

Заместитель директора
ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

«26» *августа* 2014 г.

АНАЛИЗАТОР MSA-500 TD
фирмы «Polytec GmbH», Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Москва

АЛИЗАТОР MSA-500 TD
фирмы «Polytec GmbH», Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Введена в действие с
«__»_____2014 г.

Настоящая методика распространяется на анализатор MSA-500 TD (далее анализатор) фирмы «Polytec GmbH», Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки калибраторов выполняют следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Обязательность проведения операции при поверке	
		первичной	периодической
1	2	4	5
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение допускаемой относительной погрешности измерения виброскорости	7.3.1	Да	Да
Определение допускаемой относительной погрешности измерения линейных размеров	7.3.2	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 и вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики.
7.3	Государственный вторичный эталон единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела ГВЭТ 58-1-2009

2.2 Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям по погрешности, указанным в таблице 2.

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 средства поверки и вспомогательные средства должны иметь надежное заземление, поверяемый анализатор должен быть подготовлен к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

5 Условия проведения поверки

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха 20 ± 5 °С
- относительная влажность 60 ± 20 %
- атмосферное давление 101 ± 4 кПа
- напряжение источника питания поверяемого прибора должно соответствовать значению, указанному в технической документации на этот прибор

6 Подготовка к проведению поверки

6.1 При подготовке к проведению поверки должно быть установлено соответствие анализатора следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;
- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений;
- все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

В случае несоответствия анализатора хотя бы одному из выше указанных требований, он считается непригодным к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

7 Проведение 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.

В случае несоответствия анализатора хотя бы одному из вышеуказанных требований его признают непригодными к применению, поверку не проводят и выдают извещение о непригодности с указанием причин.

7.2 Опробование

Включают и прогревают приборы, проверяют функционирование анализатора.

7.3 Определение метрологических характеристик.

7.3.1. Определение допускаемой относительной погрешности измерения виброскорости.

Откалибровать пьезотаблетку, входящую в состав MSA-500 на ГВЭТ 58-1-2009, подав на нее синусоидальный сигнал от встроенного генератора MSA-500 на частотах, равных 1, 10, 100, 1000, 10000 и 20000 Гц. На каждой частоте задавать амплитуду виброскорости, равную $1 \cdot 10^{-4}$, $1 \cdot 10^{-3}$, $1 \cdot 10^{-2}$, 1 и 10 м/с. Провести три измерения в каждой точке.

Перенести пьезотаблетку на анализатор микросистем, не отключая ее от встроенного генератора MSA-500. Повторить измерения.

Допускаемую относительную погрешность измерения виброскорости и виброперемещения вычислить по формуле:

$$\delta = \frac{V_{MSA} - V_{ГВЭТ}}{V_{ГВЭТ}} \cdot 100 \text{ (\%)} \quad (1)$$

где:

V_{MSA} — значение виброскорости, измеренное анализатором;

$V_{ГВЭТ}$ — значение виброскорости, измеренное на ГВЭТ 58-1-2009.

Полученное значение допускаемой относительной погрешности измерения виброскорости не должно превышать значения $\pm 1,5 \text{ \%}$.

7.3.2. Определение допускаемой относительной погрешности измерения линейных размеров.

Откалибровать пьезотаблетку на ГВЭТ 58-1-2009, подав на нее постоянный сигнал от встроенного генератора MSA-500. Задавать амплитуду, равную $2 \cdot 10^{-2}$, 0,2, 2, 20 и 250 мкм. Провести три измерения в каждой точке.

Перенести пьезотаблетку на анализатор микросистем, не отключая ее от встроенного генератора MSA-500. Повторить измерения.

Допускаемую относительную погрешность измерения линейных размеров вычислить по формуле:

$$\delta = \frac{S_{MSA} - S_{ГВЭТ}}{S_{ГВЭТ}} \cdot 100 \text{ (%)}$$
 (2)

где:

S_{MSA} — значение линейных размеров, измеренное анализатором;

$S_{ГВЭТ}$ — значение линейных размеров, измеренное на ГВЭТ 58-1-2009.

Полученное значение допускаемой относительной погрешности измерения виброскопости не должно превышать значения $\pm 1 \%$.

8 Оформление результатов поверки.

8.1 На анализатор MSA-500 TD, признанный годным при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной в ПР 50.2.006-94.

8.2 Анализатор MSA-500 TD, не удовлетворяющий требованиям настоящей методики, к применению не допускают и выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной ПР 50.2.006-94.

Заместитель начальника отдела 008
ФГУП «ВНИИМС»



А.Г. Волченко