



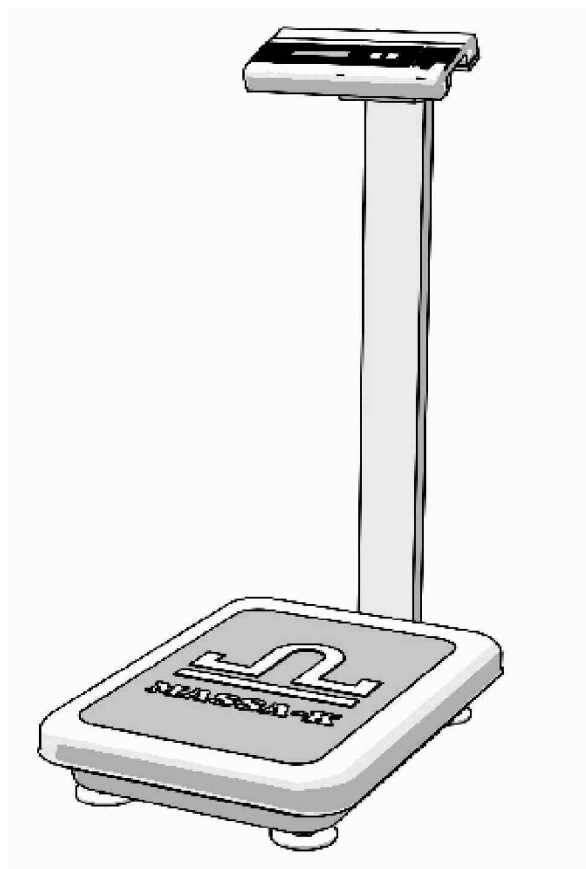
ЗАО «МАССА-К»

MASSA-K

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

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Хд2.790.029 РЭ)



ME01



Прочтите перед эксплуатацией

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 № ФС 04011998/10266-04;
- Номер по Государственному Реестру РФ № 16720-04;
- Сертификат утверждения типа средств измерений RU.C.39.001.A № 18865;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 78.01.06.427.П.002654.05.04;
- Сертификат соответствия № РОСС RU.ME01.B02606;
- Весы изготовлены в соответствии с ГОСТ 29329-92 и ТУ 4274-017-27450820-2004;
- Условия хранения: группа 2 по ГОСТ 15150-69;
- Электробезопасность: класс 1 по ГОСТ Р 50267.0-92;

Наши рекомендации - в ваших интересах!

- q Перед установкой весов обратите внимание на сохранность пломбы Государственного поверителя (пломба находится на верхней части корпуса весов);
- q Проверьте наличие гарантийного талона предприятия-изготовителя или фирмы продавца, т.к. его отсутствие лишает права на бесплатный гарантийный ремонт;
- q При наличии защитных плёнок на индикаторе и платформе весов, снимите эти плёнки;
- q Включайте весы только в сеть переменного тока напряжением 220 В через розетку с заземлённым контактом;
- q Весы необходимо устанавливать на устойчивом основании, не подверженном вибрациям;
- q Не допускайте ударов по весам;
- q Весы откалиброваны на широте Санкт-Петербурга (60° с.ш.);
- q После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6-и часов;
- q Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы весов.

1 Введение

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

2 Назначение

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

Класс точности весов - средний по ГОСТ 29329-92.

По устойчивости к климатическим воздействиям весы соответствуют исполнению УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

2.2 Рабочие условия эксплуатации следующие:

Диапазон нормальной области значений температур ... от + 10 до +40 °С

Относительная влажность воздуха при температуре + 25 °С не более

..... 80 %

Диапазон атмосферного давленияот 84 до 106,7 кПа

Напряжение питающей сети переменного тока с частотой (50±2) Гц

..... от 187,0 до 242,0 В

Интерфейс для связи с внешними устройствами RS-232

3 Технические данные

3.1 Количество отображаемых десятичных знаков 5

3.2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), наименьший предел взвешивания (НмПВ), дискретность отсчета (цена поверочного деления) и пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Модификация весов	НмПВ, кг	НПВ, кг	Цена поверочного деления (e) и дискретность отсчета (d), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности	
					При первичной поверке, г	При периодической поверке, г
ВЭМ-150М	1	200	50	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	+ 50 + 50 ± 100	± 50 ± 100 ± 150

Примечание - Весы подвергаются первичной поверке при выпуске из производства и после ремонта; периодической поверке – в процессе эксплуатации

3.3 Наибольший предел выборки массы тары, кг 50

3.4 Порог чувствительности весов, г 1,4d

- 3.5 Погрешность установки нуля, не более, г $\pm 0,25e$
 3.6 Диапазон полуавтоматической установки на нуль, не более, кг 6
 3.7 Непостоянство показаний ненагруженных весов, не более, г 50
 3.8 Погрешность весов при нецентральной постановке на грузоприёмной платформе груза массой равной 50 кг, не более, г $\pm e$
 3.9 Время установления показаний, не более, с 4
 3.10 Габаритные размеры весов, (длина, ширина, высота), не более, мм:
 устройства индикации 250, 125, 80
 стойки 805, 100, 90
 устройства весового 550, 400, 125
 3.11 Масса весов в сборе, не более, кг 16
 3.12 Потребляемая мощность, при питании от сети ~ 220 В, Вт, не более 15
 3.13 Предел индикации показаний массы весами не должен превышать значений более, кг НПВ+9e.
 3.14 Время установления рабочего режима, не более 10 минут.

