LUMIKIT

Leia o manual antes de usar o produto!

Manual de uso

<u>Controlador Lumikit PixelBOX 6 AMP</u>

© 2024 Lumikit Sistemas para Iluminação

Revisão do manual: 1 - 17/06/2024

Sumário

1. Introdução **3**
1.1. Características 4
2. Botões, Conectores e LEDs **5**
3. Ligações **6**
4. Configuração **7**
4.1. Configuração no Lumikit SHOW 8
4.2. Configurando Mais de um Controlador 11
4.3. Configuração do Endereço IP do Computador 12
5. Manutenção **15**
5.1. Troca do Circuito Integrado (CI) das Saídas 15
6. Conteúdo da Embalagem **16**
7. Garantia **16**
8. Dimensões **17**

Considerações importantes, leia antes de usar o produto:

Antes de começar, é importante ter algumas noções de redes de computadores e endereçamentos de rede. Recomendamos ver os seguintes tópicos:

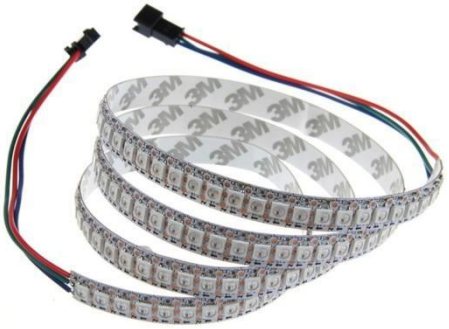
- https://pt.wikipedia.org/wiki/Endereço_IP
- https://pt.wikipedia.org/wiki/Comutador_(redes)

A fonte de alimentação fornecida com o produto tem entrada de 90~240VAC (bivolt automático) e saída 9VDC com 1A, plug J4 2,1 mm (positivo no centro). Podem ser usadas fontes similares de 9V. Caso for utilizada uma fonte com especificações incorretas para ligar na interface (fonte de 5V ou 24V por exemplo), problemas provenientes deste não serão cobertos pela garantia.

1. Introdução

Os controladores Lumikit PixelBOX são a quarta geração de controladores desenvolvidos pela Lumikit para controle de grande quantidade de pixels.

Foram desenvolvidos para controlar pixels de LED, geralmente esses pixels são comercializados de várias formas (pontos individuais, fitas de LED (popularmente conhecidas como fita mapeada, fita endereçável, fita digital, pixel LED), etc...) como pode ser visto nas figuras abaixo:



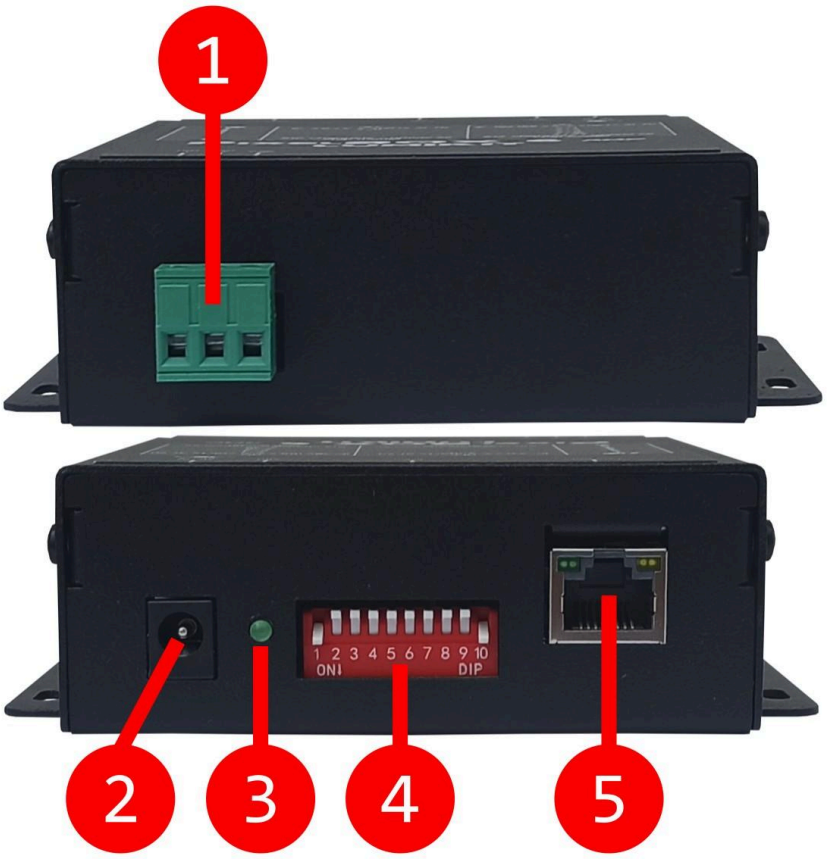
A vantagem do controlador PixelBOX é que ele recebe sinal Art-Net e envia sinal para o padrão dos pixels, tornando mais acessível os custos de projetos que geralmente utilizam interfaces Art-Net para DMX512 e placas que convertem o sinal DMX512 para o padrão de sinal dos pixels. A quantidade de universos e pixels controlados dependem do tipo de chip controlado, em geral 6 universos Art-Net, o que equivale, por exemplo, a 2 interfaces Art-Net DMX de 4 universos + 6 placas DMX para pixel LED.

A versão AMP do controlador já disponibiliza amplificador de sinal interno para ser utilizado com o receptor do amplificador, possibilitando assim passar o sinal para pixels que estão a uma grande distância do controlador PixelBOX ou então fazendo uma ligação sem o amplificador que permite que os pixels estejam a uma distância de até 10 metros da PixelBOX **(é necessário testar com o chip que será controlado, pois alguns modelos podem não ser compatíveis).**

1.1. Características

- **Chips compatíveis:** chips que usam um pino de controle, como **WS e UCS** (por exemplo **WS2811**, WS2812, SK6812, **UCS1903**, SM16703, entre outros);
- **Quantidade de pixels controlados: 1024 pixels** em full RGB (24 bits); são **6 universos DMX (3072 canais DMX)**;
- Saída amplificada nos conectores borne, facilitando a **ligação com o amplificador de sinal AMP WS** da Lumikit, **ou ligação direta com os pixels** em até 10 metros (dependendo do chip);
- Taxa de atualização de 30 FPS dependendo do modelo do chip;
- Universos Art-Net fixos em 0 a 5;
- **Configuração:** configuração feita pela chave DIP;
- **Rede:** Fast Ethernet (100 Mbps);
- **Alimentação:** 9VDC com 1A (fonte externa fornecida junto);
- **Dimensões (A x L x C):** 4 x 11 x 12 cm;
- **Peso:** 350g (600g com embalagem).

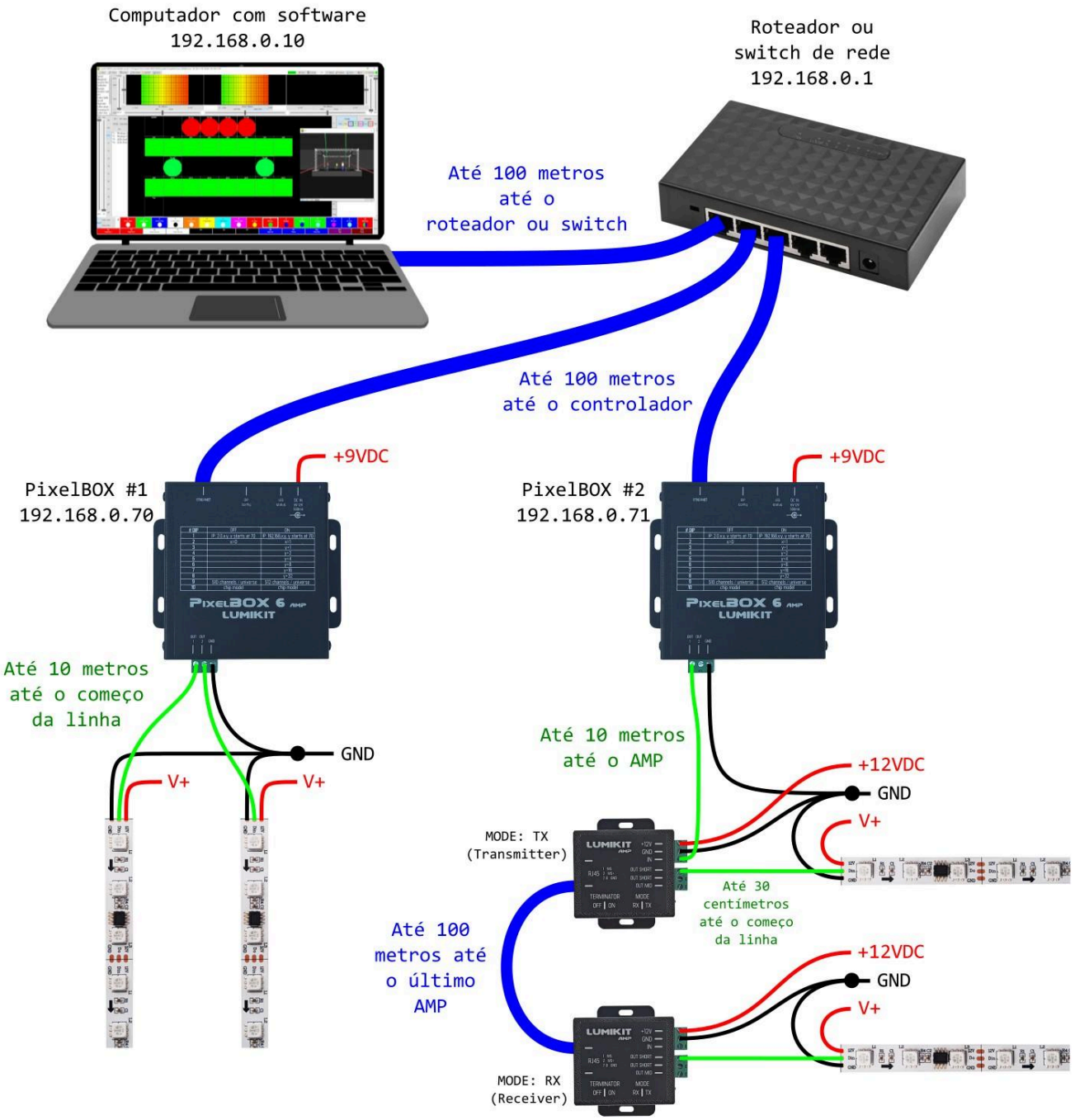
2. Botões, Conectores e LEDs



- **1:** Conector borne das saídas para os pixels;
- **2:** Conector da alimentação, plug J4 2,1 mm (positivo no centro);
- **3:** LED indicador se tem sinal Art-Net;
    - LED aceso = sem Art-Net;
    - LED apagado = recebendo Art-Net;
- **4:** Chaves DIP para configuração;
- **5:** Conector de rede RJ45 Fast Ethernet (100 Mbps);
    - LED verde: aceso = controlador conectado à rede; apagado = cabo desconectado/controlador desconectado da rede;
    - LED laranja: aceso = sem Art-Net; piscando = trafegando pacotes Art-Net pela rede.

3. Ligações

As ligações das saídas para os pixels são feitas no borne de 3 vias, a ligação de rede é feita pelo conector RJ45 e a alimentação é feita pelo conector J4. Cada saída da PixelBOX 6 controla até 1024 pixels. **É importante lembrar que o uso do amplificador de sinal é opcional, não é obrigatório.**



4. Configuração

A PixelBOX 6 é configurada através das chaves DIP. É possível alterar o endereço IP e algumas funcionalidades. Cada chave tem uma função, descrita na tabela abaixo. Depois de alterar a posição das chaves, é necessário religar o controlador para efetivar a mudança.

