

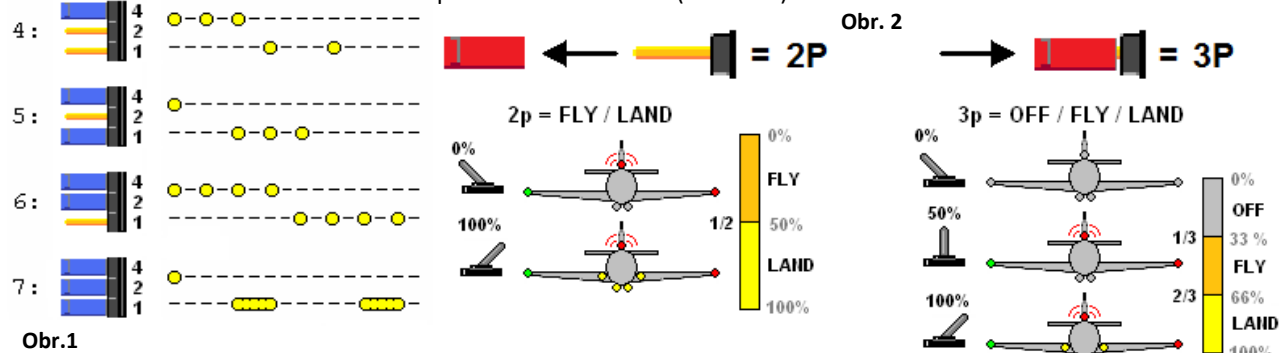
Jednotka osvětlení NF32

NF32 je řídicí jednotka pro osvětlení maket a modelů s rozpětím křídel do 1,3 metru. Je vyvinuta speciálně pro napájení barevných vysoce-svítivých LED. Při zapojování LED na výstupy tak není třeba používat předřadné odpory. Jednotka má pět výstupů pro LED se jmenovitým proudem 80 mA. Dva jsou pro poziční světla (**P1**, **P2**), dva pro záblesková světla (**F1**, **F2**) a jeden pro přistávací světla (**L1**). Šestý výstup (**L2**) je určen pro napájení silnějších hlavních přistávacích reflektorů.

Ve verzi **NF32A** mohou být reflektory osazeny LED 80 nebo 120 mA. Verze **NF32B** je pro reflektory 120 nebo 350mA.

Oba výstupy antikolizních světel blikají se sekundovou frekvencí. Modrými propojkami (**1**, **2**, **4**) je možné vybrat jednu z osmi kombinací záblesků. Součet čísel u zapojených propojek určuje pořadové číslo kombinace (viz Obr. 1).

Zapojením konektoru **Rx** do volného kanálu přijímače získáte možnost rozsvěcet světla za letu. Červenou propojkou **3P** se volí režim ovládání světel. Rozpojená propojka nastavuje režim dvou-polohového ovládání **2P**, zasunutá volí tří-polohové ovládání **3P** (viz Obr.2).

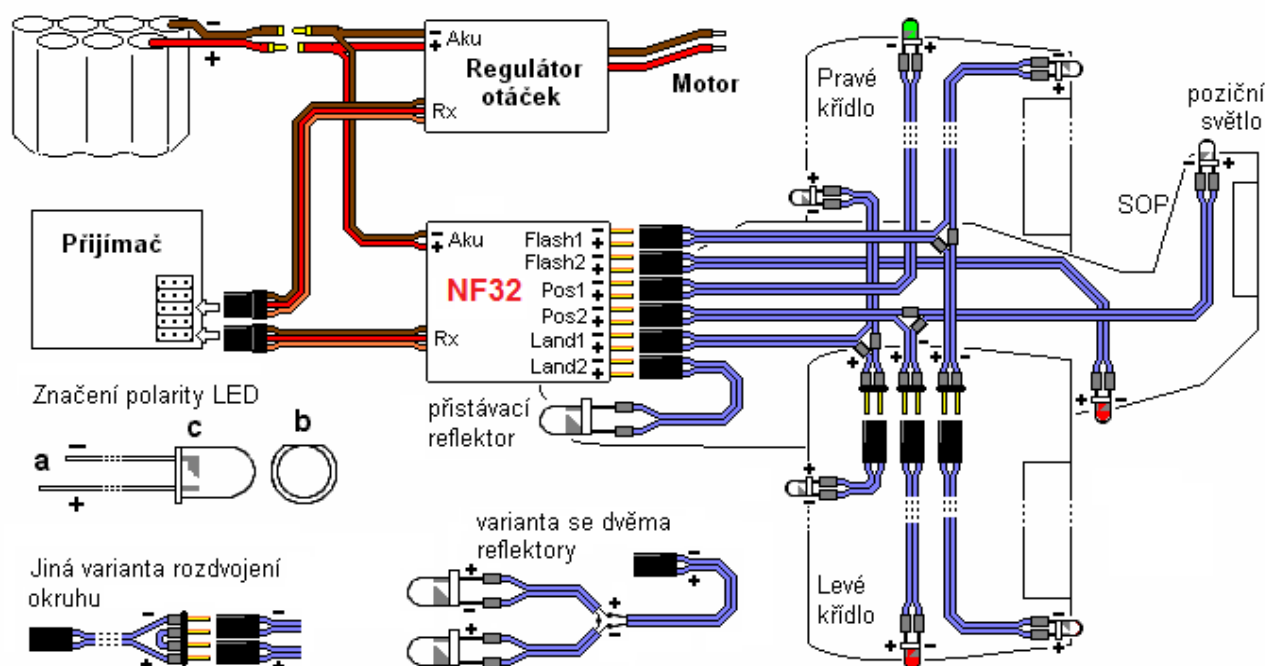


Jednotku lze provozovat i jako neřízenou, bez připojení k přijímači. Pak se poziční a záblesková světla rozsvítí ihned při zapnutí napájecího napětí. Propojka **3P** pak slouží k ovládání přistávacích světel. Při rozpojené propojce přistávací světla svítí, při zasunutí propojky zhasnou.