4 Показатели надежности

4.1 Вероятность безотказной работы не менее 0,85 за 1000 часов работы. Параметром, по которому определяется отказ, является отклонение метрологических характеристик (погрешность показаний весов) от установленных значений.

4.2 Средний срок службы не менее 8 лет.

5 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

5.1 Драгоценных металлов не содержится.

5.2 Содержание цветных металлов:

Алюминий 11 кг
 Медь 0,2 кг

6 Комплектность

6.1 Комплект поставки весов должен соответствовать таблице 6.1. Таблица 6.1

Наименование	Кол-во
Устройство весовое	1
Устройство индикации с кронштейном	1
Стойка	1
Руководство по эксплуатации	1
Перечень центров технического обслуживания ЗАО «МАССА-К», осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	1
Упаковка	1

6.2 Ремонтная документация поставляется предприятием-изготовителем по заявкам ремонтных предприятий, как отдельный документ, с момента освоения серийного производства.

7 Конструкция весов

7.1 Конструктивно весы состоят (рисунок 7.1) из устройства весового, стойки и устройства индикации.

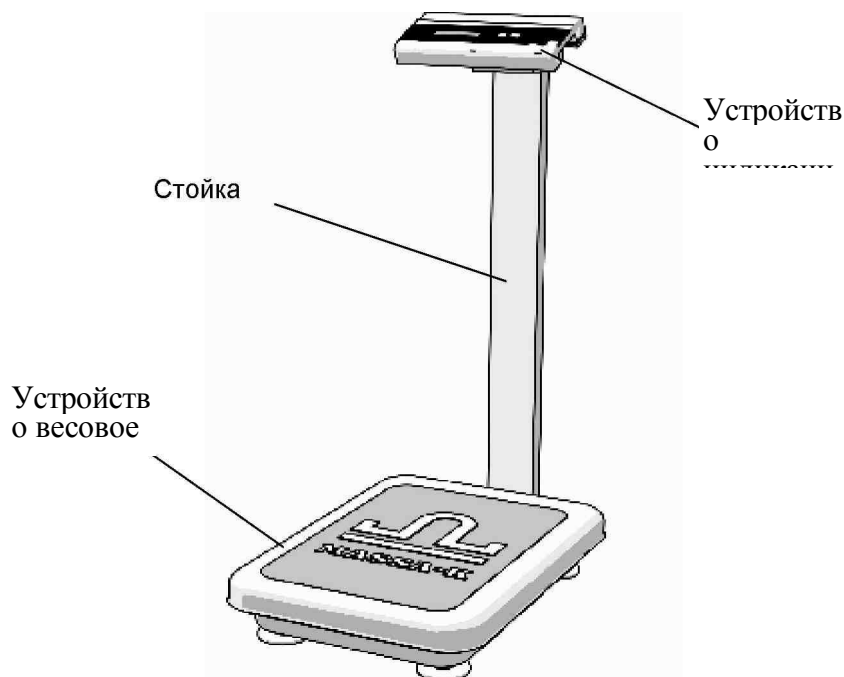


Рисунок 7.1

7.2 Устройство весовое (рисунок 7.2) состоит из основания с уровнем, четырьмя установочными ножками, корпуса и платформы с резиновым ковриком. На боковой стенке основания предусмотрено место крепления стойки. В углублении верхней части корпуса находится пломба поверителя.

Из весового устройства выходит кабель с разъемом для подключения к устройству индикации.

7.3 Стойка (рисунок 7.2.) с задней стороны закрыта крышкой, которая удерживается двумя крючками и пазами в кронштейне стойки. Для снятия крышки нужно сдвинуть ее верх и на себя.

7.4 Лицевая сторона устройства индикации закрыта панелью, под которой находится цифровой индикатор массы, кнопка **T** (“Тара”) и кнопка **0** (“Ноль”) (рисунок 7.3). В левой верхней части индикатора расположен знак нулевой нагрузки «[^]», а в нижней - знак тарирования «[^]».

