

Obsah

Blik 11	1
Co umí a je možné:.....	1
Technická data:.....	1
Jak zapojit.....	1
Jak to bliká	2
Výpočet hodnoty předřadného rezistoru	2
Úprava zapojení pro použití silnějších svítivých zdrojů	2
Ukázka.....	2

Blik 11

Co umí a je možné:

- záblesková světla pomocí třech svítivých LED diod - u dvou max proud 20mA
- poziční světla zapínané kanálovým pulzem s délkou mezi 1,3 až 1,7 milisekund, max. proud 1A
- přistávací světla zapínané kanálovým pulzem větším jak 1,7 milisekund, max. proud 1A
- možnost úpravy zapojení svépomocí
- po dohodě možnost úpravy programu a přeprogramování procesoru
- odolnost proti rušení pro nedostupnost vhodných diagnostických přístrojů nebyla zkoumána, ale rušení při provozu na modelu letadla nebyla v pásmu FM 35MHz pozorována.

Technická data:

max napájení 5V (12V po úpravě zapojení viz dále).

odběr proudu max 80mA v základním zapojení

dovolené proudy - max 20mA , pro K6,K7-1A po úpravě zapojení viz dále.

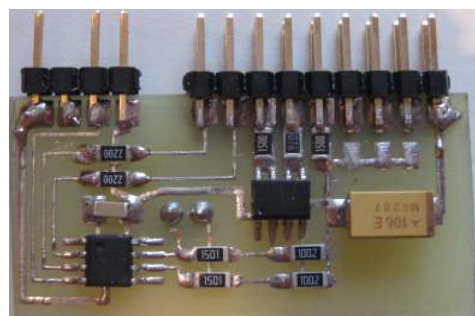
velikost destičky 40x25

světelné zdroje se zapojují mezi Ki a K2i (K4-K24, K5-K25 atd)

Jak zapojit

K1,2,3	K4,5.....
	K24,25.....

Pohled na konektory pro připojení zátěže a přijímače



K1 - napájení plus

K2 - kanálový pulz

K3 - napájení minus

K1,2,3 se připojí přes zhotovený kablík do přijímače zvoleného kanálu jako běžné servo. Je to jednořadá

konektorová lišta. Musíte si ho nechat udělat dle zvolené délky vodičů, platí i pro opstatní. Pro připojení do přijímače doporučuju běžný servo kabel.

Mezi Ki-K2i (i=4 až 8) jednotlivé LED diody - s výhodou je možné použít konektory (samice) pro dva piny používaných v počítačích . Zde je použita pro konektory dvouřadá lišta . Spodní K jsou proletovány s plusem napájecího zdroje.

!!!!!!!!!!!!!!!

Pozn.

1. K1a K3 lze zapojit přímo do přijímače s dodaným výrobkem bez úprav. Jinak je potřeba dle proudového odběru napájet ze zvláštního zdroje. Mohli byste přetížít napájení z přijímače nebo pokud používáte napájení z regulátoru motoru (BEC).

2.K1,2,3 nemusí být zapojeny do přijímač, ale napájení pro IC1 (mezi K1,3) nesmí překročit 6V. Pak lze K2 připojit trvale na plus (max. napájecí napětí IC1) nebo minus podle toho jestli chcete mít trvale sepnutý výstup pro zátěž mezi K6-26,K7-27 současně nebo ho necháte nepřipojen a pak může být zátěž nahodile spínaná. Zmiňuji jen pro zajímavost, že lze odzkoušet výrobek i bez modelářské soupravy.

Jak to bliká

■ znázorňuje svit asi 250 ms

K4,24 ■ ■ ■ ■

K5,25 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

K6,26 svítí, pokud kanálový pulz je v rozmezí mezi 1,3 až 1,7 milisekund.

K7,27 svítí, pokud kanálový pulz je větší jak 1,7 ms.

Tyto trvale svítí pokud K2 je připojen na napájecí napětí procesoru . Nesvítí pokud připojen na mínus. V případech trvalého připojení nesmí být připojen tento vývod do přijímače!!!!!!!!!!!!

K8,28 svítí trvale

Ostatní K9,10,11 lze aktivovat zapojením vhodných rezistorů .

Výpočet hodnoty předřadného rezistoru

Odpor předřadného rezistoru lze spočítat dle Ohmova zákona

$R=U/I$ Ohmy[Ω];Volty[V],Ampéry[A]

za

U se dosadí napájecí napětí (5V) mínus úbytek napětí na LED (dle LED např. 1,8V uvádí výrobce)

I proud tekoucí do LED diody - většinou 20mA, zvolíme 15 mA pak

$R=(5-1,8)/0,015 = 233,3 \Omega$, zvolíme nejbližší nižší z řady , tj. 220 Ω.

Výkonová ztráta se spočítá

$P = U \times I = R \times I \times I$ watt [W] po dosazení $P=220 \times 0,015 \times 0,015 = 0,0495$ W

V tomto případě vyhoví běžný SMD rezistor velikosti 1206.

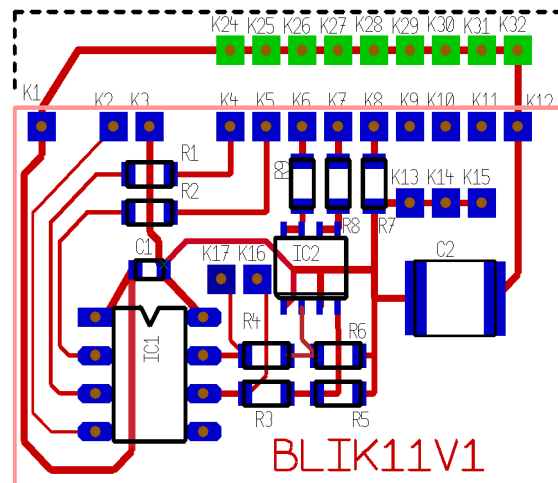
Úprava zapojení pro použití silnějších svítivých zdrojů

Doporučuju přenechat kolegovi s patřičným vybavením pro pájení na zařízení s citlivými zařízeními na elektrostatickou elektřinu a základními znalostmi v elektrotechnickém oboru. **V žádném případě nepřebírám zodpovědnost za zničení jakéhokoliv zařízení.**

Úprava spočívá v tom, aby se dala použít pro přistávací světla např. žárovka 12V / 5W . Potom lze zespodu destičky přerušit spoj mezi K25 a K26, propojit K11 a K15 , pak na K11 připojit mínus a na K12 plus

posilujícího zdroje napětí max 12V (dle použitého IC2 a C2). K1,2,3 propojit s přijímačem. V žádném případě nesmí být spojen plus přijímače s plusem externího zdroje.

Nahradit rezistor na destičce mezi K6,K7 a IC2 propojkou nebo vhodně dimenzovaným rezistorem, s odpovídající hodnotou spočítanou dle ohmova zákona při použití výkonové LED diody. Ale raději doporučuju umístit tento rezistor přímo na vývod LED diody.



Pozor. K4,K5 jsou zapojeny přes rezistory na piny procesoru. Při jejich úpravě se nesmí překročit max. proud 20mA. A na K24,25 nesmí být napětí větší jak 5V . Proto to přerušení mezi K25 a K26.

Ukázka

<http://www.ivanb.wz.cz/blik11.htm>