

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
(ФГУП «ВНИИМС»)

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ТестТехноСервис»



В.Н. Сидь

М.П.

2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»



Н.В. Иванникова

М.П.

2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

АППАРАТУРА ИЗМЕРЕНИЯ УДАРНОГО ИМПУЛЬСА VENZO СЕРИИ 600

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 204/3-05-2020

г. Москва
2020 г.

АППАРАТУРА ИЗМЕРЕНИЯ УДАРНОГО ИМПУЛЬСА
VENZO СЕРИИ 600

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП 204/3-05-2020

Введена в действие с
«___» _____ 20__ г.

ВВЕДЕНИЕ.

Настоящая методика распространяется на аппаратуру измерения ударного импульса VENZO серии 600 (далее - аппаратура) изготовленную DynaTronic Corporation Ltd., Китай, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении первичной и периодической поверок, выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1	2	3	4
Внешний осмотр	7.1	да	да
Опробование	7.2	да	да
Определение относительной погрешности измерений ударного ускорения	7.3	да	да

1.2. Допускается возможность проведения поверки ограниченного количества измерительных каналов из состава средств измерений.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки необходимо применять основные и вспомогательные средства поверки, а также вспомогательное оборудование, 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.
7.3	Генератор сигналов специальной формы AFG-73051 (рег. № 53065-13) Мультиметр 3458А (рег. № 25900-03)

2.2. Допускается применять другие средства поверки, не приведенные в перечне, но обеспечивающие определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

2.3 Средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или проставленные оттиски поверительных клейм в соответствующей документации. Вспомогательное оборудование должно быть аттестовано.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К поверке допускаются лица, имеющие необходимые навыки по работе с подобными СИ и ознакомленные с эксплуатационной документацией на аппаратуру.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные ГОСТ 12.1.019-2009, ГОСТ 12.2.091-2012 и эксплуатационной документацией фирмы-изготовителя.

5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 5
- относительная влажность окружающего воздуха, % 60 ± 20
- атмосферное давление, кПа 101 ± 4
- напряжение источника питания поверяемой аппаратуры должно соответствовать значению, указанному в технической документации.

5.2. Перед проведением поверки аппаратура должна быть подготовлена к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

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

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;
- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений.

6.2. В случае несоответствия аппаратуры хотя бы одному из указанных в п. 6.1 требований, она считается непригодной к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

6.3. Все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

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.

7.2. Опробование

7.2.1. Устанавливают необходимое программное обеспечение на компьютер в соответствии с эксплуатационной документацией. Проверяют работоспособность аппаратуры в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.3. Определение относительной погрешности измерения ударного ускорения.

Определение относительной погрешности измерения ударного ускорения проводится при помощи генератора сигналов специальной формы AFG-73051. Задают значение коэффициента преобразования измерительного канала аппаратуры равное 0,1 мВ/(м·с⁻²). С генератора последовательно подают на вход соответствующего канала аппаратуры значения напряжения, пропорциональные значению ударного ускорения: 196, 1000, 10000, 50000, 75000 и 98000 м/с² при значении длительности импульса 0,5, 5, 50, 100, 1000, 2500 и 5000 мс. Измеренные значения ударного ускорения фиксируют по монитору компьютера. Провести пересчет подаваемых на вход канала значений напряжений в значения ударного ускорения по формуле (1):

$$D_{зад} = \frac{U_{вх}}{K} \quad (1)$$

где $D_{зад}$ – заданное значение ударного ускорения, соответствующее подаваемому на вход напряжению, м/с²;

$U_{вх}$ – значение напряжения, подаваемое с генератора на вход, мВ;

K – значение программируемого коэффициента преобразования, мВ/(м·с⁻²).

Относительную погрешность определяют по формуле:

$$\delta = \frac{D_i - D_{зад}}{D_{зад}} \cdot 100 \% \quad (2)$$

где

D_i – измеренное значение ударного ускорения, м/с^2 ;
 $D_{зад}$ – заданное значение ударного ускорения, м/с^2 .

Аппаратура считается прошедшей испытания по данному пункту программы, если полученные значения относительной погрешности не превышают $\pm 1\%$.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. На аппаратуру измерения ударного импульса VENZO серии 600, признанную годным при поверке, выдают свидетельство о поверке в установленном порядке в соответствии с действующими нормативными правовыми документами.

8.2. Аппаратуру измерения ударного импульса VENZO серии 600, не удовлетворяющую требованиям настоящей методики, к применению не допускают и выписывается извещение о непригодности по установленной форме.

Зам. начальника отдела 204

В.П. Кывыржик

Начальник лаборатории 204/3

А.Г. Волченко