Новейшие динамические светодиодные матричные фары высокого разрешения с дальним лазерным светом от HELLA

дата публікації: 2018.05.31

Эксперт в области светотехники и электроники HELLA в партнерстве с автопроизводителем Audi представила ряд инноваций для автомобильной головной оптики. Новые решения от HELLA и Audi позволяют вывести функции динамического освещения дорожного полотна на новый уровень, обеспечить более высокую точность освещения и улучшить видимость дороги при вождении. С новой Audi A8 высокоэффективный LED модуль ближнего света будет впервые выпускаться серийно. Кроме того, в новом автомобиле установлены новые матричные фары, которые были усовершенствованы – дальний свет стал лазерным, с возможностью динамической адаптации под различные дорожные условия.

Система ближнего света для новой модели Audi A8 оснащена компактным и эффективным светодиодным модулем. Ее особенность заключается в том, что в выполненных из стекла модулях помещены как основные, так и вспомогательные оптические элементы, что позволяет минимизировать световые потери из-за рассеивания. В системе ближнего света применяется три таких модуля: один для освещения прилегающих участков, а два других (эффективность которых достигает 70%) – для освещения участков впереди автомобиля. В данном случае термин эффективность означает отношение общего генерируемого диодами светового потока к потоку, применяемого для системы ближнего света.

Для реализации функции дальнего света разработчики усовершенствовали технологию матричной головной оптики. Инженеры HELLA увеличили количество и эффективность индивидуально управляемых светодиодов и изменили схему их расположения. Теперь 32

светодиода расположены в 2 ряда в одном общем модуле. Управление светодиодами осуществляется на основе данных передней камеры. Как только камера распознает впередиидущих участников движения, блок управления выключает или приглушает отдельные светодиоды, чтобы не допустить ослепления. При этом все остальные элементы продолжают работать в режиме дальнего света – таким образом улучшается видимость дороги. Также в матричной светодиодной системе дальнего света применяются два дополнительных светодиодных модуля, которые позволяют увеличить диапазон и интенсивность освещения.

Светодиодная система головной оптики на основе высокоточной матрицы с двумя дополнительными светодиодными модулями позволяет повысить эффективность освещения с учетом текущей дорожной ситуации и обеспечить более высокую точность распределения светового потока, что особенно важно на поворотах и извилистых трассах. В то же время, оптика системы ближнего света работает таким образом, что каждый отдельный светодиод позволяет освещать конкретный участок дороги. При прохождении поворотов и извилистых участков фокус света меняется в соответствии с изменением угла и радиуса поворота или изгиба дороги. При работе фар в режиме дальнего света освещение направляется в сторону продолжения кривой поворота дорожного полотна.

Динамические лазерные фары дальнего света автоматически включаются при скорости 70 км/ч. Лазерный модуль генерирует луч света дальностью несколько сотен метров. Кроме того, направление света регулируется в зависимости от направления поворотов и изгибов на извилистых (например, проселочных) дорогах. Как только камера распознает другие транспортные средства, попадающие в диапазон ее действия, интенсивность луча света от лазерного элемента автоматически приглушается. Такое техническое решение обеспечивает водителям лучшую видимость дороги без ослепления участников встречного потока движения. В новой модели Audi A8 в версии с лазерной системой освещения впервые включает световую анимацию приветствия, в рамках функций «Еду домой» и «Еду из дома», для которой применяются 36 дополнительных светодиодов.

Соединив такие элементы головной оптики как динамическая матричная система дальнего света, система лазерного дальнего света, высокоэффективные светодиодные модули ближнего света и анимированные дневные ходовые огни, Audi и HELLA создали комплексную систему качественно нового уровня как с точки зрения дизайна, так и с точки зрения безопасности.

Дополнительная информация о новой комплексной системе освещения представлена в нашем ролике.

Джерело: