

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
(ФГУП «УНИИМ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГУП «УНИИМ»

С.В. Медведевских



04 " 10 2019 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.
Весы специальные неавтоматического действия PostBase**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП 72-241-2019**

**Екатеринбург
2019**

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАНА ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
- 2 ИСПОЛНИТЕЛЬ Медведевских М.Ю.
- 3 УТВЕРЖДЕНА директором ФГУП «УНИИМ» в октябре 2019 г.

Дата введения: октябрь 2019 г.

1 Область применения

Настоящая методика поверки распространяется на весы специальные неавтоматического действия PostBase, производства фирмы «Francotyp-Postalia GmbH», Германия (далее – весы).

Поверка весов должна производиться в соответствии с требованием настоящей методики. Интервал между поверками – один год.

2 Нормативные ссылки

В настоящей методике использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Приказ Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

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

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные Приказом Минтруда России №328н от 24 июля 2013 г.

3 Операции и средства поверки

3.1 При поверке должны быть выполнены операции и применены средства измерений с характеристиками, указанными в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методик и поверки	Средства поверки, их характеристики	Обязательность проведения операций при первичной и периодической поверках
1 Внешний осмотр и опробование	7.1		да
2 Проверка идентификационного наименования ПО	7.2		да
3 Проверка метрологических характеристик	7.3	Рабочие эталоны единицы массы 3-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 года № 2818:	да
3.1 Проверка абсолютной погрешности весов	7.3.1	набор (1 г – 1 кг), гиря 2 кг, гиря 5 кг	да

В случае невыполнения хотя бы одной из операций поверка прекращается, весы бракуются.

3.2 Номинальные значения массы нагрузок, используемых при проведении поверки, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Номинальные значения массы испытательных нагрузок

Значения массы нагрузок для проверки, г	
PostBase 30 PostBase Vision 35	PostBase 65, PostBase 45, PostBase 85, PostBase 100 PostBase Vision 50 PostBase Vision 70, PostBase Vision 85PostBase One
20	20
500	500
1000	1000
2000	2000
3000	3000
4000	4000
5 000	7 000

3.3 Метрологические характеристики весов приведены в Таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	PostBase 30 PostBase Vision 35	PostBase 65, PostBase 45 PostBase 85 PostBase 100, PostBase Vision 50 PostBase Vision 70 PostBase Vision 85 PostBase One
Максимальная нагрузка (Max), г	5 000	7 000
Минимальная нагрузка (Min), г	20	
Дискретность отсчета (d), г	1	
Поверочное деление, г	1	
Число поверочных делений, n	5 000	7 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов, г, при первичной поверке (в эксплуатации) в интервалах взвешивания:		
от Min до 0,5 кг	± 0,5 (± 1,0)	
св. 0,5 до 2,0 кг включ.	± 1,0 (± 2,0)	
св. 2,0 до 3,0 кг включ.	± 1,5 (± 3,0)	
св. 3,0 до 4,0 кг включ.	± 2,0 (± 4,0)	
св. 4,0 до Max	± 3,0 (± 6,0)	

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», требования ГОСТ 12.2.007.0, а также требования безопасности, изложенные в «Руководстве по эксплуатации» франкировальной машины (далее – РЭ).

5 Условия поверки и подготовки к ней

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +35
- относительная влажность воздуха, %, не более 80

6 Подготовка к поверке

6.1 При подготовке к проведению поверки весы включить в сеть и выдержать во включенном состоянии в течение 30 минут.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр и опробование

При внешнем осмотре установить:

- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц весов;
- четкость обозначений и маркировки.

После прогрева в течение 30 минут весы привести в рабочее состояние. Изображение цифр и символов на индикаторе должно быть четким.

7.2 Проверка идентификационного наименования ПО

Номер версии (идентификационный номер) ПО высвечивается при обращении к соответствующему подпункту меню. Проверить соответствие номера версии ПО. Идентификационный номер ПО в соответствии с таблицей 1 Описания типа должен быть не ниже **2011.50.3.001 F**.

7.3 Проверка метрологических характеристик.

7.3.1 Проверка абсолютной погрешности весов.

