

Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 10.12.2012 16:51

Предлагаю обсуждать и развивать требования к многоканальному online анализатору - мы продолжаем совершенствовать его возможности, а прочитать о нем Вы можете на этом сайте.

=====

Re: Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 04.08.2014 13:51

Прежде, чем давать информацию о многоканальных средствах измерения и анализа, производимых Ассоциацией ВАСТ, попытаюсь объяснить, почему ее сложно находить на сайтах.

Ассоциация ВАСТ - это группа предприятий с головным, имеющим такое же название - ООО "Ассоциация ВАСТ";

На сайте головного предприятия Vibrotek - материалы о серийной продукции, продукции, снятой с производства, о также об участии в выставках, совещаниях и т.п.

Все другие предприятия Ассоциации, кроме разработчика новых методов и средств диагностики - ООО "Вибротехника", имеют свои сайты, где сообщают и о продукции, и о перспективах. Вибротехника, поскольку основные ее разработчики участвуют и в работе Учебного центра, пользуются сайтом центра Vibro-expert, где разработки технических средств - дело вторичное. Тем более, что сейчас все разработки - это размещение в одном корпусе стандартного блока оцифровки сигналов и платы компьютера, а все проблемы - в программном обеспечении для анализа сигналов и диагностики.

Возможно то, что у Вибротехники нет своего сайта - ошибка, мы подумаем, и, скорее всего, заведем свой сайт, где разместим информацию о несерийных продукции и программном обеспечении, как выпускаемой, так и разрабатываемой.

Теперь о многоканальных системах

Их разработкой в Ассоциации занимаются три предприятия - головное, ВАСТ-АРП и Вибротехника

Головное предприятие разрабатывает стандартные 4-канальные блоки оцифровки сигналов (МЦП), связываемые с компьютером посредством USB и стыкует их в корпусе прибора СД с компьютером. В следующем году такие приборы, скорее всего, дойдут до потребителя, если только их устроят габариты и вес прибора.

Вибротехника совместно с ВАСТ АРП еще 4 года назад разработала достаточно сложный 8-канальный сетевой измеритель, который должен был работать на две сети - Ethernet для диагностики и RS-485 - для аварийной защиты. но он не слишком дешев и на него не нашлось

крупного потребителя из числа разработчиков СКАДА-систем, которым нужна и диагностика, реализуемая на отдельном компьютере. Опытные образцы сетевого измерителя ВАСТ-АРП выпускает при наличии заказов, серийный выпуск так и не освоен.

Еще одно устройство для стационарных систем диагностики, 4- канальный блок анализа сигналов (БАЭС) без компьютера, на сигнальном процессоре, работающий на Ethernet, два года назад разработан совместно Вибротехникой и ВАСТ-АРП для оборонных заказов, а теперь модернизируется Вибротехникой для систем обще промышленного применения. Модернизированные стационарные системы (серийные) без ограничения на количество параллельно работающих БАЭС рассчитаны на поставку пользователям с 1 кв 2015 года

Все перечисленное - многоканальные устройства, но они могут поставляться заказчику, если закончена более сложная разработка - соответствующего программного обеспечения.

Таких программ для многоканальных измерений - четыре:

- программа диагностики DREAM, хотя и последовательного действия, может работать с несколькими параллельными каналами анализа сигналов (или только предварительной записи сигналов), сокращая время измерений,
- программа динамического (он-лайн) анализа сигналов, эксплуатируемая совместно с сетевыми измерителями несколькими предприятиями более 2 лет и постоянно расширяемая специалистами "Вибротехники";
- программа многоканальной балансировки роторов, разработанная Вибротехникой, с онлайн анализом сигналов, также работающая совместно с сетевым измерителем, срок ее расширения для работы с МЦП производства ВАСТ - 2014г, может быть оснащена драйвером и для модулей оцифровки других производителей

Программа оперативной диагностики ОДА, также разработанная Вибротехникой, с 2014 г поставляется вместе с ЗАО "Мера" с приемкой заказчика, первую поставку системы общепромышленного назначения Вибротехника планирует осуществить в конце 2014 года.

