КОМПАНИЯ DOMINANT OPTO TECHNOLOGIES АНОНСИРУЕТ SMARTRGB — СВЕТОДИОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

DOMINANT
Opto Technologies

Компания DOMINANT Opto Technologies на выставке Electronica 2016 представила SmartRGB — новую концепцию цифрового светодиода, предназначенного для применения в автомобильных приложениях.

SmartRGB базируется на совершенно новой концепции светодиодного автомобильного освещения, которая обеспечивает общее снижение затрат, упрощает управление, расширяет функциональные возможности светодиодного освещения и дисплейных решений (рис. 1, 2). Это будет также первый продукт, разработанный под эгидой IseLED — открытого альянса, созданного для обеспечения полной экосистемы на основе новых цифровых светодиодных продуктов непосредственно с начала их появления. Учредительными партнерами альянса IseLED являются компании: DOMINANT Opto Technologies, Inova, NXP, TE Connectivity и Пфорцхаймская высшая школа (Pforzheim University, Германия).

Профессор Карлхайнц Бланкенбах (Karlheinz Blankenbach), работающий профессором физики в Университете Пфорцхайм, сказал: «Моя роль в этом проекте заключалась в том, чтобы на начальной фазе проекта выполнить определение основных характеристик, установив теоретическую основу для всей системы. Крайне важно, чтобы транспортные средства были в состоянии лучше общаться с окружающим их миром, к примеру, я вижу такую функциональную возможность транспортных средств, как способность «послать» сообщение пешеходам, чтобы они увидели их, что очень важно с точки зрения обеспечения безопасности. Но, конечно же, мы не должны ограничивать круг наших задач чисто автомобильными областями применений».

Роберт Исель (Robert Isele), менеджер компании BMW AG по модульным системам внешнего освещения: «Мы прислушиваемся к мнению наших клиентов, а налаженная обратная связь точно и прямо указала, что имеется спрос на эту новую платформу. Мы считаем, что нам нужно это новшество, которое обеспечивает экономически эффективный способ создания продуктов будущего, которые будут помогать нам с расширением информационных систем внутри автомобиля, корпоративного брендинга и коммуникаций. Эта новая светодиодная технология обеспечивает очень жизнеспособное и простое в использовании решение хорошо известной светодиодной дилеммы, возникающей при их использовании в автомобиле. Иным путем нам было бы просто не решить ее, так как каждый светодиод должен был бы быть откалиброван в строго индивидуальном порядке».

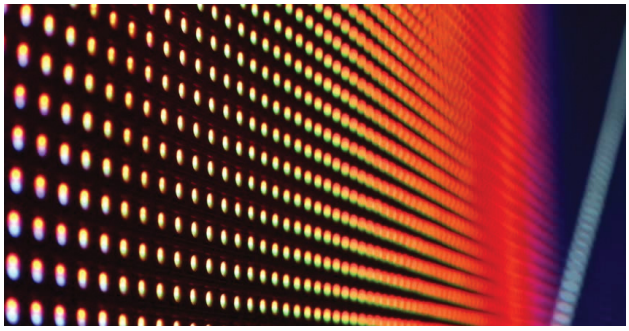


Рис. 1. Пример светодиодного экрана с использованием продукции DOMINANT

Рис. 2. Пример использования светодиодов DOMINANT для систем автомобильного освещения

Особенности нового продукта

Первое представленное решение состоит из драйвера от компании Inova с двунаправленным последовательным интерфейсом и возможностью последовательного подключения, оно разработано совместно с компанией DOMINANT Opto Technologies и выполнено в одном компактном корпусе с тремя светодиодными чипами (красный, зеленый и синий). Этот новый светодиодный продукт будет поставляться с завода с уже выполненной предварительной калибровкой требуемой точки белого.

«Наш бизнес — это поставка квалифицированных светодиодов на автомобильный рынок, и поэтому мы очень рады, что приняли участие в таком престижном и интересном проекте, предвещающем смену мировоззрения в области элементов светодиодного освещения», — комментирует Тек Бенг Лоу (Tek Beng Low), вице-президент компании DOMINANT Opto Technologies. Он добавляет: «Мы воспринимаем светодиоды SmartRGB как прорыв в автомобильном светодиодном сегменте и с нетерпением ждем часа, когда это нововведение начнет свое победное шествие».

Драйвер включает в себя три отдельных драйвера, которые управляют яркостью светодиодов красного (R), зеленого (G) и синего (B) цветов, работающих в режиме стабилизации тока (англ. CCM — constant current mode). Цвет каждого такого RGB-светодиода может быть установлен с 24-битным разрешением (3x8 бит) для компенсации изменения яркости светодиодов вследствие воздействия температуры, а также их производственных допусков. Яркостью каждого отдельного светодиода можно управлять с 12-битным разрешением.

Особенностью решения является крайне низкое тепловое сопротивление корпуса, которое на 30% ниже, чем у сопоставимых продуктов; более низкое энергопотребление, обеспечивающее лучшую светоотдачу при более низкой собственной температуре.

Встроенный в сборку датчик температуры обеспечивает высокую точность ее измерения, в то время как значения калибровки токов светодиодов для каждого из драйверов и параметры температурной компенсации надежно хранятся в энергонезависимой памяти, что является необходимой предпосылкой для областей применения, связанных с безопасностью.

Светодиоды нового поколения можно будет монтировать на гибкой ленте в количестве от 10 до 30 светодиодов, что является типовым решением для автомобильного освещения. Каждая группа из одного красного, зеленого и синего светодиода будет формировать отдельный «пиксель», который благодаря 24-битному разрешению (3x8 бит) может воспроизвести палитру из более чем 16 миллионов цветов.