# Chave DIP	Função	Posição OFF (desligado)	Posição ON (ligado)
1	2 primeiros números do endereço IP	2.0.x.y, “y” começa em 70	192.168.x.y, “y” começa em 70
2	“x” do endereço IP	0	1
3	“y+1” do endereço IP		Soma 1 ao “y” no endereço IP
4	“y+2” do endereço IP		Soma 2 ao “y” no endereço IP
5	“y+4” do endereço IP		Soma 4 ao “y” no endereço IP
6	“y+8” do endereço IP		Soma 8 ao “y” no endereço IP
7	“y+16” do endereço IP		Soma 16 ao “y” no endereço IP
8	“y+32” do endereço IP		Soma 32 ao “y” no endereço IP
9	Quantidade de canais por universo	512 canais DMX por universo	510 canais DMX por universo
10	Compatibilidade com pixels	Compatível com sinal WS (30 FPS)	Compatível com sinal UCS (25 FPS)

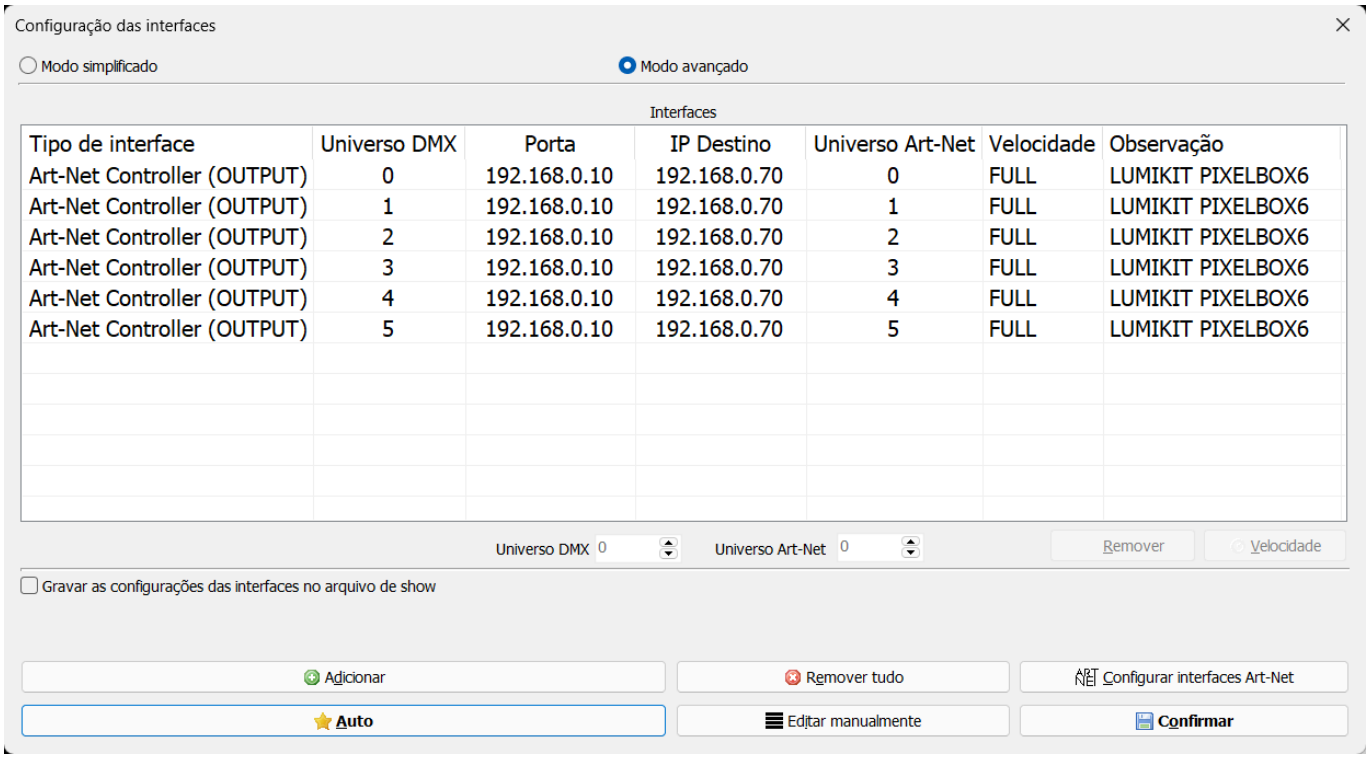
Alguns endereços IP exemplo:

Endereço IP	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
192.168.0.70	ON							
192.168.0.71	ON		ON					
192.168.0.84	ON			ON	ON	ON		
192.168.0.133	ON		ON	ON	ON	ON	ON	ON
192.168.1.70	ON	ON						
2.0.0.70								
2.0.0.71			ON					
2.0.0.94				ON	ON	ON		
2.0.0.103			ON	ON	ON	ON	ON	ON
2.0.1.70		ON						

4.1. Configuração no Lumikit SHOW

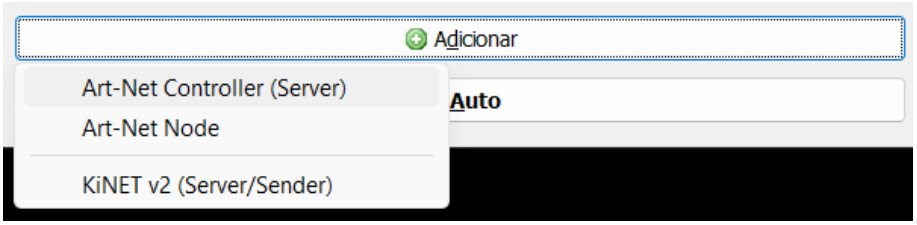
O controlador pode ser configurado e usado no software Lumikit SHOW. Para configurar o controlador, clique no botão “INterfaces” (canto superior direito da janela principal), depois selecione “Configuração das interfaces…”.

