СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Алгоритм - Акустика»
И.А. Некрасов
«____»_____2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по производственной
метрологии
П.В. Иванщикова
_____2016 г.

Виброметры персональные SV 103

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ МП 204/3 - 06 - 2016

м.р. 65255-16

Москва

2016 г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящая методика поверки распространяется на виброметры персональные SV 103 (далее по тексту - виброметры). Документ устанавливает порядок и объём первичной и периодической поверок.

Рекомендуемый межповерочный интервал – 2 года.

1. Операции и средства поверки

1.1. При проведении поверки проводятся операции, указанные в таблице 1 и должны использоваться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 1. Операции поверки

№ п.п.	Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	6.1	да	да
2	Опробование	6.2	да	да
3	Определение основных метрологических характеристик			
4	Определение допускаемой основной погрешности измерений ускорения для каждой из трёх осей в диапазоне рабочих частот	6.3	да	да

Таблица 2. Средства поверки

№ п.п.	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики
1	Виброустановка калибровочная портативная 9100D (Госреестр № 50247-12)	Диапазон рабочих частот от 7 до 10000 Гц; максимальная задаваемая амплитуда (пик) на базовой частоте 100 Гц: - виброускорение 196 м/с^2 - виброскорость 380 мм/с - виброперемещение 1,27 мм РНО измерения виброускорения: на частоте 100 Гц: ±1%; в диапазоне частот от 30 до 2000 Гц: ±3% в диапазоне частот от 7 до 10000 Гц: ±15% (±1дБ)
2	ГВЭТ 159-03-2009 «Поверочная сейсмометрическая вертикальная установка ПСВУ»	Диапазон частот от 10^{-2} до 20 Гц, диапазон виброускорения от 4×10^{-7} до 10 м/с^2, ПГ – от 0,2 до 0,7 %, диапазон виброскорости от 6×10^{-5} до 4×10^{-1} м/с, диапазон виброперемещений 1×10^{-4} до 2×10^{-2}м, РН от 0,4 до 1%

Примечания:

1) Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых удовлетворяют требованиям, указанным в таблице 2.

2) Все средства измерений должны быть исправны, поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

2. Требования к квалификации поверителей

К поверке допускают лиц, аттестованных на право проведения поверки в установленном

порядке, изучивших эксплуатационную документацию на виброметры и средства поверки.

3. Требования безопасности

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0, РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также всеми действующими местными инструкциями по технике безопасности.

3.2. Должны быть обеспечены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства поверки и виброметры.

3.3. При проведении поверки средства поверки и поверяемые средства, а также вспомогательное оборудование, имеющие клемму защитного заземления должны быть заземлены. Не допускается использовать в качестве заземления корпус (коробку) силовых электрических и осветительных щитов и арматуру центрального отопления.

3.4. Установку и подключение средств поверки производить при выключенном напряжении питания.

4. Условия проведения поверки

4.1. Поверка должна проводиться в нормальных условиях по ГОСТ 8.395-80:

- температура окружающей среды, °С — от 20 до 30;
- относительная влажность воздуха, % — от 40 до 80;
- атмосферное давление, кПа — от 96 до 104;
- напряжение питания переменного тока, В — от 198 до 242;
- частота напряжения питания, Гц — от 49 до 51

5. Подготовка к проведению поверки

5.1. Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в эксплуатационных документах на соответствующие средства поверки.

Виброметр и средства поверки должны быть выдержаны в условиях проведения поверки не менее 2 часов.

5.2. Очистить рабочую поверхность стола вибростенда и основание адаптера вибропреобразователя от загрязнений, при их наличии. Рекомендуется также обезжирить рабочую поверхность стола вибростенда и основание адаптера вибропреобразователя перед его установкой на стол виброустановки с помощью спирта этилового или аналогичного средства.

5.3. Перед проведением поверки проверяют наличие паспортов на поверяемый виброметр и на средства измерений, применяемые при поверке. Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке средств поверки.

