

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ВНИИМС)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директор
ФГУП «ВНИИМС»



В.Н.Яншин

2015 г.

ВИБРОМЕТРЫ ЛАЗЕРНЫЕ RSV-150

фирмы «Polytec GmbH», Германия.

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

и.р. 61874-15

Москва 2015

РАЗРАБОТАНА

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

ИСПОЛНИТЕЛИ

Бараш В.Я.(руководитель темы)

ПОДГОТОВЛЕНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории Бараш В.Я.

УТВЕРЖДЕНА

ФГУП «ВНИИМС»

Настоящая методика распространяется на виброметры лазерные RSV-150 фирмы «Polytec GmbH», Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 2 года.

1. Операции поверки

1.1. При проведении первичной и периодической поверок виброметров лазерных RSV-150 выполняют операции, указанные в таблице 1

Таблица 1

| Наименование операции | Номер пункта | Проведение операции при поверке | |
|--|--------------|---------------------------------|---------------|
| | | первичной | периодической |
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| Внешний осмотр | 5.1 | да | Да |
| Опробование | 5.2 | да | Да |
| Определение относительной погрешности измерения виброперемещения в диапазоне измерений от 0,006 до 100 мм; в диапазоне рабочих частот св. 0 до 20000 Гц. | 5.3 | да | Да |
| Определение относительной погрешности измерения виброперемещения в диапазоне измерений от 0,006 до 100 мм; в диапазоне рабочих частот св. 0 до 20000 Гц. | 5.4 | да | Да |

2. Средства поверки

2.1. При проведении поверки необходимо применять основные и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

| Номер пункта поверки | Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики. |
|----------------------|--|
| 5.3. и 5.4 | Поверочная установка второго разряда по ГОСТ Р 8.800-2012. |

2.2. Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям настоящей методике.

3. Требования безопасности

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

- средства поверки, вспомогательные средства и поверяемый прибор должны иметь защитное заземление;
- следует избегать прямого попадания излучения лазера в глаза.

4. Условия поверки и подготовка к ней

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

| | |
|---|-----------------------------------|
| - температура окружающего воздуха | $20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| -относительная влажность | $60 \pm 20 \%$ |
| -атмосферное давление | $101 \pm 4 \text{ кПа}$ |
| -напряжение источника питания поверяемого виброметра должно соответствовать значению, указанному в его технической документации | |

4.2. При проведении поверки необходимо пользоваться руководством по эксплуатации поверяемого виброметра.

4.3. Поступающий на поверку виброметр должен быть откалиброван на предприятии-изготовителе или организации, аккредитованной на право калибровки виброметров серии RSV-150.

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

5. Проведение поверки

5.1. Внешний осмотр

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

5.2. Опробование

При опробовании поверяемого прибора проверяют работоспособность виброметра, пользуясь его руководством по эксплуатации.

5.3. Определение относительной погрешности измерений в диапазоне измерений виброскорости от 0,5 до 400 мм/с; в диапазоне рабочих частот св. 0 до 20000 Гц.

Определение относительной погрешности измерений в диапазоне измерений виброскорости проводят при помощи рабочего эталона 2 разряда по ГОСТ Р 8.800-2012. Измерения проводят на частотах 0,2; 5; 20; 60; 100; 500; 1000; 5000; 10000; 20000 Гц и при значениях виброскорости (СКЗ) – 0,5; 60; 160; 250 и 400 мм/с. Значение характеристики определяют на экране виброметра.

Значения основной относительной погрешности вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{V_i - V_a}{V_a} 100(\%) \quad (1)$$

где: V_i – значение виброскорости, полученное на виброметре;
 V_a – значение виброскорости, заданные на эталоне.

Полученные результаты записывают в таблицу 3.

Таблица 3

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| V_i | | | | | | | | | | |
| V_i | | | | | | | | | | |
| δ | | | | | | | | | | |

Полученные значения погрешности δ не должны превышать $\pm 1\%$

5.4 Определение относительной погрешности измерения виброперемещения в диапазоне измерений от 0,006 до 100 мм; в диапазоне рабочих частот св. 0 до 20000 Гц.

Определение относительной погрешности измерений в диапазоне измерений виброскорости проводят при помощи рабочего эталона 2 разряда по ГОСТ Р 8.800-2012.. Измерения проводят на частотах 0,2; 5; 20; 60; 100; 500; 1000; 5000; 10000; 20000 Гц и при значениях виброперемещения – 0,001; 0,1; 1; 20; 50; и 100 мм. Значение характеристики определяют на экране виброметра.

Значения основной относительной погрешности вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{S_i - S_e}{S_e} 100(\%) \quad (2)$$

где: S_i – значение виброперемещения, полученное на виброметре;
 S_e – значение виброперемещения, заданные на эталоне.

Полученные результаты записывают в таблицу 4.

Таблица 4

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| S_i | | | | | | | | | | |
| S_e | | | | | | | | | | |
| δ | | | | | | | | | | |

6. Оформление результатов поверки.

6.1. На виброметры лазерные RSV-150, признанные годными, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной в ПР 50.2.006-94.

6.2. Виброметры лазерные RSV-150, не прошедшие поверку, к применению не допускаются. На них выдается извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной ПР 50.2.006-94.

Начальник лаборатории № 008/1



В.Я. Бараш