Caso a rede esteja configurada corretamente, ao clicar no botão “Auto” a PixelBOX será localizada automaticamente.

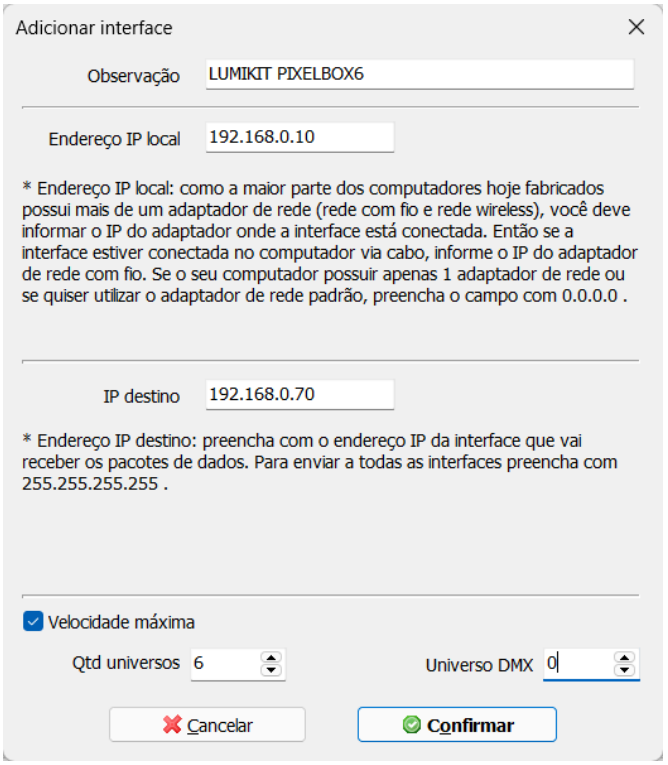


Caso contrário, não é indicador de problema, pode ser que a configuração de rede esteja incorreta ou tenha algum problema ou bloqueio, sendo necessário conferir.

Também é possível adicionar o controlador manualmente, clicando no botão “Adicionar” e selecionando a opção “Art-Net Controller (Server)”.



Na janela que aparecerá, preencha os dados:



- **Observação:** nome do controlador;
- **Endereço IP local:** endereço IP de seu computador;
- **IP destino:** endereço IP do controlador;
- **Velocidade máxima:** opção marcada;
- **Qtd universos:** 6 (pois a PixelBOX 6 tem 6 universos DMX);
- **Universo DMX:** o universo DMX em que o controlador está começando. Caso só tenha um controlador no sistema deixe em 0, caso contrário confira qual seria com base nos controladores que já tem no sistema.

Sempre utilize o controlador em UNICAST preferencialmente (informando o endereço IP dela), não em BROADCAST (informando endereço IP destino 255.255.255.255).

No Lumikit SHOW podem ser usados até 255 universos DMX. Apesar de cada PixelBOX 6 usar 6 universos DMX, não há um limite para ligação de controladores. Para ligar mais controladores, cada controlador deverá ter o seu IP único na rede (primeira PixelBOX no IP 192.168.0.70, a próxima no IP 192.168.0.71, e assim em diante).

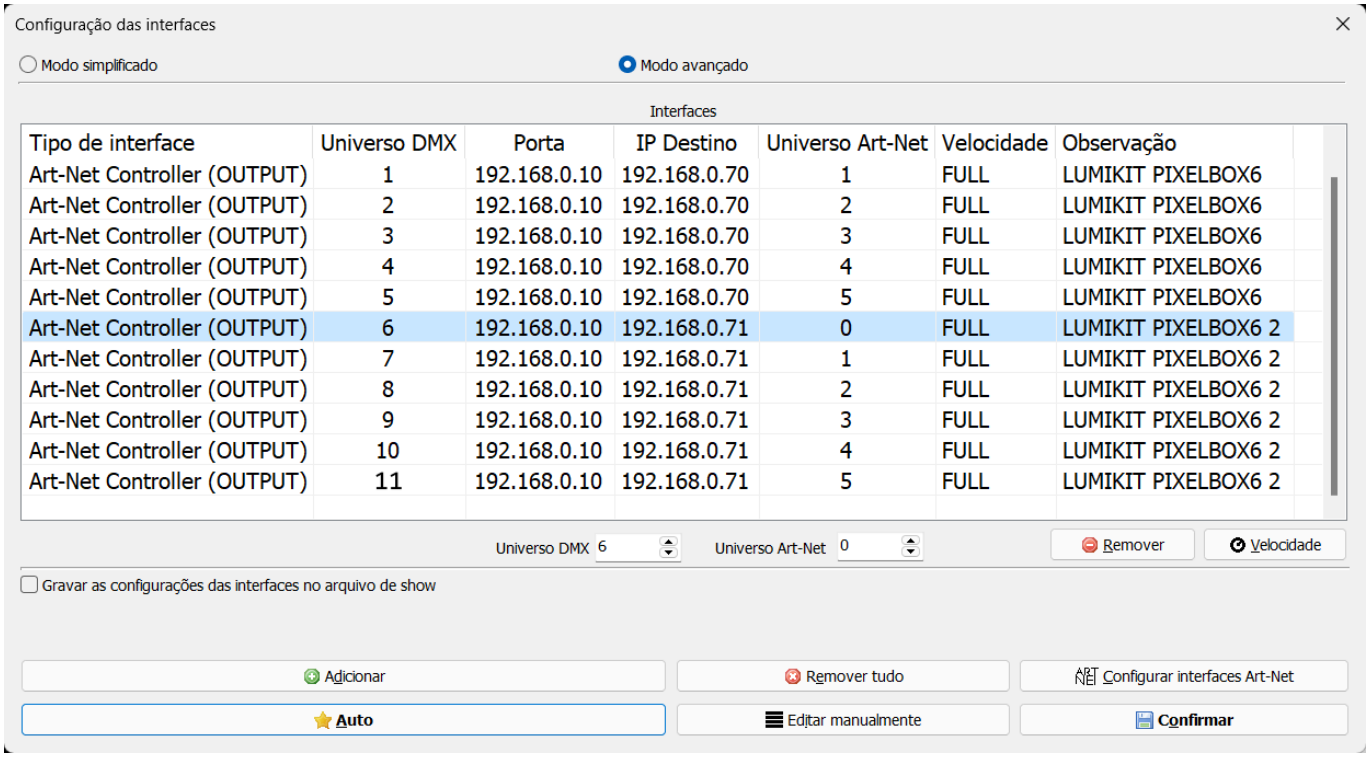
Abaixo um exemplo de configuração no uso com mais PixelBOX:

