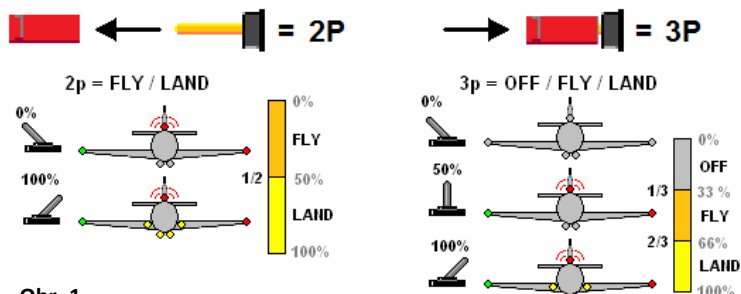


Jednotka osvětlení NF-2m

NF-2m je určená pro dekorální osvětlení malých plastikových maket SMD diodami a diodami o průměru 1,8 mm a pro osvětlení létajících modelů kategorií „Indoor“ a „SlowFly“ pro noční létání, kde se předpokládá použití vysoce-svitlivých LED (Light-Emitting Diode) o průměru 3mm a 5 mm. Obvod řídí pět výstupů pro připojení světel: 2x poziční světlo (**P1** a **P2**), 1x antikolizní zábleskové světlo (**FL**) a 2x přistávací světlo (**L1** a **L2**).

Antikolizní světlo bliká se sekundovou frekvencí. Propojkou je možné nastavit počet za sebou jdoucích záblesků. Rozpojeno = 1 záblesk, propojka na "2x" = 2 záblesky, propojka na "3x" = 3 záblesky. Propojkou **3P** se volí režim ovládání světel.

Rozpojená propojka = režim dvoupolohového ovládání. V tomto režimu poziční a antikolizní světla svítí trvale a přistávací světla jsou ovládána z vysílače. V třípolohovém režimu je standardní rozsah výchylky serva rozdělen na tři oblasti. V první jsou světla vypnuta, v druhé se rozsvítí poziční a antikolizní světla, ve třetí svítí všechna světla (viz Obr.1).



