



АО «МАССА-К»

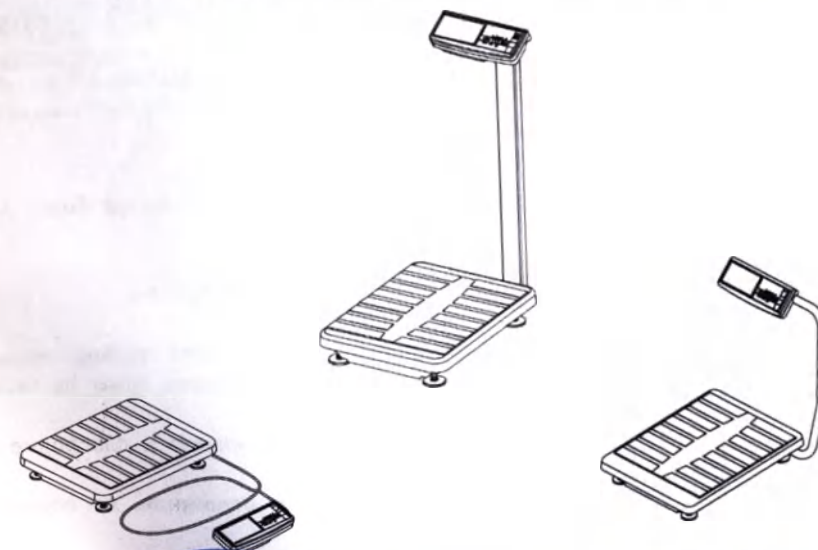
Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит. А www.massa.ru

Весы электронные медицинские

ВЭМ-150-«Масса-К»

по ТУ 4274-017-27450820-2008

(Вариант исполнения ВЭМ-150-А1, ВЭМ-150-А2, ВЭМ-150-А3)



Тв2.790.065 РЭ (Редакция 27) 2022

Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации

- 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: ЕАЭС № RU Д- RU.АЖ33.В.00596/19
- Код ОКПД2 26.60.12.122
- Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией 258800
- Весы изготовлены в соответствии с ТУ 4274-017-27450820-2008 и ГОСТ OIML R76-1-2011
- Класс потенциального риска применения медицинского изделия – 1
- Весы в зависимости от механических воздействий относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444-2020
- Весы в зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования относятся к классу В по ГОСТ Р 50444-2020
- По условиям эксплуатации весы соответствуют исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69
- Условия хранения и транспортирования: от минус 35°С до плюс 40°С
- Электробезопасность: класс II по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010
- Степень защиты платформы весовой: IP 67
- Степень защиты терминала: IP 54
- Гарантийный срок составляет 3 года со дня продажи, но не более 3-х лет и 6 месяцев со дня изготовления

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 терминала и платформе весовой 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.

ВНИМАНИЕ! Модификация изделия не допускается!

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ.....	5
6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ.....	6
7. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ	8
8. РАБОТА С ВЕСАМИ.....	10
9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ	11
10. ИНТЕРФЕЙС.....	12
11. АККУМУЛЯТОР	12
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
13. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	13
14. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
15. УПАКОВКА.....	14
16. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	14
17. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ.....	14
18. ПОВЕРКА	15
19. УТИЛИЗАЦИЯ	16
20. СПИСОК ЦЕНТРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	16
21. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А	17
Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия	17
Руководство и декларация производителя – помехоустойчивость.....	18

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 более80%

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

Электропитание весов:

-от сети переменного тока с частотой (50±1 Гц) (через сетевой адаптер): от 187,0 В до 242,0 В

-от сетевого адаптера с выходным нестабилизированным напряжением: от 9,0 В до 12 В

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

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

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

Таблица 3.1 – Метрологические характеристики весов

Весы	Min, кг	Max, кг	Цена поверочного деления e ₁ и дискретности d ₁ , г	Предел выборки массы тары, кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe), г
ВЭМ-150.2-A1 ВЭМ-150.2-A2 ВЭМ-150.2-A3	1	200	50	50	От 1,0 до 25,0 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	± 25 ± 50 ± 75

Технические характеристики весов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Количество отображаемых десятичных знаков	5
Время установления показаний	4 с
Интерфейс для связи с внешними устройствами	RS-232
Габаритные размеры:	
- платформы весовой (длина, ширина, высота)	520±30×395±40×95±5 мм
- терминала (длина, ширина, высота)	260±5×102±3×54±1 мм
- стойки (высота):	
- круглой вращающейся	555±50 мм
- прямоугольной вертикальной	760±50 мм
Габаритные размеры транспортировочной тары (длина, ширина, высота):	
- варианта исполнения A1 и A2 (длина, ширина, высота)	580±15×415±15×133±15 мм
- варианта исполнения A3 (длина, ширина, высота)	791±15×415±15×133±15 мм
Масса весов в сборе	12±2 кг
Время установления рабочего режима	5 минут
Потребляемый ток	0,4 А

Продолжение таблицы 3.2

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы весов от аккумулятора:	
- без подсветки индикатора	56 часов
- с подсветкой индикатора, в режиме максимальной яркости	20 часов
Аккумулятор*:	
- тип СА 628 (или аналогичная модификация с такими же характеристиками);	6 В
- напряжение	2,8 Ah
- емкость	66×33×96 мм
- габариты (ДхШхВ)	
*Аккумулятор тип СА 628 или аналогичная модификация с такими же характеристиками	
Время заряда полностью разряженного аккумулятора	10 часов
Предусмотренный срок службы	8 лет

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4.1 – Вариант исполнения

Наименование	Кол-во	Комплект поставки		
		A1	A2	A3
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«МАССА-К» в составе:	1	Тв2.790.065	Тв2.790.065	Тв2.790.065
Платформа весовая	1	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ
Терминал	1	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ
Коврик резиновый	1	Тв7.844.606	Тв7.844.606	Тв7.844.606
Регулировочные опоры	4	Тв6.126.514	Тв6.126.514	Тв6.126.514
Сетевой адаптер*	1	DSL230-09850	DSL230-09850	DSL230-09850
Кронштейн установки на стену	1	Тв8.090.980	-	-
Винт	2	M5×20	-	M5×20
Кабель удлинительный (5 метров)	1	Тв6.649.045 СБ	-	-
Стойка круглая вращающаяся S2	1	-	Тв8.120.014 A2	-
Кронштейн стойки S2	3	-	Тв8.090.982	-
Винт	4	-	M5×30	-
Винт	8	-	M5×40	-
Гайка	8	-	M5	-
Стойка прямоугольная S3	1	-	-	Тв8.120.027
Кронштейн стойки S3	1	-	-	Тв8.090.984-01
Винт	1	-	-	M8×130
Шайба	1	-	-	8
Гайка	1	-	-	M8
Паспорт	1	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС
Руководство по эксплуатации	1	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ
Транспортировочные вкладыши	4	Тв8.223.008	Тв8.223.008	Тв8.223.008
Ключ шестигранный 4	1	+	+	+
Комплект упаковки	1	Тв4.179.128 СБ	Тв4.179.128-01 СБ	Тв4.179.136 СБ

Примечания: * Или аналогичные модификации с такими же характеристиками.

5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ

Маркировка весов содержит (рис. 18.1):

- товарный знак предприятия и страна изготовителя;
- наименование весов;
- вариант исполнения;
- обозначение технических условий;
- версия программного обеспечения;
- номер регистрационного удостоверения и дату его выдачи;

- габаритные размеры;
- символы классификации по электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010;
- потребляемый ток;
- напряжение электропитания;
- предельные значения температуры весов (T_{min} , T_{max});
- номер весов;
- год выпуска весов;
- класс точности весов;
- знак утверждения типа;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза);
- максимальная нагрузка (M_{max});
- минимальная нагрузка (M_{min});
- поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары.

Таблица 5.1 – Знаки на маркировке

Знак	Расшифровка
	- товарный знак предприятия изготовителя
	- символ классификации электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»: - при питании от сетевого адаптера соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий питаемого от специального источника питания типа В; - при питании от аккумулятора соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий с внутренним источником питания типа В.
	- символ обозначения номера весов по ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования.
	- обозначение класса весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
	- знак утверждения типа средства измерения согласно приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. N 1081 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения»
	- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза) согласно решению комиссии таможенного союза от 15 июля 2011 года N 711 «О едином знаке обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза и порядке его применения знак соответствия техническим регламентам таможенного союза»

6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ

6.1 Состав весов

Весы состоят из платформы весовой и терминала (рис. 6.1).

В зависимости от способа установки терминала весы поставляются в следующих вариантах исполнения:

- A1 – без стойки;
- A2 – с вращающейся стойкой;
- A3 – с прямоугольной стойкой.

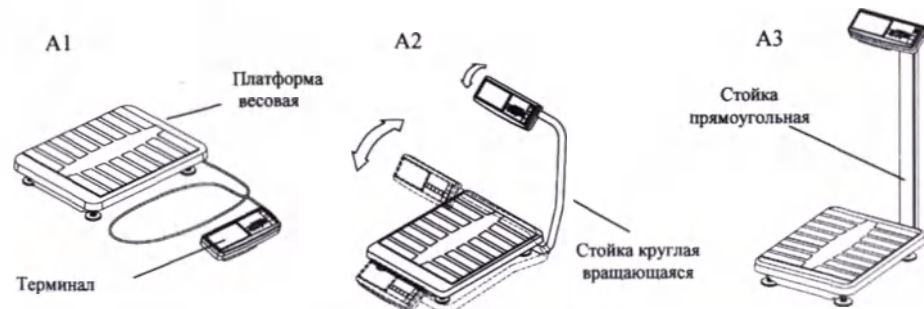


Рисунок 6.1 – Внешний вид весов

6.2 Платформа весовая

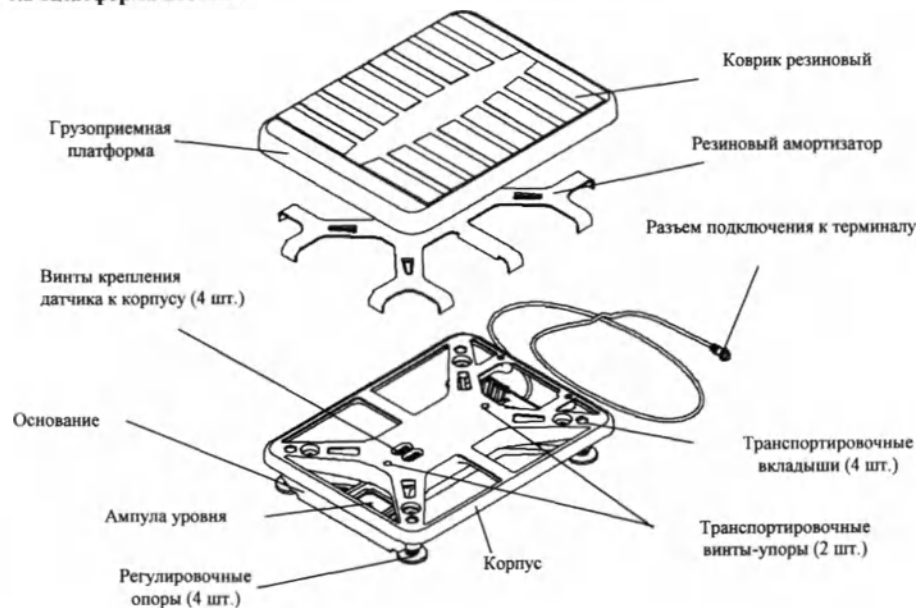


Рисунок 6.2 – Платформа весовая

Грузоприемная платформа с резиновым ковриком являются рабочей частью медицинского изделия типа В.

6.3 Терминал

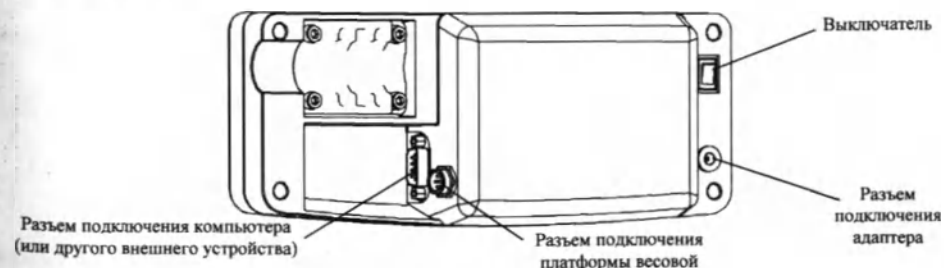


Рисунок 6.3 – Терминал

Терминал является рабочей частью медицинского изделия типа В.

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

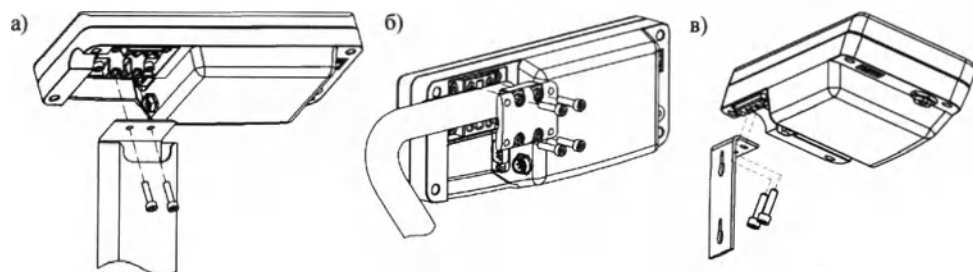


Рисунок 6.4 – Варианты крепления терминала:

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

7. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ

Помещения, в которых установлены весы, должны соответствовать требованиям по помехоустойчивости, указанным в руководстве и декларации производителя (приложение А).

Весы должны быть расположены таким образом, чтобы не создавались трудности при работе с разъединительным устройством.

7.1 Сборка весов

Инструменты, необходимые для сборки:

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

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

7.1.2 В весовой платформе (рис. 6.2) 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.

7.1.3 Произвести сборку весов в зависимости от варианта исполнения.

а) Вариант исполнения А1 (без стойки)

- Подсоединить разъем платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).
- Подсоединить двумя винтами M5×20 кронштейн к терминалу (рис 6.4).

⚠ При подсоединении разъемов будьте внимательны. Следите за совпадением ключей вилки и да весов из строя.

- Выбрать удобный вариант размещения терминала для работы с весами (рис. 7.1).

При необходимости увеличения расстояния между платформой весовой и терминалом используйте удлинительный кабель, имеющийся в комплекте весов.

⚠ **Предупреждение:** Использование удлинительного кабеля (5 м) поставляемого другим производителем может привести к снижению ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ весов.

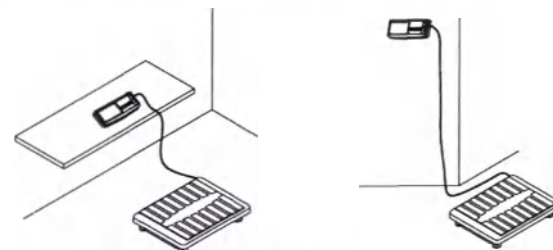


Рисунок 7.1 – Варианты размещения терминала:

а – на столе; б – на стене

б) Вариант исполнения А2 (с круглой вращающейся стойкой)

- В основании весов сдвинуть стойку в направлении указанном стрелкой (рис. 7.2), обеспечив расстояние L = (3-5) мм от ее края до края кронштейна.