#PixelBOX	Endereço IP	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
1	192.168.0.70	ON							
2	192.168.0.71	ON		ON					
3	192.168.0.72	ON			ON				
4	192.168.0.73	ON		ON	ON				
5	192.168.0.74	ON				ON			
6	192.168.0.75	ON		ON		ON			
7	192.168.0.76	ON			ON	ON			
8	192.168.0.77	ON		ON	ON	ON			
9	192.168.0.78	ON					ON		
10	192.168.0.79	ON		ON			ON		
11	192.168.0.80	ON			ON		ON		
12	192.168.0.81	ON		ON	ON		ON		
13	192.168.0.82	ON				ON	ON		
14	192.168.0.83	ON		ON		ON	ON		
15	192.168.0.84	ON			ON	ON	ON		
16	192.168.0.85	ON		ON	ON	ON	ON		
17	192.168.0.86	ON						ON	
18	192.168.0.87	ON		ON				ON	
19	192.168.0.88	ON			ON			ON	
20	192.168.0.89	ON		ON	ON			ON	
21	192.168.0.90	ON				ON		ON	
22	192.168.0.91	ON		ON		ON		ON	
23	192.168.0.92	ON			ON	ON		ON	
24	192.168.0.93	ON		ON	ON	ON		ON	
25	192.168.0.94	ON					ON	ON	
26	192.168.0.95	ON		ON			ON	ON	
27	192.168.0.96	ON			ON		ON	ON	
28	192.168.0.97	ON		ON	ON		ON	ON	
29	192.168.0.98	ON				ON	ON	ON	
30	192.168.0.99	ON		ON		ON	ON	ON	
31	192.168.0.100	ON			ON	ON	ON	ON	
32	192.168.0.101	ON		ON	ON	ON	ON	ON	

Para ligar mais PixelBOX recomendamos dividir em mais redes. Para isso pode ser adicionada uma ou mais placas de rede no mesmo computador, outros roteadores e assim começar uma nova rede. No Lumikit SHOW é possível trabalhar com um número ilimitado de redes.

4.2. Configurando Mais de um Controlador

Utilizando mais de um controlador no sistema, cada controlador deverá ter um endereço IP único.



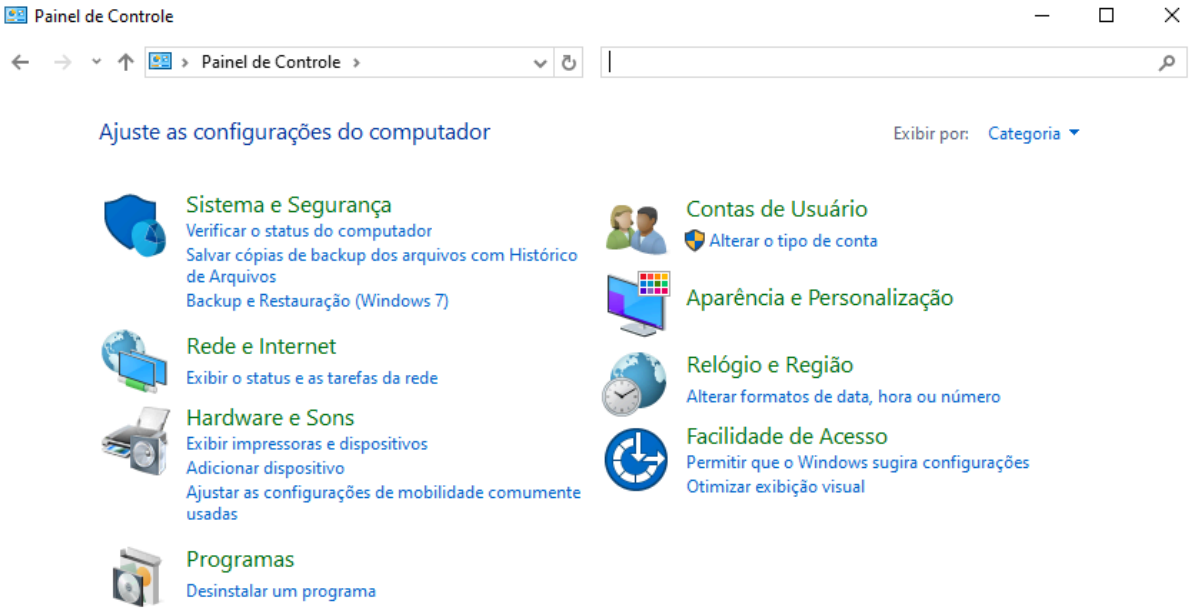
Tipo de interface	Universo DMX	Porta	IP Destino	Universo Art-Net	Velocidade	Observação
Art-Net Controller (OUTPUT)	1	192.168.0.10	192.168.0.70	1	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6
Art-Net Controller (OUTPUT)	2	192.168.0.10	192.168.0.70	2	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6
Art-Net Controller (OUTPUT)	3	192.168.0.10	192.168.0.70	3	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6
Art-Net Controller (OUTPUT)	4	192.168.0.10	192.168.0.70	4	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6
Art-Net Controller (OUTPUT)	5	192.168.0.10	192.168.0.70	5	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6
Art-Net Controller (OUTPUT)	6	192.168.0.10	192.168.0.71	0	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6 2
Art-Net Controller (OUTPUT)	7	192.168.0.10	192.168.0.71	1	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6 2
Art-Net Controller (OUTPUT)	8	192.168.0.10	192.168.0.71	2	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6 2
Art-Net Controller (OUTPUT)	9	192.168.0.10	192.168.0.71	3	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6 2
Art-Net Controller (OUTPUT)	10	192.168.0.10	192.168.0.71	4	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6 2
Art-Net Controller (OUTPUT)	11	192.168.0.10	192.168.0.71	5	FULL	LUMIKIT PIXELBOX6 2

