

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вибрации «ViAna-1»

Назначение средства измерений

Анализаторы вибрации «ViAna-1» (далее - анализаторы) предназначены для измерения параметров (СКЗ, пик, размах) вибрации: виброскорости, виброускорения и виброперемещения.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на преобразовании вибрации контролируемого агрегата в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению, и дальнейшей его обработке.

Анализатор имеет два измерительных канала: измерительный канал со встроенным емкостным акселерометром и измерительный канал для работы с внешним акселерометром Vibro Sensor.

Анализатор позволяет осуществлять быстрое преобразование Фурье (БПФ) и снабжен дисплеем. Питание анализатора осуществляется от встроенного аккумулятора.

Внешний вид анализатора вибрации «ViAna-1» приведен на рисунке 1, внешний вид акселерометра Vibro Sensor приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Анализатор вибрации «ViAna-1»



Рисунок 2 - Акселерометр Vibro Sensor

Программное обеспечение (ПО)

Встроенное ПО (Микропрограмма) реализовано аппаратно и не является метрологически значимым. Программное обеспечение не оказывает влияния на метрологические характеристики.

Встроенное ПО управляет настройками интерфейса анализатора и предназначено исключительно для удобства работы с анализатором.

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
Встроенное (микропрограмма)	ViAna_1.bin	2.XX	0x30DA3A56	CRC-32

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой анализатора и процессом измерений.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

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

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения виброускорения (пик), м/с ² :	
для канала со встроенным акселерометром	от 1 до 100
для канала с акселерометром Vibro Sensor	от 0,3 до 150
Диапазон измерения виброскорости (СКЗ), мм/с:	
для канала со встроенным акселерометром	от 1 до 100
для канала с акселерометром Vibro Sensor	
Диапазон измерения виброперемещения (размах), мкм:	
для канала со встроенным акселерометром	от 50 до 500
для канала с акселерометром Vibro Sensor	
Диапазон частот, Гц	от 5 до 2000
Номинальные коэффициенты преобразования акселерометра Vibro Sensor, мВ/(м·с ⁻²):	
пик	10
СКЗ	7,1
Расширенная неопределенность при измерении виброускорения на базовой частоте 79,6 Гц в диапазонах измерения при коэффициенте охвата k=2 и доверительной вероятности 0,95, %:	
для канала со встроенным акселерометром от 1 до 5 м/с ²	±10
для канала с акселерометром Vibro Sensor от 0,3 до 5 м/с ²	±10
Расширенная неопределенность при измерении виброускорения на базовой частоте 79,6 Гц в диапазонах измерения при коэффициенте охвата k=2 и доверительной вероятности 0,95, %:	
для канала со встроенным акселерометром св. 5 до 100 м/с ²	±5
для канала с акселерометром Vibro Sensor св. 5 до 150 м/с ²	±5
Расширенная неопределенность при измерении виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц в диапазоне от 1 до 5 мм/с при коэффициенте охвата k=2 и доверительной вероятности 0,95, %	±10

Расширенная неопределенность при измерении виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц в диапазоне св. 5 до 100 мм/с при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95, %	±5
Расширенная неопределенность при измерении виброперемещения на базовой частоте 79,6 Гц в диапазоне от 50 до 500 мкм при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95, %	±10
Расширенная неопределенность при измерении характеристик вибрации в диапазонах частот, %:	
от 5 до 20 Гц и св. 640 до 2000 Гц	±20
св. 20 до 640 Гц	±10
Расширенная неопределенность при измерении характеристик вибрации в диапазоне температур от минус 20 до 50 °С, %	±15
Условия эксплуатации:	
диапазон температур, °С	от минус 20 до 50
Габаритные размеры, мм:	
анализатора (высота × длина × ширина)	159 × 81 × 23
акселерометра Vibro Sensor (диаметр × высота)	29 × 38
Масса, г:	
анализатора	200
акселерометра Vibro Sensor	140

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус анализатора методом наклейки и на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Анализатор вибрации «ViAna-1»	1 шт.
Акселерометр Vibro Sensor	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Сумка для переноски анализатора	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт на анализатор вибрации «ViAna-1»	1 экз.
Паспорт на акселерометр Vibro Sensor	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Анализатор вибрации «ViAna-1». Методика поверки» МП 4277-049-12025123-2011, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 15.05.2012.

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2 разряда по МИ 2070-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации «Анализатор вибрации «ViAna-1»», раздел 2.3.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализатору вибрации «ViAna-1»

1 ГОСТ 25275-82 «Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования»

2 Технические условия ТУ 4277-049-12025123-2011.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным метрологическим требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере технического регулирования.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственно–внедренческая фирма «Вибро–Центр» (ООО ПФФ «Вибро–Центр»).

Адрес: 614000 г. Пермь, ул. Пермская, 70, офис 401.

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

Е.Р. Петросян

М.п.

«_____» _____2012 г.