Polytec

Портативный цифровой виброметр PDV-100

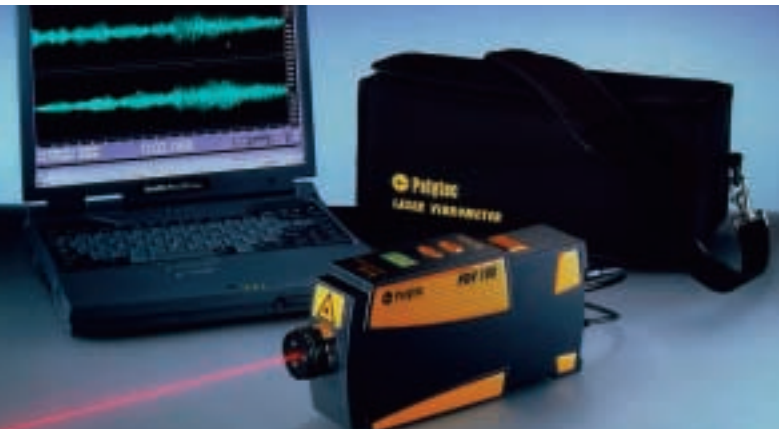
Измерение скорости с высоким разрешением

- Портативность
- Надежность
- Малый вес

PDV-100

Введение

Портативный цифровой виброметр PDV-100 предназначен для бесконтактного измерения скорости вибрации поверхностей 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 высокими измерительными характеристиками, прост и надежен в эксплуатации, а также обеспечивает высокие метрологические параметры в течение длительного периода эксплуатации.



PDV-100 с транспортной сумкой, подключенный к портативному компьютеру через S/P-DIF интерфейс

Отличительные особенности

- Бесконтактное измерение скорости в диапазоне частот от 0 до 22 кГц
- Три диапазона измерения скорости для обеспечения сверхвысокого разрешения
- Цифровая обработка сигнала
- Аналоговый и цифровой выходы сигнала
- Расстояние до объекта от 0,2 м до 30 м
- Видимое безопасное для зрения излучение
- Легкая, эргономичная, прочная конструкция, герметический корпус
- Низкое энергопотребление (батареи, универсальный сетевой адаптер)

Работать с PDV-100 просто

С помощью PDV-100 измерения вибрации выполняются очень просто. После того, как лазер сфокусирован на вибрирующем объекте, диапазон измерения устанавливается с помощью только одной кнопки. Жидкокристаллический дисплей показывает выбранный диапазон, уровень оптического сигнала принимаемого обратно виброметром, а также предупреждает о выходе скорости за измерительный диапазон и о разряде батареи.

Регулируемые низкочастотный и высокочастотные фильтры позволяют подавлять низкочастотные составляющие или нежелательные высокочастотные сигналы.

Аналоговый выход служит для регистрации временной зависимости мгновенной скорости и обычной аналоговой обработки. Цифровой сигнал, формат которого широко используемый в цифровой аудиотехнике, позволяет без потери точности передать данные на современные измерительные приборы и анализаторы спектра.

В комплект дополнительных приспособлений входят: транспортная сумка PDV-BS с ионно-литиевыми батареями, обеспечивающими 5 часовую работу, и штатив OFV-S2.

Преимущества цифровой обработки сигнала

Цифровая обработка сигнала в PDV-100 обеспечивает лучшие характеристики:

- Повышенное разрешение по скорости
- Исключительные линейность характеристики и точность измерений
- Внешняя среда и срок эксплуатации не влияют на процессы обработки сигнала.
- Непревзойденная по длительности стабильность калибровки.
- Цифровой низкочастотный фильтр с превосходными свойствами
- Цифровой интерфейс обеспечивает передачу данных без снижения точности и минимизирует влияние электромагнитных помех.

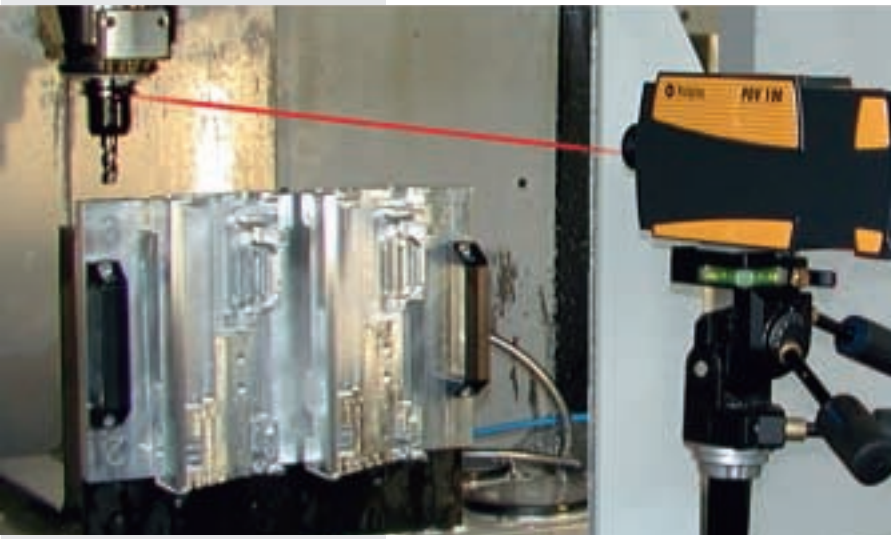
Надежный инструмент для многих прикладных задач

Если Вам нужен портативный, бесконтактный измеритель, тогда PDV-100 – идеальное решение. Компактность и малый вес виброметра позволяют проводить измерения в труднодоступных местах, работать с объектами повышенной опасности.

Научная экспедиция использует PDV-100 для исследования вибрации пчел в джунглях Южной Америки. (фотография предоставлена Jarau/Hrncir, Институт Зоологии, фак-тет. нейробиологии, Венский университет, Австрия)

PDV-100 создан для бесконтактных измерений, когда важны мобильность и долговременная автономность:

- Техническое обслуживание оборудования
- Транспортные средства, поезда, самолеты
- Здания, мосты и иные большие объекты
- Различные полевые испытания
- Научные экспедиции



Прогноз технического состояния вибрирующего оборудования

Стандартный комплект поставки PDV-100 и дополнительные приспособления

В комплекте с PDV-100 поставляется сетевой адаптер (110–240 В, 50/60 Гц) с соединительным кабелем, транспортировочная сумка, кабель (Triax / RCA) цифрового интерфейса S/P-DIF, один лист отражающей фольги.

Дополнительно могут быть поставлены:

- комплект ионно-литиевых аккумуляторов PDV-BS с сумкой и кабелем. Заряд батарей током (110–240 В, 50/60 Гц). Суммарный вес с PDV-100 – 4,4 кГ Габариты: 370 mm x 160 mm x 150 mm.
- Кабель PDV-DC для питания PDV-100 от 12 В сети автомобиля или автомобильного аккумулятора, кабель PDV-DCR для зарядки аккумуляторов PDV-BS от автомобильной сети 12 В
- Штатив OFV-S2.

PDV-100 с сумкой PDV-BS

www.
polytec.com

POLYTEC GmbH
Polytec-Platz 1-7
76337 Waldbronn
GERMANY
Tel.: +49 (72 43) 6 04-0
Fax: +49 (72 43) 6 99 44
E-Mail: info@polytec.de
http://www.polytec.de

Polytec-PI, S.A. (France)
32 rue Délizy
93694 Pantin
Tel. + 33 (0) 1 48 10 39 34
Fax + 33 (0) 1 48 10 09 66
info@polytec-pi.fr

Lambda Photometrics Ltd. (Great Britain)
Lambda House, Batford Mill
Harpenden, Herts AL5 5BZ
Tel. + 44 (0) 1582 764334
Fax + 44 (0) 1582 712084
info@lambdaphoto.co.uk

Polytec KK (Japan)
Hakusan High Tech Park
1-18-2 Hakusan, Midori-ku
Yokohama-shi, 226-0006
Kanagawa-ken
Tel. +81 (0) 45 938-4960
Fax +81 (0) 45 938-4961
info@polytec.co.jp

