

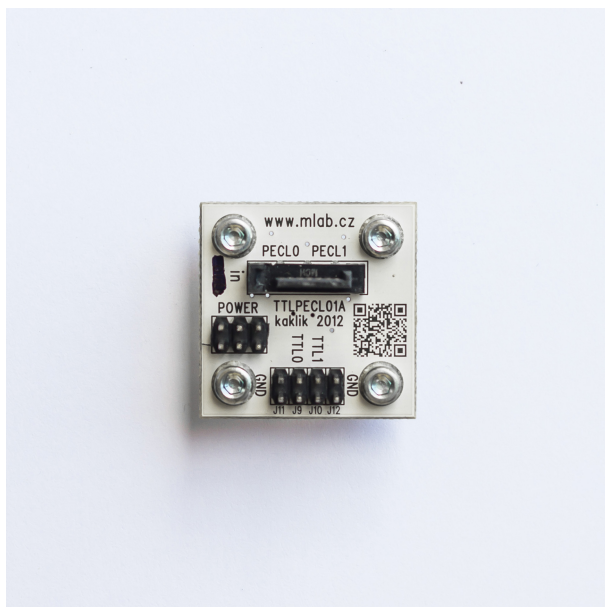
Převodník logiky TTL na PECL TTLPECL01A

Jakub Kákona, kaklik@mlab.cz

17. července 2021

Abstrakt

Modul je jednosměrným translátorem mezi logickými úrovněmi PECL a TTL. Směr převodu je vybrán během osazení modulu zvoleným typem obvodu



Obsah

1	Technické parametry	2
2	Popis konstrukce	3
2.1	Zapojení	3
3	Výroba a testování	5
3.1	Osazení	5
3.2	Ověření funkce	5
4	Použití modulu	6
4.1	Napájení	6

1 Technické parametry

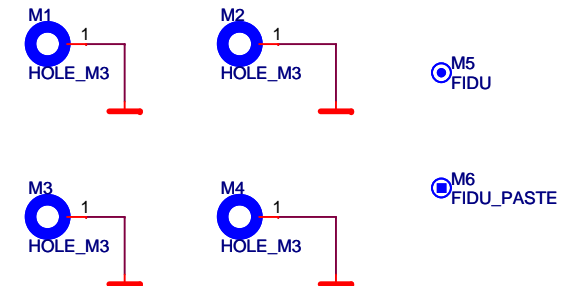
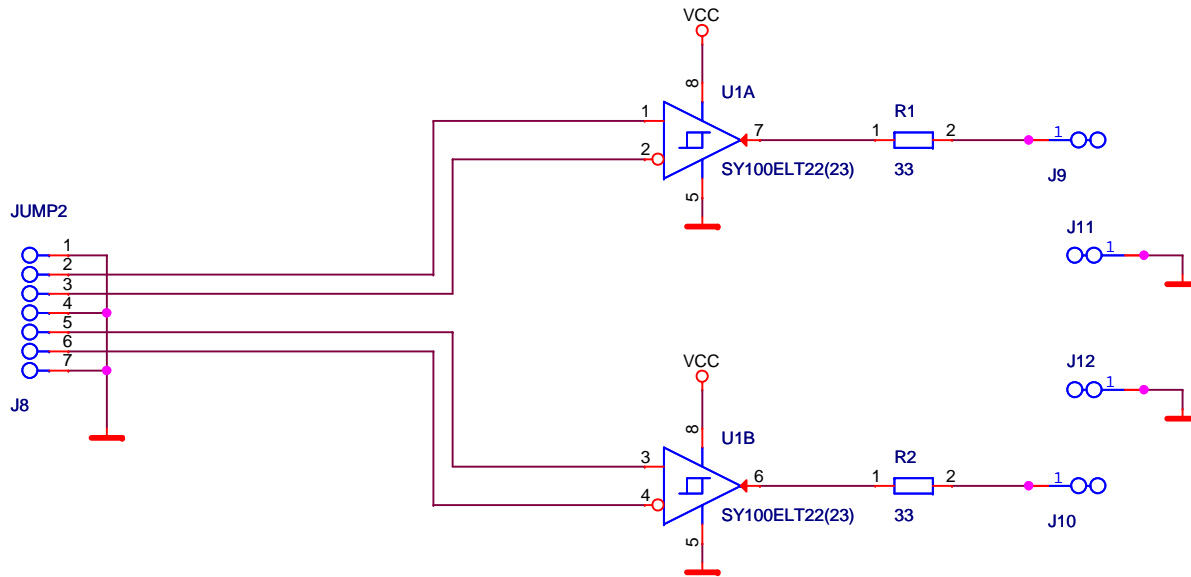
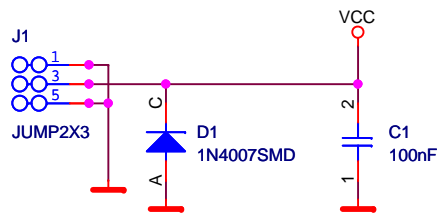
Parametr	Hodnota	Poznámka
Napájecí napětí	3,3 V	10 mA
Frekvenční rozsah	0 - 160 MHz	Pro napájecí napětí 3,3 V
Délka náběžné hrany TTL	1 ns	
Délka náběžné hrany PECL	500 ps	

