

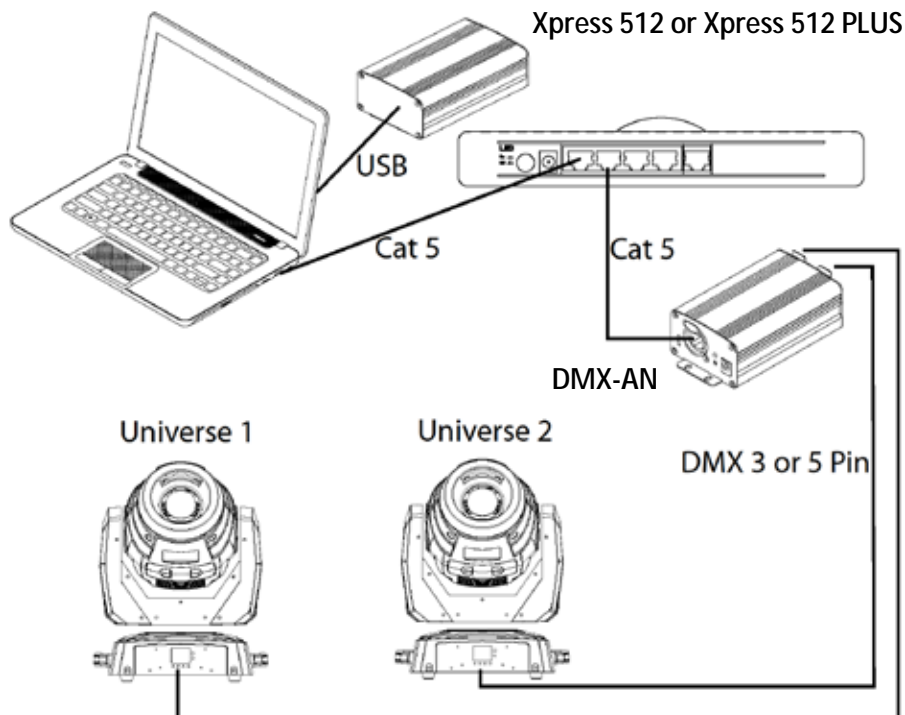
DMX-AN ShowXpress Guide

Example Configuration

Follow the instructions below to configure a DMX-AN with ShowXpress Art-Net™ on a Windows® computer.

Equipment:

1. Windows® PC
2. ShowXpress software and hardware
3. Router or Switch (if an old computer)
4. DMX-AN
5. Lights

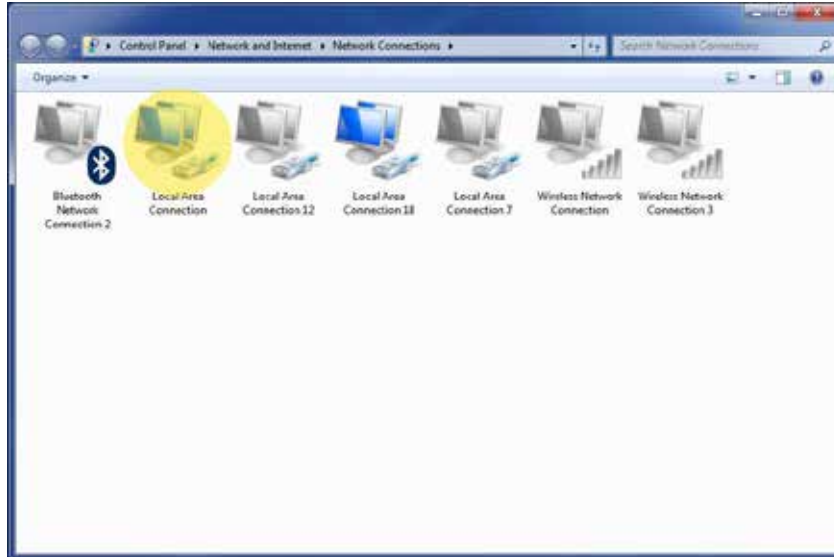


1. Connect all equipment as shown above.

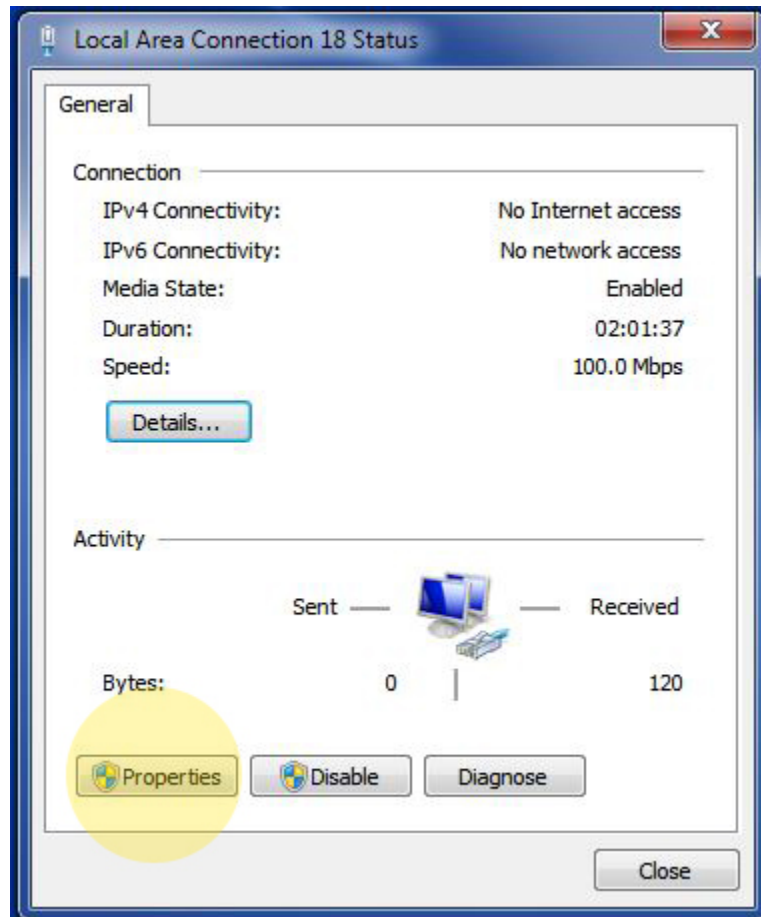
Note: If the computer's network card does not have Auto-MDIX, a router or switch may need to be used between the computer and the DMX-AN. A switch will work better than a router. If a router is being used, DHCP must be turned off. The router's manual should have instructions to turn off DHCP.

DMX-AN ShowXpress Guide

2. Open the Start menu on the computer.
3. In the search bar, type **View Network Connections**.
4. Press Enter.
5. Double-click the Local Area Connection for the DMX-AN. It will have no internet access.

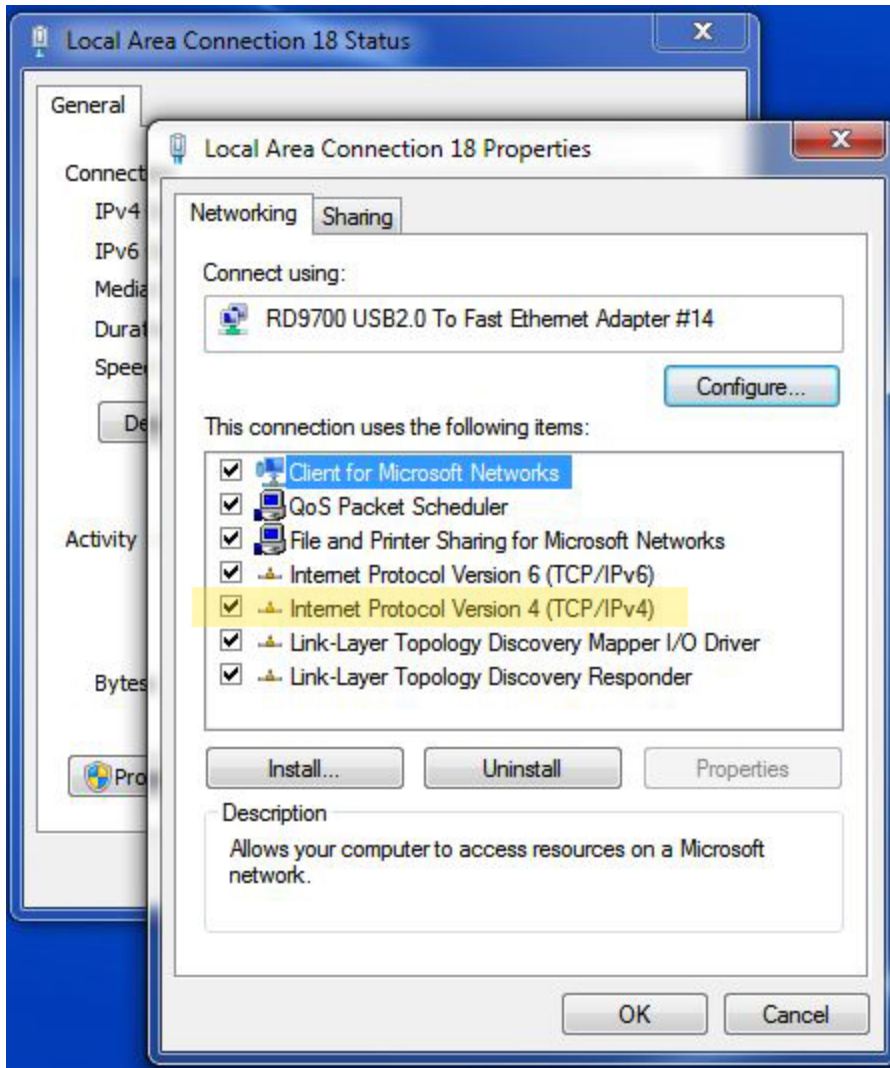


6. Click Properties.



DMX-AN ShowXpress Guide

7. In the Properties window, find **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** in the list of options. Double-click it.

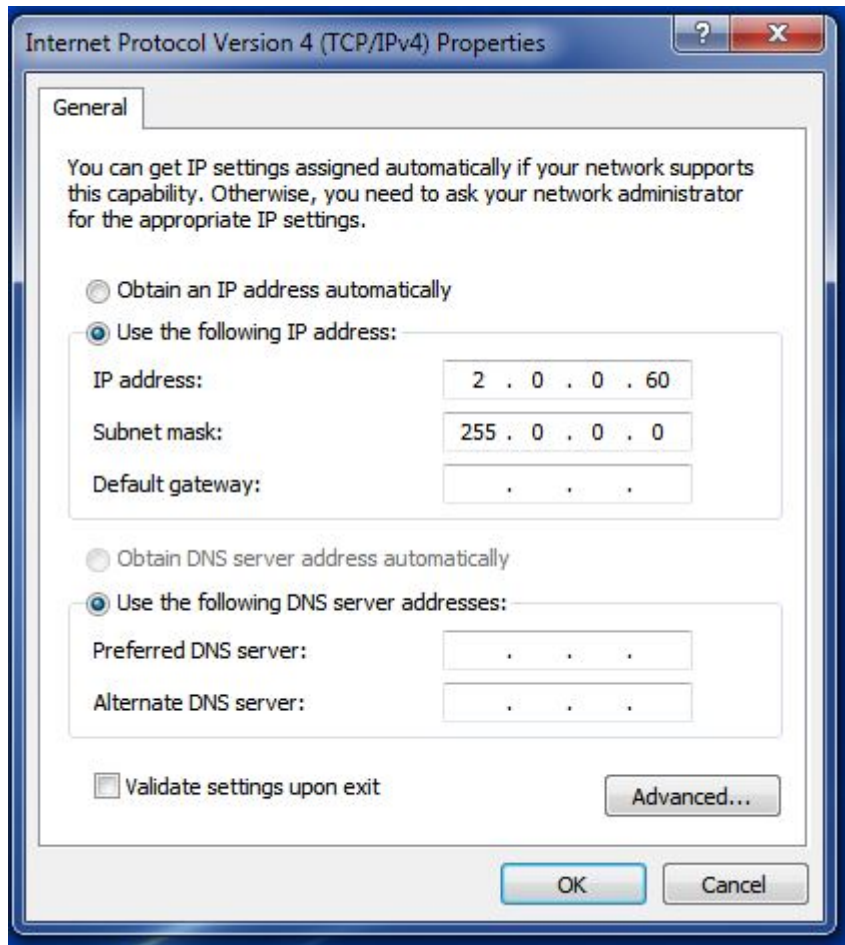


DMX-AN ShowXpress Guide

8. Select **Use the following IP address** by clicking the circle next to it.
 - a. In the IP address field, enter **2.0.0._**. The last number can be any number between 2 and 255. Do not enter 1. That is the default IP address of the DMX-AN.
 - b. If the Subnet mask does not automatically populate, set it to **255.0.0.0**.
 - c. If using a router, change the IP address of that router to **2.0.0._**. The last number must be different from step 8A above, and also not 1. Enter it into the Default Gateway.

Example:

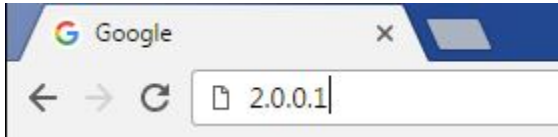
 - i. Computer: 2.0.0.60
 - ii. Router:2.0.0.61
 - iii. DMX-AN: 2.0.0.1- d. Leave the Preferred DNS and Alternate DNS server fields blank.



9. Click **OK**.
10. Exit all windows

DMX-AN ShowXpress Guide

11. Open an internet browser.
12. In the search bar type "2.0.0.1"



13. Press Enter.
14. The Web Server for the DMX-AN should open in the browser.



15. Set the Universe for DMX Port A to 0, and the Universe for DMX Port B to 1.
16. Click apply, then close the browser.

DMX-AN ShowXpress Guide

17. Open ShowXpress
18. Click **File**.
19. Click **Preferences**.
20. Click the **Main** tab.
21. Set the **Quantity of Universes** to 2.



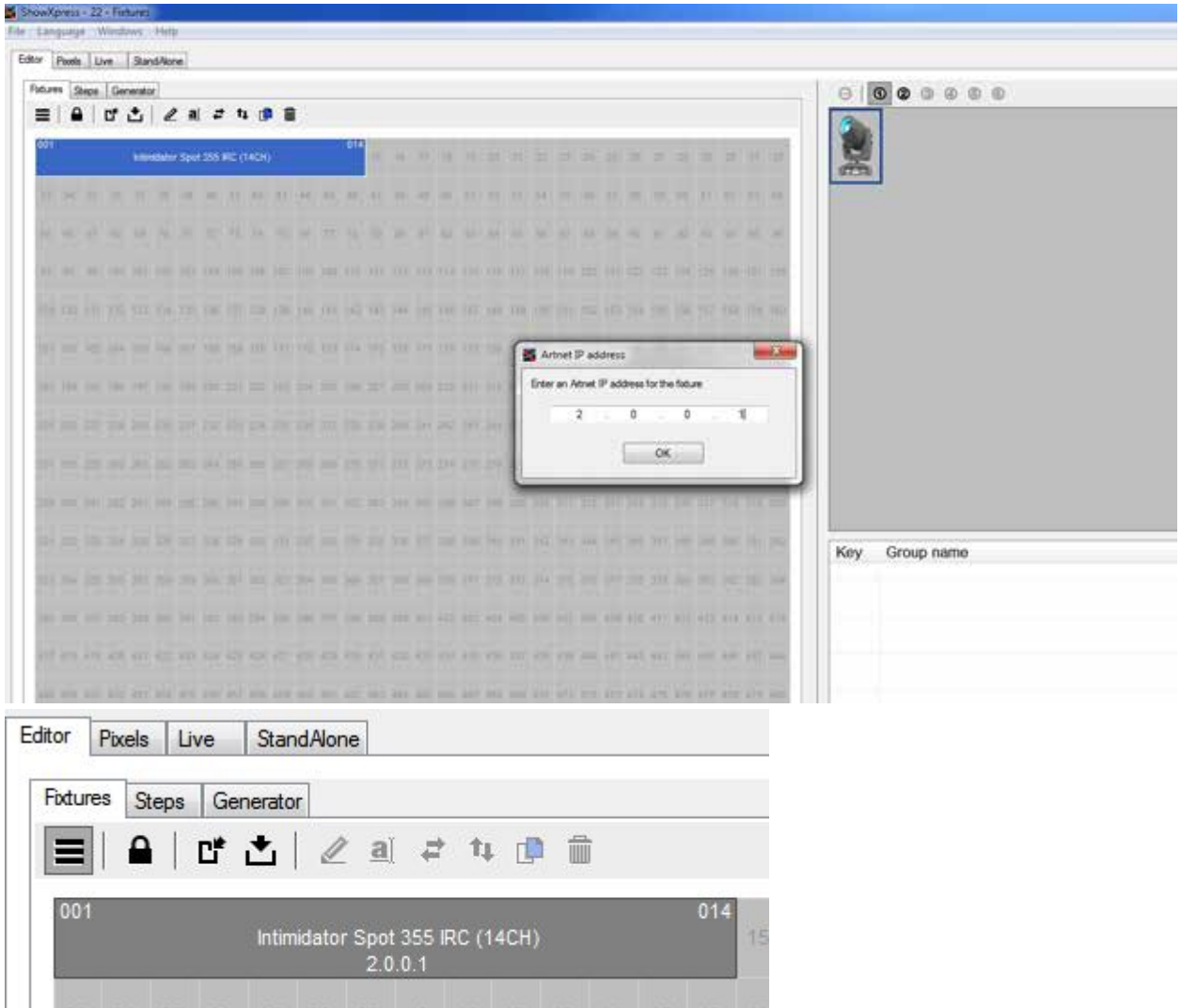
22. Click **Apply**. A pop-up will open that says "You must restart the application for changes to take effect".
23. Click **OK**. Do not close the application yet.
24. Open the Preferences window again.
25. Click the **Network** tab.
26. Ensure the **Enable** checkbox on the **ArtNet** line is checked.



27. Click **Apply**.
28. Restart the application

DMX-AN ShowXpress Guide

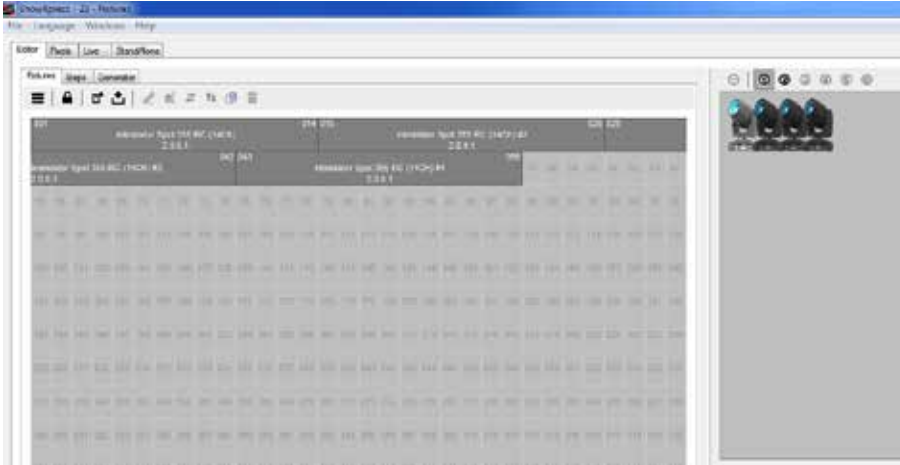
29. In the Fixtures Editor, patch 1 fixture to Universe 1. This example uses an Intimidator Spot 355 IRC.
30. Right click on the fixture and select **Artnet IP Address**.
31. Enter the IP address of the DMX-AN (2.0.0.1 in this case).



32. Click OK. The IP address should appear under the fixture's name in the Fixtures Editor.

DMX-AN ShowXpress Guide

33. If patching more than one of the same fixture:
 - a. Right click on the fixture with the IP address configured and click **Duplicate Fixture**.
 - b. Enter the desired number of duplicate fixtures and click **OK**. In this example, 3 more are added to give a total of 4 Intimidator Spot 355 IRC fixtures. The IP address settings will also be copied, so there is no need to reenter the IP address information.



34. Repeat steps 29-33 on Universe 2. Once completed, there should be 2 Universes, with 4 fixtures per Universe.
35. Click on the **Steps** tab. A pop-up will appear that says, "Do you want to save the DMX addressing?". Click **Yes**
36. Enable DMX output, and have fun programming!

DMX-AN ShowXpress Guide

A Brief Art-Net™ Guide

For more detailed information, please refer to:

<http://www.artisticlicence.com/WebSiteMaster/User%20Guides/art-net.pdf>

Art-Net overview:

Art-Net is an Ethernet protocol based on the TCP/IP protocol suite. Its purpose is to allow transfer of large amounts of DMX512 data over a wide area using standard networking technology. Art-Net uses the 2.X.X.X, and the older and rarely used 10.X.X.X range of IP address.

Terminology:

IP address: An IP address (abbreviation of Internet Protocol address) is an identifier assigned to each computer and other device (e.g., printer, router, mobile device, etc.) connected to a TCP/IP network[1] that is used to locate and identify the node in communications with other nodes on the network. A typical IP address looks like 192.168.1.1 and in the case of Art-Net implementation the IP address will look something like this: 2.0.0.1 or 10.0.0.1

Router: the router is a networking device that forwards data packets between computer networks. Routers perform the traffic directing functions on the Internet. A data packet is typically forwarded from one router to another router through the networks that constitute the internetwork until it reaches its destination node.

