

Stroboskop na nastavenie predstihu

Publikované: 25.08.2012, Kategória: Merače a testery

www.svetelektro.com

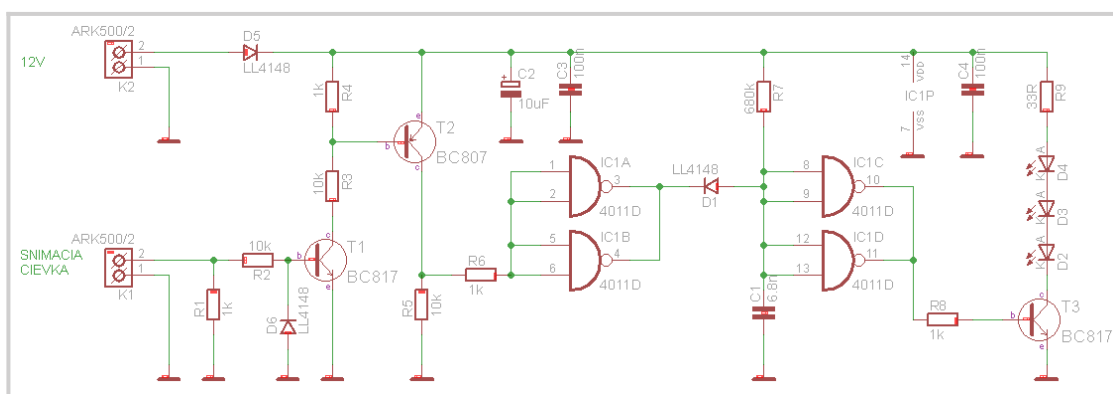
Pomôcka pre ladenie motora

Stroboskopická lampka k nastaveniu predstihu je veľmi dôležitá pomôcka k ladeniu motora, prípadne k zisteniu problémov zapalovania u starších vozidiel s mechanickým rozdeľovačom.

Kvalitná stroboskopická lampka so xenónovou výbojkou je pomerne drahá a potrebuje vysoké napájacie napätie. Preto som sa rozhodol pre lacnejšiu variantu s vysoko svietivými bielymi LED, kde je možné stroboskop napájať priamo z autobatérie vozidla. U tohto stroboskopu sa vďaka svojej konštrukcii neprejavuje rušenie s okolitých VN káblov.

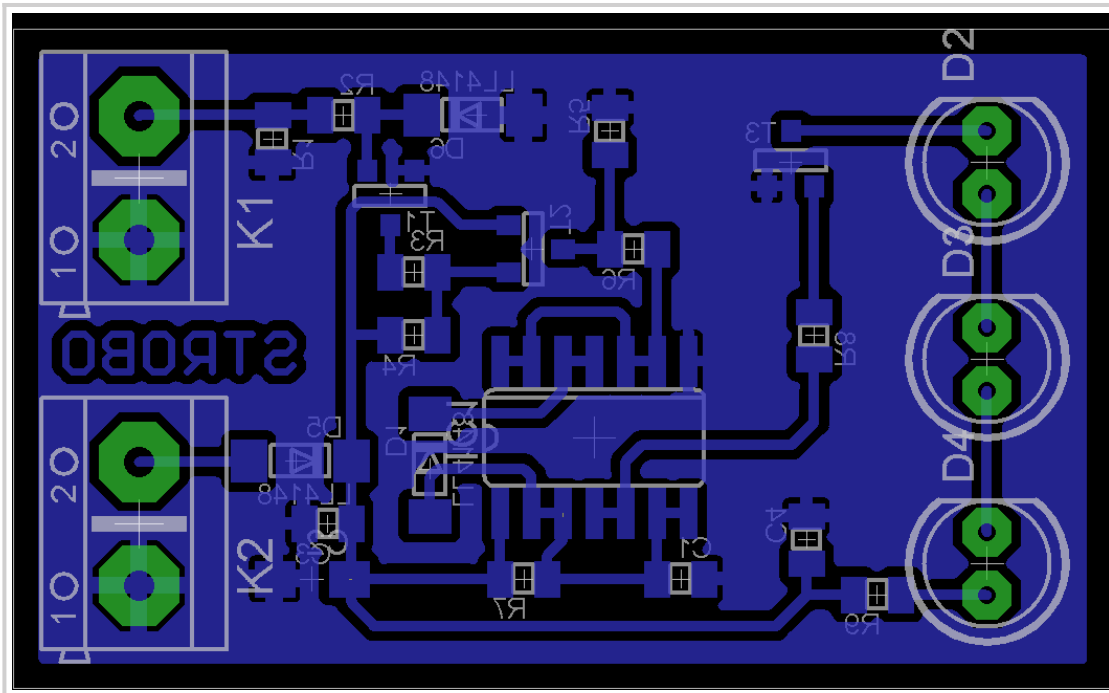
Popis konštrukcie:

Po príchode impulzu zo snímačej cievky sa otvorí tranzistor T1 čím zopne aj tranzistor T2, ktorý privedie napájacie napätie na vstupy hradl NAND. Hradlo sa prekloní a teda na výstupe bude log. 0. Cez diódu D1 sa vybije kondenzátor C1 a na výstupe hradla bude log. 1, ktorá otvorí tranzistor T3 a LED sa rozsvietia. Dĺžku záblesku LED definuje RC časová konštanta tvorená odporom R7 a kondenzátorom C1. Teda po ukončení impulzu sa pomaly začne nabíjať kondenzátor C1 až na kritickú hodnotu ktorá spôsobí preklonenie hradla a tým aj zhasnutie LED.

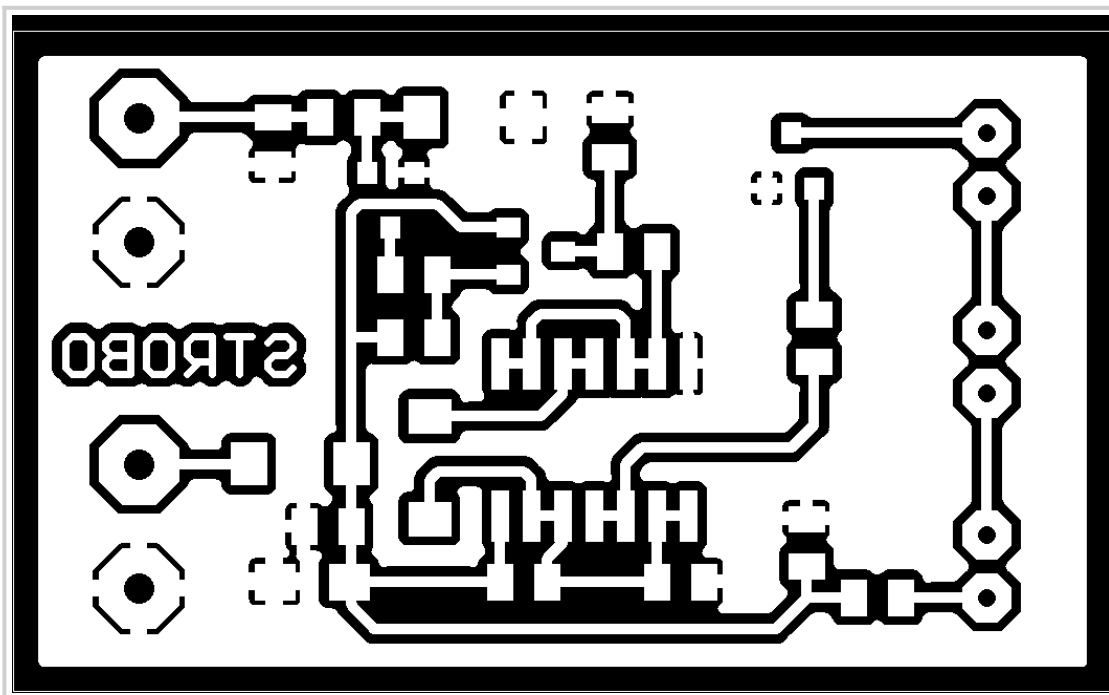


Obr. č. 1 - Schéma zapojenie stroboskopu

Pre minimalizáciu rozmerov boli použité v celej konštrukcii SMD súčiastky. Schéma zapojenia aj DPS boli vytvorené v prostredí programu Eagle 6.1. a môžete si ju stiahnuť z nasledovného linku - strobo.zip



Obr. č. 2 - Osadenie DPS



Obr. č. 3 - DPS s rozmermi 27x45mm

Popis snímacej cievky:

Aby sa zabránilo „chytaniu“ rušenia z okolitých VN káblov od rozdeľovača bolo zvolené indukčné snímanie pulzu namiesto kapacitného, čím sa tento problém odstránil.

Snímaciu cievku som spravil štýlom „čo dielna dala“ a asi to nieje to najvhodnejšie riešenie, ale funguje.

Zobral som železo prachové toroidné jadierko a rozpolil som ho na 2 rovnaké polovice. Na jednu polovicu som navinul 100

závitov 0,15mm lakovaného drôtu. Ako uchopovacie zariadenie som použil štipec, kde som obidve polovičky toroidného jadra prilepil (viď obr. č. 2). Do stredu toroidu teda pri nastavovaní prípneme želaný VN vodič.

Fotografie hotového výrobku

