

## **ДИАНА-2М анализатор вибросигналов**



Двухканальный анализатор вибрации «ДИАНА-2М» предназначен для диагностики состояния и балансировки вращающегося оборудования.

Виброанализатор является портативным, малогабаритным, автономным, переносным, эффективным решением для проведения наиболее часто встречающихся в практике диагностических работ. Прибор прост в работе и доступен специалистам, имеющим различный уровень вибрационной подготовки.

Анализатор вибрации «ДИАНА-2М» обладает уникальными возможностями в регистрации и обработке сигналов.

### ***Особенности***

Прибор может быть использован в качестве цифрового магнитофона с длительностью регистрации до 1 часа (в зависимости от выбранных параметров регистрации). Этот режим позволяет анализировать вибрацию оборудования в переходных режимах, смене нагрузки, выбеге, пуске и т. д. Прибор может регистрировать и анализировать вибрационные процессы при помощи частотных спектров с очень высоким разрешением, до 51200 (!) линий в спектре.

Прибор может анализировать состояние короткозамкнутой клетки роторов асинхронных двигателей при помощи входящего в состав поставки прибора токового датчика.

Встроенная программа балансировки роторов в собственных опорах, с использованием входящего в комплект поставки лазерного отметчика, позволяют проводить эффективную виброналадку оборудования.

Анализ подшипников качения «на месте» по уровню импульсов от дефектов и по спектру огибающей вибрационного сигнала при помощи программы для компьютера.

Наличие большого количества встроенных функций, например, расчет амплитуды и фазы первой гармоники, расчет спектра огибающей вибросигнала, определение частот собственного резонанса, использование маршрутной технологии и т. д., повышают эффективность применения прибора.

С прибором поставляется комплект диагностических и сервисных программ «Атлант» и «Аврора2000». Они позволяют проводить диагностику дефектов оборудования. Уникальной возможностью нашей программной продукции, отражающей нашу техническую политику, является эффективная организация обслуживания оборудования «по техническому состоянию» при помощи программы «Аврора2000». В соответствии с коммерческой стратегией нашей фирмы, все эти программы предоставляются пользователям бесплатно!

Виброанализатор включен в Государственный реестр средств измерений.

### ***Модификации***

Прибор «Диана-2М» выпускается в двух модификациях: общепромышленном и взрывозащищенном исполнении.

Для взрывозащищенного исполнения виброанализатор «Диана-2М» и лазерный отметчик имеют маркировку взрывозащиты «1ExibIAT3 X в комплекте Диана-2М» и «0ExibIBT3 в комплекте Диана-2М» соответственно. Вибропреобразователи ВК-310А являются покупными изделиями с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT5 X.

Виброанализатор имеет жидкокристаллический низкотемпературный дисплей с разрешением 320x240 точек.

Прибор комплектуется виброакселерометрами пьезоэлектрического типа со встроенными предусилителями, обеспечивающими высокую чувствительность, помехозащищенность и линейность характеристик во всем частотном диапазоне измерений, и лазерным отметчиком фазы.



### Технические характеристики

Характеристики	Значения
<b>Измерительный тракт</b>	
Количество синхронно опрашиваемых каналов	3 (2 виброканала, 1 фотоотметчик)
Рабочий диапазон частот (Гц)	3 - 10000
Частотный диапазон датчиков ВК-310А, Гц.	3 - 5000
АЦП	15 бит
Аналоговое интегрирование	одинарное, двойное
<b>Диапазоны измерения</b>	
Виброускорение (м/с <sup>2</sup> )	0,3-100
Виброскорость (мм/с)	0,3-100
Виброперемещение (мкм)	5,0-500
<b>Спектр</b>	
Граничная частота (кГц)	Выбор из списка в диапазоне до 10 кГц
Число линий	до 51200
Оконная функция	Окно Хемминга
<b>Энергонезависимая память (Flash)</b>	
Распределение	Динамическое
Общий объем, Мб	64
Время хранения	Неограниченно
<b>Погрешность измерения</b>	
Предел основной допускаемой относительной погрешности при измерении общего уровня вибрации	< 5%
Предел основной допускаемой относительной погрешности при использовании спектрального разложения	< 5%
Спад АЧХ на граничных частотах	< 3 дБ
<b>Представление данных</b>	
Дисплей	ЖКИ с подсветкой 320x240 точек
<b>Порты для связи с компьютером</b>	
USB	
<b>Питание</b>	
Элементы	Аккумуляторы тип АА 1.5 А*ч (NiMH)
Время зарядки	Около 12 часов
<b>Потребление прибора</b>	
В ждущем режиме	120 mA
В режиме регистрации	300 mA
В режиме регистрации с подсветкой	350 mA
<b>Время работы прибора</b>	
Дежурный режим без подсветки	15 ч
Дежурный режим с подсветкой	10 ч
Режим регистрации без подсветки	7 ч



Режим регистрации с подсветкой	5 ч
Физические данные	
Габаритные размеры, не более (мм)	200x140x38
Масса прибора, не более (кг)	1,5

#### Дополнительные функции

- динамическое уравнивание роторов агрегатов в собственных подшипниках или на балансировочных станках (реализован алгоритм одно- и двухплоскостной балансировки);
- определение амплитудно-фазо-частотных характеристик механического оборудования в режимах разгона/выбега (в ПО Атлант);
- определение собственных частот колебаний конструкций методом импульсного возбуждения;
- алгоритмы преобразования и анализа зарегистрированных вибросигналов;
- анализ состояния короткозамкнутой клетки роторов асинхронных двигателей.

В состав поставки виброанализатора Диана-2М входит программное обеспечение вибродиагностики «Атлант» и «Аврора-2000».

При помощи программы «Атлант» осуществляется хранение в компьютере вибросигналов и спектров. Передача информации из прибора в компьютер осуществляется по порту USB. В программе «Атлант» реализованы все необходимые временные и частотные преобразования вибросигналов, вайвлет-представление сигналов. Большую пользу при диагностике могут принести имеющиеся средства пространственной визуализации многомерных колебаний.

Для удобства работы, в состав программного обеспечения «Атлант» включены:

- база данных с многоуровневым хранением информации;
- набор функций для проведения различных преобразований вибросигналов и их просмотра;
- набор автоматизированных экспертных систем для проведения различных диагностических работ, включая специальный язык «Паллада» для написания экспертных систем пользователем;
- программа «Диана» для проведения расчетов при проведении многоплоскостной балансировки и успокоения роторов;
- программа «Ариадна» для оперативного определения технического состояния подшипников качения.

Программа «Аврора-2000» позволяет на практике реализовать переход от ремонта вращающегося оборудования по системе ППР к обслуживанию и ремонту по техническому состоянию. Внедрение системы «Аврора-2000» не требует специальной подготовки обслуживающего персонала и при правильной реализации приносит максимально высокий экономический эффект.

#### **Комплект поставки**

1. Прибор «Диана-2М».
2. Датчики вибрации (2 шт.).
3. Датчик тока.
4. Отметчик фазы.
5. Кабель для подключения к компьютеру (USB).
6. Сумка для переноски прибора.
7. Кабели соединительные к вибродатчикам (2 шт.).
8. Кабель соединительный к отметчику фазы.
9. Блок питания к прибору.
10. Стойка под отметчик фазы.
11. Компакт диск с ПО «Атлант» и «Аврора-2000».
12. Руководство пользователя прибора Диана-2М.
13. Руководство пользователя по ПО «Атлант».
14. Руководство пользователя по ПО «Аврора-2000».
15. Технический паспорт на вибродатчики (2 шт.).