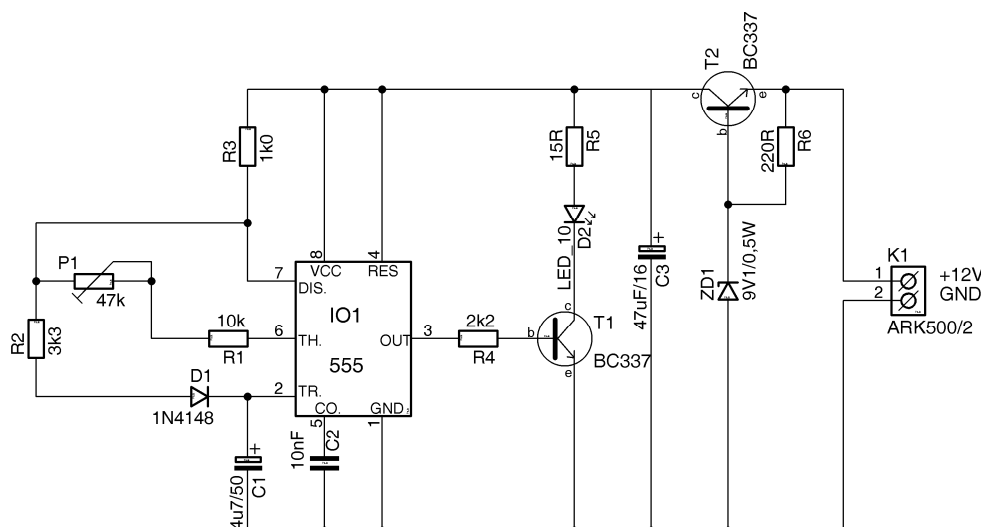


## Stroboskopy LED

V současné době se na trhu objevily vysoce svítivé a výkonové LED diody. Jejich předností je bezpečné napájecí napětí a mnohem delší životnost, než tomu bylo např. u výbojek.

Navrhl jsem dvě varianty stroboskopu, první je miniaturní provedení s jednou diodou o výkonu 1 W, který je svou velikostí menší než krabička od zápalek. Je zejména vhodný pro „auto-moto tuning“. Velmi efektně vypadá nasvícení stroboskopem lesklé části válce motoru motocyklu. Použitá LED dioda 1 W je napájena proudem asi 330mA. Dioda má vyzařovací úhel 110° a svítivost 60lm. Za provozu v tomto režimu se nemusí chladit a lze ji sehnat ve všech barvách.



Obr. 1 – Malý stroboskop LED

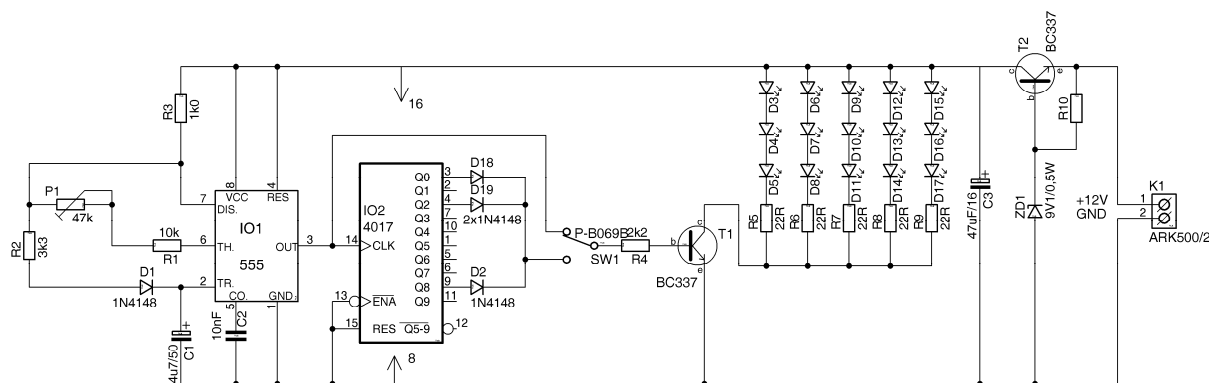
Rozpis součástek malého stroboskopu				
R1		10 kΩ	C3	47 µF/10V
R2		3,3 kΩ	P1	47 kΩ – trimr
R3		1 kΩ	IO1	NE555
R4		2,2 kΩ	T1, T2	BC337
R5	15 Ω (pro bílou, modrou, zelenou LED)		ZD1	9V1/0,5W
R5	18 Ω (pro červenou LED)		D1	1N4148
R6		220 Ω	D2	LED 1 W
C1		4,7 µF/50V	Krabička	KM7
C2		10 nF, keramický		

Druhý, větší stroboskop, je osazen 15 kusy LED „auto flux“ s vyzařovacím úhlem 50°. Proud jednou větví sériově zapojených tří diod je asi 25mA.

Oba stroboskopy jsou řízeny časovačem 555, šířka generovaného impulsu je 13ms, rychlost blikání nastavitelná 5 až 22 Hz.

Velký stroboskop je možno přepínačem Př přepnout na trojzáblesk, jako dekodér trojzáblesku pracuje čítač 4017 (dekadický čítač) s příslušnými diodami. Obě zapojení jsou napájena jednoduchým stabilizátorem napětí s tranzistorem a Zenerovou diodou v bázi z důvodu použití v motorovém vozidle, kde se napětí palubní sítě může za provozu zvýšit až

na 14,5V. To by již způsobilo zvětšení proudu diodami LED nad jejich bezpečnou katalogovou hodnotu.



Obr. 2 – Stroboskop LED velký

Rozpis součástek velkého stroboskopu			
R1	15 kΩ	C3	47 µF/10V
R2	3,3 kΩ	IO1	NE555
R3	1 kΩ	IO2	CMOS4017
R4	2,2 kΩ	T1, T2	BC337
R5 až R9	22 Ω	ZD1	11V/0,5W
R10	150 Ω	D2, D18, D19	1N4148
P1	47 kΩ/lin trimr nebo pot	D3 až D17	LED (auto)
C1	4,7 µF/50V	Krabička	KP19
C2	10 nF - keramický	Přepínač	2x P-KNX125 (GM-10,90)

Při konstrukci malého stroboskopu je nutné před zapojením 1W diody LED ohmmetrem určit správně polaritu, protože na diodě není nijak zřetelně označena, a oba tranzistory a elektrolytické kondenzátory zapájet do desky s co nejkratšími vývody, aby bylo možné zavíť krabičku víčkem.

U velkého stroboskopu lze místo trimru na regulaci blikání vestavět do krabičky potenciometr 47kΩ/N a kablíky zapojilo příslušných otvorů na desce, místa je pod víkem krabičky dost.

Oba tyto stroboskopy najdou uplatnění nejen v „auto-moto tuningu“, ale i jako různá výstražná blikadla v autech, na ultralevých letadlech, v reklamních aplikacích a na domácích diskotékách. A protože se tyto vysoce svítivé LED diody vyrábějí ve všech barvách, lze dosáhnout při použití několika stroboskopů velmi zajímavých světelných efektů. Doma lze stroboskopy napájet z jakéhokoliv síťového adaptéru 12V.

Zdroj: *Amatérské rádio PE07/2010*