

## 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 Алекс - 21.02.2013 13:37

---

### Барков написал:

... по каждому виду анализа необходимо он-лайн выводить и «обобщающий» по всем точкам измерения результат, который доступен для мгновенного восприятия оператором, а также его изменения во времени.

Но ведь эта опция может быть крайне полезна не только многоканальному анализатору, но и в одноканальном режиме. Более того, и даже хотя-бы в одной «кричащей» точке.

=====

## Re: Многоканальные анализаторы

Послан Сергей - 01.03.2013 14:20

---

В доступных для нас материалах, описывающих работу Вашего он-лайн анализатора есть информация, о возможностях используемых в его составе сетевых измерителей. Эти измерители, как я понял, выполняют собственный анализ принимаемых сигналов, а не просто оцифровывают измеряемые процессы и передают их по сети

А зачем нужны эти функции, они ведь резко усложняют прием данных в компьютер, ведь все преобразования можно выполнить в компьютере?

=====

## Re: Многоканальные анализаторы

Послан Барков - 05.03.2013 16:20

---

Для того, чтобы ответить на Ваш вопрос, напомню, что многоканальный анализатор при параллельной записи сигналов, многим видам он-лайн анализа, да еще при необходимости записывать результаты анализа, может быть перегружен и существенно тормозить выходную информацию.

А во многих практических случаях измерения проводятся в динамических режимах оборудования, часто с кратковременной перегрузкой - необходима независимая аварийная

сигнализация. А штатная система защиты не даст проводить испытания с перегрузкой, и ее отключают - вспомним Чернобыль. Поэтому и нужна независимая аварийная сигнализация, именно она и реализована параллельно измерениям в сетевом измерителе. А выход этой сигнализации организован по той же сети, а также, при необходимости, подготовлен к передаче по RS-485

Программа аварийной сигнализации может работать и на отдельном компьютере, включенном в измерительную сеть Ethernet.

Кроме аварийной сигнализации сетевой измеритель выдает данные в сеть для независимого обнаружения событий при высокой загрузке анализирующего компьютера, в котором задействован только порог для их обнаружения. Такими событиями являются наиболее опасные - рос уровня низкочастотной вибрации (в стандартной полосе частот) и появление ударных импульсов в высокочастотной вибрации

Естественно, что при малом числе используемых каналов все указанные операции могут выполняться в самой программе анализа и тогда предварительная обработка сигналов в измерителе не нужна. Упрощенный вариант такого анализатора также имеет право на существования, но при параллельной разработке упрощенного варианта не следует ждать существенного снижения его стоимости - она напрямую связана с числом параллельных измерительных каналов

=====

**Re: Многоканальные анализаторы**

Послан Сергей - 23.10.2013 13:29

---

Сейчас добиться хороших результатов в вибрационном контроле и мониторинге без многоканальных средств непрерывного измерения и анализа невозможно. Также как и без компьютерной обработки большого количества параллельных сигналов. А что реально есть у предприятий Ассоциации ВАСТ и Учебного центра из многоканальных средств измерения без встроенного компьютера и с компьютерными платами. Пользуетесь ли Вы покупными платами и чьего производства?

=====

**Re: Многоканальные анализаторы**

Послан Барков - 25.10.2013 11:01

---

Просто на Ваш вопрос не ответить. Для начала предлагаю разобраться, что за системы контроля и мониторинга работающего оборудования сейчас наиболее востребованы в нашей стране.

Есть лишь один ответ – те, которые обязывают использовать контролирующие органы, например Ростехнадзор, т.е. технические средства, осуществляющие допусковой контроль конкретных

параметров. Для вибрации – это контроль ее низкочастотной части в полосе 10-1000Гц (или 2-1000Гц). Какими техническими средствами? Простейшими. Для большинства видов оборудования – переносным виброметром, а если регламентирующими документами требуется непрерывный контроль – то стационарной системой контроля, которая может называться системой либо аварийной защиты, либо аварийной сигнализации.

О какой же востребованности многоканальных систем мониторинга вибрации с параллельным анализом сигналов, да еще с диагностикой и прогнозом состояния объектов можно рассуждать. Не дай бог руководителю предприятия установить подобные системы на ответственное оборудование – вдруг оборудование и с такой системой откажет, как ему потом оправдываться – никакая система не спасет оборудование от грубых ошибок персонала, управляющего этим оборудованием. А то, что система позволит определить, что была ошибка управления, а не пропущенный опасный дефект, может стать отягчающим обстоятельством. Поэтому проявлять интерес к экономически и технически высокоэффективным многоканальным системам мониторинга с возможностью диагностики многие руководители предприятий не хотят. Но иногда, чтобы выглядеть современными руководителями, предпочитают ставить минимальные по возможностям системы контроля, в которых, однако, предусмотрена опция диагностики, чтобы сослаться на возможность ее подключения после того, как производители этих систем доведут достоверность диагностики (у других заказчиков) до очень высоких показателей.

