

## «ViPen» - универсальный компактный виброметр с функциями измерения температуры и контроля подшипников качения



Виброметр марки «ViPen» – это возможность проведения измерений вибрации, температуры; оценка состояния подшипников качения одним устройством. Габариты «ViPen» позволяют легко помещать его в карман любой одежды, поэтому он относится к классу виброприборов, называемых виброручками.

Управление прибором осуществляется при помощи сенсорной кнопки. При нажатии на кнопку прибор включается, и, пока кнопка нажата, идет процесс измерения. Если отпустить кнопку, то последнее значение фиксируется на экране. Для обеспечения функции энергосбережения предусмотрено автоотключение прибора через 60 секунд.

### Достоинства виброметра «ViPen»:

- В корпус виброметра встроены два датчика – вибрации и температуры, что позволяет производить комплексную оценку состояния оборудования.
- Прибор оснащен ярким и контрастным OLED экраном, который работает при температуре от -20 градусов.
- «ViPen» имеет удобный металлический корпус, экран закрыт ударопрочным стеклом.
- Время непрерывной работы от встроенного аккумулятора не менее 8 часов. Этого достаточно для проведения измерений в течение всей рабочей смены.

### Оценка состояния оборудования:

Оперативная оценка технического состояния вращающегося оборудования может быть произведена на основании трех важных параметров, измеряемых прибором «ViPen»:

- СКЗ виброскорости в диапазоне 10 ÷ 1000 Гц;
  - Амплитуды виброускорения;
  - Температуры оборудования.
- Оптимальным для проведения оценки состояния является использование норм на измеряемые параметры, принятых для данного оборудования стандартами предприятия.

Если такой документ на предприятии отсутствует, то для оценки состояния вращающегося оборудования можно воспользоваться универсальными нормами на вибрацию, которые можно найти в паспорте на агрегат, в ГОСТ ИСО 10816-1-97 или аналогичных.

При помощи прибора марки «ViPen» можно провести диагностику наиболее часто встречающихся дефектов во вращающемся оборудовании. Для этого нужно воспользоваться экспертной программой «Аврора-2000», которая находится в свободном доступе на нашем сайте.

Для получения диагностических результатов необходимо провести измерения вибрации на оборудовании в соответствии с приведенными рекомендациями и ввести в программу данные. В программе в автоматическом режиме формируется отчетный документ, который включает в себя:

- оценку состояния агрегатов;
- заключение о наличии дефектов;
- прогноз для планирования сроков проведения ремонтов оборудования.

### Оценка состояния подшипников качения:

Автоматическая оценка технического состояния подшипников качения в приборе «ViPen» производится на основании расчета эксцесса виброускорения.

Значение эксцесса отражает количество ударов от дефектов подшипника относительно общего фона вибрации. Чем более сильно развиты дефекты на поверхностях качения контролируемого подшипника, тем больше величина эксцесса.

На экране прибора техническое состояние подшипника отражается с использованием графического символа подшипника.



При диагностике приняты три уровня технического состояния подшипника:

- Хорошее состояние, в этом случае символ подшипника на экране вращается быстро.
- Удовлетворительное состояние, есть дефекты, символ подшипника на экране вращается медленно.
- Предаврийное состояние, символ подшипника на экране не вращается и мигает.

Информация о результатах вибрационной диагностики подшипника в приборе «ViPen» может быть уточнена данными о температуре подшипниковой стойки, определяемой при помощи встроенного пирометра. Увеличение температуры подшипника практически всегда связано с проблемами смазки или наличием серьезных дефектов внутри подшипника.

### Технические параметры «ViPen»:

Диапазон измерения СКЗ виброскорости в диапазоне частот 10÷1000 Гц, мм/сек	1 ÷ 70
Диапазон измерения виброускорения, Пик, м/с <sup>2</sup>	1 ÷ 55
Диапазон измерения температуры, °С	-70 ÷ 380
Температура эксплуатации прибора, °С	-20 ÷ +50
Время работы от аккумулятора, час	8
Разъем для зарядного устройства	микро-USB
Размеры виброметра «ViPen», мм	146*40*16
Масса виброметра, г	140

### Метрологическое обеспечение.

Прибор прошел все необходимые испытания, и в ближайшее время ожидается получение сертификата Госреестра.

Межповерочный интервал для «ViPen» – 2 года.

### Комплект поставки виброметра «ViPen»:

- Виброметр марки «ViPen».
- Кожаный чехол.
- Блок питания с кабелем микро-USB.
- Руководство по эксплуатации.
- Паспорт на прибор.
- Свидетельство о поверке.