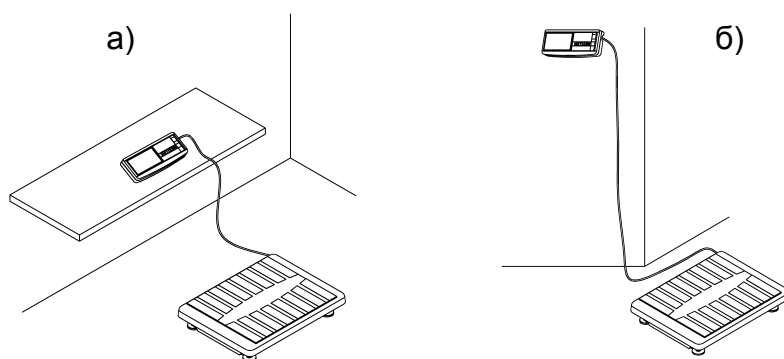


Рис. 6.1 - Варианты размещения устройства индикации:  
а - на столе; б - на стене

#### б) Комплект А2 (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.

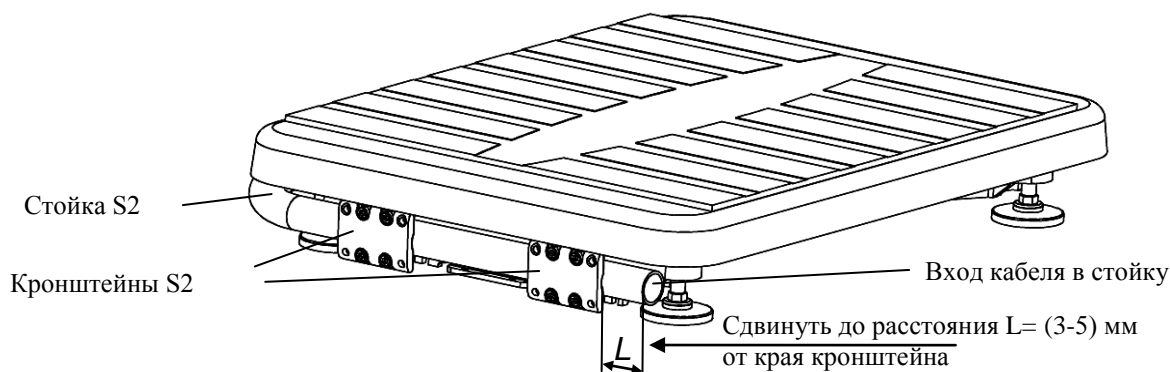


Рис. 6.2 - Крепление круглой вращающейся стойки  
к основанию весовой платформы

- 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. 5.3).

☞ 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 М5×30 с небольшим усилием (Рис. 5.4б).

- 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 не должны превышать  $\pm 180^\circ$ . Требование должно соблюдаться как при сборке весов, так и при их эксплуатации.

### в) Комплект АЗ (с прямоугольной стойкой)

- Протянуть кабель весовой платформы через кронштейн и стойку (см. Рис. 6.3). Кабель должен входить в паз кронштейна.

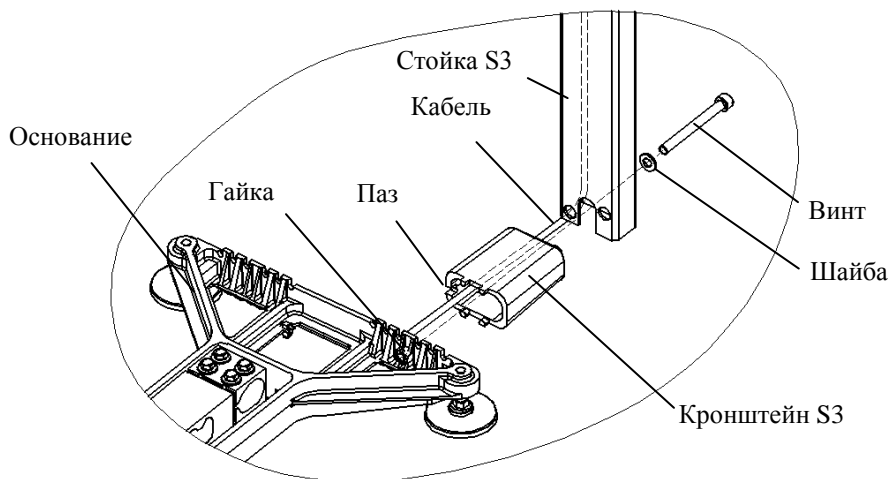


Рис. 6.3 - Крепление прямоугольной стойки к основанию весовой платформы

- Вложить в винт М8×130 шайбу 8. Пропустить винт через отверстие стойки, кронштейн и основание весовой платформы. Навернуть на винт и затянуть гайку М8.

