

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы напольные медицинские электронные ВМЭН-150, ВМЭН-200

#### Назначение средства измерений

Весы напольные медицинские электронные ВМЭН-150, ВМЭН-200 (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов вибродатчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в выходной аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее сигнал поступает в устройство обработки аналоговых данных (микропроцессор), в котором сигнал обрабатывается для отображения на цифровом дисплее (терминал управления) результатов взвешивания в единицах массы.

Результаты взвешивания и значения массы груза индицируются на цифровом дисплее, расположенном на стойке вместе с функциональной клавиатурой, предназначенной для управления процессом взвешивания.

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства, весоизмерительного прибора с вибродатчиком, цифрового дисплея (терминал управления).

Условное обозначение весов имеет следующий вид:

ВМЭН-Х- Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub> -С-И-СТ-Д-А-ЗВ-ПК,

где: Х – наибольший предел взвешивания (150, 200);

[Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>] – значение цены поверочного деления;

[С] – наличие в весах сервисных функций;

[И] – наличие интерфейса связи с персональным компьютером;

[СТ] – терминал управления - на стойке;

[А] – автономный источник питания;

[Д] – грузоприёмное устройство и терминал управления, выполнены в отдельных корпусах, варианты исполнения терминалов управления – Д1, Д2, Д3;

[ЗВ] – озвучивание показаний весов;

[ПК] – индикация показаний на персональном компьютере.

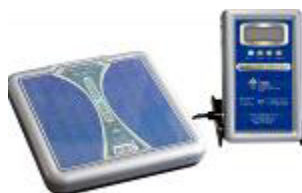
Питание весов осуществляется через адаптер сетевого электрического питания (сетевое питание) или аккумулятора или батареек (автономное питание). В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулём (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
- многоцелевое использование показывающих устройств (4.4.4);

– запоминающее устройство (4.4.6).  
Общий вид весов показан на рисунке 1.



BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-CT-A



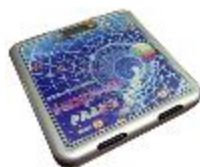
BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д1-A



BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д2-A



BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-A



BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-A-3B



BMЭH-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-X-Д3



BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-C-CT-A



BMЭH-X-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-C-CT-ПК



BMЭH-200-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-C-(И)-CT-A



ВМЭН-150(200)-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-(И)-Д1-А



ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-И



ВМЭН-200-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-ПК

Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы выпускаются с жидкокристаллической и люминесцентной индикацией.

Весы выпускаются в различной цветовой гамме.

Весы с сервисными функциями могут поставляться в комплекте с ростомером типа РЭП (регистрационный номер 46693-11 в ФИФ ОЕИ), и интерфейсом USB для передачи данных на персональный компьютер.

Заводской номер в числовом формате в виде арабских цифр наносится на маркировочный шильдик, расположенный на задней стенке весов, фотохимическим или типографским способом.

Знак поверки непосредственно на весы не наносится.

Места пломбировки весов от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д3



ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д1-А



ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д2-А

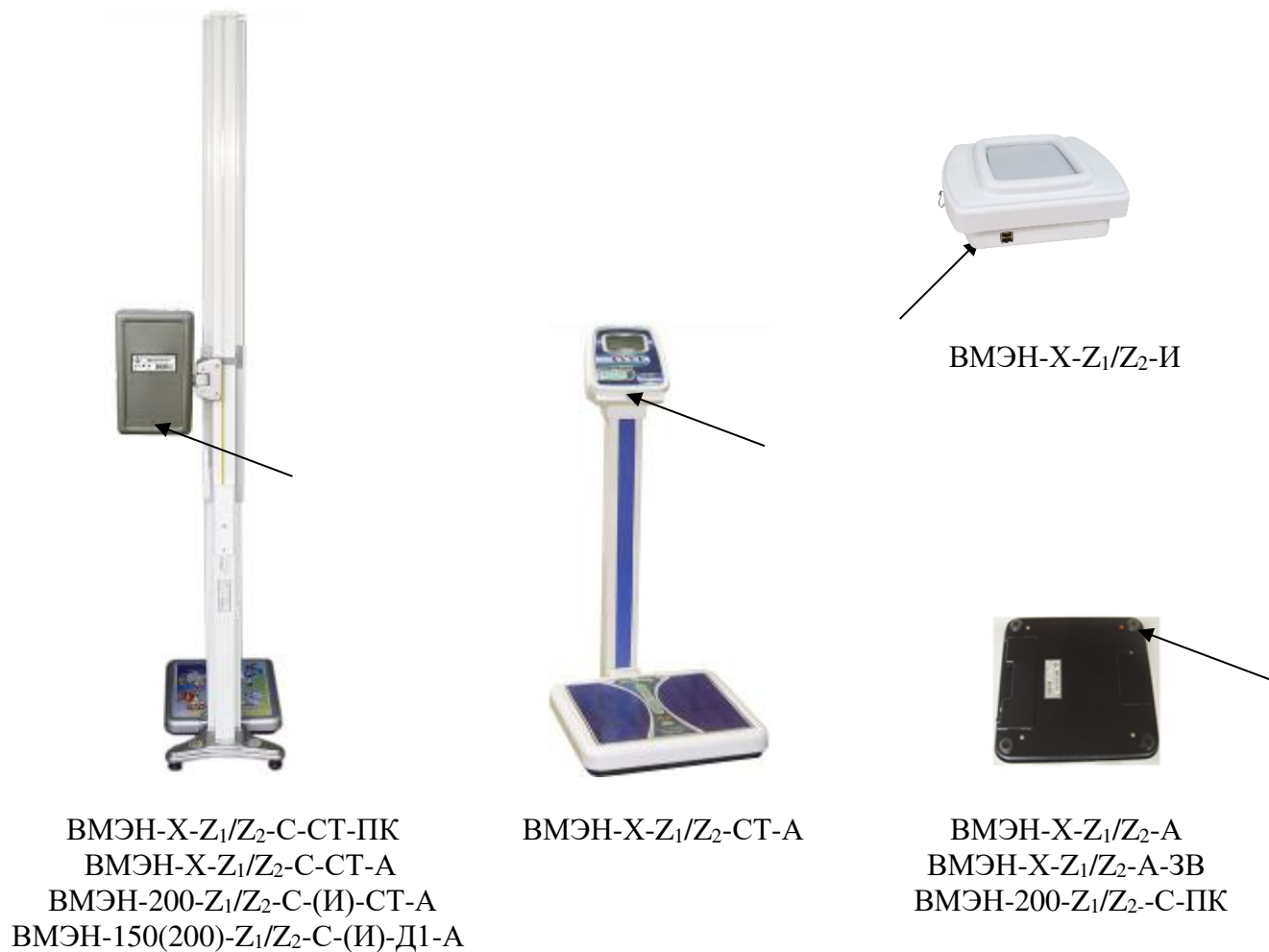


Рисунок 2 – Места пломбировки весов

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значения						
	ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -СТ-А, ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> - Д1(Д2)-А	ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -А	ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -А-3В	ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -Д3	ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С- СТ-А, ВМЭН- 150(200)- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С- (И)-Д1-А, ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С- (И)-СТ-А	ВМЭН-Х- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-СТ- ПК, ВМЭН-200- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-ПК	ВМЭН- Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> - И
Идентификационное наименование ПО	2210.92	22.12.01	SP.01.01	10b01v23	L62.00	Ver 1.9.4.6	ИД60 ИД61 ИД62 ИД63
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2210.92	22.12.01	SP.01.01	10b01v23	L62.00	Ver 1.9.4.6	ИД60 ИД61 ИД62 ИД63
Цифровой идентификатор ПО	153b	F2b7	D130	8834	F2b7	–	–

ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки. Доступ к изменению ПО осуществляется только в сервисном режиме, вход в который защищен административным паролем, который находится у изготовителя. Для всех модификаций весов пломбируется терминал управления или грузоприемное устройство. Пломба представляет собой оттиск клейма, где указаны: условный шифр организации, проводившей проверку; индивидуальный знак поверителя; год проведения проверки.

