

Мы предлагаем комплексные решения, ориентированные на приложения заказчика

Рассказывает директор по маркетингу компании Analog Devices по региону EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка) Дж. Руттер



С момента основания в январе 1965 года компания Analog Devices постоянно расширяет номенклатуру выпускаемой продукции. Начав с производства операционных усилителей и аналоговых ключей, компания затем освоила выпуск ЦАП и АЦП, вышла на рынок цифровых сигнальных процессоров (DSP) и микроконтроллеров, а также одной из первых в мире представила МЭМС-акселерометры и другие МЭМС-продукты. Сегодня Analog Devices, занимающая лидирующие позиции в отрасли, предлагает весь спектр решений для преобразования и обработки аналоговых сигналов. Однако границы интересов компании постоянно расширяются. В рамках выставки Embedded World 2018, которая проходила в Нюрнберге с 28 февраля по 1 марта 2018 года, компания представила целый ряд новых идей и комплексных решений для перспективных приложений. О стратегии Analog Devices на современном этапе, ключевых направлениях бизнеса и новых продуктах на выставке EW 2018 нам рассказала директор по маркетингу компании Analog Devices по региону EMEA Джекки Руттер (Jackie Rutter).

Компания Analog Devices нацелена на развитие своего бизнеса, старается занять ведущее положение в области ключевых технологий, связанных с обработкой аналоговых сигналов. Диапазон предлагаемых решений весьма широк: от МЭМС-датчиков и линейных усилителей до АЦП/ЦАП, РЧ-трансиверов и DSP. Приобретение год назад компании Linear Technology позволило Analog Devices дополнить свою линейку продукции решениями в сфере преобразования энергии и управления питанием.

Доступ Analog Devices к технологиям и компонентам всей цепи обработки аналоговых сигналов ускорит внедрение инноваций и даст возможность нашим заказчикам решать комплексные задачи на стыке физического (аналогового) и цифрового мира. Следует отметить, что разработчики, как правило, проектировали схему питания на завершающих этапах разработки, что зачастую затрудняло реализацию проекта в установленные сроки. Теперь мы предлагаем заказчикам самую широкую в отрасли номенклатуру компонентов, и разработчики получили

возможность заранее продумывать проектные решения для всей цепи обработки сигнала. С приобретением Linear Technology мы значительно расширили клиентскую базу, стали уделять больше внимания средним и небольшим компаниям, а также стартапам, хотя раньше традиционно ориентировались только на крупных заказчиков.

После успешно проведенного ребрендинга продукция Linear Technology стала частью линейки Analog Devices. Следует отметить, что объединение двух компаний было взаимовыгодной сделкой. Неслучайно около половины менеджмента Analog Devices пришло из компании Linear Technology. Мы ожидаем, что это слияние принесет большую пользу нашим заказчикам.

В последнее время компания Analog Devices уделяет большое внимание развитию таких перспективных технологий, как промышленный Интернет вещей и облачные технологии. Мы следим за деятельностью компаний, поставляющих программные и аппаратные решения для анализа данных на базе облачных сервисов, например для

таких приложений, как умные города и умные фабрики. Мы заинтересованы в развитии технологий, связанных с защитой данных в коммуникационных сетях. Хорошим примером может служить приобретение бизнеса компании Sypris Electronics в области кибербезопасности. Sypris Electronics – лидер в области программных и аппаратных решений для защиты данных, работающий с наиболее требовательными заказчиками, в том числе оборонными и государственными организациями. С приобретением этой компании в дополнение к собственным решениям в области Интернета вещей Analog Devices расширила свои возможности в сфере защищенной радиосвязи и криптографических технологий.

По мере развития новых перспективных направлений и внедрения инновационных технологий все более выраженной становится стратегия компании Analog Devices, которую мы называем Moving Up the Stack, то есть переход на более высокий уровень. Раньше мы поставляли заказчикам отдельные компоненты для тех или иных систем, не учитывая особенности их применения. Наша новая философия заключается в том, чтобы комплексно оценить и осмыслить проблему, которую решает заказчик. При поставке компонентов основное внимание мы уделяем приложению, для которого они предназначены, и технологической платформе заказчика. Такой подход гарантирует, что решение принесет максимальную пользу нашим заказчикам. Тесное сотрудничество с потребителями на ранних этапах разработки изделия позволяет точнее оценить потребности заказчика, обеспечить обмен идеями и найти оптимальное решение с учетом опыта наших специалистов. Наша задача – максимально упростить проектное решение и сократить время работы над проектом, поэтому мы уделяем большое внимание высокоинтегрированным решениям, таким как системы-в-корпусе и микромодули.

