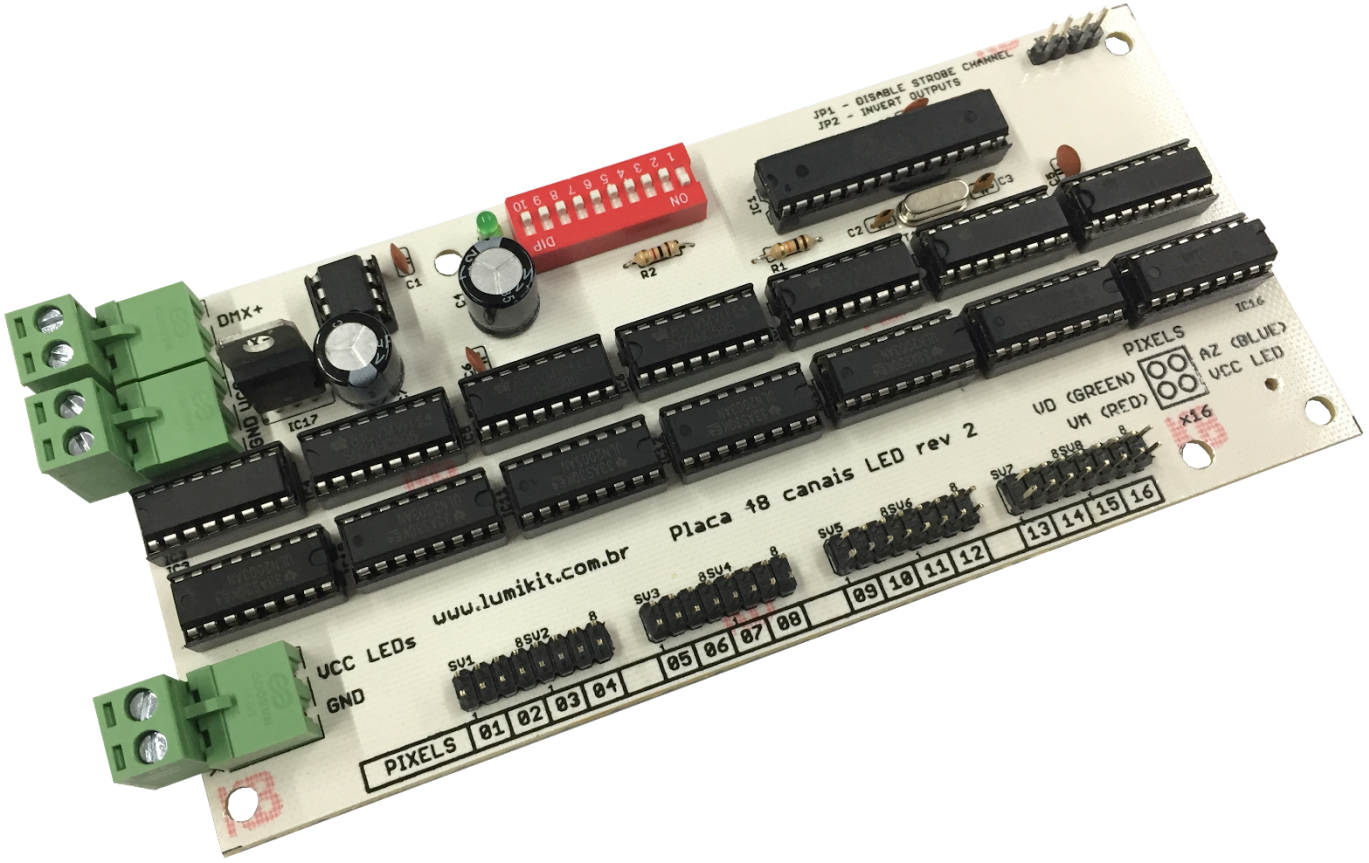
Manual Placa DMX 16 pixels RGB

© 2014 Lumikit Sistemas para Iluminação



rev 3 - 06/07/2018

SUMÁRIO

1. Introdução **3**

2. Conexões da placa **3**

3. Dimensões da placa **5**

4. Canais DMX **6**

Endereçamento DMX 6

5. Funções especiais **7**

Programas internos 7

6. Tabela de cores do modo 8-bits **7**

1. Introdução

Placa desenvolvida para fazer o controle individual de 48 canais de LED. Os canais podem ser dimerizados individualmente. Cada canal suporta até 350mA/50V, máximo de 3W por canal.

