

ЧТО ТАКОЕ ИННОВАЦИИ?

СПРОСИТЕ У NXP

Компания NXP приняла участие в выставке "Инновации и технологии 2009", которая проходила в Москве с 18 по 21 ноября в Международном выставочном центре "Крокус Экспо". На своем стенде NXP представила разработки в сфере высокопроизводительных цифроаналоговых устройств: решения в области бесконтактной идентификации, интеллектуальные счетчики для "умного дома", уникальные автомобильные ключи, медицинские устройства с рекордно низким энергопотреблением, системы управления дорожным движением и др.

Экспонаты разработаны компанией NXP совместно с партнерами по НИОКР в рамках инновационного подхода под названием "More-than-Moore" (больше, чем по закону Мура), который направлен на решение технологических задач современного общества.

"Участие в выставке "Инновации и технологии 2009" – подтверждение приверженности NXP стратегии, направленной на достижение лидерства в области высокопроизводительных цифро-аналоговых устройств (High Performance Mixed Signal, HPMS), – говорит Вадим Васильев, генеральный директор представительства NXP Semiconductors в странах СНГ и Балтии. – Мы демонстрируем новые технологии, с помощью которых можно решать такие актуальные проблемы, как энергосбережение, управление дорожным движением, обеспечение безопасности обмена данными и др. Этим вопросам сегодня уделяется много внимания и в России, и мы рады, что имеем возможность представить новейшие достижения в этих областях российскому потребителю. Создавая интеллектуальные устройства, мы стимулируем более тесное партнерство конечных пользователей, производителей, исследовательских и правительственных организаций. В итоге от этого партнерства выигрывают все – потребители получают электронные устройства с широким спектром применений и низким энергопотреблением, производители и исследовательские организации – новые проекты в области НИОКР и новые источники дохода. Государственные структуры могут решить такие серьезные вопросы, как управление транспортными потоками, биометрическая иденти-



Л.Васильева

фикация, энергоэффективное освещение. Эта "цепочка преимуществ" выводит разработки в электронике на совершенно новый уровень – теперь мы сможем решать конкретные повседневные задачи, справляться с проблемой старения, дорожно-транспортными пробками, отказаться от неэффективных источников освещения и др. Вот что NXP вкладывает в подход "More-than-Moore", и его действие мы и хотим продемонстрировать российским потребителям на нашем стенде".

Стратегия компании NXP в области цифровых технологий была представлена вице-президентом компании и генеральным директором направления исследований Хансом Райнсом (Hans Rijns) ранее на втором международном форуме по нанотехнологиям Rusnanotech 2009 (Москва, 6–8 октября, 2009 год). Господин Райнс выступил на Форуме с докладом "Высокопроизводительные цифроаналоговые устройства: бизнес и технологии".

В своем докладе Ханс Райнс рассказал о деятельности компании NXP Semiconductors и ее разработках в области высокопроизводительных цифроаналоговых устройств. В рамках стратегии развития NXP планирует перейти от производства микросхем типа "система на кристалле" (SoC, System-on-a-Chip) к мультитехнологичным цифроаналоговым решениям с высокой функциональностью. Цель стратегии – выработка альтернативы традиционным CMOS-технологиям, и развивается она в рамках инновационного подхода "More-than-Moore". Следуя этому подходу, NXP совместно с партнерами по НИОКР разрабатывает инновационные энергоэффективные решения, призванные повысить качество жизни потребителей и создать максимум комфорта в повседневной жизни. Примеры таких решений – "умные" автомобильные ключи, бесконтактные технологии платежей, электронные паспорта, интеллектуальные счетчики электроэнергии, инновационные источники освещения, медицинское оборудование, системы управления автомобильным движением и др.

"Мы считаем, что развитие полупроводниковой отрасли в ближайшем будущем больше не будет определяться только действием "Закона Мура". В условиях, когда на первый план



Рис. 1. Автомобильная бортовая система



Рис. 2. Интеллектуальный счетчик электроэнергии

выходят такие факторы, как потенциал применения решений в повседневной жизни и ценность продукции для потребителя, мы отказываемся от гонки за производительностью в пользу удобства и повышения качества жизни каждого индивидуального пользователя", — сказал в своем докладе Ханс Райнс.

В соответствии с этой концепцией в рамках выставки "Инновации и технологии 2009" на стенде NXP были представлены: автомобильная бортовая телематическая платформа ATOP (Automotive telematics onboard-unit platform), идентификационные решения на основе технологии NFC ("умный" автомобильный ключ, устройство биометрической идентификации, аудиосистема с функционалом NFC), интеллектуальный счетчик электроэнергии, микросхема для управления напряжением в энергосберегающих лампах, слуховой аппарат с рекордно низким энергопотреблением.

Автомобильная бортовая телематическая платформа ATOP (Automotive telematics onboard-unit platform) (рис.1). Эта система оптимизирована по стоимости, энергопотреблению и габаритам (в ней используется микросхема в корпусе BGA размером 33×33 мм и высотой 3 мм). Устройство объединяет в себе модули GSM/GPRS, GPS, память SRAM и Flash, микроконтроллер ARM с интерфейсами CAN, USB и другими, контроллер безопасности данных SmartMX, обеспечивающий защиту на уровне банковских стандартов, и интерфейс RFID (NFC). Устройство позволяет решать целый комплекс задач: дорожные платежи, экстренный вызов (eCall), управление и мониторинг транспорта и т.д.

С помощью этой системы можно найти угнанный автомобиль, подключить автомобиль к Интернету, пользоваться 'Pay-as-you-drive'-системой гибких тарифов страхования и аренды.

