

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы вибрации «Vibro Vision - 2»

#### Назначение средства измерений

Анализаторы вибрации «Vibro Vision - 2» (далее анализаторы) предназначены для измерения параметров вибрации вращающегося оборудования: размаха виброперемещения, среднеквадратического значения (СКЗ) виброскорости, амплитудного значения виброускорения.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на преобразовании вибрации контролируемого объекта в пропорциональный электрический сигнал и дальнейшей его обработке.

Анализаторы представляют собой переносной прибор, состоящий из измерительного блока с встроенным вибропреобразователем и внешнего вибропреобразователя пьезоэлектрического с предусилителем ВК-310А (далее ВК-310А), изготавливаемого ООО «ВиКонт», г. Москва, (Госреестр СИ № 22234-01).

Измерительный блок принимает и обрабатывает сигналы, поступающие от вибропреобразователей, производит одинарное или двойное интегрирование, выполняет вибродиагностику состояния подшипников качения по спектру огибающей вибросигнала; по значениям СКЗ и эксцесса вибросигнала, а также по методу анализа ударных импульсов (SPM). Измерительный блок снабжен жидкокристаллическим дисплеем. Питание анализатора осуществляется от встроенных аккумуляторов, подзарядка которых происходит при помощи поставляемого вместе с анализатором зарядного устройства.

Внешний вид измерительного блока анализатора вибрации «Vibro Vision - 2» приведен на рисунке 1. Место нанесения пломбы приведено на рисунке 2.



Рисунок 1 - Внешний вид измерительного блока анализатора вибрации «Vibro Vision - 2»



Рисунок 2 - Задняя сторона измерительного блока с местом пломбирования

### Программное обеспечение

Встроенное ПО реализовано аппаратно и не является метрологически значимым. Метрологические характеристики нормированы, влияние ПО на них не оказывает.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Vibro Vision - 2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия 3.14 и выше
Другие идентификационные данные (если есть)	-

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.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерения амплитудного значения виброускорения, $m/c^2$	от 1 до 80
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	от 1 до 100
Диапазон измерений размаха виброперемещения, мкм	от 15 до 500
Диапазоны рабочих частот при измерении, Гц: виброускорения и виброскорости виброперемещения	от 10 до 1000 от 10 до 200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброускорения на базовой частоте 79,6 Гц, %: - в диапазоне измерения от 1 до 5 $m/c^2$ включ. - в диапазоне измерения св. 5 до 80 $m/c^2$	$\pm 10$ $\pm 5$

Наименование характеристики	Значения
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц, %: - в диапазоне измерения от 1 до 5 мм/с включ. - в диапазоне измерения св. 5 до 100 мм/с	$\pm 10$ $\pm 5$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброперемещения на базовой частоте 79,6 Гц, %: - в диапазоне измерения от 15 до 50 мкм включ. - в диапазоне измерения св. 50 до 500 мкм	$\pm 10$ $\pm 5$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброускорения и виброскорости относительно базовой частоты в диапазонах частот, %, не более: св. 20 Гц до 640 Гц от 10 Гц до 20 Гц включ. и от 640 Гц до 1000 Гц	$\pm 10$ $\pm 25$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброперемещения относительно базовой частоты в диапазонах частот, %, не более: св. 20 Гц до 200 Гц от 10 Гц до 20 Гц включ.	$\pm 10$ $\pm 25$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, %	половина значения основной погрешности
Нормальная область значений температуры, °С	20 $\pm$ 5
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С: измерительного блока ВК-310А	от -20 до +50 от -30 до +80
Габаритные размеры, мм, не более: измерительного блока (длина× высота × ширина) ВК-310А (диаметр×высота)	165×90×34 28×83
Масса, кг, не более: измерительного блока ВК-310А	0,5 0,13

### Знак утверждения типа

наносится на измерительный блок методом наклейки и на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во
Анализатор вибрации «Vibro Vision - 2» в составе: измерительный блок и вибропреобразователь пьезоэлектрический с предусилителем ВК-310А	1 шт.
Дополнительные принадлежности	1 компл.
Сумка для переноски анализатора	1 шт.
Руководство по эксплуатации 4277-010-12025123-2016 РЭ	1 экз.
Методика поверки 4277-010-12025123-2016 МП	1 экз.
Паспорт 4277-010-12025123-2016 ПС	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу 4277-010-12025123-2016 МП «Анализатор вибрации «Vibro Vision - 2». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 8 ноября 2016 года.

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2 разряда по ГОСТ Р 8.800-2012.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке методом оттиска и на корпус измерительного блока методом наклейки.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вибрации «Vibro Vision - 2»**

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

2 Технические условия ТУ 4277-010-12025123-2016.

### **Изготовитель**

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

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

ИНН 5902104208

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.