

Портативный лазерный виброметр PDV-100

Бесконтактное измерение параметров вибрации



Портативный лазерный виброметр PDV-100

Портативный лазерный виброметр PDV-100 предназначен для бесконтактного измерения параметров вибрации объектов методом лазерной доплеровской виброметрии (ЛДВ). Уникальное сочетание современных оптических элементов, методов обработки сигналов и конструкторского опыта инженеров Polytec позволило создать полностью портативный прибор, который обладает уникальными измерительными характеристиками, прост и надежен в эксплуатации, а также обеспечивает высокие метрологические параметры в течение всего периода эксплуатации.



С помощью PDV-100 измерения вибрации выполняются очень просто. После того, как лазер направлен и сфокусирован на объекте измерения, диапазон измерения устанавливается всего двумя нажатиями кнопки. Жидкокристаллический дисплей показывает выбранный диапазон измерения, уровень отраженного сигнала, принимаемого детектором виброметра, а также предупреждает о превышении значения скорости для установленного диапазона.

Настраиваемые ФВЧ и ФНЧ фильтры позволяют подавлять нежелательные низкочастотные или высокочастотные составляющие сигнала.

На выходе виброметра (BNC разъем) формируется вольтовый сигнал, который прямопропорционален значению мгновенной скорости в точке измерения. Таким образом, в данной точке измеряются **амплитуда и частота колебания**. В качестве регистрирующей аппаратуры может использоваться вольтметр, анализатор спектра или осциллограф.

Отличительные особенности

- Бесконтактное измерение виброскорости в диапазоне частот от 0,5 Гц до 22 кГц
- Три диапазона измерения скорости для обеспечения сверхвысокого разрешения
- Цифровая обработка сигнала
- Аналоговый выход сигнала (разъем BNC), совместимый со всей регистрирующей аппаратурой
- Расстояние до объекта от 0,1 до 30 метров (зависит от отражающей поверхности объекта)
- Видимый безопасный для зрения лазерный луч (класс 2)
- Легкая, эргономичная и прочная конструкция, герметический корпус
- Низкое энергопотребление
- Возможность работы от аккумулятора

Преимущества цифровой обработки сигнала

Цифровая обработка сигнала в PDV-100 обеспечивает наилучшие характеристики:

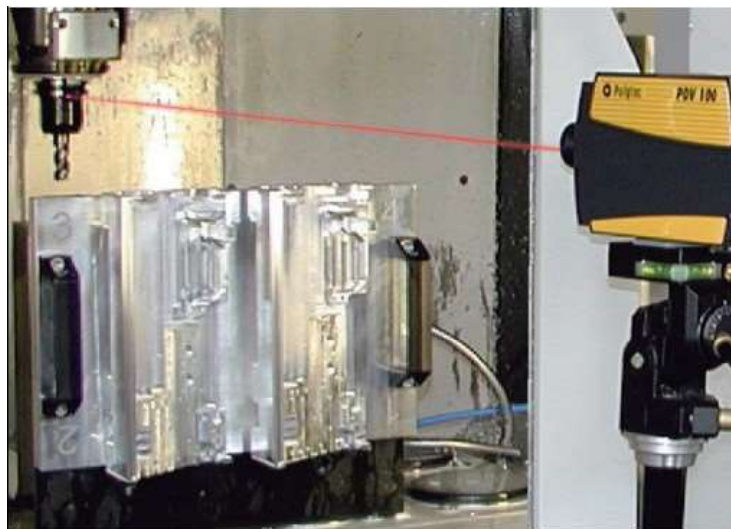
- Разрешение по виброскорости
- Линейность характеристик
- Точность измерений
- Стабильность и повторяемость измерений

Цифровой интерфейс обеспечивает передачу данных без снижения точности и минимизирует влияние электромагнитных помех. Внешняя среда и срок эксплуатации не влияют на процессы обработки сигнала.