Модуль ATOP – дешев и прост в установке в автомобиль (его можно установить самостоятельно за несколько минут).

Система ATOP соответствует стандартам ЕС.

Интеллектуальный счетчик электроэнергии (рис.2). Представленное решение делает доступной для потребителя информацию о потреблении электричества и, как следствие, ведет к снижению энергопотребления. Мониторинг потребления электроэнергии позволяет мгновенно выявлять пиковые нагрузки и тем самым избегать отключения электроэнергии. Снять информацию можно по проводным (CAN, PLC, RS485, Ethernet) и беспроводным (RF, ZigBee, Bluetooth) каналам. Благодаря высокотехнологичным компонентам удалось снизить его энергопотребление и при этом увеличить вычислительную мощность.

Преимущества интеллектуального счетчика: возможность снятия показаний в любой момент времени по запросу сбытовой компании; автоматическое выставление счетов; повышение точности учета; объединение нескольких источников данных (электричество, тепло, газ, вода) в единую сеть. Все компоненты счетчика могут быть построены на элементной базе одного производителя.

Система управления LED-освещением (рис.3). LED-светильники позволяют экономить до 80% электроэнергии по сравнению с обычными лампами накаливания. На стен-



Рис. 3. Система управления LED-освещением



Рис.4. Слуховые аппараты



Рис.5. Автомобильный ключ

ким аппаратом, может разговаривать по мобильному телефону и слушать музыку.

“Умный” автомобильный ключ (рис.5). Компания NXP считается технологическим лидером в области систем доступа в автомобиль и предлагает широкий спектр интеллектуальных автомобильных ключей.

Ключ от автомобиля, кроме стандартного функционала (центральный замок, иммобилайзер и т.д.), также обеспечивает связь с мобильным устройством через интерфейс NFC, что позволяет использовать мобильный телефон (с поддержкой NFC) для отображения более подробной информации о статусе и местоположении автомобиля. Кроме того, данный ключ можно применять для бесконтактных платежей (в частности, для безналичной оплаты на парковках, в ресторанах быстрого питания, платных автодорогах, метро).

Теперь открыть автомобиль можно без нажатия кнопок на ключе (автомобиль определяет момент приближения хозяина и сам открывает дверь). Ключ может принимать информацию о запасе топлива, результатах диагностики и необходимости сервисного обслуживания, работать как устройство идентификации и условного доступа к различным сервисам. Определение местонахождения автомобиля и прокладка маршрута – тоже функция ключа. Кроме того, как мы уже упоминали, он является платежным средством – удобным и защищенным устройством для осуществления небольших платежей.

Биометрическая идентификация (рис.6). Представленное на стенде решение предназначено для систем контроля доступа. Оно способно идентифицировать отпечаток пальца

де была представлена схема, позволяющая значительно увеличить эффективность расхода электроэнергии за счет управления LED-освещением. Схема содержит встроенный модуль, который позволяет работать с недорогими TRIAC-диммерами. В основе схемы лежит микросхема SSL2102, ее схемотехника допускает реализацию различных видов подключения: изолированный, неизолированный, повышающий, понижающий.

Система имеет следующие преимущества: возможность применять стандартные средства для управления LED-светильниками; большой срок службы светильников; возможность использовать лампы со стандартным патроном (E27).

Устройства с ультранизким энергопотреблением – слуховые аппараты (рис.4). На стенде был представлен слуховой аппарат на основе уникального беспроводного энергоэффективного решения NXP, разработанного с помощью радиотехнологии магнитной индукции (пропускная способность – 300 кбит/с). Беспроводное решение с минимальным количеством внешних компонентов реализовано в виде микросхемы с шариковыми выводами.

Беспроводная технология NXP улучшает качество слуховых устройств, и теперь человек, который пользуется та-



Рис.6. Биометрические системы контроля



Рис.7. Аудиосистема



Рис.8. Платформа STB 225 для телевидения высокой четкости

путем сравнения конфиденциальной информации (собственно отпечаток) в безопасном устройстве – внутри карты на базе микросхемы семейства SmartMX. Таким образом отпадает необходимость обращаться в специальные процессинговые центры. Это позволяет избежать значительных затрат по построению высокозащищенной инфраструктуры хранения и обработки конфиденциальных данных и проводить сравнение отпечатков пальцев непосредственно на карте владельца.

Аудиосистема с интерфейсом NFC (рис.7). Домашняя аудиосистема с интегрированным NFC-интерфейсом воспроизводит музыку с внешних портативных устройств (в частности, с мобильных телефонов) беспроводным способом.

Каналы прослушивания аудиозаписей переключаются с помощью NFC. Настройка аудиосистемы производится простым прикосновением. В системе используются стандарты Bluetooth 2.0 и WiFi 802.11.

Платформа STB225 для телевидения высокой четкости (рис.8). Компания представила полупроводниковую платформу STB225 для телевидения высокой четкости (ТВЧ) с реализованным функционалом PVR LAN/USB, Time Shift и Media Player. Теперь у отечественных производителей цифровых приставок есть уникальная возможность: на базе данного решения они смогут в сжатые сроки запустить в массовое производство оптимизированное по цене изделие MPEG4 HD с богатым функционалом, который реализован на уровне ПО.

О КОМПАНИИ NXP SEMICONDUCTORS

NXP Semiconductors поставляет решения в области высокопроизводительных цифроаналоговых устройств и стандартных компонентов, которые расширяют возможности разработчиков в области радиочастотных и аналоговых решений, энергопотребления, цифровой обработки сигналов и производственных процессов. Эти инновационные решения используются в автомобильной, промышленной и потребительской электронике, системах освещения, медицине, вычислительных системах и средствах идентификации.

