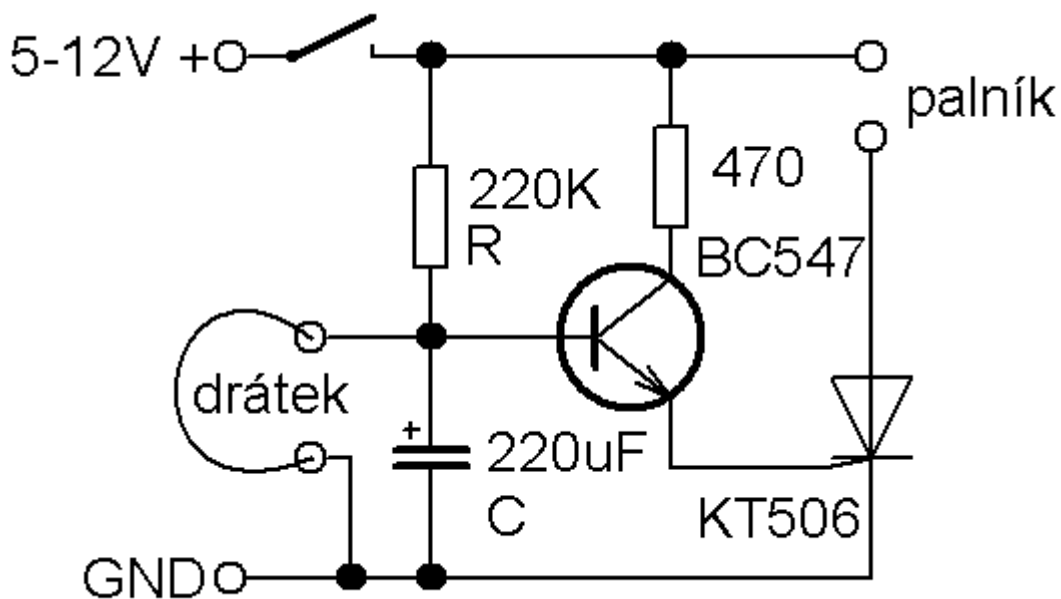
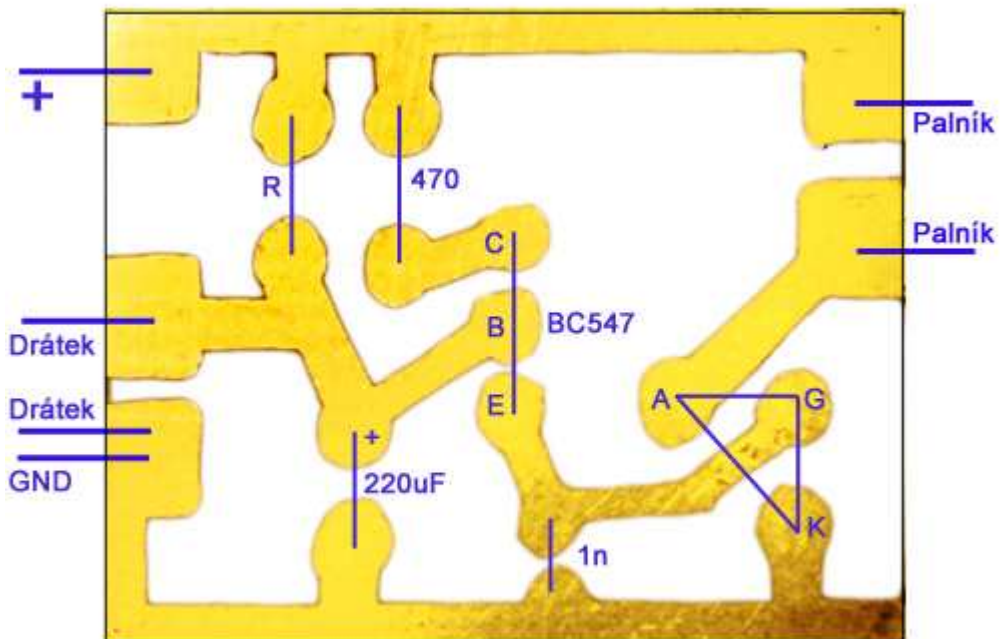


Miniaturní časovač

Potřeboval jsem malý časovač do rakety pro zpoždění výmetu padáku. Úvahy o použití integrovaného obvodu 555 zkrachovaly na tom, že jej právě doma nemám. Sáhnu proto po jiném zapojení, kde je jako spínací prvek použit tyristor. Časovač se uvede v činnost přerušením tenkého drátku při startu rakety, uvolnění tlačítka nebo jakkoliv jinak. Princip je jednoduchý. Přes odpor s velkou hodnotou se nabíjí kondenzátor, až na něm vzroste napětí na cca 1V, pootevře tranzistor natolik, že procházející proud je schopen sepnout tyristor. Délku zpoždění ovlivňuje několik faktorů: velikost napájecího napětí, velikost odporu R a kondenzátoru C, dále pak zesílení tranzistoru (je vhodné použít tranzistor s menším zesílením, třeba BC547A) a nakonec i minimální spínací proud tyristoru. Nebylo by od věci nahradit odpor R trimrem pro plynulou regulaci zpoždění. Při použití součástek uvedených ve schématu je zpoždění při napětí 9V 5s. České tyristory KT už se běžně nedají koupit, vhodnou náhradou za KT201-205 a KT501-506 je například typ BRX49 nebo BRY55. Max spínací proud těchto tyristorů je 0,8A což by mělo stačit. Je ovšem prakticky jedno, jaký tyristor bude použit.

Start zpoždění: v mém případě se jednalo o tenký drátek, který zkratuje kondenzátor C, ten se nemůže nabíjet a tím obvod nemůže sepnout. Drátek jsem vyvedl zezadu rakety a zaháknul o háček na rampě. Po startu se drátek utrhne a kondenzátor se začne nabíjet :)





Destička má rozměr 18x22mm, součástky jsou pájeny z praktických důvodu přímo ze strany spojů. (Praktické důvody: destička má rovnou stranu a dá se bez problémů přišroubovat k některé z přepážek v raketě.)

Zdroj: <http://pokusy.chytrak.cz/schemata/casovac2.htm>