

La iluminación led del futuro

Los fabricantes no dejan de innovar en tecnologías de alumbrado del automóvil. El sistema Oled de Audi, con luces que se adaptan a los movimientos del coche, y los faros Led Matrix de Opel, que detectan los objetos que se mueven y se ajustan a la situación del tráfico, son dos buenos ejemplos. La iluminación led del futuro cada día está más cerca.

La tecnología de los sistemas de iluminación para el automóvil avanza a pasos agigantados. Los fabricantes buscan conseguir más autonomía, rapidez y eficacia. Entre los últimos lanzamientos en este sentido destacan dos basados en importantes avances en el terreno de las luces led: el sistema Oled de Audi y la iluminación Led Matrix de Opel.

AUDI OLED. La tecnología Oled de Audi, que en su traducción del inglés significa diodos orgánicos

emisores de luz, es un sistema que permitirá el desarrollo de nuevas funciones de iluminación interior y exterior y la posibilidad de crear superficies completas capaces de convertirse en fuentes de luz.

Funciona de la siguiente forma: dos placas de vidrio con una superficie plana pulida encierran el conjunto y lo hacen estanco al agua y al aire. La unión resultante, de poco más de un milímetro de espesor, se acopla en un marco de metal. Si se aplica un bajo voltaje, la superficie se ilumina

debido a la emisión de fotones en el campo eléctrico. Cuanto más delgada sea la capa, mayor es su brillo. Además, se pueden utilizar distintos polímeros para conseguir diferentes colores.

“Este efecto visual homogéneo no sería posible con los leds actuales, que son puntos de luz individuales que necesitan dispositivos ópticos adicionales, ya sean reflectores, conductores ópticos o bien ópticas de dispersión. Las superficies Oled son en sí mismas fuentes de luz”, explica Stephan Berlitz, jefe de Innovaciones en Iluminación y Electrónica de Audi.

La tecnología Oled de Audi mejora las prestaciones de la iluminación en cuanto a consumo y rapidez: “Las luces pesan poco, se encienden muy rápidamente, generan una cantidad de calor muy pequeña, duran varias decenas de miles de horas y no consumen más energía que los diodos emisores de luz. La tecnología Oled encaja perfectamente con Audi, porque combina alta tecnología, máxima precisión y un súper diseño”, destaca Berlitz en su explicación.



Los faros Oled de Audi avisan de forma activa al conductor que circula detrás sobre lo que está haciendo el vehículo que le antecede

La tecnología Swarm Oled de Audi consiste en innumerables puntos de luz parpadeantes que se mueven como un banco de peces.



Maqueta del futuro Audi R8 Oled concept, con bandas con cientos de luces Oled triangulares en laterales, parte trasera e interior del vehículo.

Otra de las novedades de Audi dentro de esta misma tecnología es la denominada Swarm Oled. Con ella, la parte trasera del vehículo se transforma en una superficie iluminada con innumerables puntos de luz parpadeantes que se mueven como lo haría un banco de peces, siguiendo los movimientos del vehículo. Si el conductor gira a la derecha, los puntos de luz se mueven en esa dirección. Cuando el conductor frena, lo hacen hacia delante y, cuanto más rápido se conduce, más intensos son los movimientos de los puntos de luz. De esta manera, los faros Oled avisan de forma activa al conductor que circula detrás de lo que está haciendo el vehículo que le antecede.

OPEL LED MATRIX. La marca Opel también ha desarrollado un sistema inteligente de iluminación,

Opel ya ha probado en carretera la iluminación Led Matrix completamente integrada en prototipos y la incorporará gradualmente en toda su gama de modelos

denominado Led Matrix. Esta tecnología permitirá una conducción nocturna más segura, relajada y confortable para el usuario del vehículo. En lugar de utilizar las luces cortas como ajuste por defecto, las largas van activadas en modo estándar, siempre se mantienen conectadas sin deslumbrar y se ajustan automáticamente de acuerdo con la situación del tráfico.

Para funcionar, el sistema se ayuda de la cámara frontal Opel Eye, ubicada entre el parabrisas y el espejo retrovisor central. Cuando los sensores de la cámara frontal detectan fuentes de luz procedentes del tráfico que circula en sentido contrario o por delante, ese área es atenuada automáticamente, mientras que el resto de la carretera se mantiene perfectamente iluminada.

Según Opel, su nuevo sistema de iluminación Led Matrix es más eficiente energéticamente que un HID convencional y sólo utiliza alrededor de la mitad de la energía consumida por las lámparas halógenas. Cada uno de los dos faros Led Matrix incluye cuatro segmentos de luz. Detrás de cada segmento, hay cuatro fuentes de luz que se pueden encender o



Con Led Matrix, las luces largas se mantienen conectadas sin deslumbrar y se ajustan a la situación del tráfico.

apagar individualmente, produciendo 16 posibles combinaciones de iluminación AFL por faro. Los cambios entre los 256 ajustes posibles de luz son suaves y fluidos, sin que el conductor lo note.

CALENDARIO DE LANZAMIENTO. Los pasos para la producción en serie de estas dos tecnologías son paralelos. La introducción de Audi Oled en los nuevos vehículos que salgan al mercado llevará varios años. En su nivel actual de desarrollo, los nuevos diodos únicamente soportan corrientes de baja intensidad y el rango de temperatura aceptable para su buen funcionamiento termina a unos 80 °C.

Los grupos ópticos con tecnología Oled de Audi harán su aparición como luces traseras próximamente; para las luces de freno, que tienen que ser unas cinco veces más brillantes, tendrán que pasar varios años más.

Los primeros prototipos de Oled tridimensionales son el objetivo principal de los diseñadores de Audi. Se trata de delicadas y ligeras fuentes de luz en forma de anillo instaladas en varios niveles en los pilotos traseros de un Audi TT. Una solución intermedia sería conseguir formas libres, preparando las pequeñas placas en tres dimensiones. Las agrupaciones de este tipo podrán localizarse en cualquier parte de la carrocería, como ya se ha testado en una maqueta del futuro Audi R8 Oled concept.

Por su parte, Opel ya ha probado en carretera la iluminación Led Matrix completamente integrada en prototipos y la incorporará gradualmente en toda su gama de modelos, al igual que ocurrió en 2002, cuando la marca se convirtió en el primer fabricante que introdujo el Sistema de Iluminación Adaptativa (AFL). ◀