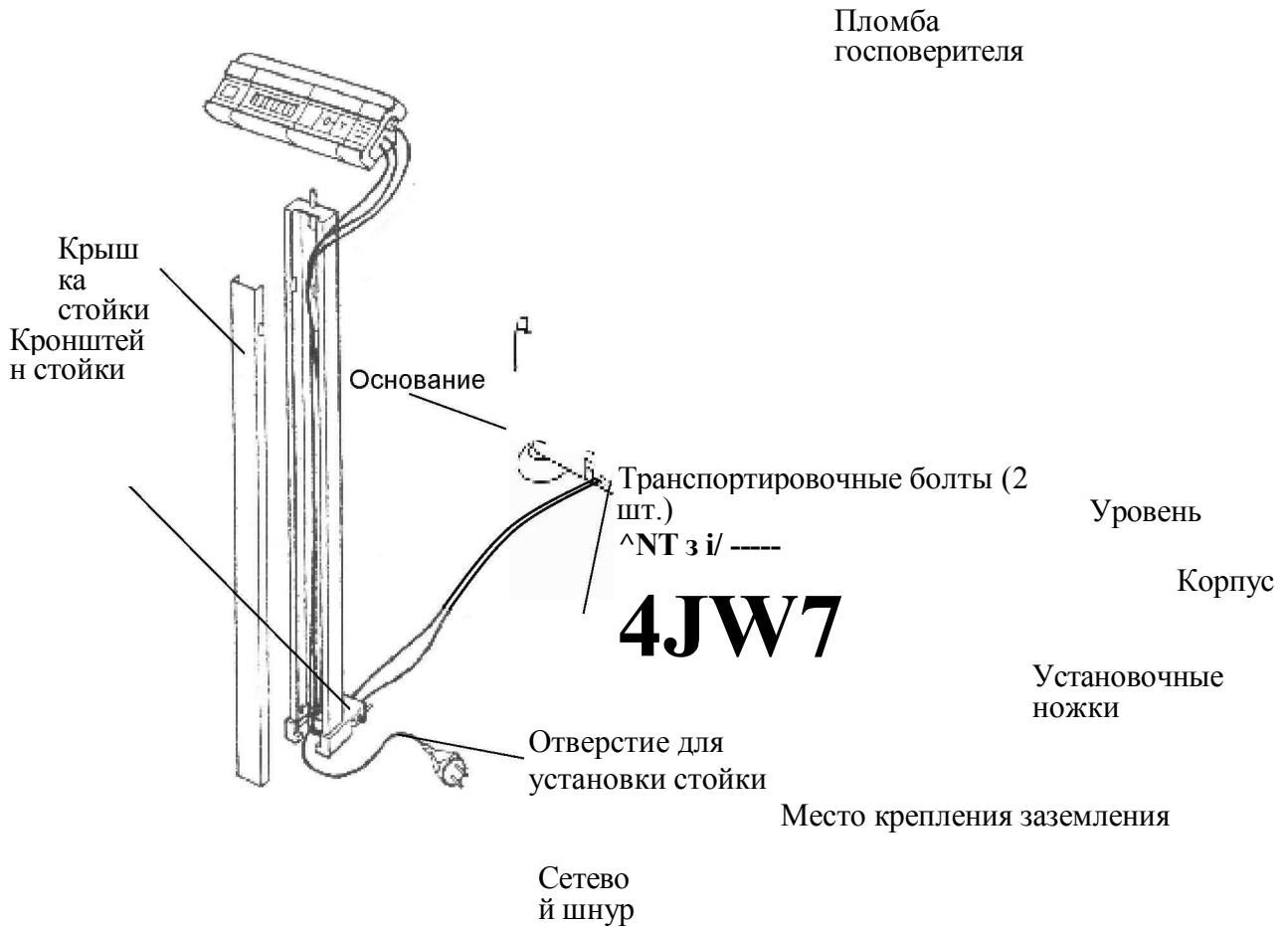
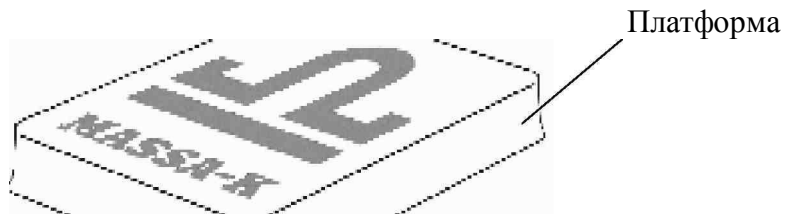
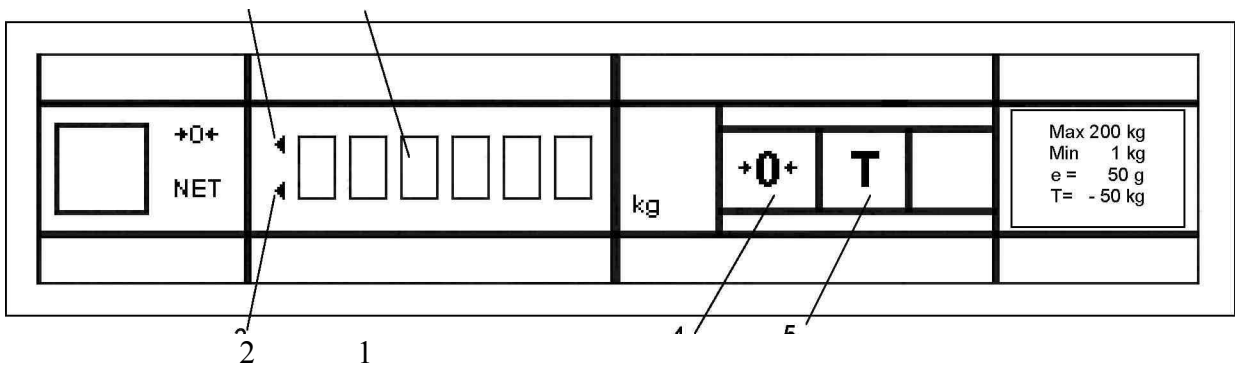