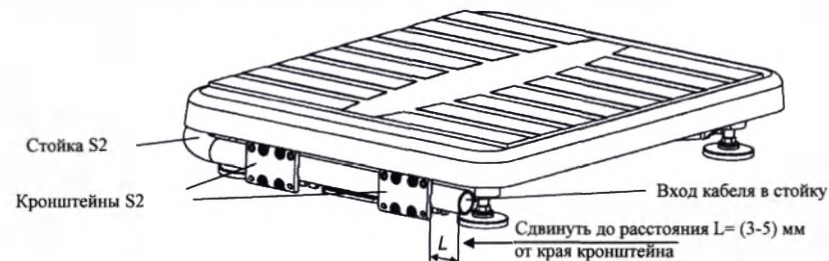


Рисунок 7.2 – Крепление круглой вращающейся стойки к основанию платформы весовой

- Вращая стойку (рис. 6.1), 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 платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).

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

- Закрепить терминал на стойке кронштейном, затянув четыре винта M5×30 с небольшим усилием (рис. 6.4 б).

- Излишек кабеля заправить в стойку со стороны терминала.

- Поворачивая терминал вокруг стойки, зафиксировать его в удобном для работы положении, плотно затянув винты в кронштейне (четыре винта).

- Излишек кабеля на входе в стойку (рис. 7.2) заправить внутрь стойки.

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

в) Вариант исполнения АЗ (с прямоугольной стойкой)

- Протянуть кабель платформы весовой через кронштейн и стойку (рис. 7.3). Кабель должен входить в паз кронштейна.

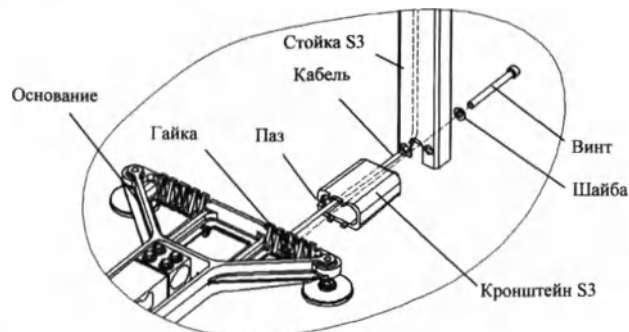


Рисунок 7.3 – Крепление прямоугольной стойки к основанию платформы весовой

- Вложить в винт M8×130 шайбу 8. Пропустить винт через отверстие стойки, кронштейн и основание платформы весовой. Навернуть на винт и затянуть гайку M8.

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

- Подсоединить разъем платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).

⚠ 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 M5×20 терминал на стойке (рис. 6.4). Излишек кабеля заправить в стойку.

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

7.1.6 Установить грузоприемную платформу на весы.

8. РАБОТА С ВЕСАМИ

8.1 Требования к специалистам и вспомогательному персоналу для работы с весами, включая следующие требования:

8.1.1 Перечень специальностей/кто участвует в выполнении услуги «Измерение массы тела»: специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: «Сестринское дело», «Лечебное дело».

8.1.2 Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу – имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги «Измерение массы тела».

8.2 Включение весов

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

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

8.2.3 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 12 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. 9.

8.3 Взвешивание

⚠ В целях личной гигиены при взвешивании необходимо использовать одноразовые пеленки.

8.3.1 Установите на платформу тару (одноразовую пеленку) и после ее взвешивания нажмите кнопку . Для исключения значения массы тары из памяти весов снимите одноразовую пеленку и нажмите кнопку .

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

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

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

Запись сопровождается высвечиванием сегментов на левом знаменителе индикатора:

kg 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 «0.0». 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.

9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

С клавиатуры можно изменить ряд параметров весов (таблица 9.1).

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

Кнопка служит для набора значения параметра.

Кнопка для выбора параметра.

Кнопка для выхода из меню.

Таблица 9.1 – Таблица параметров весов, изменяемых с клавиатуры

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	SLEEP	On; OFF	При работе от аккумулятора: - On – гашение подсветки, если в течение 12 секунд не проводилось взвешивание или не нажимались кнопки клавиатуры. - OFF – отключает режим энергосбережения.

10. ИНТЕРФЕЙС

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для подключения к компьютеру и поддерживают протокол обмена №2, который обеспечивает двухстороннюю передачу данных.

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

11. АККУМУЛЯТОР

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

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.

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.

Аккумулятор, установленный в весах, не требует технического обслуживания силами ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА и при выходе из строя подлежит замене.

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

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Техническое обслуживание весов, за исключением контроля технического состояния перед использованием, должны производить службы (юридические лица, индивидуальные предприниматели, технические подразделения или штатные технические специалисты медицинских учреждений), имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять эту деятельность.

12.1 Ввод в эксплуатацию

12.1.1 Вскрытие упаковки и проверка комплектности и целостности весов должна проводиться представителем организации, осуществляющей монтаж, в присутствии представителя владельца (пользователя).

12.1.2 Приемка под монтаж оформляется актом, в котором отражаются внешний вид, комплектность и целостность весов. При обнаружении некомплектности или дефектов оформляется акт для предъявления претензии изготовителю (поставщику).

12.1.3 Монтаж весов производится согласно п. 7 «Подготовка весов к работе» данного руководства по эксплуатации.

12.2 Контроль технического состояния

12.2.1 Контроль технического состояния перед использованием
Проводится ежедневно обслуживающим медицинским персоналом:

- визуально (видимые повреждения весов);
- проверкой в действии (согласно п. 8 «Работа с весами»);

12.2.2 Периодический контроль технического состояния

Проводится не реже одного раза в 12 месяцев специалистами по техническому обслуживанию медицинской техники:

- своевременность поверки весов;
- целостность сетевого шнура, приборной вилки и корпуса адаптера, соединительных проводников для подключения аккумулятора;
- кабеля и разъема подключения датчика к терминалу;
- работоспособность весов от аккумулятора;
- включение и проверку работоспособности изделия, его составных частей и устройств, органов сигнализации и выключателя питания;

.....ческих характеристик весов.

12.3 Текущий ремонт

12.3.1 Решение о необходимости проведения текущего ремонта принимается службой технического обслуживания медицинской техники совместно с владельцем (пользователем) весов по результатам контроля технического состояния весов.

12.3.2 Текущий ремонт может выполняться как на месте эксплуатации весов, так и на производственных площадях службы технического обслуживания медицинской техники в зависимости от сложности, объема работ и возможностей транспортировки изделия.

12.3.3 Исполнителем текущего ремонта предоставляются гарантии на отремонтированные узлы изделия на последующий срок эксплуатации при соблюдении пользователем требований эксплуатационной документации.

12.3.4 Производителем при заключении договора на техническое обслуживание поставляется «Руководство по ремонту» и запасные части.

Не допускается:

- разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо выключить весы, отключить от сети и отсоединить аккумулятор;
- устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

ВНИМАНИЕ! В случаях, когда проведение текущего ремонта могло оказать влияние на метрологические характеристики весы, они подвергаются юстировке и внеплановой поверке.

12.4 Уход за весами

Ежедневный уход за весами включает в себя промывку водой наружных поверхностей с использованием 3% раствора перекиси водорода с добавлением 0,5% нейтрального моющего средства.

ВНИМАНИЕ!

- Не используйте влажную ткань и т. п. для протирания разъема сетевого адаптера и разъемов подключения терминала.
- Никогда не используйте бензин, растворитель или другие агрессивные химикаты для чистки весов.

13. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 13.1 – Критерии непригодности использования, возможные причины и способы их устранения

Критерии непригодности использования	Возможные причины неисправностей	Способы устранения
Весы не включаются в автономном режиме	Разряжен или отключен аккумулятор	Подключить сетевой адаптер. Зарядить аккумулятор
При подключенном сетевом адаптере индикатор подключения сети не горит	Неисправен сетевой адаптер	Заменить на исправный адаптер (с той же маркировкой)
Сообщение: «Егг 11»	При включении весов платформа была нагружена	Разгрузить платформу
Существенное превышение пределов допускаемой погрешности весов	Грузоприемная платформа касается посторонних предметов	Проверить визуально

ВНИМАНИЕ!

Если приведенные критерии непригодности использования невозможно устранить пользователю (потребителю) предложенными способами таблицы 13.1 или при появлении других признаков неисправности (выдается сообщение Егг или определяемых по внешним признакам) эксплуатацию весов прекратить, весы отключить от сети и обратиться в службу технического обслуживания медицинской техники.

14. УКАЗАНИЯ 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;

- устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

15. УПАКОВКА

15.1 Платформа весовая, терминал, стойка и сетевой адаптер должны быть помещены в мешки из полиэтиленовой пленки и упакованы в транспортировочную тару.

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

15.3 Масса весов нетто/брутто 12,3 кг /14,2 кг.

16. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

16.1 Весы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов действующими на каждом виде транспорта.

16.2 Условия хранения и транспортирования: от минус 35°C до плюс 40°C.

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

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

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

17. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ

17.1 Весы юстированы 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 гири класса точности M1. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

3 Допускается проводить юстировку гири общей массой (0,1 - 1,0)Max₂, 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 (Max₂).

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) °C не менее 1 часа;

- установить весы по уровню в горизонтальном положении с помощью регулировочных опор;

17.3 Войти в режим юстировки:

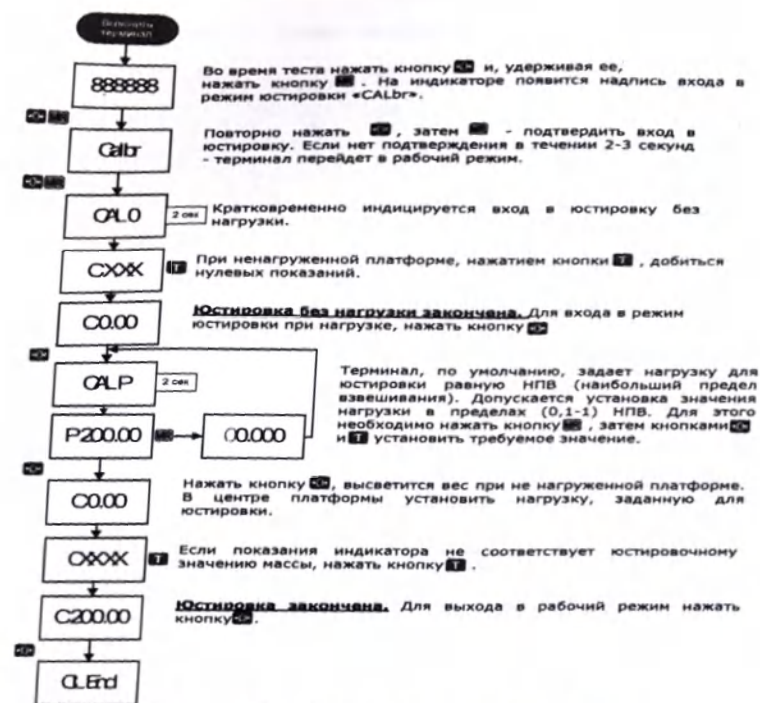


Рисунок 17.1 – Порядок проведения юстировки

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 представлялись на поверку.

18. ПОВЕРКА

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация весов в сфере осуществлении деятельности в области здравоохранения без действительной поверки, согласно ФЗ № 102 «Об обеспечении единства измерений» **ЗАПРЕЩЕНА**.

Поверку имеет право производить только юридические лица (индивидуальные предприниматели), аккредитованные в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений в соответствии с установленной областью аккредитации.

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 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 нажать кнопку [F1].

После проведения поверки:

- нанести на фирменную планку весов (рис. 18.1) знак поверки.
- записать код юстировки в заключение о поверке (см. паспорт весов) или в свидетельство о поверке. Порядок просмотра кода юстировки см. в п. 18.2.

При отрицательных результатах поверки знак поверки не наносится и выдается извещение о непригодности.



Рисунок 18.1 – Планка фирменная



Рисунок 18.2 – Местоположение планки фирменной

18.2 Код юстировки

- Включить весы.

- Во время теста нажать кнопку  и, удерживая ее, нажать кнопку . Индикатор терминала последовательно покажет сообщения «eSt» и «USt».

- Нажать кнопку . Индикатор терминала покажет код юстировки.

19. УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 По окончании срока службы весы подлежат отдельной утилизации.

19.2 Не уничтожайте прибор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.

19.3 По вопросам утилизации аккумулятора обратитесь в специализированные пункты приема или к местным органам власти для получения информации, куда и как вернуть элементы питания для экологически безопасной переработки.

19.4 Класс медицинских отходов – А.

20. 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/.

21. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Драгоценных металлов не содержится.

Содержание цветных металлов: алюминий – 6,1 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» следует обеспечить их применение в указанной обстановке

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» пригодны для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 610003-3	Соответствует	

Руководство и декларация производителя – помехоустойчивость			
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» следует обеспечить их применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
1	2	3	4
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ Р 51317.4.4 (СТБ МЭК 61000-4-4-2006)	±2 кВ - для линий электропитания	±2 кВ - для линий электропитания	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U (прерывание напряжения >95% U) в течение 0,5 и 1 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение 5 периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	<5% U (прерывание напряжения >95% U) в течение 0,5 и 1 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение 5 периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц вне частот, выделенных для ПНМБ ВЧ устройств 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В (среднеквадратическое значение) 3 В/м	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-6			

1	2	3	4
			$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком
			

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К»			
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (радиопередатчиками) и весами, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Всего прошнуровано
10 (десять) листов
Руководитель отдела метрологии
и технического контроля
АО «МАССА-К»

Михайлов В.П.

Адрес предприятия:
Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит. А
Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)
Отдел гарантийного ремонта/Служба поддержки:
тел. (812) 313-70-87, (812) 313-70-88
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



АО «МАССА-К»

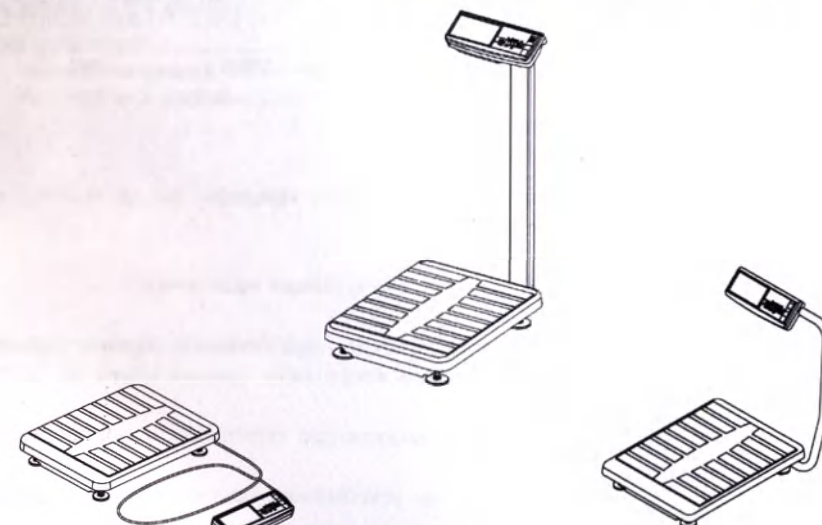
Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит. А www.massa.ru

Весы электронные медицинские

ВЭМ-150-«Масса-К»

по ТУ 4274-017-27450820-2008

(Вариант исполнения ВЭМ-150.2-А1, ВЭМ-150.2-А2, ВЭМ-150.2-А3)



Копия верна

Генеральный директор по экономике и финансам

Хурумова Т.Ю.

