

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» апреля 2022 г. № 1070

Регистрационный № 48625-11

Лист № 1
Всего листов 6

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

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.

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



Рисунок 1 – Общий вид весов почтовых электронных ВП с дополнительным цифровым дисплеем.

Весы представляют собой средство измерения массы неавтоматического действия и выпускаются в различных модификациях, отличающихся максимальной нагрузкой, используемыми весоизмерительными датчиками, типом цифрового дисплея и клавиатурой управления весами.

Обозначение модификаций - ВП-3/М-Н-К-З,

где: 3 – количество диапазонов взвешивания;

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

Н – 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;

З – принимает значение П для весов с многокнопочной клавиатурой или О для весов с оптимизированной клавиатурой.

Весы имеют устройства, реализующие следующие функции:

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

Маркировочная табличка крепится на основание весов и содержит следующую информацию:

- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- модификацию весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары в виде: $T = -$;
- номер ТУ;
- год выпуска;
- знак соответствия.

Заводской(серийный) номер наносится типографским способом на маркировочную табличку в виде обозначения, состоящего из арабских цифр.

Дополнительная маркировочная табличка, располагается рядом с дисплеем и содержит информацию о максимальной, минимальной нагрузках и поверочном интервале весов для каждого диапазона взвешивания.

Для защиты от доступа к узлам настройки (регулировки) весов, в зависимости от версии программного обеспечения, могут применяться механические (разрушаемая наклейка или пломба с изображением знака поверки), ограничивающие доступ к переключателю настройки (регулировки) (расположен на метрологической плате внутри корпуса весов) и/или электронные (электронная пломба) средства защиты.

Способы пломбировки определяются предустановленным изготовителем программным обеспечением с соответствующими средствами защиты, а также наличием специальных технических средств у лица, выполняющего поверку, и приведены на рисунках 2 и 3.

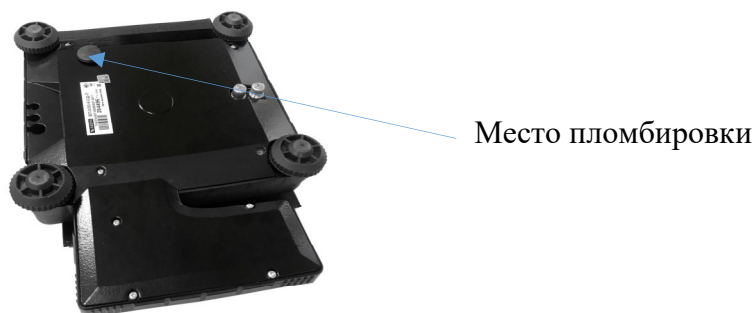


Рисунок 2 — Схема пломбировки весов механическими средствами защиты (разрушаемая наклейка или пломба с изображением знака поверки)

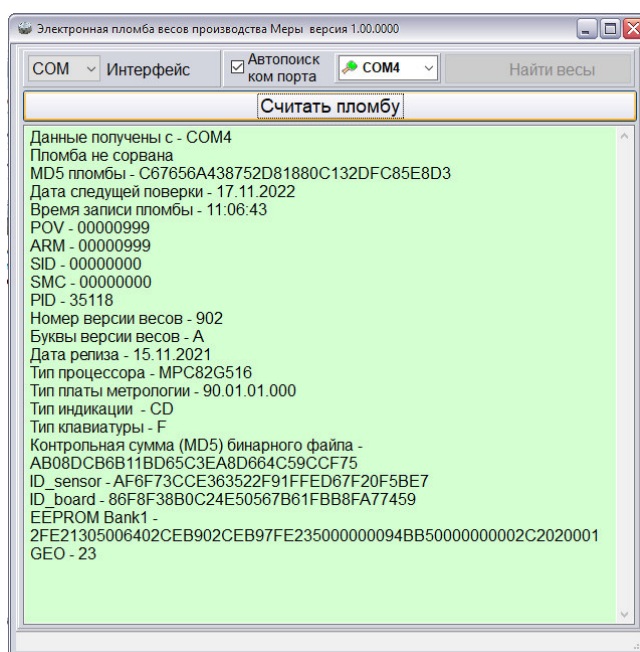


Рисунок 3 — Электронный способ пломбировки

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средства измерений или в руководстве по эксплуатации (в соответствии с действующим законодательством).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов реализовано аппаратно, является встроенным и 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 настройки (регулировки), при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и установки переключателя настройки (регулировки) в положение «ON». Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования, предоставляемого изготовителем весов.

Доступ к средствам настройки (регулировки) возможен только при изменении положения переключателя настройки (регулировки).

Для защиты от несанкционированного доступа к средствам настройки (регулировки), а также измерительной информации, в весах с номером версии ПО 9.01, 9.02, 9.03 или 9.04 помимо механических реализованы электронные средства защиты. При этом механические и электронные средства защиты могут быть использованы совместно или независимо друг от друга.

Электронные средства защиты реализуют:

- идентификацию авторизованного пользователя устанавливающего электронную пломбу;

– проверку соответствия текущего значения контрольной суммы с ее значением, хранящимся в ПО весов, при включении весов. При несовпадении данных значений на дисплей весов выводится сообщение «Err -3.X», свидетельствующее о нарушении электронной пломбы. Параметр X принимает значение от 0 до 6 и описывает параметр, подвергшийся изменению в электронной пломбе. Сведения о параметрах содержатся в разделе 19 «Возможные неисправности и методы их устранения» руководства по эксплуатации.