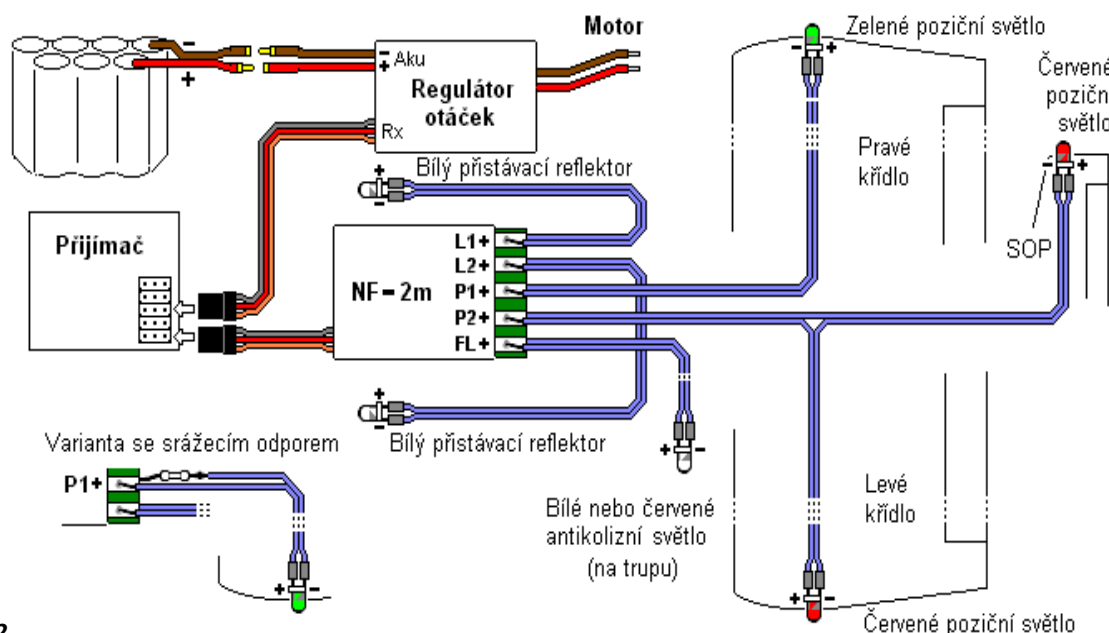
Obr. 1

Nepřetržitým blikáním přistávacích a antikolizních světel jednotka indikuje výpadek signálu přijímače (určitých typů). Připojení k přijímači je pomocí konektoru typu Graupner, Hitec. Obvod se připojuje přímo k přijímači a z něho je i napájen napětím 5 V s tolerancí obvodů BEC. Obvod není chráněn proti přepólování jinak, než zámkem na konektoru. Diody jsou napájené z tohoto napětí přes srážecí odpory, kladný pól mají společný. Na každý okruh je možné připojit po jedné diodě. Poziční okruh P2 (červený) může být osazen jednou a nebo dvěma červenými diodami za sebou. Proud diodami se pohybuje okolo jmenovité hodnoty v závislosti na barvě. Okruhy přistávacích světel L1 a L2 (Landing lights) mohou být v případě použití jen jednoho přistávacího světla spojeny paralelně, čímž je možné zvýšit proud a tudíž i světelný výkon diody na dvojnásobek.

Jednotku lze zapojit také jako neřízenou rozpojením signálového, oranžového, kontaktu na konektoru přijímače. A to nejlépe tak, že opatrně mírně nadzvihnete západku na konektoru a kontakt za kalíbek vytáhnete z konektoru ven. Také jej zaizolujete proti náhodnému doteku. V případě potřeby, jej pak později zase můžete zasunout zpět. Při zapojení jako neřízená jednotka (bez oranžového kontaktu) využívá NF-2m přijímač jen jako napájecí zdroj. Pak jsou poziční a antikolizní světla zapnuta trvale a propojka "3p" slouží k ovládání přistávacích světel. Ta budou v režimu "2p" zapnuta a v režimu "3p" vypnuta. Lze ji samozřejmě napájet i z jiného zdroje, kde je zajištěno napětí v rozmezí 4,5 – 5,3 V. Při překročení horního limitu může dojít ke zničení. Pak se červený vodič připojuje na "+" a hnědý na "-" po akumulátoru.

Postup instalace

Typické zapojení obvodu znázorňuje obrázek 2. Umístění diod v konkrétním modelu se může lišit. Funkčnost jednotky můžete zkontrolovat zapojením k přijímači a přiložením diod na kontakty okruhů. Tak lze před montáží identifikovat barvu dodaných diod. Napájecí napětí jednotky nesmí překročit 5.3 V. Při dodržení vstupního napětí nehrozí obvodu ani diodám nebezpečí. POZOR testovat diody přímým připojením na napájecí akumulátor nezkoušejte. Bez dostatečného



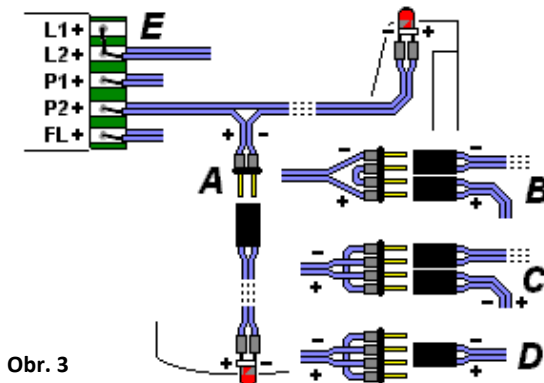
Obr. 2

předřadného odporu to vede k jejich zničení. Při zapojování diod je třeba dodržet polaritu. Kladný pól má delší vývod (a). U záporného pólu je seříznutý okraj (b) a záporný pól také zpravidla nese čip a uvnitř těla se rozšiřuje (c).

Okruh P2 je napočten na zapojení dvou červených diod, jak je naznačeno na obrázku. Lze zapojit i jen jednu, ale pak je vhodné namísto druhé diody zařadit do okruhu přiložený srážecí odpor 390 Ohmů, který zajistí srovnatelnou svítivost se zelenou diodou na okruhu P1. Viz. varianta se srážecím odporem. Pokud vám však bude vyhovovat větší svítivost, zařazení odporu není nutné.