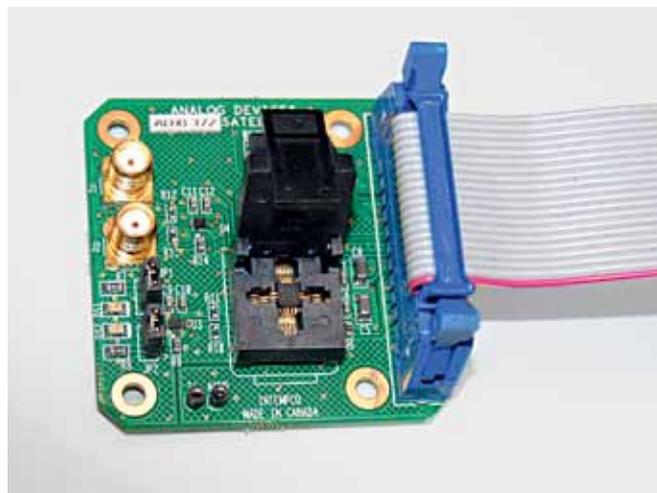


Стенд для демонстрации возможностей DC/DC-преобразователей с архитектурой Silent Switcher и Silent Switcher 2

В рамках Embedded World 2018 мы продемонстрировали целый ряд решений для разработчиков встраиваемых систем, в том числе в таких перспективных областях, как промышленный Интернет вещей, «Индустрия 4.0», умный дом, персональные устройства для мониторинга медицинских показателей и др.

Прежде всего следует отметить технологию Silent Switcher® последнего поколения для синхронных понижающих DC/DC-преобразователей. На нашем стенде демонстрируются преимущества этой технологии, которая обеспечивает сверхнизкий уровень электромагнитных помех и высокую эффективность импульсных источников питания для широкого спектра применений, где особенно важна электромагнитная совместимость устройств, например в беспроводных коммуникационных сетях, автомобильных и промышленных приложениях. DC/DC-преобразователи с архитектурой Silent Switcher 2, основанной на принципе взаимного подавления электромагнитного поля противоположной направленности, демонстрируют на два порядка меньший уровень электромагнитных помех по сравнению с традиционными решениями. Эта технология позволяет упростить схемное решение для импульсных источников питания и гарантировать успешное прохождение испытаний конечных устройств на электромагнитную совместимость в соответствии с требованиями стандарта CISPR25 Class 5.

Рассчитанные на входное напряжение от 8 до 65 В DC/DC-преобразователи семейств Silent Switcher и Silent Switcher 2 обеспечивают выходной ток от 1 до 15 А. Устройства отличаются высокой эффективностью (до 95%) на частотах переключения более 2 МГц и поставляются в очень компактных корпусах (габаритами всего 3 × 4 мм). Для улучшения показателей по ЭМС в изделия семейства Silent Switcher 2 встроен развязывающий конденсатор и интегрирована подложка, нечувствительная



Оценочная плата для МЭМС-акселерометра ADXL372

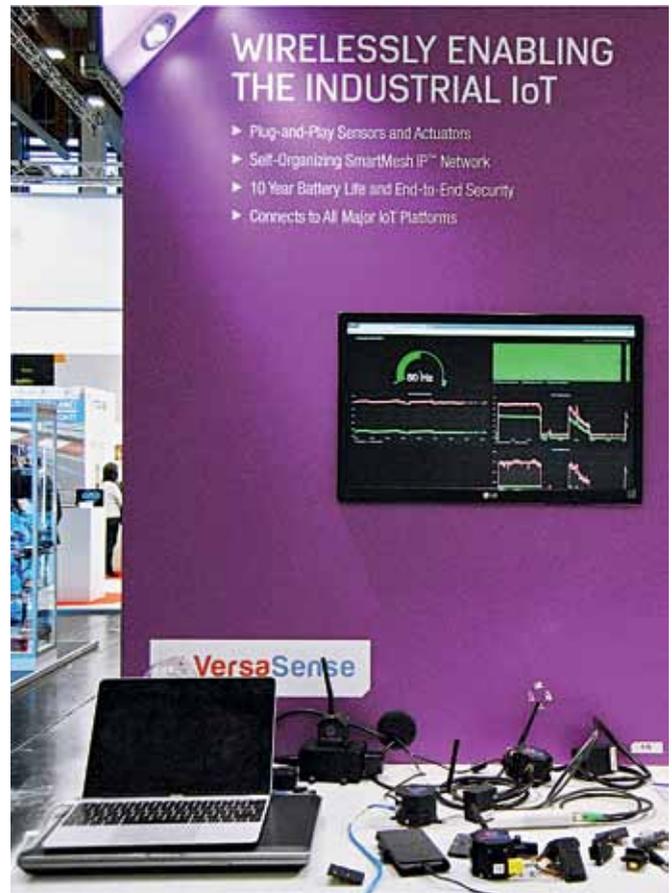
к топологии печатной платы, что упрощает проектное решение и снижает риск ухудшения параметров даже при использовании двухслойных плат. Компактные размеры и сверхнизкий уровень электромагнитных помех позволяют успешно использовать эти преобразователи в источниках питания сотовых телефонов.

