

Curso Básico DMX

En esta ocasión pretendemos dar un curso básico sobre configuración DMX. DMX es la abreviación de Digital Multiplex. DMX es un protocolo universal utilizado por la mayoría de fabricantes de mesas de iluminación y proyectores robotizados o estáticos (como por ejemplo [Triton-Blue](#)) y es usado como medio de comunicación entre los equipos y los controladores. Un controlador DMX envía instrucciones DMX que viajan a través de la cadena DMX como datos de serie por cables DMX.

Requerimientos del cable DMX

El sistema DMX tiene como característica que utiliza conectores tipo XLR indistintamente de 5 o 3 pines. A continuación colocamos el conexionado de los pines, tanto para los modelos de 5 pines como para los modelos de 3.



PIN 1= GND

PIN 2= DMX -

PIN

3=

DMX

+

Datos eléctricos del cable

El cable es muy fácil de conseguir en cualquiera de los fabricantes nacionales o importadores, Siluj dispone de este tipo de cable, en dos versiones diferentes que puede consultar en este [link](#). El cable tiene que cumplir estas características:

Cap. cond/cond por 1 m:	45pF
Cap. cond/trenzado por 1 m:	110pF
Resistencia cond. por 1 Km:	87 Ohm
Resistencia trenzado por 1 Km:	15 Ohm
Resistencia del aislante por 1Km:	100 MOhm
Impedancia características:	110 Ohm

Conexión de DMX

Conecte el cable DMX XLR hembra de 3 pines XLR de salida del controlador (mesa, Universal DMX...) y el otro lado para el conector macho de entrada de 3 pines XLR al aparato (consulte el gráfico). Puede utilizar también amplificadores de señal DMX o distribuidores DMX ([ver ejemplo](#)).

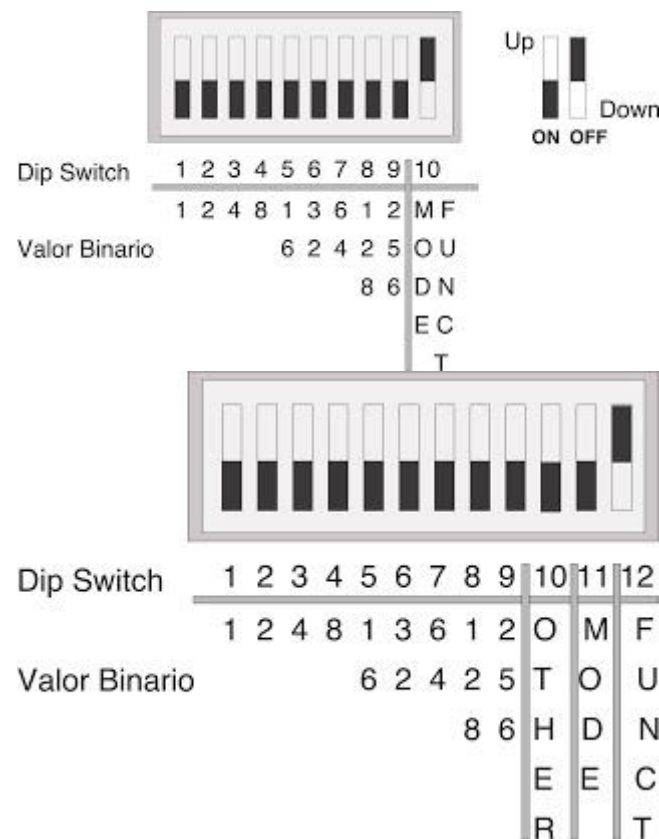


Direccionamiento

DMX

El correcto direccionamiento permite manejar los aparatos DMX desde las mesas de control de modo que cuando desde la mesa se da la orden de encender la lámpara, cambiar de color o moverse el aparato lo haga

adecuadamente. La dirección que se coloque en el proyector tiene que estar también de acuerdo con la mesa. Uno de los sistemas de dar la dirección a los equipos DMX es mediante la utilización de varios microinterruptores, y lo que estos hacen es variar la combinación binaria del sistema. Actualmente los equipos más profesionales o de última generación este direccionamiento se hace mediante displays al que se le asigna el número directamente. En el diagrama siguiente se puede ver una asignación DMX mediante un sistema de microinterruptores.



Personalidades DMX

Dentro de cada canal de DMX-512 hay 256 niveles caracterizados como 001 (0-256). Una personalidad "funciones individuales" del producto se descompone por canal y por subniveles de señal de los canales. Ejemplo, un canal en la dirección DMX 001, la función "OFF" (0-127), función "ON" (127-256). Las personalidades son exclusivas de cada proyector, y realmente son necesarias conocerlas para poder trabajar correctamente. Por ejemplo una cabeza móvil en el canal de colores es posible que en el parámetro de 1 al 15 el color sea blanco, en el nivel 16 a 30 el color sea azul, en el nivel 31 a 45 el color sea verde, y así sucesivamente hasta el valor 256 y en cada uno de los canales del proyector.