Switch (Network Switch): A network switch (also called switching hub, bridging hub, officially MAC bridge) is a computer networking device that connects devices together on a computer network by using packet switching to receive, process, and forward data to the destination device.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol) is a standardized network protocol used on Internet Protocol (IP) networks. The DHCP is controlled by a DHCP server that dynamically distributes network configuration parameters, such as IP addresses, for interfaces and services. A router or a residential gateway can be enabled to act as a DHCP server. A DHCP server enables computers to request IP addresses and networking parameters automatically, reducing the need for a network administrator or a user to configure these settings manually. In the absence of a DHCP server, each computer or other device (e.g., a printer) on the network needs to be statically (i.e., manually) assigned to an IP address.

IP: The IP is the Internet Protocol address. It is expressed in either a long word format (0x12345678) or dot format (2.255.255.255). The convention is that the former is hexadecimal and the latter is decimal. The IP uniquely identifies any Nodes or Controllers on a network.

Subnet Mask: Defines which part of the IP represents the Network address and which part represents the Node address. Example: A Sub-Net mask of 255.0.0.0 means that the first byte of the IP is the network address and the remaining three bytes are the Node address. In typical Art-Net set the Subnet mask will be 255.0.0.0.

DMX-AN ShowXpress Guide

Node: A device that translates DMX512 to or from Art-Net is referred to as a Node (i.e., Net-X, DMX-AN, some ROGUE fixtures)

Port-Address: one of the 32,768 possible addresses to which a DMX frame can be directed. The Port-Address is a 15-bit number composed of Net+Sub-Net+Universe.

Net: A group of 16 consecutive Sub-Nets or 256 consecutive Universes is referred to as a net. There are 128 Nets in total.

Sub-Net: A group of 16 consecutive universes is referred to as a sub-net. (Not to be confused with the subnet mask).

Universe: A single DMX512 frame of 512 channels is referred to as a Universe.

Port: Actual data transmission on Art-Net uses the UDP protocol that operates 'on top of' the TCP/IP protocol. UDP data transfer operates by transferring data from a specific IP: Port on a Node or Controller to a second specific IP: Port on a second Node or Controller. Art-Net uses only one port of 0x1936.

Directed Broadcast: When a network first connects, the Controller does not know the number of Nodes on the network, nor does it know their IP addresses. The Directed broadcast address allows the Controller to send an ArtPoll to all Nodes on the network.

Limited Broadcast: Art-Net packets should not be broadcast to the Limited Broadcast address of 255.255.255.255.

Controller: A generic term describing an Art-Net device with the primary task of generating control data. For example, a lighting console, e.g., ShowXpress, MagicQ.

IP address configuration – DHCP

When DHCP is used, the addressing and subnet masks will be modified as dictated by the DHCP server. This is not typically done in most cases. DHCP is typically not used and is disabled in the router, because setting static IP addresses allows the LD to map out what IP addresses belong to what Node. If using DHCP, the DHCP server will need to be set so the the correct IP address range is given. In most routers the default DHCP IP range is 192.168.0.1 or 192.168.1.1 so this will need to be changed to 2.X.X.X range. Refer to your router's owner's manual to do this. The In typical Art-Net set the Subnet mask will be 255.0.0.0.

IP address Static configuration

The Static IP address is an address configured on a device that is configured manually (therefore the address is not likely to change frequently).

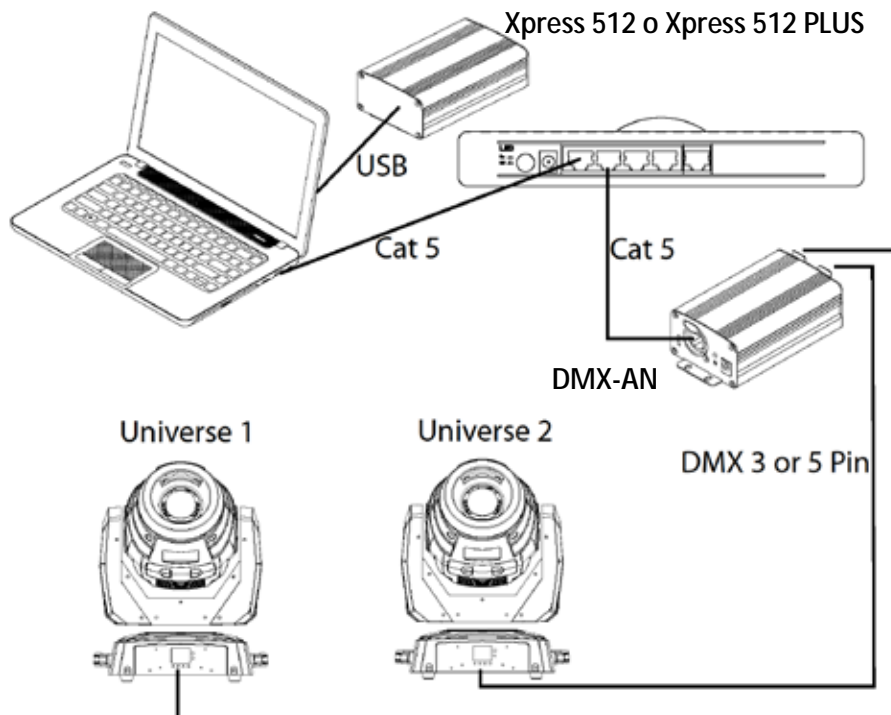
Guía DMX-AN ShowXpress

Configuración de Ejemplo

Siga las instrucciones de más abajo para configurar un DMX-AN con ShowXpress Art-Net™ en un ordenador con Windows®.

Equipo:

1. PC Windows®
2. Hardware y software ShowXpress
3. Router o switch (si es un ordenador antiguo)
4. DMX-AN
5. Luces

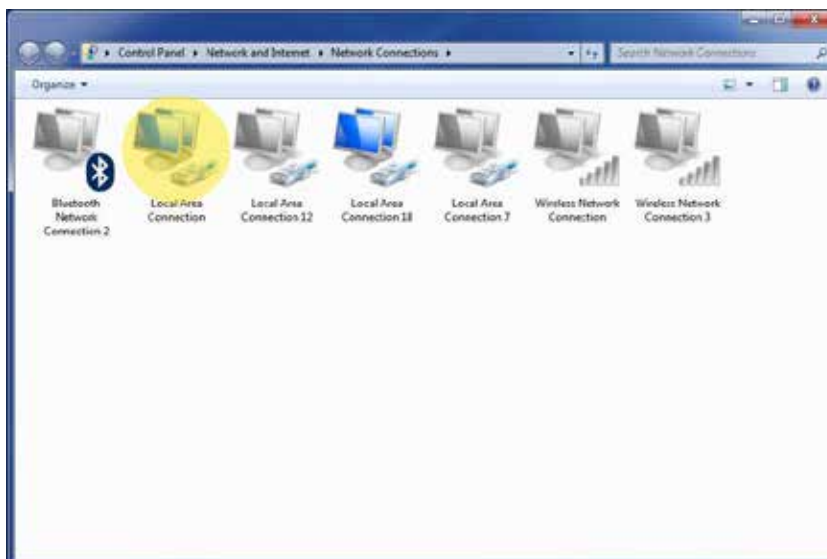


1. Conecte todo el equipo como se indica arriba.

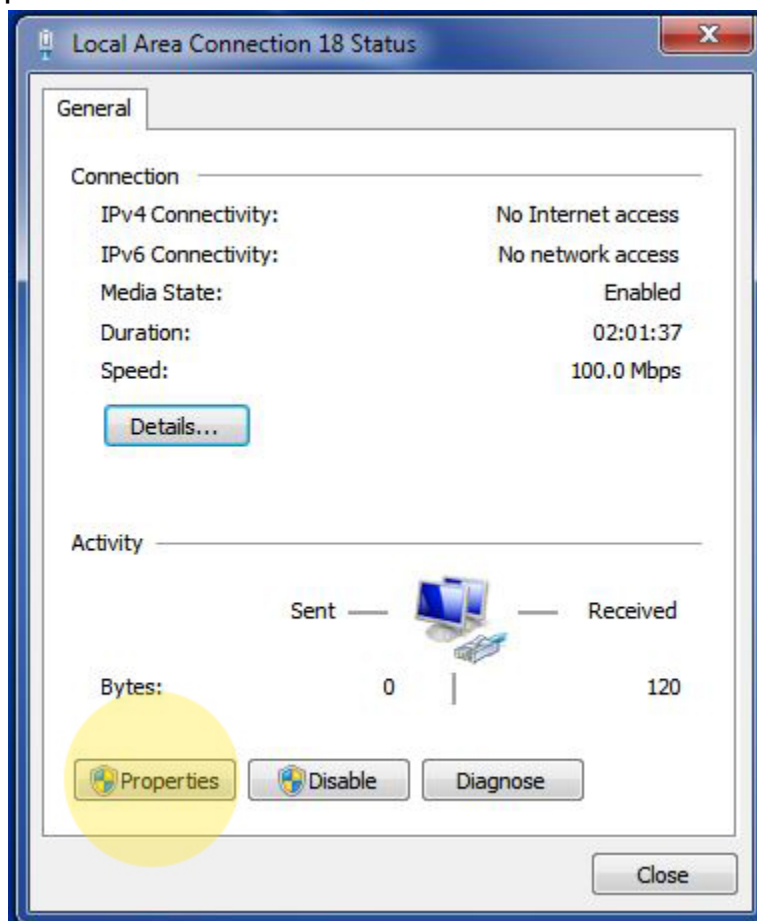
Nota: Si la tarjeta de red del ordenador no dispone de Auto-MDIX, es necesario usar un router o un switch entre el ordenador y el DMX-AN. Un switch funcionará mejor que un router. Si se utiliza un router, hay que deshabilitar DHCP. El manual del router tiene que tener instrucciones para deshabilitar DHCP.

Guía DMX-AN ShowXpress

2. Abra el menú de Inicio en el ordenador.
3. En el cuadro de búsqueda, escriba **Ver conexiones de red**.
4. Pulse Enter.
5. Haga doble clic en Conexión de área local del DMX-AN. No tendrá acceso a Internet.

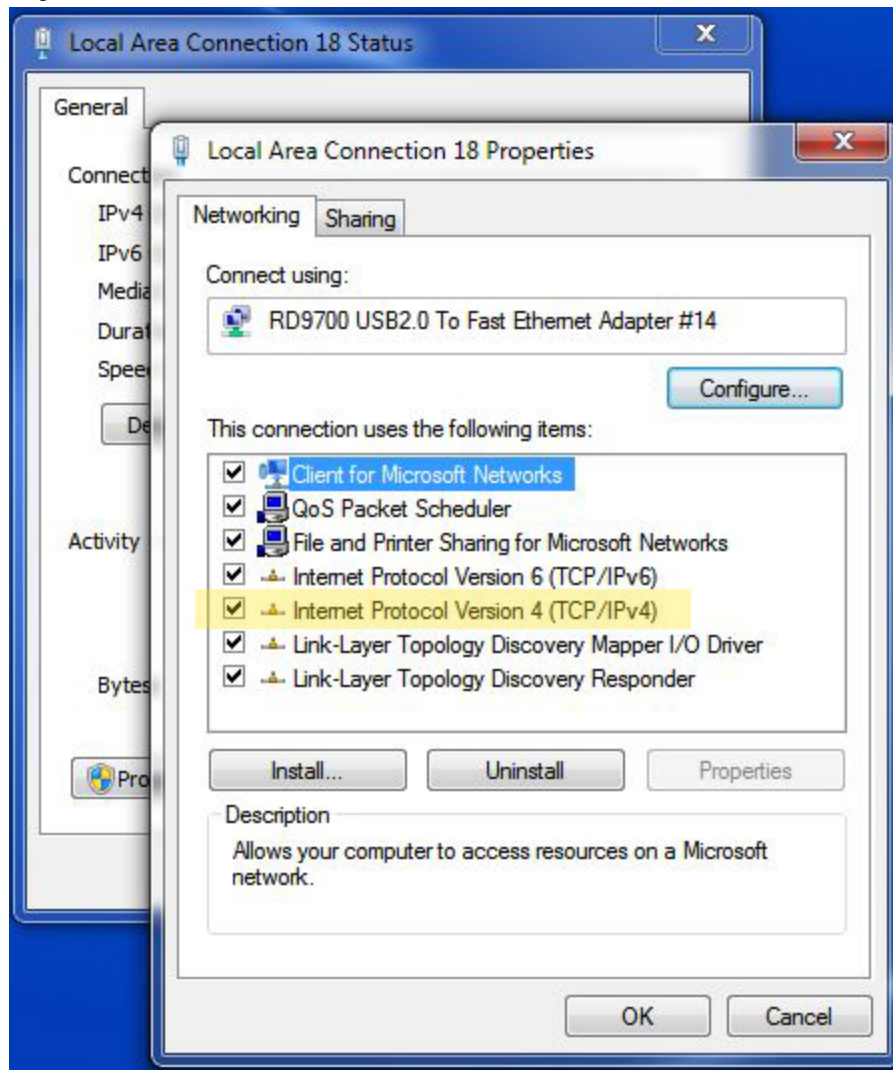


6. Haga clic en **Propiedades**.



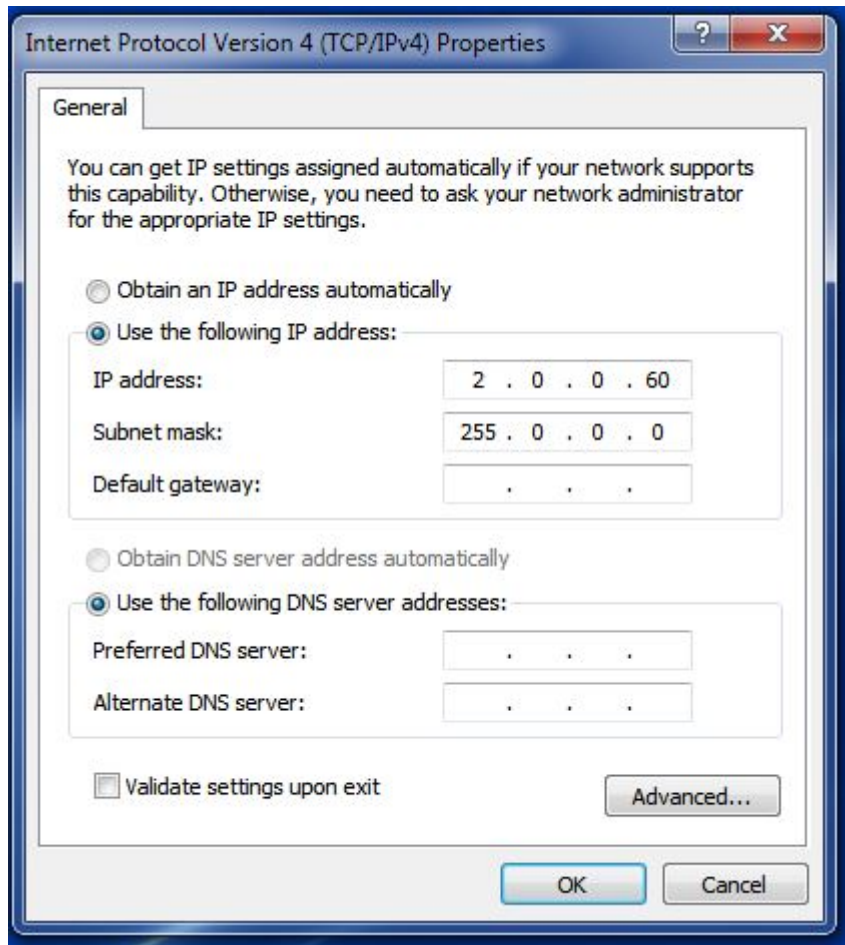
Guía DMX-AN ShowXpress

7. En la ventana Propiedades, localice **Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)** en la lista de opciones. Haga doble clic sobre ella.



Guía DMX-AN ShowXpress

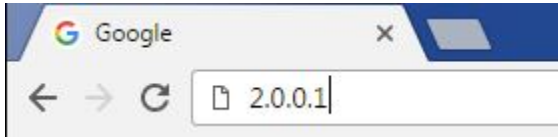
8. Seleccione **Usar la siguiente dirección IP** haciendo clic en el botón de radio de su izquierda.
 - a. En el campo Dirección IP, escriba **2.0.0._**. El último número puede ser cualquiera entre 2 y 255. No escriba 1. Esa es la dirección IP predeterminada del DMX-AN.
 - b. Si la máscara de subred no se rellena automáticamente, escriba **255.0.0.0**.
 - c. Si está utilizando un router, cambie la dirección IP del router a **2.0.0._**. El último número debe ser diferente del que haya escrito en el paso 8A, y tampoco puede ser 1. Escriba esa dirección en Puerta de enlace predeterminada. Ejemplo:
 - i. Ordenador: 2.0.0.60
 - ii. Router: 2.0.0.61
 - iii. DMX-AN 2.0.0.1
 - d. Deje en blanco los campos de Servidor DNS preferido y Servidor DNS alternativo.



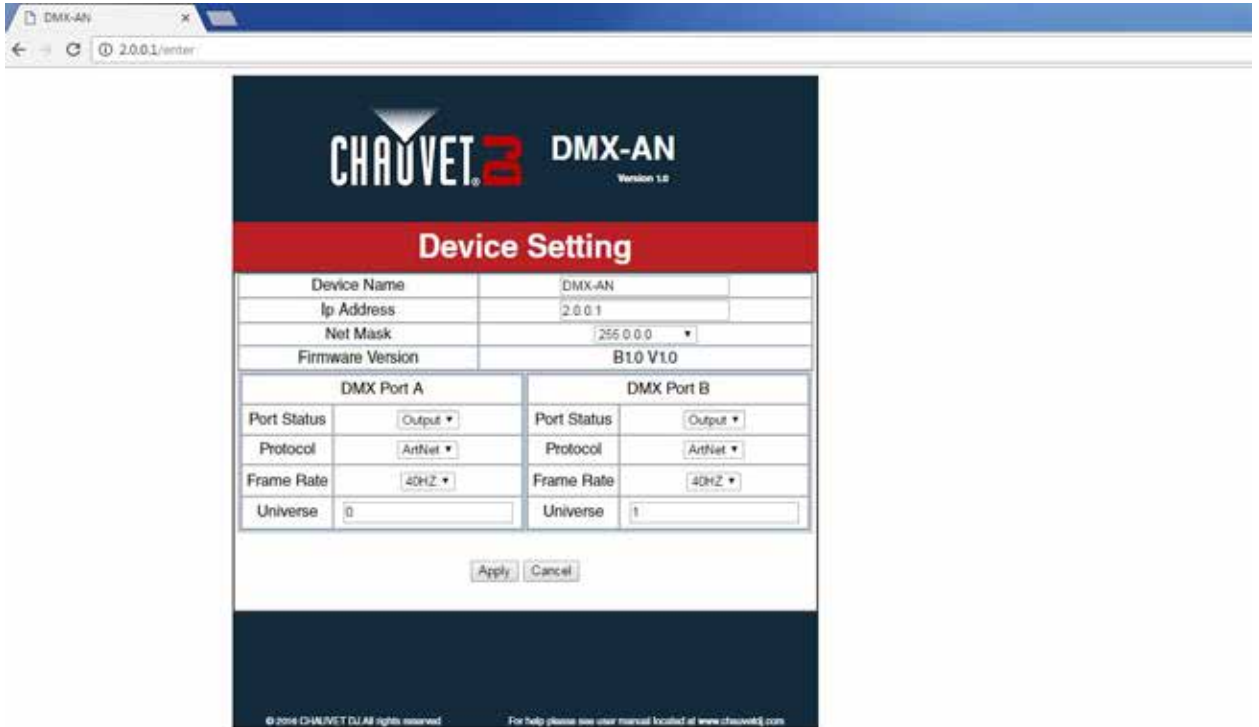
9. Haga clic en **Aceptar**.
10. Cierre todas las ventanas.

Guía DMX-AN ShowXpress

11. Abra un navegador de Internet.
12. En la barra de direcciones, escriba «2.0.0.1».



13. Pulse Enter.
14. El servidor web del DMX-AN debería abrirse en el navegador.



15. Configure el universo para el puerto DMX A como 0 y el universo para el puerto DMX B como 1.
16. Haga clic en **Apply** (Aplicar) y cierre el navegador.

Guía DMX-AN ShowXpress

17. Abra ShowXpress
18. Haga clic en **File** (Archivo).
19. Haga clic en **Preferences** (Preferencias).
20. Haga clic en la pestaña **Main** (Principal).
21. Configure la **Quantity of Universes** (Cantidad de universos) como **2**.



