



ВиброАкустические
Системы и Технологии

Ассоциация ВАСТ - лауреат Главной
Всероссийской Премии "Российский
Национальный Олимп" в номинации
"Выдающиеся предприятия Среднего
и Малого Бизнеса"



ВИБРОАНАЛИЗАТОР СБОРЩИК ДАННЫХ СД-12М



СД-12М

Виброанализатор и сборщик данных для вибромониторинга, диагностики и балансировки



ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Для измерения параметров вибрации используются вибропреобразователи, например, акселерометры разного исполнения. Для измерения параметров тока применяются токоизмерительные клещи.



АДАПТЕРЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

В зависимости от типа используемых датчиков могут применяться различные адаптеры. Таким образом СД-12М может измерять как сигналы вибрации, так и других физических величин.



НАУШНИКИ

СД-12М имеет выход для прослушивания сигнала с датчиков через наушники. Это самый простой способ контроля состояния узлов и оборудования и поиска источников шума и вибрации.



ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ ВАЛА И ОБОРОТОВ

СД-12М может работать с целым рядом датчиков оборотов. Здесь показаны оптический и вихретоковый датчики. Датчики оборотов могут устанавливаться стационарно или на специальном штативе.

Скорость вращения можно измерять "с руки".



КОММУТАТОРЫ (Многоканальные адаптеры преобразователей)

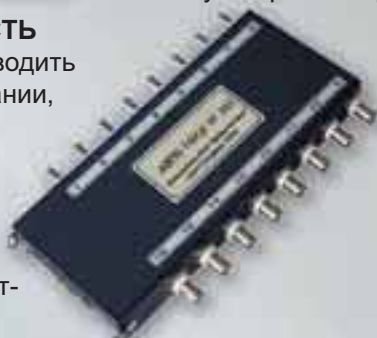
Для многоканальных измерений к СД-12М поставляется два вида коммутаторов. Слева показан 16-канальный быстродействующий коммутатор со встроенной батареей. Коммутатор позволяет проводить

измерения, например, амплитуды и фазы на выбеге за один пуск по всем каналам. Справа показан простейший коммутатор на 4-8-16 каналов, с питанием каналов от СД-12М.



ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

При необходимости проводить измерения на оборудовании, работающем во взрывоопасной зоне, СД-12М поставляется с блоком искрозащиты БИЗ-2, 1[Exib]IIC и взрывобезопасным акселерометром AP-28B, 1ExibIAT4.



СД-12М отвечает всем требованиям международных и российских стандартов ГОСТ ИСО 10816. Возможности прибора постоянно расширяются

СД-12М - цифровой виброанализатор и сборщик данных, который позволяет проводить:

Измерения для мониторинга и диагностики:

- временной сигнал (режим осциллографа)
- уровни вибрации в полосах, предусмотренных ГОСТами, и других
- автоспектры
- спектры огибающей компонент сигнала, выделенных полосовыми фильтрами
- скорость вращения
- амплитуда и фаза сигнала на частоте вращения и ее гармониках

Балансировка роторов

- 1, 2, 3-плоскостная балансировка
- до восьми точек контроля
- балансировка по коэффициентам влияния
- подпрограммы для оценки пробных масс, сложения и разделения балансировочных масс
- формирование протоколов балансировки

В комплект поставки СД-12М входит программа Vibro12 для сохранения и анализа результатов измерений



Виброналадка

- амплитудно-фазочастотные характеристики во время пуска или выбега машины (до 16 каналов измерения)
- анализ резонансов, возбуждаемых ударом, определение частот и декрементов затухания собственных колебаний

Vibro12

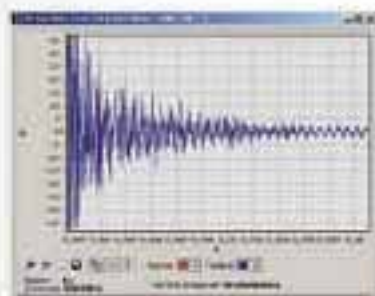


БАЗА ДАННЫХ

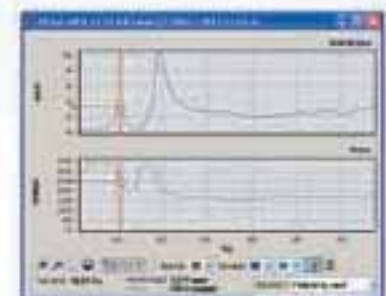
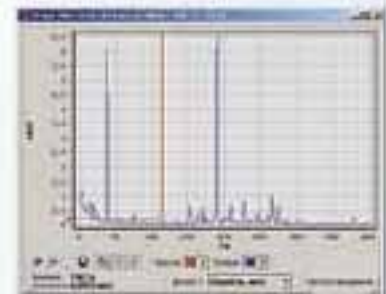
Vibro12 позволяет создавать базу данных с многоуровневой иерархической структурой оборудования, конфигурировать и хранить любые измерения, проведенные СД-12М. Vibro12 позволяет создавать и загружать маршруты измерений, анализировать результаты измерений, протоколы балансировки и всех встроенных в СД-12М программ вибронладки.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ

Слева представлен протокол балансировки, сформированный СД-12М и разгруженный в базу данных Vibro12. По этому отчету можно проследить все операции балансировки. В конце отчета приведены рассчитанные коэффициенты влияния, которые можно использовать при следующих балансировках данной машины. Все данные (отчеты и графики) можно распечатать и экспортировать как в графическом, так и в текстовом формате.