В настоящее время для индивидуального управления светодиодами необходим микроконтроллер, содержащий в памяти специфические светодиодные данные для каждой отдельной RGB-сборки. Следовательно, такие решение, как правило, слишком громоздки и дороги, чтобы быть реально жизнеспособными. Кроме того, здесь нет возможности для того, чтобы компенсировать изменения параметров отдельных светодиодов, связанных с их функциональными особенностями и температурой.

Теперь благодаря современному решению в рамках концепции SmartRGB можно легко добиться изменения парадигмы светодиодного освещения — и все это благодаря удивительно компактному интеллектуальному светодиодному драйверу, который напрямую интегрирован с тремя цветными светодиодами в миниатюрном корпусе размерами 4x3 мм.

«Вычислительная мощность решения в рассматриваемой новой концепции обеспечивается микроконтроллером от компании NXP, который идеально подходит для данного проекта, — сказал Мануэль Алвес (Manuel Alves), вице-президент и генеральный директор по линии общего применения и интегрированных решений в компании NXP Semiconductors. — Поскольку компания NXP имеет четкую направленность на решение задач системного уровня, то концепция светодиодов SmartRGB вписывается в то, что мы стремимся достигнуть с недавно анонсированной линейкой

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА

Герасимов Павел,
бренд-менеджер департамента полупроводниковой светотехники холдинга PT Electronics,
pavel.gerasimov@ptelectronics.ru

Работа над созданием SmartRGB LED — очередной шаг компании DOMINANT Opto Technologies, подтверждающий и еще более повышающий ее профессиональный уровень после создания легендарных высоконадежных мощных светодиодов серии SpicePlus 2520, предназначенных для автомобильных и специальных применений.
SmartRGB LED будут востребованы не только в автомобильных областях применений. Благодаря цифровому интерфейсу, разрабатываемое решение успешно вписывается в тренд всемирной цифровизации и миниатюризации и поэтому у данной концепции есть все шансы стать популярным и востребованным продуктом во всех отраслях электронной промышленности.

микроконтроллеров S32K. Мы принимаем новую концепцию и выводим ее на рынок в качестве комплексного решения, включая аппаратные средства, программное обеспечение и развитие всей окружающей ее экосистемы».

Используя собственный опыт, накопленный в ходе разработки коммуникационного стандарта APIX, компания Inova имеет уже готовый встраиваемый протокол высокоскоростной связи, что позволяет каждому светодиоду иметь свой индивидуальный адрес. Поддерживая скорость передачи данных до внушительных 2 Мбит/с, новый протокол позволяет быстро управлять динамическими светодиодными эффектами. Таким образом, путем простой масштабируемости решения можно получить значительную экономию затрат и открыть новые рыночные возможности.

Роберт Краус (Robert Kraus), генеральный директор компании Inova, сказал: «За последние 8 лет мы уже показали мощь экосистемы, подобной нашей концепции APIX link, что позволило нам быстро внедрять новые технологии в ненасыщенных секторах рынка, и мы надеемся повторить этот успех с концепцией SmartRGB. Возможно, сейчас мы наблюдаем фазу зарождения нового стандарта автомобильной промышленности в области использования светодиодов».

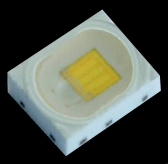
Интеллектуальный светодиодный драйвер от компании Inova обеспечивает сложные функции калибровки, обеспечивающие каждому светодиоду возможность излучать один и тот же цвет и яркость по всему диапазону рабочих температур. Тем самым гарантируется согласованность освещения, требуемая для автомобильных приложений, причем даже принимая во внимание большие производственные допуски на светодиоды, что в настоящее время является просто недостижимым. Один микроконтроллер теперь может управлять до 4096 светодиодов и их драйверами, что является достаточным для дисплея ультравысокой четкости 4K.

«Если внутреннее освещение автомобиля будет развиваться так, как на это указывают компания BMW и профессор Бланкенбах, то будет и большой спрос на оптические элементы, электронику и коммуникацию с все более высокой степенью интеграции, — отмечает Хайо Ветцель (Hajo Wetze), директор Global Advanced Engineering, TE Connectivity. — Так как мы уже имели ранее партнерские отношения с компаниями BMW и Inova в области систем коммуникации, то мы решили поддержать этот проект путем создания ранних прототипов приложений. Из-за сжатых сроков это было достаточно серьезной задачей даже для наших высококвалифицированных инженерных команд, однако они были эффективно поддержаны нашими глобальными подразделениями в области систем освещения в Европе и Канаде».

Образцы SmartRGB светодиодов DOMINANT Opto Technologies на уровне первых инженерных прототипов будут доступны для заказа уже в I квартале 2017 года. По вопросам технической поддержки и заказа образцов обращайтесь в компанию PT Electronics, к официальному дистрибьютору DOMINANT Opto Technologies в России — led@ptelectronics.ru.

Высоконадежные мощные светодиоды DOMINANT Opto Technologies серии SpicePlus 2520

DOMINANT
Opto Technologies



Области применения:
- автомобильное: дневные ходовые огни, противотуманные фары, указатели поворота, стоп-сигналы;
- световые спецсигналы

- Высоконадежное автомобильное исполнение в соответствии с AEC-Q101,
- компактные размеры 2.5x2x0.7мм,
- низкое тепловое сопротивление,
- высокая коррозиестойкость (при воздействии сернистых соединений в выхлопных газах и повышенной влажности),
- повышенная стабильность в работе при условии резких перепадов температуры и при условии «холодного старта»,
- повышенная устойчивость к статике (ESD HBM = 8kV)

194214, Санкт-Петербург, пр Энгельса 71, т. 8 (812) 324-63-50
info@ptelectronics.ru www.ptelectronics.ru

pt ELECTRONICS Innovations & Technologies