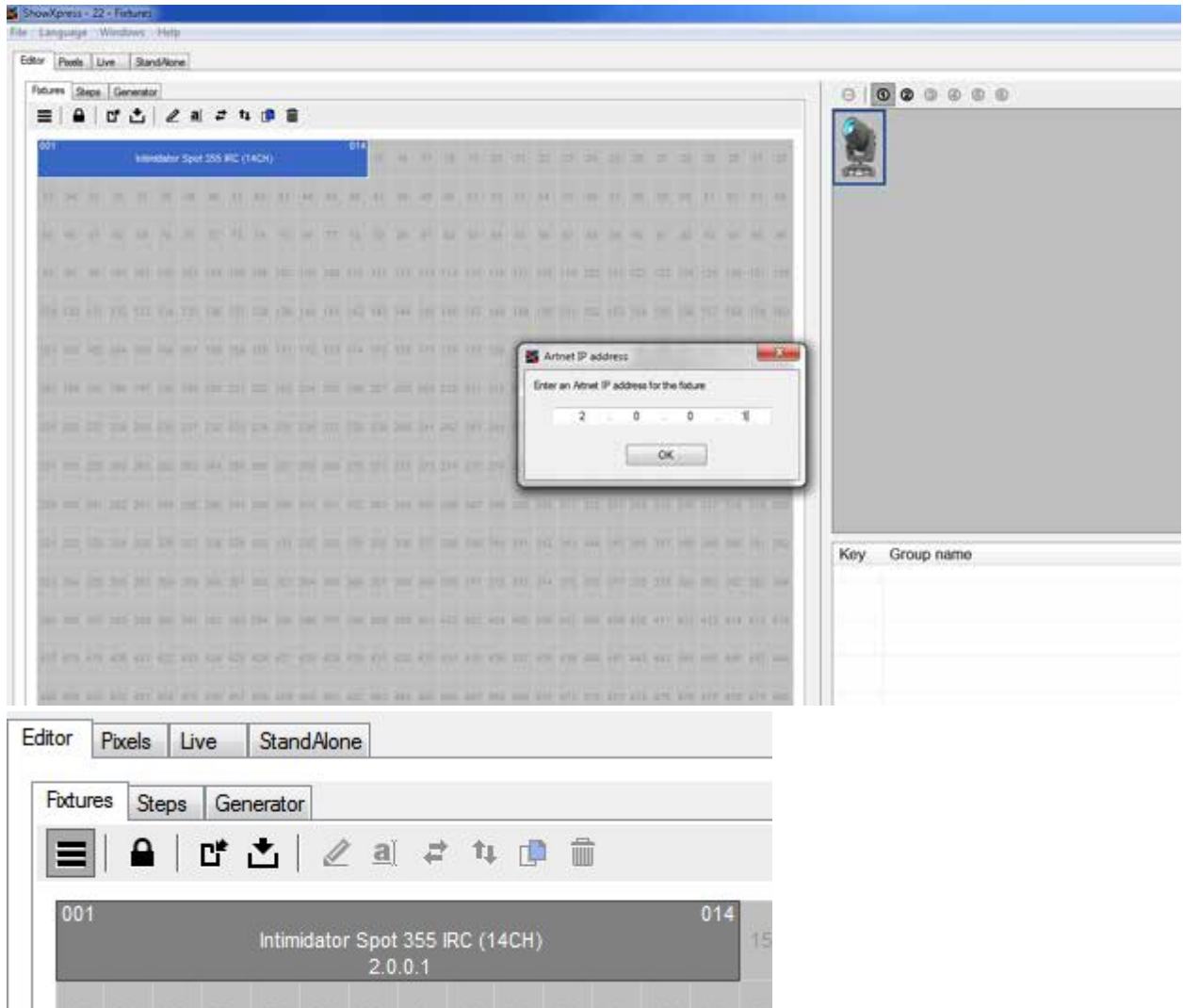
22. Haga clic en **Apply** (Aplicar). Se abrirá una ventana emergente con el texto «Debe reiniciar la aplicación para hacer efectivos los cambios».
23. Haga clic en **OK** (Aceptar). No cierre la aplicación todavía.
24. Abra de nuevo la ventana Preferences (Preferencias).
25. Haga clic en la pestaña **Network** (Red).
26. Asegúrese de que la casilla de verificación **Enable** (Habilitar) en la línea **ArtNet** está marcada.



27. Haga clic en **Apply** (Aplicar).
28. Reinicie la aplicación.

Guía DMX-AN ShowXpress

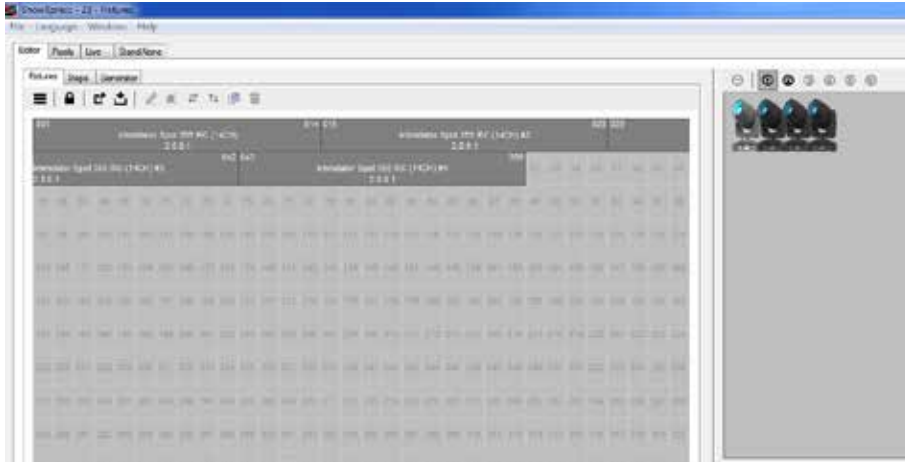
29. En el Editor de dispositivos, conecte el dispositivo 1 con el Universo 1. En este ejemplo se utiliza un Intimidator Spot 355 IRC.
30. Haga clic con el botón derecho en el dispositivo y seleccione **Artnet IP Address** (Dirección IP Artnet).
31. Escriba la dirección IP del DMX-AN (**2.0.0.1** en este caso).



32. Haga clic en **OK** (Aceptar). La dirección IP debe aparecer bajo el nombre del dispositivo en el Editor de dispositivos.

Guía DMX-AN ShowXpress

33. Si está conectando más de un dispositivo igual:
 - a. Haga clic con el botón derecho en el dispositivo con la dirección IP configurada y haga clic en **Duplicate Fixture** (Duplicar dispositivo).
 - b. Introduzca el número de dispositivos para duplicar y haga clic en **OK** (Aceptar). En este ejemplo, se añaden 3 más para un total de 4 dispositivos Intimidator Spot 355 IRC. Los ajustes de dirección IP se copiarán también, así que no es necesario volver a introducir la información de la dirección IP.



34. Repita los pasos 29-33 en el Universo 2. Una vez terminado, debe haber 2 universos, con 4 dispositivos por universo.
35. Haga clic en la pestaña **Steps** (Pasos). Aparecerá un mensaje con el texto «¿Desea guardar la asignación de direcciones DMX?» Haga clic en **Yes** (Sí).
36. Habilite la salida DMX... ¡y diviértase programando!

Guía DMX-AN ShowXpress

Una Guía Breve de Art-Net™

Para una información más detallada, consulte:

<http://www.artisticlicence.com/WebSiteMaster/User%20Guides/art-net.pdf>

Resumen de Art-Net:

Art-Net es un protocolo Ethernet basado en el conjunto de protocolos TCP/IP. Su finalidad es permitir la transferencia de grandes cantidades de datos DMX512 a través de una zona extensa utilizando tecnología de red estándar. Art-Net utiliza el rango de direcciones IP 2.X.X.X, y también, más raramente, el antiguo rango 10.X.X.X.

Terminología:

Dirección IP: una dirección IP (abreviatura de Internet Protocol, es decir, protocolo de Internet) es un identificador asignado a cada ordenador u otros aparatos (como impresoras, routers, dispositivos móviles, etc.) conectados a una red TCP/IP [1] que se usa para localizar e identificar el nodo en las comunicaciones con otros nodos de la red. Una dirección IP típica es del tipo 192.168.1.1, y en el caso de la implementación de las direcciones IP de Art-Net la dirección será algo parecido a esto: 2.0.0.1 o 10.0.0.1

Router: el router es un dispositivo de red que envía paquetes de datos de una red de ordenadores a otra. Los routers hacen la función de encaminar el tráfico en Internet. Por lo general, un paquete de datos se envía de un router a otro a través de las redes interconectadas hasta que llega a su nodo de destino.

Switch (conmutador de red): Un switch (también denominado hub de conmutación, hub de puente de red y, oficialmente, puente de red MAC) es un dispositivo de red que conecta dispositivos entre sí en una red informática usando conmutación de paquetes para recibir, procesar y enviar datos al dispositivo de destino.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): es un protocolo de red normalizado que se usa en las redes de protocolo de Internet (IP). El DHCP lo controla un servidor DHCP que distribuye dinámicamente los parámetros de configuración de red, como las direcciones IP, a interfaces y servicios. Un router o cable módem doméstico se puede habilitar como servidor DHCP. Un servidor DHCP posibilita que los ordenadores soliciten direcciones IP y parámetros de red automáticamente, con lo que se reduce la necesidad de que el administrador de red o el usuario configuren manualmente estos ajustes. Si no hay servidor DHCP, cada ordenador o dispositivo (una impresora, por ejemplo) de la red tiene que configurarse (manualmente) con una dirección IP estática.

IP: la IP es la dirección del protocolo de Internet. Se expresa en formato de palabra larga (0x12345678) o en separada por puntos (2.255.255.255). La convención consiste en que el primer modo es hexadecimal y el segundo es decimal. La IP identifica inequívocamente cualquier nodo o controlador de una red.

Máscara de subred: define qué parte de la IP corresponde a la dirección de red y qué parte corresponde a la dirección del nodo. Ejemplo: Una máscara de subred 255.0.0.0 significa que el primer byte de la IP es la dirección de red y los tres bytes restantes son la dirección del nodo. En una configuración Art-Net típica, la máscara de subred será 255.0.0.0.

Nodo: un dispositivo que transporta DMX512 hacia o desde Art-Net se denomina nodo (es decir, Net-X, DMX-AN, algunos dispositivos ROGUE).

Dirección del puerto: una de las 32.768 direcciones posibles a las que se puede dirigir una trama DMX. La dirección de puerto es un número de 15 bits que se compone de Red+Subred+Universo.

Guía DMX-AN ShowXpress

Red: un grupo de 16 subredes consecutivas o 256 universos consecutivos se considera una red. Hay 128 redes en total.

Subred: un grupo de 16 universos consecutivos se considera una subred (no confundir con la máscara de subred).

Universo: una sola trama DMX512 de 512 canales se denomina universo.

Puerto: la transmisión real de datos en Art-Net utiliza el protocolo UDP, que funciona «por encima» del protocolo TCP/IP. La transferencia de datos UDP funciona transfiriendo datos de una IP específica: puerto sobre un nodo o controlador hacia una segunda IP específica: puerto sobre un segundo nodo o controlador. Art-Net utiliza solamente un puerto de 0x1936.

Broadcast dirigido: cuando una red se conecta por primera vez, el controlador no conoce el número de nodos de la red ni su dirección IP. La dirección de broadcast dirigido permite que el controlador envíe un ArtPoll a todos los nodos de la red.

Broadcast limitado: los paquetes Art-Net no se deben difundir en broadcast a la dirección de broadcast limitado 255.255.255.255.

Controlador: término genérico para designar un dispositivo Art-Net con la tarea primaria de general datos de control. Por ejemplo, consolas de iluminación, como ShowXpress, MagicQ.

Configuración de la dirección IP (DHCP)

Cuando se utiliza DHCP, la asignación de direcciones y máscara de subred se modificarán según indique el servidor DHCP. Esto no se hace así en la mayoría de los casos. DHCP por lo general no se usa, y suele estar deshabilitado en el router. Como configurar direcciones IP estáticas permite al LD hacer un esquema de qué direcciones IP pertenecen a qué nodo. Si se usa DHCP, el servidor DHCP necesitará configurarse para proporcionar el rango de direcciones IP correctas. En la mayoría de los routers, el rango de direcciones IP predeterminado del DHCP es 192.168.0.1 o 192.168.1.1, así que hay que cambiarlo a 2.X.X.X. Para hacerlo, necesitará consultar el manual de usuario de su router. En una configuración Art-Net típica, la máscara de subred será 255.0.0.0.

Configuración estática de la dirección IP

La dirección IP estática es una dirección IP configurada en un dispositivo configurado manualmente (en el que no es probable que la dirección se cambie a menudo).

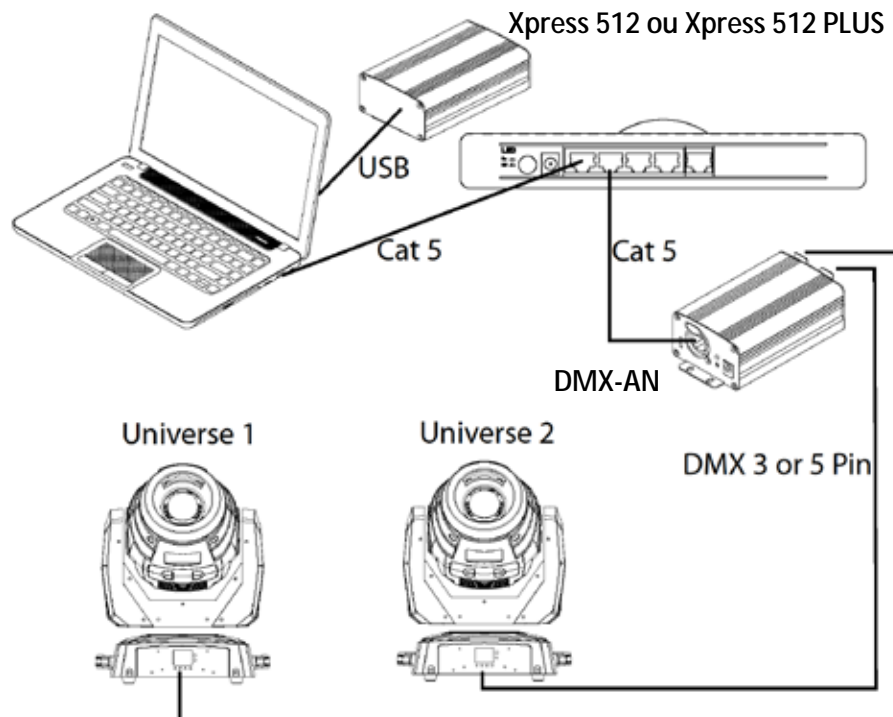
Guide ShowXpress du DMX-AN

Exemple de Configuration

Suivez les instructions ci-dessous pour configurer un DMX-AN avec ShowXpress Art-Net™ sur un ordinateur Windows®.

Équipement :

1. PC sous Windows®
2. Logiciels et matériel ShowXpress
3. Routeur ou commutateur (si l'ordinateur est ancien)
4. DMX-AN
5. Lumières

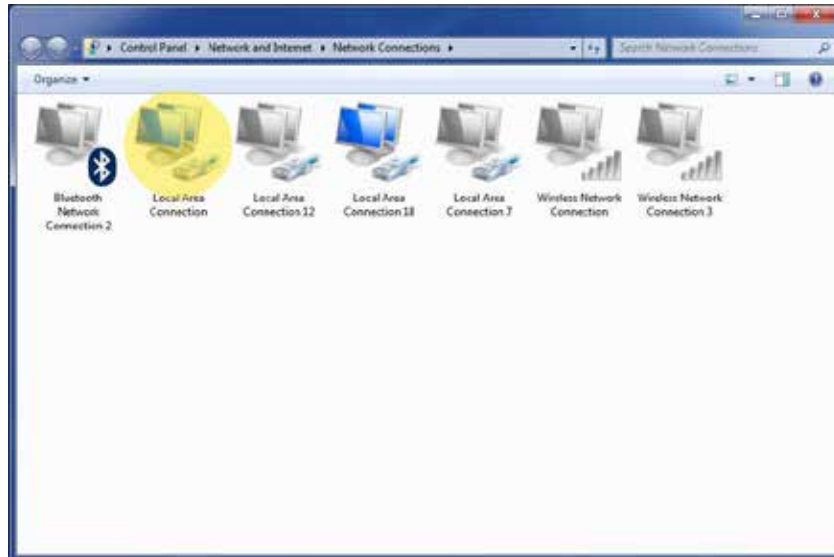


1. Connectez tous les équipements comme indiqué ci-dessus.

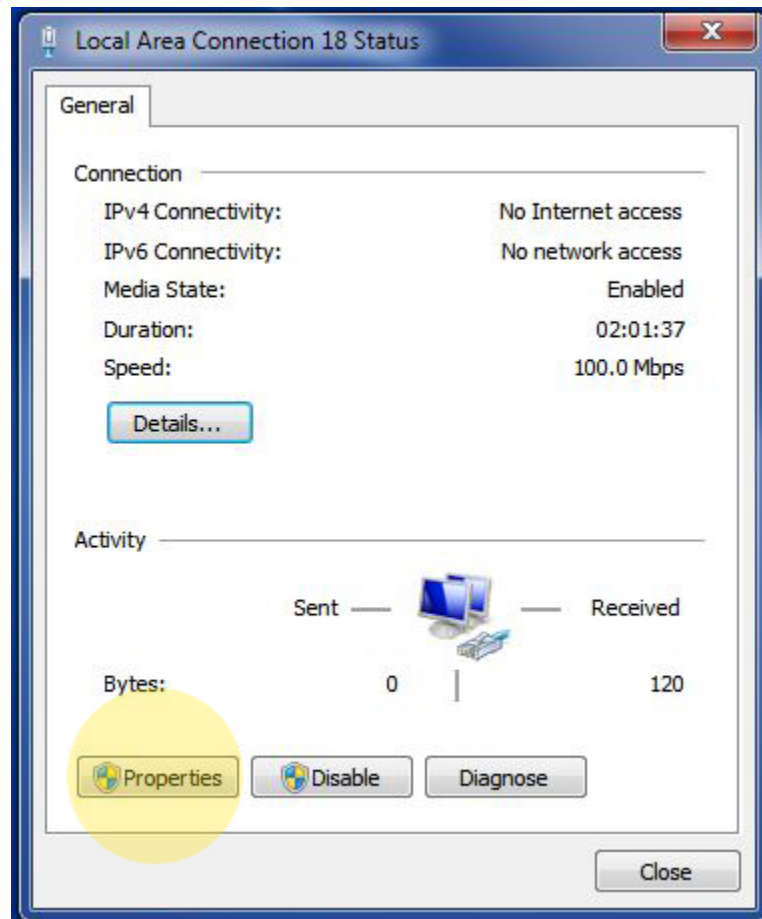
Remarque : Si la carte réseau de l'ordinateur ne dispose pas de l'Auto-MDIX, il peut être nécessaire d'utiliser un routeur ou un commutateur entre l'ordinateur et le DMX-AN. Un commutateur fonctionne mieux qu'un routeur. En cas d'utilisation d'un routeur, le DHCP doit être désactivé. Le manuel du routeur indique normalement les instructions pour désactiver le DHCP.

Guide ShowXpress du DMX-AN

2. Ouvrez le menu Démarrer sur l'ordinateur.
3. Dans la barre de recherche, taper **Afficher les connexions réseau**.
4. Appuyez sur la touche Entrée.
5. Double-cliquez l'entrée Connexion au réseau local pour le DMX-AN. Il n'a pas accès à internet.

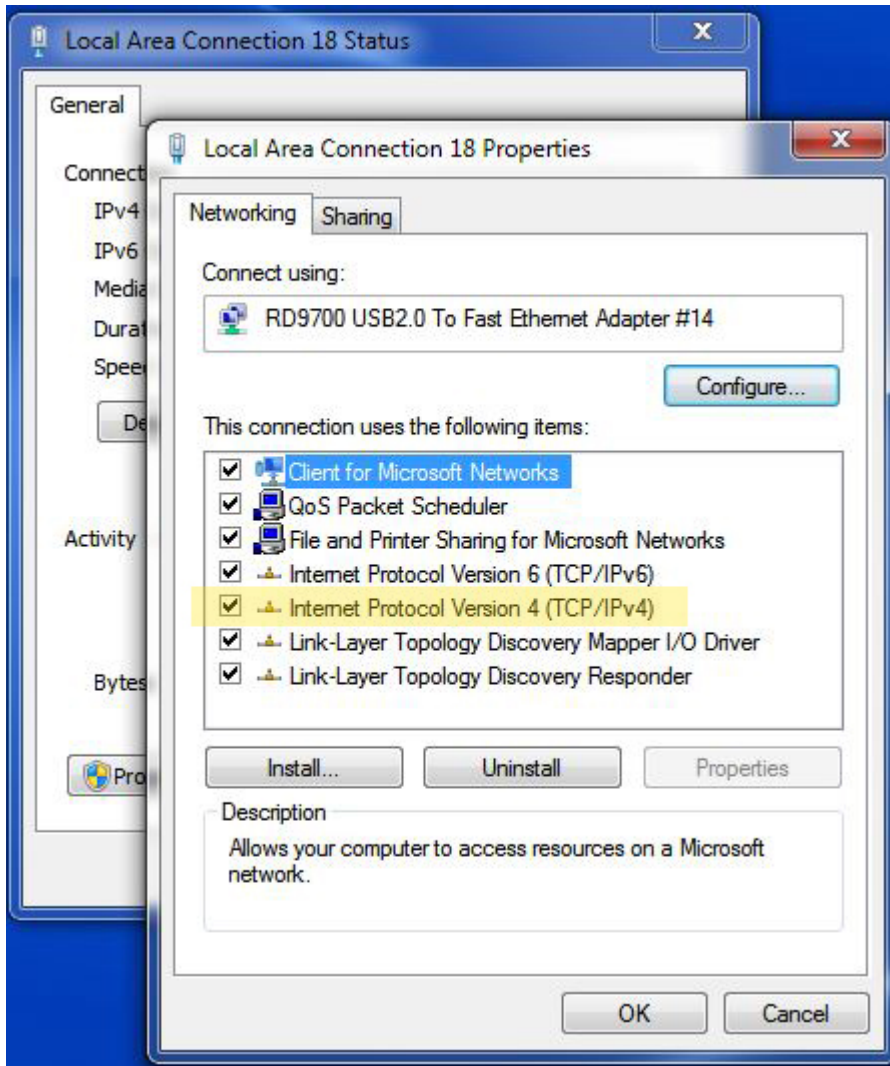


6. Cliquez sur **Propriétés**.



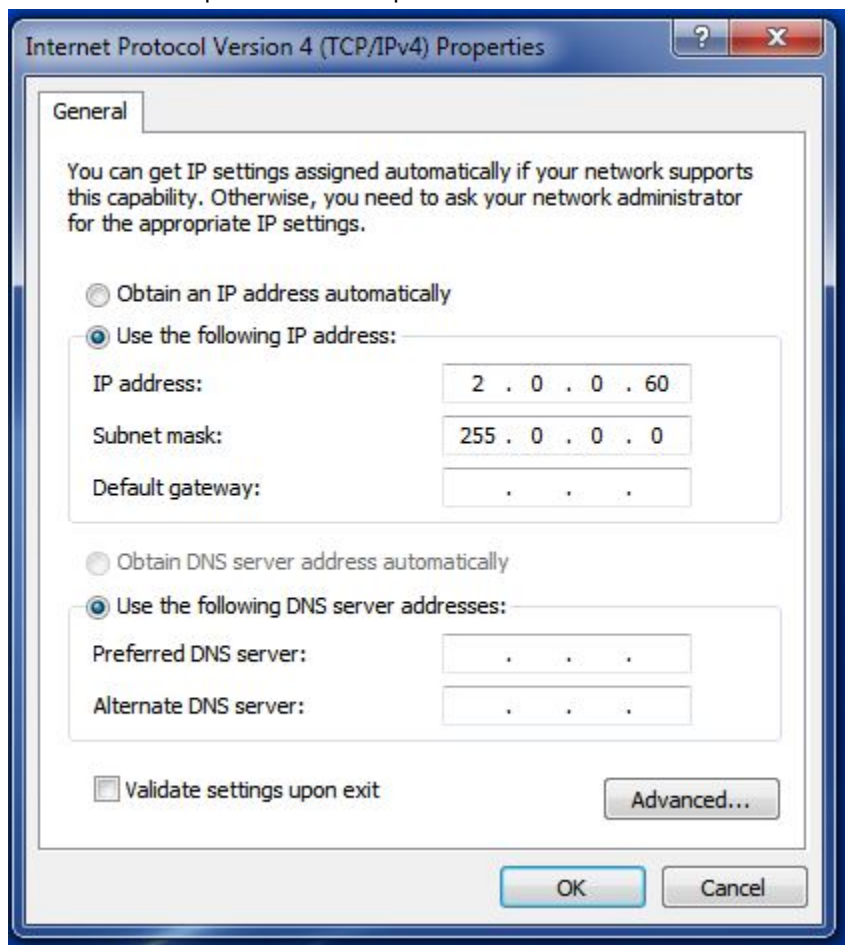
Guide ShowXpress du DMX-AN

7. Dans la fenêtre Propriétés, trouvez l'entrée **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** parmi la liste des options. Double-cliquez dessus.



