

ESTAMOS PREPARANDO UM NOVO GUIA PARA VOCÊ, VOLTE EM ALGUNS DIAS! POR ENQUANTO FIQUE COM O GUIA ANTIGO.

(Previsão: final de maio/2017)

Os produtos recomendados para novos projetos de pista de LED são:

- Qualquer uma das interfaces Lumikit: <http://www.lumikit.com.br/comparativo-interfaces-dmx512>
 - A placa de 4 pixels: <http://www.lumikit.com.br/placa-dmx-4-pixels-rgb-12-canais-led-pista>
-

MONTAGEM E CONFIGURAÇÃO DE UMA PISTA/PISO DE LEDS

CONDIÇÕES GERAIS

Utilize o texto e vídeo abaixo como referencia se você deseja montar uma pista de LEDs, **LEMBRANDO QUE É APENAS UMA SUGESTÃO, VOCÊ PODE ALTERAR OS PONTOS QUE ACHAR NECESSÁRIO**: medidas das placas, medidas gerais da pista, quantidade de placas, pixels, fonte, tipos de led, etc...

É IMPORTANTE QUE VOCÊ TENHA ALGUMA NOÇÃO DE ELETRÔNICA: SOLDA, CÁLCULO DE RESISTORES, LIGAÇÃO EM SÉRIE DE LEDS, ETC... caso contrário será difícil conseguir fazer toda a montagem com sucesso.

Do material usado neste tutorial a Lumikit vende os seguintes itens: placa DMX 4 pixels de LED canais e interfaces DMX. Os softwares são gratuitos e pode ser feito o download do mesmo neste site. **NÃO VENDEMOS LEDS, NEM FONTES, NEM A PARTE MECÂNICA OU ACRÍLICA, ETC...**

INTRODUÇÃO

Uma pista/piso de LEDs é composta por vários blocos com LEDs com a parte superior translúcida. Dentro desse bloco existem vários LEDs que emitem várias cores.

A pista abaixo sugerida tem uma medida externa de 4 x 4 metros e é composta por 16 blocos de 1 x 1 metro. Cada bloco está dividido em 4 partes. Cada uma dessas partes pode ser controlada individualmente por 3 canais DMX, vermelho, verde e azul. Com essas 3 cores básicas é possível formar qualquer outra cor.

MECÂNICA

Cada bloco da pista pode ser montado com chapas de metal ou madeira, faça essas peças com no máximo de 15 cm de altura.

O ideal é que um bloco encaixe no outro com algum sistema mecânico que permita encaixar os blocos entre si ou então no final da montagem da pista passe uma cinta por toda a pista para ela não "desmanchar". Uma alternativa também é utilizar velcro para unir os blocos, mas é normal a queda de líquidos sobre essas pistas portanto o velcro costuma ficar sujo.

A parte translúcida pode ser feita com acrílico leitoso de 15 mm, lembrando que o acrílico é caro e não tem tanta resistência aos arranhões causados pelos sapatos. Outra possibilidade é a utilização de um vidro grosso, esse vidro pode ser jateado (para ficar translúcido) ou então utilize um filme ou papel vegetal por baixo do vidro para que a luz dos LEDs seja distribuída de forma linear por baixo do vidro.

LEDs

Uma sugestão e o que será explorada neste texto é o uso dos LEDs RGB comuns de 5mm, estes LEDs tem 4 terminais. Lembrando que se você utilizar um LED RGB este deve ter o ânodo comum, pois a placa de 12 canais chaveia o negativo. Os LEDs você pode encontrar em várias lojas, na internet tente na www.resistronic.com.br

Algumas características do LED que você vai escolher que devem ser observadas: quantidade de MCD (pelo menos acima de 1000 mcd), se for um LED RGB é interessante que esse LED tenha luminosidade parecida em todas as cores, senão você terá que corrigir isso com valores diferente de resistores. O ângulo de abertura do LED também é importante no caso da pista, opte por LEDs com ângulos maiores que 30 graus.

Utilize uma placa de circuito impresso universal para posicionar os LEDs no "fundo" do bloco. Pode ainda colocar um ponto de cola quente sobre o LED para dispersar um pouco a luz, no caso de LEDs com ângulo de abertura muito pequenos.

Caso você não consiga comprar LEDs RGB pode utilizar 1 LED para cada cor (R, G e B) ou então fazer a pista toda de apenas 1 cor (BRANCO ou AZUL por exemplo), neste caso só vai utilizar 1 tipo de LED.

