

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» июля 2022 г. №1813

Лист № 1
Всего листов 5

Регистрационный № 68624-17

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вибрации «ViAna-1»

Назначение средства измерений

Анализаторы вибрации «ViAna-1» (далее - анализаторы) предназначены для измерения параметров вибрации: размаха виброперемещения, среднеквадратического значения (СКЗ) виброскорости, амплитудного значения виброускорения.

Описание средства измерений

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

Анализатор вибрации «ViAna-1» предназначен для диагностики состояния и балансировки вращающегося оборудования.

Анализатор имеет два измерительных канала: измерительный канал со встроенным акселерометром и измерительный канал для работы с внешним акселерометром. В качестве внешнего акселерометра используется вибропреобразователь пьезоэлектрический с предусилителем ВК-310А (далее ВК-310А), изготавливаемый ООО «ВиКонт», г. Москва, (Госреестр СИ № 22234-01).

Анализатор позволяет осуществлять одинарное или двойное интегрирование, быстрое преобразование Фурье (БПФ). Анализатор снабжен дисплеем. Питание анализатора осуществляется от встроенных аккумуляторов.

Нанесение знака поверки на анализатор вибрации «ViAna-1» не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, печатается на специальной наклейке, которая приклеивается на торцевой поверхности анализатора, где располагается встроенный акселерометр.

Общий вид анализатора вибрации «ViAna-1» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора вибрации «ViAna-1»

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

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

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».

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ViAna-1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия 2.06 и выше
Другие идентификационные данные (если есть)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения, м/с^2 : для канала со встроенным акселерометром для канала с ВК-310А	от 1 до 50 от 1 до 100
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с : для канала со встроенным акселерометром для канала с ВК-310А	от 1 до 80 от 1 до 100
Диапазон измерений размаха виброперемещения, $\mu\text{м}$	от 50 до 500
Диапазон рабочих частот при измерении виброускорения, Гц	от 10 до 1000
Диапазон рабочих частот при измерении виброскорости, Гц: для канала со встроенным акселерометром для канала с ВК-310А	от 10 до 600 от 10 до 1000
Диапазон рабочих частот при измерении виброперемещения, Гц: для канала со встроенным акселерометром для канала с ВК-310А	от 10 до 160 от 10 до 200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброускорения на базовой частоте 79,6 Гц для канала со встроенным акселерометром, %: - в диапазоне измерения от 1 до 5 м/с^2 включ. - в диапазоне измерения св. 5 до 50 м/с^2	± 10 ± 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброускорения на базовой частоте 79,6 Гц для канала с ВК-310А, %: - в диапазоне измерения от 1 до 5 м/с^2 включ. - в диапазоне измерения св. 5 до 100 м/с^2	± 10 ± 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц для канала со встроенным акселерометром, %: - в диапазоне измерения от 1 до 5 мм/с включ. - в диапазоне измерения св. 5 до 80 мм/с	± 10 ± 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц для канала с ВК-310А, %: - в диапазоне измерения от 1 до 5 мм/с включ. - в диапазоне измерения св. 5 до 100 мм/с	± 10 ± 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброперемещения на базовой частоте 79,6 Гц %	± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброускорения относительно базовой частоты в диапазонах частот для каналов со встроенным акселерометром и с ВК-310А, %, не более: от 10 Гц до 20 Гц включ. и св. 640 Гц до 1000 Гц св. 20 Гц до 640 Гц включ.	± 20 ± 10

Наименование характеристики	Значения
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброскорости относительно базовой частоты в диапазонах частот для канала со встроенным акселерометром, %, не более: от 10 Гц до 20 Гц включ. св. 20 Гц до 600 Гц	± 20 ± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброскорости относительно базовой частоты в диапазонах частот для канала с ВК-310А, %, не более: от 10 Гц до 20 Гц включ. и св. 640 Гц до 1000 Гц св. 20 Гц до 640 Гц включ.	± 20 ± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброперемещения относительно базовой частоты в диапазонах частот для канала со встроенным акселерометром, %, не более: от 10 Гц до 20 Гц включ. св. 20 Гц до 160 Гц	± 20 ± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброперемещения относительно базовой частоты в диапазонах частот для канала с ВК-310А, %, не более: от 10 Гц до 20 Гц включ. св. 20 Гц до 200 Гц	± 20 ± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, в диапазоне рабочих температур, в долях от пределов допускаемой основной относительной погрешности	1,5
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °C	от +15 до +25
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °C	от -20 до +50
Габаритные размеры анализатора (длина×ширина×высота), мм, не более	142×134×29
Масса анализатора, кг, не более	0,65
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Анализатор вибрации «ViAna-1» в комплекте с вибропреобразователем пьезоэлектрическим с предусилителем ВК-310А		1 шт.
Комплект дополнительных принадлежностей		1 компл.
Сумка для переноски анализатора		1 шт.
Руководство по эксплуатации	4277-049-12025123-2017 РЭ	1 экз.
Паспорт	4277-049-12025123-2017 ПС	1 экз.
Примечание – состав дополнительных принадлежностей зависит от заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации 4277-049-12025123-2017 РЭ «Анализатор вибрации «ViAna-1», раздел 2.3.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Технические условия ТУ 4277-049-12025123-2017.

Изготовитель

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

ИНН 5902104208

Адрес: 614500, Пермский край, м. р-н Пермский, с. п. Савинское, д. Ванюки, въезд Шоссейный, д. 2, офис 2217

Телефон: +7 (342) 212-91-93

Факс: +7 (342) 212-84-74

E-mail: vibrocenter@vibrocenter.ru

<http://www.vibrocenter.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

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

Телефон/факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru,

Аттестат аккредитации ФГБУ «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13.