Рисунок 7.2



1 Индикатор массы	Показывает массу взвешиваемого человека
2 Индикатор нуля	Показывает установку нулевой массы при ненагруженных весах
3 Индикатор тары	Показывает запоминание массы тары в памяти весов
4 Кнопка 0 ("Ноль")	Используется для установки нуля на индикаторе массы (при ненагруженных весах)

5 Кнопка Т (“Тара”)	Используется для запоминания массы тары в памяти весов и для установки нуля на индикаторе массы после запоминания массы
---------------------	---

Рисунок 7.3

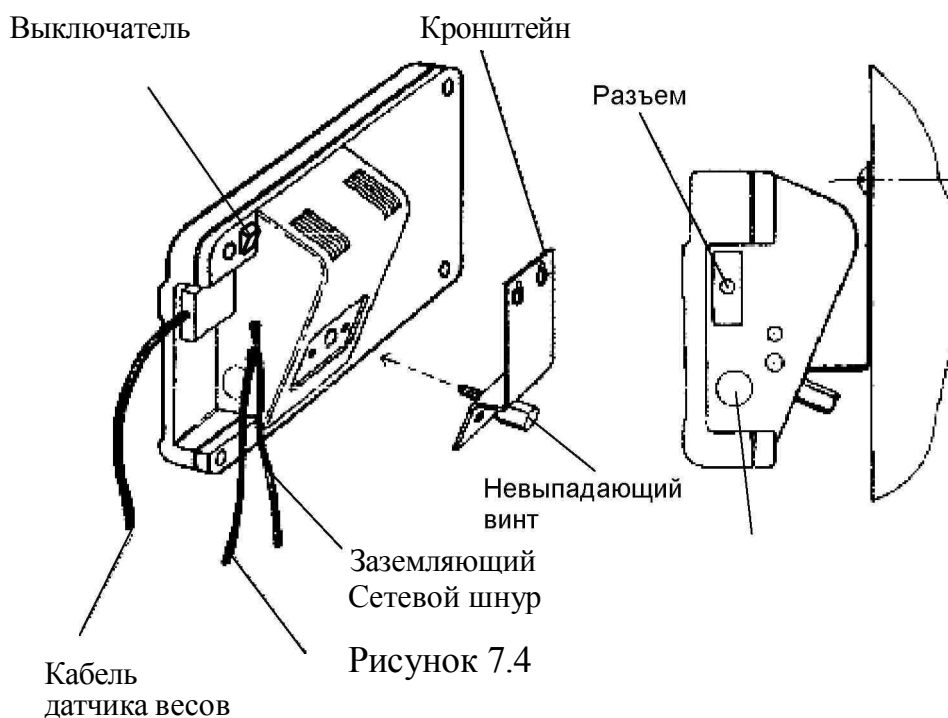


Рисунок 7.4

На боковой поверхности устройства индикации (рисунок 7.4) расположены: разъем для подключения устройства весового, сетевой шнур и желто-зеленый провод заземления устройства весового, разъем интерфейса. Два сетевых предохранителя весов установлены на печатной плате внутри корпуса устройства индикации.

8 Сборка весов

Конструкция весов предусматривает несколько вариантов сборки весов и расположения устройства индикации.

Перед сборкой весов (при любом варианте) снять с устройства весового грузоприемную платформу, вывернуть и удалить из корпуса весов транспортировочные болты (2 шт.).

Круглую клемму желто-зеленого провода, идущего от индикатора весов, закрепить с помощью болта на нижней части основания весов для обеспечения заземления устройства весового. Указанный болт находится на основании весов рядом с отверстиями для крепления стойки.

