LUMIKIT

LEIA O MANUAL ANTES DE USAR O PRODUTO!

NÃO USE FONTE DIFERENTE DA ENVIADA COM O PRODUTO:

5V - 500mA~1A / positivo no centro.

Manual de uso

Interface Lumikit PRO 2

© 2017 Lumikit Sistemas para Iluminação

rev. 3 - 24/04/2020

Considerações importantes, leia antes de usar o produto:

Antes de começar é importante ter algumas noções de redes de computador e endereçamentos de rede, veja os seguintes tópicos na internet:

- http://pt.wikipedia.org/wiki/Endereço_IP
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Comutador_(redes)

A fonte de alimentação fornecida com a interface tem entrada entre 90~240V (bivolt) e saída 5V com 500mA~1A, plug J4 2,5mm (positivo no centro), podem ser usadas fontes similares COM 5V!!!

Recomendamos o uso de resistor terminador no último aparelho DMX da linha, o resistor terminador consiste em um resistor de 120 ohms e 1/2W ou 1W (valores diferentes podem ser testados) ligados entre o pino 2 e 3 do conector DMX ligados na saída do último aparelho DMX.

Assista ao vídeo de configuração inicial das interface Lumikit: http://www.lumikit.com.br/videos

SUMÁRIO

1. Introdução **4**

2. Conectores, LEDs e botões **5**

3. Configurando a interface Lumikit PRO 2 **6**

3.1. Acessando a interface pelo browser 6

3.2. Configurar a interface no software 6

3.2.1. Modo BROADCAST 7

3.2.2. Modo UNICAST 8

3.3. Velocidade da rede (10Mpbs/100Mbps (Fast Ethernet)) 9

4. Reset da interface **9**

5. Ligação da interface **10**

6. Modo playback **10**

7. Isolamento da interface **10**

8. Conteúdo da embalagem **10**

9. Manutenção **11**

10. Limpeza **11**

11. Garantia **11**

12. Alterar o endereço de IP do computador / Windows 7 e 8 **11**

13. Alterar o endereço de IP do computador / MACOSX **12**

14. Troca do circuito integrado da porta DMX **14**

15. Problemas e soluções **14**

16. Perguntas e respostas frequentes **15**

1. Introdução

A interface Lumikit PRO 2 é um produto leve e compacto, com 2 universos DMX independentes e com isolação galvânica, utiliza o protocolo Art-Net que é utilizado pela maioria dos softwares de iluminação e muitos controladores.

A configuração da interface é feita pode ser facilmente feita acessando a interface pelo browser (navegador de internet, NÃO É NECESSÁRIO ESTAR CONECTADO NA INTERNET PARA FAZER ESSAS CONFIGURAÇÕES!).

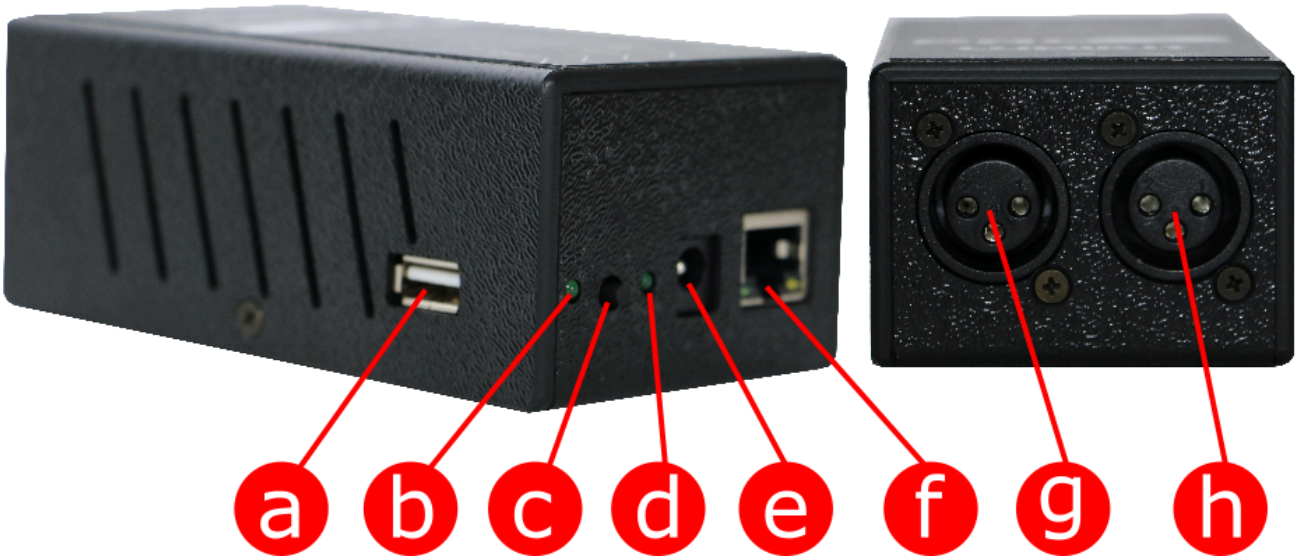
Como utiliza cabo de rede, a interface pode ficar a uma grande distância do computador, também é possível ligar a interface a um roteador wireless, dessa forma funcionará sem o uso de fios entre o computador e a interface.

Como o universo Art-Net de cada saída DMX da interface pode ser configurado, é possível atribuir todas as saídas ao mesmo universo Art-Net, dessa forma a interface funciona como buffer ou splitter de 2 saídas.

Características gerais Lumikit PRO 2:

- 44 FPS com 512 canais DMX em cada saída;
- 2 conectores XLR, sendo possível 2 configurações: 2 saídas DMX ou 1 saída + 1 entrada DMX;
- Rede de 10/100Mbps (Fast Ethernet);
- Os pacotes ArtDmx da entrada DMX são enviadas em BROADCAST;
- Art-Net versão 14;
- Compatível com os pacotes Art-Net do tipo: ArtDMX, ArtPool, ArtPollReply;
- Rede de 10Mbps;
- Configuração simplificada usando browser;
- Pode ser utilizada com roteadores wireless;
- Permite que sejam ligadas várias interfaces na rede;
- Pode ser utilizada como buffer DMX/splitter DMX;
- Fonte de alimentação externa bivolt (110/220V) automática, saída conector J4 2,5mm com **5V / 500mA~1A**;
- Isolação de 1500Vrms entre a entrada de rede e o circuito lógico, 2500Vrms entre o conector XLR 0 e o conector XLR 1;
- Gabinete ABS altamente resistente com plugues para conexão dos cabos de alimentação, conectores XLR e rede ethernet;
- Dimensões (AxLxC): 5 x 6,5 x 12cm;
- Peso: 165g (330g com fonte, cabos e embalagem);

2. Conectores, LEDs e botões



- a: porta USB para modo playback;
- b: LED indicador ligado ou se o conector 1 (g) estiver configurado como entrada, indica se existe ou não sinal DMX válido (piscando: sem sinal DMX, ligado: sinal DMX presente);
- c: chave de reset (mantenha 10 segundos pressionado enquanto liga a alimentação da interface para voltar as configurações de fábrica);
- d: LED indicador de sinal Art-Net válido (piscando: sem sinal Art-Net, o software ou controlador não estão enviando sinal, ligado: sinal Art-Net presente);
- e: conector de alimentação, plug J4 2,5mm, **fonte 5V**;
- f: conector ETHERNET 10/100Mbps;
- g: saída DMX 0;
- h: saída/entrada DMX 1;

3. Configurando a interface Lumikit PRO 2

A interface Lumikit PRO 2 pode ser configurada de várias formas diferentes para atender a necessidade do projeto em que a mesma será usada, a configuração pode ser feita de duas formas: usando no browser de internet ou pelo Art-Net Config (neste caso apenas os universos de saída da interface podem ser configurados).

3.1. Acessando a interface pelo browser

As configurações também podem ser facilmente alteradas pelo browser (não é necessário estar ligado a internet), basta acessar pelo IP configurado na interface, por exemplo http://192.168.0.30:

3.2. Configurar a interface no software

Neste manual será mostrado como configurar a interface com o software Lumikit SHOW, a interface é compatível com outros softwares e controladores desde que esses também sejam compatíveis com o protocolo Art-Net, caso o cliente queira configurar a interface com outro software ou controlador e não souber como fazer as configurações, deverá entrar em contato com o fabricante do mesmo para verificar como fazer as configurações necessárias para habilitar o Art-Net.

Antes de começar a configuração certifique-se que existe uma ligação com cabo de rede entre a placa de

rede do computador e a interface. Também podem ser utilizados switches ethernet permitindo mais interfaces ligadas ao mesmo computador e/ou access points/roteadores para fazer a comunicação wireless com a interface.

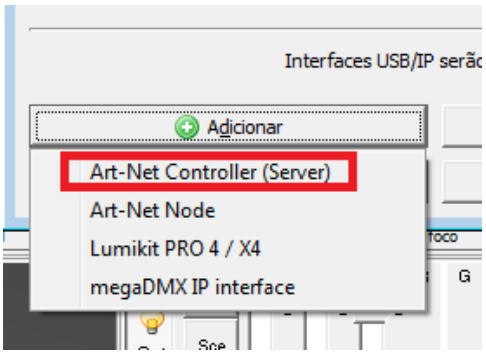
Existem duas formas de configurar a interface dentro de seu software ou controlador:

- **Modo BROADCAST**, indicado se houver apenas uma interface na rede, ou se todas as interfaces utilizarem o mesmo universo DMX, esse modo é recomendado para a maior parte das instalações. O modo BROADCAST envia os pacotes Art-Net para todos os equipamentos conectados na rede, pois o IP de destino utilizado não é o IP da interface e sim o endereço 255.255.255.255;
- **Modo UNICAST**, indicado se a instalação terá mais do que uma interface na mesma rede e essas interfaces utilizam universos diferentes. No modo UNICAST os pacotes Art-Net são enviados individualmente para o IP informado, dessa forma interfaces que não vão usar determinado pacote Art-Net (pois são para outro universo DMX) não perdem tempo processando pacotes que não serão usados.