Guide ShowXpress du DMX-AN

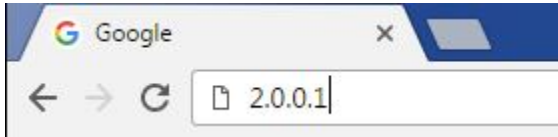
8. Sélectionner l'option **Utiliser l'adresse IP suivante** en sélectionnant le cercle situé en face.
 - a. Dans le champ adresse IP, saisissez **2.0.0._**. Le dernier numéro peut être compris entre 2 et 255. Ne pas saisir 1. C'est l'adresse IP par défaut du DMX-AN.
 - b. Si le masque de sous-réseau ne se remplit pas automatiquement, définissez-le à la valeur **255.0.0.0**.
 - c. Si vous utilisez un routeur, modifiez son adresse IP à la valeur **2.0.0._**. Le dernier numéro doit être différent de l'étape 8A ci-dessus et du chiffre 1. Saisissez cette adresse IP dans le champ Passerelle par défaut. Exemple :
 - i. Ordinateur : 2.0.0.60
 - ii. Routeur : 2.0.0.61
 - iii. DMX-AN : 2.0.0.1
 - d. Laissez vide les champs Serveur DNS préféré et Serveur DNS auxiliaire.



9. Cliquez sur **OK**.
10. Fermez toutes les fenêtres.

Guide ShowXpress du DMX-AN

11. Ouvrez un navigateur internet.
12. Saisissez « 2.0.0.1 » dans la barre de recherche.



13. Appuyez sur la touche Entrée.
14. Le serveur web du DMX-AN doit s'afficher dans le navigateur.



15. Définissez l'univers pour le port DMX A à la valeur 0 et l'univers pour le port DMX B à la valeur 1.
16. Cliquez sur appliquer puis fermez le navigateur.

Guide ShowXpress du DMX-AN

17. Lancez ShowXpress.
18. Cliquez sur **File** (fichier).
19. Cliquez sur **Preferences** (préférences).
20. Cliquez sur l'onglet **Main** (principal).
21. Définissez la valeur de **Quantity of Universes** (quantité d'univers) à **2**.



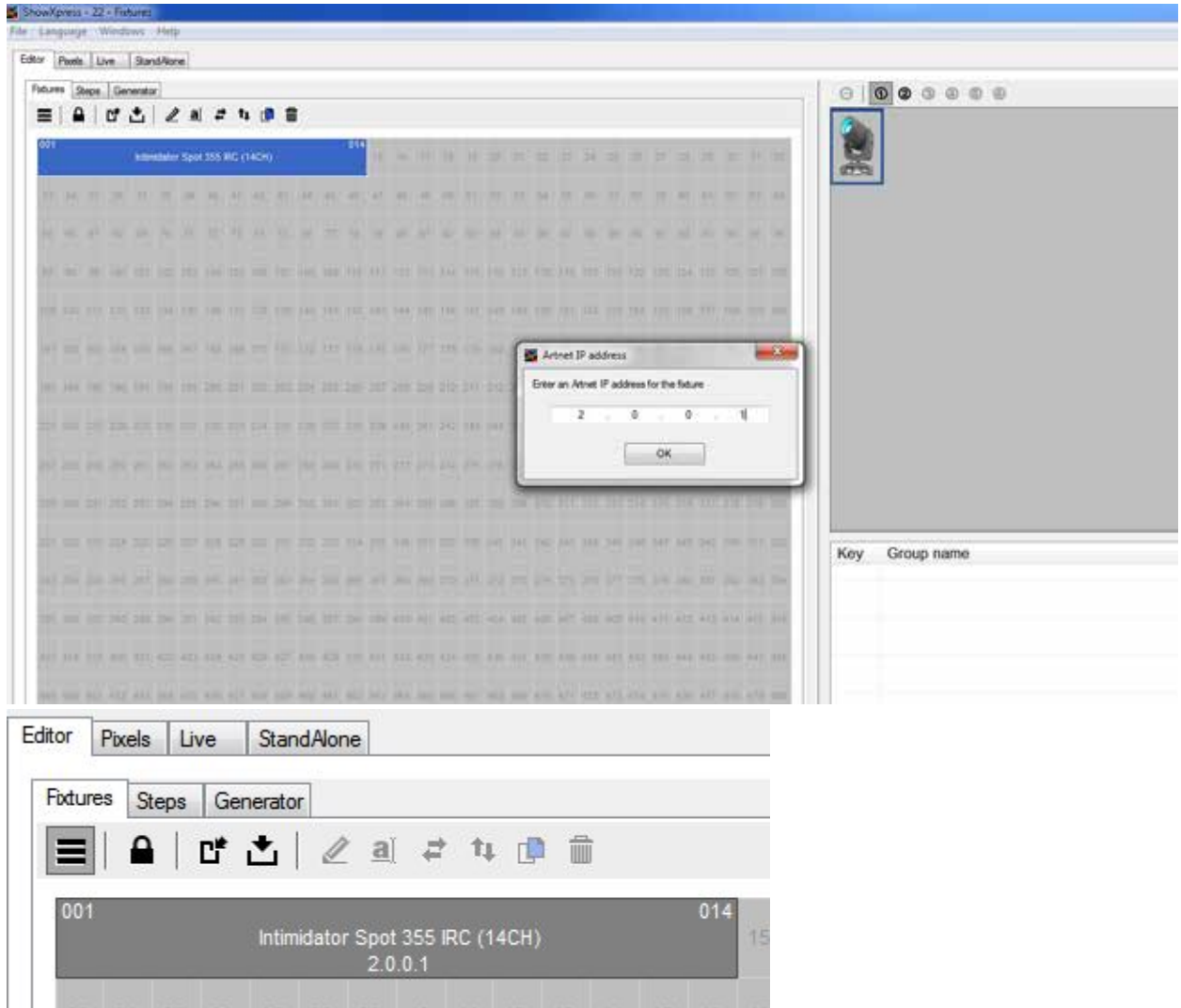
22. Cliquez sur **Apply** (appliquer). Une fenêtre pop-up affiche « You must restart the application for changes to take effect » (vous devez redémarrer l'application pour que les modifications soient prises en compte).
23. Cliquez sur **OK**. Ne fermez pas l'application tout de suite.
24. Ouvrez la fenêtre des préférences à nouveau.
25. Cliquez sur l'onglet **Network** (réseau).
26. Assurez-vous que la case **Enable** (activer) sur la ligne **ArtNet** est cochée.



27. Cliquez sur **Apply** (appliquer).
28. Relancez l'application.

Guide ShowXpress du DMX-AN

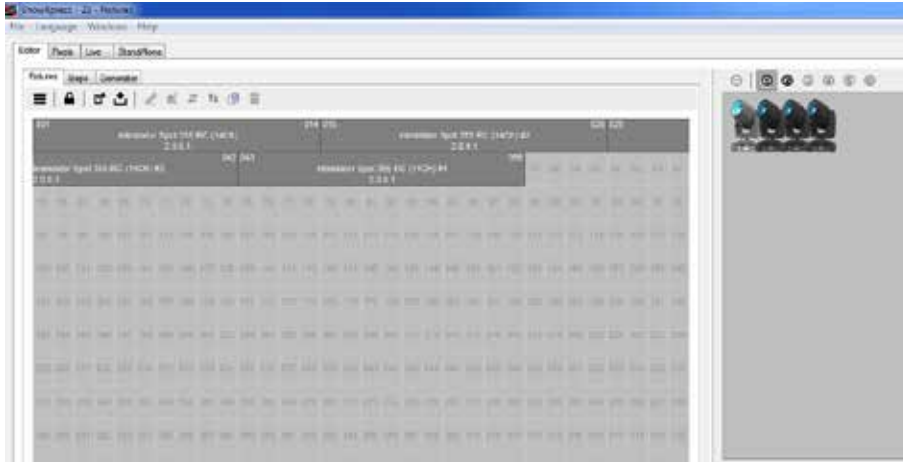
29. Dans Fixtures Editor (éditeur d'appareils d'éclairage), ajoutez un appareil d'éclairage dans l'univers 1. Cet exemple utilise un Intimidator Spot 355 IRC.
30. Faites un click droit sur l'appareil et sélectionnez **Artnet IP Address** (Adresse IP Artnet).
31. Saisissez l'adresse IP du DMX-AN (2.0.0.1 pour cet exemple).



32. Cliquez sur OK. L'adresse IP doit apparaître en dessous du nom de l'appareil dans l'éditeur d'appareils.

Guide ShowXpress du DMX-AN

33. Si vous avez besoin d'ajouter plusieurs appareils d'éclairage du même type :
 - a. Faites un clic droit sur l'appareil avec l'adresse IP configurée et sélectionnez l'option **Duplicate Fixture** (dupliquer l'appareil).
 - b. Saisissez le nombre souhaité d'appareils dupliqués et cliquez sur **OK**. Dans cet exemple, 3 de plus sont ajoutés pour un total de 4 appareils Intimidator Spot 355 IRC. Le paramétrage d'adresse IP est également copié, il n'est donc pas nécessaire de ressaisir l'information d'adresse IP.



34. Répétez les étapes 29 à 33 pour l'univers 2. Une fois le paramétrage terminé, vous devez avoir 2 univers avec 4 appareils d'éclairage chacun.
35. Cliquez sur l'onglet **Steps** (étapes). Une fenêtre pop-up apparaît et indique « Do you want to save the DMX addressing » (Voulez-vous enregistrer l'adressage DMX ?). Cliquez sur **Yes** (oui).
36. Activez la sortie DMX et amusez-vous avec la programmation !

Guide ShowXpress du DMX-AN

Un Guide Art-Net™ Succinct

Pour plus d'informations, veuillez consulter le document à l'adresse suivante :

<http://www.artisticlicence.com/WebSiteMaster/User%20Guides/art-net.pdf>

Présentation Art-Net

Art-Net est un protocole Ethernet basé sur le protocole TCP/IP. Son but est de permettre le transfert de larges quantités de données DMX512 sur une zone étendue en utilisant une technologie réseau standard. Art-Net utilise la plage d'adresse IP 2.X.X.X ainsi que la plage 10.X.X.X plus ancienne et rarement utilisée.

Terminologie :

Adresse IP : Une adresse IP (avec IP pour Internet Protocol, cad protocole Internet) est un identifiant affecté à chaque ordinateur et tout autre appareil (par ex. une imprimante, un routeur, un appareil portable, etc) connecté à un réseau TCP/IP[1] et qui est utilisé pour localiser et identifier le nœud en communication avec d'autres nœuds sur le réseau. Une adresse IP classique est de la forme 192.168.1.1 et dans le cas de l'implémentation Art-Net, l'adresse IP ressemble à : 2.0.0.1 ou 10.0.0.1

Routeur : Le routeur est un périphérique réseau qui transmet des paquets de données entre des réseaux informatiques. Les routeurs effectuent les fonctions de redirection du trafic sur Internet. Un paquet de données est généralement transféré d'un routeur à un autre à travers les réseaux qui forment le réseau interne jusqu'à ce qu'il atteigne son nœud de destination.

Commutateur (commutateur réseau) : Un commutateur réseau (en anglais switch), est un équipement informatique qui relie plusieurs appareils ensemble dans un réseau informatique et qui utilise un processus de commutation de paquets pour recevoir, traiter et transférer des données vers l'appareil cible.

DHCP : **Dynamic Host Configuration Protocol** est un protocole réseau standardisé utilisé sur les réseaux IP (Internet Protocol). Le DHCP est contrôlé par un serveur DHCP qui distribue les paramètres de configuration réseau de manière dynamique, telle que les adresses IP pour les interfaces et les services. Un routeur ou une passerelle résidentielle peuvent être configurés pour servir de serveur DHCP. Un serveur DHCP permet aux ordinateurs de récupérer automatiquement une adresse IP et les paramètres réseau, ce qui évite l'intervention d'un administrateur réseau ou d'un utilisateur pour configurer ces paramètres manuellement. En l'absence d'un serveur DHCP, chaque ordinateur ou appareil (par exemple une imprimante) présent sur le réseau doit se voir associer une adresse IP statique (par exemple, manuellement).

IP : L'IP (abrégié de Internet Protocol) représente l'adresse du protocole internet. Elle est exprimée soit dans un format long (0x12345678) ou en format séparé par des points (2.255.255.255). La convention impose que le premier format est en hexadécimal et le dernier en décimal. L'IP identifie de manière unique tous les nœuds ou contrôleurs sur un réseau.

Masque de sous-réseau : Définit quelle partie de l'IP représente l'adresse réseau et quelle partie représente l'adresse du nœud. Exemple : Un masque de sous-réseau de 255.0.0.0 signifie que le premier octet de l'IP représente l'adresse réseau et que les 3 octets restant sont l'adresse du nœud. Dans une configuration Art-Net classique, le masque de sous-réseau est 255.0.0.0.

Nœud : Un dispositif qui traduit des signaux DMX512 vers ou à partir de signaux Art-Net est appelé un nœud. (Par exemples le Net-X, le DMX-AN et certains appareils d'éclairage ROGUE).

Guide ShowXpress du DMX-AN

Adresse de port : c'est l'une des 32768 adresses possibles vers laquelle une trame DMX peut être dirigée. L'adresse de port est un numéro sur 15bit composé du réseau, du sous-réseau et de l'univers.

Réseau : C'est un groupe de 16 sous-réseaux consécutifs ou de 256 univers consécutifs. Il existe un total de 128 réseaux.

Sous-réseau : C'est un groupe de 16 univers consécutifs. (Ne pas confondre avec le masque de sous-réseau).

Univers : Une trame DMX512 de 512 canaux est appelé un univers.

Port : Dans la pratique, les transmissions de données en Art-Net utilisent le protocole UDP qui fonctionne à un niveau supérieur par rapport au protocole TCP/IP. Les transferts de données UDP fonctionnent en transférant des données à partir d'une adresse IP spécifique : Port sur un nœud ou un contrôleur vers une deuxième IP spécifique : Port sur un second nœud ou un contrôleur. Art-Net utilise uniquement le numéro de port 0x1936.

Diffusion orientée : Lorsqu'un réseau se connecte pour la première fois, le contrôleur ne connaît ni le nombre de nœuds sur le réseau, ni leurs adresses IP. L'adresse de diffusion orientée permet au contrôleur d'envoyer une interrogation ArtPoll à tous les nœuds du réseau.

Diffusion limitée : Les paquets Art-Net ne doivent pas être diffusés à l'adresse de diffusion limitée 255.255.255.255.

Contrôleur : C'est le terme générique pour décrire un appareil Art-Net dont la tâche principale est de générer des contrôles de données. Par exemple une console d'éclairage comme ShowXpress ou MagicQ.

Configuration d'adresse IP - DHCP

Lorsque le DHCP est utilisé, l'adressage et les masques de sous-réseau sont modifiés en fonction de ce que le serveur DHCP indique. Ce n'est pas ce qui est fait dans la plupart des cas. Le DHCP n'est en général pas utilisé et il est désactivé sur le routeur. Le paramétrage d'adresses IP statiques permet au LD de cartographier quelles adresses IP appartiennent à quels nœuds. En cas d'utilisation de DHCP, le serveur DHCP doit être paramétré afin de renseigner la plage d'adresses IP correcte. En effet, la plupart des routeurs utilisent la plage d'adresses IP DHCP 192.168.0.1 ou 192.168.1.1 par défaut. Il faut donc modifier ce paramétrage pour utiliser la plage 2.X.X.X à la place. Référez-vous au manuel d'utilisation du routeur pour effectuer ce paramétrage. Dans une configuration Art-Net classique, le masque de sous-réseau est 255.0.0.0.

Configuration d'adresse IP statique

L'adresse IP statique est une adresses configurée manuellement sur un appareil (ce qui implique qu'il n'est pas nécessaire de changer cette adresse fréquemment).

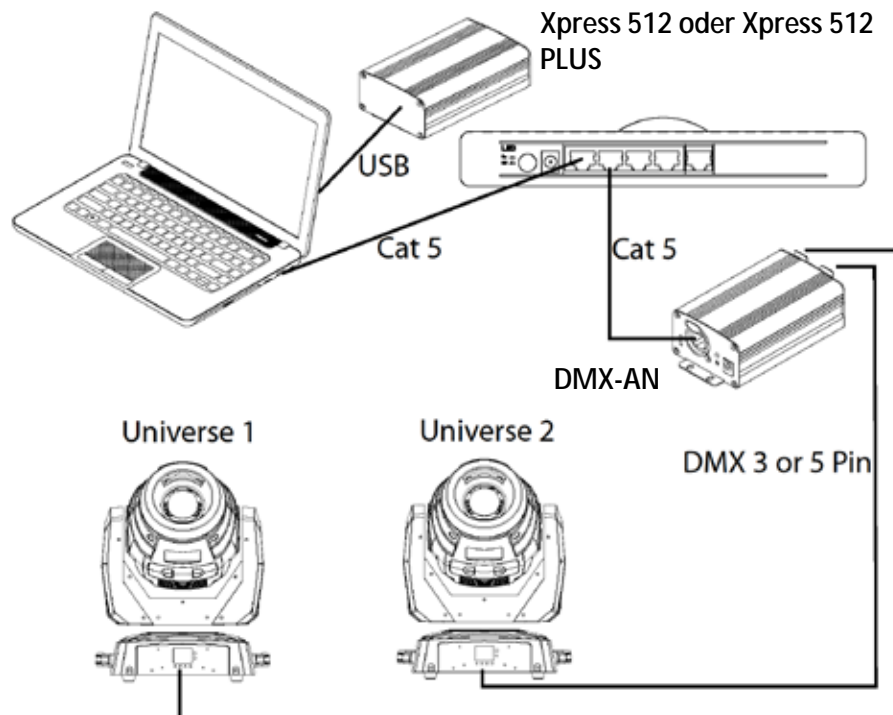
Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

Beispielkonfiguration

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zum Konfigurieren eines DMX-AN mit ShowXpress Art-Net™ auf einem Windows® Computer.