Хурумова Т.Ю.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим за приобретение весов ВЭМ-150-«Масса-К»

Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации

- 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: ЕАЭС № RU Д- RU.АЖ33.В.00596/19
- Код ОКПД2 26.60.12.122
- Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией 258800
- Весы изготовлены в соответствии с ТУ 4274-017-27450820-2008 и ГОСТ OIML R76-1-2011
- Класс потенциального риска применения медицинского изделия – 1
- Весы в зависимости от механических воздействий относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444-2020
- Весы в зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования относятся к классу В по ГОСТ Р 50444-2020
- По условиям эксплуатации весы соответствуют исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69
- Условия хранения и транспортирования: от минус 35°C до плюс 40°C
- Электробезопасность: класс II по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010
- Степень защиты платформы весовой: IP 67
- Степень защиты терминала: IP 54
- Гарантийный срок составляет 3 года со дня продажи, но не более 3-х лет и 6 месяцев со дня изготовления

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 терминала и платформе весовой 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.

ВНИМАНИЕ! Модификация изделия не допускается!

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ.....	5
6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ.....	6
7. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ	8
8. РАБОТА С ВЕСАМИ	10
9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ	11
10. ИНТЕРФЕЙС	12
11. АККУМУЛЯТОР	12
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
13. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	13
14. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
15. УПАКОВКА.....	14
16. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	14
17. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ.....	14
18. ПОВЕРКА	15
19. УТИЛИЗАЦИЯ	16
20. СПИСОК ЦЕНТРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	16
21. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А	17
Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия	17
Руководство и декларация производителя – помехоустойчивость.....	18

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 кПа

Электропитание весов:

-от сети переменного тока с частотой (50±1 Гц) (через сетевой адаптер): от 187,0 В до 242,0 В

-от сетевого адаптера с выходным нестабилизированным напряжением: от 9,0 В до 12 В

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

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности весов по ГОСТ OIML R76-1-2011 – средний **III**.

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

Таблица 3.1 – Метрологические характеристики весов

Весы	Min, кг	Max ₁ / Max ₂ /Max ₃ , кг	Цена поверочных делений (e ₁ /e ₂ /e ₃) и дискретности (d ₁ /d ₂ /d ₃), г	Предел выборки массы тары, кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe), г
ВЭМ-150.2-A1 ВЭМ-150.2-A2 ВЭМ-150.2-A3	0,4	60/200	20/50	50	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 ± 20 ± 30 ± 50 ± 75

Технические характеристики весов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Количество отображаемых десятичных знаков	5
Время установления показаний	4 с
Интерфейс для связи с внешними устройствами	RS-232
Габаритные размеры: - платформы весовой (длина, ширина, высота) - терминала (длина, ширина, высота) - стойки (высота): - круглой вращающейся - прямоугольной вертикальной	520±30×395±40×95±5 мм 260±5×102±3×54±1 мм 555±50 мм 760±50 мм
Габаритные размеры транспортировочной тары (длина, ширина, высота): - варианта исполнения A1 и A2 (длина, ширина, высота) - варианта исполнения A3 (длина, ширина, высота)	580±15×415±15×133±15 мм 791±15×415±15×133±15 мм
Масса весов в сборе	12±2 кг
Время установления рабочего режима	5 минут
Потребляемый ток	0,4 А

Продолжение таблицы 3.2

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы весов от аккумулятора: - без подсветки индикатора - с подсветкой индикатора, в режиме максимальной яркости	56 часов 20 часов
Аккумулятор*: - тип СА 628 (или аналогичная модификация с такими же характеристиками); - напряжение - емкость - габариты (ДхШхВ) *Аккумулятор тип СА 628 или аналогичная модификация с такими же характеристиками	6 В 2,8 Ah 66х33х96 мм
Время заряда полностью разряженного аккумулятора	10 часов
Предусмотренный срок службы	8 лет

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4.1 – Вариант исполнения

Наименование	Кол-во	Комплект поставки		
		A1	A2	A3
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«МАССА-К» в составе:	1	Тв2.790.065	Тв2.790.065	Тв2.790.065
Платформа весовая	1	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ
Терминал	1	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ
Коврик резиновый	1	Тв7.844.606	Тв7.844.606	Тв7.844.606
Регулировочные опоры	4	Тв6.126.514	Тв6.126.514	Тв6.126.514
Сетевой адаптер*	1	DSL230-09850	DSL230-09850	DSL230-09850
Кронштейн установки на стену	1	Тв8.090.980	-	-
Винт	2	M5×20	-	M5×20
Кабель удлинительный (5 метров)	1	Тв6.649.045 СБ	-	-
Стойка круглая вращающаяся S2	1	-	Тв8.120.014 A2	-
Кронштейн стойки S2	3	-	Тв8.090.982	-
Винт	4	-	M5×30	-
Винт	8	-	M5×40	-
Гайка	8	-	M5	-
Стойка прямоугольная S3	1	-	-	Тв8.120.027
Кронштейн стойки S3	1	-	-	Тв8.090.984-01
Винт	1	-	-	M8×130
Шайба	1	-	-	8
Гайка	1	-	-	M8
Паспорт	1	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС
Руководство по эксплуатации	1	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ
Транспортировочные вкладыши	4	Тв8.223.008	Тв8.223.008	Тв8.223.008
Ключ шестигранный 4	1	+	+	+
Комплект упаковок	1	Тв4.179.128 СБ	Тв4.179.128-01 СБ	Тв4.179.136 СБ

Примечания: * Или аналогичные модификации с такими же характеристиками.

5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ

Маркировка весов содержит (рис. 18.1):

- товарный знак предприятия и страна изготовителя;
- наименование весов;
- вариант исполнения;
- обозначение технических условий;
- версия программного обеспечения;
- номер регистрационного удостоверения и дату его выдачи;

- размеры;
- символы классификации по электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010;
- потребляемый ток;
- напряжение электропитания;
- предельные значения температуры весов (T_{min} , T_{max});
- номер весов;
- год выпуска весов;
- класс точности весов;
- знак утверждения типа;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза);
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары.

Таблица 5.1 – Знаки на маркировке

Знак	Расшифровка
	- товарный знак предприятия изготовителя
	- символ классификации электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»; - при питании от сетевого адаптера соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий питаемого от специального источника питания типа В; - при питании от аккумулятора соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий с внутренним источником питания типа В.
	- символ обозначения номера весов по ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования.
	- обозначение класса весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
	- знак утверждения типа средства измерения согласно приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. N 1081 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения»
	- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза) согласно решению комиссии таможенного союза от 15 июля 2011 года N 711 «О едином знаке обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза и порядке его применения знак соответствия техническим регламентам таможенного союза»

6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ

6.1 Состав весов

Весы состоят из платформы весовой и терминала (рис. 6.1).

В зависимости от способа установки терминала весы поставляются в следующих вариантах исполнения:

- A1 – без стойки;
- A2 – с вращающейся стойкой;
- A3 – с прямоугольной стойкой.

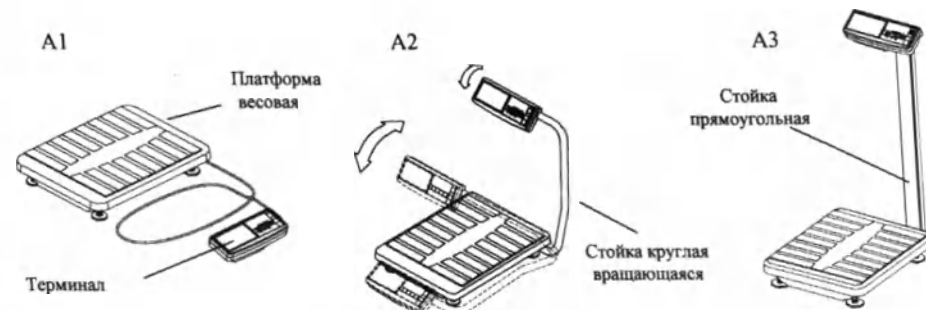


Рисунок 6.1 – Внешний вид весов

6.2 Платформа весовая

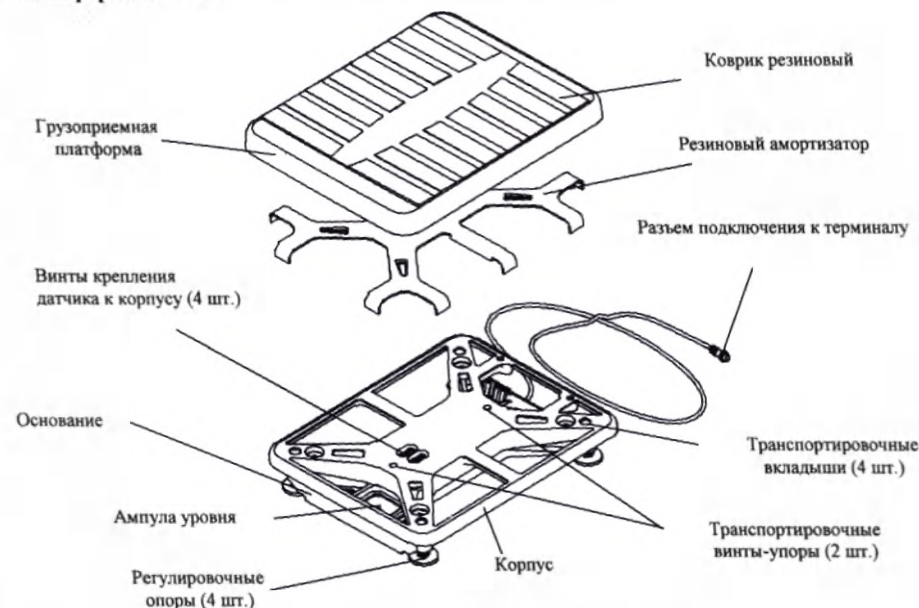


Рисунок 6.2 – Платформа весовая

Грузоприемная платформа с резиновым ковриком являются рабочей частью медицинского изделия типа В.

6.3 Терминал

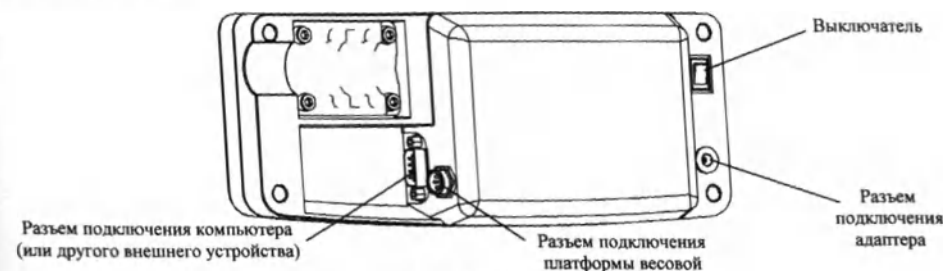


Рисунок 6.3 – Терминал

Терминал является рабочей частью медицинского изделия типа В.

...кнопка 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

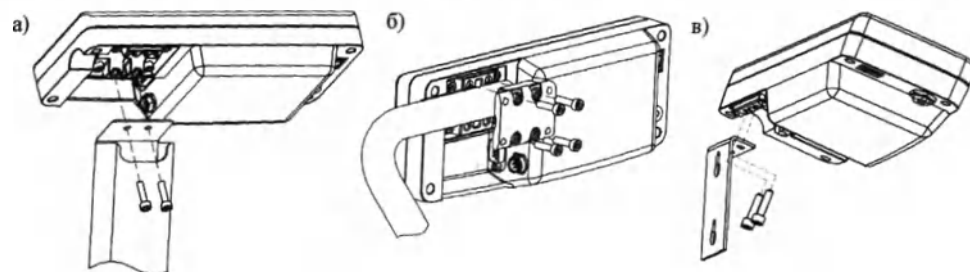


Рисунок 6.4 – Варианты крепления терминала:

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

7. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ

Помещения, в которых установлены весы, должны соответствовать требованиям по помехоустойчивости, указанным в руководстве и декларации производителя (приложение А).

Весы должны быть расположены таким образом, чтобы не создавались трудности при работе с разъединительным устройством.

7.1 Сборка весов

Инструменты, необходимые для сборки:

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

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

7.1.2 В весовой платформе (рис. 6.2) 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.

7.1.3 Произвести сборку весов в зависимости от варианта исполнения.

а) Вариант исполнения А1 (без стойки)

- Подсоединить разъем платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).
- Подсоединить двумя винтами M5×20 кронштейн к терминалу (рис 6.4).

⚠ 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 терминала для работы с весами (рис. 7.1).

При необходимости увеличения расстояния между платформой весовой и терминалом используйте удлинительный кабель, имеющийся в комплекте весов.

⚠ **Предупреждение:** Использование удлинительного кабеля (5 м) поставляемого другим производителем может привести к снижению ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ весов.

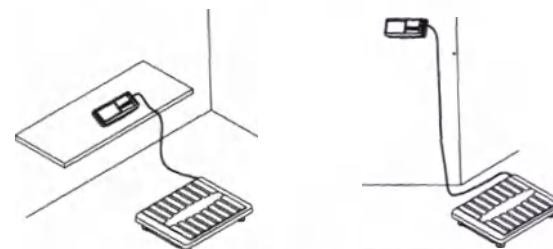


Рисунок 7.1 – Варианты размещения терминала:

а – на столе; б – на стене

б) Вариант исполнения А2 (с круглой вращающейся стойкой)

- В основании весов сдвинуть стойку в направлении указанном стрелкой (рис. 7.2), обеспечив расстояние $L = (3-5)$ мм от ее края до края кронштейна.

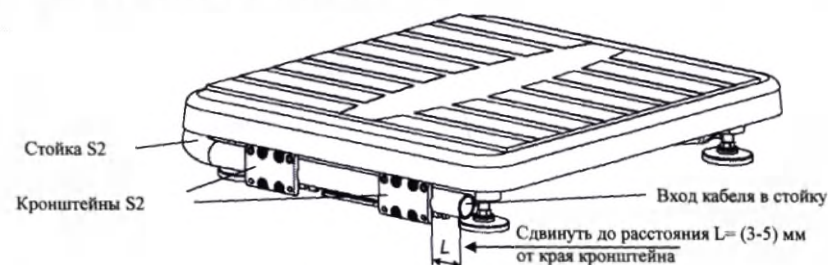


Рисунок 7.2 – Крепление круглой вращающейся стойки к основанию платформы весовой

- Вращая стойку (рис. 6.1), 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 платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).

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

- Закрепить терминал на стойке кронштейном, затянув четыре винта M5×30 с небольшим усилием (рис. 6.4 б).

- Излишек кабеля заправить в стойку со стороны терминала.

- Поворачивая терминал вокруг стойки, зафиксировать его в удобном для работы положении, плотно затянув винты в кронштейне (четыре винта).

- Излишек кабеля на входе в стойку (рис. 7.2) заправить внутрь стойки.

Примечание. Во избежание повреждения кабеля и выхода весов из строя углы вращения стойки или терминала весов не должны превышать $\pm 180^\circ$. Требование должно соблюдаться как при сборке весов, так и при их эксплуатации.

в) Вариант исполнения АЗ (с прямоугольной стойкой)

- Протянуть кабель платформы весовой через кронштейн и стойку (рис. 7.3). Кабель должен входить в паз кронштейна.

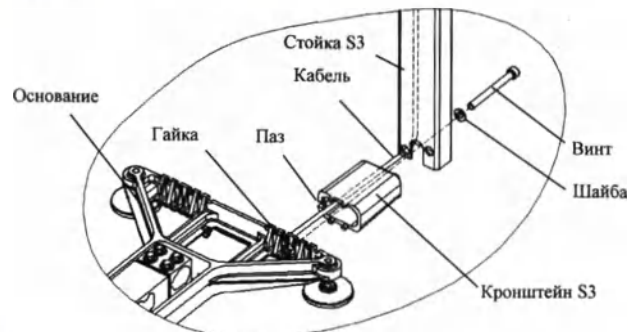


Рисунок 7.3 – Крепление прямоугольной стойки к основанию платформы весовой

- Вложить в винт M8×130 шайбу 8. Пропустить винт через отверстие стойки, кронштейн и основание платформы весовой. Навернуть на винт и затянуть гайку M8.