O primeiro controlador foi configurado com o nome “LUMIKIT PIXELBOX6” e o segundo com o nome “LUMIKIT PIXELBOX6 2”. Note que os universos DMX do segundo controlador continuaram os universos DMX do anterior, o endereço IP do segundo controlador é diferente do primeiro e os universos Art-Net se mantiveram de 0 a 5 (pois no caso da PixelBOX os universos Art-Net são fixos de 0 a 5).

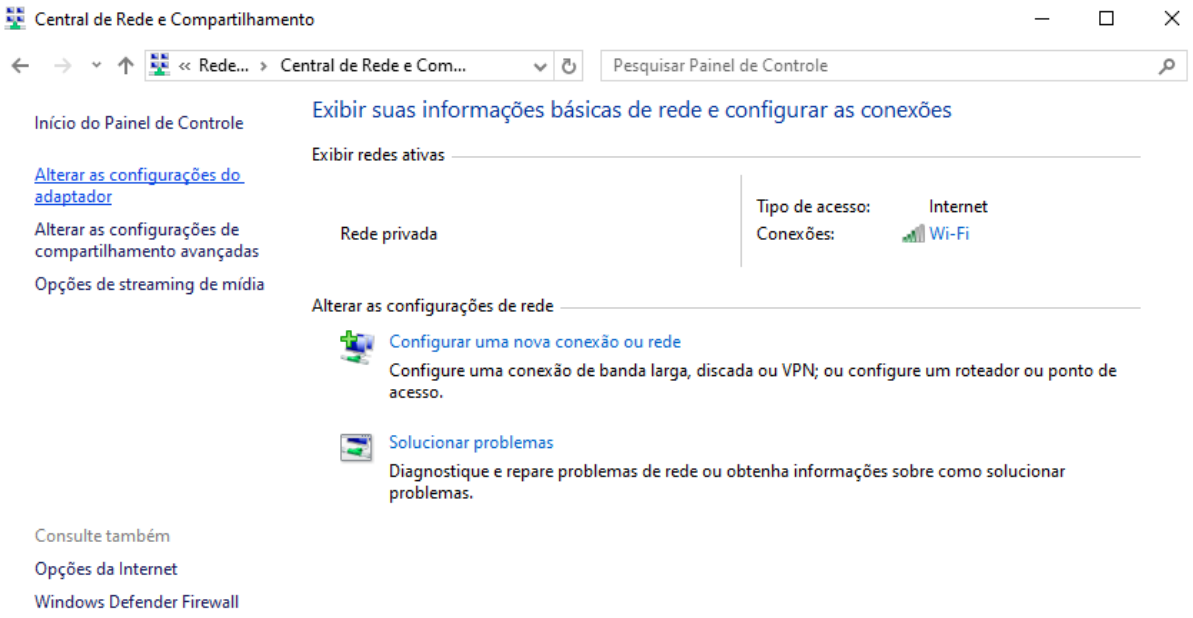
4.3. Configuração do Endereço IP do Computador

Caso precise alterar o endereço IP do computador siga os passos abaixo (caso utilize outro sistema operacional, faça o procedimento equivalente ou pesquise artigos na internet):

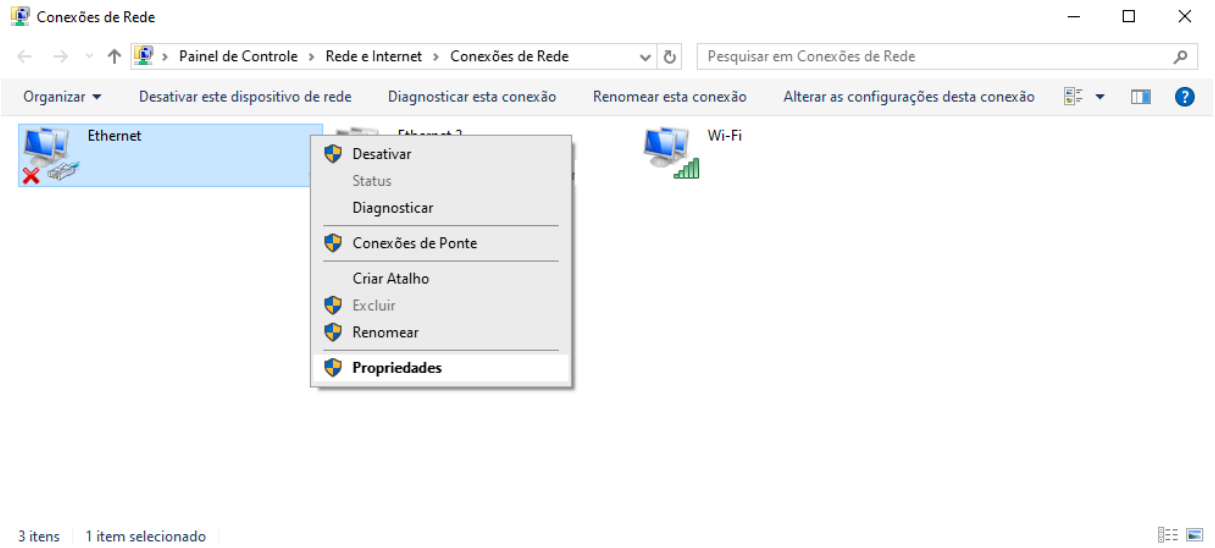
- Vá até o Painel de Controle;