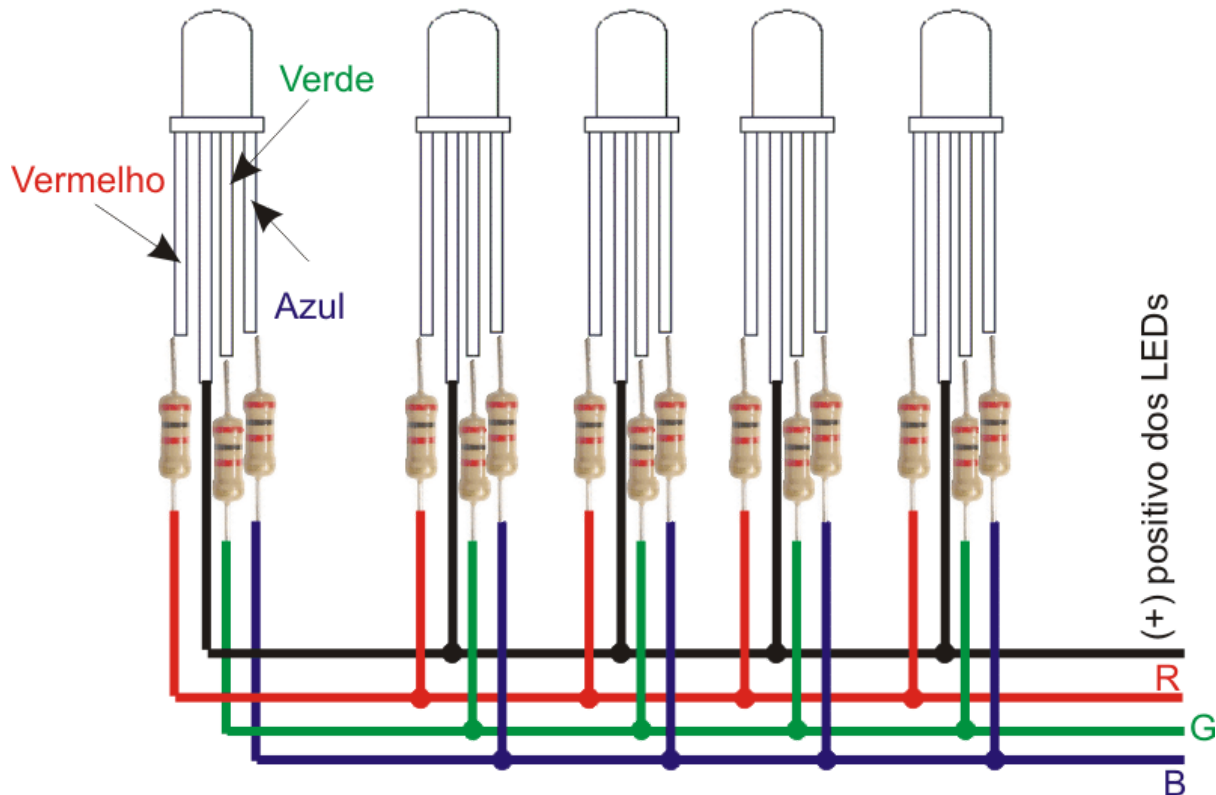
Lembre-se que para cada LED comum você vai precisar de 1 resistor e para cada LED RGB vai precisar de 3 resistores. O valor do resistor deve ser calculado de acordo com a corrente do LED e tensão (isso está no datasheet, ao comprar peça o datasheet do LED ao vendedor). Então por exemplo se você vai alimentar os LEDs com 5V, o LED precisa de 2.2V para funcionar, você precisa com o resistor diminuir 2.3V e a corrente do LED é de 20mA, então usando a fórmula $R = V/I$. $R = 2.3 / 0.02$ ficando $R = 115$ ohms. Costumo utilizar sempre um pouco maiores que o calculado até para aumentar um pouco a vida útil do LED, então usaria um resistor de 220 ohms.

Muitas pessoas também utilizam fitas de LED ou barras de LED, o custo é um pouco superior mas são uma boa alternativa pois geralmente já são RGB, tem todos os resistores, tem uma ótima luminosidade e ângulo de abertura. Ainda evitam toda a mão de obra para soldar os LEDs.