Так что можете заказывать указанные многоканальные системы на 2015 год, но поскольку все системы (кроме стационарных) из-за сложности их размещения на производстве головного предприятия Ассоциации могут не выйти из стадии опытных образцов, выпускаемых разработчиками, целесообразно заявку направлять, в ООО "Вибротехника"

=====

Re: Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 04.08.2014 14:31

Дополнительно попытаюсь объяснить некоторое расхождение понятия полной системы у разработчика портативной системы контроля состояния (ПСК-21) на базе виброметра ВТ-21 и у

отдела продаж Ассоциации, составляющей рекламу и прайс лист на ту же продукцию, как на виброметр.

По мнению отдела продаж - если виброметр может работать без внешней программы - это самостоятельный продукт. А база данных для сбора результатов измерений, если их собирать не обязательно - необязательное приложение, тем более, что программа собственной стоимости не имеет. А то, что эта программа строит пороги для виброметра, это из другой жизни. Аналогично понимание и методики диагностики, в которой нет упоминания виброметра ВТ-21 и которую любой может скачать из интернета.

Главное, денег за продукт не взять, значит продукта нет.

Поэтому и рекламы одного и того же продукта имеют разную направленность у внедренцев (Ассоциация ВАСТ) и у разработчиков (Вибротехника). Но это не влияет ни на возможности системы, ни на стоимость, они одни и те же у двух предприятий, просто Вибротехника, продает продукт по упрощенке, без НДС, а Ассоциация - с НДС

Что касается обучения работе с системой - мне кажется ее освоить можно и без обучения. А обучаться вопросам определения причин изменения состояния машин и оборудования по приведенной методике можно, задавая вопросы по мере ее освоения. Можно организовать и специальное обучение (около недели) по практическому освоению методики в Учебном центре, если будут желающие.

Re: Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 10.05.2016 19:04

Мы изготовили несколько простейших четырехканальных онлайн виброанализаторов на базе ноутбука для сбора и анализа сигналов с целью разработки методик диагностирования агрегатов на пусках, когда происходит наибольшее количество аварий.

Могли бы совместно с желающими такие методики разрабатывать.

Может быть есть заказчики, способные финансировать небольшой договор, получить во временное пользование виброанализатор и вместе с нашими специалистами провести необходимые виброобследования с дальнейшей передачей им методики такой диагностики конкретных агрегатов?

Re: Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 13.05.2016 15:24

По просьбе посетителей сайта даем [ссылку на ролик](#), демонстрирующий возможности и работу

с анализатором

=====

Re: Многоканальные анализаторы

Послан Сергей - 08.09.2016 12:23

Посмотрел, как работает Ваш анализатор. Быстро, но долго настраивать. Можно ли запомнить несколько заранее составленных настроек и быстро переключаться в процессе измерений?

У нас есть поставщики измерительных систем, у которых есть контроллеры, передающие в компьютер сигналы вибрации в цифре. Эти контроллеры есть и в ЗИПЕ

Можно ли Ваш анализатор подключить к такому контроллеру, если можно, то сколько будет стоить Ваша программа. Если не более 100т.р., то мы могли бы ее приобрести для анализа вибрации, взяв сигналы из сети или собрав анализатор на базе имеющегося контроллера со склада. Более дорогие покупки мы должны планировать за год и получать специальные разрешения

=====

Re: Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 12.09.2016 10:22

Естественно, что опция запоминания настроек в программе есть. Да и интерфейс - технологический, он будет корректироваться по заявкам пользователей

Теперь по второй части вопроса

Онлайн анализатор вибрации, работа которого продемонстрирована в видеоролике, может работать с любым устройством, преобразующим аналоговый сигнал в цифровой поток и передающий его в компьютер по стандартному протоколу – Ethernet, USB или другому. Нам уже приходилось запускать анализатор с использованием серийно выпускаемых устройств такого назначения нескольких фирм, в частности L-card и Data Translator.