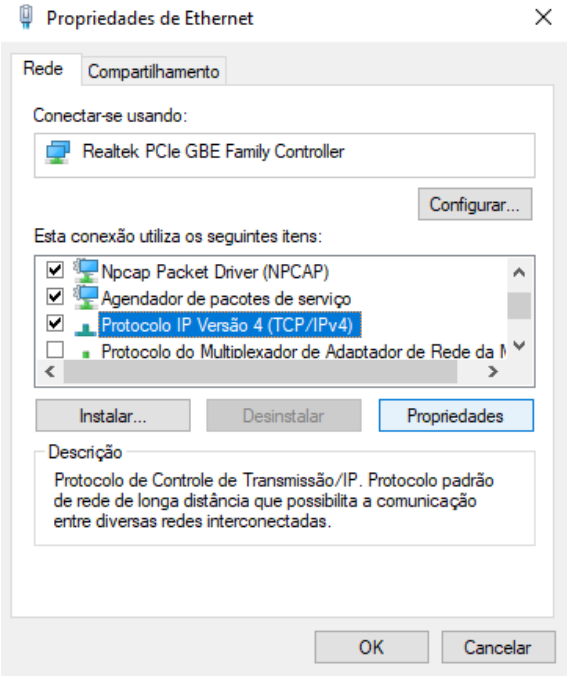
- Clique em “Exibir o status e as tarefas de rede”;
- Clique em “Alterar as configurações do adaptador”;



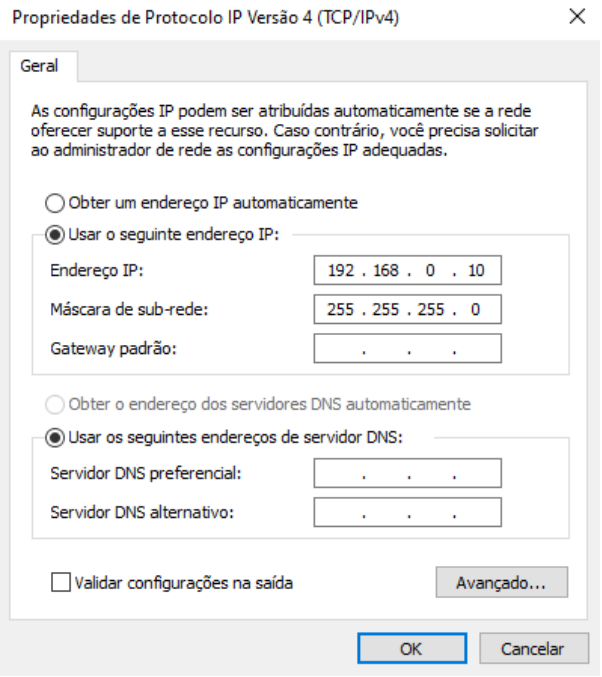
- Clique com o botão direito sobre “Ethernet” e selecione a opção “Propriedades”;



- Na lista, procure por “Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4)”, selecione esta opção e clique no botão “Propriedades”;



- Selecione a opção “Usar o seguinte endereço IP:”, então informe:
  - No campo “Endereço IP”: 192.168.0.10;
  - No campo “Máscara de sub-rede”: 255.255.255.0.



- Clique em “OK” para salvar o novo endereço IP do computador.

O endereço IP configurado acima é compatível com todos os produtos Lumikit.

5. Manutenção

O controlador pode ser limpo com um pano levemente umedecido. Ao limpar o controlador, certifique-se que o mesmo está desconectado dos pixels, do computador e da rede elétrica.

Após a limpeza, aguarde a interface secar totalmente antes de usá-la novamente.

5.1. Troca do Circuito Integrado (CI) das Saídas

Todas as PixelBOX acompanham 1 circuito integrado extra para reposição.

Saída para os pixels (75176):

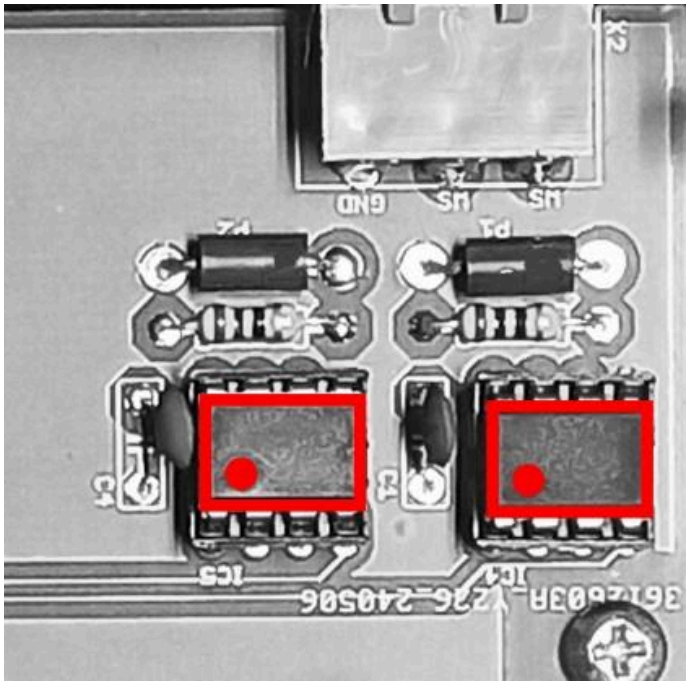
Além de ajustar os níveis elétricos na saída, uma das funções desse circuito integrado é proteger o microcontrolador e em alguns casos esse circuito integrado pode queimar (uma ou duas saídas), esse circuito vai queimar quando:

- Receber uma descarga de energia eletrostática (encostar na saída com o dedo sem proteção com o controlador ligado, fazer a ligação dos fios dos pixels com o controlador ligado);
- Alimentar o controlador com uma tensão diferente da especificada (no caso de curto com 24V por exemplo);
- Curto circuito com o negativo;
- Problema com os pixels.

Recomendamos que antes da ligação seja feita a medição da tensão do sinal “DATA” e/ou “CLOCK” para ter certeza que não está em curto ou com 24V.

No caso de queima (não haverá mais sinal na saída) o mesmo deverá ser substituído, deverá ser usado o circuito integrado código: **75176**, que 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 (conforme indicado na imagem acima).

6. Conteúdo da Embalagem

- Controlador PixelBOX 6 AMP;
- Fonte externa, entrada 90~240VAC, saída 9VDC com 1A, plug J4 2,1 mm (positivo no centro);
- Cabo de rede patch cord tipo direto;
- Circuito integrado (CI) extra para as saídas.

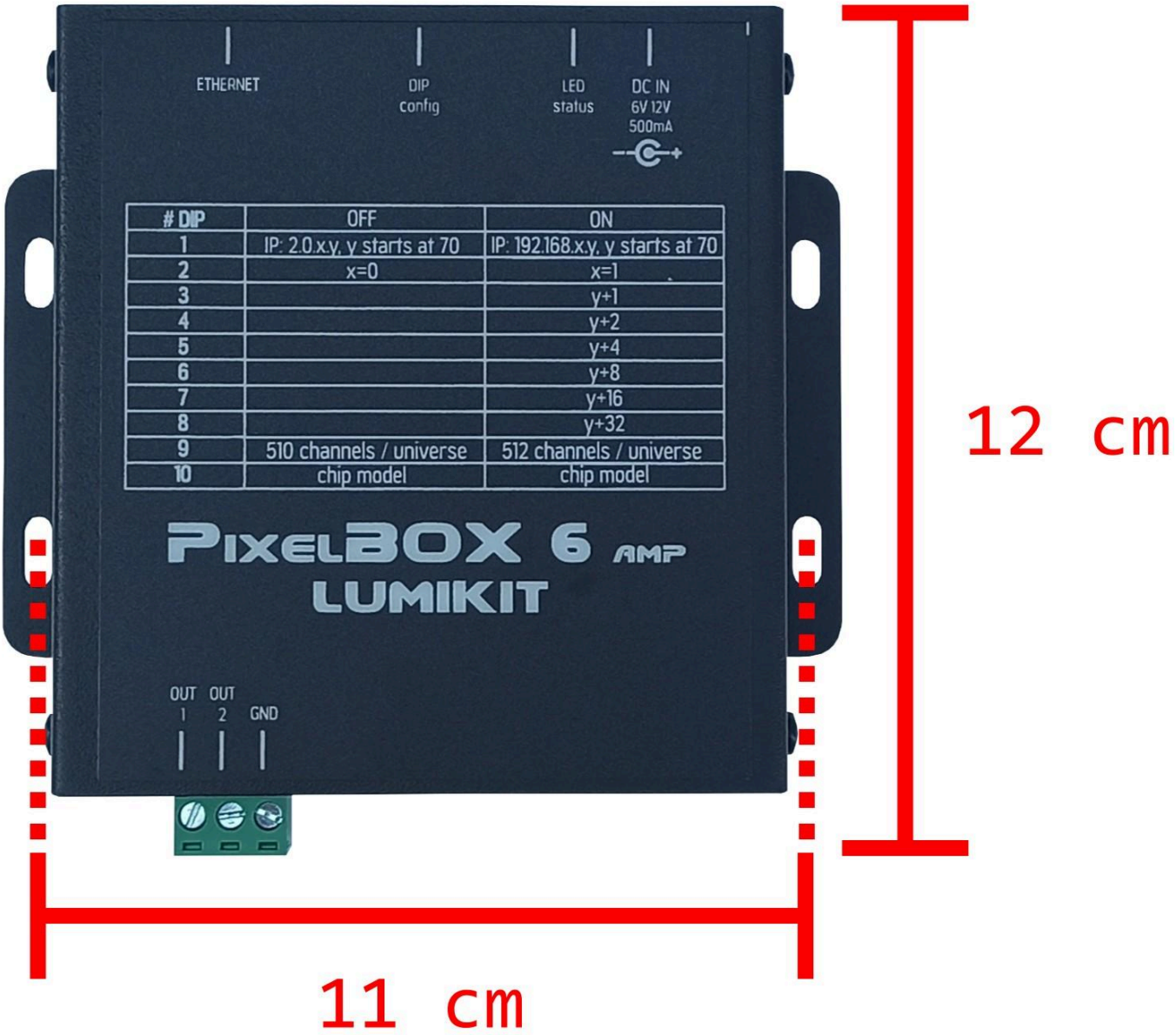
7. Garantia

O controlador tem garantia de 12 meses contra defeitos de fábrica.

O cabo de rede e o circuito integrado das saídas não são cobertos pela garantia, pois dependem da instalação.

Sobrecargas na rede elétrica (raios, curtos circuitos, uso de fonte de alimentação incorreta, ou outros problemas na rede elétrica) não são cobertas pela garantia.

8. Dimensões


ETHERNET
DIP
config
LED
status
DC IN
6V 12V
500mA
DIP | OFF | ON
1 | IP: 2.0.x.y, y starts at 70 | IP: 192.168.x.y, y starts at 70
2 | x=0 | x=1
3 | | y+1
4 | | y+2
5 | | y+4
6 | | y+8
7 | | y+16
8 | | y+32
9 | 510 channels / universe | 512 channels / universe
10 | chip model | chip model
PixelBOX 6 AMP
LUMIKIT
OUT 1
OUT 2
GND
12 cm
11 cm

4 cm