☞ Во время затягивания гайки нужно следить за тем, чтобы кабель не вышел из паза кронштейна.

- Подсоединить разъем весовой платформы к устройству индикации (Рис. 5.3).

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

- Закрепить двумя винтами М5×20 устройство индикации на стойке (Рис. 5.4). Излишек кабеля заправить в стойку.

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

6.1.6 Установить грузоприемную платформу на весы.

## 6.2 Включение весов

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

6.2.2 Вставить штекер адаптера в разъем устройства индикации и подключить адаптер к сети 220 В, 50 Гц. Засветится индикатор сети. Одновременно с подключением к сети начнется заряд аккумулятора.


6.2.3 Включить весы. Индикацией включения весов является тест индикатора в виде последовательной смены ряда символов от «888888» до «000000». По окончании теста весы покажут номер версии программного обеспечения U\_38.16, контрольную сумму 17F379 и включатся в рабочий режим.



**Примечание.** В весах при поставке установлен режим энергосбережения. В этом режиме при работе от аккумулятора происходит автоматическое отключение подсветки индикатора, если в течение 20 секунд весы не нагружались и не нажимались кнопки клавиатуры. Подсветка возобновляется при взвешивании или нажатии любой кнопки клавиатуры. В режиме энергосбережения время непрерывной работы весов от аккумулятора увеличивается до 56 часов (в зависимости от интенсивности взвешивания и уровня яркости подсветки).


В весах также предусмотрен режим с постоянной подсветкой. Время работы от аккумулятора в таком режиме сокращается до 20 часов. Установку режимов подсветки см. в п. 8.

## 7 Работа с весами

7.1 Встаньте на платформу весов. Окончание взвешивания сопровождается высвечиванием символа «kg».

7.2 Сойдите с весов. Результат взвешивания останется зафиксированным на индикаторе весов на 10-15 секунд, после чего произойдет возврат показаний весов в исходное перед взвешиванием состояние. Для принудительного прекращения индикации результата взвешивания нажмите кнопку .

7.3 При необходимости установите на платформу тару (дополнительный коврик) и после ее взвешивания нажмите кнопку . Для исключения значения массы тары из памяти весов снимите коврик и нажмите кнопку .

7.4 Весы могут показывать разность двух последних результатов взвешиваний. Для записи результата взвешивания нажмите кнопку .


Запись сопровождается высвечиванием сегментов на левом знакоместе индикатора:




Примечание - XX.XX - взвешенная масса.

Индикация разности взвешивания производится нажатием и удерживанием кнопки .


**Примечания.**

1 Весы обеспечивают максимальную точность, когда в ненагруженном состоянии высвечен индикатор «↔0↔». Если индикатор не высвечивается, необходимо нажать кнопку . Контроль состояния ненагруженных весов должен осуществляться как при первом включении, так и в процессе взвешивания.

2 Кнопка  используется только для коррекции ненагруженных весов и не должна использоваться для выборки массы тары.

## 8 Установка параметров

С клавиатуры можно изменить ряд параметров весов (Табл. 8.1).

Для входа в меню параметров, после включения весов (во время прохождения теста индикатора) нужно нажать кнопку . На индикаторе появится наименование первого параметра «Sound».

Кнопка  служит для выбора параметра.

Кнопка  для набора значения параметра.


Кнопка  для выхода из меню.