Solución de problemas DMX

Si tienes un controlador DMX-512 estándar USITT (ESTA) y tiene problemas es posible que alguna de estas soluciones sea interesante.

- El pin 2 y 3 están cambiados de posición. En algunas ocasiones este cambio de pines se hace por error en los conectores. Esto provoca un compartimiento erróneo de las funciones de los proyectores.
- Puede ser que uno de los aparatos que tengas en la cadena DMX este

estropeado, creando problemas a todos los aparatos de la línea, esto se soluciona testeando todos los aparatos hasta detectar el que falla.

- Es posible que alguno de los proyectores de la línea DMX, tenga la opción de AUTO-MODE, esto hace que el sistema DMX no funcione correctamente, tienes que buscar el aparato que este en función AUTO-MODE y ponerlo en posición DMX o quitarlo de la línea DMX.
- Otro posible problema puede ser presentado en los cables DMX utilizados, tienes que ir quitando cable a cable hasta localizar el cable que esta en cortocircuito, una vez localizado, bastara con sustituirlo para que la línea DMX funcione correctamente.
- Si utilizas largas distancias de cables para conexionar todos los proyectores, es conveniente utilizar amplificadores de señal DMX, para evitar posibles problemas en las líneas.
- Es importante utilizar terminales de línea. Un terminal de línea no es mas que un conector DMX con una resistencia de 120 Ohm soldada entre los pines 2 y 3. Este terminal permite a proteger la señal DMX contra frecuencias electromagnéticas y radiofrecuencia que pueden afectar la transmisión.

Breve historia del DMX

DMX512, DMX512-A, DMX512/RDM, ShowNet, ETCNet2, ACN? A veces parece que el laberinto de los protocolos de control de iluminación es tan complicado que se necesita más que un mapa y una brújula para encontrar su camino.

De hecho, toda esta actividad y el desarrollo nos lleva a un mundo nuevo donde la interoperabilidad y la comunicación entre los controladores de todos los fabricantes será más fácil y más transparente que nunca.

Antes de los sistemas DMX512, la mayoría de los fabricantes tenían sus propios protocolos de control de Zimmer y control de aparatos y eran propietarios e incompatibles con equipos de otros fabricantes. A medida que la industria creció y la muestra se hizo más compleja, en particular con la llegada de las cabezas móviles, la necesidad de compatibilidad cruzada fabricante hizo crítica. En 1986, la Comisión de ingeniería USITT patrocinó una sesión en su Conferencia Anual en Oakland, California. A partir de ese período de reuniones y conferencias, se inicio un nuevo proyecto y que dio lugar a USITT DMX512 (Digital estándar de transmisión de datos para reguladores y controladores). La expectativa era que los protocolos propietarios todavía se usaría, pero cuando había una necesidad de mezclar equipos de diferentes fabricantes en un sistema, los usuarios podrían cambiar a DMX512.

El DMX512 estaba destinado a ser el protocolo como denominador común.

DMX fue desarrollado como un protocolo de flujo único para el control inteligente (consolas de iluminación) y envía información a los dispositivos simples (Dimmer). Cada vez más nos encontramos con que aquí hay una

necesidad de que los dispositivos que reciben la señal de DMX (luces móviles, servidores de medios, Accesorios de LED) para tener a bordo la inteligencia y por lo tanto la exigencia de proporcionar una red interactiva esta seguiría creciendo.

Donde cualquier comando se pueden enviar a todos los dispositivos y la información en cuanto a situación puede ser recibida de nuevo.

Ethernet

La columna vertebral lógica a estas redes de control futuras serán sistemas basados en Ethernet, donde la infraestructura de red desarrollado para el mercado de los ordenadores y puedan ser o son ya introducidas en los sistemas de iluminación actual.

Los primeros proyectos de implementaciones de ACN (La Arquitectura de Redes de Control ESTA) ya están en uso en el campo de la señal para control de iluminación. Este nuevo protocolo tiene como objetivo proporcionar un estándar de próxima generación para el control de iluminación para los diferente fabricantes con la interoperablilidad a través de redes de banda ancha que soportan UDP / IP (como Ethernet) y protocolos relacionados. Esto no quiere decir que la señal DMX se termina sin embargo, como muchos dispositivos en los diferentes sistemas seguirá siendo DMX controlada y recibirá su DMX , se utilizara el sistema ACN para el transporte y se utilizaran diferentes sistemas de decodificadores de nodos y entregar DMX donde se requiera.