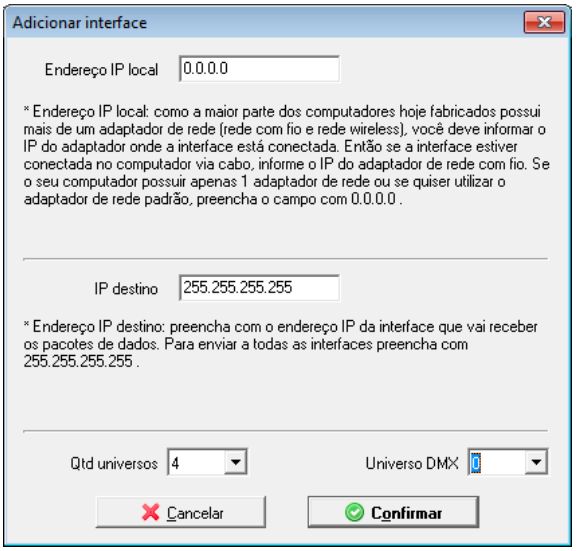
3.2.1. Modo BROADCAST

No software Lumikit SHOW, faça o seguinte procedimento:

a) clique sobre o botão “INterfaces”, do lado direito superior;
b) caso exista alguma interface na lista, clique em “Remover tudo”;
c) na janela que será mostrada ”Configuração das interfaces”, clique sobre “Adicionar”;
d) no menu que será mostrado selecione “Art-Net Controller (Server)”:

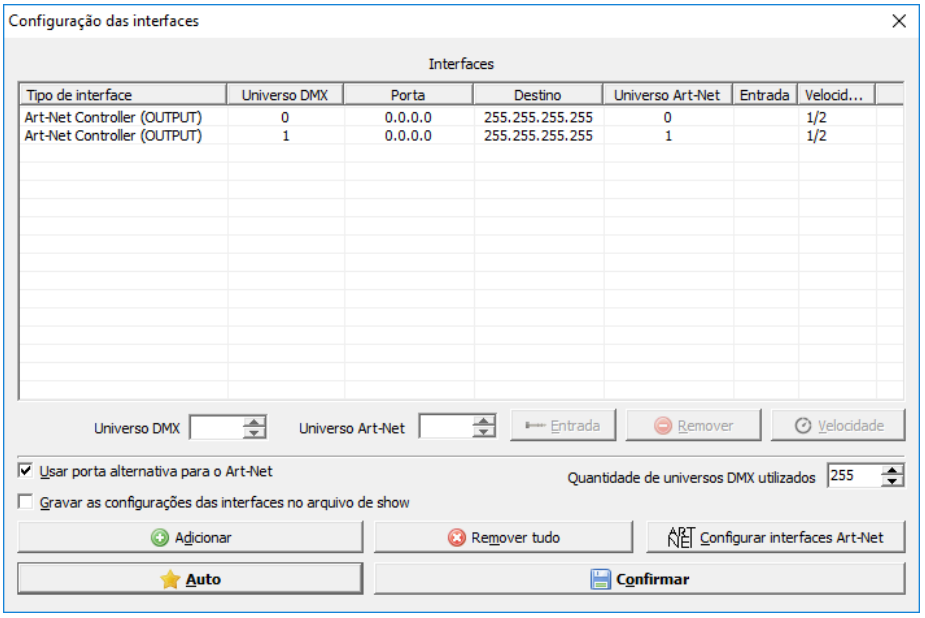


e) na nova janela, “Adicionar interfaces”, deixe o campo “Endereço local” preenchido com 0.0.0.0 e o “IP destino” com 255.255.255.255, esse endereço IP envia o pacote de dados Art-Net para todas as interfaces conectadas na rede:



f) no campo “Qtd universos”, selecione com a quantidade de saídas configuradas na interface;

g) no campo “Universo DMX”, preencha 0, a menos que seja usado outro universo DMX inicial, de qualquer forma isso também pode ser ajustado novamente na janela “Configuração das interfaces”;
h) nesse momento pode ser vista a seguinte configuração, ao clicar sobre “Confirmar” e retornar para a janela principal do Lumikit SHOW, com isso a configuração está concluída:



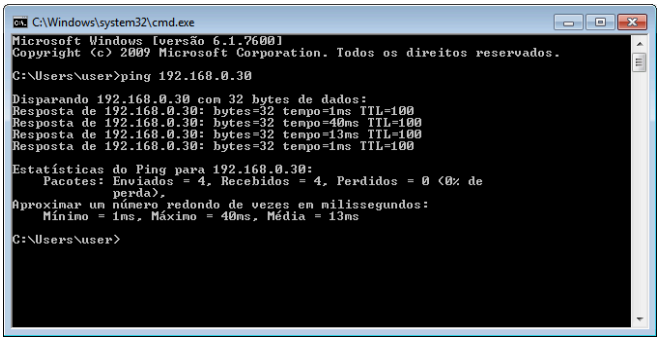
Se a taxa de atualização do DMX estiver baixa, é possível selecionar a velocidade na última coluna. O ideal é testar na prática, verificando se a iluminação em algum momento parar de responder, nesse caso é melhor utilizar ½ velocidade.

3.2.2. Modo UNICAST

Antes de iniciar qualquer configuração, para usar o modo UNICAST verifique se o número IP da sua placa de está na mesma classe de rede que o número IP que está configurado na interface, exemplo: se a interface estiver com o IP 192.168.0.30, a sua placa de rede utilizada para comunicar com a interface deve ter um IP 192.168.0.??? variando de 1 até 254 (exceto 30). Senão não será possível fazer a comunicação com a interface.

A interface a placa de rede devem ter o mesmo número de máscara de sub-rede. Verifique os capítulos finais do manual para os procedimentos de mudança de IP no seu computador.

Para verificar se a comunicação com a interface está funcionando, basta que no prompt de comando, seja digitado o comando ping 192.168.0.30 (ou o endereço IP configurado na interface se este foi alterado):

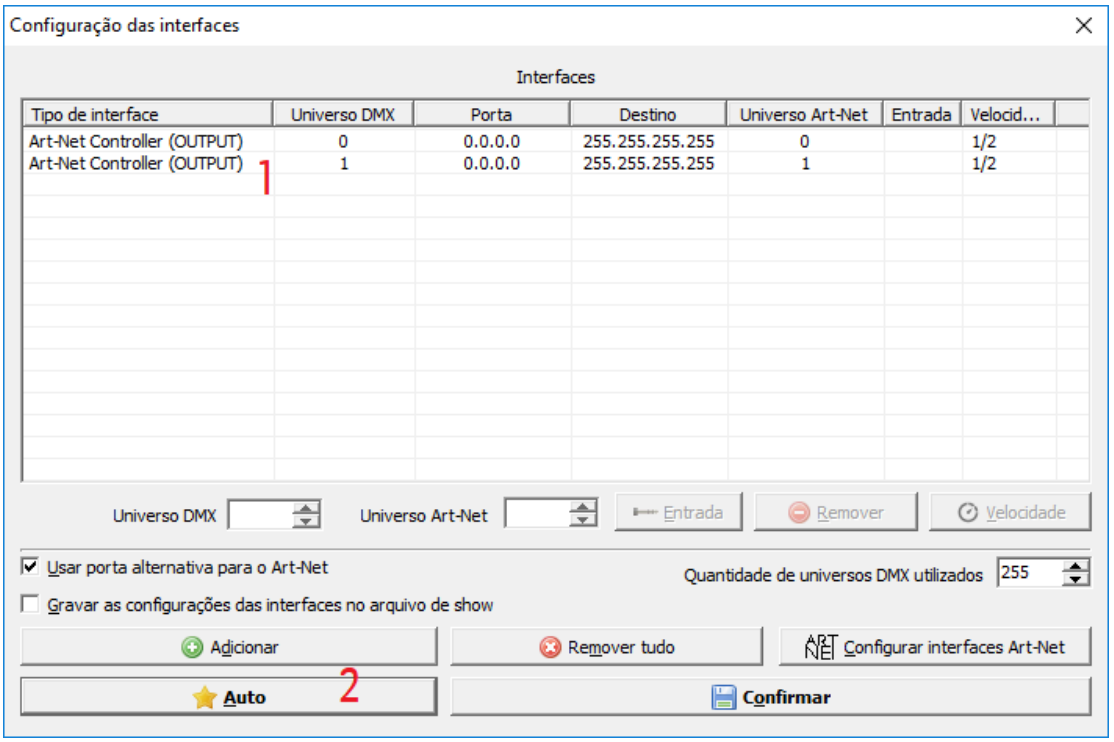


Para usar o modo UNICAST é importante que haja uma resposta do PING de cada interface na rede, caso isso não seja possível, deve ser verificado as configurações de rede, dos roteadores (access point/ switches, em últimos casos tentar com outro modelo de roteador), interfaces e do próprio computar

(provavelmente o firewall ou algum antivírus está bloqueando a comunicação). Lembrando que se for usada apenas 1 interface na rede ou se todas as interfaces usarem o mesmo universo Art-Net pode ser usado o modo BROADCAST (capítulo 3.4.1).