Табл. 8.1 – Таблица изменяемых с клавиатуры параметров весов

| Параметр               | Наименование параметра | Возможные значения | Примечание   |
|------------------------|------------------------|--------------------|--|
| Звуковой сигнал        | Sound                  | On; OFF            | Включает или отключает звуковой сигнал   |
| Яркость подсветки      | LIGHt                  | 0; 1; 2; 3; 4      | Регулирует яркость подсветки: 0 - отключена, 4 - максимальная  |
| Режим энергосбережения | EnErGY                 | On; OFF            | При работе от аккумулятора:<br>- On - гашение подсветки, если в течение 20 секунд не проводилось взвешивание или не нажимались кнопки клавиатуры.<br>- OFF - отключает режим энергосбережения. |

## 9 Описание интерфейса

Весы оснащены интерфейсом RS-232 и поддерживают протокол обмена №2.

### 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 - Диаграмма приема/передачи байта

Весы являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего устройства. Команда всегда состоит из 1 байта. Передаваемая весами информация состоит из 2 или 5 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 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;<br>D6 - индикатор «↔0↔»: 0 – не высвечен, 1 – высвечен;<br>D5 - индикатор «NET»: 0 – не высвечен, 1 – высвечен;<br>D15-D8, D4-D0 - неопределенное состояние   |
| Запрос массы, выводимой на индикатор                 | 0x45 | D15 - знак массы: 0 - «+», 1 - «-»;<br>D14-D0 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления   |
| Запрос дискретности отсчета                          | 0x48 | D7 - состояние процесса взвешивания: 1 - завершен, 0 - не завершен;<br>D6 - индикатор «↔0↔»: 0 – не высвечен, 1 – высвечен;<br>D5 - индикатор «NET»: 0 – не высвечен, 1 – высвечен;<br>D15-D8 - дискретность отсчета: 0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1г; 0x04 - 0,01кг; 0x05 - 0,1кг.   |
| Выборка массы тары                                   | 0x0D | -----   |
| Установка нуля на индикаторе                         | 0x0E | -----   |
| Запрос массы, слова состояния и дискретности отсчета | 0x4A | D7 - состояние процесса взвешивания: 1 – завершен, 0 – не завершен;<br>D6 - индикатор «↔0↔»: 0 – не высвечен, 1 – высвечен;<br>D5 - индикатор «NET»: 0 – не высвечен, 1 – высвечен;<br>D15-D8 - дискретность отсчета: 0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1г; 0x04 - 0,01кг; 0x05 - 0,1кг.<br>D39 - знак массы: 0 - «+», 1 - «-»;<br>D38-D16 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления |

## 9.2 Подключение весов к компьютеру

X1 (розетка DB-9F, с кожухом)

X2 (розетка DB-9F, с кожухом)

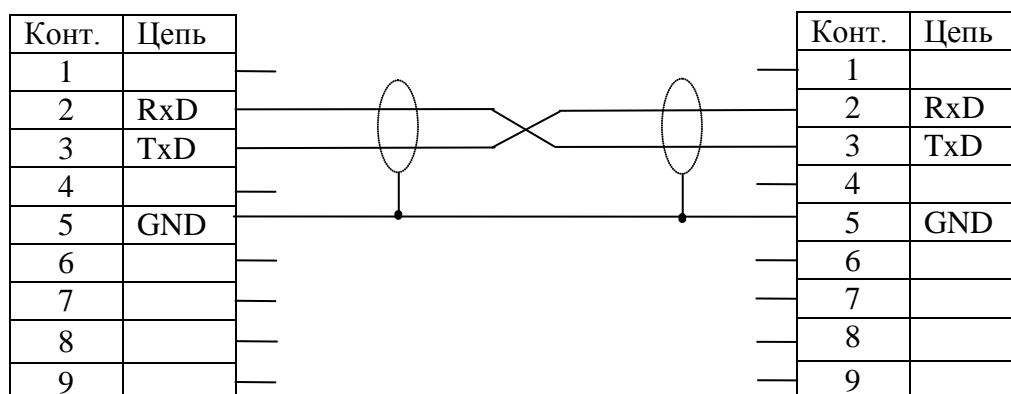


Рис. 9.2 - Кабель подключения к весам с вилкой

X1 (вилка DB-9M, с кожухом)

X2 (розетка DB-9F, с кожухом)

