

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ВНИИМС)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»



В.Н.Яншин

2014 г

МОДУЛИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВИБРАЦИИ РММ-300

фирмы «MC-monitoring SA», Швейцария

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ

Москва

РАЗРАБОТАНА	ФГУП «Всероссийский научно– исследовательский институт метрологической службы»
ИСПОЛНИТЕЛИ	Бараш В.Я.(руководитель темы) Ткачук О.А.
ПОДГОТОВЛЕНА К УТВЕРЖДЕНИЮ	ФГУП «ВНИИМС» Начальник лаборатории Бараш В.Я.
УТВЕРЖДЕНА	ФГУП «ВНИИМС»

Модули для измерения вибрации РММ-300
фирмы «МС-monitoring SA», Швейцария

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ

Введена в действие с
«__» _____ 2014г.

Настоящая методика распространяется на модули для измерения вибрации РММ-300 фирмы «МС-monitoring SA», Швейцария, и устанавливает методику их первичной и периодической проверок.

Интервал между поверками 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении первичной и периодической поверок модули для измерения вибрации РММ-300 (далее модули) выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта МП	Обязательность проведения операции при проверках	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	7.1	да	да
Опробование	7.2	да	да
Определение допускаемой относительной погрешности измерения виброускорения, виброскорости, виброперемещения и воздушного зазора в диапазоне рабочих частот	7.3	да	да

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта поверки	Наименование и тип основного и вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики
7.3	Генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (Диапазон напряжений от 20 мкВ до 40 В, диапазон частот от 10 мГц до 200 кГц, погрешность установки частоты не более $25 \cdot 10^{-6}$) Мультиметр цифровой Agilent 34411A (диапазон измерений 0 – 1000 В; полоса частот 3 Гц – 300 кГц; базовая погрешность 0,003 %)

2.2 Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям настоящей методики по погрешности.

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 К поверке допускаются лица, аттестованные по месту работы в соответствии с правилами ПР 50.2.012-94, прошедшие обучение и имеющие свидетельство и аттестат поверителя.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Перед проведением поверки модуль должен быть подготовлена к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха плюс $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$;

- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- напряжение питающей сети $(220 \pm 4,4)$ В частотой (50 ± 5) Гц.

Подготовка к проверке анализатора и контрольной аппаратуры должна соответствовать требованиям эксплуатационной документации на них.

6 ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

6.1 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационных документах.

6.2 До проведения поверки поверителю надлежит ознакомиться с эксплуатационной документацией на анализатор.

7 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

7.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплектности и маркировки требованиям эксплуатационной документации, а также отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

7.2 Опробование

7.2.1 Проверяют работоспособность анализатора в соответствии с эксплуатационной документацией.

7.2.2 Проверяют идентификационные данные программного обеспечения (ПО): наименование ПО, идентификационное наименование ПО, номер версии (идентификационный номер) ПО, цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода), алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО.

7.3 Определение допускаемой относительной погрешности измерения виброускорения, виброскорости, виброперемещения и воздушного зазора в диапазоне рабочих частот.

Предварительно программируют коэффициент преобразования преобразователя.

Измерения проводят путем подачи от генератора сигнала, эквивалентного значениям измеряемого параметра не менее чем в пяти равномерно расположенных точках диапазона измерения, включая верхний и нижний пределы диапазона. Измерения проводят в десяти точках равномерно расположенных в диапазоне частот, включая верхний и нижний пределы.

Значения относительной погрешности вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{(D_i - D_z)}{D_z} \cdot 100\% \quad (1)$$

где: D_i – полученное значение характеристики вибрации;

D_z – заданное значение характеристики вибрации.

Значение измеряемой характеристики, соответствующее подаваемому на вход напряжению, вычисляют по формуле:

$$D_z = \frac{U_{\text{вх}}}{K} \quad (2)$$

где: D_{ex} – значение измеряемой характеристики, соответствующее подаваемому на вход напряжению;

U_{ex} – значение напряжения, подаваемое на вход модуля;

K – значение программируемого коэффициента преобразования.

Полученные результаты занести в таблицу 3.

Таблица 3

F, Гц							
D_{ex}							
D_i							
δ , %							

Полученные значения относительной погрешности не должны превышать ± 1 %.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 На модули для измерения вибрации РММ-300, признанные годными при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной в ПР 50.2.006-94.

8.2 Модули для измерения вибрации РММ-300, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики, к применению не допускают и выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной ПР 50.2.006-94.

Начальник лаборатории ФГУП «ВНИИМС»



В.Я. Бараш