

ViPen – виброметр с функциями контроля температуры, диагностики подшипников качения, с беспроводным интерфейсом Bluetooth

Виброметр марки ViPen предназначен для измерения вибрации и температуры оборудования, контроля технического состояния подшипников качения.

Габариты ViPen позволяют легко помещать его в карман одежды, поэтому он относится к классу компактных виброизмерительных приборов, называемых виборучками.



Достоинства виброметра ViPen

- В корпус виброметра встроены датчик вибрации и пирометр для дистанционного измерения температуры.
- Прибор оснащен ярким OLED экраном, который работает при температуре от -20 градусов.
- ViPen имеет удобный корпус, экран закрыт ударопрочным стеклом, включение и отключение производится одной сенсорной кнопкой.
- Время непрерывной работы от аккумулятора не менее 8 часов, что достаточно для рабочей смены.
- Интерфейс Bluetooth для передачи измеренной информации на смартфон или планшет.

Проведение измерения вибрации



Измерение вибрации контролируемого оборудования производится с использованием контактного щупа или блока магнитного крепления, предназначенного для измерения на ровных и криволинейных поверхностях

оборудования. Щуп и блок магнитного крепления фиксируются на корпусе прибора при помощи резьбового отверстия.

Для включения прибора необходимо нажать и удерживать сенсорную кнопку на клавиатуре виброметра. Отключение прибора будет происходить автоматически через 60 секунд после последнего нажатия сенсорной кнопки. Эта функция необходима для экономии заряда аккумулятора.

В режиме измерения на экране высвечивается двойной символ «~» и показания периодически меняются. Если убрать палец с сенсорной кнопки, то на экране отразится символ «=>» и смена показаний прекратится. На экране будут зафиксированы последние значения параметров вибрации, температуры и признак технического состояния контролируемого подшипника качения в виде подшипника.

Параметры, измеряемые виброметром ViPen

В процессе работы виброметром марки ViPen одновременно измеряются три важных диагностических параметра вращающегося оборудования:

- СКЗ виброскорости в диапазоне $10 \div 1000$ Гц
- Амплитуда виброускорения в диапазоне до 1,5 кГц
- Температура оборудования

Этой информации достаточно для того, чтобы «на месте» оперативно оценить соответствие текущего состояния оборудования нормативным значениям.

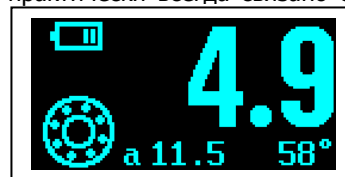
Диагностика подшипников качения

Оценка технического состояния подшипников качения проводится в ViPen в автоматическом режиме. На экране прибора состояние подшипника отображается графическим символом вращающегося подшипника качения.

По результатам диагностики подшипник относится к одной из трех категорий технического состояния:

- Хорошее состояние подшипника, в этом случае символ подшипника на экране вращается быстро
- Удовлетворительное состояние, обнаружены дефекты, подшипник на экране вращается медленно
- Предварийное состояние, символ подшипника на экране мигает и не вращается

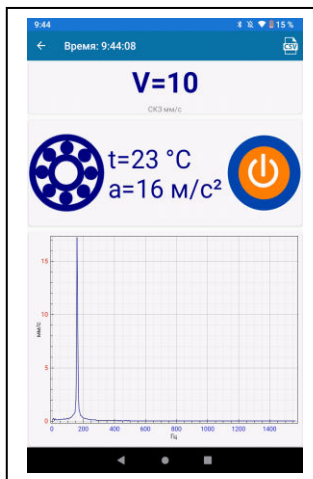
Информация о результатах вибрационной диагностики подшипника качения в приборе ViPen уточняется оперативными данными о температуре подшипникового узла, полученными от встроенного пирометра. Увеличение температуры подшипника практически всегда связано с возникновением проблем



со смазкой или наличием серьезных дефектов внутри самого подшипника на поверхностях качения.

Виброметр ViPen – интеллектуальный датчик для сбора информации

Прибор ViPen имеет беспроводной интерфейс Bluetooth, при помощи которого измеренная информация передается на смартфон, планшет или переносной компьютер на расстояние до 3 метров.



Форма представления информации на экране смартфона соответствует представлению на экране виброметра.

При совместном использовании управление функциями виброметра может производиться со смартфона.

Дополнительно к СКЗ вибрационного сигнала на экране смартфона можно просмотреть спектр вибрационного сигнала, что расширяет возможности прибора,

превращая его из виброметра в анализатор вибрационных сигналов начального уровня.

Всю информацию из ViPen можно сохранить в памяти смартфона и (или) передать на сервер комплексной системы управления эксплуатацией оборудования, используя имеющийся в смартфоне телефонный канал.

Для автоматической идентификации пересылаемой информации, необходимой для корректного занесения ее в общую базу данных, перед сохранением можно при помощи смартфона считать QR метку агрегата, заранее установленную на нем.

Особенности конструктивного исполнения



Прибор максимально приспособлен для использования в сложных условиях эксплуатации, при высокой запыленности, присутствии агрессивных внешних факторов.

Пластиковый корпус прибора имеет дополнительные герметизирующие прокладки и специализированное защитное стекло на пирометре. Для зарядки встроенного аккумулятора используется стандартный блок беспроводной зарядки от смартфонов. На корпусе прибора полностью отсутствуют какие-либо разъемы или технологические отверстия.

Технические характеристики и параметры

Диапазон измерения СКЗ виброскорости на частотах 10÷1000 Гц, мм/сек	1 ÷ 70
Диапазон измерения виброускорения, Пик, м/с ²	1 ÷ 50
Диапазон измерения температуры, °С	-50 ÷ 300
Температура эксплуатации прибора, °С	-20 ÷ 50
Время работы от аккумулятора, час	8
Размеры в металлическом корпусе, мм	40*145*15
Размеры в пластиковом корпусе, мм	43*150*16
Масса виброметра, г	140
Беспроводная связь	Bluetooth

Комплект поставки ViPen

Прибор ViPen	+
Щуп для проведения измерений длинный	+
Щуп для проведения измерений короткий	+
Магнит для крепления	+
Кожаный чехол	+
Жесткий транспортный кейс	+
Беспроводный зарядный модуль	+
Руководство по эксплуатации	+
Свидетельство о поверке	+



Благодаря простоте использования виброметры марки ViPen могут применяться эксплуатационным персоналом без специальной подготовки для оперативного измерения вибрации, температуры, а также для оперативной оценки технического состояния подшипников качения.

Наиболее эффективно приборы марки ViPen работают в составе комплексных систем управления эксплуатацией и планированием ремонтов оборудования. С их помощью проводят необходимые оперативные измерения параметров, а полученную информацию передают через смартфоны персонала по телефонным каналам GSM на общий сервер системы управления обслуживанием оборудования.

Метрологическое обеспечение

Прибор прошел все необходимые испытания. Номер прибора в Госреестре 81159-20.

Межповерочный интервал – 1 год.

Прибор ViPen имеет закрытое исполнение, его конструкция соответствует требованиям, необходимым для работы в условиях опасных производств. На приборе нанесена маркировка IEx ib IIA T3 Gb X.