Ausstattung:

1. Windows® PC
2. ShowXpress-Software und -Hardware
3. Router oder Switch (bei einem Computer älteren Datums)
4. DMX-AN
5. Leuchten

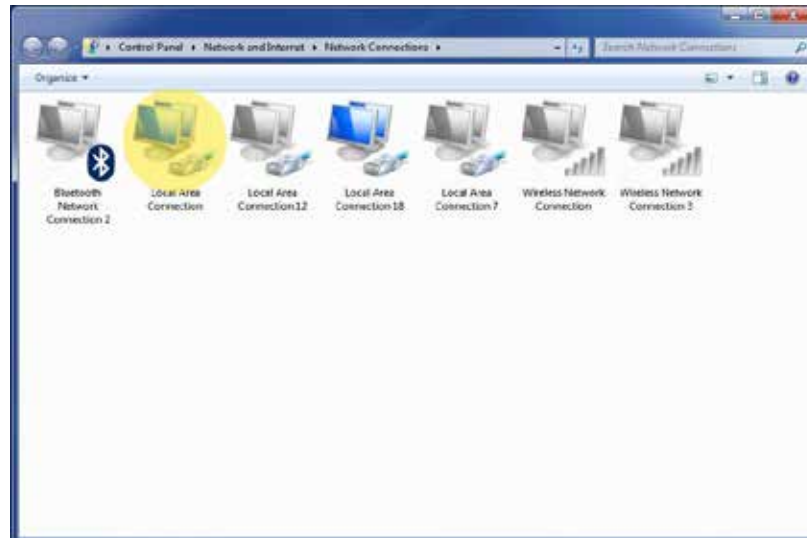


1. Schließen Sie alle Geräte wie oben dargestellt an.

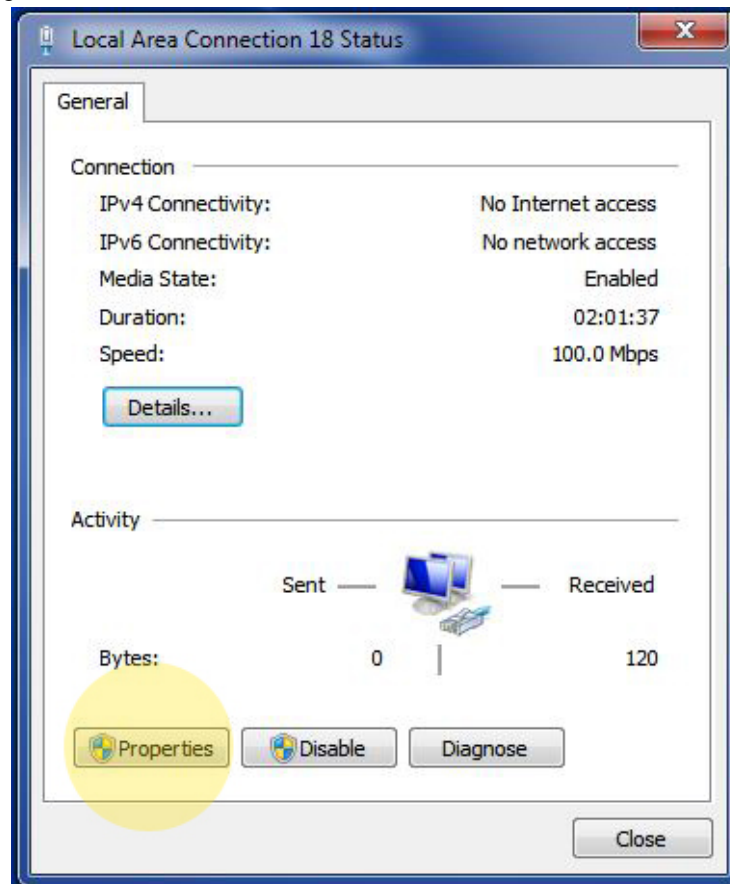
Hinweis: Wenn die Netzwerkkarte des Computers nicht über Auto-MDIX verfügt, kann ein Router oder Switch zwischen dem Computer und dem DMX-AN verwendet werden. Ein Switch funktioniert besser als ein Router. Wird ein Router verwendet, muss DHCP ausgeschaltet werden. Im Handbuch des Routers finden Sie Hinweise zum Ausschalten von DHCP.

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

2. Öffnen Sie das Startmenü auf Ihrem Computer.
3. Geben Sie in der Suchleiste **Netzwerkverbindungen anzeigen** ein.
4. Betätigen Sie Enter.
5. Doppelklicken Sie auf "LAN-Verbindung" für den DMX-AN. ES wird keine Internetverbindung vorhanden sein.

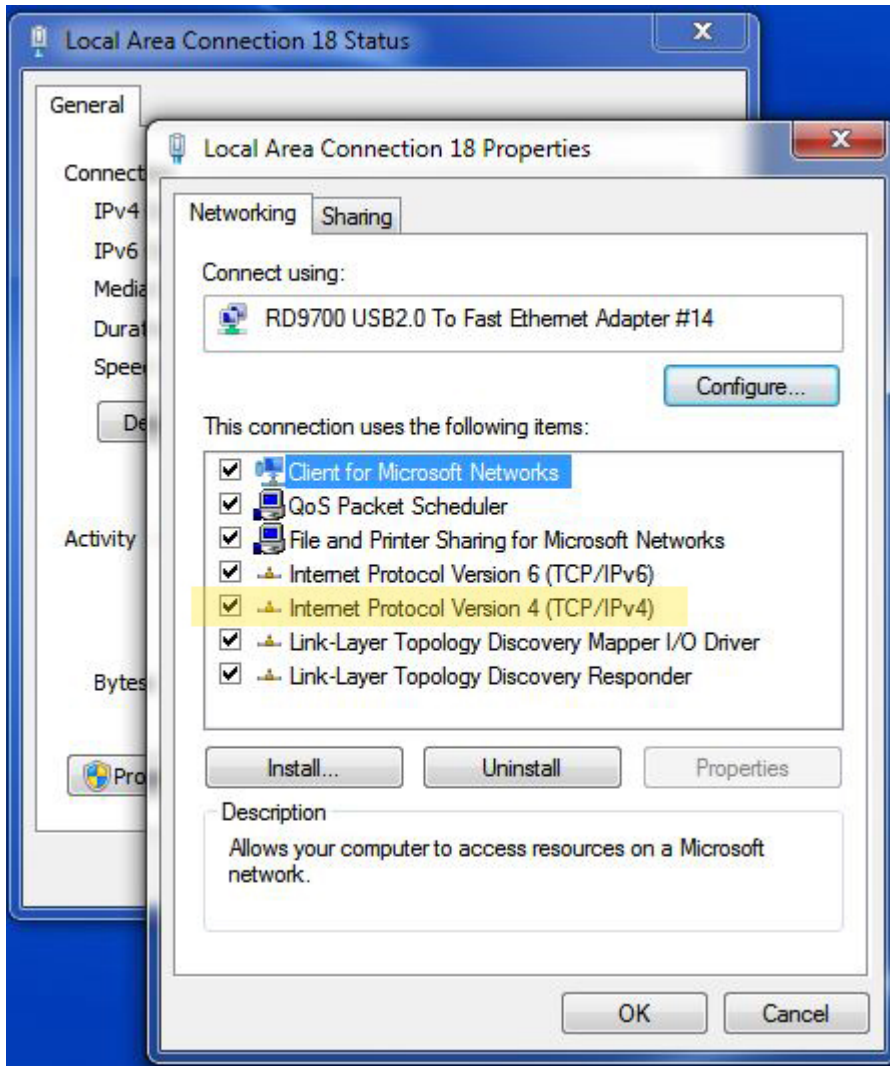


6. Klicken Sie auf **Eigenschaften**.



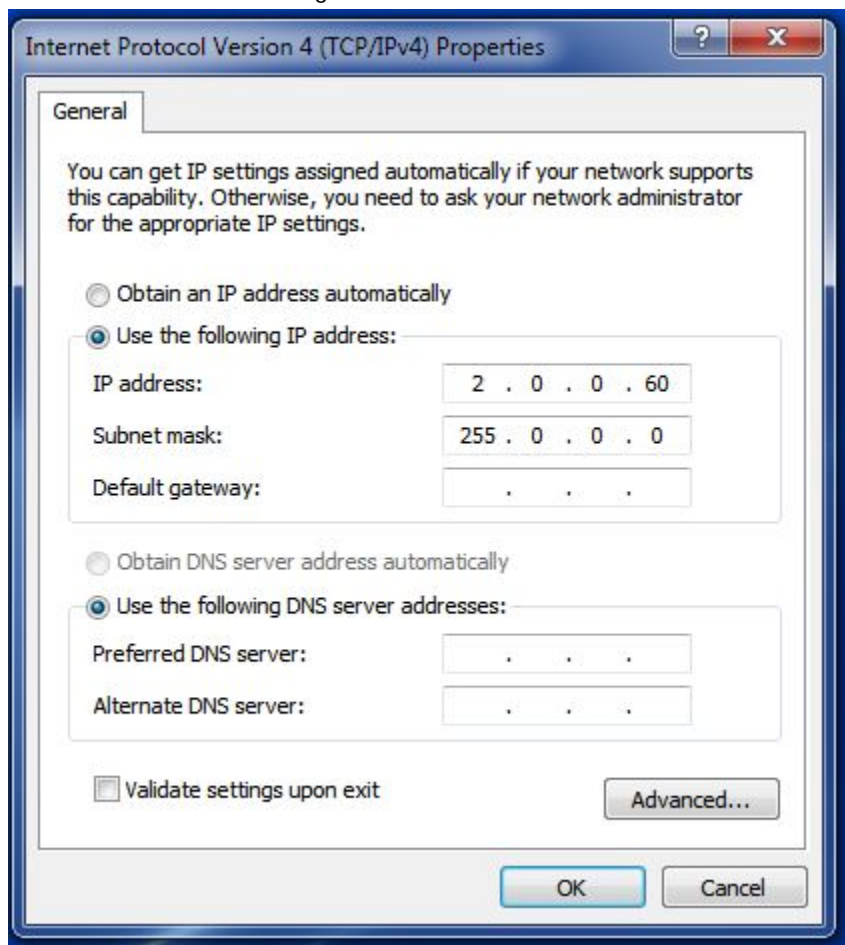
Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

- Suchen Sie im Fenster "Eigenschaften" in der Optionsliste nach **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**. Doppelklicken Sie darauf.



Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

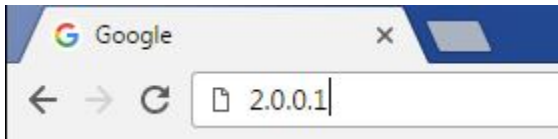
8. Markieren Sie den Kontrollkreis für **Folgende IP-Adresse verwenden**.
 - a. Geben Sie in das Feld "IP-Adresse" **2.0.0._** ein. Die letzte Zahl kann eine beliebige Zahl zwischen 2 und 255 sein. Nicht 1 eingeben. Dies ist die Standard-IP-Adresse des DMX-AN.
 - b. Wird die Subnetzmaske nicht automatisch ausgefüllt, geben Sie **255.0.0.0** ein.
 - c. Bei Verwendung eines Routers ändern Sie die IP-Adresse des Routers auf **2.0.0._**. Die letzte Zahl muss eine andere Zahl als beim Schritt 8A sein und darf nicht 1 sein. Geben Sie diese in das Standardgateway ein. Beispiel:
 - i. Computer: 2.0.0.60
 - ii. Router: 2.0.0.61
 - iii. DMX-AN: 2.0.0.1
 - d. Lassen Sie die Felder "Bevorzugter DNS-Server" und "Alternativer DNS-Server" leer.



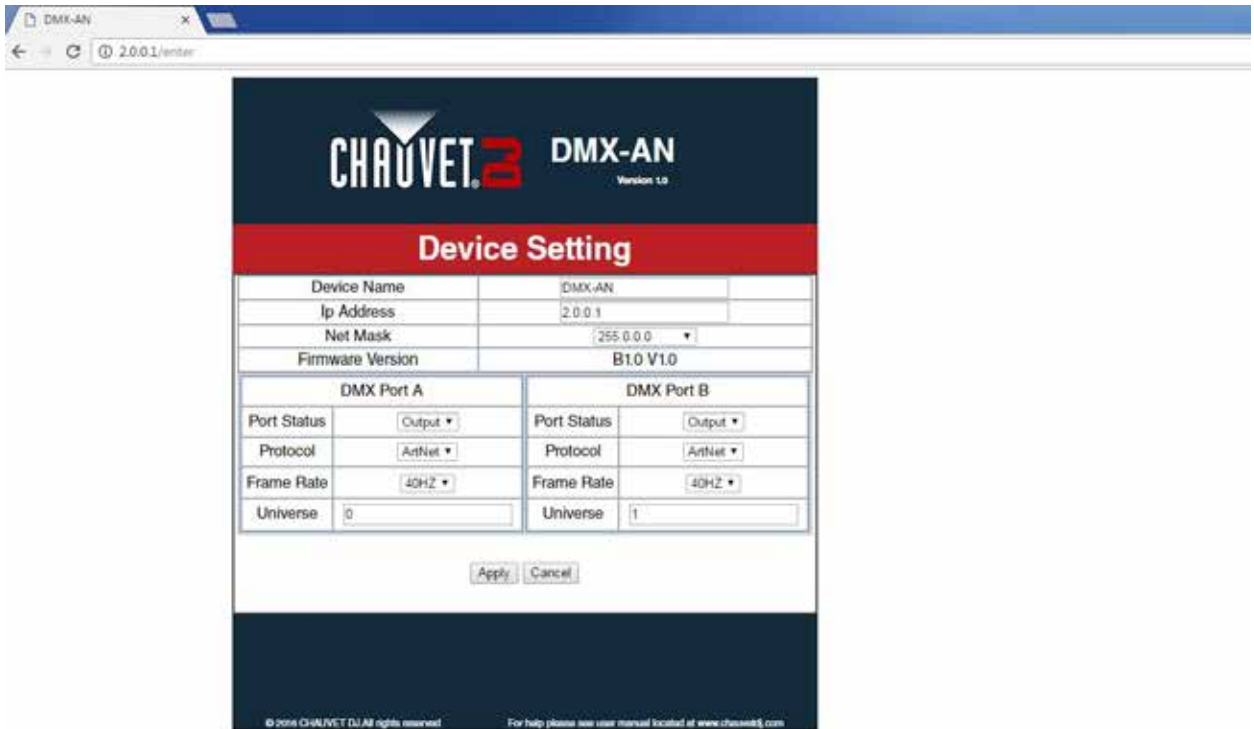
9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Schließen Sie alle Fenster.

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

11. Öffnen Sie einen Internetbrowser.
12. Geben Sie "2.0.0.1" in die Suchleiste ein.



13. Betätigen Sie Enter.
14. Der Webserver für den DMX-AN sollte im Browser geöffnet werden.



15. Stellen Sie "Umgebung für DMX-Anschluss A" auf 0 und "Umgebung für DMX-Anschluss B" auf 1 ein.
16. Klicken Sie auf "Übernehmen" und schließen Sie den Browser.

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

17. Öffnen von ShowXpress
18. Klicken Sie auf **Datei**.
19. Klicken Sie auf **Benutzereinstellungen**.
20. Klicken Sie auf die Registerkarte **Haupteinstellungen**.
21. Stellen Sie die **Anzahl der Umgebungen** auf 2 ein.



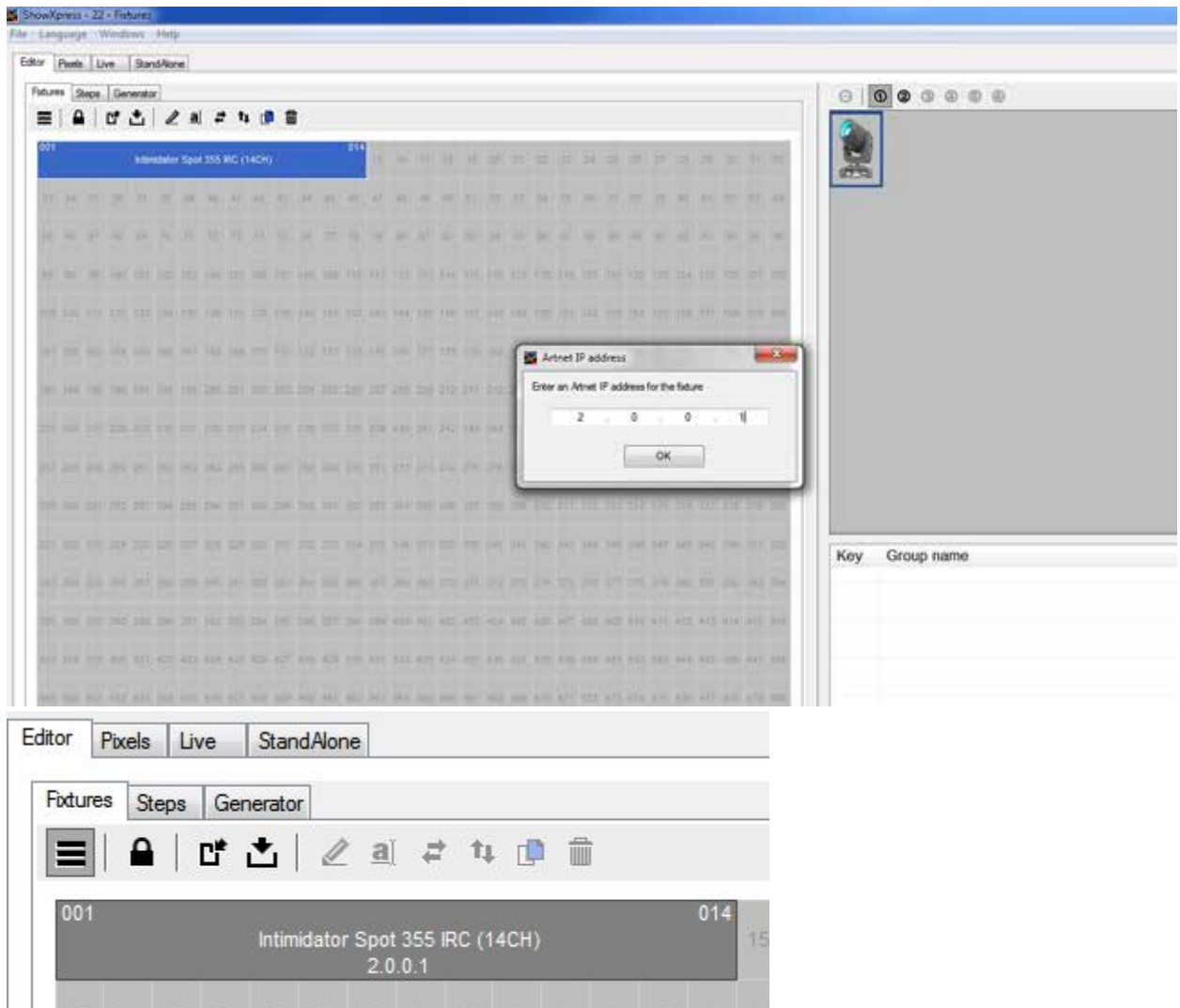
22. Klicken Sie auf **Übernehmen**. Ein Pop-up-Fenster öffnet sich mit der Meldung "Sie müssen die Anwendung erneut starten, um diese zu aktivieren".
23. Klicken Sie auf **OK**. Die Anwendung nicht nicht schließen.
24. Öffnen Sie erneut das Fenster "Benutzereinstellungen".
25. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerk**.
26. Das Kontrollkästchen **Aktivieren** in der **ArtNet**-Zeile muss markiert sein.



27. Klicken Sie auf **Übernehmen**.
28. Neustarten der Anwendung

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

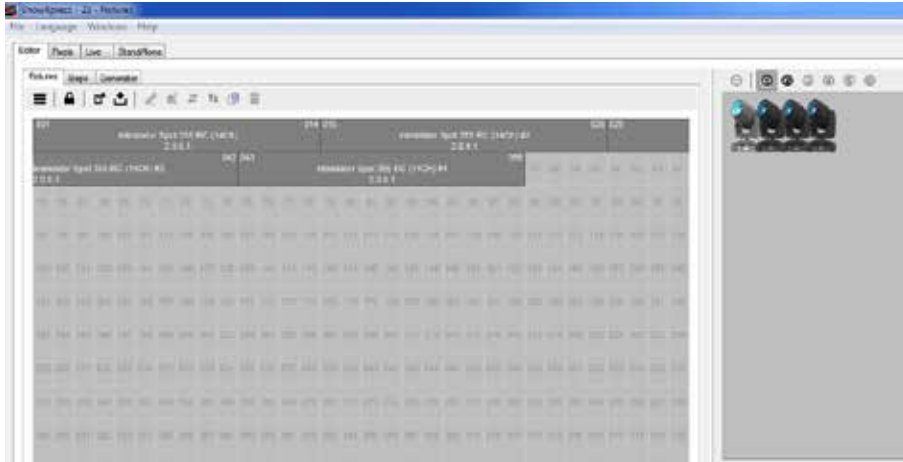
29. Patchen Sie im "Geräte-Editor" 1 Gerät zu Umgebung 1. Bei diesem Beispiel wird ein Intimidator Spot 355 IRC verwendet.
30. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät und wählen Sie **ArtNet IP-Adresse**.
31. Geben Sie die Standard-IP-Adresse des DMX-AN ein (**2.0.0.1** in diesem Fall).



32. Klicken Sie auf **OK**. Die IP-Adresse sollte unter dem Namen des Geräts im "Geräte-Editor" erscheinen.

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

33. Beim Patchen von mehr als einem des gleichen Geräts:
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät mit der konfigurierten IP-Adresse und klicken Sie auf **Doppelt vorhandenes Gerät**.
 - b. Geben Sie die gewünschte Anzahl der doppelt vorhandenen Geräte ein und klicken Sie auf **OK**. In diesem Beispiel wurden weitere 3 hinzugefügt, sodass insgesamt 4 Intimidator Spot 355 IRC-Geräte vorhanden sind. Die IP-Adresseinstellungen werden ebenfalls kopiert, sodass die IP-Adresse nicht erneut eingegeben werden muss.



34. Wiederholen Sie die Schritte 29 bis 33 bei Umgebung 2. Sobald Sie fertig sind, sollte es 2 Umgebungen geben, mit je 4 Geräten pro Umgebung.
35. Klicken Sie auf die Registerkarte **Schritte**. Ein Pop-up-Fenster öffnet sich mit der Meldung "Möchten Sie die DMX-Adressierung speichern?". Klicken Sie auf **Ja**.
36. Aktivieren Sie den DMX-Ausgang und genießen Sie die Programmierung!

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

Ein Kurzer Leitfaden für Art-Net™

Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.artisticlicence.com/WebSiteMaster/User%20Guides/art-net.pdf>

Übersicht über Art-Net:

Art-Net ist ein Ethernet-Protokoll auf Basis der TCP/IP-Protokoll-Suite. Damit können große Mengen an DMX512-Daten mittels einer standardmäßigen Netzwerktechnologie über einen großen Bereich übertragen werden. Art-Net verwendet den Bereich 2.X.X.X sowie den älteren und kaum verwendeten Bereich 10.X.X.X für die IP-Adresse.