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

- Подсоединить разъем платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).

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 M5×20 терминал на стойке (рис. 6.4). Излишек кабеля заправить в стойку.

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

7.1.6 Установить грузоприемную платформу на весы.

8. РАБОТА С ВЕСАМИ

8.1 Требования к специалистам и вспомогательному персоналу для работы с весами, включая следующие требования:

8.1.1 Перечень специальностей/кто участвует в выполнении услуги «Измерение массы тела»: специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: «Сестринское дело», «Лечебное дело».

8.1.2 Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу – имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги «Измерение массы тела».

8.2 Включение весов

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

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

8.2.3 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 12 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. 9.

8.3 Взвешивание

В целях личной гигиены при взвешивании необходимо использовать одноразовые пленки.

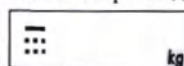
8.3.1 Установите на платформу тару (одноразовую пленку) и после ее взвешивания нажмите кнопку . Для исключения значения массы тары из памяти весов снимите одноразовую пленку и нажмите кнопку .

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

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

8.4 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 «0.0». 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.

9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

С клавиатуры можно изменить ряд параметров весов (таблица 9.1).

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

Кнопка служит для набора значения параметра.

Кнопка для выбора параметра.

Кнопка для выхода из меню.

Таблица 9.1 – Таблица параметров весов, изменяемых с клавиатуры

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	SLEEP	On; OFF	При работе от аккумулятора: - On – гашение подсветки, если в течение 12 секунд не проводилось взвешивание или не нажимались кнопки клавиатуры. - OFF – отключает режим энергосбережения.

10. ИНТЕРФЕЙС

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для подключения к компьютеру и поддерживают протокол обмена №2, который обеспечивает двухстороннюю передачу данных.

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

11. АККУМУЛЯТОР

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

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.

При работе весов в автономном режиме предусмотрена функция заглаженного 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.

Аккумулятор, установленный в весах, не требует технического обслуживания силами ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА и при выходе из строя подлежит замене.

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

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Техническое обслуживание весов, за исключением контроля технического состояния перед использованием, должны производить службы (юридические лица, индивидуальные предприниматели, технические подразделения или штатные технические специалисты медицинских учреждений), имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять эту деятельность.

12.1 Ввод в эксплуатацию

12.1.1 Вскрытие упаковки и проверка комплектности и целостности весов должна проводиться представителем организации, осуществляющей монтаж, в присутствии представителя владельца (пользователя).

12.1.2 Приемка под монтаж оформляется актом, в котором отражаются внешний вид, комплектность и целостность весов. При обнаружении некомплектности или дефектов оформляется акт для предъявления претензии изготовителю (поставщику).

12.1.3 Монтаж весов производится согласно п. 7 «Подготовка весов к работе» данного руководства по эксплуатации.

12.2 Контроль технического состояния

12.2.1 Контроль технического состояния перед использованием

Проводится ежедневно обслуживающим медицинским персоналом:

- визуально (видимые повреждения весов);
- проверкой в действии (согласно п. 8 «Работа с весами»);

12.2.2 Периодический контроль технического состояния

Проводится не реже одного раза в 12 месяцев специалистами по техническому обслуживанию медицинской техники:

- своевременность поверки весов;
- целостность сетевого шнура, приборной вилки и корпуса адаптера, соединительных проводников для подключения аккумулятора;
- кабеля и разъема подключения датчика к терминалу;
- работоспособность весов от аккумулятора;
- включение и проверку работоспособности изделия, его составных частей и устройств, органов сигнализации и выключателя питания;

12.3 Текущий ремонт

12.3.1 Решение о необходимости проведения текущего ремонта принимается службой технического обслуживания медицинской техники совместно с владельцем (пользователем) весов по результатам контроля технического состояния весов.

12.3.2 Текущий ремонт может выполняться как на месте эксплуатации весов, так и на производственных площадях службы технического обслуживания медицинской техники в зависимости от сложности, объема работ и возможностей транспортировки изделия.

12.3.3 Исполнителем текущего ремонта предоставляются гарантии на отремонтированные узлы изделия на последующий срок эксплуатации при соблюдении пользователем требований эксплуатационной документации.

12.3.4 Производителем при заключении договора на техническое обслуживание поставляется «Руководство по ремонту» и запасные части.

Не допускается:

- разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо выключить весы, отключить от сети и отсоединить аккумулятор;
- устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

ВНИМАНИЕ! В случаях, когда проведение текущего ремонта могло оказать влияние на метрологические характеристики весы, они подвергаются юстировке и внеплановой поверке.

12.4 Уход за весами

Ежедневный уход за весами включает в себя промывку водой наружных поверхностей с использованием 3% раствора перекиси водорода с добавлением 0,5% нейтрального моющего средства.

ВНИМАНИЕ!

- Не используйте влажную ткань и т. п. для протирания разъема сетевого адаптера и разъемов подключения терминала.
- Никогда не используйте бензин, растворитель или другие агрессивные химикаты для чистки весов.

13. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 13.1 – Критерии непригодности использования, возможные причины и способы их устранения

Критерии непригодности использования	Возможные причины неисправностей	Способы устранения
Весы не включаются в автономном режиме	Разряжен или отключен аккумулятор	Подключить сетевой адаптер. Зарядить аккумулятор
При подключенном сетевом адаптере индикатор подключения сети не горит	Неисправен сетевой адаптер	Заменить на исправный адаптер (с той же маркировкой)
Сообщение: «Егт 11»	При включении весов платформа была нагружена	Разгрузить платформу
Существенное превышение пределов допускаемой погрешности весов	Грузоприемная платформа касается посторонних предметов	Проверить визуально

ВНИМАНИЕ!

Если приведенные критерии непригодности использования невозможно устранить пользователю (потребителю) предложенными способами таблицы 13.1 или при появлении других признаков неисправности (выдается сообщение Егт или определяемых по внешним признакам) эксплуатацию весов прекратить, весы отключить от сети и обратиться в службу технического обслуживания медицинской техники.

14. УКАЗАНИЯ 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;

- устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

15. УПАКОВКА

15.1 Платформа весовая, терминал, стойка и сетевой адаптер должны быть помещены в мешки из полистиленовой пленки и упакованы в транспортировочную тару.

15.2 Эксплуатационная документация, отправляемая с весами, должна быть помещена в мешок из полистиленовой пленки и упакована в транспортировочную тару вместе с весами так, чтобы была обеспечена ее сохранность.

15.3 Масса весов нетто/брутто 12,3 кг /14,2 кг.

16. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

16.1 Весы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов действующими на каждом виде транспорта.

16.2 Условия хранения и транспортирования: от минус 35°C до плюс 40°C.

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

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

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

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 гири класса точности М1. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений.

3 Допускается проводить юстировку гирями общей массой $(0,1 - 1,0) \text{Max}_2$, при этом общая масса гирь для юстировки весов должна быть кратна 10 кг.

4 Для повышения точности юстировки рекомендуется проводить юстировку весов с максимально возможной нагрузкой (Max_2).

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 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ не менее 1 часа;

- установить весы по уровню в горизонтальном положении с помощью регулировочных опор;

17.3 Войти в режим юстировки:

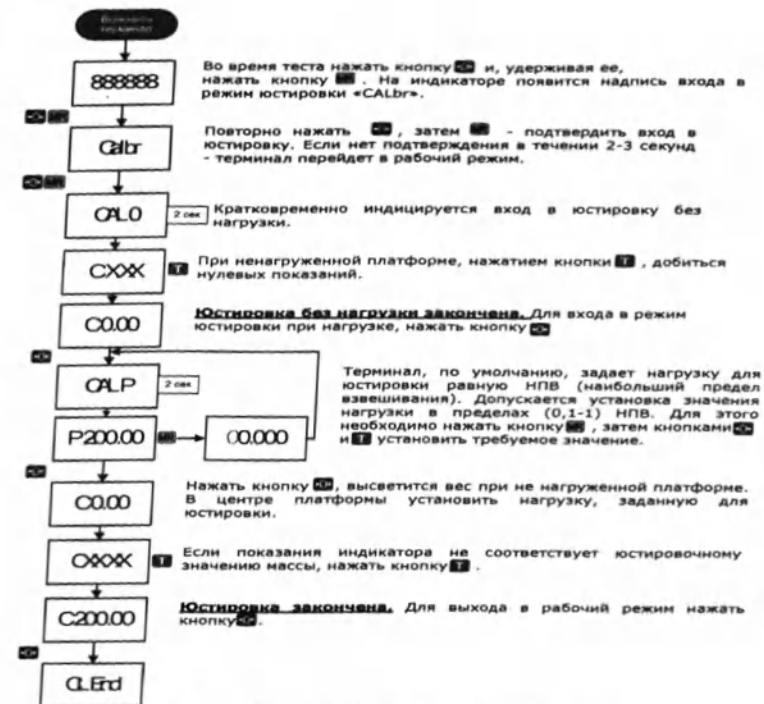


Рисунок 17.1 – Порядок проведения юстировки

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

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация весов в сфере осуществления деятельности в области здравоохранения без действительной поверки, согласно ФЗ № 102 «Об обеспечении единства измерений» **ЗАПРЕЩЕНА**.

Поверку имеет право производить только юридические лица (индивидуальные предприниматели), аккредитованные в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений в соответствии с установленной областью аккредитации.

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 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 нажать кнопку **ON**.

После проведения поверки:

- нанести на фирменную планку весов (рис. 18.1) знак поверки.
- записать код юстировки в заключение о поверке (см. паспорт весов) или в свидетельство о поверке. Порядок просмотра кода юстировки см. в п. 18.2.

При отрицательных результатах поверки знак поверки не наносится и выдается извещение о непригодности.



Место нанесения знака поверки

Рисунок 18.1 – Планка фирменная



Планка фирменная

Рисунок 18.2 – Местоположение планки фирменной

18.2 Код юстировки

- Включить весы.

- Во время теста нажать кнопку  и, удерживая ее, нажать кнопку . Индикатор терминала последовательно покажет сообщения «tESb» и «USt».

- Нажать кнопку . Индикатор терминала покажет код юстировки.

19. УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 По окончании срока службы весы подлежат отдельной утилизации.

19.2 Не уничтожайте прибор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.

19.3 По вопросам утилизации аккумулятора обратитесь в специализированные пункты приема или к местным органам власти для получения информации, куда и как вернуть элементы питания для экологически безопасной переработки.

19.4 Класс медицинских отходов – А.

20. 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/.

21. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Драгоценных металлов не содержится.

Содержание цветных металлов: алюминий – 6,1 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» следует обеспечить их применение в указанной обстановке

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСР 11	Группа I	Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСР 11	Класс В	Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» пригодны для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 610003-3	Соответствует	

Руководство и декларация производителя – помехоустойчивость			
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» следует обеспечить их применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
1	2	3	4
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ Р 51317.4.4 (СТБ МЭК 61000-4-4-2006)	± 2 кВ - для линий электропитания	± 2 кВ - для линий электропитания	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	$<5\% U$ (прерывание напряжения $>95\% U$) в течение 0,5 и 1 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение 5 периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	$<5\% U$ (прерывание напряжения $>95\% U$) в течение 0,5 и 1 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение 5 периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц вне частот, выделенных для ПНМБ ВЧ устройств 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц.	3 В (среднеквадратическое значение) 3 В/м	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-6			

1	2	3	4
			$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком
			

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К»

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (радиопередатчиками) и весами, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



АО «МАССА-К»

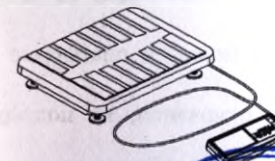
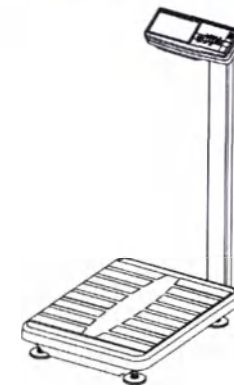
Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит. А www.massa.ru

Весы электронные медицинские

ВЭМ-150-«Масса-К»

по ТУ 4274-017-27450820-2008

(Вариант исполнения ВЭМ-150.3-А1, ВЭМ-150.3-А2, ВЭМ-150.3-А3)



Всего прошнуровано

10 (десять) листов

Руководитель отдела метрологии
и технического контроля

АО «МАССА-К»

Михайлов В.П.

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



Копия верна

Зам. ген. директора по экономике и финансам

Хурумова Т.Ю. Хурумова Т.Ю.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим за приобретение весов ВЭМ-150-«Масса-К»

Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации

- 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: ЕАЭС № RU Д- RU.AЖ33.B.00596/19
- Код ОКПД2 26.60.12.122
- Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией 258800
- Весы изготовлены в соответствии с ТУ 4274-017-27450820-2008 и ГОСТ OIML R76-1-2011
- Класс потенциального риска применения медицинского изделия – I
- Весы в зависимости от механических воздействий относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444-2020
- Весы в зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования относятся к классу В по ГОСТ Р 50444-2020
- По условиям эксплуатации весы соответствуют исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69
- Условия хранения и транспортирования: от минус 35°C до плюс 40°C
- Электробезопасность: класс II по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010
- Степень защиты платформы весовой: IP 67
- Степень защиты терминала: IP 54
- Гарантийный срок составляет 3 года со дня продажи, но не более 3-х лет и 6 месяцев со дня изготовления

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 терминала и платформе весовой 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.

ВНИМАНИЕ! Модификация изделия не допускается!

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	5
5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ.....	5
6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ.....	6
7. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ	8
8. РАБОТА С ВЕСАМИ	10
9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ	11
10. ИНТЕРФЕЙС	12
11. АККУМУЛЯТОР	12
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
13. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	13
14. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
15. УПАКОВКА.....	14
16. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	14
17. ЮСТИРОВКА ВЕСОВ.....	14
18. ПОВЕРКА	15
19. УТИЛИЗАЦИЯ	16
20. СПИСОК ЦЕНТРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	16
21. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А	17
Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия	17
Руководство и декларация производителя – помехоустойчивость.....	18

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 более80%

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

Электроснабжение:

-от сети переменного тока с частотой (50±1 Гц) (через сетевой адаптер): от 187,0 В до 242,0 В

-от сетевого адаптера с выходным нестабилизированным напряжением: от 9,0 В до 12 В

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

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности весов по ГОСТ OIML R76-1-2011 – средний ^{III}.