Caso a rede esteja corretamente configurada e o PING respondendo, a configuração das interfaces dentro do software é simples, no software Lumikit SHOW, faça o seguinte procedimento:

a) clique sobre o botão “INterfaces”, do lado direito superior;
b) caso exista alguma interface na lista, clique em “Remover tudo”;
c) na janela que será mostrada ”Configuração das interfaces”, clique sobre “Auto” (2) e após alguns segundos as interfaces deverão ser localizadas automaticamente:



d) para cada universo será criado um servidor Art-Net, veja no exemplo acima a lista (1), ao clicar sobre “Confirmar” e retornar para a janela principal do Lumikit SHOW ou Lumikit LED o LED Art-Net da interface deve ficar aceso sem piscar, com isso a configuração está concluída.

3.3. Velocidade da rede (10Mpbs/100Mbps (Fast Ethernet))

O hardware da interface é compatível com redes de 10 e 100Mbps, porém existem 2 tipos de padrão para redes de 100Mbps o que pode causar incompatibilidade entre equipamentos de rede de fabricantes diferentes. A Lumikit optou por implementar o modo que é mais comum, mas o cliente pode já possuir equipamentos que não são compatíveis. Por padrão a interface vem configurada para 10Mbps.

4. Reset da interface

O reset da interface deverá ser feito diretamente no aparelho, mantendo o botão RESET pressionado por no mínimo 10 segundos enquanto ligar a alimentação da interface. As configurações de fábrica são: IP 192.168.0.30 - Mascará de rede: 255.255.255.0 - Conector 0 saída, universo Art-Net 0 - Conector 1 saída universo Art-Net 1.

5. Ligação da interface

A ligação da interface Lumikit PRO 2 é simples:

- As saídas DMX podem ser ligadas diretamente aos aparelhos de luz que serão controlados, também pode ser utilizado um splitter ou buffer no sinal DMX caso sejam ligados mais que 32 aparelhos de luz em uma saída DMX;
- A alimentação vem de uma fonte externa;
- A conexão ethernet:
    - pode ser ligada diretamente a placa de rede do computador por um cabo;
    - pode ser ligada a um switch ethernet no caso de mais interfaces ou outros dispositivos na mesma rede;
    - pode ser ligado a um access point ou roteador (wireless) permitindo assim a comunicação sem fio;

Para ligar mais de uma interface na mesma rede, as interfaces deverão ter IPs diferentes, por exemplo para 2 interfaces na mesma rede, podem ser usados os IPs 192.168.0.30 e 192.168.0.31.

6. Modo playback

As interfaces PRO 2 vendidas depois de abril/2020 possuem um conector USB para Pen Drive. Dessa forma é possível preparar as programações dentro do Lumikit SHOW, gerar um Pen Drive com essas programações e usar na interface Lumikit PRO 2.

Para utilizar, desligue a interface, conecte o Pen Drive e ao ligar a interface as programações serão reproduzidas, para ir para a próxima programação basta pressionar o botão na interface.

A interface grava a última programação selecionada, então ao desligar a interface e ligar novamente, a última programação selecionada será executada.

Para usar a interface no modo Art-Net, basta remover o Pen Drive.

7. Isolamento da interface

Todas as interfaces Lumikit possuem isolamento com acoplador óptico na saída do circuito lógico.

A interface possui uma isolação de 1500 Vrms com o cabo de rede, conforme prevê a norma, esta isolação é feita pelo transformador existente dentro do conector RJ45.

Cada saída possui um opto acoplador com a o circuito lógico, 2500 Vrms.

8. Conteúdo da embalagem

- Interface Lumikit PRO 2;
- Fonte externa, entrada 90~240VAC, saída 5VDC / 500mA~1A, plugue J4 2,5mm (positivo no centro);
- Cabo de rede tipo direto;

9. Manutenção

Não existem peças internas que possam ser substituídas pelo cliente. Apenas os CIs das saídas DMX podem ser substituídos por técnicos. No caso de problemas recomendamos entrar em contato com a Lumikit para os procedimentos de manutenção.

Os componentes são muito sensíveis à energia eletrostática. Utilize proteção adequada.

10. Limpeza

Ao limpar a interface, lembre-se de desconectá-la da linha DMX, do computador e da rede elétrica. A interface pode ser limpa com um pano levemente umedecido.

Aguarde secar totalmente para ligar os cabos na interface novamente.

