

# Regulátor Budget 10 A

## Základní popis:

Regulátor Budget 10 A je třífázový střídavý regulátor určený pro regulaci otáček střídavých elektromotorů s odběrem do 10 A a napájením 3 až 9 čl. NiMH nebo 1 až 3 čl. Li-pol. U regulátoru je možné nastavit několik parametrů pomocí páky vysílače (brzda, typ baterie, způsob reakce na vybití baterie, vypínací napětí, způsob rozběhu a časování).

## Připojení regulátoru:

Regulátor se připojuje na napájecí napětí pomocí dvojice vodičů: červeného (PLUS) a černého (MÍNUS) vodiče. Motor se připojuje k regulátoru pomocí trojice modrých vodičů. Smysl otáčení motoru lze změnit prohozením libovolných dvou vodičů. Kabel se servokonektorem se připojuje na výstup přijímače (hnědý je mínus, červený je +5V, oranžový je signál).

## Normální provoz:

Do režimu normálního provozu se regulátor dostane, je-li ovladač plynu stažen na minimum (tj. impulsy jsou nejkratší) v okamžiku připojení regulátoru na napájení. Regulátor pípne dlouze, odpípá počet článků Li-pol a tryllem potvrdí, že regulátor a napájecí napětí jsou v pořádku.

## Nastavování rozsahu regulace plynu:

Regulátoru lze zadat, v jakém rozsahu se bude plynový ovladač pohybovat. Chcete-li nastavit rozsah regulace, dejte ovladač plynu do polohy maximum v okamžiku zapnutí regulátoru. Po dvou vteřinách se ozve dvojité pípnutí, jako potvrzení maximální polohy ovladače plynu. Pak přesuňte ovladač do polohy minimum, po odpípání počtu článků Li-pol baterie se po 1 vteřině se ozve dlouhé pípnutí jako potvrzení minimální polohy ovladače plynu a regulátor můžete začít používat.

## Nastavování regulátoru:

Do režimu nastavování se regulátor přepne tak, že ovladač plynu bude v poloze maximum v okamžiku zapnutí napájení. Po 2 sekundách se z motoru ozvou dvě pípnutí, po dalších 5 sekundách se ozve melodie, která oznamuje vstup do režimu nastavování. Pak se z motoru se začne cyklicky ozývat pípnutí složené z dlouhých a krátkých pípnutí, které slouží k volbě parametru, který se bude nastavovat:

- 1) jedno krátké pípnutí - zapnutí nebo vypnutí brzdy
- 2) dvě krátká pípnutí – volba druhu baterie (Li/Ni)
- 3) tři krátká pípnutí – způsob reakce na pokles napětí napájecí baterie (zpomalit/vypnout)
- 4) čtyři krátká pípnutí – napětí, při kterém dojde k vypnutí motoru (3 úrovně)
- 5) jedno dlouhé pípnutí – typ rozběhu motoru (normální, měkký, extra měkký)
- 6) dlouhé a krátké pípnutí – časování ((krátké, střední, dlouhé)
- 7) dlouhé a dvě krátká pípnutí – návrat k továrnímu nastavení
- 8) dvě dlouhá pípnutí – konec nastavování

Volba druhu nastavovaného parametru se provede přesunutím ovladače na vysílači z polohy plný plyn do polohy vypnuto do 3 sekund po doznění příslušné sekvence tónů. Tím se programování přesune k volbě nastavování vybraného parametru (2 až 3 možnosti, viz tabulka). Jakmile uslyšíte pípnutí, které odpovídá parametru, který chcete nastavit, přesuňte ovladač do polohy maximum. Z motoru se ozve potvrzovací melodie, že parametr byl regulátorem uložen. Přesunete-li ovladač do 2 vteřin po doznění melodie do polohy minimální plyn, ukončíte režim nastavování. Necháte-li ovladač plynu v poloze maximální plyn, můžete pokračovat v nastavování dalšího parametru v pořadí. Obnovit tovární nastavení lze přesunutím ovladače do polohy minimum během jednoho dlouhého a dvou krátkých pípnutí. Režim nastavování lze ukončit přesunutím ovladače do polohy minimum během dvou dlouhých pípnutí.

Druh pípní Nastavovaný parametr	jedno krátké pípnutí	dvě krátká pípnutí	tři krátká pípnutí
Brzda	vypnuta	zapnuta	-----
Druh baterie	Li-ion/Li-pol	NiMH/NiCd	-----
Způsob vypnutí	zpomalit-vypnout	ihned vypnout	-----
Vypínání NiMH/Cd Vypínání Li-ion/pol	nevypíná 2,6 V na článek	45 % startov. napětí 2,85 V na článek	60 % startov. napětí 3,1 V na článek
Typ rozběhu	normální (pro letadla)	měkký (pro vrtulníky)	extra měkký (vrtulníky)
Časování	krátké (motory s méně než 6 póly)	střední (motory s více než 6 póly)	dlouhé (vysokootáčkové motory)

## Základní technické údaje:

Pracovní napětí:	3,5 až 12 V
Určeno pro baterie:	3 až 9 článků Ni-MH, 1 až 3 čl. Li-pol
Pracovní proud:	do 10 A
Rozsah vstupních impulsů:	1 až 2 ms, 50 Hz, amplituda 5 V
Podpěťová ochrana baterie:	2,6 V/2,85 V/3,1 V na článek Li-pol 0 % / 45 % / 60 % z počátečního napětí pro NiMH
Stabilizátor pro napájení přijímače:	spínaný 5 V / 1 A, 3 miniserv při napájení 1 až 2 Li-pol, 2 miniserva při napájení 3 Li-pol ano, programovatelně vypínatelná
Brzda:	8 kHz
Regulační frekvence PWM:	210 000 ot./min pro dvoupólové motory
Maximální otáčky:	70 000 ot./min pro šestipólové motory 35 000 ot./min pro dvanáctipólové motory
Rozměry:	50 x 20 x 8 mm.
Hmotnost:	9 g

## Poznámky, rady, zkušenosti:

Na výstup regulátoru připojujte třífázové střídavé motory přiměřeného výkonu. Maximální odebíraný proud motoru by měl být do 70 % proudu regulátoru, aby byla rezerva pro rozběhové proudy a případné krizové situace. Při montáži regulátoru do modelu dbejte na to, aby regulátor nebyl tepelně izolován, aby se tepelně nepřetížil. Napájejte regulátor pouze z baterie (nikdy ne ze síťového zdroje), jinak hrozí jeho zničení. Tovární nastavení regulátoru je: brzda vypnuta, napájení Li-pol, zpomalení, vypínací napětí střední, rozběh normální, časování krátké.

## Záruční list:

- 1) Dovozece ručí za to, že výrobek bude po celou dobu záruky (24 měsíců) plnit bezchybně svoji funkci.
- 2) Vyskytne-li se v záruční době vada, která nebyla způsobena uživatelem, bude výrobek bezplatně opraven.
- 3) Záruční opravu uplatní uživatel přímo u dovozce:  
**BEL**, Eliášova 38, 160 00 Praha 6, tel.: 222950345, e-mail: info@bel-shop.eu, **WWW**: http://www.bel-shop.eu
- 4) Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou byl výrobek v záruční opravě.
- 5) Při reklamaci musí být přiložen záruční list, opatřený razítkem prodejny a datem prodeje a musí být uvedeny podrobnosti, jak se závada projevuje, za jakých podmínek vznikla, což je potřebné k nalezení závady a její příčiny.

.....  
datum prodeje

.....  
razítko, podpis