6. Проведение поверки

6.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемого виброметра следующим требованиям:

- соответствие комплектности, предъявленного на поверку виброметра сопроводительной эксплуатационной документации;
- наличие всех крепежных элементов;
- отсутствие механических повреждений корпуса и присоединительных частей разъемов;
- чёткость маркировки и ее соответствие конструкторской документации;
- отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия.

Виброметры, не соответствующие указанным требованиям, имеющие дефекты, дальнейшей поверке не подлежат.

6.2. Опробование

При опробовании поверяемого виброметра проверяют его работоспособность, в соответствии с эксплуатационной документацией.

6.3. Определение допускаемой основной погрешности измерений ускорения по каждой из трёх осей в диапазоне рабочих частот.

Примечание: перед началом поверки необходимо выполнить калибровку и проверку калибровки виброметра, как это описано в гл. 6.3 «Калибровка прибора» Руководства по эксплуатации.

Поверку проводят с использованием вибрационной установки на следующих частотах: 1 Гц; 10 Гц; 100 Гц; 500 Гц; 1000 Гц; 2000 Гц.

6.3.1. На рабочем столе вибростенда закрепить адаптер SA 105, входящий в комплект поставки виброметра таким образом, чтобы при установке на него поверяемого преобразователя, ось Z последнего совпадала с направлением вектора виброускорения вибростола.

6.3.2. Закрепить на магнитном держателе адаптера SA 105 поверяемый преобразователь вибрации.

6.3.3. Подключить кабель поверяемого преобразователя вибрации к регистрирующему прибору.

6.3.4. Включить регистрирующий прибор и войти в режим «текущее значение СКЗ».

6.3.5. Задать на вибрационной установке следующие режимы: частота колебаний 1 Гц, амплитуда колебаний 60 м/с^2.

6.3.6. Снять показания с дисплея регистрирующего прибора и занести в таблицу:

Таблица 2

Частота, Гц			
№ п/п	Заданное значение виброускорения $a_{зад}$, м/с^2	Измеренное значение виброускорения $a_{изм}$, м/с^2	Относительная погрешность δ, дБ

Вычислить относительную погрешность измерений ускорения по формуле:

$$\delta = 20 \lg (a_{зад} / a_{изм}) \text{ [дБ]} \qquad (1)$$

где: $a_{зад}$ – значение виброускорения, заданное на виброустановке;
$a_{изм}$ – значение виброускорения, измеренное поверяемым виброметром.

Повторить операции 6.3.4-6.3.6 для остальных частот, указанных в п. 6.3.

6.3.6. Задать на вибрационной установке частоту колебаний 160 Гц. Последовательно задавая амплитуды колебаний 0,32 м/с^2; 10 м/с^2; 20 м/с^2; 50 м/с^2; 125 м/с^2, снять показания с дисплея регистрирующего прибора для каждого из указанных значений амплитуды колебаний и занести в таблицу:

№ п/п	Заданное значение виброускорения $a_{зад}$, м/с^2	Измеренное значение виброускорения $a_{изм.}$ м/с^2	Относительня погрешность δ, %

Вычислить относительную погрешность измерений ускорения по формуле (1).

6.3.7. Повторить операции п.п. 6.3.1-6.3.6 для осей X и Y.

Полученная относительная погрешность измерений виброускорения по каждой из трёх осей X, Y, Z в диапазоне рабочих частот и амплитуд не должна быть более заявленной.

7. Результаты измерений, полученные в процессе поверки оформляют рабочими записями произвольной формы с приложением таблиц с результатами измерений и расчётов (формы П1…П6).

7.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на корпус виброметра.

7.2. При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики виброметр к дальнейшей эксплуатации не допускают и на него выдают извещение о непригодности в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815. В извещении указывают причину непригодности.

Начальник отдела 204 А.Е. Рачковский

Начальник лаборатории 204/3 А.Г. Волченко

Исполнитель М.Ю. Прилепко

gost.e-ecolog.ru