

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГУП "ВНИИМС")**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»



Иванникова
Н.В. Иванникова

21 ноября 2016 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений
Весы модульные стальные MSW**

Методика поверки

МП 204- 12 - 2016

Москва 2016 г.

Настоящая методика поверки распространяется на весы модульные станавтомобильные MSW с заводским номером 2005 0241, изготовленные фирмой «Widra GmbH», Германия, и устанавливает методику их поверки.

Основные метрологические и технические характеристики весов приведены в приложении 1.

Межповерочный интервал - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства измерений с характеристиками, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Средства поверки и их технические характеристики
1. Внешний осмотр	4.1	
2. Опробование	4.2	
3. Определение погрешности взвешивания	4.3	Гири класса точности M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009 общей массой равной $1/2M_{\max}$ весов.
4. Определение независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве	4.4	Замещающие грузы общей массой равной $1/2M_{\max}$ весов. Набор гирь 1кг - 20кг класса точности M_1 ГОСТ OIML R 111-1-2009..

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности согласно эксплуатационной документации на весы, а также соблюдаться требования безопасности при использовании эталонных средств измерений, испытательного и вспомогательного оборудования согласно эксплуатационной документации на них, а также требования безопасности на предприятии, на котором проводится поверка.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

Все операции при проведении поверки проводят в рабочих условиях, соответствующих условиям эксплуатации весов, в том числе диапазону рабочих температур, напряжению электрического питания и т.д. при любом сочетании влияющих факторов.

Перед проведением поверки проводят все необходимые регламентные работы, указанные в эксплуатационной документации на поверяемые весы.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие весов следующим требованиям:

- обеспечение сохранности надписей и лакокрасочных покрытий;

- наличие маркировки и комплектующих изделий согласно комплекту поставки;
- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц, электромонтажа, целостность соединительных кабелей.
- проверки отсутствия видимых повреждений деталей и сборочных единиц весов, при необходимости наличие знаков безопасности;
- проверки соответствия требованиям технической документации на весы в части действительной цены деления, цены поверочного деления, максимальной и минимальной нагрузки;
- идентификации программного обеспечения;
- проверки наличия обязательных надписей и расположения знака поверки и контрольных знаков.

4.2. Опробование

Подключить весы к сети питания. Включить весы. На табло устанавливаются нулевые показания. Изображение цифр и символов на дисплее должно быть четким.

При опробовании весов проверяют взаимодействие их частей, проверяют работоспособность устройств индикации и регистрации результатов измерений, выборки массы тары, сигнализации о перегрузке и неисправностях весов. Проверяют работоспособность устройства автоматической и (или) полуавтоматической установки нуля, устройства автоматического слежения за нулем.

4.3. Определение погрешности взвешивания

4.3.1. Погрешность нагруженных весов определяют центрально-симметричным нагружением и разгрузением нагрузками, равными десяти значениями массы равномерно распределенным во всем диапазоне взвешивания, включая Min, Max, 500e и 2000e (где e – цена поверочного деления).

При необходимости перед определением погрешности весов устанавливают нулевые показания на их табло.

Для определения значения погрешности при каждой нагрузке весы плавно дополнительно догружают гирями массой, равной 0,1e, до изменения индикации на одно значение дискретности отсчета.

Погрешность E при каждом значении нагрузки рассчитывают по формуле

$$E = P - L = I + 0,5d - \Delta L - L \quad (1)$$

где P - скорректированное показание весов до округления (с исключенной погрешностью округления цифровой индикации);

I - показание весов;

ΔL - суммарное значение массы дополнительных гирь;

L - масса эталонных гирь, установленных на весах.

4.3.2. Допускается определять погрешность нагруженных весов способом последовательных замещений. В этом случае весы последовательно нагружают гирями массой 50% Max. В обоснованных случаях допускается использование гирь массой не менее 25% Max. При этом в протоколе поверки приводят необходимое обоснование.

При первом нагружении весов гирями определяют абсолютное значение погрешности по формуле (1). Затем с грузоприемного устройства гири снимают, и на их место помещают балласт. Массу балласта определяют по показаниям испытываемых весов с учетом поправки для ближайшей из поверенных ранее гирями точек шкалы комплексов.

Замещение гирь балластом проводят необходимое число раз вплоть до Max.

При использовании способа последовательных замещений погрешность определяют только при их нагружении.

Абсолютное значение погрешности весов определяют как разность между показаниями весов и значением массы груза на комплексах учетом поправки.

Погрешность взвешивания при поверке (в эксплуатации) не должна превышать значений, указанных в приложении 1.

4.4. Определение независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве.

Независимость показаний весов от положения груза на грузоприёмном устройстве проверяют при нагружении весов гирями массой, равной 30% Max или близким к этому значением. При этом гири размещают над каждым весоизмерительным датчиком (по краям платформы) и на середине платформы.

Абсолютное значение погрешности весов определяют по формуле (1). Погрешность взвешивания не должна превышать значений, указанных в приложении 1.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» утвержденного приказом Минпромторга РФ от 2 июля 2015 г. № 1815).

5.2 При отрицательных результатах поверки устройства к эксплуатации не допускаются, нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасятся, и выписывается извещение о непригодности.

Начальник отдела



А.Е. Рачковский

Начальник лаборатории

В.Н. Назаров

Приложение 1.

Основные технические характеристики весов автомобильных MSW.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель характеристики
1	2	3
2	Максимальная нагрузка, Max, т	50
3	Минимальная нагрузка, Min, т	0,4
4	Действительная цена деления шкалы, d, кг	20
5	Поверочное деление, e, кг	20
6	Число поверочных делений, n	2500
7	Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до + 40
8	Число весоизмерительных датчиков, N	8
9	Пределы допускаемой погрешности при поверке, mре, кг	
	от 400 кг до 10000 кг	±10
	от 10000 кг до 40000 кг	±20
10	Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации, кг	
	от 400 кг до 10000 кг	±20
	от 10000 кг до 40000 кг	±40
11	Параметры электрического питания	
	напряжение, В	от 187 до 242
	частота, Гц	от 49 до 51
12	Габаритные размеры, Д×Ш, м	18×3