

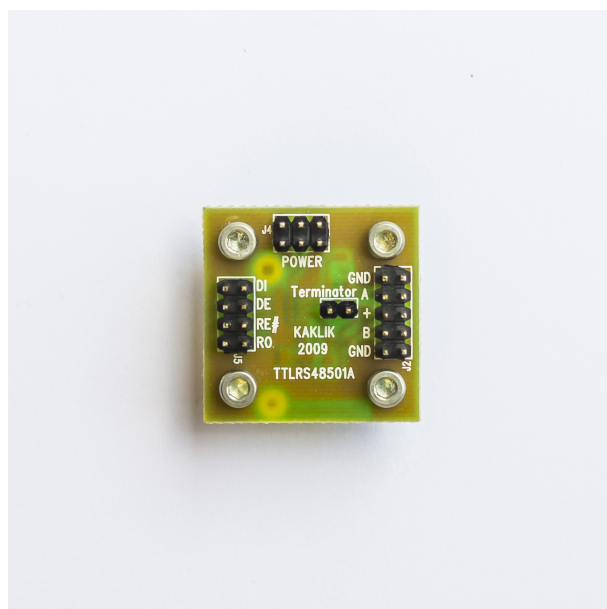
# Modul převodníku TTLRS48501A

Jakub Kákona, kaklik@mlab.cz

30. srpna 2016

## Abstrakt

Modul je určen pro připojení procesorových modulů na sběrnici RS485.



# Obsah

<b>1</b>	<b>Technické parametry</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Popis konstrukce</b>	<b>3</b>
2.1	Zapojení . . . . .	3
2.2	Odrušení . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Výroba a testování</b>	<b>5</b>
3.0.1	Osazení . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Programové vybavení</b>	<b>6</b>

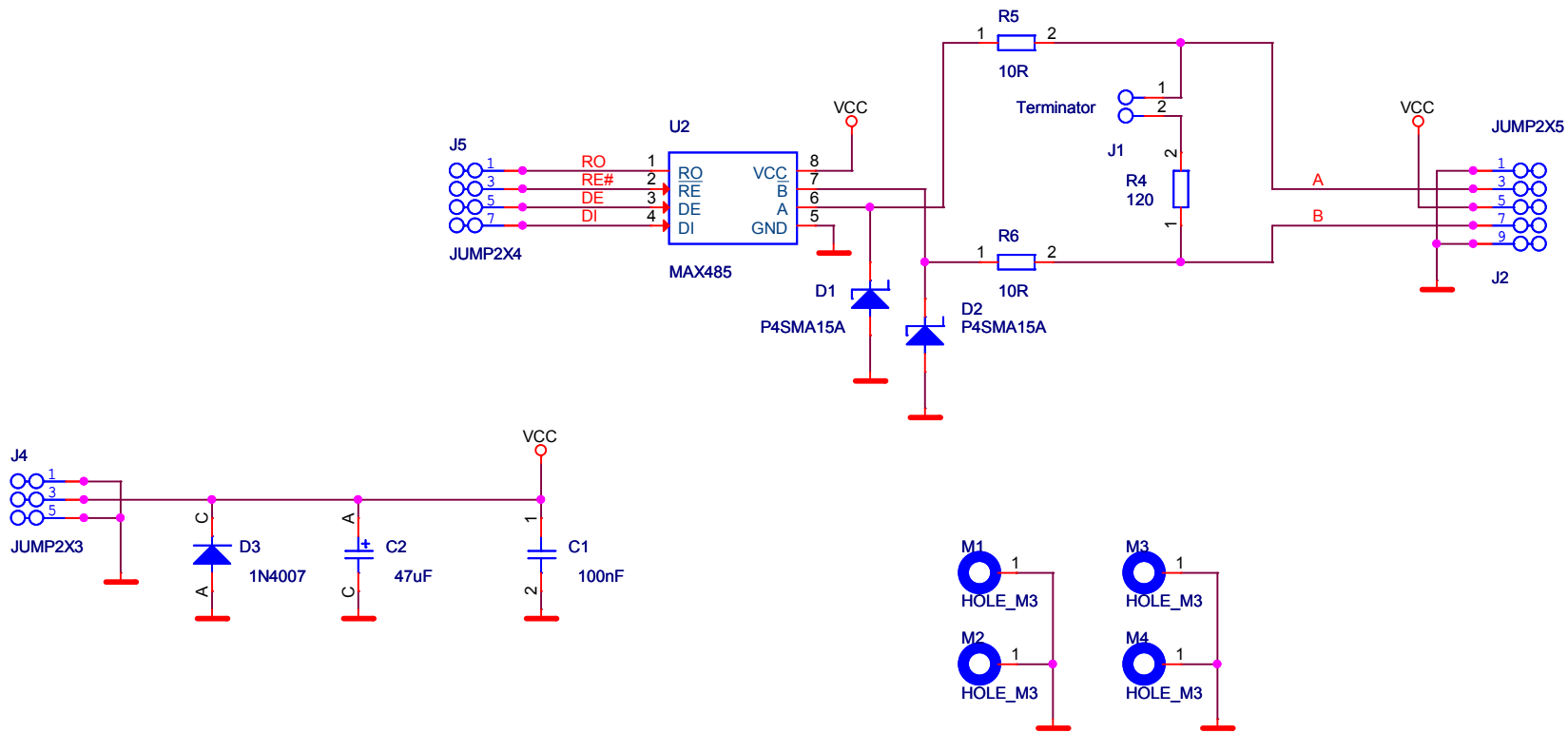
## 1 Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Napájecí napětí	+5V	30 mA
Pracovní napětí vstupů	do $\pm 10V$	
Maximální budící proud výstupů	60 mA	