2 Popis konstrukce

- Převod TTL na PECL - Realizuje se obvodem SY100ELT22L.
- Převod LVPECL na LVTTTL - Realizuje se obvodem SY100ELT23L.

Směr převodu je pak označen přeškrtnutím nežádoucího IN nebo OUT v potisku modulu vedle SATA konektoru permanentním fixem. Při osazení obvodem SY100ELT23L je na modulu škrtnuto OUT a při osazení modulu obvodem SY100ELT22L je škrtnuto IN.

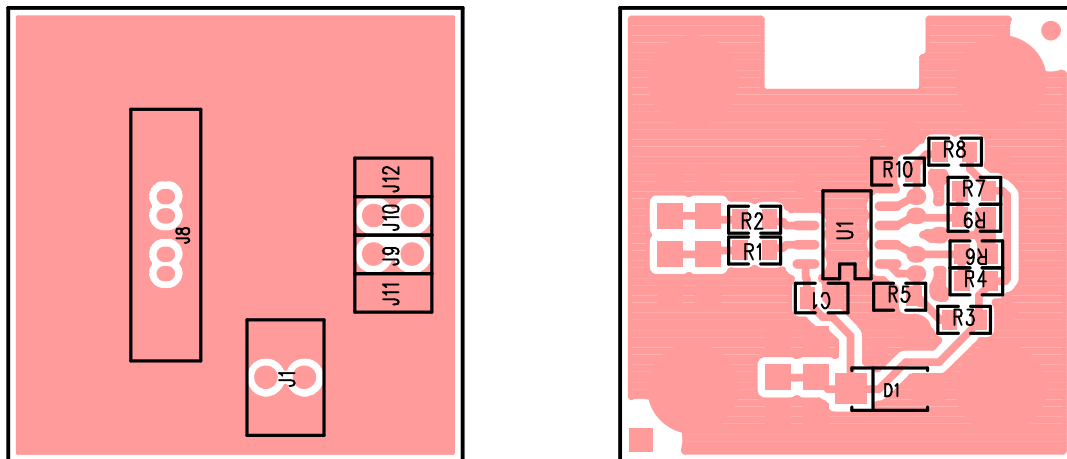
2.1 Zapojení



Firma			Author	
MLAB			Kaklik	
Size	Project Name	Schematic Name		Rev
A4	Translators	TTL - PECL		A
Date:	Wednesday, January 12, 2011	Sheet	1 of 1	

3 Výroba a testování

3.1 Osazení



Obrázek 1: Rozložení součástek na vrchní a spodní straně plošného spoje modulu.

Počet	Označení	Typ	Pouzdro
1	C1	100nF	SMA
1	D1	M4	SMA
1	J1	JUMP2X3	
1	J8	SATA connector	
1	(J9,J10,J11,J12)	JUMP2X4	
2	R1,R2	33	0805
4	R3,R4,R7,R8	130 ¹	0805
4	R5,R6,R9,R10	82 ²	0805
1	U1	SY100ELT22(23) ³	SO8

Tabulka 1: Seznam součástek osazovaných na desku plošného spoje.

3.2 Ověření funkce

Moduly otestujeme navzájem proti sobě tak, že použijeme variantu modulu pro převod z LVPECL na LVTTL a variantu modulu pro převod LVTTL na LVPECL. Oba moduly pak propojíme SATA kabelem a vyzkoušíme přenos logických úrovní.

¹Terminální rezistory se osazují pouze v případě diferenčního vstupu

²Terminální rezistory se osazují pouze v případě diferenčního vstupu

³Konkrétní typ se osazuje podle typu vstupního signálu

4 Použití modulu

4.1 Napájení

Napájecí napětí modulu by mělo odpovídat napájecímu napětí související logiky. A je 3,3V pro LVPECL a LVTTL a +5V pro PECL a TTL logiku. Je ale silně doporučeno moduly používat pouze s napájecím napětím 3,3 V.

Pozor! V případě použití obvodu SY100ELT23L (Převod LVPECL na LVTTL) je maximální dovolené napájecí napětí pouze 3,6V! Při jeho překročení může dojít ke zničení modulu.