- формирование записи (файла) с данными об электронной пломбе (контрольная сумма MD5), содержащей информацию о дате очередной поверки, времени записи пломбы, идентификационные данные лица проводившего пломбирование, данные о составе весов и установленном программном обеспечении, коэффициенты настройки весов.

Данные об электронной пломбе и ее статусе (действующая или нарушена) доступны для просмотра в специализированном программном обеспечении производителя «ScalesMeraElectronicSealsRead», при подключении весов к персональному компьютеру и выполнении инструкции, указанной в эксплуатационной документации.

Защита ПО для установки электронной пломбы обеспечивается с помощью уникального электронного ключа идентификации, без которого не возможна установка электронной пломбы.

Пломбировка весов с номерами версий ПО 9.01, 9.02, 9.03 или 9.04 считается нарушенной, а настройка (регулировка) несанкционированной при повреждении или отсутствии механических средств защиты и индикации на дисплее весов сообщения «Err-3.X», свидетельствующего о нарушении электронной пломбы.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение							
Наименование ПО	ВП							
Идентификационное наименование ПО	ВП-3/6-Р-ЖКИ-О ВП-3/30-Р-ЖКИ-О	ВП-3/6-Р-ЖКИ-П ВП-3/30-Р-ЖКИ-П	ВП-3/6-Р-СД-О ВП-3/30-Р-СД-О	ВП-3/6-Р-СД-П ВП-3/30-Р-СД-П	ВП-3/6-К-ЖКИ-О ВП-3/30-К-ЖКИ-О	ВП-3/6-К-ЖКИ-П ВП-3/30-К-ЖКИ-П	ВП-3/6-К-СД-О ВП-3/30-К-СД-О	ВП-3/6-К-СД-П ВП-3/30-К-СД-П
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7.03X ¹	7.01X ¹	7.04X ¹	7.02X ¹	6.03X ¹ 9.03X ^{1,2}	6.01X ¹ 9.01X ^{1,2}	6.04X ¹ 9.04X ^{1,2}	6.02X ¹ 9.02X ^{1,2}
1 - X - номер протокола обмена весов по интерфейсу с периферийными устройствами, приведенный в эксплуатационной документации и выбираемый с помощью клавиатуры. Может принимать значения от 0 до 9 2 - версия ПО весов, позволяющая осуществлять установку электронной пломбы.								

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики.

Наименование характеристик	Модификация весов					
	ВП-3/6			ВП-3/30		
	Диапазоны взвешивания					
	W1	W2	W3	W1	W2	W3
Минимальная нагрузка Min_1 , г	5	20	40	5	40	100
Максимальная нагрузка Max_1 , кг	1,5	3,0	6,0	3,0	6,0	32,0
Поверочное деление e_1 и цена деления шкалы d_1 , г	0,5	1	2	1	2	5
Число поверочных делений n	3000	3000	3000	3000	3000	6400
Пределы допускаемой погрешности определения массы при поверке (в эксплуатации), e_i для нагрузки m , выраженной в поверочных делениях e_i $Min_i \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq Max_i$	$\pm 1e_i (\pm 1e_i)$ $\pm 1e_i (\pm 2e_i)$ $\pm 2e_i (\pm 3e_i)$					
Максимальное значение диапазона выборки массы тары, кг	от 0 до 3,0			от 0 до 5,0		
Ограничение показаний, выраженное в поверочных делениях e_3	Max_3+9e_3					
Реагирование, выраженное в поверочных делениях e_i	$1,4 e_i$					
Диапазон первоначальной установки нуля	не более 20% от Max_3					
Диапазон установки нуля и слежения за нулем	не более 4% от Max_1					

Таблица 3 – Технические характеристики.

Диапазон рабочих температур, °C	от - 10 до +40
Габаритные размеры (ширина/длина/высота) мм, не более	375/375/215
Масса весов, кг, не более	6
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока через адаптер сетевого питания: напряжение, В частота, Гц - потребляемая мощность, ВА, не более - от встроенного источника постоянного тока: напряжение, В	от 187 до 253 от 49 до 51 25 от 2,0 до 2,8

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – комплектность средства измерений.

Наименование	Количество
Весы	1 шт.
Адаптер сетевого питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Кабель связи (по дополнительному заказу)	1 шт.
Дополнительный цифровой дисплей (по дополнительному заказу)	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Порядок работы» документа «Весы почтовые электронные ВП. Руководство по эксплуатации».

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Технические условия ТУ 4274-007-49290937-2011 (ТУ 4274-007-49290937-2017) «Весы почтовые электронные ВП. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Мера-ТСП» (ООО «Мера-ТСП»)

ИНН 7733081596

Юридический адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83 пом. 01, 03-05, 20-26, этаж 3

Почтовый адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83

Адрес осуществления деятельности: 152616, Ярославская обл., г. Углич, Камышевское шоссе, д. 10

Тел./Факс: (495) 411-99-28

E-mail: info@mera-device.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66.

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц №30004-13.