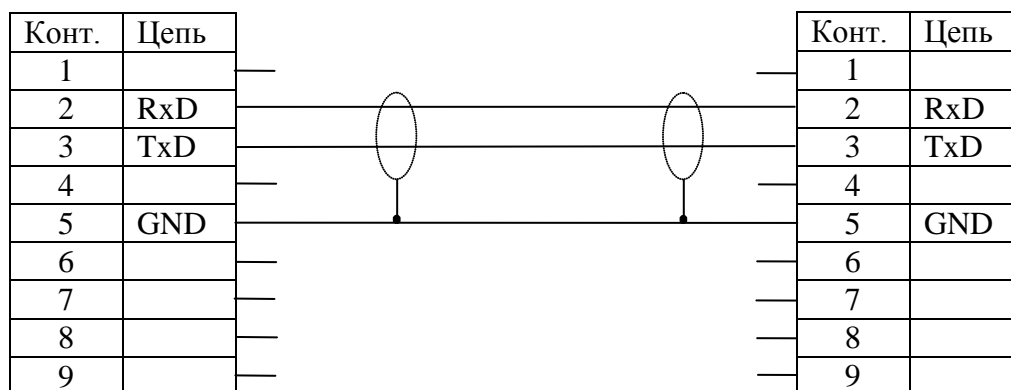


Рис. 9.3 - Кабель подключения к весам с розеткой

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

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



### 10 Заряд аккумулятора


При поставке аккумулятор весов заряжен не полностью. Заряд аккумулятора автоматически начинается при подключении весов к сети независимо от положения выключателя на устройстве индикации.

Наименьшее время заряда обеспечивается при установке выключателя в выключенное положение, при этом время заряда аккумулятора составляет 10 часов.

По окончании времени заряда аккумулятора можно либо продолжить работу с весами, не отключая их от сети (работать в режиме постоянной подзарядки), либо отключить весы от сети и работать автономно.

Разрешается работа с весами во время заряда аккумулятора, а также с отключенным аккумулятором (с отсоединенными от него клеммами проводов).

При работе весов в автономном режиме предусмотрена функция заблаговременного предупреждения о разряде аккумулятора в виде мигающего символа . В таком режиме, если не подзарядить аккумулятор, весы могут работать некоторое время, после чего отключатся, а символ  будет высвечиваться постоянно.

 В весах использовать только поставляемые с весами сетевой адаптер и аккумулятор. Применение других сетевых адаптеров и аккумуляторов может привести к выходу весов из строя.

## 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

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

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

## 13 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Драгоценных металлов не содержится.

Содержание цветных металлов: алюминий, 6,1 кг.

## 14 Упаковка

Устройство весовое с грузоприёмной платформой, устройство индикации, стойка и сетевой адаптер должны быть помещены в мешки из полиэтиленовой плёнки и упакованы в транспортировочную тару.

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.

## 15 Транспортировка и хранение

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

Весы можно транспортировать всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

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

После транспортировки и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой рекомендуется выдержать весы при нормальной температуре не менее 2-х часов.

Транспортировка и хранение весов производится в горизонтальном положении при штабелевании не более 12-и штук по вертикали.

## 16 Возможные неисправности и способы их устранения

Табл. 16.1

| Признаки неисправностей   | Возможные причины неисправностей  | Способы устранения  |
|---|---|---|
| Весы не включаются:<br>- в автономном режиме;<br><br>- при подключенном сетевом адаптере. | Разряжен или отключен аккумулятор.<br><br>Неисправен сетевой адаптер.   | Подключить аккумулятор. Подключить сетевой адаптер. Зарядить аккумулятор.<br><br>Обратиться в <a href="#">центр технического обслуживания</a> . |
| Погрешность весов значительно превышает допустимую величину.                              | Не вынуты транспортировочные вкладыши из весовой платформы.             | Вынуть транспортировочные вкладыши.   |
| Сообщение: «Err 11».  | При включении весов платформа была нагружена.                           | Выключить весы, убедиться, что платформа ненагружена и не касается посторонних предметов. Включить весы снова.                                  |
|   | Не вынуты транспортировочные вкладыши.<br><br>Весы подвергались ударам. | Вынуть транспортировочные вкладыши.<br><br>Обратиться в <a href="#">центр технического обслуживания</a> .                                       |
| Сообщение «Н».  | Нагрузка на весы превышает $Max_2$ весов (см. Табл. 3.1).               | Снять избыточную нагрузку с платформы весов.  |

При появлении других признаков неисправности обращаться в [центры технического обслуживания](#).