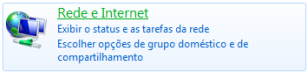
11. Garantia

A interface Lumikit PRO 2 tem garantia de 12 meses. O cabo de rede e os circuitos integrados de saída não são cobertos pela garantia, pois dependem das instalações do cliente. Também não são cobertos pela garantia sobrecargas na rede elétrica (raios, curto circuitos ou outros problemas na rede elétrica) que possam vir a danificar a interface. **Ligar a interface em uma fonte de alimentação diferente de 5V / 500mA~1A (positivo no centro), vai danificar a interface e esse problema não será coberto pela garantia.**

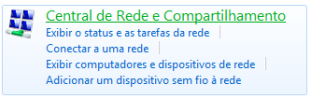
12. Alterar o endereço de IP do computador / Windows 7 e 8

Para fazer a comunicação inicial com a interface, configure o adaptador de rede de seu computador para o IP 192.168.0.10, pois este IP é da mesma classe do IP que vem configurado na interface de fábrica 192.168.0.30, veja abaixo passo a passo como fazer a configuração do IP no Windows 7 e 8:

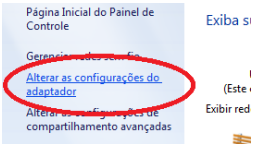
No Windows 7 clique em Iniciar ou no Windows 8 na tela inicial, procure pelo “Painel de controle”; Clique em “Rede e internet”:



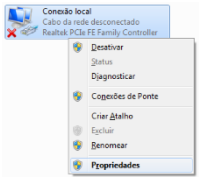
Clique em “Central de rede e compartilhamento”:



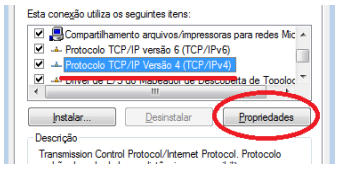
No lado esquerdo, clique em “Alterar as configurações do adaptador”:



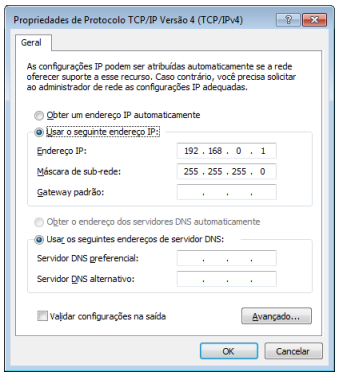
Procure por “Conexão local”, clique com o botão direito do mouse e no menu selecione “Propriedades”:



Na lista selecione “Protocolo TCP/IP Versão 4 (TCP/IPv4)”, e clique em propriedades:

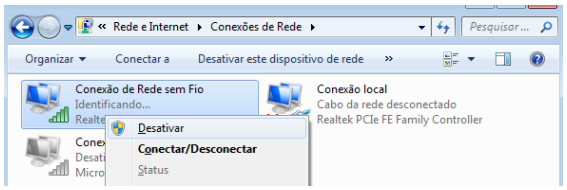


Selecione “Usar o seguinte endereço IP:”; Preencha o campo “Endereço IP:” com “192.168.0.1”; Preencha o campo “Máscara de sub-rede:” com “255.255.255.0”:



Confirme todas as janelas pelo botão “OK”;

Quando chegar nas “Conexões de rede”, desative todas as outras conexões para evitar que o software tente conectar por outra porta onde a interface não está conectada fisicamente.



Caso você precise utilizar outro adaptador de rede junto com a interface, dentro dos softwares informe por qual placa de rede que deve ser feita a conexão, informando o IP do adaptador.

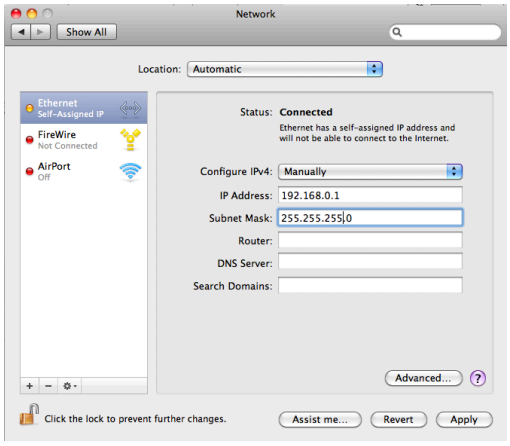
13. Alterar o endereço de IP do computador / MACOSX

Para fazer a comunicação inicial com a interface, configure o adaptador de rede de seu computador para o IP 192.168.0.10, pois este IP é da mesma classe do IP que vem configurado na interface de fábrica 192.168.0.30, veja abaixo passo a passo como fazer a configuração do IP no MACOSX:

Acesse as “Preferências do Sistema” ;

Clique em “Rede”:

Na lista selecione “Ethernet”; Preencha o campo “Endereço IP:” com “192.168.0.1” e “Máscara de sub-rede:” com “255.255.255.0”:



Digite “ping 192.168.0.30” no Terminal para verificar se a comunicação está funcionando.
Desligue o Air-Port se não conseguir estabelecer comunicação com a interface.