Terminologie:

IP-Adresse: Eine IP-Adresse (Abkürzung für Internet-Protocol-Adresse) ist eine eindeutige Kennzeichnung für jeden Computer oder jedes andere Gerät (z. B. Drucker, Router, mobiles Endgerät usw.), der/das mit einem TCP/IP-Netzwerk[1] verbunden ist, um den Knoten der Kommunikation mit den anderen Knoten im Netzwerk zu finden und zu identifizieren. Eine typische IP-Adresse wäre 192.168.1.1 und im Falle einer Implementierung von Art-Net sieht die IP-Adresse so ähnlich aus. 2.0.0.1 oder 10.0.0.1

Router: Der Router ist ein Netzwerkgerät, das Datenpakete zwischen Computernetzwerke weiterleitet. Router sind dafür verantwortlich, den Datenverkehr im Internet zu regeln. Ein Datenpaket wird typischerweise über die Netzwerke, aus denen das Internet besteht, von einem Router zu einem anderen Router weitergeleitet, bis es den Zielknoten erreicht hat.

Switch (Netzwerk-Switch): Ein Netzwerk-Switch (auch als Switching-Hub, Bridging-Hub bezeichnet, offiziell MAC-Brücke) ist ein Computernetzwerkgerät, über das Geräte per Paketvermittlung mit einem Computernetzwerk verbunden werden, um Daten zu empfangen, zu verarbeiten und zum Zielgerät weitergeleitet.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol) ist ein standardisiertes Netzwerkprotokoll, das bei Internet Protocol (IP)-Netzwerken zum Einsatz kommt. Das DHCP wird von einem DHCP-Server gesteuert, der die Netzwerkparameter, wie die IP-Adressen für Schnittstellen und Dienste, dynamisch verteilt. Ein Router oder Residential Gateway kann so aktiviert werden, dass es als DHCP-Server agiert. Ein DHCP-Server aktiviert Computer zur automatischen Abfrage der IP-Adressen und Netzwerkparameter, wodurch kein Netzwerkadministrator oder Benutzer erforderlich ist, um diese Einstellungen manuell zu konfigurieren. Ist kein DHCP-Server vorhanden, muss jeder Computer oder jedes andere Gerät (z. B. Drucker) im Netzwerk statisch (d. h. manuell) einer IP-Adresse zugewiesen werden.

IP-Adresse: Eine IP-Adresse ist die Internet Protocol-Adresse. Sie wird entweder in einem langen Wortformat (0x12345678) oder im Punktformat (2.255.255.255) ausgedrückt. Gemäß Konvention ist die erste hexadezimal und die letzte dezimal. Die IP-Adresse ist eine eindeutige Kennzeichnung de Knoten oder Controller in einem Netzwerk.

Subnetzmaske: Definiert, welcher Teil der IP für die Netzwerkadresse und welcher für die Knotenadresse steht. Beispiel: Eine Subnetzmaske von 255.0.0.0 bedeutet, dass das erste Byte der IP die Netzwerkadresse und die restlichen drei Bytes die Knotenadresse ist. Bei einer typischen Art-Net-Einrichtung ist die Subnetzmaske 255.0.0.0.

Knoten: Ein Gerät, das DMX512 zu oder von Art-Net übersetzt, wird als Knoten bezeichnet (d. h. Net-X, DMX-AN einige ROGUE-Geräte).

Leitfaden für DMX-AN ShowXpress

Portadresse: eine der 32.768 möglichen Adressen, auf die ein DMX-Frame gerichtet werden kann. Die Portadresse ist eine 15-Bit-Zahl, bestehend aus Netz+Sub-Netz+Umgebung.

Netze: Eine Gruppe von 16 aufeinanderfolgenden Subnetzen oder 256 aufeinanderfolgende Umgebungen werden als Netz bezeichnet. Es gibt insgesamt 128 Netze.

Subnetz: Eine Gruppe von 16 aufeinanderfolgenden Umgebungen werden als Subnetz bezeichnet. (Nicht mit der Subnetzmaske zu verwechseln.)

Umgebung: Ein einzelner DMX512-Rahmen von 512 Kanälen wird als Umgebung bezeichnet.

Port: Bei der eigentlichen Datenübertragung bei Art-Net wird das UDP-Protokoll verwendet, das zusätzlich zum TCP/IP-Protokoll eingesetzt wird. Bei der UDP-Datenübertragung werden Daten von einer bestimmten IP übertragen: Port an einem Knoten oder Controller zu einer zweiten spezifischen IP: Port an einem zweiten Knoten oder Controller. Art-Net verwendet nur einen Port von 0x1936.

Adressierte Übertragung: Stellt ein Netzwerk zuerst eine Verbindung her, kennt der Controller nicht die Anzahl der Knoten im Netzwerk oder ihre IP-Adressen. Mit der Adresse für die adressierte Übertragung kann der Controller ein ArtPoll an alle Knoten im Netzwerk senden.

Eingeschränkte Übertragung: Art-Net-Pakete sollten nicht an die Adresse 255.255.255.255 der eingeschränkten Übertragung gesandt werden.

Controller: Ein generischer Begriff, der ein Art-Net-Gerät mit der primären Aufgabe der Erzeugung von Steuerungsdaten beschreibt. Zum Beispiel eine Lichtkonsole wie ShowXpress oder MagicQ.

Konfiguration der IP-Adresse – DHCP

Bei Verwendung des DHCP werden die Adressierung und die Subnetzmasken wie vom DHCP-Server vorgegeben geändert. Dies wird in der Regel nicht in den meisten Fällen getan. DHCP wird in der Regel nicht verwendet und ist im Router deaktiviert. Denn mit der Einstellung der statischen IP-Adressen kann der Lichtdesigner festlegen, welche IP-Adressen zu welchem Knoten gehören. Bei Verwendung des DHCP muss der DHCP-Server auf den richtigen, vorgegebenen IP-Adressbereich eingestellt werden. Bei den meisten Routern ist der standardmäßige DHCP-IP-Bereich 192.168.0.1 oder 192.168.1.1, der daher auf den Bereich 2.X.X.X geändert werden muss. Ziehen Sie dazu das Handbuch Ihres Router zu Rate. Bei einer typischen Art-Net-Einrichtung ist die Subnetzmaske 255.0.0.0.

Statische Konfiguration der IP-Adresse

Die statische IP-Adresse ist die an einem Gerät manuell konfigurierte Adresse (daher wird diese Adresse wahrscheinlich nicht so häufig geändert).

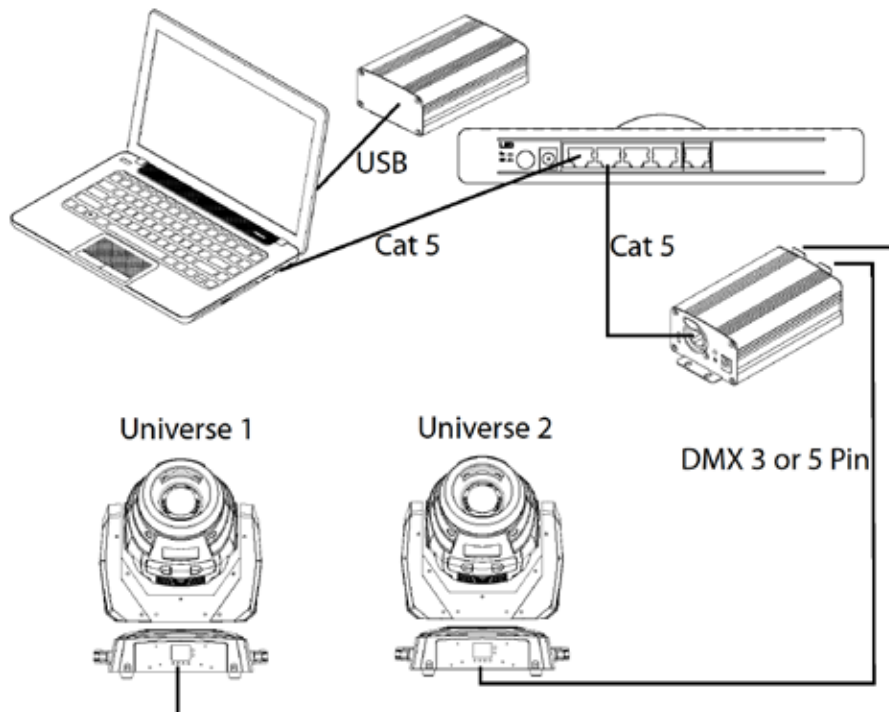
Guida DMX-AN ShowXpress

Configurazione Esempiativa

Per configurare DMX-AN con ShowXpress Art-Net™ su un computer Windows® attenersi alle istruzioni riportate di seguito.

Apparecchiature:

1. PC Windows®
2. Hardware e software ShowXpress
3. Router o switch (in caso di vecchi computer)
4. DMX-AN
5. Luci

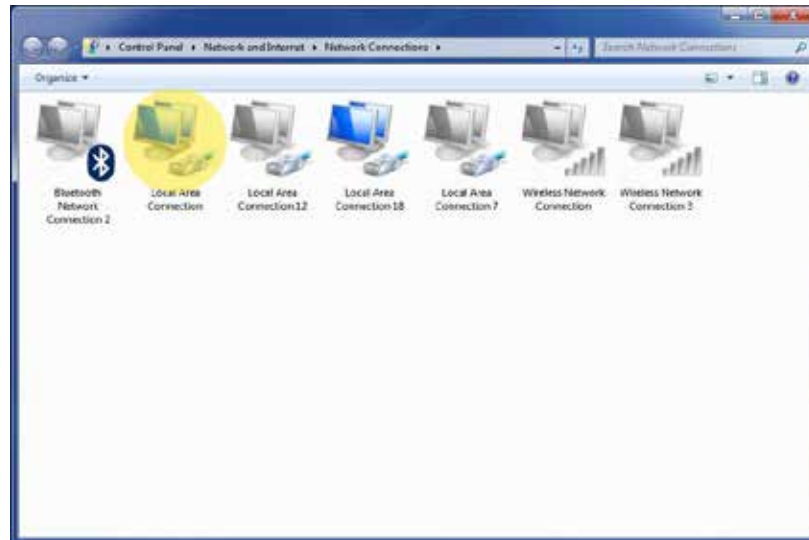


1. Collegare tutte le apparecchiature come mostrato sopra.

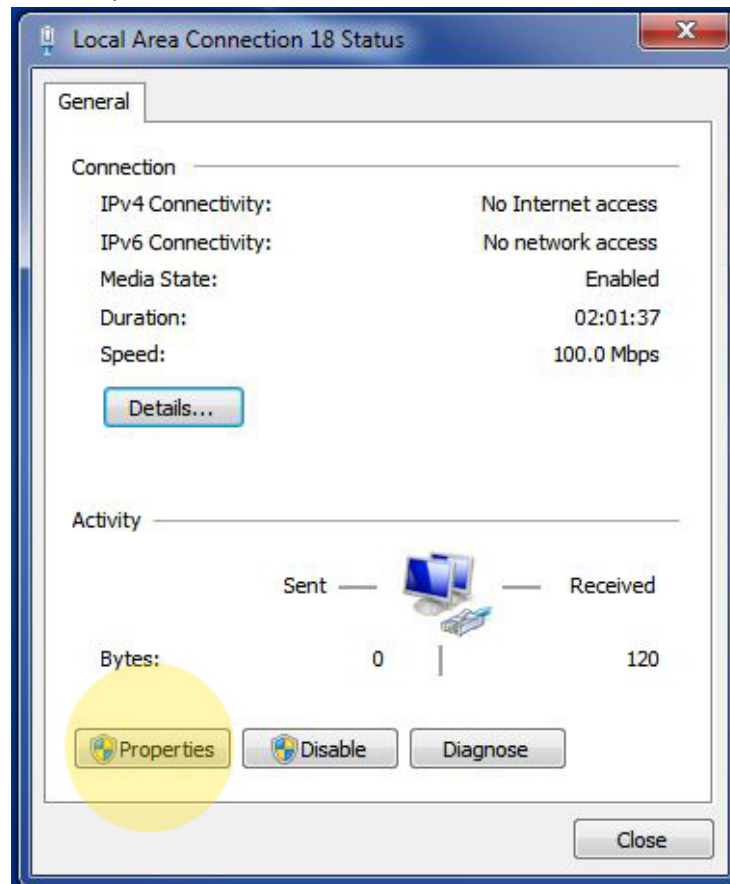
Nota: se la scheda di rete non ha Auto-MDIX, potrebbe essere necessario utilizzare un router o uno switch tra il computer ed il DMX-AN. Uno switch funzionerà meglio di un router. Se si utilizza un router è necessario disattivare il DHCP. Le relative istruzioni sono riportate nel manuale del router.

Guida DMX-AN ShowXpress

2. Sul computer aprire il menù Avvio (Start).
3. Nella barra di ricerca digitare **Visualizza connessioni di rete** (View Network Connections).
4. Premere Invio (Enter).
5. Fare doppio clic su Connessioni locali (Local Area Connection) per il DMX-AN. Non si avrà accesso ad Internet.

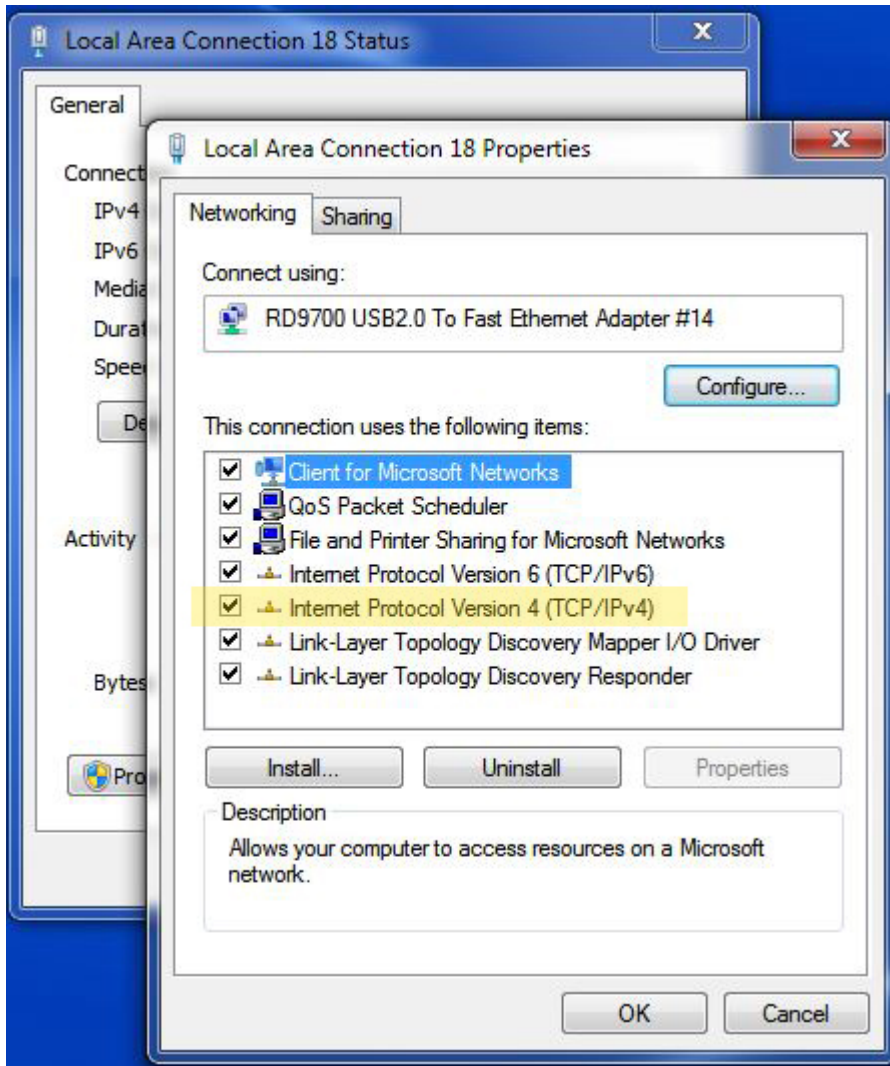


6. Fare clic su **Proprietà** (Properties).



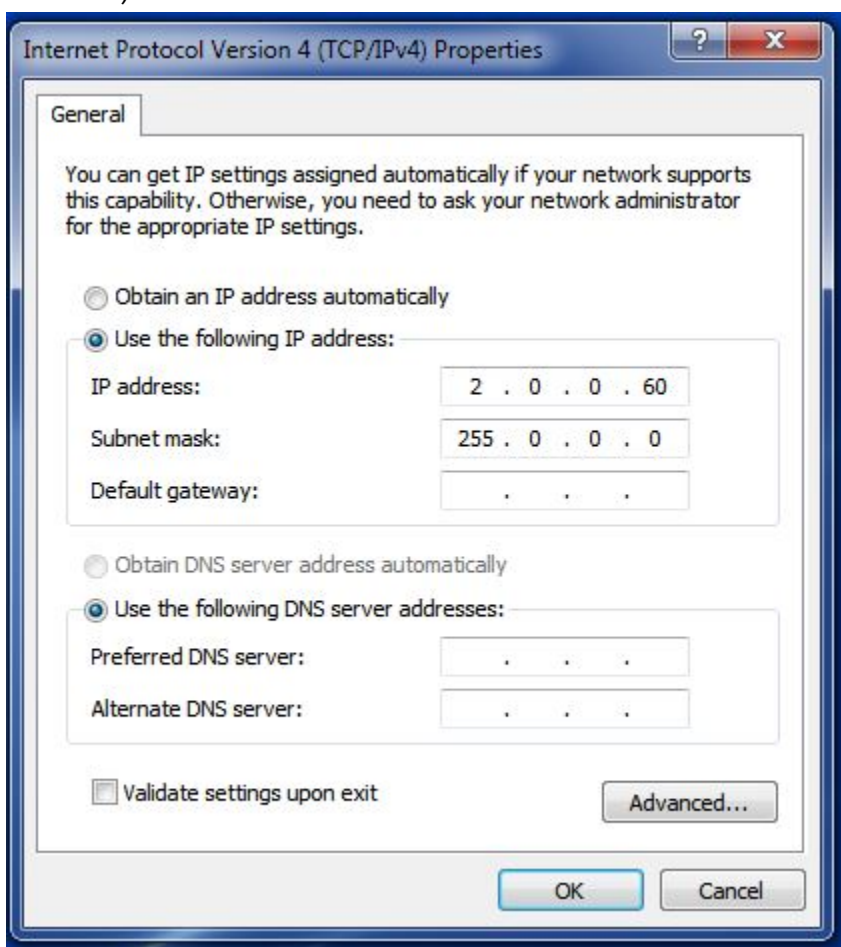
Guida DMX-AN ShowXpress

7. Nell'elenco delle opzioni della finestra Proprietà cercare **Versione 4 protocollo Internet TCP/IPv4** (Internet Protocol Version 4 - TCP/IPv4) Fare doppio clic.



Guida DMX-AN ShowXpress

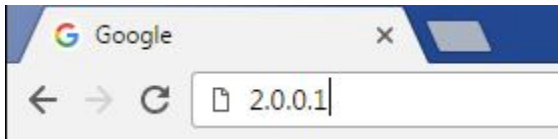
8. Selezionare **Utilizzare il seguente indirizzo IP** (Use the following IP address) facendo clic sul cerchietto accanto.
 - a. Nel campo Indirizzo IP inserire **2.0.0._**. L'ultimo numero può variare da 2 a 255. Non inserire 1. È l'indirizzo IP predefinito del DMX-AN.
 - b. Se la sottomaschera Subnet non compare automaticamente, impostarla a **255.0.0.0**.
 - c. Se si utilizza un router, modificarne l'indirizzo IP a **2.0.0._**. L'ultimo numero deve essere diverso da quello nel precedente passaggio 8A sopra e non deve essere 1. Inserirlo come Gateway predefinito (Default Gateway). Esempio.
 - i. Computer: 2.0.0.60
 - ii. Router: 2.0.0.61
 - iii. DMX-AN: 2.0.0.1
 - d. Lasciare in bianco i campi DNS preferito e DNS alternativo del server (Preferred DNS e Alternate DNS).



