USB linker programmer

USB programátor regulátorů (ESC)
pro BLHeli_S a BLHeli_32



Před použitím si pozorně přečtěte tento návod a uschovejte jej pro pozdější použití.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Použití

2.1 Bezpečnost při práci s regulátorem

2.2 Co dále potřebujete

2.3 Připojení regulátoru

2.4 Nastavení v programu BLHeliSuite

2.5 Řešení potíží

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

3.2 Likvidace elektrozařízení

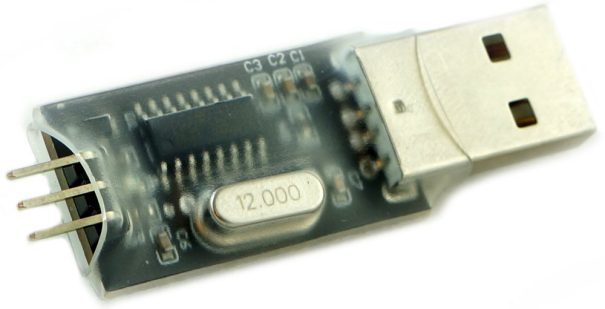
4. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

USB linker programmer je USB programátor pro přímé nastavení regulátorů otáček (ESC) s firmwarem **BLHeli_S** a **BLHeli_32** z počítače. Regulátor se k programátoru připojí svým běžným servokonektorem (signálním kabelem), programátor se zasune do USB portu počítače a regulátor se nastavuje v konfiguračním programu BLHeliSuite.

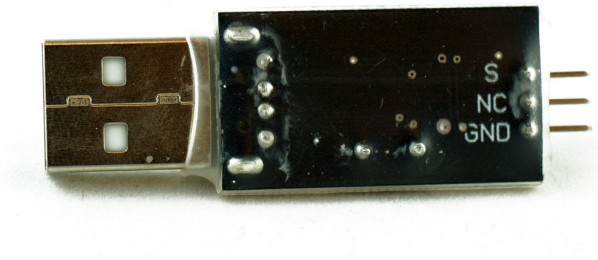
Regulátor tak můžete nastavit i **bez řídicí jednotky (FC)**. Programátor je proto vhodný především pro piloty samokřídel a modelů letadel, u kterých regulátor není připojen k řídicí jednotce s Betaflightem a nastavení přes ni (tzv. passthrough) není možné.



USB linker programmer – vlevo kolíková lišta pro servokonektor regulátoru, vpravo konektor USB-A

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	USB linker programmer
Určení	nastavení regulátorů (ESC) s firmwarem BLHeli_S a BLHeli_32 z počítače
Připojení k počítači	konektor USB-A (zasouvá se přímo do USB portu)
Připojení k regulátoru	3pinová kolíková lišta pro servokonektor, vývody **S** – **NC** – **GND**
Konfigurační program	BLHeliSuite (pro BLHeli_32 BLHeliSuite32), rozhraní USB/Com
Obsah balení	1× programátor
Není součástí balení	regulátor, akumulátor, prodlužovací USB kabel, konfigurační program (ke stažení zdarma)



Spodní strana programátoru s popisem vývodů S (signál), NC (nezapojeno) a GND (zem)

S – signál; připojuje se signální vodič regulátoru (obvykle bílý, žlutý nebo oranžový).

NC – nezapojeno (not connected); prostřední vodič servokonektoru (obvykle červený) zde není nikam připojen.

GND – zem; připojuje se zemnicí vodič regulátoru (obvykle černý nebo hnědý).

2. Použití

2.1 Bezpečnost při práci s regulátorem

Při programování je regulátor napájen z akumulátoru. Pokud je k regulátoru připojen motor, vždy z něj nejprve sundejte vrtuli.

- Pracujte na suché, nevodivé podložce, mimo dosah dětí.
- Dbejte na správnou polaritu servokonektoru – zem regulátoru (GND) musí být na vývodu GND programátoru.
- Pokud to jde, napájejte regulátor při programování přes zdroj s omezením proudu (laboratorní zdroj, pojistka nebo odpor v sérii s akumulátorem). Pokud se nahrávání firmwaru nepovede, omezení proudu chrání regulátor před zničením.
- Během nahrávání firmwaru neodpojujte akumulátor ani programátor.
- Nedotýkejte se holých kontaktů a desky programátoru kovovými předměty, chraňte jej před vlhkostí.

2.2 Co dále potřebujete

- počítač s volným portem USB-A,
- konfigurační program **BLHeliSuite** (regulátory BLHeli_S) nebo **BLHeliSuite32** (regulátory BLHeli_32); odkazy ke stažení najdete v oficiálním repozitáři projektu BLHeli: github.com/bitdump/BLHeli,
- akumulátor vhodný pro váš regulátor (nebo zdroj s omezením proudu),
- regulátor s firmwarem BLHeli_S nebo BLHeli_32 a se servokonektorem na signálním kabelu.

2.3 Připojení regulátoru

① Zasuňte servokonektor regulátoru na kolíkovou lištu programátoru tak, aby signální vodič byl na vývodu **S** a zemnicí vodič na vývodu **GND**.

② Zasuňte programátor do USB portu počítače. Počítač jej rozpozná jako sériový port (COM).

③ Spusťte BLHeliSuite (u BLHeli_32 BLHeliSuite32).

④ Teprve nyní připojte k regulátoru akumulátor.

※ Programátor regulátor nenapájí – napájení musí vždy zajistit akumulátor nebo zdroj připojený k regulátoru.

2.4 Nastavení v programu BLHeliSuite

① V programu zvolte rozhraní s označením **USB/Com** (bootloader BLHeli přes sériový port).

② V seznamu portů vyberte port COM, který systém přidělil programátoru. Číslo portu se liší počítač od počítače.

③ Klikněte na *Connect* a poté na *Read Setup* – program načte aktuální nastavení regulátoru.

④ Upravte požadované parametry a uložte je tlačítkem *Write Setup*. Stejným postupem lze nahrát i nový firmware (*Flash BLHeli*).

⑤ Klikněte na *Disconnect*, odpojte akumulátor a teprve potom programátor.

Popis jednotlivých parametrů regulátoru najdete v oficiálních manuálech firmwaru BLHeli_S a BLHeli_32, na které odkazuje repozitář github.com/bitdump/BLHeli.

2.5 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
V programu se nezobrazí žádný nový port COM	Systém nemá ovladač USB-UART převodníku programátoru. Nainstalujte ovladač (ve Windows ve Správci zařízení), případně zkuste jiný USB port.
Program se k regulátoru nepřipojí	Zkontrolujte polaritu servokonektoru (S a GND), zvolené rozhraní USB/Com a port COM. Ověřte, že je regulátor napájen z akumulátoru. Odpojte akumulátor, připojte jej znovu a zkuste *Connect* opakovaně.
Regulátor nereaguje ani po správném zapojení	Firmware regulátoru nemusí bootloader přes signální vodič podporovat (např. regulátory s jiným firmwarem než BLHeli_S / BLHeli_32). Ověřte firmware u výrobce regulátoru.
Nahrávání firmwaru se přerušilo	Programátor nechte připojený k počítači, připojte znovu akumulátor a nahrávání zopakujte. Proto je vhodné napájet regulátor přes zdroj s omezením proudu.

※ Výrobek používejte v souladu s předpisy země, ve které jej provozujete. Rozhodné je právo této země.

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

3.2 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu.

4. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 3.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.