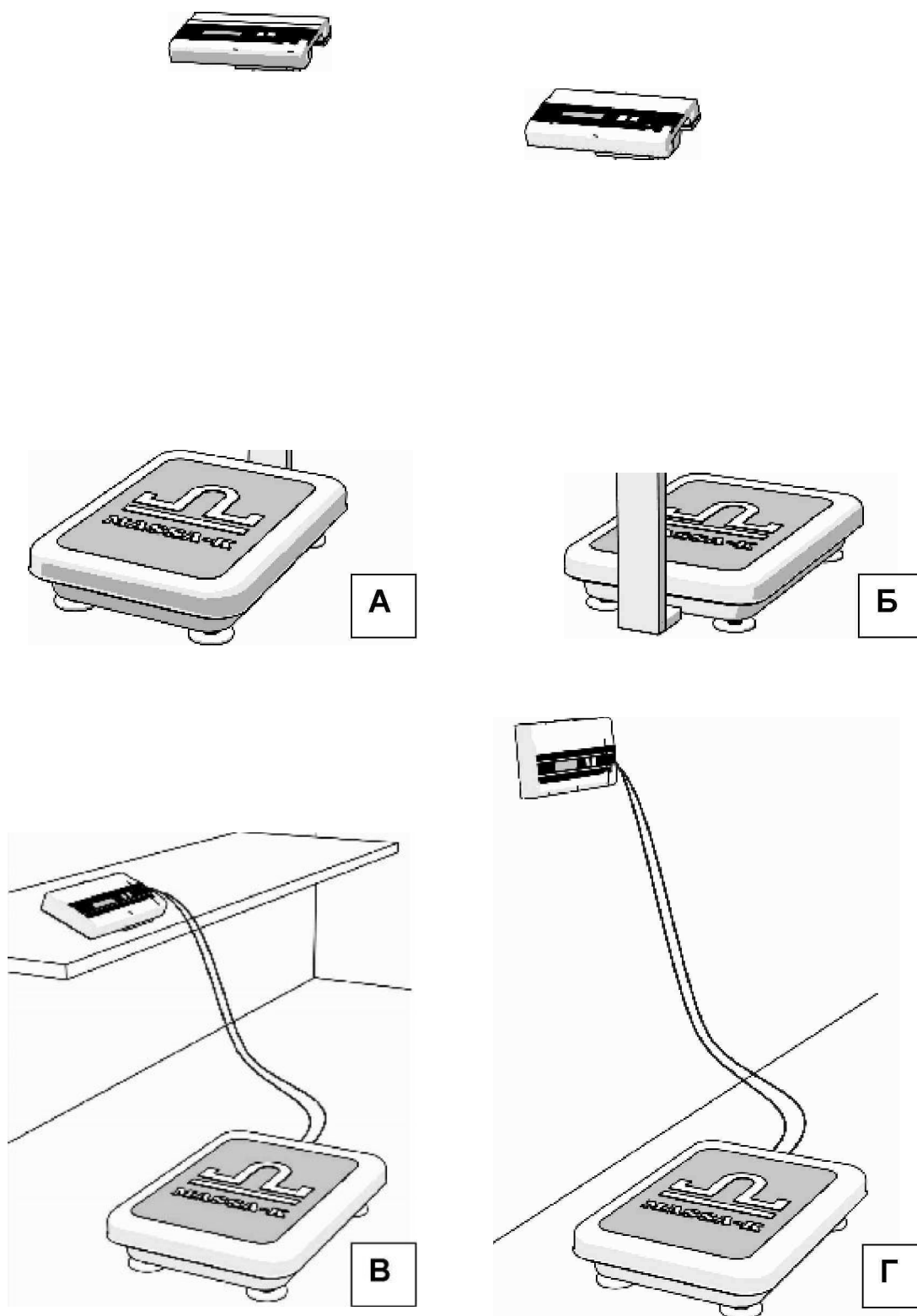


Рисунок 8.1

8.1 Вариант 1. Размещение устройства индикации на стойке (рисунки 8.1 А, Б).

Для сборки весов по варианту 1 необходимо: снять с устройства весовой платформу и двумя болтами (при транспортировке ввернутыми в основание) прикрепить стойку к основанию в месте выхода кабеля из прямоугольного отверстия.

8 это же отверстие продеть желто-зеленый провод заземления устройства весового.

Вывернув невыпадающий винт, снять кронштейн с устройства индикации. На верхней части стойки невыпадающим винтом закрепить устройство индикации по одному из возможных способов. При помощи имеющегося кабеля с разъемом подключить устройство весовое к устройству индикации. Оба провода уложить внутри стойки. Здесь же рекомендуется проложить и сетевой шнур с целью предохранения его от возможного повреждения.

Установить на место крышку стойки и платформу с резиновым ковриком.

8.2 Вариант 2. Размещение устройства индикации на столе (рисунок 8.1 В).

Для сборки весов по варианту 2 необходимо: снять с устройства весового платформу и, как было сказано выше, закрепить желто-зеленый провод заземления устройства весового на основании устройства весового. Установить на место платформу с резиновым ковриком.

При помощи имеющегося кабеля с разъемом подключить устройство весовое к устройству индикации, которое разместить в удобном для Вас месте, исключив возможность повреждения соединительных проводов и сетевого шнура.

8.3 Вариант 3. Размещение устройства индикации на стене (рисунок 8.1 Г).

Для сборки весов по варианту 3 в дополнение к операциям, описанным в варианте 2, необходимо укрепить на стене кронштейн из комплекта поставки, к которому при помощи невыпадающего винта прикрепить корпус устройства индикации (рисунок 7.4).