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

Таблица 3.1 – Метрологические характеристики весов

Весы	Min, кг	Max ₁ / Max ₂ /Max ₃ , кг	Цена поверочных делений (e ₁ /e ₂ /e ₃) и дискретности (d ₁ /d ₂ /d ₃), г	Предел выборки массы тары, кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe), г
ВЭМ-150.3-А1 ВЭМ-150.3-А2 ВЭМ-150.3-А3	0,2	30/60/200	10/20/50	50	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. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	± 5 ± 10 ± 15 ± 20 ± 30 ± 50 ± 75

Технические характеристики весов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Количество отображаемых десятичных знаков	5
Время установления показаний	4 с
Интерфейс для связи с внешними устройствами	RS-232
Габаритные размеры: - платформы весовой (длина, ширина, высота) - терминала (длина, ширина, высота) - стойки (высота): - круглой вращающейся - прямоугольной вертикальной	520±30×395±40×95±5 мм 260±5×102±3×54±1 мм 555±50 мм 760±50 мм
Габаритные размеры транспортировочной тары (длина, ширина, высота): - варианта исполнения А1 и А2 (длина, ширина, высота) - варианта исполнения А3 (длина, ширина, высота)	580±15×415±15×133±15 мм 791±15×415±15×133±15 мм
Масса весов в сборе	12±2 кг
Время установления рабочего режима	5 минут
Потребляемый ток	0,4 А

Продолжение таблицы 3.2

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы весов от аккумулятора: - без подсветки индикатора - с подсветкой индикатора, в режиме максимальной яркости	56 часов 20 часов
Аккумулятор*: - тип СА 628 (или аналогичная модификация с такими же характеристиками); - напряжение - емкость - габариты (ДхШхВ) *Аккумулятор тип СА 628 или аналогичная модификация с такими же характеристиками	6 В 2,8 Ah 66х33х96 мм
Время заряда полностью разряженного аккумулятора	10 часов
Предусмотренный срок службы	8 лет

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4.1 – Вариант исполнения

Наименование	Кол-во	Комплект поставки		
		A1	A2	A3
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«МАССА-К» в составе:	1	Тв2.790.065	Тв2.790.065	Тв2.790.065
Платформа весовая	1	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ
Терминал	1	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ
Коврик резиновый	1	Тв7.844.606	Тв7.844.606	Тв7.844.606
Регулировочные опоры	4	Тв6.126.514	Тв6.126.514	Тв6.126.514
Сетевой адаптер*	1	DSL230-09850	DSL230-09850	DSL230-09850
Кронштейн установки на стену	1	Тв8.090.980	-	-
Винт	2	M5×20	-	M5×20
Кабель удлинительный (5 метров)	1	Тв6.649.045 СБ	-	-
Стойка круглая вращающаяся S2	1	-	Тв8.120.014 А2	-
Кронштейн стойки S2	3	-	Тв8.090.982	-
Винт	4	-	M5×30	-
Винт	8	-	M5×40	-
Гайка	8	-	M5	-
Стойка прямоугольная S3	1	-	-	Тв8.120.027
Кронштейн стойки S3	1	-	-	Тв8.090.984-01
Винт	1	-	-	M8×130
Шайба	1	-	-	8
Гайка	1	-	-	M8
Паспорт	1	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС
Руководство по эксплуатации	1	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ
Транспортировочные вкладыши	4	Тв8.223.008	Тв8.223.008	Тв8.223.008
Ключ шестигранный 4	1	+	+	+
Комплект упаковки	1	Тв4.179.128 СБ	Тв4.179.128-01 СБ	Тв4.179.136 СБ

Примечания: * Или аналогичные модификации с такими же характеристиками.

5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ

Маркировка весов содержит (рис. 18.1):

- товарный знак предприятия и страна изготовителя;
- наименование весов;
- вариант исполнения;
- обозначение технических условий;
- версия программного обеспечения;
- номер регистрационного удостоверения и дату его выдачи;

- габаритные размеры;
- символы классификации по электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010;
- потребляемый ток;
- напряжение электропитания;
- предельные значения температуры весов (T_{min} , T_{max});
- номер весов;
- год выпуска весов;
- класс точности весов;
- знак утверждения типа;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза);
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары.

Таблица 5.1 – Знаки на маркировке

Знак	Расшифровка
	- товарный знак предприятия изготовителя
	- символ классификации электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»: - при питании от сетевого адаптера соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий питаемого от специального источника питания типа В; - при питании от аккумулятора соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий с внутренним источником питания типа В.
	- символ обозначения номера весов по ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования.
	- обозначение класса весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
	- знак утверждения типа средства измерения согласно приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. N 1081 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения»
	- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза) согласно решению комиссии таможенного союза от 15 июля 2011 года N 711 «О едином знаке обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза и порядке его применения знак соответствия техническим регламентам таможенного союза»

6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ

6.1 Состав весов

Весы состоят из платформы весовой и терминала (рис. 6.1).

В зависимости от способа установки терминала весы поставляются в следующих вариантах исполнения:

- A1 – без стойки;
- A2 – с вращающейся стойкой;
- A3 – с прямоугольной стойкой.

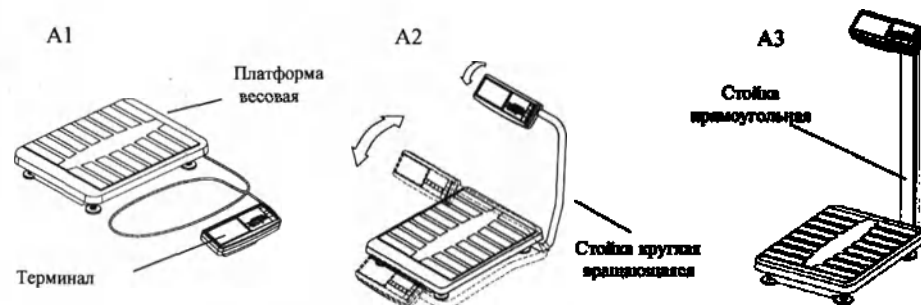


Рисунок 6.1 – Внешний вид весов

6.2 Платформа весовая

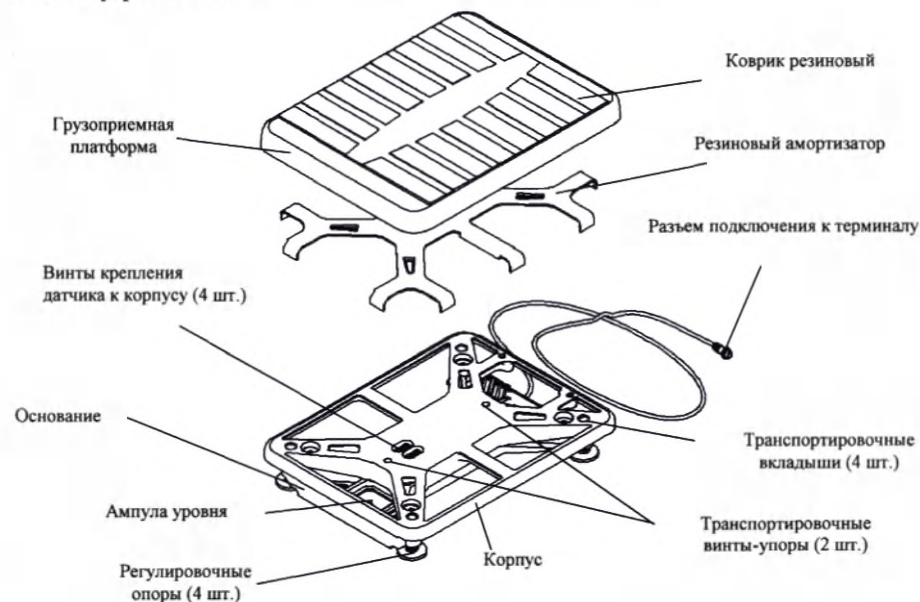


Рисунок 6.2 – Платформа весовая

Грузоприемная платформа с резиновым ковриком являются рабочей частью медицинского изделия типа В.

6.3 Терминал

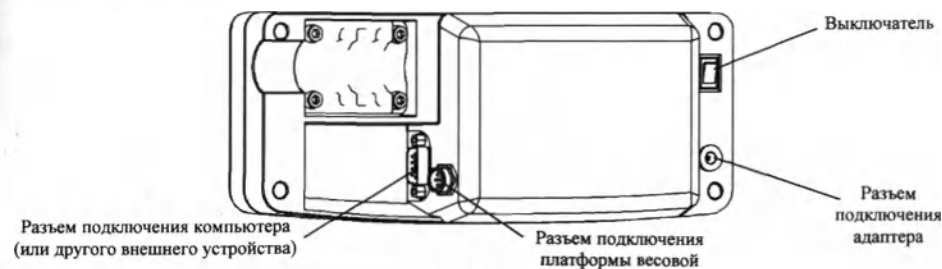


Рисунок 6.3 – Терминал

Терминал является рабочей частью медицинского изделия типа В.

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

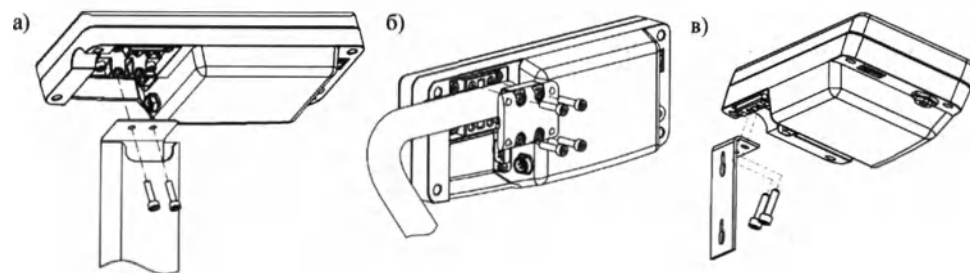


Рисунок 6.4 – Варианты крепления терминала:

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

7. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ

Помещения, в которых установлены весы, должны соответствовать требованиям по помехоустойчивости, указанным в руководстве и декларации производителя (приложение А).

Весы должны быть расположены таким образом, чтобы не создавались трудности при работе с разъединительным устройством.

7.1 Сборка весов

Инструменты, необходимые для сборки:

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

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

7.1.2 В весовой платформе (рис. 6.2) 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.

7.1.3 Произвести сборку весов в зависимости от варианта исполнения.

а) Вариант исполнения А1 (без стойки)

- Подсоединить разъем платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).
- Подсоединить двумя винтами M5×20 кронштейн к терминалу (рис 6.4).

⚠ 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 терминала для работы с весами (рис. 7.1).

При необходимости увеличения расстояния между платформой весовой и терминалом используйте удлинительный кабель, имеющийся в комплекте весов.

⚠ **Предупреждение:** Использование удлинительного кабеля (5 м) поставляемого другим производителем может привести к снижению ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ весов.

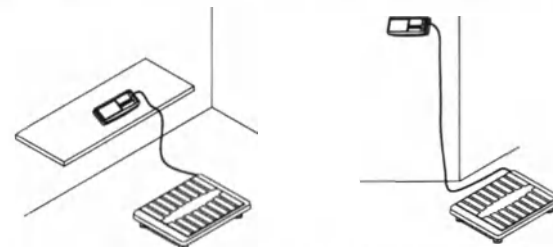


Рисунок 7.1 – Варианты размещения терминала:

а – на столе; б – на стене

б) Вариант исполнения А2 (с круглой вращающейся стойкой)

- В основании весов сдвинуть стойку в направлении указанном стрелкой (рис. 7.2), обеспечив расстояние $L = (3-5)$ мм от ее края до края кронштейна.

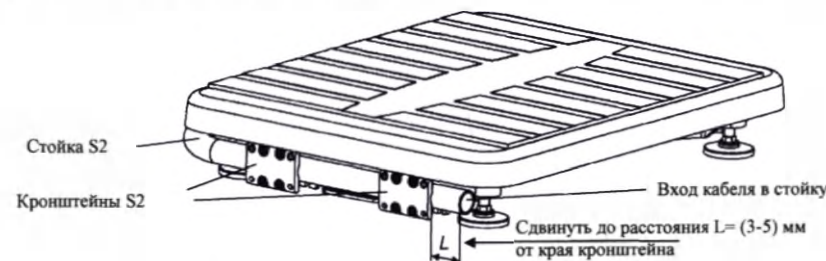


Рисунок 7.2 – Крепление круглой вращающейся стойки к основанию платформы весовой

- Вращая стойку (рис. 6.1), 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 платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).

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

- Закрепить терминал на стойке кронштейном, затянув четыре винта M5×30 с небольшим усилием (рис. 6.4 б).

- Излишек кабеля заправить в стойку со стороны терминала.

- Поворачивая терминал вокруг стойки, зафиксировать его в удобном для работы положении, плотно затянув винты в кронштейне (четыре винта).

- Излишек кабеля на входе в стойку (рис. 7.2) заправить внутрь стойки.

Примечание. Во избежание повреждения кабеля и выхода весов из строя углы вращения стойки или терминала весов не должны превышать $\pm 180^\circ$. Требование должно соблюдаться как при сборке весов, так и при их эксплуатации.

в) Вариант исполнения А3 (с прямоугольной стойкой)

- Протянуть кабель платформы весовой через кронштейн и стойку (рис. 7.3). Кабель должен входить в паз кронштейна.

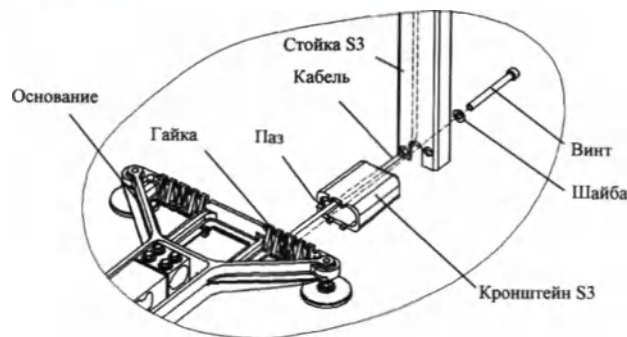


Рисунок 7.3 – Крепление прямоугольной стойки к основанию платформы весовой

- Вложить в винт M8×130 шайбу 8. Пропустить винт через отверстие стойки, кронштейн и основание платформы весовой. Навернуть на винт и затянуть гайку M8.

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

Подсоединить разъем платформы весовой к терминалу (рис. 6.3).

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 M5×20 терминал на стойке (рис. 6.4). Излишек кабеля заправить в стойку.

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

7.1.6 Установить грузоприемную платформу на весы.

8. РАБОТА С ВЕСАМИ

8.1 Требования к специалистам и вспомогательному персоналу для работы с весами, включая следующие требования:

8.1.1 Перечень специальностей/кто участвует в выполнении услуги «Измерение массы тела»: специалист, имеющий диплом установленного образца об окончании среднего профессионального медицинского образовательного учреждения по специальностям: «Сестринское дело», «Лечебное дело».

8.1.2 Дополнительные или специальные требования к специалистам и вспомогательному персоналу – имеются навыки выполнения данной простой медицинской услуги «Измерение массы тела».

8.2 Включение весов

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

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

8.2.3 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 12 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. 9.

8.3 Взвешивание

В целях личной гигиены при взвешивании необходимо использовать одноразовые пеленки.

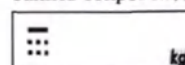
8.3.1 Установите на платформу тару (одноразовую пеленку) и после ее взвешивания нажмите кнопку . Для исключения значения массы тары из памяти весов снимите одноразовую пеленку и нажмите кнопку .

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

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

8.4 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 «0.0». 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.

9. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

С клавиатуры можно изменить ряд параметров весов (таблица 9.1).

Для входа в меню параметров, после включения весов (во время прохождения теста) нужно нажать кнопку .

На индикаторе терминала появится наименование первого параметра «Sound».

Кнопка служит для набора значения параметра.

Кнопка для выбора параметра.

Кнопка для выхода из меню.

Таблица 9.1 – Таблица параметров весов, изменяемых с клавиатуры

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	SLEEP	On; OFF	При работе от аккумулятора: - On – гашение подсветки, если в течение 12 секунд не проводилось взвешивание или не нажимались кнопки клавиатуры. - OFF – отключает режим энергосбережения.

10. ИНТЕРФЕЙС

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для подключения к компьютеру и поддерживают протокол обмена №2, который обеспечивает двухстороннюю передачу данных.

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

11. АККУМУЛЯТОР

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

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.

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.

Аккумулятор, установленный в весах, не требует технического обслуживания силами ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА и при выходе из строя подлежит замене.

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

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Техническое обслуживание весов, за исключением контроля технического состояния перед использованием, должны производить службы (юридические лица, индивидуальные предприниматели, технические подразделения или штатные технические специалисты медицинских учреждений), имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять эту деятельность.

