

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июня 2024 г. № 1560

Регистрационный № 92504-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вибрационных процессов ViB

Назначение средства измерений

Анализаторы вибрационных процессов ViB (далее - анализаторы), предназначены для измерения среднеквадратического значения (далее – СКЗ) виброскорости.

Описание средства измерений

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

Анализаторы конструктивно состоят из измерительного блока, встроенного акселерометра, модуля передачи сигнала по сети Bluetooth и аккумулятора, расположенных в едином корпусе. В зависимости от модификации в состав анализатора может входить внешний акселерометр.

Анализаторы вибрационных процессов ViB выпускаются в трех модификациях: ViB-1, ViB-2 и ViB-4, различающихся наличием разъемов для подключения внешних акселерометров и лазерного отметчика фазы (в состав не входит). Модификации ViB-2 и ViB-4 имеют разъем для подключения отметчика фазы, модификация ViB-4 имеет дополнительные разъемы для подключения двух внешних акселерометров VS-2.

Анализаторы позволяют осуществлять спектральный анализ и хранить полученную информацию. Питание анализаторов осуществляется от встроенного аккумулятора.

Общий вид анализаторов вибрационных процессов ViB приведён на рисунке 1, общий вид внешнего акселерометра VS-2 приведён на рисунке 2.

Заводской номер анализатора в виде цифрового обозначения наносится на корпус анализатора, заводской номер акселерометра VS-2 наносится на корпус акселерометра.

Опломбирование от несанкционированного доступа анализаторов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения заводского
номера

Рисунок 1 – Общий вид анализаторов вибрационных процессов ViB



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид внешнего акселерометра VS-2

Программное обеспечение

Анализаторы вибрационных процессов ViB имеют встроенное и внешне программное обеспечение (далее - ПО).

Встроенное ПО загружается в микропроцессор анализатора и предназначено для обработки измерительной информации, передачи результатов измерений, а также для обеспечения управления процессом передачи данных по цифровому каналу связи. Метрологически значимая часть ПО является неизменной и не считываемой, доступ к ПО у пользователя отсутствует.

Внешнее ПО, не являющееся метрологически значимым, устанавливается на планшет (телефон) и предназначено для вывода результатов измерений.

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

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 |
|---|--------------|
| Встроенное ПО | |
| Идентификационное наименование ПО | vib.hex |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.05 |
| Цифровой идентификатор ПО | отсутствует |
| Внешнее ПО | |
| Идентификационное наименование ПО | ViB |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | отсутствует |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|---|------------------|
| Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с | от 1 до 100 |
| Диапазон рабочих частот, Гц | от 10 до 1000 |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц, %: - в диапазоне измерений от 1 до 5 мм/с включ. - в диапазоне измерений св. 5 до 20 мм/с включ. - в диапазоне измерений св. 20 до 100 мм/с | ±15 ±5 ±10 |
| Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно базовой частоты 79,6 Гц в диапазонах частот, %, не более: - св. 30 до 600 Гц включ. - от 10 до 30 Гц включ. и св. 600 до 1000 Гц | ±10 ±30 |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий, в долях от пределов допускаемой основной относительной погрешности | ±1,5 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|--|------------------------|
| Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С | от +15 до +25 |
| Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С | от -40 до +70 |
| Габаритные размеры, мм, не более: – анализатор (длина×ширина×высота) – внешний акселерометр VS-2 (диаметр×высота×ширина) | 225×85×35 Ø33×32×47 |
| Масса, кг, не более: – анализатор – внешний акселерометр VS-2 | 0,6 0,2 |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляр типографским способом или методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------------|---|------------|
| Анализатор вибрационных процессов | ViB-1/ ViB-2/ ViB-4 | 1 шт. |
| Формуляр | ВЦ.402213.025 ФО | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | ВЦ.402213.025-01 РЭ ВЦ.402213.025-02 РЭ ВЦ.402213.025-04 РЭ | 1 экз. |
| Внешний акселерометр | VS-2 | 2 шт. |
| Дополнительные принадлежности* | | 1 компл. |
| * состав в зависимости от заказа | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководствах по эксплуатации ВЦ.402213.025-01 РЭ «Анализатор вибрационных процессов ViB-1», ВЦ.402213.025-02 РЭ «Анализатор вибрационных процессов ViB-2», ВЦ.402213.025-04 РЭ «Анализатор вибрационных процессов ViB-4», разделы 8 «Управление анализатором» и 9 «Работа с анализатором».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

ТУ ВЦ.402213.025. «Анализатор вибрационных процессов ViB. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Производственно-внедренческая фирма «Вибро-Центр» (ООО ПВФ «Вибро-Центр»)
ИНН 5902104208
Юридический адрес: 614500, Пермский край, М.О. Пермский, д. Ванюки, въезд Шоссейный, д. 2, оф. 2217
Тел./факс +7(342)212-84-74
E-mail: vibrocenter@ vibrocenter.ru
Web-сайт: www. vibrocenter.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственно-внедренческая фирма «Вибро-Центр» (ООО ПВФ «Вибро-Центр»)
ИНН 5902104208
Адрес: 614500, Пермский край, М.О. Пермский, д. Ванюки, въезд Шоссейный, д. 2, оф. 2217
Тел./факс +7(342)212-84-74
E-mail: vibrocenter@ vibrocenter.ru
Web-сайт: www. vibrocenter.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