- Principais aplicações:
- cortinas de LED;
- pistas de LED;
- decorações em geral.

Características:

- Controle direto de 48 canais de LED individualmente, 50V/350mA (máx. de 3W) por canal;
- ULN2003 na saída que pode ser substituído facilmente no caso de queima do canal;
- A conexão da placa com os LEDs deve ser feita com conector LATCH de 16 vias (a placa acompanha 4 conectores LATCH de 16 vias);
- Alimentação separada para o circuito lógico (tensão 9 a 12 V / 100 mA) e para os LEDs;
- Entrada de dados padrão DMX512 (RS485);
- Chaves DIP para endereçamento;
- Chaveia o negativo do LED, para LEDs RGB: deve ser utilizado o tipo com o ânodo comum;
- Pode ser utilizada com LEDs normais, fitas de LED, etc.., não necessariamente devem ser LEDs RGB;
- Cada canal tem 64 níveis de dimerização;
- LED indicador de sinal DMX (pisca na ausência de sinal e apaga na presença de sinal DMX válido);
- Dimensões (AxLxC) 2,1x16x7,3 cm; Peso aprox: 90 gr.

2. Conexões da placa

Antes de fazer qualquer conexão a placa tenha cuidado com os seguintes pontos:

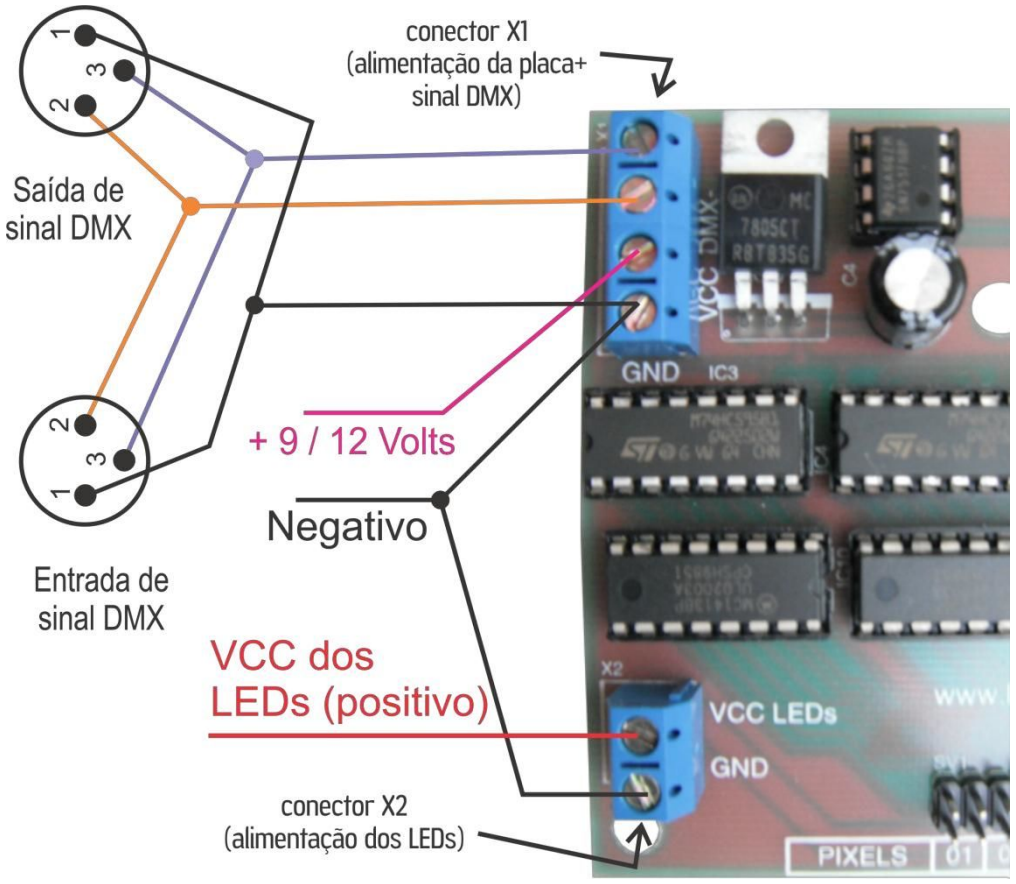
- Se a ligação da alimentação (positivo e negativo) estiver ao contrário, o regulador de tensão da placa irá queimar instantaneamente;
- Se algum LED ou ligação para os LEDs estiverem com algum curto-circuito, o canal correspondente irá queimar instantaneamente; por isso faça um teste nos LEDs e cabos antes de ligá-los na placa;
- Se a corrente exigida do canal for superior a corrente especificada (350mA) o CI correspondente ao canal será danificado;
- Ligar o sinal DMX ao contrário (DMX+ e DMX -) NÃO representa risco para a placa, o sinal apenas não será recebido corretamente, após a inversão dos cabos a placa deve funcionar corretamente;
- Sempre ligue os 3 fios no conector DMX (DMX+, DMX - e GND), certifique-se de que os cabos DMX utilizados também tenham essas 3 ligações internamente.