## 17 Юстировка весов

17.1 Весы отъюстированы 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 юстировки и поверки весов.

Примечания.

1 Юстировка - настройка цены деления модуля взвешивающего.

2 Юстировку проводить гирями класса точности М1. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

3 Допускается проводить юстировку гирями общей массой (0,1 - 1,0)Max<sub>2</sub>, при этом общая масса гирь для юстировки весов должна быть кратна 10 кг.

4 Для повышения точности юстировки рекомендуется проводить юстировку весов с максимальной возможной нагрузкой (Max<sub>2</sub>).

5 Размещать нагрузку в центре платформы весов или равномерно распределять по ее площади.

Юстировка проводится [центрами технического обслуживания](#).

17.2 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;

17.3 Войти в режим юстировки:

Включить весы, во время прохождения теста индикатора нажать кнопку и, удерживая ее, нажать кнопку .

Как только на индикаторе появится сообщение «CLbrtn», снова нажать кнопку и, удерживая ее, нажать кнопку (если в течение 3 секунд кнопки не будут нажаты, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребуется повторить).

Примечание. Символ «X» обозначает любую цифру.

- выдержать весы, включенные в режим юстировки, не менее 10 минут;

- перед началом юстировки весы несколько раз нагрузить массой, близкой к Max<sub>2</sub>;

- убедиться, что платформа весов не касается посторонних предметов;

17.4 При ненагруженной платформе весов нажать кнопку .

Примечание. Здесь и далее кнопку нажимать только при высвечивании символа «kg» (показывающего окончание процесса взвешивания).

17.5 Нажать кнопку

- установить гири общей массой (0,1 -1,0) Max<sub>2</sub> кратной 10 кг в центр грузоприёмной платформы или равномерно распределить нагрузку по платформе.



На индикаторе отобразится значение массы установленных гирь. Например:



17.6 Нажать кнопку



Юстировка завершена.

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

При каждой юстировке в память весов записывается новое шестизначное число - код юстировки. Несовпадение кода юстировки с записанным в паспорте весов или в свидетельстве о поверке, означает, что весы после юстировки не предъявлялись на поверку.

## 18 Поверка

Поверку проводить по ГОСТ OIML R76-1-2011 (приложение ДА «Методика поверки весов»).

Метрологические характеристики весов (класс точности, Max, Min, e, d) определяются согласно значениям, указанным на планке фирменной.

### 18.1 Порядок поверки

Включить весы. По окончании теста индикатора весы покажут номер версии программного обеспечения U\_38.1.6, контрольную сумму 17F379 и перейдут в рабочий режим.

Поверка весов проводится в режиме работы без фиксации массы. Для входа в режим нужно во время прохождения теста индикатора нажать кнопку



После проведения поверки:

- нанести на фирменную планку весов (Рис. 18.1, Рис. 18.2) оттиск поверительного клейма.
- записать код юстировки в заключение о поверке (см. паспорт весов) или в свидетельстве о поверке. Порядок просмотра кода юстировки см. в п. 18.2.

При отрицательных результатах поверки поверительное клеймо не наносится, старое клеймо гасится и выдаётся извещение о непригодности.



Место  
клеймения на  
фирменной  
планке

Рис. 18.1 - Планка фирменная






Планка фирменная

Рис. 18.2 - Местоположение планки

## 18.2 Код юстировки

- Включить весы.

- Во время теста индикатора нажать кнопку  и, удерживая ее, нажать кнопку . Индикатор последовательно покажет сообщения «tESt» и «CAL S».

- Нажать кнопку . Индикатор покажет код юстировки.

## 19 Список центров технического обслуживания

Перечень авторизованных центров технического обслуживания, выполняющих гарантийный и постгарантийный ремонт продукции АО "МАССА-К", представлен на сайте [massa.ru/support/cto/](http://massa.ru/support/cto/).



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. 8(812) 319-70-87, 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)