Еще одно интересное решение, представленное на нашем стенде, – трехосевой МЭМС-акселерометр ADXL372, который отличается крайне низким энергопотреблением. Он потребляет всего 22 мкА при частоте выходных данных 3200 Гц и обеспечивает диапазон измерений ± 200 g. Столь низкое энергопотребление достигается без отключения питания входного аналогового интерфейса, за счет чего исключается вероятность спектральных наложений в выходном сигнале датчика.

Помимо ультранизкой потребляемой мощности ADXL372 обладает множеством функций, позволяющих детектировать ударные воздействия при низком энергопотреблении системы. Устройство содержит мультирежимный буфер



Демонстрация работы промышленной сети Ethernet с применением технологии TSN и цифровых изоляторов iCoupler



Стенд для демонстрации технологии SmartMesh

FIFO, в нем предусмотрено несколько режимов детектирования активности, а также средства для захвата только пиковых значений ускорения.

Для мониторинга движения в пассивном режиме в ADXL372 предусмотрены два дополнительных режима пониженного энергопотребления с включением, активируемым прерываниями. В режиме пробуждения результаты измерения ускорения могут быть усреднены для получения достаточно низкого выходного шума, что позволяет устанавливать порог срабатывания на низких уровнях ускорений. В режиме мгновенного включения ADXL372 потребляет ток 1,4 мкА, при этом осуществляется мониторинг ударных воздействий. При детектировании события, приводящего к превышению внутреннего порогового значения, компонент переключается в нормальный рабочий режим за время, достаточное для записи сигнала воздействия.

Для ослабления внеполосных сигналов предназначен четырехполюсный фильтр нижних частот (фильтр предотвращения спектральных наложений). Устройство оснащено также фильтром верхних частот для устранения начальных и слабо меняющихся ошибок, например вызванных дрейфом из-за изменения окружающей температуры.

В состав ADXL372 входит АЦП, который обеспечивает 12-разрядные выходные данные. Пользователь получает доступ к регистрам данных и конфигурации через SPI-интерфейс или протокол I²C с ограниченным функционалом. Устройство, работающее в широком диапазоне напряжений питания, выпускается в миниатюрном корпусе габаритами 3×3,25×1,06 мм.

МЭМС-акселерометр ADXL372 предназначен для широкого спектра применений, связанных с детектированием ударов и столкновений, в частности в портативных периферийных устройствах Интернета вещей и в медицинских приборах для выявления возможных сотрясений и травм головного мозга.

На выставке мы также продемонстрировали решение для коммуникационной сети предприятия на основе промышленного Ethernet и технологии TSN (time-sensitive networking). Для промышленных сетей Analog Devices предлагает надежные решения на основе технологии iCoupler – цифровые изоляторы с трансформаторной гальванической развязкой. Эти продукты, лишённые присущих оптопарам ограничений, соответствуют строгим стандартам безопасности и сертифицированы для применения в искробезопасном оборудовании. Технология iCoupler поддерживает сверхширокую полосу пропускания и расширенную функциональность сетей TSN. На стенде показана работа сети TSN по протоколу

промышленного Интернета с подключенной к сети IP-камерой.

Кроме того, мы представили на выставке и другие решения, например технологию SmartMesh для построения беспроводных сетей для умных фабрик, которая обеспечивает высокую надежность и безопасность связи, гибкие возможности размещения датчиков и 10-летний срок службы батарей, а также специальное ПО для защиты данных, передаваемых от периферии сети в облачные серверы.

Мы надеемся, что представленные на выставке решения будут интересны и российским заказчикам. Следует отметить, что на важном для нас российском рынке осуществляется значительная часть наших продаж в Европе. Как раз в дни работы выставки Embedded World 2018 в Москве с визитом находился Алистер Бойд (Alastair Boyd) – директор по продажам Analog Devices в странах Северной Европы, который, в частности, отвечает за развитие дистрибьюторской сети в России. Мы давно сотрудничаем с российскими компаниями в сфере разработки инновационных решений. В нескольких вузах открыты дизайн-центры Analog Devices, в которых прошли обучение или повысили квалификацию тысячи специалистов и студентов. Поэтому Analog Devices очень заинтересована в развитии связей с российскими предприятиями и организациями.

Материал подготовлен В. Ежовым