A alimentação da placa e sinal DMX serão ligados diretamente a placa pelo conector X1:

- GND – negativo da alimentação ou terra;
- VCC - positivo da alimentação da placa, este pode ser de 9 a 12 V, lembrando que não precisa ser o mesmo dos LEDs, este positivo alimenta apenas a parte lógica da placa. O positivo dos LEDs deve ser ligado no conector X2.
- DMX- - entrada do sinal negativo do DMX, geralmente pino 2 do conector XLR;
- DMX+ - entrada do sinal positivo do DMX, geralmente pino 3 do conector XLR;

A alimentação dos LEDs deverá ser ligada no conector X2:

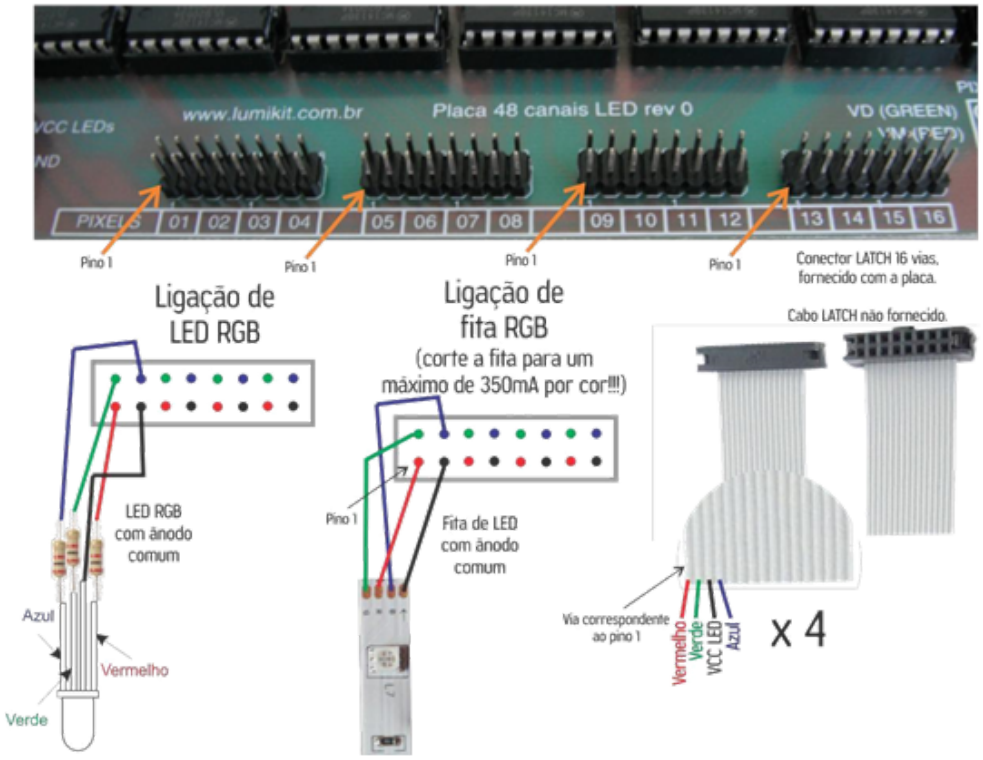
- GND – negativo da alimentação ou terra (o mesmo GND do conector X1);
- VCC LEDs - positivo da alimentação dos LEDs, a tensão deverá ser de acordo coms os LEDs utilizados;



Não é necessário utilizar o conector XLR de saída de sinal DMX caso a placa que será ligada seja a última da linha.

