

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы почтовые электронные ВП

#### Назначение средства измерений

Весы почтовые электронные ВП (далее весы) предназначены для взвешивания почтовых отправлений при оказании услуг почтовой связи.

#### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного, грузопередающего и весоизмерительного устройств. Весоизмерительное устройство содержит весоизмерительный датчик, устройство обработки результатов измерений генерируемых датчиком и терминал. Общий вид весов показан на рисунке 1.

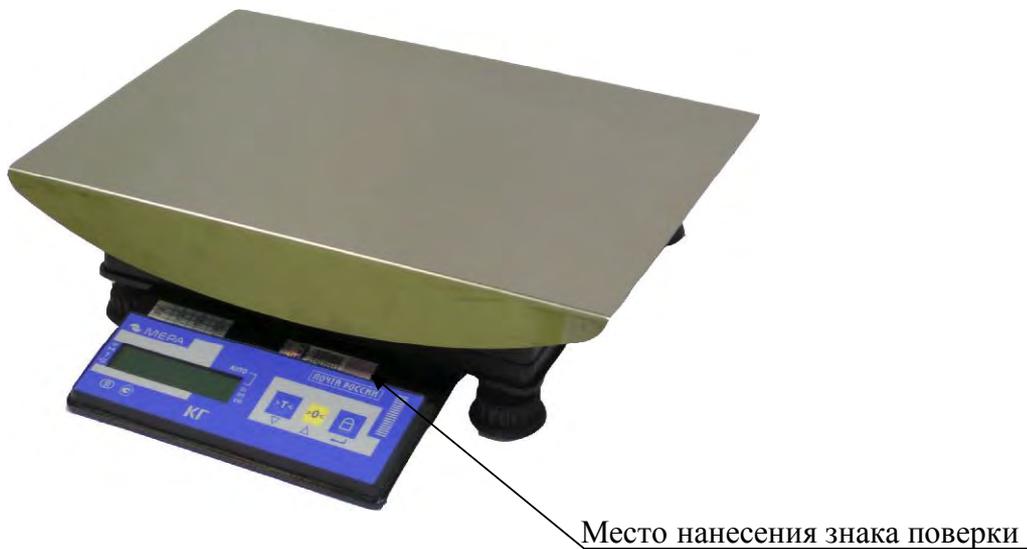


Рисунок 1 - Общий вид весов почтовых электронных ВП

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, амплитуда или частота которого изменяется пропорционально массе груза. Электрический сигнал поступает в устройство обработки результатов измерений. Результат измерения массы отображается на цифровом дисплее, входящим в состав терминала, а также может быть отображен на вторичном дисплее. Информация о массе взвешиваемого груза через цифровой интерфейс RS-232 и/или USB 1.1 может быть передана на периферийное устройство.

Весы относятся к весам многодиапазонным неавтоматического действия и выпускаются в 16-и модификациях отличающихся максимальной нагрузкой, используемыми весоизмерительными датчиками, типом цифрового дисплея и клавиатурой управления весами.

Обозначение модификаций - ВП-3/М-N-K-Z,

где: 3 – количество диапазонов взвешивания;

М – принимает значение, 6 для весов с максимальной нагрузкой третьего диапазона равной 3 кг, или 30, для весов с максимальной нагрузкой третьего диапазоне равной 32 кг;

N – принимает значение К для семейства весов с тензокварцевым весоизмерительным датчиком или Р для семейства весов с тензорезисторным весоизмерительным датчиком;

К – принимает значение ЖКИ для весов с жидкокристаллическим цифровым дисплеем или СД для весов со светодиодным цифровым дисплеем;

Z – принимает значение П для весов с 15-и кнопочной клавиатурой или О для весов с трех кнопочной клавиатурой.