BLOCOS DA PISTA

Como descrito na introdução, está pista será composta por 16 blocos, cada bloco está dividido em 4 partes. Dentro de cada uma dessas partes você deverá colocar de 20 e 40 LEDs, no

exemplo abaixo RGB. Você pode utilizar mais LEDs, mas lembre que você não deve passar o limite da placa controladora, em nosso exemplo usamos a placa de 2A por canal, se o seu LED requeres 20mA, você poderá utilizar até 100 LEDs por parte da pista.

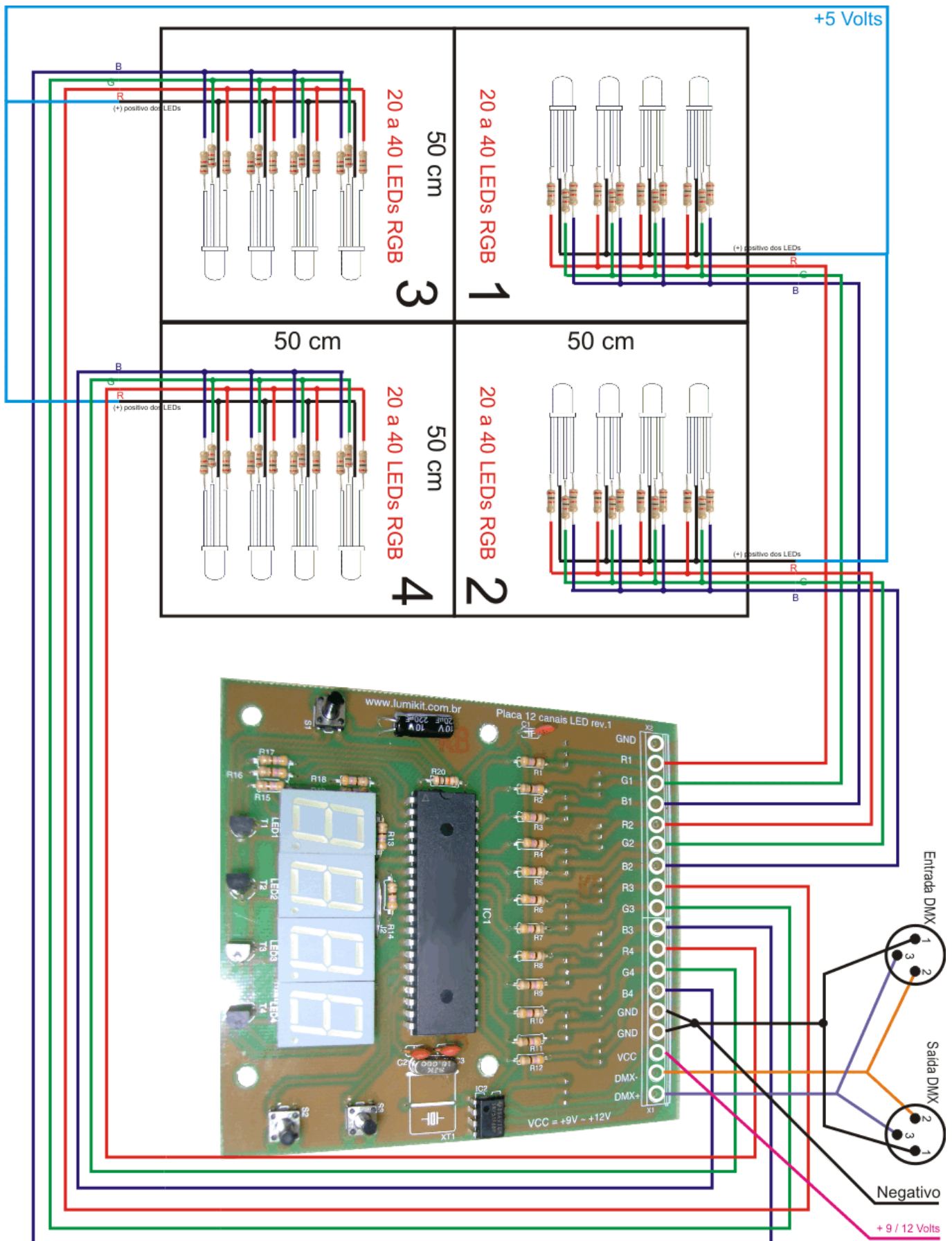


Atenção: O LED que usei no exemplo tem essa sequencia de pinos, o seu LED pode ser diferente, consulte o datasheet do mesmo! Os resistores deverão ser calculados por você de acordo com o LED. Caso você não consiga pode tentar utilizar valores como 470 ohms se alimentar o LEDs com 5V ou 1.2Kohm se alimentar com 12V.

