

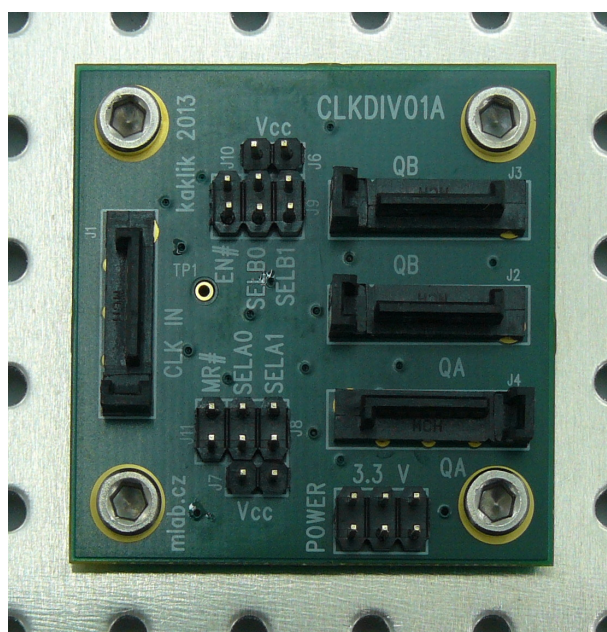
# Dělička hodin s diferenčním vstupem

Jakub Kákona, Martin Kákona, kaklik@mlab.cz

22. února 2017

## Abstrakt

Může být nastaveno více dělicích poměrů. Možnosti jsou ( $\div 1$ ,  $\div 2$ ,  $\div 4$ ,  $\div 8$ ) nebo ( $\div 2$ ,  $\div 4$ ,  $\div 8$ ,  $\div 16$ ). EN vstup je synchronní s interními hodinami, proto dojde k vypnutí výstupu při návratu na nulu.



# 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>
3.1	Osazení . . . . .	5

## 1 Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Napájecí napětí	3.3 V	cca 100 mA
Typy vstupní diff logiky	LVDS, LVPECL, CML, HSTL, HCSL	
Logika řídicích signálů	LVTTL, LVCMOS	
Pracovní frekvence vstupu	< 3 GHz	
Dělicí poměry QA	÷1, ÷2, ÷4, ÷8	
Dělicí poměry QB	÷2, ÷4, ÷8, ÷16	

## 2 Popis konstrukce

### 2.1 Zapojení

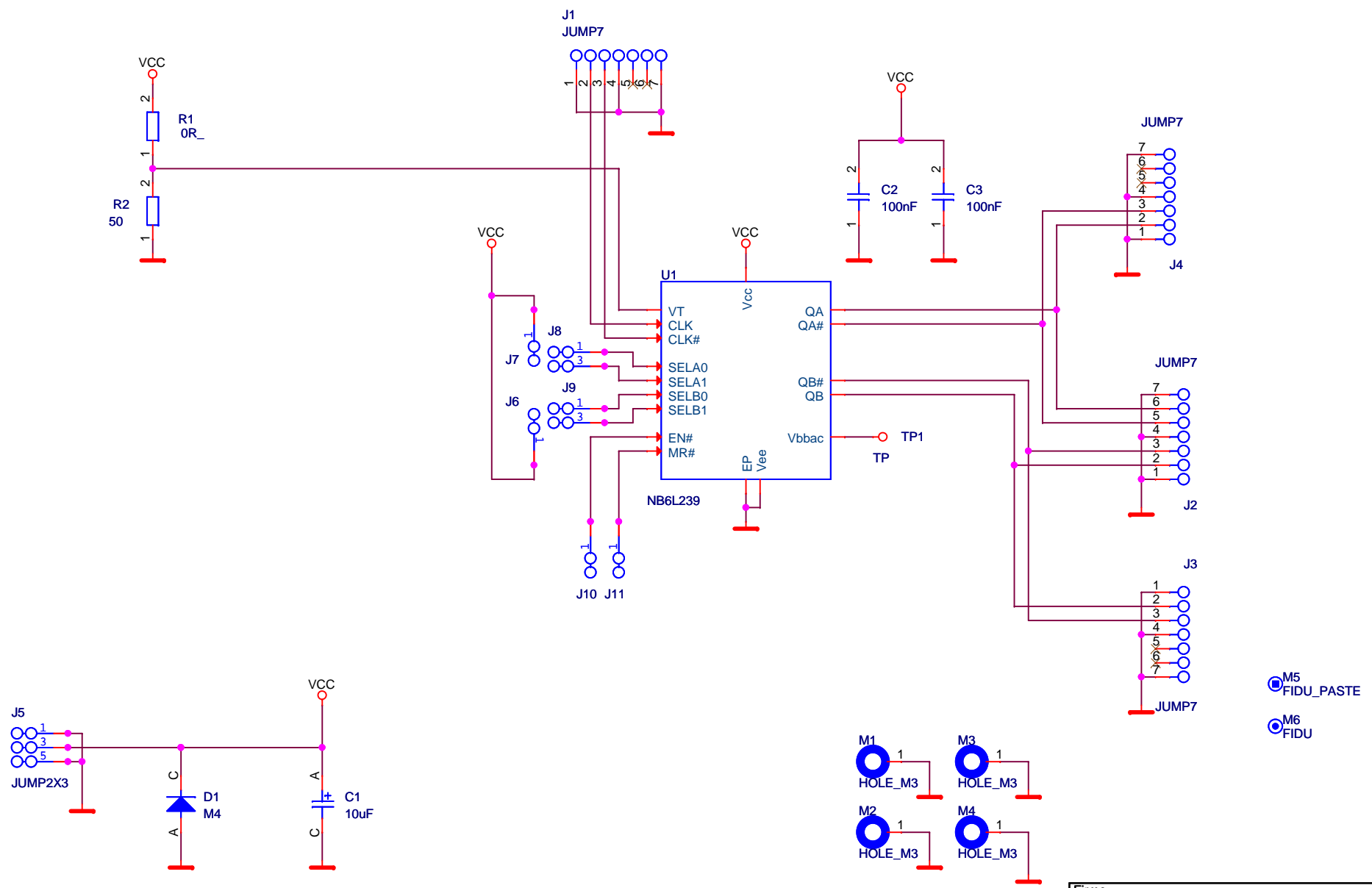
Zapojení modulů je identické s doporučeným zapojením z katalogového listu. Vstupy a výstupy jsou vyvedeny na diferenční signály SATA konektorů. Řídící signály lze ovládat přímo z procesoru připojením výstupního pinu na hřebínek, nebo lze dělicí poměr navolit pevně Jumpery.