Весы имеют устройства, реализующие следующие функции:

- вывод на цифровой дисплей значений массы брутто, нетто, тары;
- выборки массы тары;
- установки по уровню;
- полуавтоматической установки нуля;
- первоначальной установки нуля;
- слежения за нулем.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов реализовано аппаратно, является встроенным, и согласно МИ 3286-2010 все ПО является метрологически значимым.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на нижней поверхности весов (как показано на рисунке 2). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и установки переключателя юстировки в положение «ON». Кроме того, изменение ПО не возможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий согласно МИ 3286-2010 соответствует уровню «А».

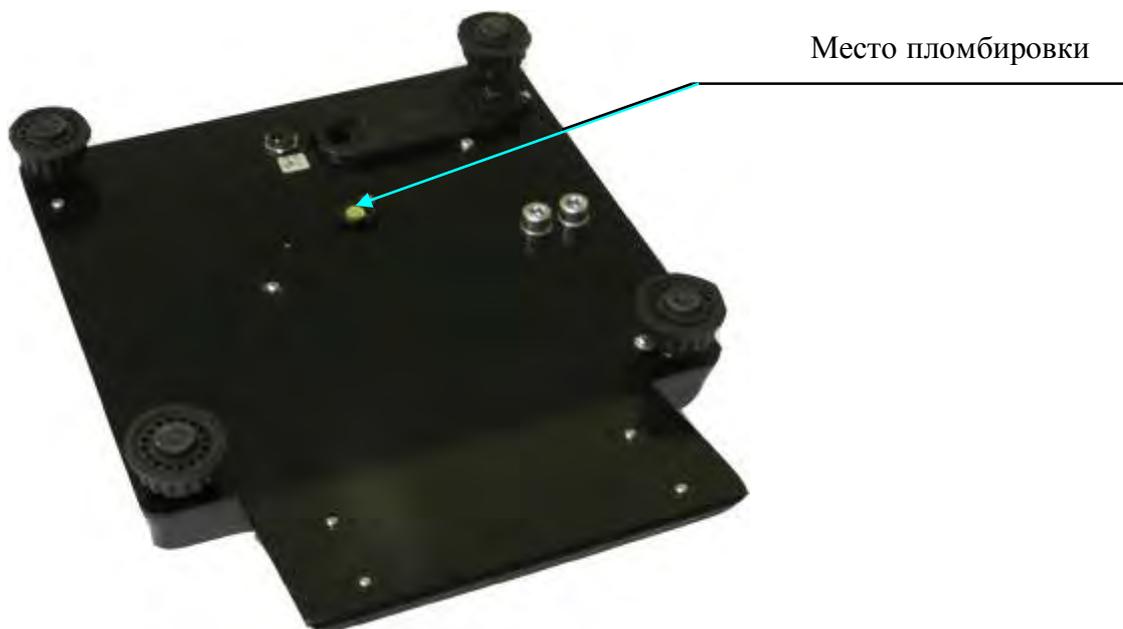


Рисунок 2 - Место пломбировки от несанкционированного доступа

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ВП	ВП-3/6-Р-ЖКИ-О ВП-3/30-Р-ЖКИ-О	703.X*	-	-
	ВП-3/6-Р-ЖКИ-П ВП-3/30-Р-ЖКИ-П	701.X*	-	-
	ВП-3/6-Р-СД-О ВП-3/30-Р-СД-О	704.X*	-	-
	ВП-3/6-Р-СД-П ВП-3/30-Р-СД-П	702.X*	-	-
	ВП-3/6-К-ЖКИ-О ВП-3/30-К-ЖКИ-О	603.X*	-	-
	ВП-3/6-К-ЖКИ-П ВП-3/30-К-ЖКИ-П	601.X*	-	-
	ВП-3/6-К-СД-О ВП-3/30-К-СД-О	604.X*	-	-
	ВП-3/6-К-СД-П ВП-3/30-К-СД-П	602.X*	-	-

X\* - номер протокола обмена весов по интерфейсу с периферийными устройствами, приведенный в эксплуатационной документации и выбираемый с помощью клавиатуры.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