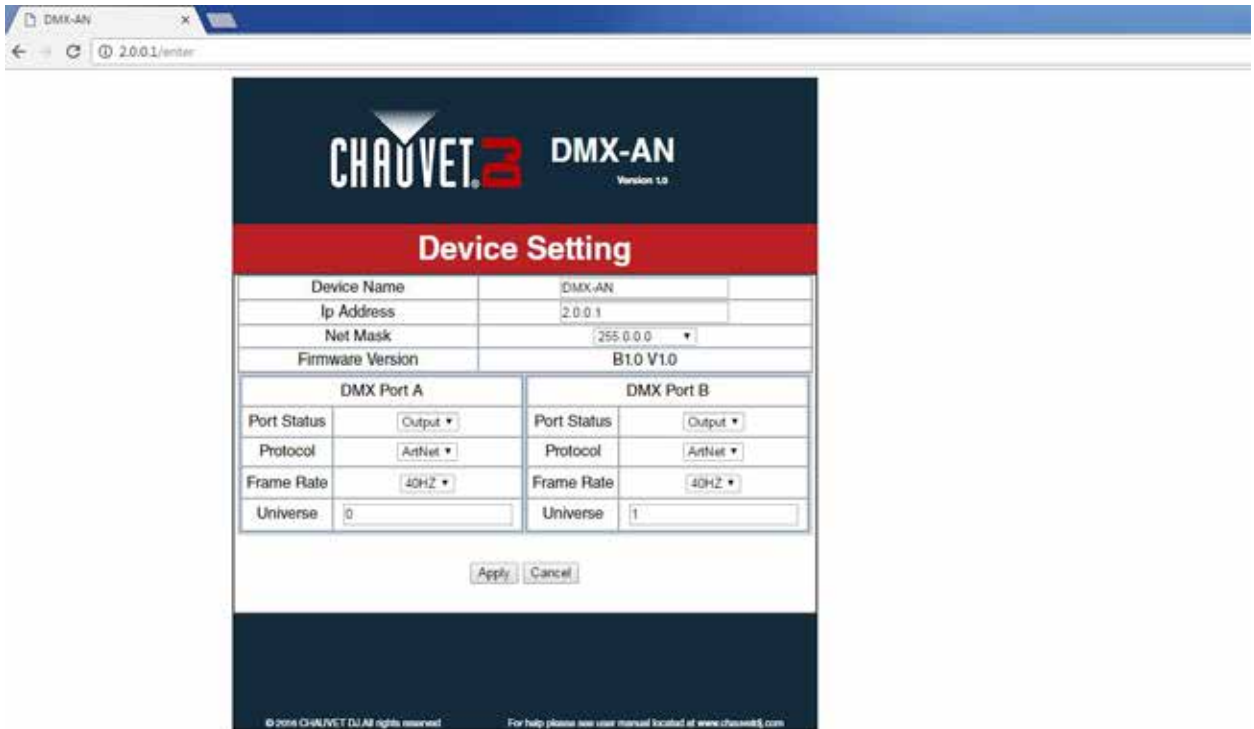
9. Fare clic su **OK**.
10. Chiudere tutte le finestre.

Guida DMX-AN ShowXpress

11. Aprire un browser Internet.
12. Nella barra di ricerca inserire "2.0.0.1"



13. Premere Invio (Enter).
14. Nel browser dovrebbe comparire il server Web per il DMX-AN.



15. Impostare l'universo (Universe) della porta A del DMX a 0 e quello per la porta B a 1.
16. Fare clic su Applica (Apply) e chiudere il browser.

Guida DMX-AN ShowXpress

17. Aprire ShowXpress
18. Fare clic su **File**.
19. Fare clic su **Preferenze** (Preferences).
20. Fare clic sulla scheda **Principale** (main).
21. Impostare la **Quantità di universi** (Quantity of Universes) a **2**.



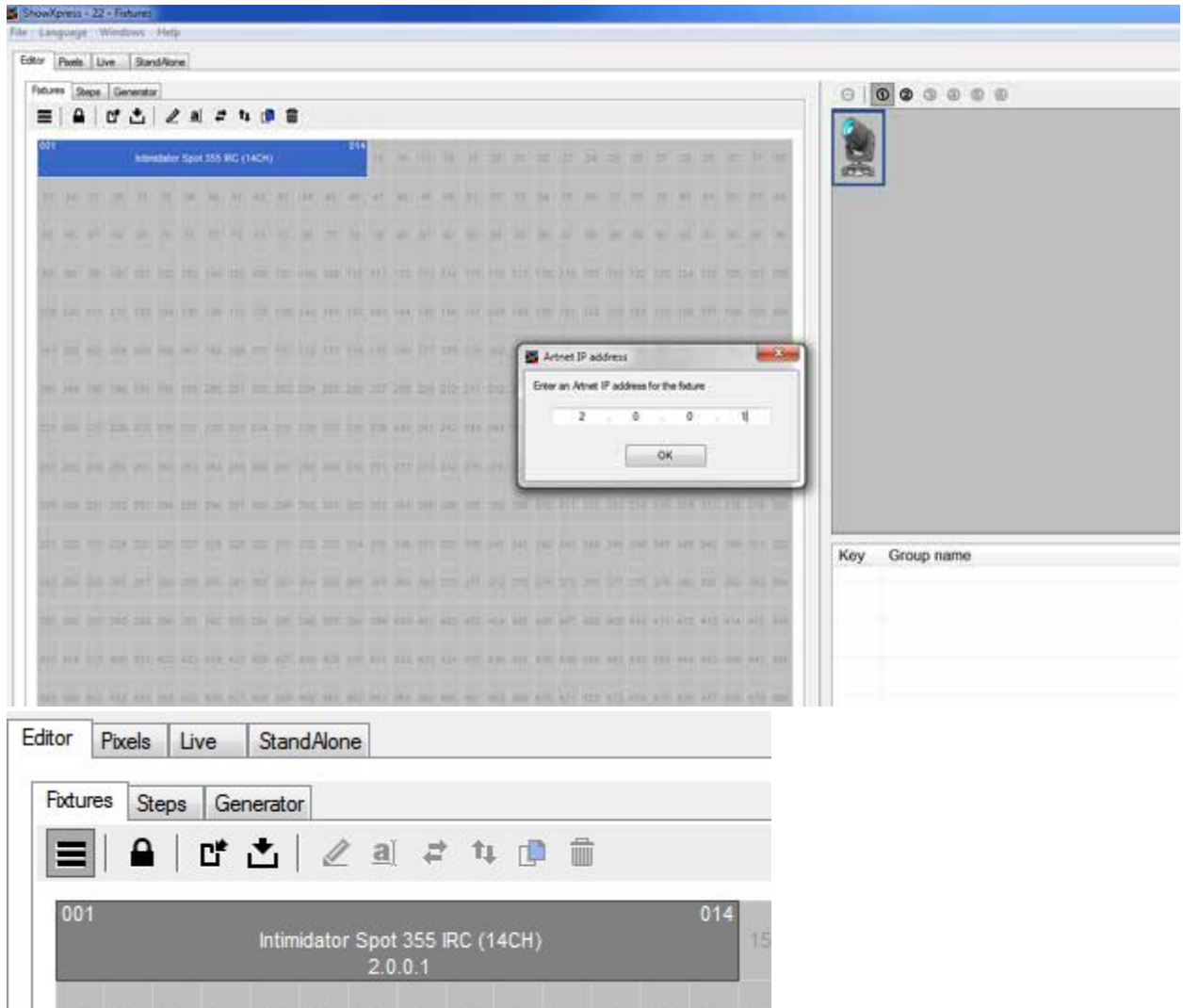
22. Fare clic su **Applica** (Apply). Si aprirà una finestra a scomparsa con la dicitura "You must restart the application for changes to take effect" (riavviare l'applicazione per rendere effettive le modifiche).
23. Fare clic su **OK**. Non chiudere ancora l'applicazione.
24. Aprire di nuovo la finestra Preferenze.
25. Fare clic sulla scheda **Network** (rete).
26. Assicurarsi che la casella **Enable** (abilita) di **ArtNet** sia spuntata.



27. Fare clic su **Applica** (Apply).
28. Riavviare l'applicazione.

Guida DMX-AN ShowXpress

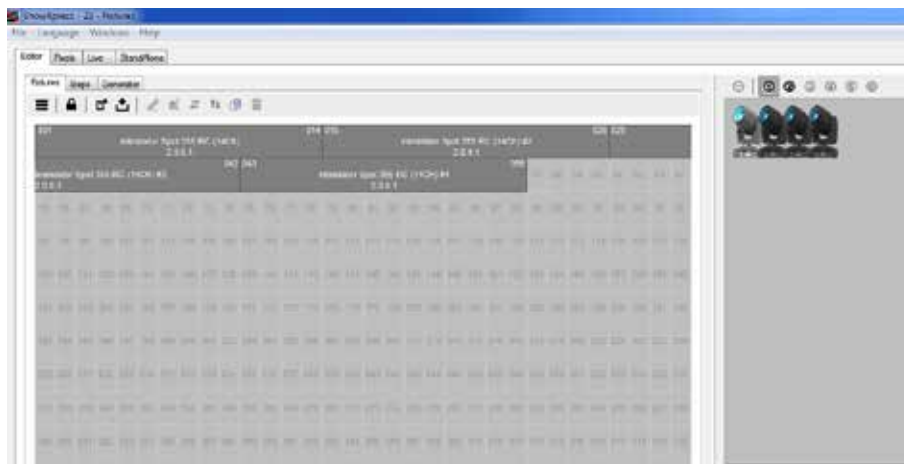
29. In Fixtures Editor fare il patching di un'apparecchiatura (in questo esempio Intimidator Spot 355 IRC su Universe 1.
30. Fare clic col tasto destro sull'apparecchiatura e selezionare **Indirizzo IP Artnet** (Artnet IP Address).
31. Inserire l'indirizzo IP del DMX-AN (in questo caso **2.0.0.1**).



32. Fare clic su **OK**. L'indirizzo IP dovrebbe comparire sotto il nome dell'apparecchiatura in Fixtures Editor.

Guida DMX-AN ShowXpress

33. Se si esegue il patching di più apparecchiature uguali:
- fare clic col tasto destro sull'apparecchiatura con indirizzo IP configurato e fare clic su **Duplicare l'apparecchiatura** (Duplicate Fixture).
 - Inserire il numero di apparecchiature che si desidera duplicare e fare clic su **OK**.
Nell'esempio ne sono state aggiunte 3, per un totale di 4 Intimidator Spot 355 IRC. Dato che verranno copiate anche le impostazioni dell'indirizzo IP, non è necessario inserire di nuovo tali informazioni.



34. Ripetere i passaggi da 29 a 33 su Universe 2 e, al termine, dovrebbero esserci due universi con quattro apparecchiature ciascuno.
35. Fare clic sulla scheda **Passaggi** (Steps). Comparirà una finestra a scomparsa con la domanda "Si desidera salvare l'indirizzamento DMX?" (Do you want to save the DMX addressing?). Fare clic su **Yes**.
36. Attivare l'uscita DMX ed iniziare a programmare.

Guida DMX-AN ShowXpress

Una Breve Guida Art-Net™

Per maggiori informazioni fare riferimento a:

<http://www.artisticlicence.com/WebSiteMaster/User%20Guides/art-net.pdf>

Vista d'insieme Art-Net

Art-Net è un protocollo Ethernet basato sulla suite di protocolli TCP/IP. Consente di trasferire grandi quantità di dati DMX-512 su una vasta area utilizzando tecnologia di rete standard. Art-Net utilizza l'intervallo di indirizzi IP 2.X.X.X ed anche il meno recente e raramente utilizzato 10.X.X.X.

Terminologia

IP address: un indirizzo IP (abbreviazione di Internet Protocol) è un identificativo assegnato ad ogni computer ed altro tipo di dispositivo (p.es. stampante, router, cellulare, ecc.) collegato ad una rete TCP/IP [1] utilizzato per localizzare ed identificare il nodo in comunicazione con altri nodi sulla rete. Un tipico indirizzo IP si presenta come 192.168.1.1 e, nel caso di un'installazione Art-Net, l'indirizzo si presenterà più o meno così: 2.0.0.1 o 10.0.0.1

Router: un router è un dispositivo di rete che trasferisce pacchetti di dati tra reti di computer. I router eseguono funzioni di indirizzamento del traffico su Internet. Tipicamente, un pacchetto di dati viene inoltrato da un router ad un altro, tramite le reti che costituiscono la rete Internet, fino al nodo di destinazione.

Switch (Switch di rete): uno switch di rete (detto anche hub di commutazione, hub di bridging e, ufficialmente, bridge MAC) è un dispositivo di una rete di computer che connette dispositivi sulla rete utilizzando la commutazione di pacchetti per ricevere, elaborare ed inoltrare dati al dispositivo destinatario.

DHCP: (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo di rete standardizzato utilizzato sulle reti con protocollo Internet (IP). Il DHCP è controllato da un server DHCP che distribuisce dinamicamente parametri di configurazione di rete, quali l'indirizzo IP, per interfacce e servizi. È possibile attivare un router o un gateway residenziale per funzionare come server DHCP. Un server DHCP consente ai computer di richiedere automaticamente gli indirizzi IP ed i parametri di rete, riducendo la necessità che un amministratore di rete o un utente debbano configurarli manualmente. In assenza di un server DHCP, è necessario assegnare staticamente (cioè manualmente) un indirizzo IP a qualsiasi computer o altro dispositivo (p.es. una stampante) sulla rete.

IP: è l'indirizzo di protocollo Internet. Viene espresso sia in formato di parola lunga (0x12345678) o in punti (2.255.255.255). La convenzione è che il primo sia esadecimale ed il secondo decimale. Lo IP identifica univocamente qualsiasi nodo o controller su una rete.

Subnet Mask: definisce quale parte dello IP rappresenta l'indirizzo della rete e quale l'indirizzo del nodo. Esempio: in una maschera Sub-Net 255.0.0.0 il primo byte è l'IP dell'indirizzo di rete e gli altri tre l'indirizzo del nodo. In una tipica impostazione Art-Net, la maschera Sub-Net è 255.0.0.0.

Nodo: si definisce nodo un dispositivo che traduce DMX512 verso o da Art-Net (p.es. Net-X, DMX-AN, alcune apparecchiature ROGUE)

Port-Address: (indirizzo porta) uno dei 32.768 indirizzi possibili cui indirizzare un frame DMX. Il Port-Address è un numero a 15 bit composto da Net+Sub-Net+Universe.

Net: (rete) un gruppo di 16 Sub-Net consecutive o 256 universi consecutivi. In totale, 128 reti.

Sub-Net: un gruppo di 16 universi consecutivi (da non confondere con la maschera subnet).

Guida DMX-AN ShowXpress

Universe: un singolo frame DMX512 di 512 canali.

Port: l'effettiva trasmissione di dati su Art-Net utilizza il protocollo UDP che opera in aggiunta al protocollo TCP/IP. Il trasferimento dati UDP opera trasferendo dati da un IP specifico: porta su nodo o su controller verso un secondo IP specifico; porta su un secondo nodo o su controller. Art-Net utilizza soltanto una porta 0x1936.

Directed Broadcast: (trasmissione diretta) appena una rete si collega, il controller non ne conosce il numero di nodi né i relativi indirizzi IP. L'indirizzo a trasmissione diretta consente al controller di inviare una richiesta Art a tutti i nodi sulla rete.

Limited Broadcast: (trasmissione limitata) i pacchetti Art-Net non devono essere trasmessi all'indirizzo Limited Broadcast 255.255.255.255.

Controller: termine generico per descrivere un dispositivo Art-Net con il compito primario di generare dati di controllo. P.es. una consolle di illuminazione quale ShowXpress o MagicQ.

Configurazione indirizzo IP - DHCP

Quando si utilizza il DHCP, l'indirizzamento e le maschere subnet vengono modificati come previsto dal server DHCP. Tipicamente, nella maggior parte dei casi ciò non avviene. Tipicamente, il DHCP non è utilizzato e viene disabilitato nel router. Ciò perché l'impostazione di un indirizzo IP statico consente allo LD di mappare gli indirizzi IP che appartengono ad un determinato nodo. Se si utilizza il DHCP, il relativo server dovrà essere impostato in modo da ricevere il corretto intervallo di indirizzi IP. Dato che nella maggior parte dei router l'intervallo DHCP IP predefinito è 192.168.0.1 oppure 192.168.1.1, sarà necessario cambiarlo nell'intervallo 2.X.X.X. A tal fine è necessario consultare il manuale del proprio router. In una tipica impostazione Art-Net, la maschera Sub-Net è 255.0.0.0.

Configurazione indirizzo IP statico

L'indirizzo IP statico è un indirizzo configurato manualmente in un dispositivo (conseguentemente non verrà modificato frequentemente).

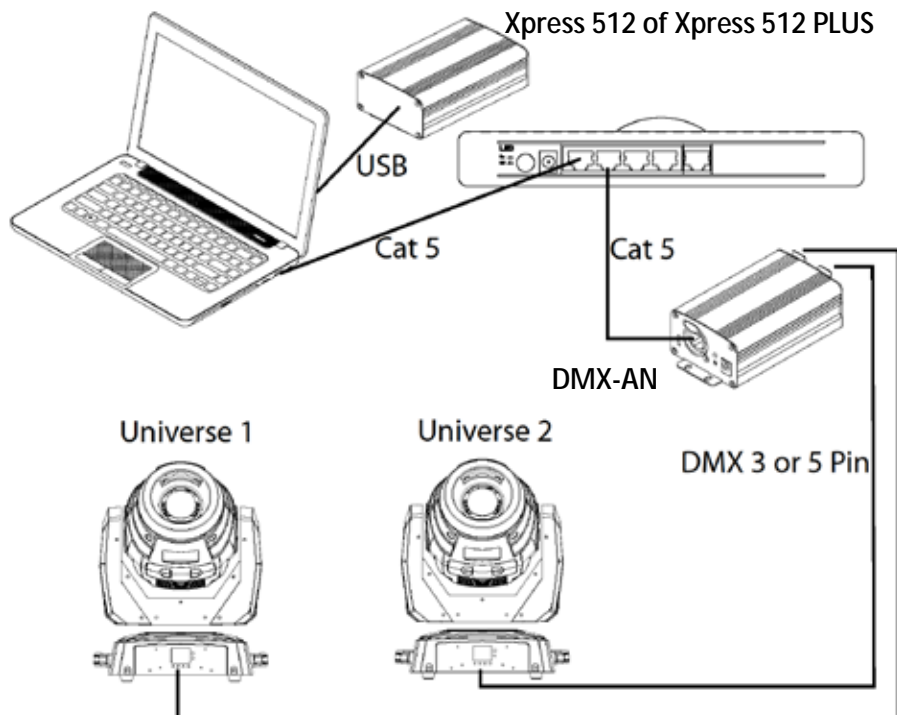
DMX-AN ShowXpress-gids

Voorbeeldconfiguratie

Volg de onderstaande instructies om een DMX-AN te configureren met ShowXpress Art-Net™ op een Windows® computer.

Apparatuur:

1. Windows® PC
2. ShowXpress-software en hardware
3. Router of Switch (bij een oude computer)
4. DMX-AN
5. Lampen

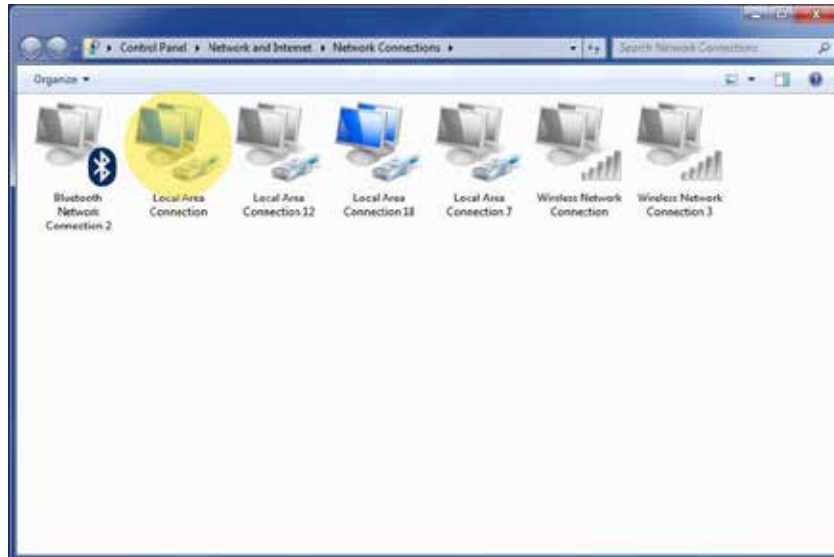


1. Sluit alle apparatuur aan zoals hierboven is weergegeven.

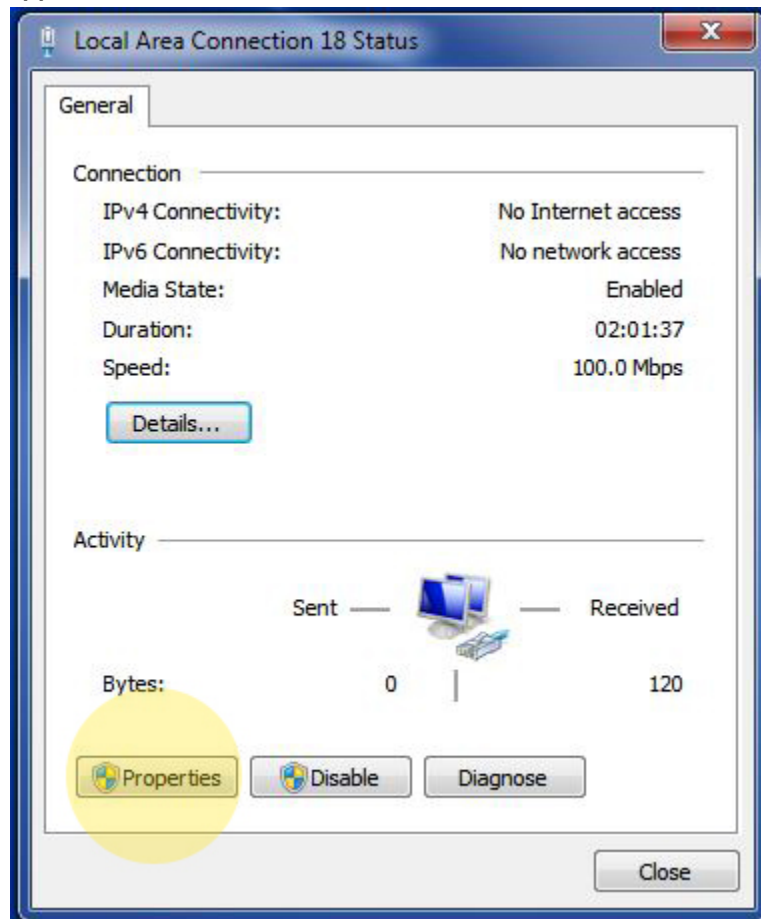
Let op: Als de netwerkkaart van de computer geen Auto-MDIX heeft, kan een router of switch worden gebruikt tussen de computer en de DMX-AN. Een switch werkt beter dan een router. Als een router wordt gebruikt moet DHCP zijn uitgeschakeld. De handleiding van de router moet instructies hebben om DHCP uit te schakelen.