D

C

B

A



M5 FIDU\_PASTE  
M6 FIDU

Firma			Author	
<b>MLAB</b>			KAKLIK	
Size A4	Project Name <b>CLK DIVIDER</b>	Schematic Name CLKDIV		Rev A
Date:	Saturday, December 14, 2013	Sheet	1 of 1	

## 2.2 Odrušení

Tento digitální modul může produkovat rušení v napájení. Je proto vhodné jej v citlivých analogových aplikacích připojovat krátkým napájecím kablíkem.

## 3 Výroba a testování

Modul se testuje optickou kontrolou spojů a následným připojením na laboratorní zdroj s omezením proudu. Dále by po připojení zdroje hodinového signálu například CLK-GEN01B musí být na všech jeho výstupech přítomný digitální vydělený signál odpovídající nastavenému dělicímu poměru. To lze ověřit například zařízením ACOUNTER02A.

### 3.1 Osazení

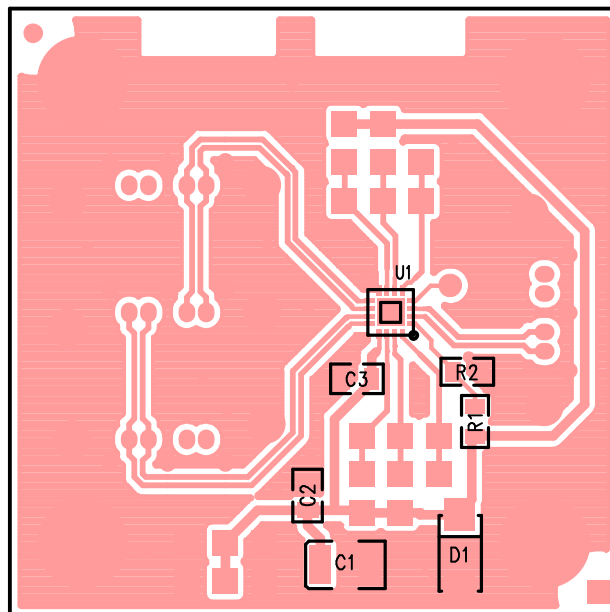
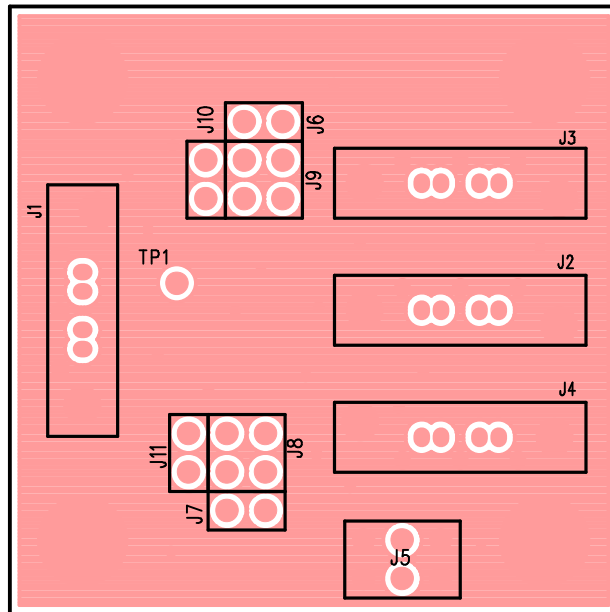
Modul se osazuje standardním postupem používaným pro SMD součástky.

Počet	Označení	Typ	Pouzdro
2	C2,C3	100nF	C0805
1	C1	10uF	ELYTB
1	D1	M4	SMA
1	R2	50	R0805
1	U1	NB6L239	QFN16-3x3
4	J1,J2,J3,J4	SATA_MALE	SATA7
2	J6,J7	JUMP2X1	JUMP2X1
3	J8,J9,J5	JUMP2X3	JUMP2X3

Tabulka 1: Seznam součástek osazovaných na desku plošného spoje.

## Reference

- [1] Wiki stránka modulu [MLAB](#) wiki stránka modulu [CLKDIV01A](#)



Obrázek 1: Osazovací plán horní a spodní strany plošného spoje