Перевести весы в режим взвешивания груза и провести проверку абсолютной погрешности весов при центрально-симметричном положении груза на грузоприемной платформе при нагружении и разгрузке гири.

7.3.1.1 Определение погрешности при установке на ноль провести в следующей последовательности:

- а) установить нулевые показания весов;
- б) последовательно нагружать весы дополнительными гирями, увеличивая нагрузку с шагом $0,1 \cdot d$ (где d – дискретность отсчета весов) до момента изменения показаний весов на $1,0 \cdot d$ по отношению к нулю;
- в) после успокоения показаний снять показание весов;
- г) рассчитать погрешности при установке на ноль E_0 по следующей формуле

$$E_0 = 0,5 \cdot d - \Delta L_0, \quad (1)$$

где ΔL_0 – масса дополнительных гирь, г.

7.3.1.2 Погрешность весов проверить постепенным нагружением весов гирями, равномерно распределенными во всем диапазоне взвешивания, включая максимальную нагрузку M_{\max} , номинальные значения массы которых указаны в Таблице 2, с последующим разгрузкой, в следующей последовательности:

- а) установить нулевые показания весов;
- б) поместить гирю массой L на весы;
- в) после успокоения весов снять показание I ;
- г) последовательно нагружать весы дополнительными гирями, увеличивая нагрузку с шагом $0,1 \cdot d$ до тех пор, пока при какой-то нагрузке ΔL показание весов не возрастет однозначно на одно деление $(I+d)$;
- д) снять гири с грузоприемной платформы весов;
- е) операции по а) – д) повторить для остальных значений нагрузок из таблицы 3 в прямом и обратном порядке.

Вычислить погрешность при неавтоматическом (статическом) режиме работы (E) по формуле

$$E = I + 0,5 \cdot d - \Delta L - L. \quad (2)$$

Вычислить скорректированную погрешность при неавтоматическом (статическом) режиме работы (E_c) по формуле

$$E_c = E - E_0. \quad (3)$$

Полученные значения скорректированной погрешности весов не должны превышать допускаемых значений, приведенных в таблице 3, для соответствующего интервала взвешивания. Результаты измерений и вычислений занести в протокол (Приложение А).

8 Оформление результатов поверки

8.1 Оформляют протокол проведения поверки по форме Приложения А.

8.2 Положительные результаты поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке в соответствии с Приказом Минпромторга № 1815.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на Свидетельство о поверке.

8.3 При отрицательных результатах поверки весы признают непригодными к дальнейшей эксплуатации выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Приказом Минпромторга № 1815.

Разработчик:

Зав. лаб. 241



М.Ю. Медведевских

Приложение А
(обязательное)

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № _____

Весы специальные неавтоматического действия PostBase _____, зав. № _____

Документ на поверку: МП 72-241-2019 «ГСИ. Весы специальные неавтоматического действия PostBase. Методика поверки»

Информация об использованных средствах поверки _____

Условия проведения поверки:

- температура окружающего воздуха, °C _____
- относительная влажность воздуха, % _____

Результаты внешнего осмотра _____

Результаты опробования _____

Идентификационный номер версии ПО _____

Проверка метрологических характеристик

Проверка абсолютной погрешности весов

Нагрузка L , г	Показание I , г		Масса дополнительных гирь ΔL , г		Погрешность E , г		Скорректированная погрешность E_c , г	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
0*								
Min								
...								
Max								

* E_0

Результаты:

Интервалы взвешивания, кг	Наибольшие по абсолютным значениям погрешности весов, кг	Соответствие требованиям Да (+) / Нет (-)
от Min до 0,5 кг св. 0,5 до 2,0 кг включ. св. 2,0 до 3,0 кг включ. св. 3,0 до 4,0 кг включ. св. 4,0 до Max		

Весы специальные неавтоматического действия PostBase _____, зав. № _____
удовлетворяют (не удовлетворяют) требованиям методики поверки.

Поверитель _____
Подпись (Ф.И.О.)

Выдано свидетельство о поверке (извещение о непригодности) от «__» _____ 20__ г.,

№ _____ Организация, проводившая поверку _____