14. Troca do circuito integrado da porta DMX

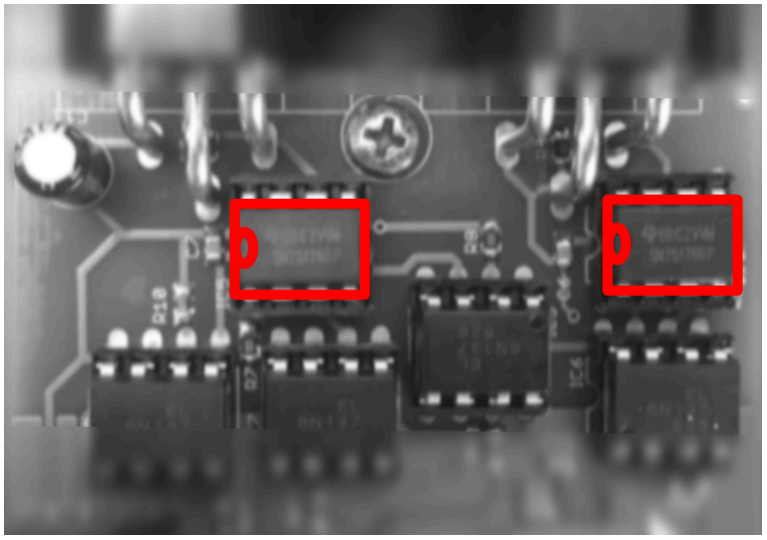
Após abril/2019 todas as interface da Lumikit acompanham 1 circuito integrado extra para reposição, esse circuito integrado é responsável por fazer a comunicação DMX em alguns casos esse circuito integrado pode queimar, isso pode ocorrer quando:

- Receber uma descarga de energia eletrostática ou outro tipo com tensão muito superior à tensão suportada pela proteção (por exemplo: encostar com os dedos nos contatos do cabo, conectar os cabos DMX com a interface e aparelhos ligados, receber energia AC na entrada DMX, raios e descargas elétricas);
- Uso de cabos inadequados (uso de cabos de energia elétrica (como o PP) e áudio (de microfone) não são recomendados por terem características elétricas diferentes, para o correto funcionamento o cabeamento deve ser para sinal digital conforme indicado neste manual de uso);

No caso de queima (não haverá mais sinal na saída) o mesmo deverá ser substituído, poderão ser usados os circuitos integrados código: SN75176BP ou SN75176AP, verifique o modelo usado na interface, esse circuitos integrados também podem ser encontrados em lojas de componentes eletrônicos ou adquiridos em lojas virtuais pela internet.

Lembrando que quando o circuito integrado queimar, deve ser verificado o cabeamento pois apenas substituir por um novo, provavelmente vai resultar na queima do novo circuito integrado.

Ao fazer a troca observe a posição do componente, ele tem uma marcação em um dos lados.



15. Problemas e soluções

Abaixo uma lista de problemas e possíveis soluções:

P: Quando clico em “Auto” na configuração de interfaces dos softwares Lumikit a interface não aparece, a interface está ligada.
S: Verifique se a interface Lumikit PRO 2, fazendo um PING para o IP da interface. Se a interface não responder ao ping, também não será encontrada pelo software. Esse problema pode ser causado pelos seguintes fatores:

- O cabo de rede utilizado é incompatível, nesse caso nenhum LED do conector de rede da interface

estará aceso ou piscando: é fornecido um cabo de rede do tipo direto, se o seu computador for mais antigo precisará utilizar um cabo tipo crossover encontrado em lojas de informática;
- O computador ou interface estão utilizando endereços IP incompatíveis? Caso você não tenha muita experiência com redes de computador, utilize o IP 192.168.0.10 no computador e o IP 192.168.0.30 na interface ou peça auxílio a quem tenha mais experiência com redes;
- Utilize IP fixos, mesmo utilizando um roteador com servidor DHCP as vezes o computador não consegue receber o pacote de retorno da interface, nesse caso utilize um IP fixo.
- Desligue outros adaptadores de rede;
- Se estiver utilizando WINDOWS verifique o firewall, inicialmente desligue o firewall totalmente, se funcionar crie uma regra para os softwares Lumikit.

Lembrando ainda que a interface poderá ser usada no modo BROADCAST caso não seja possível configurar a interface da forma anterior, veja no capítulo 3 como fazer a configuração usando esse modo.

P: Uma ou mais saídas DMX não estão mais funcionando.
S: Verifique se os universos DMX Art-Net estão configurados corretamente, se sim, verifique os seus cabos DMX, também pode ter ocorrido a queima dos circuitos da saída DMX, verifique o capítulo anterior como fazer a substituição. Caso o problema seja no último conector, verifique se esse conector não está configurado como entrada ou faça um reset da interface, nesse momento todos os conectores são configurados para saída DMX.