Здесь представлены окна анализа временного сигнала, автоспектра и АФЧХ, измеренные СД-12М и разгруженные в Vibro12.



Виброанализатор СД-12М прошел государственные испытания и был внесен в Государственный реестр средств измерений, как прибор для измерения, сбора и анализа параметров вибрации. Виброанализатор имеет сертификаты России, Украины, Белоруси, Казахстана. СД-12М зарегистрирован в отраслевом Реестре средств измерений, допущенных к применению на железнодорожном транспорте в разделе "Средства измерений общепромышленного назначения".



СД-12М соответствует следующим нормативным документам:

ТУ 4117-002-52184771-00 Виброанализатор СД-12М. Технические условия.

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов.

ГОСТ ИСО 10816 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях.

ГОСТ ИСО 2954-97 Вибрация машин с возвратно-поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений.

Технические характеристики ВИБРОАНАЛИЗАТОРА СД-12М

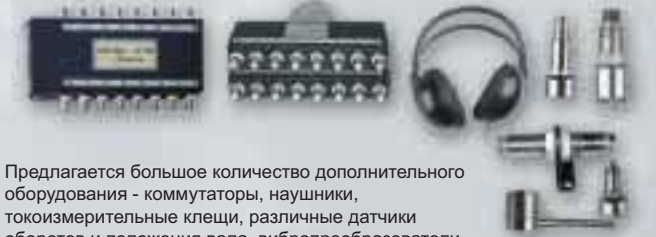
Вход	
Типы преобразователей	акселерометр, токоизмерительные клещи, датчики оборотов, микрофон
Частотный диапазон	0.5 - 25600 Гц
Максимальная неравномерность АЧХ	+/- 0.5 дБ (5%)
Линейный вход	1 мкВ - 3 В
Усиление	авто, 0-54 дБ шагами по 6 дБ
Параметры вибрации	
Измеряемые величины	виброперемещение, виброскорость, виброускорение, пик-фактор
Детектор	СКЗ, пик, пик-пик (размах)
Полосы для измерения вибрации	
По ГОСТам:	2..1000, 10..1000, 10..2000 Гц
Дополнительные:	2..200, 3..300, 5..500, 10..5000, 5000..10000, 10000..25000 Гц
Диапазоны измерения виброускорение	от 0,02 до 1000 м/с ²
виброскорость	от 0,01 до 1000 мм/с
виброперемещение	от 0,1 до 10000 мкм
Спектральный анализ	
Граничные частоты	25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600 Гц
Частотное разрешение	400, 800, 1600 полос
Динамический диапазон	70 дБ, не хуже
Число усредняемых спектров	1-256
Детектор огибающей с полосовыми фильтрами	
1/3 октавные:	800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000, 5000, 6400, 8000, 10000, 12800, 16000, 20000 Гц
1/1 октавные:	8000, 16000 Гц
Измерения амплитуды и фазы для балансировки	
Диапазон частот вращения	0.5-1700 Гц
Погрешность по частоте	+/- 1%
Погрешность по фазе	+/- 5 градусов
Погрешность по амплитуде	+/- 1 дБ
Автоматический контроль	наличия и формы сигнала с датчика положения вала, качества измерений
Единицы измерения амплитуды	дБ, g, м/с ² , мм/с, мкм (СКЗ, Пик, Пик-Пик)
Встроенный источник питания для фотодатчика	5 В пост. тока, 15 мА
Амплитудно-фазочастотные характеристики при разгоне-выбеге	
Диапазон частот вращения	от 0.5 до 1700 Гц
Диапазон частот	от 0.5 Гц до 10-й гармоники частоты вращения
Количество отсчетов	до 200 по двум гармоникам
Измеряются параметры на	1-6 гармониках частоты вращения
Общие данные	
Диапазон рабочих температур	-20 / +50С
Вес в чехле	2 кг
Размеры	150 x 225 x 45 мм
Время работы от аккумулятора	10 часов, не менее

Стандартный комплект поставки



Виброанализатор СД-12М в комплекте с вибропреобразователем и датчиком оборотов, кабелями и зарядным устройством, поставляется в приборной сумке. В комплект входит программное обеспечение Vibro12.

Дополнительные принадлежности



Предлагается большое количество дополнительного оборудования - коммутаторы, наушники, токоизмерительные клещи, различные датчики оборотов и положения вала, вибропреобразователи, кабели, весы для балансировочных грузов и др.

Дополнительное программное обеспечение

Встроенные в СД-12М программы	
VBAL_Int	программа балансировки до 3 плоскостей, до 8 точек измерения
УДАР	программа анализа резонансов методом ударного возбуждения
ВЫБЕГ	программа измерения АФЧХ при пуске и выбеге машины (до 16 каналов измерения по двум гармоникам)
Программы для компьютера	
VBAL_Pro	программа многоплоскостной балансировки - до 16 плоскостей, до 64 точек измерения, до 8 режимов работы
DREAM	мониторинг, автоматическая диагностика и прогноз состояния вращающихся машин и их узлов - подшипников, редукторов, механических передач, насосов и вентиляторов, электрических машин, турбин, компрессоров и др.



198207, С-Петербург,
пр. Стачек, д. 140,
тел.: (812) 327-5563,
(812) 758-7515,
факс: (812) 324-6547
e-mail: vibro@vast.spb.ru
<http://vibrotek.ru>