## 2 Popis konstrukce

### 2.1 Zapojení

Modul obsahuje základní ochranu proti přepětovým špičkám a terminační rezistor který lze jumperem odpojit, což je výhodné pro moduly, které jsou zapojeny uprostřed sběrnice. Datové vývody jsou vyvedeny na hřebínky ve standardní konfiguraci MLAB, která je vhodná pro kratší mezimodulové spoje. V případě potřeby použití modulu na delší spoj (desítky metrů) je vhodné k modulu přidat ochranné transily pro zvýšení odolnosti proti přepětí. To lze udělat připojením konverzního modulu s konektorem RJ45. Pak lze použít standardní UTP patch kabely, které jsou vhodné pro vedení na delší vzdálenosti.



M5 FIDU M6 FIDU\_PASTE

Firma		Author	
MLAB		KAKLIK	
Size A4	Project Name Communication	Schematic Name TTLRS48501A	Rev A
Date: Wednesday, September 15, 2010 Sheet 1 of 1			

## 2.2 Odrušení

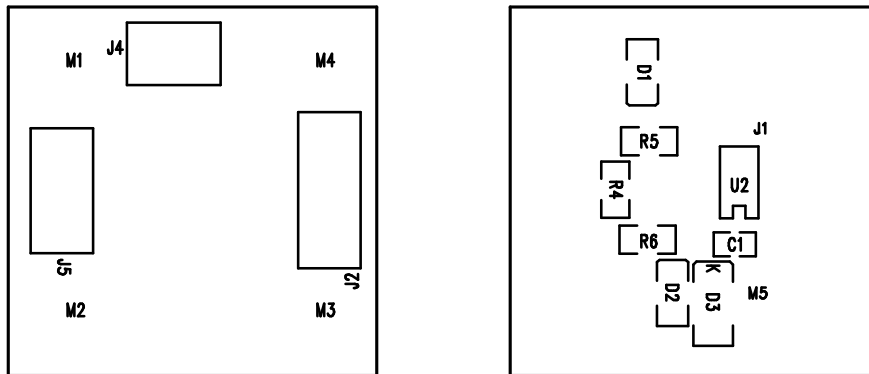
Vyzařování je v případě modulu značně potlačeno diferenční fyzickou vrstvou sběrnice. K její správné funkci je ale potřeba využívat kroucených párů. Pro vedení signálů RS485 jsou proto vhodné například UTP kabely.

## 3 Výroba a testování

Modul se testuje optickou kontrolou spojů a následným připojením na laboratorní zdroj s omezením proudu. Dále by po připojení dvou modulů k USBRS23201B a nastavení jednoho modulu na příjem a druhý na vysílání mělo být možné posílat znaky. Podrobněji je tento testovací postup popsán na wiki [1].

### 3.0.1 Osazení

Modul se osazuje standardním způsobem používaným pro SMD součástky.



Obrázek 1: Osazovací plán horní a spodní strany plošného spoje

Počet	Označení	Typ	Pouzdro
1	C1	100nF	C0805
1	C2	47uF	ELYTB
2	D1,D2	P4SMA15A	SMB
1	D3	M4	SMA
1	J1	Terminator	JUMP2
1	J2	JUMP2X5	JUMP2X5
1	J4	JUMP2X3	JUMP2X3
1	J5	JUMP2X4	JUMP2X4
1	R4	120	R1206
2	R5,R6	10R	R1206
1	U2	MAX485	SO8_150

Tabulka 1: Seznam součástek osazovaných na desku plošného spoje.

## 4 Programové vybavení

Samotný modul pro svoje fungování nepotřebuje speciální firmware. Potřebuje však pro svojí správnou funkci pin řídící směr toku dat.

### Reference

- [1] TTLRS48501A MLAB wiki [Převodník úrovní TTL a RS485 TTLRS48501A](#)