Мне не ясно, о каком контроллере упоминаете Вы, но я думаю, что контроллеры для анализа вибрации в средствах управления измеряют только низкочастотную вибрацию, обычно по действующим стандартам, т.е. до 1000 Гц и с их выхода можно снять только результат измерения (анализа), а не оцифрованный сигнал. Вряд ли кто-нибудь будет гонять непрерывный цифровой сигнал из одного неспециализированного устройства в другое, да еще и по сети

Если Вам нужен представленный в ролике виртуальный онлайн виброанализатор по минимальным ценам, рекомендуем приобрести специализированное устройство для ввода акустических сигналов в компьютер, с частотой дискретизации выше 50 кГц. И лучше, если оно поддерживает соответствующие датчики вибрации, а именно обеспечивает питание датчика и многократное подавление измеряемого сигнала на частотах выше 0,4-0,5 частоты дискретизации, т.е. антиалиазинговую фильтрацию. Вряд ли его стоимость превысит 1000\$, не считая стоимости собственно датчиков с кабелями. К сожалению, устройство, разработанное Ассоциацией ВАСТ, серийно еще не выпускается. Да и будет оно существенно дороже, как и

виброанализатор, в корпус которого помещается и такое устройство, и одноплатный компьютер, и экран с клавиатурой, и источник питания. Соответственно и встраиваемое программное обеспечение для онлайн анализа, если будет, должно иметь и более широкие возможности, чем, демонстрируемое в видеоролике, и высокую стоимость.

Но возникает вопрос, для какой цели Вам нужен многоканальный онлайн анализатор вибрации? У нас виртуальный анализатор сигналов – базовая часть программного обеспечения для типовых бюджетных технических средств, состоящих из двух устройств – многоканального аналого-цифрового преобразователя, поддерживающего датчики вибрации и тока, и компьютера. А вариантов разрабатываемого программного обеспечения, решающего практически важные задачи – много. Прежде всего, это программы для многоканальных (от четырех каналов и более) устройств следующего назначения:

1. Аварийной сигнализации и защиты оборудования по вибрации в переменных режимах работы, например, на пуске, с записью сигналов в управляемом или ждущем режиме, по факту обнаружения нашей же программой «события» в контролируемой вибрации. Запись сигналов (и/или результатов анализа) осуществляется до и после «события», цель - последующий оффлайн анализ причин опасного изменения состояния объекта.
2. Многоканального онлайн анализа вибрации в неустановившихся режимах работы объекта, в частности при его виброналадке, в том числе на пуске, с временем реакции на выполняемые операции наладки - менее секунды.
3. Длительного вибрационного мониторинга оборудования одновременно по многим параметрам вибрации с разделением ее на периодические, случайные и ударные компоненты и прогнозированием обнаруживаемых изменений.
4. Онлайн мониторинга состояния вращающегося оборудования для диспетчерского или автоматического управления этим оборудованием по фактическому состоянию (защитный мониторинг состояния).
5. Мониторинга состояния и последующей диагностики дефектов вращающегося оборудования (агрегата в целом) за доли секунды после обнаружения изменений состояния.
6. Многоканальной балансировки роторов по измерениям вибрации в переменных режимах работы (например, на разгоне и выбеге), во многих практических случаях заменяющей разборку агрегата с последующей балансировкой его ротора на станке

Задача специалистов СЗУЦ и ООО «Вибротехника» – разработка физических основ вибрационного мониторинга, диагностики и балансировки, алгоритмов и программного обеспечения, об особенностях которых можно прочитать на нашем сайте

По назначению многих из указанных программ видно, что программное обеспечение разрабатывается как для переносных устройств (мобильных систем многократного действия), так и стационарных, в том числе объединяемых с системами управления оборудованием.

К сожалению, очень немногие из разработчиков отечественных средств измерения вибрации выпускают входные устройства цифрового преобразования сигналов даже по минимальным требованиям, достаточным для эффективного использования в перечисленных многоканальных средствах измерения и анализа вибрации. А отсутствие бюджетных средств многоканального измерения вибрации и преобразования ее в цифровой поток, естественно, сказывается на конечной стоимости разрабатываемой продукции.

Так что, заказывая онлайн анализатор, Вам нужно сначала определиться, что за задачи (по - минимуму) надо решать, а затем выбирать анализатор – специализированный или общего назначения. И только потом – оптимизировать стоимость, в том числе разбивая анализатор на самостоятельные части, и понимая, что то, что упаковано в промышленный корпус, вряд ли будет дорабатываться под Ваши конкретные задачи.

Поэтому отдельная покупка устройства оцифровки и какой-либо из наших программ – правильный путь решения специализированной задачи, все можно доработать и подправить, а вопросы метрологического подтверждения достигнутого результата можно решить простейшими приборами многих производителей, они у Вас наверняка есть.

=====