Номер версии, цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) ПО отображается на цифровом дисплее весов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

### Метрологические и технические характеристики

По метрологическим характеристикам весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся пределами взвешивания и значения нормируемых метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики весов приведены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификации весов	Max <sub>1</sub> / Max <sub>2</sub> , кг	Min, кг	e=d, г	Число поверочных делений, n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке (mpe), г
ВМЭН-150-50/100	100/ 150	1,0	50	2000	От 1,0 до 25 кг включ.	±25
					Св. 25 до 100 кг включ.	±50
			100	1500	Св. 100 до 150 кг включ.	±100
ВМЭН-200-50/100	100/ 200	1,0	50	2000	От 1,0 до 25 кг включ.	±25
					Св. 25 до 100 кг включ.	±50
			100	2000	Св. 100 до 200 кг включ.	±100
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011						средний (III)
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации соответствуют удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке						

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Число значащих цифр индикации массы	6
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Параметры электрического питания от источника постоянного тока (сетевой адаптер): – напряжение, В	12
Параметры электрического питания от источника постоянного тока, В: - напряжение при питании от аккумулятора - напряжение при питании от интерфейса USB	6 5
Параметры электрического питания от внутреннего источника питания (батарейки типоразмеров AA): – напряжение, В	1,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -Д1-(Д2)-А, ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -Д3 – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -А, ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -А-3В – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -СТ-А – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-СТ-А, ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-СТ-ПК – ВМЭН-200-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-(И)-СТ-А, ВМЭН-150(200)- Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-(И)-Д1-А – ВМЭН-200-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-ПК – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -И	300×300×65 300×300×65 415×300×910 580×540×2430 580×540×2430 580×540×2430 200×140×70
Масса, кг, не более – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -Д1-(Д2)-А, ВМЭН-200-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-ПК – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -Д3 – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -А – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -А-3В – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -СТ-А – ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-СТ-А	3 4 2,5 3,6 5 5,5

Наименование параметра	Значение
– ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-СТ-ПК	13
– ВМЭН-200-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-(И)-СТ-А, ВМЭН-150(200)-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -С-(И)-Д1-А	13
– ВМЭН-Х-Z <sub>1</sub> /Z <sub>2</sub> -И	1,2
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 40
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на грузоприёмном устройстве и на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Количество
Весы в сборе	1 шт.
Руководства по эксплуатации (РЭ)	1 экз.
Кабель интерфейсный для модификаций в обозначении с индексом «И»	1 шт.
Адаптер сетевого электрического питания для весов с индексом «А»	1 шт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации для модификаций:

- ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д1-(Д2)-А, ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-Д3, ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-А, ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-СТ-А, ВМЭН-150(200)-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-(И)-Д1-А в разделе 3 «Установка весов и порядок работы»;
- ВМЭН-200-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-ПК, ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-СТ-ПК в разделе 5 «Работа с весами»;
- ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-СТ-А, ВМЭН-200-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-С-(И)-СТ-А в разделе 3 «Подготовка весов к работе и работа с весами»;
- ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-И в разделе 3 «Порядок работы».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 9441-022-00226454-2005. Весы напольные медицинские электронные ВМЭН-150, ВМЭН-200. Технические условия

### Изготовитель

Акционерное общество «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»

(АО «ТВЕС»)

ИНН 6820002711

Адрес: 392511, Тамбовская обл., Тамбовский р-н, с. Тулиновка, ул. Позднякова, д. 3

Телефон: (4752) 61-72-60, факс: (4752) 71-26-05

E-mail: to.tves@mail.ru

Web-сайт: www.tves.com.ru

**Испытательные центры**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Липецкой области»

(ГЦИ СИ ФБУ «Липецкий ЦСМ»)

Адрес: 398017, г. Липецк, ул. Гришина, д. 9а

Тел.: +7 (4742) 43-12-82, факс: +7 (474-62) 43-27-47

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30085-11

**В части вносимых изменений**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области»

(ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон (факс): (8412) 49-82-65

E-mail: pscm@sura.ru

Web-сайт: www.penzacsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311197