Polytec, Inc. (USA)
North American Headquarters
1342 Bell Avenue, Suite 3-A
Tustin, CA 92780
Tel. +1 714 850 1835
Fax +1 714 850 1831
info@polytec.com

Midwest Office
3915 Research Park Dr., #A12
Ann Arbor, MI 48108
Tel. +1 734 662 4900
Fax +1 734 662 4451

East Coast Office
25 South Street, Suite A
Hopkinton, MA 01748
Tel. +1 508 544 1224
Fax +1 508 544 1225

Технические характеристики виброметра PDV-100

Измеряемая величина	Мгновенная скорость		
Обработка сигнала	цифровая		
Диапазон частот	0 –22 кГц		
Количество диапазонов измерения мгновенной скорости	3		
Максимальная скорость (мм/сек)	± 20	± 100	± 500
Диапазоны измерения скорости (мм/сек/В)	5	25	125
Разрешение по скорости[1] (мкм/сек)	< 0,05	< 0,1	< 0,3
Расстояние до измеряемого объекта [2]	от 0,2 м до 30 м		
Уровень безопасности лазера	Безопасность зрения класс II, видимое излучение лазера		
Рабочая температура окружающей среды	от + 5 °C до 40 °C		
Относительная влажность воздуха	не выше 80%, без конденсата		
Выходной сигнал виброметра PDV-100			
Вид выходного сигнала	Аналоговый и цифровой		
Аналоговый выход сигнала скорости	BNC разъем		
Диапазон выходного сигнала	± 4 V, 24 бит ЦАП		
Динамический диапазон	> 90 дБ		
Диапазон частот [3]	0,2 Гц – 22 кГц		
Погрешность (калиброванная)	± 1% (20 Гц – 22 кГц)		
Выходное сопротивление	50 Ом		
Цифровой выход сигнала скорости	«Triax» разъем		
S/P-DIF[4] интерфейс	24 бит, 48 kSa/s (тысяч выборок в секунду)		
Диапазон частот	0 Гц – 22 кГц		
Погрешность (калиброванная)	± 0,2% (0,05 Гц – 22 кГц)		
Выходные фильтры			
Цифровой фильтр низкой частоты	1 кГц, 5 кГц, 22 кГц (-0,1 дБ), крутизна среза 120 дБ/дек.		
Аналоговый фильтр высокой частоты	100 Гц (-3 дБ), крутизна среза 60 Дб/дек.		
Габариты, потребляемая мощность, др.			
Габариты (мм)	300 x 63 x 129		
Вес (кг)	2,6		
Дисплей	С подсветкой 3 строчки LCD дисплей		
Категория защиты	IP64 (пыле - и брызго - защищенность)		
Питание	11 В – 14,5 В, max 15Вт		
PDV-BS транспортная сумка и батареи	2 перезаряжаемых ионно-литиевых аккумулятора, которые обеспечивают непрерывную работы в течении 5 часов		
Соответствие международным стандартам			
Электрическая безопасность	EN 61010 (IEC 1010)		
Уровень ЭМ излучения	EN 50081-1 (FCC Class B)		
Защита от ЭМ излучения	EN 50082-1, EN/IEC 61000-6-2		
Лазерная безопасность	EN/IEC 60825-1 (CFR 1040.10, 1040.11)		
CE	маркировка (EMC, лазерная безопасность, LVD)		

[1] Разрешение определяется как амплитуда сигнала (среднеквадратическое значение), в котором отношение сигнал/шум составляет 0 дБ в 10 Гц спектральном диапазоне (RBW), при отражении от тестовой поверхности (3M Scotchlite® пленка).

[2] Максимальное расстояние до объекта зависит от отражающих свойств его поверхности

[3] Определяется как действующий динамический диапазон (spurious free dynamic range).

[4] S/P-DIF: Sony/Philips цифровой аудио интерфейс

Допускается изменение информации, приведенной в этом буклете, без дополнительного уведомления.

PDV-100 10-02/01-500kyr