Também é possível usar fitas de LED 12V.

Fazendo uso da placa de DMX LED 12 canais, devemos ligar um cor de cada parte em 1 canal da placa, neste caso como temos 3 cores x 4 partes = 12 canais de LED.

O bloco e as ligações com a placa ficarão desta forma:



Veja que o bloco ficará com uma entrada e outra saída DMX que deverão utilizar conectores canon (XLR). O primeiro bloco recebe sinal da interface pela entrada DMX e passa o sinal DMX para o próximo bloco pelo conector de saída. No próximo bloco recebe sinal DMX pela entrada do bloco anterior e assim por diante.

conector (talvez um outro modelo circular) para fazer a ligação da alimentação. Lembrando que os fios da alimentação deverão ser de bitola maior devido à corrente requerida pelos LEDs.

Para que seja possível controlar cada parte do bloco individualmente, você deverá endereçar cada bloco em um endereço DMX diferente, abaixo um exemplo do endereçamento desses blocos:

Endereço DMX 001	Endereço DMX 015	Endereço DMX 029	Endereço DMX 043
Endereço DMX 057	Endereço DMX 071	Endereço DMX 085	Endereço DMX 099
Endereço DMX 113	Endereço DMX 127	Endereço DMX 141	Endereço DMX 155
Endereço DMX 169	Endereço DMX 183	Endereço DMX 197	Endereço DMX 211