Je-li jednotka řízena z přijímače, tak rychlým blikáním přistávacích a zábleskových světel indikuje výpadek signálu přijímače. Obvod přijímače je galvanicky oddělen od obvodů světel optočlenem. Záporný pól všech výstupů je společná zem spojená se záporným pólem akumulátoru.

Postup instalace

Typické zapojení obvodu osvětlení letadla znázorňuje Obr. 3. Použitý počet, barva a umístění LED se může v konkrétním modelu lišit.



Obr. 3

Proudově stabilizované výstupy udržují jmenovitý proud pro LED v širokém rozsahu napájecího napětí od 6 V do 14 V, (2S neb 3S Li-Pol) bez potřeby zapojovat do obvodu předřadné odpory. S počtem článků se zvyšuje počet LED, které lze sériově (za sebe) zapojit na každý výstup. Do série lze zapojit i LED různých barev. Jediným omezením je, aby hodnota součtu pracovních napětí zapojených LED nepřesáhla hodnotu napětí napájecího akumulátoru. Jakmile se součet blíží napájecímu napětí, jas LED klesá, při jeho překročení LED zcela zhasnou. Orientační hodnoty pracovních napětí LED podle barvy jsou od 1,9 V do 2,2 V pro červenou a žlutou, 3 V až 3,3 V pro bílou, modrou a zelenou.

Funkčnost jednotky můžete zkontrolovat zapojením na akumulátor a přiložením diod na kontakty výstupů. Nezapojujte LED na výstup s proudem větším než jmenovitý proud diod. Výjimkou je zapojení zábleskových výstupů F1 a F2, kde proud prochází LED jen zlomek doby a okamžitý proud tedy může být větší než jmenovitý. Při připojování LED je nutné dodržet polaritu. Přímé připojení LED na napájecí akumulátor nikdy nezkoušejte, bez předřadného odporu vede ke zničení.

Aby nedocházelo k přehřívání, nemělo by být napájecí napětí zdroje o více než 5V vyšší než nejnižší součet napětí diod, které chcete sériově zapojit na poziční nebo přístávací výstupy. I u LED se jmenovitým proudem 350 mA a 700 mA hrozí přehřívání, což může vést ke zkrácení životnosti. Proto je vhodné umístit je na chladič a zajistit jim proudění vzduchu. Riziko přehřívání orientačně zjistíte, zapojením jednotky ve vámi navržené konfiguraci. Kontrolujte teplotu chladičů, řídicí jednotky i teplotu LED občasným dotykem. Pokud na chladiči i na LED po dvou až třech minutách ještě udržíte ruku, je vše v pořádku. Pokud se jednotka přehřívá, je nutné uvažovat o větším chlazení nebo nižším napájecím napětí.

Pro přesný propočet spotřeby celého osvětlení se podívejte na webové stránky www.nightfly.cz. Pro orientační určení potřebné kapacity napájecího akumulátoru sečtěte proudy použitých pozičních výstupů a k součtu přičtěte součet proudů použitých zábleskových a přístávacích výstupů dělený deseti.

Pro létání v noci je vhodné dodržet jistá pravidla, aby byla zajištěna viditelnost modelu ve všech polohách a létání podle světel bylo bezpečné. LED pro 350 a 700 mA svítí v úhlu 120° až 160°. Malé LED ale svítí v úhlech 15° až 60°, zřídka 70°. Směrovou charakteristiku těchto LED je tedy třeba upravit, jinak bude model z určitých úhlů špatně vidět. Nejjednodušší způsob je zdrsnit povrch LED smírkovým papírem nebo na LED kápnout lepidlo z tavné pistole.

Montáž do modelu a předletové testy

Jednotky s chladičem pro proud 120 a 350 mA lze uchytit za šroub držáku chladiče. Odšroubujte matici a nahraďte ji distančním sloupkem ze sáčku s příslušenstvím. Podle potřeby použijte buď sloupek s vnitřním, nebo s vnějším závitem. Kolem chladiče je třeba nechat volný prostor pro proudění vzduchu.

Rozvody k diodám nejsou zdrojem rušení, mohou však rozvádět po celém modelu rušení od nedostatečně odrušeného motoru nebo mohou ovlivnit příjem. Proto není vhodné je pokládat souběžně s anténou přijímače a neměly by tvořit smyčky. Po dokončení zástavby je tedy vhodné zkontrolovat nejprve chování modelu na zemi a případně přidat odrušení nebo změnit umístění jednotky. U větších modelů doporučujeme pro osvětlení použít samostatný napájecí akumulátor. Kapacita 400 mAh postačí na hodinu létání. Nezapomeňte ověřit, že nedochází k přehřívání. Postup je uveden výše.

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 NF32

	min	typ.	max.
Provozní napětí [V]:	5	9	14
Vlastní spotřeba [mA]:	18	20	25
Výstupy P1 [mA]:	72	80	95
Výstupy P2,L1 [mA]:	36	40	47
Výstupy L2 - NF32A [mA]:		80 nebo 120 *	
Výstupy L2 - NF32B [mA]:		120 nebo 350 *	
Výstupy F1, F2 (frekv. 1 Hz):		pulsy 66 ms	
Provozní teplota:		0 – 70 °C	
Rozměry [mm]:		74 x 24 x 19	
Hmotnost jednotky [g]:		19	

* v závislosti na nastavení propojky u chladiče

Výroba:

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

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

