

El protocolo DMX512 para control de iluminación escénica

Por Lic. Mauricio Rinaldi, Teatro Colón de Buenos Aires y Universidad de las Artes

Resumen

En la iluminación escénica el control de la iluminación se realiza mediante una consola que envía informaciones a las diferentes unidades de iluminación. En la actualidad casi todos los equipos de iluminación escénica utilizan un protocolo creado en 1986 por el *United States Institute for Theatre Technology*, USITT, con el fin solucionar los problemas de compatibilidad entre equipos de diferentes fabricantes. En este artículo se expondrán las características generales de este

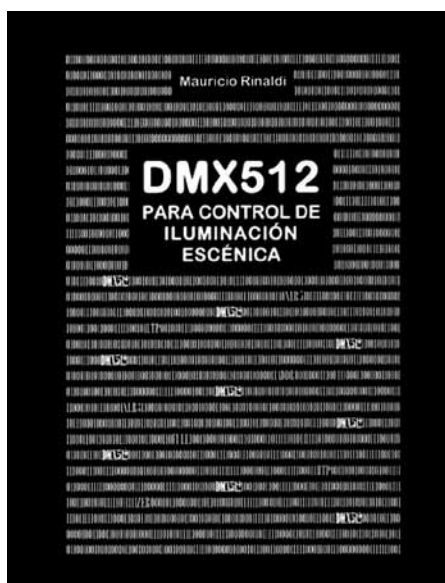
protocolo y sus posibilidades para control de la iluminación desarrolladas en un libro del autor.

Introducción

El control de una unidad de iluminación, ya sea una luminaria fija, una luminaria móvil, un proyector de láser o cualquier otro dispositivo, se realiza desde un tablero o equipo especial: la mesa o consola de control. En este sentido, la consola se halla separada de las unidades que controla, por lo que debe establecerse un contacto que permita la transmisión de las órdenes que se imparten desde la consola hacia las unidades controladas. Pero estas órdenes o comandos no pueden transmitirse de forma desordenada y aleatoria, sino que deben ser producidas según una organización común para todas ellas, lo cual se realiza mediante un protocolo. En este sentido, el DMX512 es el protocolo que se utiliza para los diferentes equipos de iluminación escénica, lo cual los hace compatibles entre sí.

El sistema de iluminación escénica

En la iluminación escénica se diferencia entre luces fijas y luces móviles. Sin embargo, desde el punto de vista del control, esta clasificación no es del todo correcta ya que, por ejemplo, una luminaria led no es una luminaria móvil, pero tampoco se la incluye en el grupo tradicional de las luces fijas. Así, considerado desde la consola de control, debemos observar el tipo de control que podemos ejercer sobre las luminarias. En este sentido, un sistema tradicional permite controlar solamente la intensidad de las luminarias, mientras que los sistemas más complejos permiten controlar más de una función, por ejemplo, el color, el movimiento, etc. En este último caso, podemos controlar diferentes funciones de la luminaria. Por ello, es más adecuado hablar de unidades simples cuando nos referimos a aquellas luminarias en las que solo podemos controlar una sola variable (generalmente la intensidad), y unidades



complejas cuando nos referimos a aquellas luminarias en las que podemos controlar más de una variable (posición, color, etc.). En el protocolo DMX512, las variables que pueden ser controladas se denominan *parámetros*.

A partir de la diferencia entre unidades simples y unidades complejas, en la consola hay controles que permiten la gestión rápida de todas las unidades. Para comprender esta lógica, debemos considerar que cada parámetro en una unidad compleja se controla mediante un canal de la consola. Una unidad simple emplea solamente un canal para el gobierno de la intensidad, pero, por ejemplo, una unidad compleja que presenta intensidad y mezcla de colores RGB, empleará cuatro canales para su gobierno: una para la intensidad y tres para cada uno de los colores. Las consolas que controlan unidades complejas tienen en su panel controles específicos que facilitan el gobierno de esas unidades. Se trata de selectores para indicar a una unidad que se le está enviando información. Con ello se simplifica la operación de las luminarias ya que los canales quedan enmascarados por el *software* de la consola. Así, por ejemplo, basta seleccionar la unidad y luego operar los parámetros de color, de movimiento u otro que se desee.

El DMX512

El DMX512 es un protocolo de información digital creado por el

United State Institute for Theatre Technology (USITT) en 1986 como solución a la diversidad de protocolos específicos de fabricantes que hacía incompatibles los equipos de marcas diferentes entre sí. La versión DMX que utiliza la mayoría de los sistemas de iluminación digitales es la revisión de 1990. Las siglas indican: D, digital; MX, múltiplex; es decir, se trata de una señal digital que transmite por sistema multiplexado la información de 512 canales. Si la consola tiene más de 512 canales, habrá otro conector de salida de señal. A cada grupo de 512 canales se lo denomina universo.

Cada unidad presenta tres conectores: uno para alimentación (220 V) otro para la entrada de señal DMX512 y un tercero para salida de esa señal. La conexión entre consola y unidades se realiza mediante un único cable de señal que conecta la consola con las unidades y las unidades entre sí en conexión en cascada, lo cual facilita el montaje. Dado que la información enviada por la consola llega a todas las unidades, estas deben poder discriminar la información recibida. Para ello, cada unidad queda identificada mediante un número definido por el usuario, código conocido como dirección o *address*. Este *address* es el que permite seleccionar la unidad desde la consola para poder gobernarla.

Las unidades controladas por el DMX512 en la iluminación escénica son: *dimmers*, luces móviles,

ledes, mezcladores ópticos de color, *scrollers*, *dimmers* ópticos y mecánicos, luces estroboscópicas, láser y máquinas de humo y niebla.

Conclusiones

El DMX512 presenta la facilidad de poder controlar un conjunto de unidades simples o complejas de iluminación mediante un único cable de señal. La adopción de este protocolo por parte de diferentes fabricantes hace compatibles equipos de diferentes marcas, pudiéndose combinar unidades de diferente tipología y aplicación. Por ello, aún cuando este protocolo fue desarrollado para las artes escénicas, también puede ser aplicado en la iluminación arquitectónica. Los interesados en profundizar sobre este asunto, pueden consultar un libro el autor publicado en 2014 ■

Bibliografía

1. Rinaldi, Mauricio, *DMX512 para control de iluminación escénica*, Ediciones ARS LUX, Buenos Aires, 2014.
2. Sandstrom, Ulf, *Stage lighting controls*, Focal Press, Oxford, 1997.
3. Simpson, Robert, *Control de la iluminación. Tecnología y aplicaciones*, Escuela de Cine y Vídeo, Guipúzcoa, 2004.

Contacto

Lic. Mauricio Rinaldi

Email: arsluxestudio@gmail.com

www.arslux.com.ar

www.estudioarslux.blogspot.com