

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители шума и вибрации ВШВ-003М3

Назначение средства измерений

Измерители шума и вибрации ВШВ-003-М3 (далее - ВШВ-003-М3) являются портативными измерительными приборами, предназначенными для измерения и анализа шума и вибрации в жилых, производственных и полевых условиях и используются для определения источников шума и вибрации в местах нахождения людей, при исследованиях и испытаниях машин и механизмов, при разработке и контроле качества изделий в различных отраслях промышленности.

Описание средства измерений

ВШВ-003-М3 построен по принципу преобразования звуковых и механических колебаний исследуемых объектов в пропорциональные электрические сигналы, которые затем усиливаются и измеряются с помощью измерительного прибора.

ВШВ-003-М3 имеет встроенные фильтры с частотными характеристиками А, В, С, а также полосовые фильтры: октавные и третьоктавные, позволяющие проводить классификацию, измерение и определение нормируемых параметров и характеристик шума и вибрации в соответствии с требованиями санитарных норм и стандартов безопасности труда.

ВШВ-003-М3 укомплектован виброизмерительными преобразователями ДН-3-М1, ДН-4-М1 и капсюлем микрофонным М-101. Прибор выполнен в прямоугольном корпусе. Для переноса он помещен в сумку, которая имеет карманы для размещения принадлежностей.



Рисунок №1 Внешний вид ВШВ-003-М3.

Метрологические и технические характеристики

Динамический диапазон измерения уровня
звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ

22 - 140

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровней звукового давления на опорной частоте 1000 Гц и опорном уровне звукового давления 94 дБ, дБ $\pm 0,7$

| | |
|--|----------------------------------|
| Частотный диапазон измерения уровня звукового давления, Гц | 2 - 18 000 |
| Средние геометрические частоты фильтров: | |
| октавные, Гц | 1 - 16 000 |
| третьоктавные, Гц | 2 - 16 000 |
| Класс точности при измерении шума | 1 |
| Диапазон измерения виброускорения (СКЗ), м/с ² | $3 \cdot 10^{-3} - 10^3$ |
| Диапазон измерения виброскорости (СКЗ), мм/с | $3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^4$ |
| Диапазон частот измерения виброускорения, Гц | $1 - 10^4$ |
| Диапазон частот измерения виброскорости, Гц | $1 - 4 \cdot 10^3$ |
| Пределы основной относительной погрешности измерения виброускорения: | |
| и виброскорости с преобразователем ДН-3-М1, в диапазонах частот : | |
| (1-2) Гц, % | ± 20 |
| (2-10) Гц, % | ± 15 |
| (10-3000) Гц, % | ± 10 |
| (3-4) кГц, % | ± 15 |
| с преобразователем ДН-4-М1, в диапазонах частот | |
| (1-2) Гц, % | ± 20 |
| (2-10) Гц, % | ± 15 |
| (10-7000) Гц, % | ± 10 |
| (7-10) кГц, % | ± 15 |
| Мощность потребляемая ВШВ-003-М3: | |
| при питании от сети переменного тока напряжением 220 В, В·А | 4 |
| при питании от 5 элементов А373, В·А | 1 |
| Габаритные размеры измерительного прибора, мм | 280×240×100 |
| Масса измерительного прибора, кг | 4,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | -10...+50 |
| Относительная влажность (при 25°С), до, % | 80 |
| Средний срок службы, лет | 8 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 12 000 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели ВШВ-003-М3 методом плоской печати, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

| | |
|---|---------|
| ВШВ-003-М3 | 1 шт. |
| Предусилитель микрофонный ВПМ-101 | 1 шт. |
| Капсюль микрофонный конденсаторный М-101 | 1 шт. |
| Преобразователь пьезоэлектрический виброизмерительный ДН-3-М1 | 1 шт. |
| Преобразователь пьезоэлектрический виброизмерительный ДН-4-М1 | 1 шт. |
| Источник питания | 1 шт. |
| ЗИП одиночный к ВШВ-003-М3 | 1 комп. |
| Паспорт на ВШВ-003-М3 | 1 экз. |
| Паспорт на преобразователь ДН-3-М1 | 1 экз. |
| Паспорт на преобразователь ДН-4-М1 | 1 экз. |

Поверка

производится в соответствии с ГОСТ 8.257-84 «Шумомеры. Методика поверки», МИ 1873-88 «Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений изложены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям шума и вибрации ВШВ-003МЗ

ГОСТ 17187-81 «Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 17168-82 «Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».

ТУ 4277-002-27199633-2002 «Измеритель шума и вибрации ВШВ-003-МЗ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованием.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «ВНИИФТРИ» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

« ____ » _____ 2012 г.