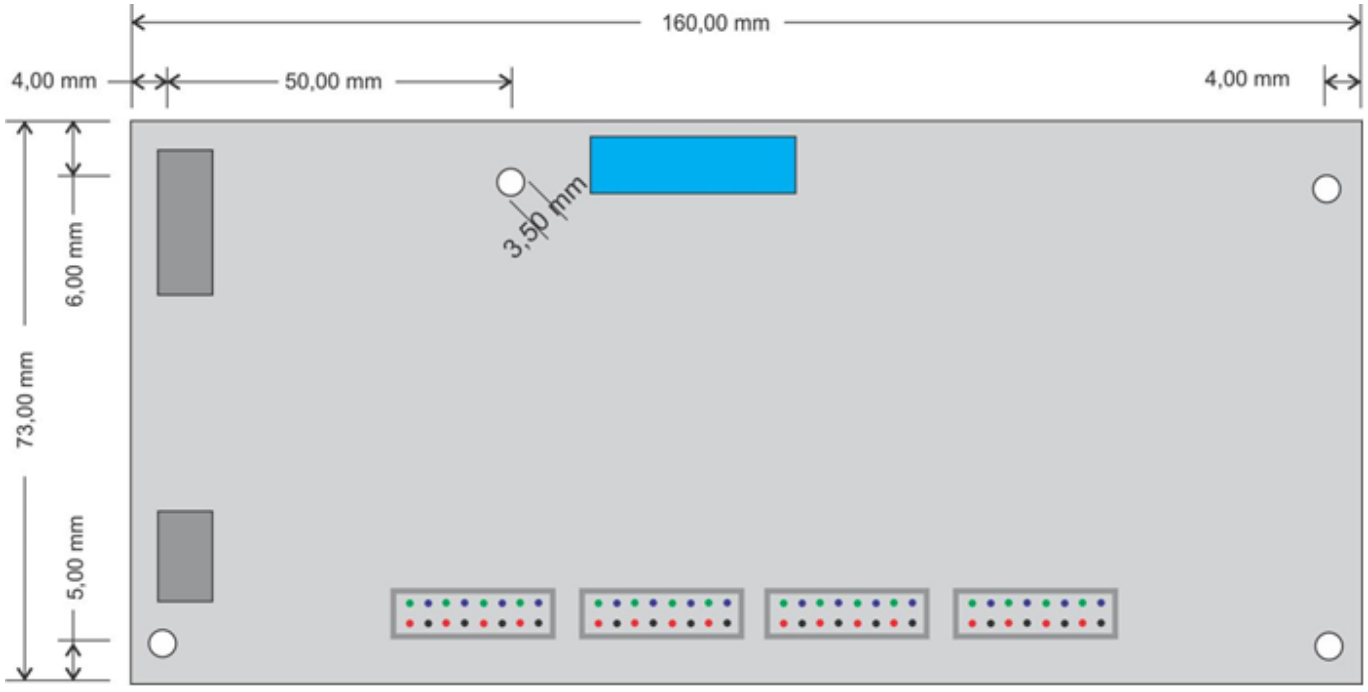
Existem 4 barras de terminais onde devem ser conectados conectores LATCH de 16 vias ligados a um flat cable, as vias desse flat cable devem ser ligados nos LEDs. A próxima imagem mostra como deve ser feita a ligação dos LEDs a esses conectores e qual a sequencia das cores. No silk da placa também podem ser identificados os pixels correspondentes.

48 canais de saída distribuídos em 4 conectores LATCH 16 vias cada. Máximo 350mA por saída.



A fita de LED geralmente não requer resistores, mas ao utilizar LEDs comuns ou RGB, lembre-se de dimensionar o resistor corretamente.

