

Características fotométricas fundamentales de fuentes de estado sólido orgánicas (OLEDs)

Velázquez, J. L., Ferrero A., Pons A., Campos J., Hernanz M. L., Bernad B., Borreguero E.
*Departamento de Imágenes, Visión e Instrumentación Óptica, Instituto de Óptica, CSIC, C. /Serrano, 121 c.
p. 28006, Madrid, España.*

Resumen: La importancia futura que van a tener estas fuentes de emisión de estado sólido orgánicas, OLEDs, en dispositivos electrónicos como móviles, pantallas, etc. obliga a determinar sus propiedades fotométricas para obtener un rendimiento luminoso óptimo. Por este motivo en este trabajo se mostrará, además del espectro obtenido en diferentes OLEDs, como es la distribución angular de luminancia y otras propiedades fotométricas que definen estas fuentes de emisión.

En esta comunicación se presentarán las medidas realizadas para un conjunto de OLEDs desarrollados por tres fabricantes diferentes: LG, Osram y Philips. Las fuentes presentan diferentes tamaños y formas: octaedros, rectángulos y cuadrados, y diversos tipos de superficie emisora de la luz: especular o mate.

Los OLEDs utilizados se miden en un goniofotómetro desarrollado en el Instituto de Óptica “Daza de Valdés” del CSIC. Este instrumento permite medir la iluminancia en cualquier dirección del espacio, determinada por un ángulo polar (θ) y un ángulo azimutal (ϕ), así como la irradiancia espectral relativa. Los datos obtenidos de las medidas son procesados y analizados para desarrollar un modelo genérico que permita reconstruir cómo es la distribución angular de la luminancia en cualquier dirección del espacio. A partir de este modelo se desarrollan métodos que permiten obtener valores de las magnitudes fotométricas relevantes para caracterizar este tipo de fuentes y de su distribución espacial y angular. En la figura 1 se muestra los espectros obtenidos para tres OLEDs blancos cálidos de tres fabricantes.

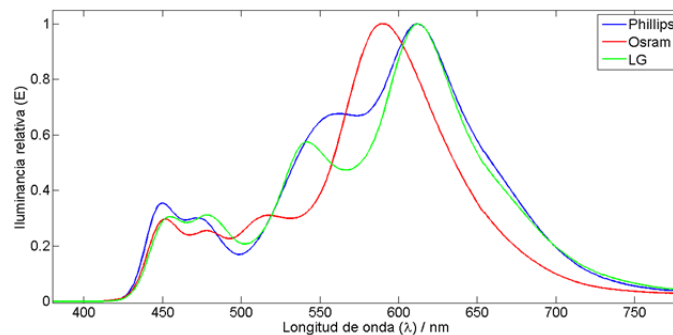


Figura 1.- Distribución espectral de emisión de 3 OLEDs de diferentes fabricantes.

Referencias

[1] J. L. Velázquez, A. Ferrero, M. López, A. Pons, A. Villamarín, J. Campos and A. Sperling, “Angular distribution of the averaged luminous intensity of low power LEDs transfer standards”, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, edited by Manuel Filipe P. C. Martins Costa, Proc. of SPIE, **8785**, 87858, (2013).