Так что любое развитие систем мониторинга, например, до решения диагностических задач, нужно, в первую очередь, техническим специалистам, отвечающим за обслуживание оборудования, а не высоким руководителям. А эти специалисты жестко ограничены в затратах, и потому берут технические средства мониторинга и диагностики подешевле, т.е. переносные, среди которых практически не бывает многоканальных. При использовании таких систем, даже автоматических, решающую роль играет квалификация специалистов и востребованность ее повышения хорошо ощущает наш учебный центр.

Все эти тонкости хорошо усвоили специалисты, отвечающие за внедрение продукции Ассоциации ВАСТ. Поэтому в номенклатуру серийных изделий, практически всегда имеющейся на складе, входят три типа технических средств – одноканальный портативный виброметр, двухканальный виброанализатор (техническая часть переносной системы мониторинга и диагностики) и стационарные двухканальные виброметры, из которых собирается стационарная система мониторинга на любое количество каналов. В состав стационарной системы мониторинга может еще включаться и диагностическая программа, общая для переносных и стационарных систем мониторинга и диагностики.

А что же с попытками развить номенклатуру этих изделий, повышая функциональность и достоверность результатов, увеличивая количество измерительных каналов и скорость принятия решений?

Эти работы постоянно ведутся, создаются опытные образцы систем с расширенными возможностями, проходят обкатку у пользователей – энтузиастов, но до серийной продукции не доходят из-за ограниченного спроса на системы с расширенными возможностями.

Один из примеров таких систем - виброметр с расширенными возможностями, который работает и как простейший виброметр и, совместно с программой мониторинга на компьютере, как система мониторинга состояния машин и оборудования по импульсным компонентам и третьоктавным спектрам сигналов вибрации. Большинство заказчиков из двух виброметров выбирают простейший, не требующий от оператора подготовки и навыков, поэтому именно простейший и выпускается массовым тиражом, а с более широкими возможностями – по отдельным заказам преимущественно предприятий оборонной промышленности

Другой пример – многоканальный анализатор, позволяющий одновременно измерять и анализировать в режиме онлайн вибрацию по большому числу (до 32) измерительных каналов. Он также рассчитан на специалистов с определенной подготовкой, в основном, занимающихся виброналадкой машин и оборудования или различными исследованиями. Изготавливается он по отдельному заказу. Мы поставили опытные образцы такого анализатора лишь нескольким заказчикам и, несмотря на положительные отзывы, пока не приняли решение о выпуске крупной партии анализаторов. В настоящее время дополнительно реализуем на основе этого анализатора систему балансировки машин с опцией балансировки на пусках, без выхода на высокие частоты вращения, что позволит отказаться от послеремонтной балансировки ротора на балансировочном станке.

Еще одним примером является необслуживаемая стационарная система диагностики, с которой Вы также можете познакомиться на нашем сайте. Сейчас первый образец сдается представителям военно-морского флота. Будет ли система выпускаться серийно для гражданских предприятий – зависит от того, готовы ли предприятия устанавливать на свое оборудование системы, которые будут давать не только прогноз состояния или аварийную сигнализацию, но и определять конкретную причину предаварийного состояния, а ей более чем в половине ситуаций окажется конкретная ошибка управления.

Из представленных примеров следует ответ и на вторую часть Вашего вопроса – практически во всех исследованиях, в том числе и выполняемых учебным центром, используется многоканальный анализатор собственной разработки.

=====

## Re: Многоканальные анализаторы

Послан Сергей - 01.08.2014 13:13

---

Начинается компания по приему заявок на поставку в 2015 году измерительной и диагностической аппаратуры. До сентября мы должны подать заявку. Хотелось бы приобрести многоканальные средства измерения и анализа вибрации и тока. В первую очередь портативные.

Поскольку есть положительный опыт работы с продукцией ВАСТ, стал искать информацию на сайте Ассоциации и не нашел. А на Вашем сайте информации много, со ссылкой на Вибротехнику. Стал искать сайт Вибротехники - не нашел даже сайта.

Так где мне срочно узнать, что многоканального выпускается или будет выпускаться Вашими предприятиями на такой стадии развития, чтобы в 2015 году уже было в прайс-листе Ассоциации?

И второе. У кого заказывать портативную систему контроля состояния ПСК-21? На сайте Ассоциации предлагают только вибромметр ВТ-21. А программа и методика - к кому обращаться? И где обучаться?

=====