3. Dimensões da placa



4. Canais DMX

A quantidade de canais DMX da placa dependente da posição da chave DIP 10 e do jumper J1:

- Chave DIP 10: liga os desliga o modo de 8 bits de cor, esse modo permite que 1 canal DMX controle 3 canais de LEDs simultaneamente (1 canal VERMELHO, 1 canal VERDE e 1 canal AZUL), a cor depende do valor do canal DMX, conforme a tabela mostrada no final deste manual. Usando este modo é possível controlar vários pixels com 1/3 dos canais DMX que seriam necessários na configuração normal.
- Jumper J1: esse jumper define o funcionamento do primeiro canal DMX da placa, se o jumper estiver aberto (desligado), o primeiro canal DMX será utilizado para controlar o modo “strobo” e também acionar os programas internos da placa, com o jumper fechado (ligado), o primeiro canal DMX será mapeado para o primeiro canal de LED, dessa forma sem a opção de strobo.

Abaixo uma tabela resumindo a função dos canais:

Chave DIP 10	OFF	ON (modo 8 bits ligado)	OFF	ON (modo 8 bits ligado)
Jumper J1	Aberto (ativa canal DMX 1 de controle)	Aberto (ativa canal DMX 1 de controle)	Fechado (mapeamento direto, sem canal DMX de controle)	Fechado (mapeamento direto, sem canal DMX de controle)
Quantidade de canais DMX da placa	49	17	48	16
Função dos canais DMX	1: controle do strobo e ativação de programas internos 2: Pixel 1 – R (vermelho) 3: pixel 1 – G (verde) 4: pixel 1 – B (azul) 5: pixel 2 – R 6: pixel 2 – G ….. 48: pixel 16 – G 49: pixel 16 – B	1: controle do strobo e ativação de programas internos 2: pixel 1 – modo 8 bits 3: pixel 2 – modo 8 bits 4: pixel 3 – modo 8 bits .... 16: pixel 15 – modo 8 bits 17: pixel 16 – modo 8 bits	1: Pixel 1 – R (vermelho) 2: pixel 1 – G (verde) 3: pixel 1 – B (azul) 4: pixel 2 – R 5: pixel 2 – G ….. 47: pixel 16 – G 48: pixel 16 – B	1: pixel 1 – modo 8 bits 2: pixel 2 – modo 8 bits 3: pixel 3 – modo 8 bits .... 15: pixel 15 – modo 8 bits 16: pixel 16 – modo 8 bits

Endereçamento DMX

O endereçamento da placa é feito pelas chaves DIP:

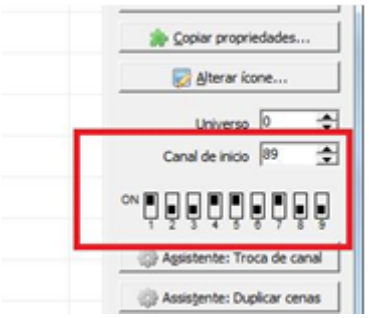
Chave DIP 1 = soma 1 no canal DMX;
Chave DIP 2 = soma 2 no canal DMX;
Chave DIP 3 = soma 4 no canal DMX;
Chave DIP 4 = soma 8 no canal DMX;
Chave DIP 5 = soma 16 no canal DMX;
Chave DIP 6 = soma 32 no canal DMX;
Chave DIP 7 = soma 64 no canal DMX;
Chave DIP 8 = soma 128 no canal DMX;

Chave DIP 9 = soma 256 no canal DMX;

Chave DIP 10 = utilizada para escolher o modo de cor e quantidade de canais DMX;

Exemplo: para endereçar a placa no endereço DMX 156 as chaves 3, 4, 5, 8 devem ser ligadas.

Para facilitar pode ser utilizado o software Lumikit SHOW ou o LED para mostrar a posição das chaves DMX (na configuração do SHOW):



5. Funções especiais

Programas internos

A placa possui 8 programas (chases) internos, que são acionados pelo canal DMX 1 quando o jumper J1 não estiver fechado. Quando todas as chaves DIP estão desligadas, um programa automático é acionado.

6. Tabela de cores do modo 8-bits

Abaixo a tabela do valor do canal DMX com a respectiva cor quando a chave DIP 10 estiver na posição ON.

0	1	2	3 **	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28**	29	30	31**
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
224**	225	226	227**	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252**	253	254	255**

* Podem existir diferenças de acordo com o LED utilizado, a tabela é apenas uma referência, prefira usar as cores sólidas.

** Cores sólidas.