

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы вибрации двухканальные «Диана-2М»

#### Назначение средства измерений

Анализаторы вибрации двухканальные «Диана-2М» (далее анализаторы) предназначены для измерения и контроля параметров виброускорения, виброскорости и виброперемещения.

#### Описание средства измерений

Анализаторы вибрации двухканальные «Диана-2М» измеряют и обрабатывают сигналы, поступающие на два (или менее) канала от вибропреобразователей. Анализаторы обеспечивают измерение среднего квадратического значения (СКЗ) и амплитудного значения виброскорости, амплитудного значения виброускорения и размаха виброперемещения.

Анализаторы позволяют измерять общий уровень вибрации, проводить спектральное преобразование сигнала на основе быстрого преобразования Фурье (БПФ), осуществлять балансировку.

Анализаторы представляют собой переносной прибор, питание которого осуществляется от аккумуляторной батареи.

Внешний вид анализатора вибрации двухканального «Диана-2М» приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид анализатора вибрации двухканального «Диана-2М»

#### Программное обеспечение

Встроенное ПО (diana2.bin) – внутренняя программа микропроцессора для обеспечения нормального функционирования анализатора. Оно реализовано аппаратно и является

метрологически значимым. Метрологические характеристики анализатора нормированы с учетом влияния ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) анализатора предприятием-изготовителем и не может быть изменена пользователем.

Внешнее ПО «atlant.exe» устанавливается на персональный компьютер, предусматривает экранную форму отображения информации и предназначено для сбора информации с анализатора, хранения и представления пользователю в удобном виде.

Внешнее ПО не является метрологически значимым.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Встроенное	
Идентификационное наименование ПО	diana2.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.00
Цифровой идентификатор ПО	54A3E350
Другие идентификационные данные (если есть)	-
Внешнее	
Идентификационное наименование ПО	atlant.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.01
Цифровой идентификатор ПО	0B73C167
Другие идентификационные данные (если есть)	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерения виброускорения (амплитудное значение), $\text{м/с}^2$	от 0,3 до 100
Диапазон измерения виброскорости (амплитудное значение и СКЗ), $\text{мм/с}$	от 0,3 до 100
Диапазон измерения виброперемещения (размах), $\text{мкм}$	от 5 до 500
Диапазон рабочих частот, Гц: анализатора вибропреобразователя ВК-310А	от 3 до 10000 от 3 до 5000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении общего уровня вибрации, %	$\pm 5$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при использовании фильтров (преобразование Фурье), %	$\pm 5$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более	$\pm 10$

Спад АЧХ на граничных частотах, дБ, не более	3
Фильтрация	Окно Хемминга
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %	половины основной относительной погрешности
Рабочие условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С – относительная влажность, %, до	от минус 20 до плюс 40 98
Габаритные размеры, мм, не более	200×138×37
Масса, кг, не более	2,0

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус анализатора методом наклейки и на эксплуатационную документацию методом печати или наклейки.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор вибрации двухканальный «Диана-2М»	1 шт.
Вибропреобразователь ВК-310А	2 шт.
Отметчик фазы	1 шт.
Кабель для соединения с компьютером (USB)	1 шт.
Сумка для переноски анализатора вибрации двухканального «Диана-2М»	1 шт.
Кабели соединительные к вибропреобразователям (по согласованию с заказчиком)	2 шт.
Кабель соединительный к отметчику фазы	1 шт.
Блок питания к анализатору вибрации двухканальному «Диана-2М»	1 шт.
Стойка под отметчик фазы	1 шт.
Диск с ПО	1 шт.
Комплект документации: - паспорт на анализатор вибрации двухканальный «Диана-2М», - руководство по эксплуатации, - паспорта на вибропреобразователи (по согласованию с заказчиком) - методика поверки.	1 комплект

### Поверка

осуществляется по документу 4277-003-12025123-00 МП «Анализатор вибрации двухканальный «Диана-2М». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 03 марта 2000 года.

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2 разряда по ГОСТ Р 8.800-2012, генератор SFG-2104 (г/р № 29967-05).

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

Руководство по эксплуатации «Анализатор вибрации двухканальный «Диана-2М», раздел 2, 4277-003-12025123-00 РЭ.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вибрации двухканальным «Диана-2М»**

1 ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^4$  Гц».

2 Технические условия ТУ 4277-003-12025123-00 «Анализатор вибрации двухканальный «Диана-2М».

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании

### **Изготовитель**

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

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

### **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.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_2015 г.