

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установка поверочная вибрационная

#### Назначение средства измерений

Установка поверочная вибрационная (далее установка) предназначена для воспроизведения механических колебаний синусоидальной формы при поверке и калибровке вибропреобразователей и виброизмерительных приборов различного типа.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на воспроизведении вибростендом синусоидальных колебаний и измерении параметров этой колебаний при помощи опорного вибропреобразователя ускорения (акселерометра). Показания калибруемого или поверяемого преобразователя вибрации сравниваются с показаниями опорного вибропреобразователя. Установка использует метод сравнения с эталонным вибропреобразователем.

Установка состоит из вибростенда модели 4808, усилителя мощности модели 2719, вибропреобразователя ускорения (акселерометра) модели 4384S (госреестр № 39667-08), усилителя измерительного «NEXUS» модели 2690-0S (госреестр № 43778-10), системы управления виброиспытаниями серии ВС-207.4 (госреестр № 42601-09), генератора сигналов произвольной формы Agilent Technologies 33220A (госреестр № 32993-09), мультиметра Agilent Technologies 3458A (госреестр № 25900-03) и персонального компьютера.

Установка позволяет калибровать (поверять) датчики любых типов: зарядовые, с выходом по напряжению или току, пьезорезистивные, емкостные и индуктивные.

Внешний вид установки приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) выполняет следующие функции: задание всех параметров воздействий, программирование циклических испытаний, дистанционное управление рабо-

той вибростенда, подготовка отчетов, анализ данных. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с системой управления виброиспытаниями серии ВС-207.4.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
VisProbe	VisProbe 1.7	Не ниже 1.7	60a512330bfbe754cb84f9f4a4018bcf	MD5

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие автоматическое управление работой установки поверочной вибрационной.

Метрологически значимая часть программного обеспечения является неизменной. Средства для внесения изменений в программное обеспечение установки поверочной вибрационной пользователю не предоставляются.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

#### Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон частот, Гц	От 2 до 10 000 включ.
Диапазон воспроизводимого виброускорения, $\text{m/s}^2$	От 0,1 до 600 включ.
Резонансная частота, Гц	10 000
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения виброускорения, %: - на частоте 160 Гц; - в диапазоне частот (2 ÷ 10) Гц; - в диапазоне частот (10 ÷ 10 000) Гц	± 1 ± 10 ± 3
Коэффициент гармоник воспроизводимого виброускорения, %, не более: - в диапазоне частот (2 ÷ 10) Гц; - в диапазоне частот (10 ÷ 10 000) Гц	15 4
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	4
Уровень вибрационного шума, $\text{mm/s}^2$	0,1
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С; - относительная влажность воздуха, %	От 18 до 25 включ. От 45 до 85 включ.

<p>Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вибростенд 4808;</li> <li>- акселерометр 4384S;</li> <li>- усилитель измерительный «NEXUS» мод. 2690-0S;</li> <li>- система ВС-207.4;</li> <li>- усилитель мощности 2719;</li> <li>- генератор сигналов произвольной формы Agilent Technologies 33220A;</li> <li>- мультиметр Agilent Technologies 3458A</li> </ul>	<p>Ø 215 × 200 Ø 13,5 × 19,6 230 × 144 × 90 500 × 320 × 50 300 × 250 × 100  261 × 104 × 303 503 × 425 × 89</p>
<p>Масса, кг, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вибростенд 4808;</li> <li>- акселерометр 4384S;</li> <li>- усилитель измерительный «NEXUS» мод. 2690-0S;</li> <li>- система ВС-207.4;</li> <li>- усилитель мощности 2719;</li> <li>- генератор сигналов произвольной формы Agilent Technologies 33220A;</li> <li>- мультиметр Agilent Technologies 3458A</li> </ul>	<p>35 0,011 3 5 14  3,5 12</p>

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на боковую поверхность вибростенда модели 4808 методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Установка поверочная вибрационная зав. № 001	1 шт.
Руководство по эксплуатации ВАРБ.411711.027 РЭ	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по МИ 1929-2007 «Установка поверочная вибрационная. Методика поверки».

Основные средства поверки: эталонный виброизмерительный канал 1 разряда по МИ 2070-90.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Руководство по эксплуатации ВАРБ.411711.027 РЭ на установку поверочную вибрационную, раздел 2.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной вибрационной**

МИ 2070-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот  $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$  Гц».  
Техническая документация фирмы производителя.

### **Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений в качестве эталона 2-го разряда.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ» (ООО «Ассоциация ВАСТ»),  
г. Санкт-Петербург

Адрес: 198207, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, дом 140

Тел. (факс) +7 (812) 327 55 63

E-mail: [vibro@vast.spb.ru](mailto:vibro@vast.spb.ru)

Web: <http://www.vibrotek.ru>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08  
от 27.06.2008г.

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.