9 Работа с весами

9.1 Установить весы на твердой ровной поверхности. Снять платформу и с помощью установочных ножек выровнять весы так, чтобы пузырек уровня (рисунок 7.2) находился в центре ампулы, а весы устойчиво стояли на всех 4-х ножках.

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

9.2 Установить сетевой выключатель в положение «Включено». При этом начинает идти тест индикатора: на индикаторе высветится последовательно убывающий ряд символов от "888888" до "000000".

9.3 Через 15 секунд после начала теста на индикаторе будет высвечиваться следующая информация:

0.00

9.4 Весы обеспечивают максимальную точность взвешивания, когда в ненагруженном состоянии на индикаторе светится знак нулевой нагрузки « ^ ».

Если этот знак не светится, необходимо нажать кнопку $\text{-}^{\wedge}\mathbf{0}$. Контроль за состоянием ненагруженных весов должен осуществляться как при первом включении, так и в процессе взвешивания.

Примечание - Кнопка $\text{-}^{\wedge}\mathbf{0}$ используется только для коррекции ненагруженных весов и не должна использоваться для выборки массы тары.

9.5 Встаньте на весы. Процесс взвешивания сопровождается мигающей точкой на цифровом индикаторе. Мигающая точка погаснет - взвешивание закончено и на индикаторе высветится значение массы. Если значение массы превышает максимальный предел взвешивания весов, то на индикаторе высветится знак «Н».

9.6 Сойдите с весов. Значение массы останется зафиксированным на 20÷30 секунд. До истечения этого времени весы могут быть обнулены нажатием кнопки **T**, при этом высветятся все нули и загорится знак нулевой нагрузки « \wedge » в левой верхней части индикатора.

9.7 При необходимости установите на грузоприемную платформу дополнительный коврик и после фиксации массы тары (прекращение мигания точки) нажмите кнопку **T**. При этом на цифровом индикаторе высветятся нули и засветится знак тарирования « \wedge », что означает запись значения тары в память.

9.8 Встаньте на весы, при этом на индикаторе высветится значение массы без учета тары, т.е. масса "Нетто". Сойдите с весов и снимите коврик. Нажмите кнопку **T**.

Для исключения значения массы тары из памяти весов необходимо при снятой с устройства весового тары (обязательно должен гореть знак « \wedge ») нажать кнопку **T**. При этом знак тарирования « \wedge » погаснет. Если кнопку **T** нажать при нагруженных весах, то масса нагрузки будет принята за новую тару.

10 Описание интерфейса весов

Весы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 со скоростью обмена 4800 Бод (надежная работа интерфейса обеспечивается при длине соединительного кабеля не более 15 м).

Весы являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего. Передаваемая весами информация всегда состоит из 2-х байт, причем сначала передается младший байт (D7,..., D0), а затем старший (D15,..., D8).

Прием и передача байта осуществляется через универсальный асинхронный приемопередатчик последовательным потоком 11 бит (рисунок 10.1):

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

START DO D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 P STOP

Рисунок 10.1

Список команд приведен в таблице 10.1. Таблица

10.1

Название команды	Код команды (в шестнадцатеричной системе счисления)	Информация, передаваемая весами
Запрос слова состояния	44H	D7- 0 - идет процесс взвешивания, 1 - процесс взвешивания закончен. D15-D8, D6-D0 - неопределенное
Запрос массы, выводимой на индикацию	45H	D15 – знак: 0 - «+», 1 - «-». D14 - D0 - масса в граммах с дискретностью, соответствующей типу весов, в прямом коде в двоичной системе счисления

Выходной разъем интерфейса - розетка ОНЦ-КГ-4-5/16-Р:

Контакт	Наименование сигнала
1	
2	Общий
3	TxD
4	
5	RxD

11 Уход за весами

11.1 В ежедневное обслуживание после окончания работы входит промывка водой наружных поверхностей устройства весового с добавлением 0,5 % моющих средств (мыло, стиральный порошок). При этом грузоприемную платформу необходимо снять.

12 Указание мер безопасности

Работа весов связана с наличием высокого напряжения, ходимо поэтому необходимо строго соблюдать указанные меры безопасности.

12.1 По способу защиты от поражения электрическим током весы относятся к классу 1 и типу ВF ГОСТ Р 50267.0-92 и требуют защитное заземление, поэтому особое внимание обратить на соединение заземляющего провода с весовым устройством.

12.2 Весы можно подключать только к сети переменного тока напряжением 220 В через розетку с заземлённым контактом.

12.3 При подключении весов к сети не применять переходные устройства без заземляющего контакта.

12.4 Не допускается разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо всегда выключать весы и вынимать вилку весов из сетевой розетки.

12.5 Не допускается устанавливать весы на токопроводящие поверхности (например, металлические столы, полы), которые не заземлены.

13 Транспортирование и хранение

13.1 Условия транспортирования весов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69 и группе условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур от минус 25 до + 50 °С.

