

«Infrarot & Co.» - Las fuentes de luz más allá de los LED ofrecen un amplio espectro de posibilidades

Con la diversidad de aplicaciones también se amplía sucesivamente el mercado clásico de la iluminación. No solamente iluminan los LED, los diodos de infrarrojos (IR LED) o el láser son potenciales fuentes de luz. Detrás de la palabra clave «tecnología de sensores» se abre un campo de lo más interesante más allá del clásico diodo luminoso.

Stefan Haschke, ingeniero-economista licenciado,
Product Sales Manager IR & Laser Europe,
Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH

Los sensores ópticos nos ayudan en la percepción y reacción y hacen que las situaciones potencialmente peligrosas sean actualmente más seguras. Los sistemas de visión nocturna de infrarrojos activos iluminan la calle y advierten de obstáculos que el ojo humano no puede percibir con la rapidez suficiente en la oscuridad. Los LED de infrarrojos pueden servir igual que el láser como fuentes de luz. Los láseres son especialmente indicados cuando se trata del control de distancias. La tecnología de infrarrojos activa moderna significa que se pueden hacer visibles

incluso incidencias en áreas oscuras. La ventaja principal de la luz infrarroja es que el ojo humano no la puede percibir. De esa manera es adecuada para áreas en las que una iluminación intensiva podría considerarse molesta, por ejemplo, en los centros históricos de las ciudades. Esto aumenta tanto la seguridad percibida como la objetiva.

Los LED de infrarrojos: invisibles pero extremadamente eficaces

Los LED de infrarrojos emiten luz en un rango de 700 nm a 1000 nm que no son visibles para el ojo humano, pero que pueden ser detectados perfectamente por fotodiodos o fototransistores de silicio. La longitud de onda emitida depende del material del chip semiconductor. Características importantes de los LED de infrarrojos son, además de la longitud de onda y la velocidad de conexión, la dirección de la emisión (dirigida lateralmente, hacia arriba o hacia abajo) y el ángulo de apertura (determina también la potencia luminosa en dirección hacia delante). OSTAR-Observation de Osram funciona como el LED de infrarrojos de 850 nm más eficaz de su clase y permite el control fiable de grandes recintos. Sobre todo para equipos de videovigilancia y la utilización en dispositivos de visión nocturna irradia una longitud de onda especialmente indicada para



los sistemas de cámaras CMOS/CCD. Debido a su diseño compacto y plano y a su alta intensidad de rayo, el OSTAR-Observation se puede integrar sin problemas en numerosas aplicaciones.



Gestión térmica – lo esencial de las fuentes de luz de infrarrojos

Para obtener fiabilidad y una potencia óptima en las fuentes de luz de infrarrojos como el OSTAR-Observation es necesaria una adecuada gestión del calor. Existen dos restricciones principales para la máxima temperatura permitida: en primer lugar no se puede superar la temperatura máxima permitida de la placa base TB de 125 °C; en segundo lugar, la temperatura de la capa bloqueadora máxima está fijada en 145 °C. Puesto que estas temperaturas dependen de la corriente de funcionamiento y del modo de funcionamiento (corriente constante o modo por impulsos), las corrientes máximas autorizadas que se dan en la hoja de datos fijan una TB de hasta 125 °C para modo CC y TB = 85 °C para distintos tipos de funcionamiento por impulsos. Así se eleva, por ejemplo, la corriente constante máxima autorizada 1 A para una temperatura de la placa base TB = 85 °C y 600 mA a 110 °C. Si se excede la temperatura máxima de 145 °C de la capa bloqueadora se pueden producir daños irreparables en el chip o un deterioro espontáneo del aparato. En el caso de los diodos luminosos un cambio en la temperatura de la capa bloqueadora TJ (dentro del rango de temperatura permitido) repercute en varios parámetros del LED.