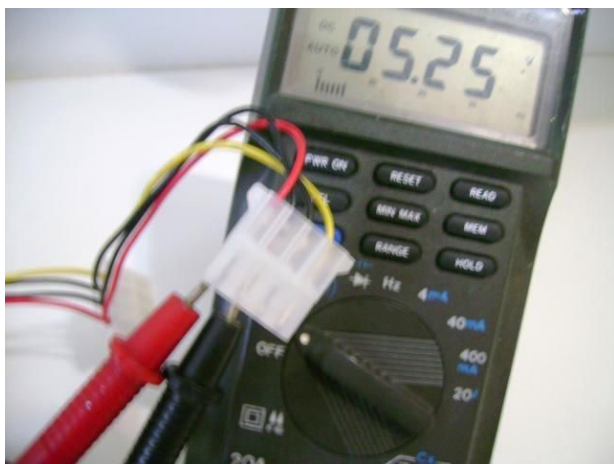
4 m

4 m

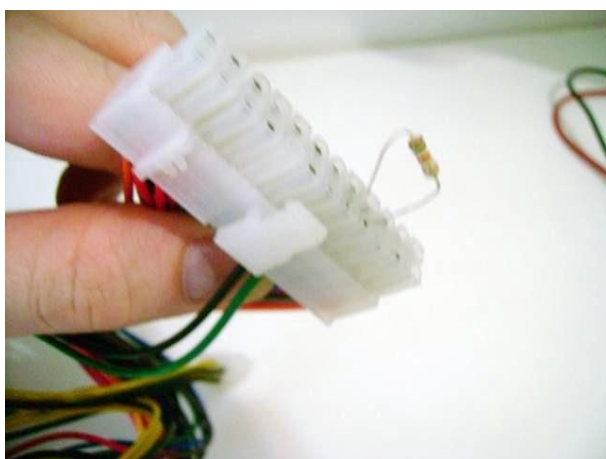
ALIMENTAÇÃO

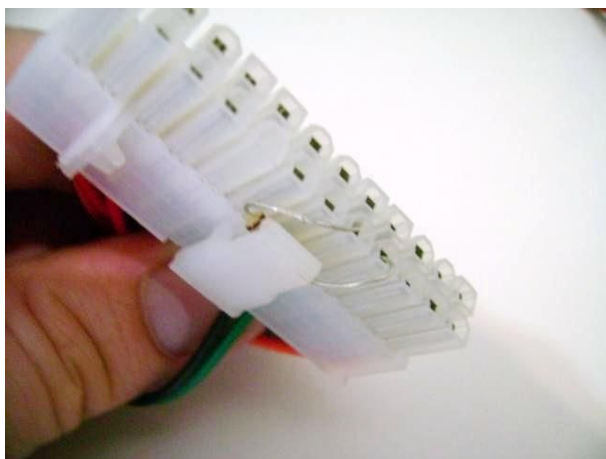
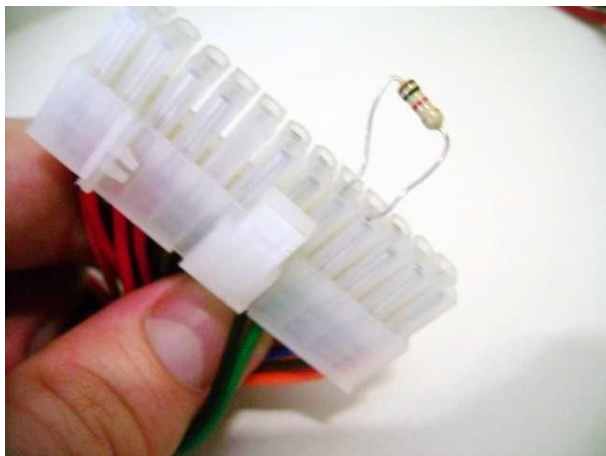
A alimentação para esta pista pode vir de uma fonte chaveada padrão ou então de uma fonte de PC, você só deve cuidar para ver se a corrente dessa fonte vai suportar a sua pista inteira, talvez você tenha que utilizar mais de 1 fonte de alimentação, as informações sobre a capacidade da fonte devem estar escritas na própria fonte.

A fonte do PC já fornece 5V (fio vermelho) e 12V (fio amarelo) o que facilita muito a nossa montagem:



Um detalhe da fonte de PC é que você deverá ligar ela fazendo um curto ou usando um resistor entre o fio verde e preto:





CONTROLE DA PISTA DE LED NO COMPUTADOR

A pista de LEDs será controlada via DMX pelos softwares desenvolvidos pela Lumikit.

Para que o computador possa controlar a pista será necessário o uso de uma interface, pode ser utilizada qualquer interface fabricada pela Lumikit, o único detalhe que deverá ser observado é a quantidade de canais DMX necessários para o controle da pista.

A pista desse exemplo ocupa: 16 placas x 13 canais DMX = 208 canais DMX, um universo DMX tem 512 canais, ou seja sobram canais até para você controlar movings ou outros aparelhos DMX. Mas se a sua pista for muito grande, por exemplo composta por 50 blocos, isso quer dizer que: 50 blocos x 13 canais DMX = 650 canais DMX, que já não "cabem" em 1 universo de 512 canais, nesse caso recomendamos o uso de uma interface com mais universos (Lumikit PRO 4) ou então 2 interfaces de 1 universo.

Assista ao vídeo para ver como fazer toda a configuração do software para funcionar com a pista desse exemplo:

<https://www.youtube.com/watch?v=dh1fu-bCg4s>

MATERIAL USADO / SUGERIDO

Abaixo a lista dos materiais usados e sugeridos para a montagem de 16 blocos + controles:

- [Interface DMX Lumikit \(qualquer modelo\)](#);
- Fonte ATX de computador ou fonte chaveada padrão;
- 16 suportes de metal ou madeira no tamanho de 1 x 1 metro (veja detalhe acima na parte MECÂNICA);
- 16 peças de acrílico leitoso/translúcido ou vidro grosso com película, filme, jateado ou papel vegetal (veja detalhe acima na parte MECÂNICA);
- 1280 LEDs RGB (20 LEDs por parte) ou 2560 LEDs RGB (40 LEDs por parte da pista), veja em www.resistronic.com.br ou outro fornecedor ou FITA DE LED RGB 12V;
- 1280 ou 2560 resistores que devem ser calculados de acordo com o LED escolhido (veja detalhes na parte LEDS);
- Placas universais para soldar os LEDs;
- 16 [placas DMX 12 canais LED](#);
- 16 conectores canon (XLR) de painel fêmea;
- 16 conectores canon (XLR) de painel macho;
- 16 plug canon (XLR) para cabo fêmea;
- 16 plug canon (XLR) para cabo macho;
- Cabo manga 3 vias ou 2 vias + malha para montagem dos cabos DMX;
- 16 conectores circular 3 vias de painel fêmea (para alimentação, pode inclusive usar um SpeakOn de 4 vias);
- 16 conectores circular 3 vias de painel macho (para alimentação, pode inclusive usar um SpeakOn de 4 vias);
- 16 plug circular 3 vias para cabo fêmea (para alimentação, pode inclusive usar um SpeakOn de 4 vias);
- 16 plug circular 3 vias para cabo macho (para alimentação, pode inclusive usar um SpeakOn de 4 vias);
- Cabo para ligar a alimentação entre os blocos;