Надежный инструмент для прикладных задач вибрации и акустики

Если Вам нужен портативный и бесконтактный инструмент для измерения вибрации, тогда лазерный виброметр PDV-100 - идеальное решение. Компактность и малый вес виброметра позволяют проводить измерения в труднодоступных местах, работать с объектами повышенной опасности. PDV-100 создан для бесконтактных измерений, когда важны точность, быстрота и мобильность:

- Оценка и мониторинг технического состояния оборудования, узлов и деталей автомобильной и аэрокосмической техники
- Контроль и диагностика подшипников
- Двигатели, газогенераторы, трансформаторы, электростанции, насосы, компрессора
- Вибрация труб и трубок
- Печатные платы и электронные компоненты
- Метрология: калибровка датчиков
- Определение демпфирующих свойств материалов
- Измерение вибрации на живых организмах
- Возможность измерения объектов в воде и через стекло, провода под напряжением



Оценка технического состояния сверлильного станка

Законченное решение PDV-100:

- Лазерный виброметр PDV-100
- Двухканальный анализатор спектра VIB-E-220 и ПО Vibsoft на базе ноутбука (доп. опции)
- Штатив

Дополнительные аксессуары:

- Комплект аккумуляторов для автономной работы виброметра. Время работы виброметра PDV-100 от батареи около 4 часов.
- Кабель PDV-DC для питания PDV-100 от автомобильного аккумулятора 12В



Вибрация на корпусе двигателя



Мониторинг насосно-компрессорного оборудования

Технические характеристики PDV-100

Основные характеристики			
Тип декодера	Декодер скорости DSP, 3 диапазона измерения мгновенной скорости		
Диапазон частот	0.5 Гц ... 22 кГц (аналоговый выход BNC)		
Количество диапазонов измерения			
Диапазоны макс. скорости ¹⁾ (мм/с)	20	100	500
Масштабный коэффициент (мм/с/В)	5	25	125
Разрешение по скорости ²⁾ (мкм/с/√Гц)	<0.02	<0.02	<0.1
Макс. ускорение (м/с ²)	2760	13800	69000
Рабочее расстояние, м ³⁾	0.1 ... ~ 30		
Класс безопасности лазера	Класс 2, безопасный для глаз (HeNe лазер)		

¹⁾ Отображается на дисплее.

²⁾ Разрешение определяется как амплитуда сигнала (RMS значение), в котором отношение сигнал/шум составляет 0 дБ в 12 Гц спектральном диапазоне (RBW) ,при отражении от тестовой поверхности (3M Scotchlite® пленка).

³⁾ Максимальное расстояние до объекта зависит от отражающих свойств его поверхности.

Выходные сигналы	
Аналоговый выход скорости разъем BNC	
Напряжение на выходе	±4 В (24 бит ЦАП)
Диапазон частот	0.5 Гц...22 кГц
Динамический диапазон ⁴⁾	>90 дБ
Погрешность (калиброванная)	±1 % (20 Гц...22 кГц)
Фильтр выходного сигнала	
Цифровой фильтр НЧ (тип FIR)	1, 5, 22 кГц (-0.1дБ), крутизна среза >120 дБ/дек
Аналоговый фильтр ВЧ	100 Гц (-3 дВ), крутизна среза -60 дБ/дек

⁴⁾ Определяется как действующий динамический диапазон (SFDR).

Прочие характеристики	
Размеры Д х Ш х В	300мм х 63мм х 129мм
Вес	~2.6 кг
Категория защиты корпуса	IP64 (защита от пыли и брызг воды)
Питание	12В, макс. 15Вт
Рабочая температура	+5 °С...+40 °С
Температура хранения	-10 °С...+65 °С
Относительная влажность	макс. 80%, без конденсата
Дисплей	LCD, трехстрочный, с подсветкой

Соответствие международным стандартам	
Электрическая безопасность	IEC/EN61010
Электромагнитная совместимость	IEC/EN61326
Лазерная безопасность	IEC/EN 60825-1

**ООО «Альфатех» -
официальный и эксклюзивный представитель
компании Polytec GmbH в России, Казахстане и
Республике Беларусь**

127495, Москва, Долгопрудненское шоссе, д.3
Технопарк «Физтехпарк»
Тел. +7 (495) 642-49-14, info@alphatechgroup.ru



Polytec GmbH (Germany)
Polytec-Platz 1-7
76337 Waldbronn
Tel. +49 (0) 7243 604-0
Fax +49 (0) 7243 69944
info@polytec.de