DMX-AN ShowXpress-gids

2. Open het menu Start op de computer.
3. Typ **Netwerkverbindingen weergeven** in de zoekbalk.
4. Druk op Enter.
5. Dubbelklik op de LAN-verbinding voor de DMX-AN. Het zal geen internettoegang hebben.

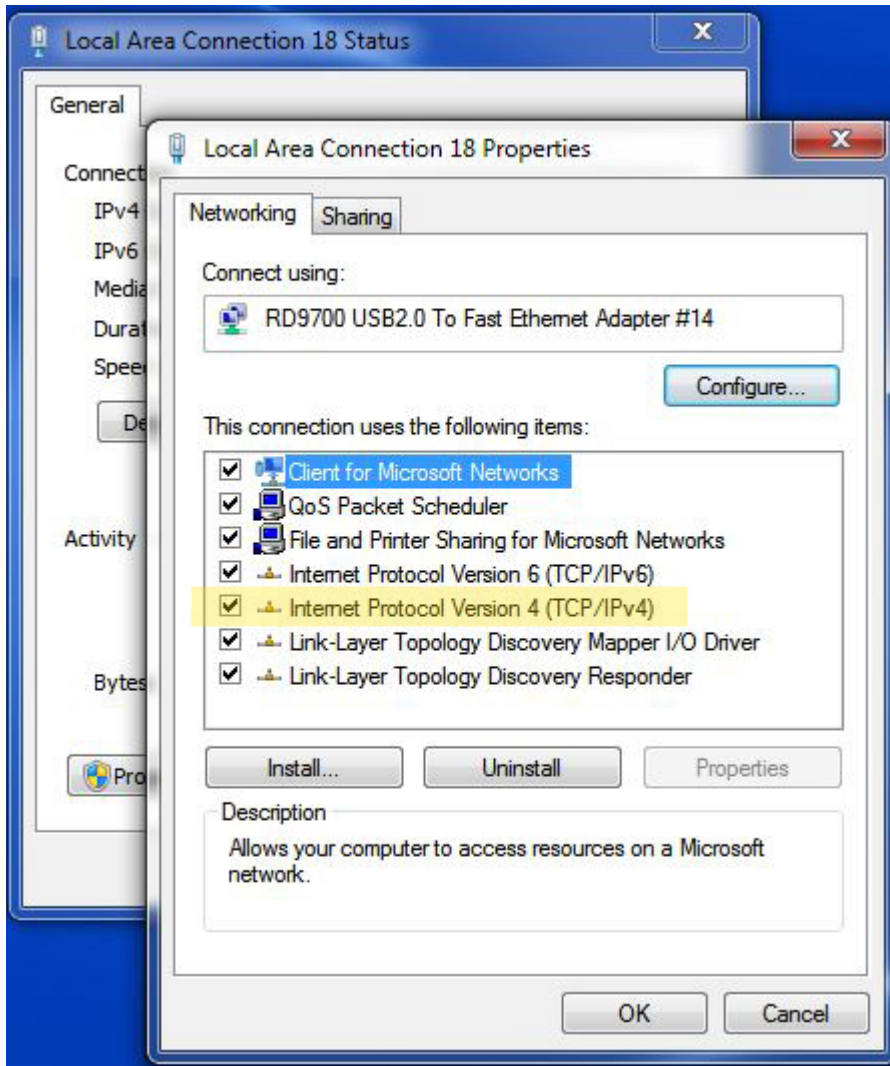


6. Klik op **Eigenschappen**.



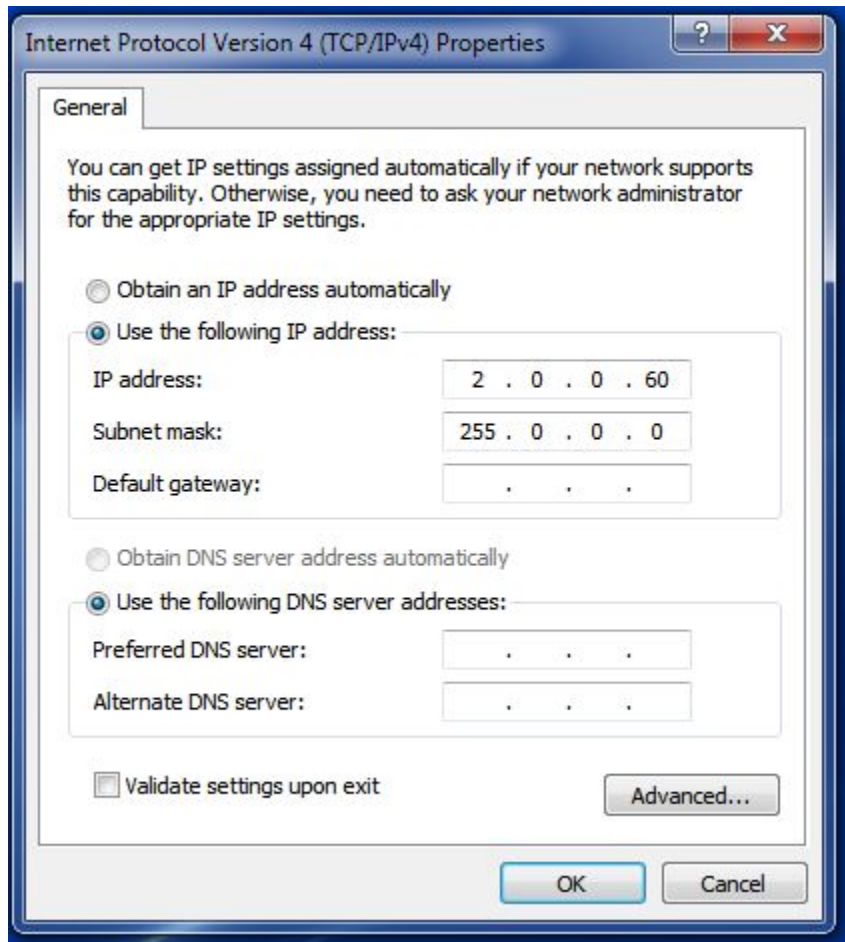
DMX-AN ShowXpress-gids

7. Zoek in het venster Eigenschappen naar de optie **Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)**.
Dubbelklik erop.



DMX-AN ShowXpress-gids

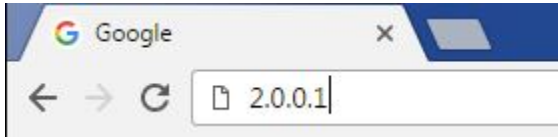
8. Selecteer **Gebruik het volgende IP-adres** door op de cirkel ernaast te klikken.
 - a. Vul in het veld IP-adres **2.0.0._** in. Het laatste getal kan elk getal tussen 2 en 255 zijn. Vul geen 1 in. Dat is het standaard IP-adres van de DMX-AN.
 - b. Als het Subnet mask niet automatisch wordt bevolkt, stel het dan in op **255.0.0.0**.
 - c. Als u een router gebruikt moet u het IP-adres van die router wijzigen naar **2.0.0._**. Het laatste getal moet anders zijn dan stap 8A hierboven en mag ook geen 1 zijn. Vul het in de standaard gateway in. Voorbeeld:
 - i. Computer: 2.0.0.60
 - ii. Router:2.0.0.61
 - iii. DMX-AN: 2.0.0.1
 - d. Laat de servervelden Preferred DNS en Alternate DNS leeg.



9. Klik op **OK**.
10. Sluit alle vensters

DMX-AN ShowXpress-gids

11. Open een internetbrowser.
12. Typ in de zoekbalk "2.0.0.1"



13. Druk op Enter.
14. De webserver voor de DMX-AN moet in de browser openen.



15. Stel de Universe in voor DMX-poort A naar 0, en de Universe voor DMX-poort B naar 1.
16. Klik op Toepassen en sluit de browser.

DMX-AN ShowXpress-gids

17. Open ShowXpress
18. Klik op **Bestand**.
19. Klik op **Voorkeuren**.
20. Klik op het **Hoofdtabblad**.
21. Stel het **Aantal universa** in naar **2**.



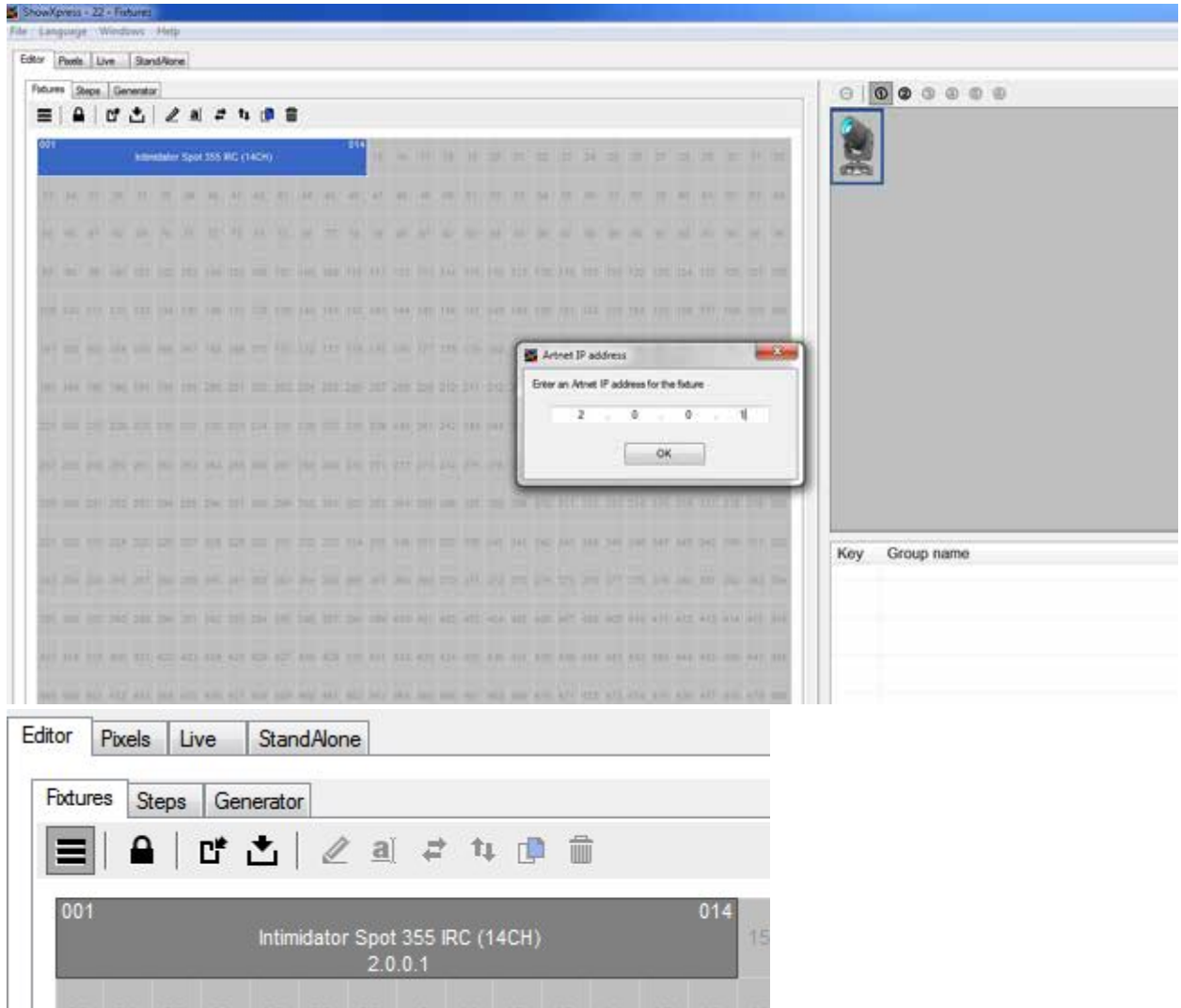
22. Klik op **Toepassen**. Er wordt een pop-upvenster geopend dat meldt "U moet de toepassing opnieuw starten om de wijzigingen door te voeren".
23. Klik op **OK**. Sluit de toepassing nog niet.
24. Open het venster **Voorkeuren** opnieuw.
25. Klik op het tabblad **Netwerk**.
26. Zorg ervoor dat het selectievakje **Inschakelen** op de regel **ArtNet** is aangevinkt.



27. Klik op **Toepassen**.
28. Start de toepassing opnieuw op.

DMX-AN ShowXpress-gids

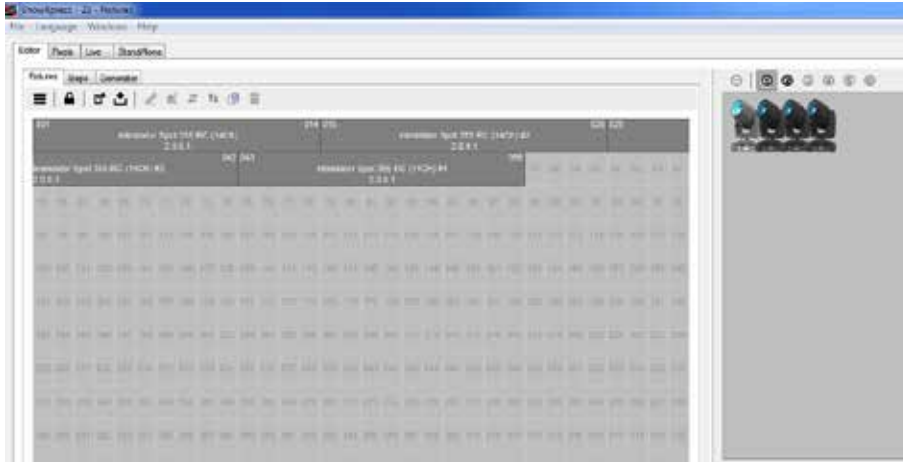
29. Patch 1 armatuur naar Universe 1, in de Fixtures Editor. Dit voorbeeld gebruikt een Intimidator Spot 355 IRC.
30. Klik met de rechtermuisknop op het armatuur en selecteer **Artnet IP-adres**.
31. Vul het IP-adres van de DMX-AN in (in dit geval **2.0.0.1**).



32. Klik op **OK**. In de Fixtures Editor moet het IP-adres onder de naam van de armatuur verschijnen.

DMX-AN ShowXpress-gids

33. Indien meer dan één van dezelfde armatuur wordt gepatcht:
 - a. Klik met de rechtermuisknop op het armatuur met het geconfigureerde IP-adres en klik op **Armatuur dupliceren**.
 - b. Vul het gewenste aantal dubbele armaturen in en klik op **OK**. In dit voorbeeld worden er 3 of meer toegevoegd voor een totaal van 4 Intimidator Spot 355 IRC-armaturen. Ook de instellingen van het IP-adres worden gekopieerd, dus is het niet nodig om de informatie van het IP-adres opnieuw in te voeren.



34. Herhaal stappen 29-33 op Universe 2. Na voltooiing moeten er 2 Universes zijn, met 4 armaturen per Universe.
35. Klik op het tabblad **Stappen**. Er verschijnt een pop-upvenster dat meldt, "Wilt u de DMX-addressering opslaan?". Klik op **Ja**
36. Schakel de DMX-uitvoer in, en veel plezier met programmeren!

DMX-AN ShowXpress-gids

Een Korte Art-Net™-Gids

Voor meer gedetailleerde informatie gaat u naar:

<http://www.artisticlicence.com/WebSiteMaster/User%20Guides/art-net.pdf>

Art-Net overzicht:

Art-Net is een ethernetprotocol op basis van het TCP/IP-protocol. Het doel daarvan is om grote hoeveelheden DMX512-gegevens te versturen over een groot gebied met behulp van standaard netwerktechnologie. Art-Net gebruikt de 2.X.X.X, en het oudere en zelden gebruikte 10.X.X.X bereik bij een IP-adres.

Terminologie:

IP-adres: Een IP-adres (afkorting van Internet Protocol-adres) is een identificatienummer dat aan elke computer en ander apparaat kan worden toegewezen (bijv., printer, router, mobiele toestel, etc.) dat aan een TCP/IP-netwerk[1] is verbonden en dat gebruikt om het knooppunt te lokaliseren en identificeren in communicatie met andere knooppunten. Een gebruikelijk IP-adres ziet eruit als 192.168.1.1 en in het geval van Art-Net-implementatie ziet het IP-adres er ongeveer zo uit. 2.0.0.1 of 10.0.0.1

Router: de router is een netwerkapparaat dat gegevenspakketten kan doorsturen tussen computernetwerken. Routers voeren de functie van verkeersregelaar op het internet uit. Een gegevenspakket wordt meestal van de ene router naar de andere router gestuurd door de netwerken die internet opmaken, totdat het zijn bestemmingsknooppunt bereikt.

Switch (Netwerkswitch): Een netwerkswitch (ook wel switching hub, bridging hub, officieel MAC-brug genoemd) is een computernetwerkapparaat dat apparaten met elkaar verbindt op een computernetwerk met behulp van pakschakeling voor het ontvangen, verwerken en doorsturen van gegevens naar het bestemmingsapparaat.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol) is een gestandaardiseerd netwerkprotocol dat wordt gebruikt op Internet Protocol (IP)-netwerken. De DHCP wordt geregeld door een DHCP-server die dynamisch netwerkconfiguratieparameters distribueert, zoals IP-adressen, voor interfaces en diensten. Een router of een residential gateway kunnen worden ingeschakeld om te fungeren als een DHCP-server. Een DHCP-server zorgt ervoor dat computers automatisch IP-adressen en netwerkparameters kan aanvragen, waardoor de noodzaak voor een netwerkbeheerder of een gebruiker om deze instellingen handmatig te configureren afneemt. Bij afwezigheid van een DHCP-server, moet elke computer of ander apparaat (bijvoorbeeld een printer) op het netwerk statisch (d.w.z. Handmatig) worden toegewezen aan een IP-adres.

IP: Het IP is het Internet Protocol-adres. Het wordt uitgedrukt als een lang woordformaat (0x12345678) of puntformaat (2.255.255.255). De afspraak is dat de eerste hexadecimaal is en de laatste decimaal. Het IP is een unieke identificatie van alle knooppunten of controllers op een netwerk.

Subnet Mask: Definieert welk deel van het IP-adres het netwerkadres vertegenwoordigt en welk deel het knooppuntadres vertegenwoordigt. Voorbeeld: Een Sub-Net mask van 255.0.0.0 betekent dat de eerste byte van het IP het netwerkadres is en de overige drie bytes in het adres van het knooppunt zijn. In een gebruikelijke Art-Net set zal het Subnet mask 255.0.0.0 zijn.

Knooppunt: Een apparaat dat DMX512 naar of van Art-Net vertaalt wordt aangeduid als een knooppunt (bijv., Net-X, DMX-AN, sommige ROGUE-armaturen)

DMX-AN ShowXpress-gids

Poortadres: één van de 32.768 mogelijke adressen waarop een DMX-frame kan worden gestuurd. Het poortadres is een 15-bits getal die is samengesteld uit Net+Sub-Net+Universe.

Net: Een groep van 16 opeenvolgende Sub-Nets of 256 opeenvolgende Universes wordt aangeduid als een net. Er zijn in totaal 128 Nets.

Sub-Net: Een groep van 16 opeenvolgende universes wordt aangeduid als een sub-net. (Niet te verwarren met het subnet mask).

Universe: Een enkel DMX512-frame van 512 kanalen wordt aangeduid als een Universe.

Poort: Daadwerkelijke gegevenstransmissie op Art-Net gebruikt het UDP-protocol dat 'bovenop' het TCP/IP-protocol werkt. UDP-gegevensoverdracht werkt door gegevens van een specifiek IP over te dragen: Poort op een knooppunt of controller naar een tweede specifieke IP: Poort op een tweede knooppunt of controller. Art-Net gebruikt slechts één poort van 0x1936.

Directed Broadcast: Wanneer een netwerk voor het eerst verbinding maakt, weet de controller niet het aantal knooppunten op het netwerk, noch weet het hun IP-adressen. Het Directed broadcast-adres zorgt ervoor dat de controller een ArtPoll stuurt naar alle knooppunten in het netwerk.

Limited Broadcast: Art-Net pakketten mogen niet worden uitgezonden naar het Limited Broadcast-adres van 255.255.255.255.

Controller: Een generieke term die een Art-Net-apparaat beschrijft met de primaire taak van het genereren van controlegegevens. Bijvoorbeeld een verlichtingsconsole, bijv. ShowXpress, MagicQ.

IP-adresconfiguratie – DHCP

Wanneer DHCP wordt gebruikt, worden de adressering en subnet masks gewijzigd, zoals wordt gedicteerd door de DHCP-server. Dit wordt niet altijd gedaan in de meeste gevallen. DHCP wordt meestal niet gebruikt en is uitgeschakeld in de router. Omdat het instellen van statische IP-adressen ervoor zorgt dat de LD in kaart brengt welke IP-adressen bij welk knooppunt horen. Als DHCP wordt gebruikt, moet de DHCP-server worden ingesteld zodat het juiste IP-adresbereik wordt afgegeven. In de meeste routers is het standaard DHCP IP-bereik 192.168.0.1 of 192.168.1.1 dus zal dit zal moeten worden gewijzigd naar het bereik 2.X.X.X. Hier zult u de handleiding van uw router voor moeten raadplegen. In een gebruikelijke Art-Net set is het Subnet mask 255.0.0.0.

Statische configuratie IP-adres

Het statische IP-adres is een adres dat op een apparaat is geconfigureerd die handmatig wordt geconfigureerd (daarom zal het adres waarschijnlijk niet vaak veranderen).