P: Os aparelhos DMX recebem sinais aleatórios.
S: Verifique os seus cabos DMX, o comprimento dos mesmos, evita fazer “montes” de cabos, pois geram interferência, verifique também os aparelhos DMX na sua linha DMX. Utilize um resistor terminador no último aparelho DMX, esse resistor tem 1/2W e 120 ohms, deve ser ligado entre o pino 2 e 3 do conector XLR – Canon. É possível também que uma das duas saídas (DMX+ ou DMX-) no circuito integrado da saída tenha queimado, verifique o capítulo anterior como fazer a substituição.

P: A interface é encontrada pelo botão “Auto”, mas não recebe pacotes Art-Net do software.
S: Provavelmente a interface está em outra classe de rede, diferente da classe de rede do adaptador de rede. Utilize sempre a mesma classe de rede entre as interfaces e o computador. Utilize IP fixo no computador.

16. Perguntas e respostas frequentes

P: Qual o cabo recomendado para o sinal do DMX512?
R: Utilize um cabo para sinal DIGITAL, por exemplo cabo MANGA de 2 vias + malha. Não utilize cabos de microfone, esses cabos são feitos para sinais de áudio, não para sinais digitais.

P: Qual o comprimento máximo do cabo de sinal DMX512?
R: DMX512 é um protocolo de comunicação que funciona sobre redes de dados RS485, podem ser utilizados cabos de até 1.200m para o sinal em uma rede RS485, más o DMX512 funciona em velocidade alta o que pode gerar problemas em comprimentos tão grandes.

P: Preciso utilizar um resistor terminador?
R: Recomendamos o uso do resistor terminador, que consiste em um resistor de 120 ohms de 1/2 W ligado entre o pino 2 e 3 em um conector XLR no último aparelho DMX.
Veja que essa regra não se aplica se o aparelho DMX tiver um buffer interno, nesse caso o resistor terminador perde o sentido.

P: Até quantos aparelhos DMX posso ligar na interface?
R: Não existe limite de aparelhos que poderão ser conectados a interface, mas deve ser observado o limite elétrico estabelecido pela rede RS485 que é o meio que o protocolo DMX utiliza para enviar os dados.

A rede RS485 suporta até 32 pontos, isso quer dizer que de 32 em 32 aparelhos deve haver um amplificadores/repetidor de sinal, conhecido também como splitter ou simplesmente use outra saída da interface. A Lumikit fabrica vários tipos diferente de splitters, veja aqui: http://www.lumikit.com.br/splitter-3

P: O que é isolamento galvânico?
R: Nas interfaces quer dizer que o negativo do conector DMX (XLR pino 1) não está ligado eletricamente com o conector de rede, evitando assim problemas elétricos entre o computador e a iluminação
Além do isolamento galvânico as interfaces Lumikit possuem ainda isolamento com acoplador óptico na saída do circuito lógico, oferecendo assim maior segurança para a instalação e danos menores aos circuitos no caso de problemas elétricos.

P: As interfaces Lumikit são compatíveis com outro software?
R: As interfaces Lumikit PRO são compatíveis com todos os softwares Lumikit e qualquer outro software compatível com Art-Net. Caso você queira utilizar a interface com outro software verifique com o fabricante do software se o mesmo suporta Art-Net. http://www.lumikit.com.br/softwares-compativeis-art-net

P: Ao usar a interface e software, preciso continuar utilizando uma mesa de luz convencional?
R: Ao utilizar a interface não é mais necessário o uso da mesa de luz convencional. Tudo o que você fazia na sua mesa de luz pode ser feito com o software mais a interface com muito mais facilidade, alguns modelos de interface da Lumikit podem receber sinal DMX da sua mesa de luz antiga permitindo assim, que sua mesa de luz antiga controle algumas funcionalidades do software.

P: Preciso estar ligado na internet para usar as interfaces de rede Lumikit?
R: Não é necessário ter conexão de internet para utilizar as interfaces de rede, você pode ligar as interfaces direto na placa de rede de seu computador via cabo de rede ou então utilizar um roteador wireless. Esse roteador wireless não precisa estar ligado na internet, o roteador funciona como um cabo de rede sem fio.

P: Gostaria de fazer o meu software, vocês tem algum exemplo de comunicação com as interfaces?
R: Você pode utilizar os exemplos fornceidos pela Lumikit, link para os exemplo estão no finl da página: http://www.lumikit.com.br/softwares-compativeis-art-net

P: Posso usar as interfaces da linha PRO com um roteador Wi-Fi?
R: Sim, como as interfaces da linha PRO utilizam rede ethernet, é possível conectá-las a um roteador Wi-Fi lembrando que sempre deverá ser utilizada uma porta LAN no roteador.