Při instalaci do modelu pro noční létání je vhodné dodržet jistá pravidla, aby byla zajištěna viditelnost modelu ve všech polohách a noční létání bylo bezpečné. Vysoce svítivé LED jsou na rozdíl od žárovek úzce směrové zdroje světla. Svítí v úhlech 15, 23, 30, zřídka nad 70°. Směrovou charakteristiku diod je tedy třeba upravit, jinak bude model z určitých úhlů špatně vidět. Nejjednodušší způsob je zdrsnit povrch diody smirkovým papírem. Lze i potáhnout diodu trochou lepidla z tavné pistole, případně metody zkombinovat.

V případě modelů z EPP lze do hmoty zaříznout vedle sebe dvě drážky cca 2mm hluboké a do nich vtlačit tenký smaltovaný drát, který se vždy po pár centimetrech zakápně lepidlem proti uvolnění. V případě smaltovaný drátků je třeba zabránit vzájemnému dotyku. Smalt není vhodný na ohebné spoje, třením a ohýbáním se může zlomit nebo prodlít. Je však lehčí než přiložené lanko (3,5m=11g). Šetříte-li váhou, pájejte vodiče přímo na pájecí plošky jednotky a kombinujte lehký smaltovaný drátek v namáhaných místech s ohebným lankem. Tak vznikne nejlehčí možné, ale nerozebiratelné spojení. Mají-li být spoje rozebiratelné, lze přímo na pájecí plošky jednotky zapájet konektorovou lištu 2x 5 pinů, která je součástí balení a dokoupit instalační sadu s konektory jimiž se budou připojovat jednotlivá světla. Příklady A, B a C na obrázku ukazují možné realizace rozebiratelných rozdvojek. Varianta C má oproti variantám A a B tu výhodu, že na rozdvojku lze zapojit i jen jediný konektor, viz. varianta D (POZOR na polaritu, konektor je pak třeba otočit). Instalujete-li do modelu jen jeden přistávací reflektor, lze zvýšit jeho svit spojením kontaktů L1 a L2, jak naznačuje obrázek E. To je třeba učinit i na druhé straně jednotky (viz Obr. 3).



Obr. 3

Rozvody k diodám nejsou zdrojem rušení, mohou však rozvádět po celém modelu rušení od nedostatečně odrušeného motoru nebo mohou ovlivnit příjem. Proto není vhodné pokládat kabely souběžně s anténou přijímače a neměly by tvořit plošné smyčky. Oba vodiče okruhu by měly být taženy co nejblíže u sebe. Po dokončení zástavby je tedy vhodné zkontrolovat nejprve chování modelu na zemi a případně potřeby přidat odrušení nebo změnit umístění jednotky nebo kabelů. Nezapomeňte ověřit, že nedochází k přehřívání. Postup je uveden výše.

Celková průměrná spotřeba proudu odebíraného jednotkou ze zdroje při rozsvícení všech světél je okolo 32 mA (verze 5 mA) nebo 10 mA (verze 2 mA). Za 10 minut letu tak osvětlení spotřebuje méně než 1 % kapacity akumulátoru 700 mAh.

Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené provozem jednotky mimo rámec technických parametrů a výše uvedených doporučení. Návodů na realizaci rozdvojek, kabeláže a více informací k diodám naleznete na webových stránkách.

Technické parametry jednotky NF-2m

	min	typ.	max.
Provozní napětí [V]:	4.5	5	5.3
Spotřeba (2 V) [mA]:		10	
Spotřeba (5 V) [mA]:		32	
Okruh FL (frekv. 1 Hz):		pulsy 66 ms	
Provozní teplota:		0 – 70 °C	
Rozměry [mm]:		32 x 15 x 6	
Hmotnost [g]:		3.4	

Výroba:

Ivan Pavelka
K Roztokům 65
165 00 Praha 6 – Suchbát
Czech Republic

tel: +420 605 404 499
E-mail: info@nightfly.cz
www.nightfly.cz