12.1 Ввод в эксплуатацию

12.1.1 Вскрытие упаковки и проверка комплектности и целостности весов должна проводиться представителем организации, осуществляющей монтаж, в присутствии представителя владельца (пользователя).

12.1.2 Приемка под монтаж оформляется актом, в котором отражаются внешний вид, комплектность и целостность весов. При обнаружении некомплектности или дефектов оформляется акт для предъявления претензии изготовителю (поставщику).

12.1.3 Монтаж весов производится согласно п. 7 «Подготовка весов к работе» данного руководства по эксплуатации.

12.2 Контроль технического состояния

12.2.1 Контроль технического состояния перед использованием

Проводится ежедневно обслуживающим медицинским персоналом:

- визуально (видимые повреждения весов);
- проверкой в действии (согласно п. 8 «Работа с весами»);

12.2.2 Периодический контроль технического состояния

Проводится не реже одного раза в 12 месяцев специалистами по техническому обслуживанию медицинской техники:

- своевременность поверки весов;
- целостность сетевого шнура, приборной вилки и корпуса адаптера, соединительных проводников для подключения аккумулятора;
- кабеля и разъема подключения датчика к термину;
- работоспособность весов от аккумулятора;
- включение и проверку работоспособности изделия, его составных частей и устройств, органов сигнализации и выключателя питания;

12.3 Текущий ремонт

12.3.1 Решение о необходимости проведения текущего ремонта принимается службой технического обслуживания медицинской техники совместно с владельцем (пользователем) весов по результатам контроля технического состояния весов.

12.3.2 Текущий ремонт может выполняться как на месте эксплуатации весов, так и на производственных площадях службы технического обслуживания медицинской техники в зависимости от сложности, объема работ и возможностей транспортировки изделия.

12.3.3 Исполнителем текущего ремонта предоставляются гарантии на отремонтированные узлы изделия на последующий срок эксплуатации при соблюдении пользователем требований эксплуатационной документации.

12.3.4 Производителем при заключении договора на техническое обслуживание поставляется «Руководство по ремонту» и запасные части.

Не допускается:

- разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо выключить весы, отключить от сети и отсоединить аккумулятор;
- устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

ВНИМАНИЕ! В случаях, когда проведение текущего ремонта могло оказать влияние на метрологические характеристики весы, они подвергаются юстировке и внеплановой поверке.

12.4 Уход за весами

Ежедневный уход за весами включает в себя промывку водой наружных поверхностей с использованием 3% раствора перекиси водорода с добавлением 0,5% нейтрального моющего средства.

ВНИМАНИЕ!

- Не используйте влажную ткань и т. п. для протирания разъема сетевого адаптера и разъемов подключения терминала.
- Никогда не используйте бензин, растворитель или другие агрессивные химикаты для чистки весов.

13. КРИТЕРИИ НЕПРИГОДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 13.1 – Критерии непригодности использования, возможные причины и способы их устранения

Критерии непригодности использования	Возможные причины неисправностей	Способы устранения
Весы не включаются в автономном режиме	Разряжен или отключен аккумулятор	Подключить сетевой адаптер. Зарядить аккумулятор
При подключенном сетевом адаптере индикатор подключения сети не горит	Неисправен сетевой адаптер	Заменить на исправный адаптер (с той же маркировкой)
Сообщение: «Ег 11»	При включении весов платформа была нагружена	Разгрузить платформу
Существенное превышение пределов допускаемой погрешности весов	Грузоприемная платформа касается посторонних предметов	Проверить визуально

ВНИМАНИЕ!

Если приведенные критерии непригодности использования невозможно устранить пользователю (потребителю) предложенными способами таблицы 13.1 или при появлении других признаков неисправности (выдается сообщение Ег или определяемых по внешним признакам) эксплуатацию весов прекратить, весы отключить от сети и обратиться в службу технического обслуживания медицинской техники.

14. УКАЗАНИЯ 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;

15

При отрицательных результатах поверки знак поверки не наносится и выдается извещение о непригодности.

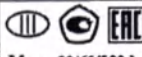
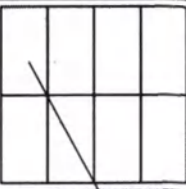
ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ВЭМ-150-«Масса-К» Вариант исполнения ВЭМ-150.3-А3 ТУ 4274-017-27450020-2006 Версия ПО:U 38.1.6 Регистрационное удостоверение от 10 апреля 2018 года № ФСР 2008/02965 Габаритные размеры (ДхШхВ), мм: - платформа весов - 320±30 x 395±40 x 95±5 - терминал - 260±5 x 102±3 x 54±1 - стойка (прямоугольная вертикальная) - 760±50 мм Сделано в России 0.4A U _с 9+12V +10°C+40°C		 Max 30/60/200 kg Min 0,2 kg e = 10/20/50 g T = -50 kg	
SN 202 г.		Место нанесения знака поверки	

Рисунок 18.1 – Планка фирменная



Рисунок 18.2 – Местоположение планки фирменной

18.2 Код юстировки

- Включить весы.

- Во время теста нажать кнопку  и, удерживая ее, нажать кнопку  Индикатор терминала последовательно покажет сообщения «EST» и «UST».

- Нажать кнопку  Индикатор терминала покажет код юстировки.

19. УТИЛИЗАЦИЯ

19.1 По окончании срока службы весы подлежат отдельной утилизации.

19.2 Не уничтожайте прибор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.

19.3 По вопросам утилизации аккумулятора обратитесь в специализированные пункты приема или к местным органам власти для получения информации, куда и как вернуть элементы питания для экологически безопасной переработки.

19.4 Класс медицинских отходов – А.

20. 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/.

21. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Драгоценных металлов не содержится.

Содержание цветных металлов: алюминий – 6,1 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» следует обеспечить их применение в указанной обстановке

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» пригодны для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Колебания напряжения и фликер по МЭК 610003-3	Соответствует	

Руководство и декларация производителя – помехоустойчивость

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» следует обеспечить их применение в указанной обстановке

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
1	2	3	4
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ Р 51317.4.4 (СТБ МЭК 61000-4-4-2006)	±2 кВ - для линий электропитания	±2 кВ - для линий электропитания	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U (прерывание напряжения >95% U) в течение 0,5 и 1 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение 5 периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	<5% U (прерывание напряжения >95% U) в течение 0,5 и 1 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение 5 периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц вне частот, выделенных для ПНМБ ВЧ устройств 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц.	3 В (среднеквадратическое значение) 3 В/м	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнес составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-6			

1	2	3	4
			$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком
			

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К»

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь весов электронных медицинских ВЭМ-150-«Масса-К» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнес между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (радиопередатчиками) и весами, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнес, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А www.massa.ru

Образец

**Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К»
по ТУ 4274-017- 27450820-2008**

ПАСПОРТ

Адрес предприятия-изготовителя – АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А

Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)

Отдел гарантийного ремонта / Служба поддержки:

тел.(812) 319-70-87, (812) 319-70-88

E-mail: support@massa.ru

Отдел маркетинга: тел./факс (812) 313-87-98,

тел. (812) 346-57-02, (812) 542-85-52

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

Копия верна

Зам. ген. директора по экономике и финансам

Хурумова Т.Ю.



Свидетельство о приемке

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» по ТУ 4274-017- 27450820-2008
Вариант исполнения ВЭМ-150.3-А1
Заводской номер: XXXXXX Дата выпуска. XX.XX.2022
Соответствуют ТУ 4274-017-27450820-2008 и признаны годными для эксплуатации.

Представитель ОТК Клеймо представителя ОТК

Заклучение о поверке

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» по ТУ 4274-017- 27450820-2008

Вариант исполнения ВЭМ-150.3-А1

Заводской номер XXXXXX отъюстированы на широту XX°

На основании результатов первичной поверки признаны соответствующими установленным в описании типа (рег. 16720-14) метрологическим требованиям и пригодными к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

№	Код юстировки	Дата поверки	Подпись и клеймо поверителя
1			
2			
3			
4			

Поверку проводить по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R76-1-2011 и разделу 18 «Поверка» руководства по эксплуатации Тв2.790.065 РЭ.

Средства поверки: эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015.

Межповерочный интервал 1 год.

Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ OIML R76-1-2011, при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 3 года со дня продажи изделия, но не более 3-х лет и 6 месяцев со дня изготовления.

Безвозмездный ремонт в течении гарантийного срока осуществляется в авторизованных сервисных центрах (см. «Центры технического обслуживания»).

Потребитель теряет право на гарантийное обслуживание в случае:

- отсутствия гарантийного талона и (или) несоответствия номера изделия, номеру в паспорте;
- наличия следов нарушения условий эксплуатации, механических повреждений, последствий перегруза, постороннего вмешательства или выполнения ремонта не авторизованным сервисным центром;
- если неисправность вызвана причинами, независящими от изготовителя (стихийные бедствия, пожары, перепады напряжения и отсутствие заземления в электросети, воздействие грызунов, насекомых, химически активных жидкостей и т.п.).

Гарантия не распространяется:

- на сетевые адаптеры;
- на аккумуляторные батареи.

⚠ Поверка в гарантийное обслуживание не входит.

Необходимо информацию о нежелательных событиях, которые имеют признаки неблагоприятного события (инцидента) направлять предприятию изготовителю АО «МАССА-К».

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А.
Тел/ факс: (812) 319-70-87, (812) 319-70-88



Гарантийный талон

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» по ТУ 4274-017- 27450820-2008

Вариант исполнения ВЭМ-150.3-А1

Заводской номер: XXXXXX

Дата выпуска. XX.XX.2022

Адрес предприятия-изготовителя:

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А.

Тел/ факс: (812) 319-70-87, (812) 319-70-88

Продавец _____ Дата продажи _____

М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт

Фамилия _____ подпись _____ М.П.

-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----



Гарантийный талон

Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«Масса-К» по ТУ 4274-017- 27450820-2008

Вариант исполнения ВЭМ-150.3- А1

Заводской номер: XXXXXX

Дата выпуска. XX.XX.2022

Адрес предприятия-изготовителя:

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А.

Тел/ факс: (812) 319-70-87, (812) 319-70-88

Продавец _____ Дата продажи _____

М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт

Фамилия _____ подпись _____ М.П.

Всего прошнуровано

10 (десять) листов

Руководитель отдела метрологии

и технического контроля

АО «МАССА-К»

Михайлов В.П.

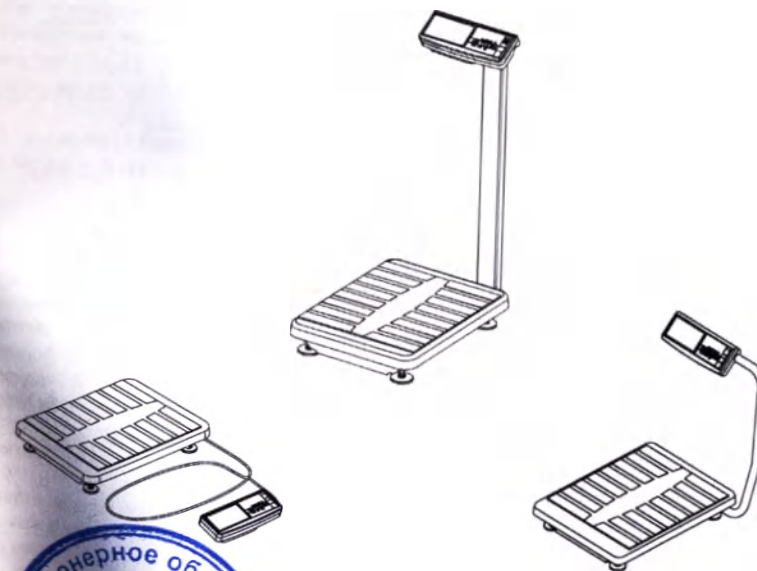


АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А www.massa.ru

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

по ТУ 4274-017-27450820-2008



Копия верна

Зам. ген. директора по экономике и финансам

Хурумова Т.Ю.
РУКОВОДСТВО ПО ДИАГНОСТИКЕ И РЕМОНТУ

ТВ4.177.090 РД Редакция 3 2022

Оглавление

1	Введение.....	3
2	Назначение.....	3
3	Технические и метрологические характеристики весов.....	3
3.1	Условия эксплуатации.....	3
3.2	Технические характеристики весов.....	3
3.3	Метрологические характеристики весов.....	4
4	Комплектность.....	5
5	Маркировка весов.....	5
5.1	Маркировка весов на планке фирменной.....	5
5.2	Местонахождение планки фирменной на весах.....	6
5.3	Используемые знаки на маркировке.....	6
6	Конструкция весов.....	6
6.1	Состав весов.....	6
6.2	Платформа весовая.....	7
6.3	Терминал.....	7
7	Диагностика весов.....	8
7.1	Встроенные тесты весов. Структура встроенных тестов.....	8
7.2	Тесты.....	9
8	Ремонт весов.....	11
8.1	Возможные неисправности и способы их устранения.....	11
8.2	Текущий ремонт.....	12
9	Замена компонентов весов.....	13
9.1	Замена блока индикации.....	13
9.2	Замена аккумулятора.....	13
9.3	Замена датчика веса.....	13
10	Установка зазоров.....	14
11	Установка рабочих параметров.....	15
12	Юстировка весов.....	16
13	Проверка весов.....	17
14	Код юстировки.....	17
15	Необходимые инструменты.....	17

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию о диагностике и ремонте весов электронных медицинских ВЭМ-150 по ТУ 4274-017-27450820-2008 (далее просто весы) и предназначено для сотрудников центров технического обслуживания, оказывающих гарантийную и постгарантийную поддержку продукции АО «МАССА-К».

ВНИМАНИЕ! (техническое обслуживание медицинских изделий является лицензируемым видом деятельности на территории РФ)

Техническое обслуживание весов должны производить службы (юридические лица, индивидуальные предприниматели, технические подразделения или штатные технические специалисты медицинских учреждений), имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять эту деятельность, за исключением контроля технического состояния перед использованием.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Весы предназначены для взвешивания пациентов в медицинских учреждениях и в быту.

3 Технические и метрологические характеристики весов

3.1 Условия эксплуатации

Таблица 1

Диапазон рабочих температур	от + 10°C до +40°C
Относительная влажность воздуха при температуре + 25°C	≤ 80%
Диапазон атмосферного давления кПа	от 84 до 106,7 кПа
Электропитание весов:	
- от сети переменного тока с частотой (50±1 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

3.2 Технические характеристики весов

Таблица 2 – технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Количество отображаемых десятичных знаков	5
Время установления показаний	4 с
Интерфейс для связи с внешними устройствами	RS-232
Габаритные размеры:	
- платформы весовой (длина, ширина, высота)	520±30×395±40×95±5 мм
- терминала (длина, ширина, высота)	260±5×102±3×54±1 мм
- стойки (высота):	
- круглой вращающейся	555±50 мм
- прямоугольной вертикальной	760±50 мм
Габаритные размеры транспортировочной тары (длина, ширина, высота):	
- варианта исполнения А1 и А2 (длина, ширина, высота)	580±15×415±15×133±15 мм
- варианта исполнения А3 (длина, ширина, высота)	791±15×415±15×133±15 мм
Масса весов в сборе	12±2 кг
Время установления рабочего режима	5 минут
Потребляемый ток	0,4 А
Время непрерывной работы весов от аккумулятора:	
- без подсветки индикатора	56 часов
- с подсветкой индикатора, в режиме максимальной яркости	20 часов

Продолжение таблицы 2

Аккумулятор*: - тип СА 628 (или аналогичная модификация с такими же характеристиками); - напряжение - емкость - габариты (ДхШхВ) *Аккумулятор тип СА 628 или аналогичная модификация с такими же характеристиками	6 В 2,8 Ah 66x33x96 мм
Время заряда полностью разряженного аккумулятора	10 часов
Предусмотренный срок службы	8 лет

3.3 Метрологические характеристики весов

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний

Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления

(d), поверочный интервал e , число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке приведены в таблице 3, таблице 4 и таблице 5.