13.2 Весы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов:

"Правила перевозки грузов", М., "Транспорт", 1983;

"Правила перевозки грузов автомобильным транспортом", М., "Транспорт", 1983;

"Общие специальные правила перевозки грузов", утвержденные МИН-МОРФЛОТА СССР, 1979;

"Технические условия погрузки и крепления грузов", МПС, 1969.

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

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

13.5 Не допускается при хранении укладка упакованных весов друг на друга более, чем 10 штук, при транспортировке – не более 5 штук.

14 Калибровка весов

14.1 Если погрешность весов превышает заданные пределы, необходимо провести калибровку весов с последующей поверкой.

Примечание - Калибровка (здесь и далее по тексту) – операция построения градуировочной характеристики весов (градуировка).

Внимание! Калибровка весов проводится только ремонтным предприятием

14.2 Весы откалиброваны на географической широте Санкт-Петербурга (60° с.ш.). При использовании весов в местах, значительно отличающихся по широте, появляются дополнительные погрешности (примерно 0,01 % на каждый градус географической широты).

В этом случае следует провести калибровку весов заново.

После калибровки весы предъявляются госповерителю и заново пломбируются.

Калибровка должна выполняться при температуре помещения (20 ± 3) °С. Весы должны быть выдержаны в помещении, где проводится калибровка, не менее 1 часа.

Калибровку проводить при полностью собранных весах. Перед началом калибровки необходимо в соответствии с рисунком 14.1.

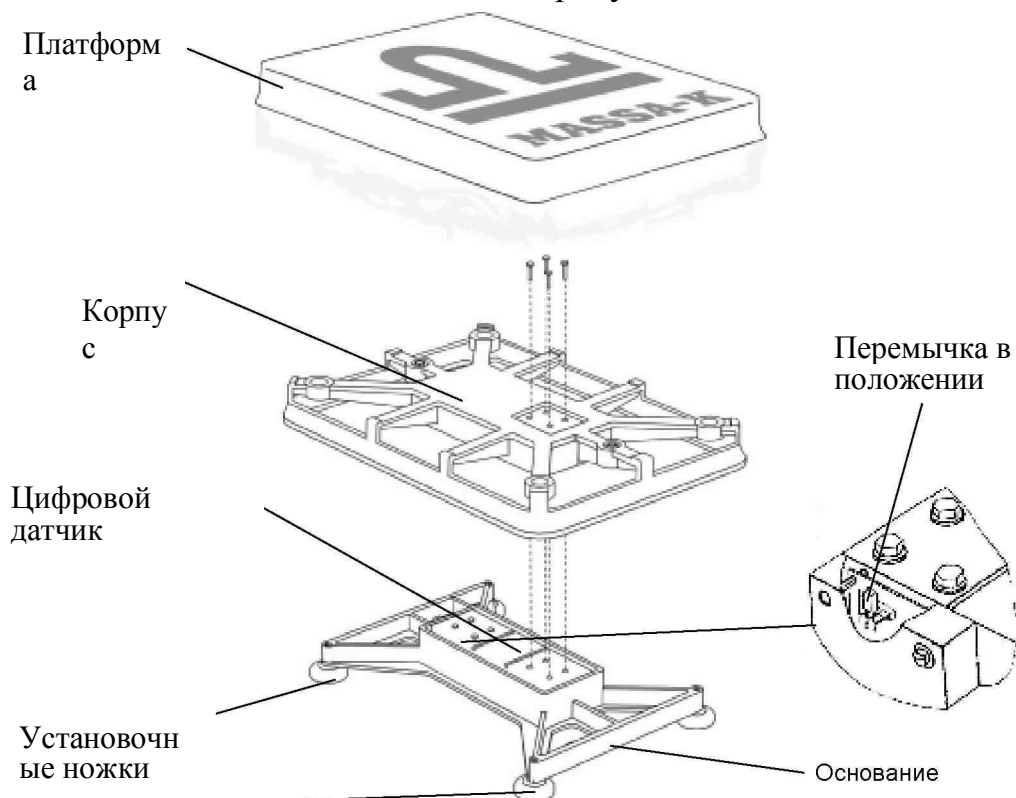


Рисунок 14.1

- снять платформу и пломбу госповерителя, отвернуть 4 болта крепления корпуса и снять корпус;

- отвернуть опломбированный винт, расположенный на кожухе датчика взвешивания, и снять шторку, закрывающую доступ к разъему калибровки,

- включить весы и во время прохождения теста индикатора через отверстие в кожухе пинцетом снять перемычку с контактов 1-2 разъема и установить ее на контакты 2-3. По окончании теста включится режим калибровки, и на цифровом индикаторе должно высветиться:

С XXX

Примечание - Символ «X» означает любую цифру.

14.3 Выполнить следующие операции по калибровке весов.

Не выключая весов, собрать их в обратном порядке. Шторку можно не устанавливать. Установить весы по уровню в горизонтальное положение и держать весы включенными не менее 10 мин.

При ненагруженных весах нажать кнопку **T**. При этом на индикаторе появится следующая информация: (Допустимый разброс показаний ± 10 ед.)