№/№	Наименование характеристик	Модификация весов	
		ВП-3/6	ВП-3/30
1	Первый диапазон взвешивания		
	Минимальная нагрузка $Min_1$ , г	5	5
	Максимальная нагрузка $Max_1$ , кг	1,5	3,0
	Поверочное деление $e_1$ и цена деления $d_1$ , г	0,5	1
	Число поверочных делений $n$	3000	3000
2	Второй диапазон взвешивания		
	Минимальная нагрузка $Min_2$ , г	20	40
	Максимальная нагрузка $Max_2$ , кг	3,0	6,0
	Поверочное деление $e_2$ и цена деления $d_2$ , г	1	2
	Число поверочных делений $n$	3000	3000
3	Третий диапазон взвешивания		
	Минимальная нагрузка $Min_3$ , г	40	100
	Максимальная нагрузка $Max_3$ , кг	6,0	32,0
	Поверочное деление $e_3$ и цена деления $d_3$ , г	2	5
	Число поверочных делений $n$	3000	6400

№/№	Наименование характеристик	Модификация весов	
		ВП-3/6	ВП-3/30
4	Пределы допускаемой погрешности определения массы при поверке (в эксплуатации), $e_i$ для нагрузки $m$ , выраженной в поверочных делениях $e_i$ $\text{Min}_i \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq \text{Max}_i$	$\pm 1e_i$ ( $\pm 1e_i$ ) $\pm 1e_i$ ( $\pm 2e_i$ ) $\pm 2e_i$ ( $\pm 3e_i$ )	
5	Максимальное значение диапазона выборки массы тары, кг	от 0 до 3,0	от 0 до 5,0
6	Ограничение показаний, выраженное в поверочных делениях $e_3$	$\text{Max}_3 + 9e_3$	
7	Реагирование, выраженное в поверочных делениях $e_i$	1,4 $e_i$	
8	Диапазон первоначальной установки нуля	не более 20% от $\text{Max}_3$	
9	Диапазон установки нуля и слежения за нулем	не более 4% от $\text{Max}_1$	
10	Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до +40	
11	Габаритные размеры, мм	не более 375x375x215	
12	Масса весов, кг	не более 6	
13	Параметры электрического питания: - от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц - потребляемая мощность, ВА - от встроенного источника постоянного тока: напряжение, В	от 187 до 253 от 49 до 51 не более 25 от 2,0 до 2,8	
14	Средний срок службы, лет	10	
15	Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится графическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Грузоприемное устройство                                    | - 1 шт.  |
| 2. Весоизмерительное устройство                                | - 1 шт.  |
| 3. Дополнительный цифровой дисплей (по дополнительному заказу) | - 1 шт.  |
| 4. Адаптер сетевого питания                                    | - 1 шт.  |
| 5. Кабель связи (по дополнительному заказу)                    | - 1 шт.  |
| 6. Руководство по эксплуатации (РЭ)                            | - 1 экз. |
| 7. Упаковка  | - 1 экз. |

### Поверка

осуществляется по документу МП 48625-11 «Весы почтовые электронные ВП. Методика поверки», утвержденной ГЦИ ФГУП «ВНИИМС»

Основные средства поверки:

- гири соответствующие классу точности М1 по ГОСТ 7328-2001.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы почтовые электронные ВП. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам почтовым электронным ВП**

1. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. Технические условия ТУ 4274-007-49290937-2011.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Применяются при оказании услуг почтовой связи.

**Изготовитель**

1. ООО «Мера-ТСП»

Юридический адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3

Почтовый адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3

Тел./Факс (495) 411-99-28. E-mail: [info@mera-device.ru](mailto:info@mera-device.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации № 30004-13

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46,

Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666,

E-mail: [Office@vniims.ru](mailto:Office@vniims.ru),

[www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.