Таблица 3

Обозначение	Min, кг	Max, кг	d, e, г	n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ВЭМ-150-A1	1	200	50	4000	От 1,0 до 25,0 вкл.	± 25
ВЭМ-150-A2					Св. 25 до 100 вкл.	± 50
ВЭМ-150-A3					Св. 100 до 200 вкл.	± 75

Таблица 4

Обозначение	Min, кг	Max, кг	d, e, г	n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ВЭМ-150.2-A1	0,4	60/200	20/50	3000/4000	От 0,4 до 10 вкл.	± 10
ВЭМ-150.2-A2					Св. 10 до 40 вкл.	± 20
ВЭМ-150.2-A3					Св. 40 до 60 вкл.	± 30
					Св. 60 до 100 вкл.	± 50
					Св. 100 до 200 вкл.	± 75

Таблица 5

Обозначение	Min, кг	Max1/ Max2/ Max3, кг	d1/d2/d3, e1/e2/e3, г	n1/n2/n3	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ВЭМ-150.3-A1 ВЭМ-150.3-A2 ВЭМ-150.3-A3	0,2	30/60/200	10/20/50	3000/3000/4000	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. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	± 5 ± 10 ± 15 ± 20 ± 30 ± 50 ± 75

Таблица 6

Максимальный диапазон устройства выборки массы тары, кг	50
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % Max
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % Max
Предель допускаемого размаха	1 [mm]

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 7 – Вариант исполнения

Наименование	Кол-во	Комплект поставки		
		A1	A2	A3
Весы электронные медицинские ВЭМ-150-«МАССА-К» в составе:	1	Тв2.790.065	Тв2.790.065	Тв2.790.065
Платформа весовая	1	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ	Тв5.179.040 СБ
Терминал	1	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ	Тв5.139.002-01 СБ
Коврик резиновый	1	Тв7.844.606	Тв7.844.606	Тв7.844.606
Регулирующие опоры	4	Тв6.126.514	Тв6.126.514	Тв6.126.514
Сетевой адаптер*	1	DSL230-09850	DSL230-09850	DSL230-09850
Кронштейн установки на стену	1	Тв8.090.980	-	-
Винт	2	M5×20	-	-
Кабель удлинительный (5метров)	1	Тв6.649.045 СБ	-	-
Стойка круглая вращающаяся S2	1	-	Тв8.120.014 A2	-
Кронштейн стойки S2	3	-	Тв8.090.982	-
Винт	4	M5×30	-	-
Винт	8	-	M5×40	-
Гайка	8	-	M5	-
Стойка прямоугольная S3	1	-	-	Тв8.120.027
Кронштейн стойки S3	1	-	-	Тв8.090.984-01
Винт	1	-	-	M8×130
Шайба	1	-	-	8
Гайка	1	-	-	M8
Винт	2	-	-	M5×20
Паспорт	1	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС	Тв2.790.062 ПС
Руководство по эксплуатации	1	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ	Тв2.790.065 РЭ
Транспортировочные вкладыши	4	Тв8.223.008	Тв8.223.008	Тв8.223.008
Ключ шестигранный 4	1	+	+	+
Комплект упаковок	1	Тв4.179.128 СБ	Тв4.179.128-01 СБ	Тв4.179.136 СБ

Примечания: * Или аналогичные модификации с такими же характеристиками.

5. МАРКИРОВКА ВЕСОВ

5.1 Маркировка весов на планке фирменной.

Маркировка содержит (рис. 1):



Рисунок 1 – маркировка весов

- товарный знак предприятия и страна изготовителя;
- наименование весов;
- вариант исполнения;
- обозначение технических условий;
- версия программного обеспечения;
- номер регистрационного удостоверения и дату его выдачи;
- габаритные размеры;
- символы классификации по электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010;
- потребляемый ток;
- напряжение электропитания;
- предельные значения температуры весов (T_{min} , T_{max});
- номер весов;
- год выпуска весов;
- класс точности весов;
- знак утверждения типа;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза);
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары.

5.2 Местонахождение планки фирменной на весах.



Планка фирменная

Рисунок 2 - Местонахождение планки фирменной на весах

5.3 Используемые знаки на маркировке

Таблица 8 – Знаки на маркировке

Знак	Расшифровка
	- товарный знак предприятия изготовителя
	- символ классификации электробезопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»: - при питании от сетевого адаптера соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий питаемого от специального источника питания типа В; - при питании от аккумулятора соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий с внутренним источником питания типа В.
	- символ обозначения номера весов по ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014 Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования.
	- обозначение класса весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
	- знак утверждения типа средства измерения согласно приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. N 1081 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения»
	- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (соответствие техническим регламентам таможенного союза) согласно решению комиссии таможенного союза от 15 июля 2011 года N 711 «О едином знаке обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза и порядке его применения» знак соответствия техническим регламентам таможенного союза»

6. КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ

6.1 Состав весов

Весы состоят из платформы весовой и терминала (рис. 3).

В зависимости от способа установки терминала весы поставляются в следующих вариантах исполнения:

- A1 – без стойки;
- A2 – с вращающейся стойкой;
- A3 – с прямоугольной стойкой.

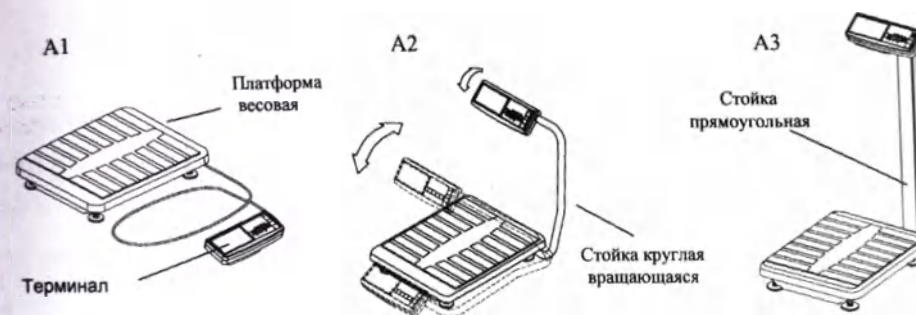


Рисунок 3 – Внешний вид весов

6.2 Платформа весовая

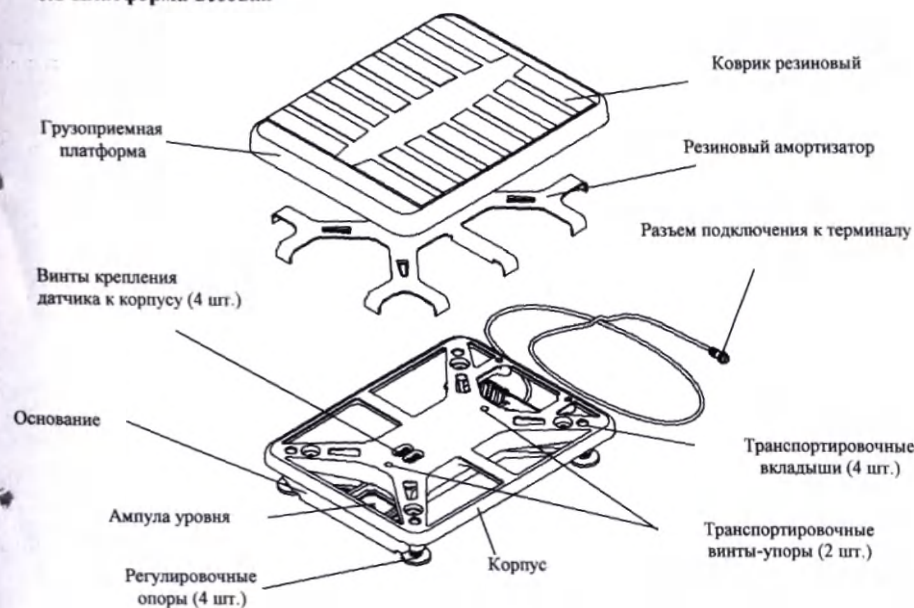


Рисунок 4 – Платформа весовая

Грузоприемная платформа с резиновым ковриком являются рабочей частью медицинского изделия типа В.

6.3 Терминал

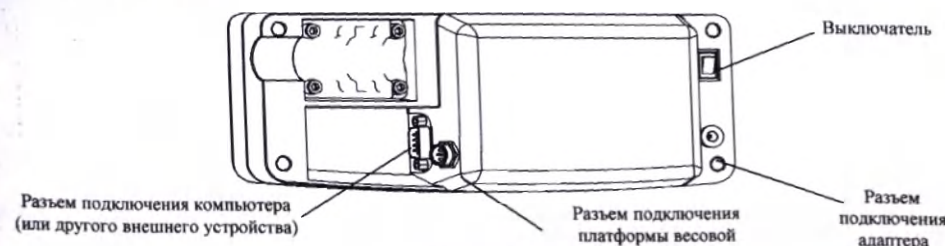


Рисунок 5 – Терминал

Терминал является рабочей частью медицинского изделия типа В.

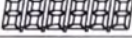
Назначение кнопок клавиатуры приведено в табл. 9.

Таблица 9 - Назначение кнопок клавиатуры

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

Назначение индикаторов приведено в табл. 10

Таблица 10 - Назначение индикаторов

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

Варианты крепления устройства индикации приведены на рис. 6

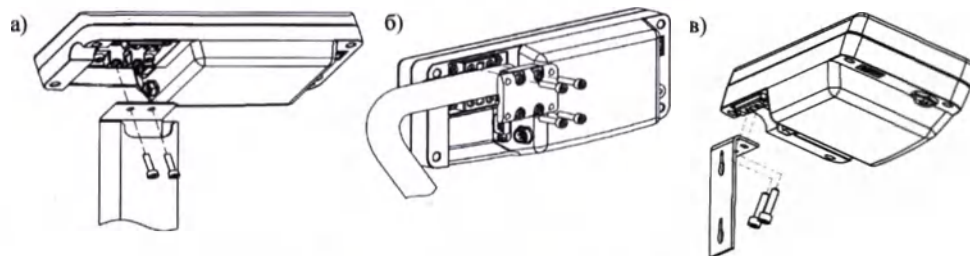


Рис. 6 - Варианты крепления устройства индикации:

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

7 ДИАГНОСТИКА ВЕСОВ

7.1 Встроенные тесты весов. Структура встроенных тестов

Весы имеют встроенные тесты позволяющие провести быструю диагностику. Процедура входа в тесты представлена на рис. 7

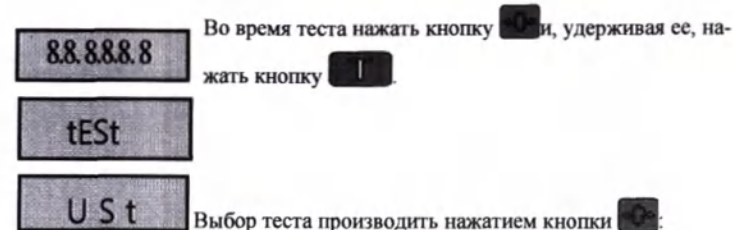


Рисунок 7 – Процедура входа в тесты

Разделы встроенных тестов представлены на рис. 8

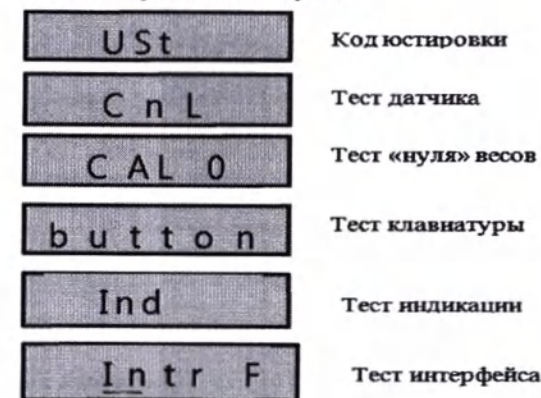


Рисунок 8 - Разделы встроенных тестов

Войти в выбранный тест, нажатием кнопки .

Для выхода из теста нажать кнопку .

7.2 Тесты

Тест USt

Войти в тест USt. Прочитать код юстировки.

Если, при проверке, код юстировки не совпадает с кодом, записанным поверителем в паспорте (или в свидетельстве о поверке), значит, было вмешательство в защищенный режим.

В весах, юстировка обязательна при замене датчика DLC, но не обязательна, при ремонте или замене других входящих в весы блоков: блоков управления, питания или индикации.

Тест CnL

Тестирование датчика производится автоматически при каждом включении весов. Тест CnL позволяет полностью диагностировать датчик веса. В тесте CNL индицируются параметры датчика веса. Допустимые пределы параметров датчика веса приведены в табл. 11

Таблица 11 - Допустимые пределы параметров датчика веса

Параметр	За что отвечает	Минимальное значение	Максимальное значение	Типовое значение
CNL 1	Балочный канал	5000	14000	8000
CNL 2	Напряжение первого плеча моста	19000	32000	25000
CNL 3	Температура	15000	18000	16900
CNL 4	Напряжение второго плеча моста	19000	32000	25000

Параметр CNL 1 является главным показателем работоспособности датчика веса.

Значение балочного канала ниже минимального значения свидетельствует о механической деформации датчика веса вверх.

Значение балочного канала выше максимального значения свидетельствует о механической деформации датчика веса вниз. Такая деформация происходит при ударной нагрузке на грузоприемную платформу. При нагружении платформы значение балочного канала увеличивается.

Параметр CNL 3 является температурой датчика в условных единицах. При комнатной температуре типовое значение параметра 16900.

Параметры CNL 2 и CNL 4 являются напряжениями с двух плеч тензомоста в условных единицах. Разница двух показаний не должна превышать 100 единиц. Разница показаний более 100 единиц (знак разницы значения не имеет) свидетельствует о необратимых механических повреждениях датчика веса и необходимости его замены на исправный. Выход значений параметров CNL 2 и CNL 4 за допустимые пределы свидетельствует об обрыве цепей тензорезисторов или самих тензорезисторов.

Датчики, имеющие необратимую деформацию вверх или вниз, не подлежат замене по гарантийным обязательствам производителя.

Тест CAL 0 проводится при установленной на весы грузоприемной платформе:

Войдите в тест C A L 0. Индикатор покажет величину смещения нуля весов. Допустимое значение смещения весов $\pm 10\%$ от Max весов.

Тест проводится весами автоматически при каждом их включении. В случаях превышения допустимых пределов смещения нуля ($\pm 10\%$ от Max), появится сообщение об ошибке ERROR 11 или ненагруженные весы будут индигировать не нулевые показания веса.

Тест CAL 0

Тест CAL 0 проводится при установленной на весы грузоприемной платформе:

Войдите в тест C A L 0. Индикатор покажет величину смещения нуля весов. Допустимое значение смещения весов $\pm 10\%$ от Max весов.

Тест проводится весами автоматически при каждом их включении. В случаях превышения допустимых пределов смещения нуля ($\pm 10\%$ от Max), появится сообщение об ошибке ERROR 11 или ненагруженные весы будут индигировать не нулевые показания веса.

Тест проводится весами автоматически, при каждом их включении. В случаях превышении допустимых пределов смещения нуля ($\pm 10\%$ от Max) появится сообщение об ошибке.

Тест button

Войти в тест button. Нажать поочередно кнопки клавиатуры.

При нажатии, индикатор должен показывать номер кнопки, соответствующий ее номеру в электрической принципиальной схеме.

