

## Виброметры и виброанализаторы

Послан Сергей - 06.02.2013 11:07

---

Вы разработали три прибора для измерения вибрации – СМ, ВТ и СД. Первые два - виброметры, последний - виброанализатор. На кого они рассчитаны и где между ними граница?

=====

## Re: Виброметры и виброанализаторы

Послан Santik - 19.09.2015 11:01

---

А кто-нибудь записью вибрации на вейвлет-анализ может поделиться?

Для начала что-нибудь простое - подшипник качения, например. Желательно на выбеге, что бы частотная модуляция была.

Картинку так и не удалось вставить... Даже после архивации в \*.rar

Только ссылку могу дать:

Если я не ошибся - вручную приходится адрес набирать - &quot;Копировать- вставить&quot; тоже не получается!

Ссылки тоже не видны!!!

=====

## Re: Виброметры и виброанализаторы

Послан Nikolay - 18.04.2016 15:36

---

Добрый день!

Извиняюсь за дилетантский вопрос. Интересует следующее: Почему в системах вибродиагностики всегда используются датчики с вольтовым выходом, а датчики с токовым (4-20) используются только для применения в РСУ и ПАЗе.

Я догадываюсь, что по токовой петле нельзя передать высокочастотную составляющую необходимую для диагностики, а датчики с токовым выходом могут показать только текущий уровень вибрации, по которому соответственно никакой диагностики не проведешь, а можно лишь заблокировать агрегат по превышению порога.

Интересен ответ экспертов.

Заранее спасибо!

=====

## Re: Виброметры и виброанализаторы

Послан Барков - 21.04.2016 12:45

---

Вариантов ответов много. Попробую дать развернутый.

Датчик вибрации - это преобразователь вибрации в электрический сигнал слабой мощности. Есть датчики и зарядовые (преобразуют ускорение в силу, а силу в заряд) - обычно пьезоэлектрические, есть датчики преобразующие вибрацию в напряжение, есть - преобразующие в ток.

Дальше стоит предварительный усилитель мощности (Может быть зарядовый, может быть токовый, может быть напряжения). Все они на выходе дают напряжение, так как дальше стоит аналого- цифровой преобразователь (АЦП), он преобразует в цифру именно напряжение.

Исключение - простейший виброметр, в нем после усилителя - электронный фильтр, а далее - исполнительный элемент. Это либо пороговое устройство, и тогда далее стоит реле (сухой контакт), но может стоять и управляющий (линейный) элемент, например, токовая петля.

Но принять решение по одному датчику (или по каждому отдельно) - просто. Хотя бы в одном канале с датчиком превышен порог - команда на выключение. И такие "вибровыключатели" с одним датчиком вибрации и мощным реле выпускаются.

А управлять по одному датчику неправильно - отклонение от нормы величины вибрации агрегата определяется совместно по нескольким датчикам. Это уже сложная многоканальная система с цифровой обработкой сигналов вибрации. Такие системы тоже встречаются, но устанавливать на ее выходе токовую петлю - архаизм.

Лучше определять по всем датчикам отклонение текущего состояния объекта от оптимального и управлять агрегатом по фактическому состоянию. К этому мы и стремимся.

=====

## Re: Виброметры и виброанализаторы

Послан Сергей - 02.05.2017 15:42

---

Этот раздел обсуждений очень интересен для пользователей, но почему-то заброшен.

Неужели остановилось желание разобраться в том, каким должен быть портативный виброанализатор и какой анализатор или виброметр с расширенными функциями имеет наибольшие преимущества для новичков и специалистов?

Мне кажется, необходимость в простых приборах не исчезла, хочется иметь прибор поменьше, подешевле и поэффективнее, чтобы общался со смартфоном, а в нем - программа мониторинга и диагностики, в приборе, видимо, слишком дорого. Можно и в планшете, главное, чтобы в планшет - не сразу, а в удобной обстановке, чтобы не влетать в промышленный планшет, слишком дорого

Считаю, что рынок у такого прибора будет широкий, вопрос - что он должен уметь, чтобы не пропускать проблемных ситуаций, но и не сиять красным цветом.

Неужели никто в этом направлении ничего не делает??????????

=====

## Re: Виброметры и виброанализаторы

Послан Барков - 03.05.2017 16:58

---

Я не считаю, что обсуждение виброанализаторов не нашем сайте сходит на нет.

Просто изменилась технология разработки анализаторов и встроенного в них программного обеспечения. Сейчас даже портативный анализатор (вновь разрабатываемый) в большинстве своем строится на базе процессоров общего назначения, программируемого на языках высокого уровня. А поскольку мощности микрокомпьютеров постоянно растут, разработчики вкладывают в виброанализаторы все более широкие возможности, результаты надо выводить на экран, он растёт, соответственно растут и габариты виброанализаторов.

Уже несколько лет все доступные мне ресурсы направлены на освоение новой технологии – многоканальной онлайн диагностики, которая позволит добиться резкого повышения достоверности результатов. Эта технология годится и для стационарных систем диагностики, и для приборов, но внедрять ее мы начали со стационарных систем, так как объект диагностики конкретен, а под конкретный объект проще адаптировать средство диагностики, а такую адаптацию хочется автоматизировать в максимальной степени.

Если говорить о переносной системе диагностики по новой технологии, то средства диагностики, в том числе и виброанализатор, лучше разбить хотя бы на две части – многоканальную измерительную, располагаемую у объекта диагностики (длина кабелей от датчиков меньше) и удаленную управляющую, с удобным для работы экраном и клавиатурой. Поэтому от разработки однокорпусных виброанализаторов отошел и продолжаю только консультирование тех специалистов, которые такую разработку ведут. Основное направление их работ – расширение видов измерений для разных обследований, но мне кажется, что это направление имеет очень небольшую перспективу, так как требует повышения квалификации тех, кто проводит обследования, а таких специалистов все меньше и меньше.

А сделать простой портативный прибор подешевле – необходимо, вопрос в том, что в нем должно быть, чтобы сохранить простоту, увеличить эффективность и снизить цену. Мы в свое время выпустили модернизированный виброметр ВТ-21, который, кроме измерения общего уровня, позволял выделять удары на высоких частотах и измерять широкополосный спектр вибрации, но, видимо, этого слишком много для неспециалиста и слишком мало для специалиста.

Я продолжаю думать, что он должен быть одноканальным (второй канал – только для датчика оборотов), чтобы не путаться с измерениями, а какие в нем должны быть возможности – предлагаю обсудить, может быть найдутся желающие такой прибор сделать.

Но то, что к нему должна быть сделана внешняя программа сбора данных, позволяющая анализировать измерения на большом экране – не сомневаюсь

=====

## Re: Виброметры и виброанализаторы

Послан EVGEN77 - 09.02.2018 11:23

---

---

Добрый день.

Посоветуйте, какой прибор подобрать (на какие параметры следует обратить особое внимание) для диагностики оборудования (насосы, вентиляторы, компрессоры, редукторы реакторов)?

На нашем предприятии для этих целей пока используется Протон-Баланс, но как выясняется он больше заточен под балансировку оборудования.

Вопрос возник по тому, что участок диагностики и виброналадки оборудования я представляю в единственном лице.

Некоторые вопросы вызывают трудности, а мне даже посоветоваться не с кем.

=====