C 0

Примечание - Здесь и далее при калибровке кнопку **T** нажимать только при установившемся режиме взвешивания (индикацией установившегося режима является гашение мигающей точки на индикаторе).

Установить на платформу поверенные гири класса точности M1 по ГОСТ 7328-2001 общей массой 150,0 кг; нажать кнопку **T**. При этом на индикаторе высветится:

(Допустимый разброс показаний ± 10 ед.)

⁴ **C 30000**

Примечание - Допускается применение других поверенных гирь обеспечивающих точность измерений.

Снять гири с весов; не выключая весов, снова снять платформу и корпус. Установить переключку разъема в исходное положение (на контакты 1-2).

Выключить весы; установить шторку, завернуть винт и опломбировать его; закрепить корпус на датчике взвешивания.

Установить платформу устройства весового.

Весы откалиброваны. Проверить результаты калибровки при различных нагрузках.

15 Поверка весов

Периодическую поверку весов проводить в соответствии с ГОСТ 8.453-82. Межповерочный интервал не более 1 года. Средства поверки - гири класса точности M1 по ГОСТ 7328-2001.

Переход в режим взвешивания без фиксации массы осуществляется в момент прохождения теста индикатора после включения питания весов нажатием 2-а раза кнопки **T**.

16 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Признак неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
При включении на индикаторе не высвечиваются символы	Отсутствует напряжение в сети	Подключить весы к исправной сети
После прохождения теста весы не переключаются в режим взвешивания. Индикация: 0000.00	При включении весы находились в нагруженном состоянии	Выключить весы, убедиться, что используется штатная платформа, на ней нет нагрузки и она не касается посторонних предметов. Включить

При появлении других сообщений необходимо обратиться в центры технического обслуживания ЗАО «МАССА-К».

17 Гарантии изготовителя

17.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технических условий ТУ 4274-017-27450820-2004 при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

17.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи потребителем, но не более 18 месяцев со дня производства.

17.3 Предприятие-изготовитель через специализированные предприятия обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать весы, если потребителем будет обнаружено несоответствие их технических характеристик требованиям ТУ, изложенным в п.3 настоящего руководства. Потребитель обязан обратиться в ближайшее специализированное предприятие, осуществляющее гарантийное обслуживание (см. «Центры технического обслуживания») для отметки в корешке гарантийного талона (см. Приложение А).

17.4 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- отсутствии или нарушении пломбы поверителя;
- отсутствии гарантийного талона предприятия-изготовителя или фирмы продавца;
- самостоятельной перекалибровке весов;
- нарушении правил хранения и эксплуатации весов;
- нарушении правил ухода за весами;
- выходе из строя весов вследствие разрушительного действия насекомых, грызунов и т.п.
- при отсутствии отметки и печати продавца

ВНИМАНИЕ! Последующее гарантийное обслуживание производится только предприятием, заполнившим корешок гарантийного талона.

18 Свидетельство о приемке

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К».
Модификация: ВЭМ-150М

Заводской номер _____

Соответствуют ТУ 4274-017-27450820-2004 и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 200 ____ г

М.П.

Представитель ОТК

19 Заключение о поверке

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К».
Модификация: ВЭМ-150М

Заводской номер _____

На основании первичной поверки признаны годными и допущены к применению.

№	Код калибровки	Дата поверки	Подпись и клеймо госповерителя
1			
2			
3 4			
5 6			
7 8			

Корешок гарантийного талона

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К».
Модификация: ВЭМ-150М

Заводской номер _____ Дата выпуска _____

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____

Адрес предприятия-изготовителя: 194044, Санкт-Петербург,
Пироговская наб., 15, лит.А; Тел/ факс: (812) 542-85-44, 542-85-56

Продавец _____

Дата продажи _____ М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт

Фамилия и подпись _____ М.П.

----- & ----- & ----- & ----- & ----- & -



Гарантийный талон

Форма – А

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К».
Модификация: ВЭМ-150М

Заводской номер _____ Дата выпуска _____

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____

Адрес предприятия-изготовителя: 194044, Санкт-Петербург,
Пироговская наб., 15, лит.А; Тел/ факс: (812) 542-85-44, 542-85-56

Продавец _____

Дата продажи _____ М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт

Фамилия и подпись _____ М.П.

Содержание

1 Введение	3
2 Назначение	3
3 Технические данные	3
4 Показатели надежности	4
5 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов	4
6 Комплектность	4
7 Конструкция весов	5
8 Сборка весов	7
9 Работа с весами	9
10 Описание интерфейса весов	10
11 Уход за весами	11
12 Указание мер безопасности	11
13 Транспортирование и хранение	12
14 Калибровка весов	12

15 Поверка весов	14
16 Возможные неисправности и способы их устранения	14
17 Гарантии изготовителя	15
18 Свидетельство о приемке	16
19 Заключение о поверке	16
Корешок гарантийного талона.....	17

РЭ ВЭМ-150-«Масса-К» (Редакция 2) 2007

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>