Тест Ind

Войти в тест Ind.

- для жидкокристаллических индикаторов тест заключается в поочередном гашении одного из сегментов индикатора. В исправном блоке, при проверке, не должно быть нарушения последовательности прохождения теста.

- для светодиодных индикаторов тест воспроизводится в виде бегущей сегментной строки. В исправном блоке, при проверке, в любом из разрядов бегущей строки не должно быть пропадания ни одного, или высвечивания более одного сегмента.

Автоматическое прохождение теста может быть остановлено нажатием кнопки  или

. Далее тестирование можно продолжить в ручном режиме: гасить (высвечивать) следующий сегмент

(нажатием кнопки ) или предыдущий сегмент (нажатием кнопки ).

Тест Intr F

Для проверки интерфейса подключить к разъему интерфейса RS-232 ответный разъем с замкнутыми контактами TxD, RxD (см. рис.9).

б)

Конт.	Цепь
1	
2	RxD
3	TxD
4	
5	GND
6	
7	
8	
9	

Рисунок 9 – Заглушка (вилка DB9) для проверки интерфейса RS-232

Войти в тест интерфейса. При исправном интерфейсе на индикаторе появится число 55 в виде бегущей строки:



8. РЕМОНТ ВЕСОВ

8.1 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перед проверкой весы должны быть подготовлены к работе в соответствии с руководством по эксплуатации весов Тв2.790.065 РЭ. Особое внимание следует обратить на правильность ввода весов в эксплуатацию. Весы поставляются с установленным 2 шт. транспортировочными винтами-упорами и 4 шт. транспортировочными вкладышами. Винт помечены красными наклейками с указанием правильного направления выкручивания.

Включите весы в режим взвешивания.

Произведите проверку погрешности на различных нагрузках.

Наличие неисправностей в модуле можно определить:

-по появлению метрологической погрешности выше допустимой величины. Пределы допускаемых погрешностей приведены в табл. 1. Проверку точности показаний веса необходимо проводить с использованием гирь класса M2;

-по сообщениям на дисплее весов;

-по встроенным в весы тестам.

Возможные сообщения о неисправностях и пути решения представлены в табл.12.

Таблица 12 - Возможные сообщения о неисправностях и пути решения представлены

№ пп.	Признак неисправности	Причина	Способ устранения
1	При подключении к сети, весы не включаются. Индикация отсутствует.	Неисправен сетевой адаптер.	Заменить сетевой адаптер Заменить блок индикации.
2	Весы не включаются в автономном режиме	Отключен или разряжен аккумулятор.	Подключить аккумулятор. Произвести заряд аккумулятора. Заменить блок индикации.
3	Погрешность весов превышает допустимые пределы	В весах не вывернут транспортировочный винт-упор и транспортировочные вкладыши. Весы отъюстированы на другую широту. Неисправен весоизмерительный датчик.	Вывернуть транспортировочный винт упор и удалить транспортировочные вкладыши. Провести юстировку весов. Заменить неисправный датчик.
4	Err 5	Весы включены в нагруженном состоянии. При этом, нагрузка превысила допустимую величину. Неисправность весоизмерительного датчика.	Разгрузить весы. Заменить весоизмерительный датчик.
5	Err 10	Неисправность : -датчика веса -устройства индикации	Поочередно, подключать заведомо исправные компоненты, до устранения ошибки. Проверку начинать с датчика веса.
6	Err 11 или ненагруженные при включении весы показывают ненулевой вес.	Не вывинчен транспортировочный винт-упор или не удалены транспортировочные вкладыши. Весы включены в нагруженном состоянии. Уход нуля весов больше допустимого предела (более $\pm 10\%$ от Max).	Вывернуть транспортировочный винт упор и удалить транспортировочные вкладыши. Снять груз с грузоприемной платформы. Провести юстировку весов
7	no USt	Весы не юстированы.	Провести юстировку весов
8	Неверная индикация при проведении теста button	Не исправность клавиатуры Не исправность блока индикации.	Заменить клавиатуру Заменить неисправный блок индикации.
9	Неверная индикация при проведении теста Ind	Не исправность блока индикации	Заменить не исправный блок индикации.
10	Весы не передают вес на компьютер по интерфейсу RS-232	Не исправность блока индикации. Неисправность интерфейсного кабеля.	Заменить не исправный блок индикации. Заменить не исправный интерфейсный кабель.

8.2 Текущий ремонт

8.2.1 Решение о необходимости проведения текущего ремонта принимается службой технического обслуживания медицинской техники совместно с владельцем (пользователем) весов по результатам контроля технического состояния весов.

8.2.2 Текущий ремонт может выполняться как на месте эксплуатации весов, так и на производственных площадях службы технического обслуживания медицинской техники в зависимости от сложности, объема работ и возможностей транспортировки изделия.

8.2.3 Исполнителем текущего ремонта предоставляются гарантии на отремонтированные узлы изделия на последующий срок эксплуатации при соблюдении пользователем требований эксплуатационной документации.

8.2.4 Производителем при заключении договора на техническое обслуживание поставляется «Руководство по ремонту» и запасные части.

Не допускается:

- разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо выключить весы, отключить от сети и отсоединить аккумулятор;
- устанавливать весы на токопроводящие поверхности, которые не заземлены.

9 ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ ВЕСОВ

9.1 Замена блока индикации

- Отвинтить винты крепления и снять крышку устройства индикации.
- Отсоединить кабели от блока индикации.
- Отвинтить винты крепления блока индикации от крышки.
- Установку нового блока питания производить в обратном порядке.

9.2 Замена аккумулятора

- Отвинтить винты крепления и снять крышку устройства индикации.
- Отвинтить винты крепления планок крепления аккумулятора.
- Отсоединить клеммы и снять аккумулятор.
- Установку нового аккумулятора производить в обратном порядке

9.3 Замена датчика веса

Для замены датчика веса :

- Снять с весов грузоприемную платформу.
- Отсоединить весовую платформу, отключив кабель датчика от устройства индикации.
- Ослабить винты крепления устройства индикации к стойке.

В весах с прямоугольной стойкой :

- отвинтить винты крепления и отсоединить устройство индикации от стойки;
- отвинтить винт крепления стойки к кронштейну и основанию весовой платформы.
- Снять корпус весовой платформы, отвинтив четыре винта его крепления к датчику.
- Снять стяжки крепления кабеля датчика к основанию весовой платформы.
- Снять датчик, отвинтив четыре винта его крепления к основанию.
- Установить исправный датчик в основание весовой платформы и привинтить его четырьмя винтами крепления с моментом затяжки $9,5 \pm 0,5$ Нм . При затяжке использовать динамометрический ключ.

- Вывести кабель датчика наружу через отверстие в основании весовой платформы. Зафиксировать кабель в основании кабельными стяжками.

- Установить корпус платформы весовой на датчик и привинтить его четырьмя винтами крепления с моментом затяжки $9,5 \pm 0,5$ Нм .

В весах со стойкой:

- с помощью проволоки продеть кабель через стойку (если стойка весов прямоугольная, кабель продвигается последовательно через кронштейн и стойку);
- завинтить винт крепления стойки к кронштейну и основанию весовой платформы;
- присоединить устройство индикации к стойке, завинтив винты ее крепления;
- подключить кабель к устройству индикации.

После установки исправного датчика провести проверку и при необходимости установку защитных зазоров в соответствии с п.6.4.

Провести установку рабочих параметров в соответствии с п.6.5.

Произвести юстировку весов (см. п.7). После юстировки при необходимости провести проверку весов.

10 Установка зазоров

В весах предусмотрена защита датчиков от статических перегрузок. Защита обеспечивается зазорами:

- четыре регулируемых зазора в углах весовой платформы
- один не регулируемый зазор под датчиком.

При возникновении перегрузок весов, эти зазоры не позволяют деформировать датчик выше допустимой величины, обеспечивая его защиту.

Расположение зазоров и их величины показаны на рис.10. Зазоры весов ВЭМ-150 аналогичны зазорам весов ТВ-S-200.

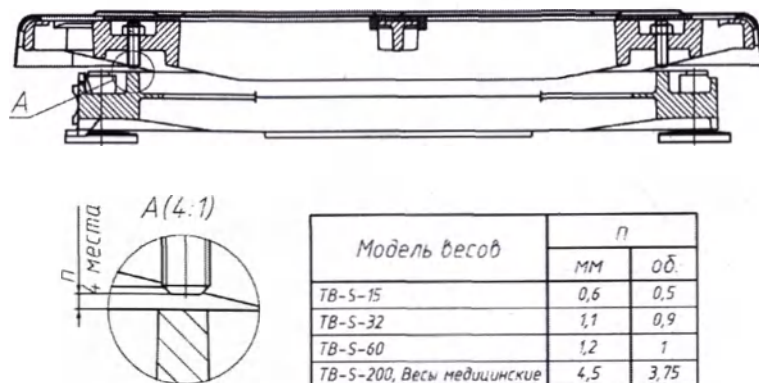


Рисунок 10 – Расположение и величины защитных зазоров

Проверку и при необходимости установку зазоров следует проводить в случаях появления погрешности весов.

Следует помнить, что зазоры не предохраняют датчик от выхода из строя при ударах по платформе.

Методика установки зазора (-ов):

- снять грузоприемную платформу, обеспечить доступ к регулировочным винтам зазоров;
- ослабить контргайку;
- включить режим просмотра «нуля» весов;
- запомнить показания индикатора, например:

C 1.8

- если установка зазора производится в мм, то установку зазора производить при помощи щупа. Щуп должен без усилия входить в зазор. Индикацией касания будет изменение

показаний индикатора. Предельно допустимая величина изменения показаний не должна превышать 0,2 кг от исходной величины, например:

C 1.7

- если установка зазора производится в оборотах (см. табл. приложения Б), то предварительно следует повернуть регулировочный винт до касания опорной поверхности (на величину изменения показаний не более 0,2 кг) и затем отвернуть винт на заданное количество оборотов.

! Не превышайте величин указанных нагрузок (0,2 кг) при касании регулировочными винтами опорных поверхностей, так как перегрузки могут вывести датчик из строя.

- обеспечить величину регулируемого зазора в соответствии с требованием таблицы 1 и таблицы 2 приложения Б настоящей инструкции;
- удерживая регулировочный винт от поворота, затянуть контргайку с усилием и застопорить краской ПФ-115.

11 Установка рабочих параметров

После замены датчика ТВ_DLC установить рабочие параметры весов в соответствии с их обозначением. Для этого необходимо перевести весы в режим установки параметров:

- включить весы и во время прохождения теста нажать кнопку и, удерживая ее, нажать кнопку ;
- во время появления сообщения «CLbrtn», нажать:
- кнопку .

Индикация:

Set

Примечание - если в течении 3 секунд не будет нажата любая из кнопок, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим установки параметров потребуется повторить.

Нажатием кнопки войти в меню установки параметров. Вход в необходимый параметр произвести нажатием кнопки .

Индикация:

d I A P	- число поддиапазонов взвешивания
H o l d	- фиксация массы
t a r E	- ограничение тары

где X - число, определяющее параметры (см. Таблица 13).

Установка нужного параметра осуществляется кнопкой . Возврат к предыдущему шагу, т.е. к отмене выбора производится кнопкой .

Установите параметры в соответствии с табл.13.

Таблица 13 – Рабочие параметры весов

Обозначение весов	Параметр		
	dIAP	Hold	tarE
ВЭМ-150-«Масса-К»	3	1	0

Примечание - установка параметров, отличающихся от указанных в табл. 13, приведет к нарушению эксплуатационных характеристик весов и поэтому запрещена.

12 ЮСТИРОВКА ВЕСОВ

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.

Юстировку проводить гириями класса точности M1. Допускается применение других гирь, обеспечивающих точность измерений. Допускается проводить юстировку гириями общей массой (0,1 - 1,0)Max₂, при этом общая масса гирь для юстировки весов должна быть кратна 10 кг. Для повышения точности юстировки рекомендуется проводить юстировку весов с максимально возможной нагрузкой (Max₂). Размещать нагрузку в центре платформы весов или равномерно распределять по ее площади. Алгоритм проведения юстировки представлен на рис.11. Полностью собранные весы (с грузоприёмной платформой) выдержать в помещении, где проводится юстировка, при температуре (20±5) °C не менее 1 часа. Установить весы по уровню в горизонтальном положении с помощью регулировочных опор.

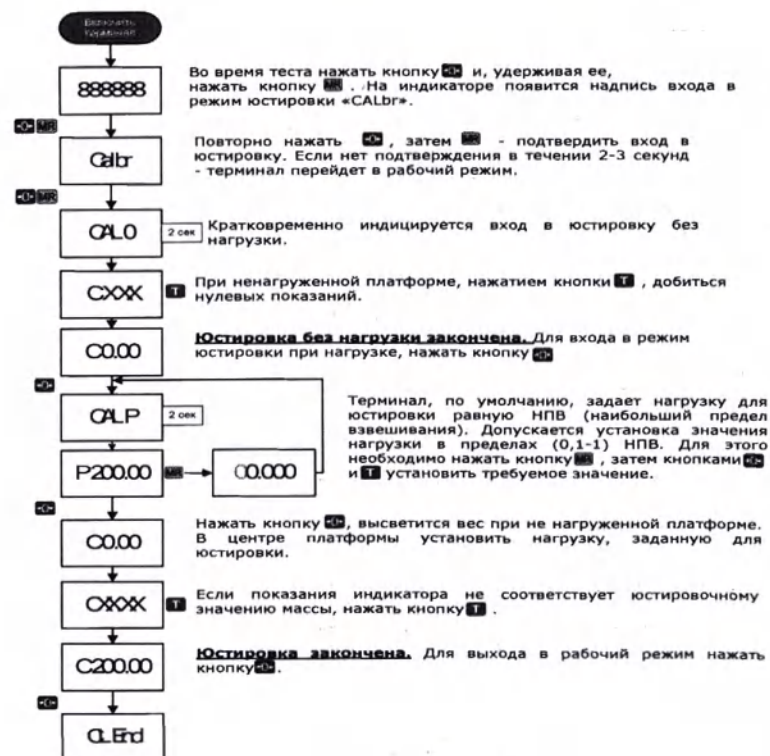


Рисунок 11- Алгоритм проведения юстировки

Юстировка завершена.

Снять гири с платформы!

- выключить весы;
- провести поверку.

6 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.

13 ПОВЕРКА

ВНИМАНИЕ! Поверку имеет право производить только юридические лица (индивидуальные предприниматели) аккредитованные в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений в соответствии с установленной областью аккредитации.

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.

Порядок поверки

Включить весы. По окончании теста 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 нажать кнопку 01.

После проведения поверки:

- нанести на фирменную планку весов (рис. 18.1, рис. 18.2) знак поверки.
- 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 знак поверки не наносится и выдаётся извещение о непригодности.

14 КОД ЮСТИРОВКИ

- Включить весы.

- Во время теста нажать кнопку 00 и, удерживая ее, нажать кнопку 01. Индикатор терминала последовательно покажет сообщения «ESt» и «USt».

- Нажать кнопку 01. Индикатор терминала покажет код юстировки.

15 НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Необходимые инструменты и приборы необходимые при ремонте весов приведены в табл. 14

Таблица 14 - Необходимые инструменты и приборы необходимые при ремонте

№	Наименование
1	Отвертка шлицевая SL1
2	Отвертка крестовая PH1
3	Торцевая головка с внутренним шестигранником S4
4	Торцевая головка с внутренним шестигранником S6
5	Ключ динамометрический (Fmax не менее 25 Нм)
6	Компьютер совместимый IBM PC с ОС W7 или W10 с COM портом
7	Кабель интерфейсный K3-MK

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