Sensores de luz ambiente: flexibles y adaptables

Mediante el amplio potencial de aplicación de los productos de sistema de sensores a través de numerosos mercados verticales han surgido innovaciones como el sensor de luz ambiente (ambient light sensor) SFH5711 de Osram Opto Semiconductors. Se trata del primer sensor que reproduce exactamente las características del ojo humano. Registra los cambios de luminosidad más pequeños y permite unos ajustes casi continuos según los parámetros ambientales programados.

Los sensores de luz ambiente (ambient light sensors) se utilizan donde un dispositivo se tenga que adaptar a la luz ambiente como es percibida por las personas, por ejemplo, la retroiluminación en aparatos móviles o en el tablero de instrumentos de los vehículos. Están pensados para que reconozcan la luz de la misma manera que el ojo humano.

Gran precisión y ahorro de costes

El SFH 5711 tiene una sensibilidad logarítmica que garantiza la máxima precisión en todo el espectro de luz, desde el crepúsculo hasta la plena luz del día. Los resultados en aplicaciones con sensores lineales demuestran que son mucho menos precisos.

Los sensores de orientación proporcionan una «visión de conjunto»

Los sensores ayudan a los productos como teléfonos móviles, PDA y cámaras en las nuevas funciones que deberían hacerlos únicos delante de la competencia. Así es también en el caso del sensor de orientación SFH7710 de Osram Opto Semiconductors, diseñado para reconocer la orientación del aparato electrónico en el que está instalado. Los sensores de orientación se pueden utilizar en todas partes donde sea importante que un dispositivo se encuentre en posición vertical u horizontal. Este es el caso, por ejemplo, de las cámaras digitales, o en general en aparatos portátiles con pantalla para girar la imagen según la orientación del aparato.

El SFH7710 reconoce las posiciones verticales u horizontales como sensor de orientación optomecánica. Se basa en una masa móvil (una bola de acero) controlada por la fuerza de gravedad, la posición de la bola corresponde a la orientación del sensor y se determina mediante una barrera de luz en un extremo del recorrido de la bola. La barrera de luz consta de un fototransistor y de un LED. Cuando el fototransistor no está bloqueado, recibe luz y produce fotocorriente. Un ASIC envía el impulso al emisor, mide la fotocorriente mientras el emisor está conectado y coloca el sensor


de basculación en masa (la bola bloquea la luz) o en Open Drain (la bola no bloquea la luz). Por eso se necesita una resistencia pull up para garantizar una alta tensión en Open Drain.

Láseres en medicina - Una bendición para la ciencia

Los sensores ópticos son el corazón de la tomografía informatizada. Los detectores de píxeles muy desarrollados pueden hacer visibles las estructuras en áreas por debajo del milímetro. Los láseres de diodo han tenido una amplia aceptación en el campo médico, comenzando por la depilación hasta el tratamiento de dolencias oculares debidas a la edad.

Los láseres de diodos SIRILAS de alto rendimiento de Osram Opto Semiconductors fueron desarrollados especialmente para el bombeo óptico de láseres de estado sólido, por ejemplo para las aplicaciones médicas. SIRILAS ofrece ventajas decisivas con sus elementos refrigerantes innovadores y una carcasa económica que ahorra espacio. Produce 30 W en una carcasa hermética de sólo 10 x 10 mm, y el elemento de iluminación interior tiene una longitud de solamente 6,4 mm que ofrece una densidad de potencia sin par en su clase. La alta calidad se consigue mediante el uso de una lente integrada que enfoca el rayo (típicamente 1,4° de divergencia vertical, ángulo completo, 1/e²).

Asesoramiento y atención al cliente a través del distribuidor

Después de que los sensores de luz se utilicen en muchos mercados y en aplicaciones muy distintas, los clientes distribuidores de este sector dependen en gran medida de la competencia en asesoramiento del proveedor de servicio. RUTRONIK concentra su experiencia optoelectrónica en el Center of Competence Power & Lighting fundado en el año 2006 y ofrece a sus clientes de todo el continente un punto de contacto en el uso de los LED y sensores de luz. 



mt xcutivs

cos.ntrprnurs.invstors.nginrs.buyrs.managr.s.trndsttrs.visionaris.

