BEC 2-13S 5V 5A

Měnič napětí 5 V / 5 A pro vstup 2–13S
Návod k použití



Před instalací si pečlivě 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

1.3 Popis částí

2. Použití

2.1 Než začnete

2.2 Volba vstupního napětí

2.3 Zapojení

2.4 Kontrola před připojením zařízení

2.5 Zatížení a umístění

3. Bezpečnostní pokyny a řešení potíží

3.1 Bezpečnostní pokyny

3.2 Řešení potíží

4. Informace pro trh EU a České republiky

4.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

4.2 Shoda výrobku

4.3 Likvidace elektrozařízení

5. Záruka a práva z vadného plnění

5.1 Práva kupujícího podle českého práva

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

BEC 2-13S 5V 5A je malý spínaný měnič napětí (step-down), který z napětí letového akumulátoru vyrobí stabilizované napětí **5 V** pro palubní elektroniku. Hodí se tam, kde napájecí výstupy řídicí jednotky (FC) nestačí nebo kde je potřeba napájet 5V zařízení samostatně – například přijímač, vysílač obrazu (VTX), kameru, LED, servo nebo jiné příslušenství s napájením 5 V.

Měnič zvládá vstupní napětí od **2S do 13S (8–55 V)** a dodá proud až **5 A**. Díky širokému vstupnímu rozsahu jej lze použít v malých strojích i ve velkých koptérách a letadlech s vysokonapěťovými akumulátory. Připojuje se pájením přímo na plošky na desce.

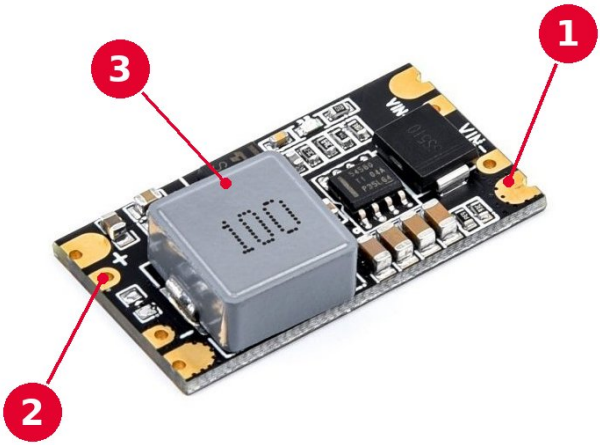


BEC 2-13S 5V 5A

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	BEC 2-13S 5V 5A
Typ	BEC – spínaný měnič napětí (step-down)
Vstupní napětí	2–13S (8–55 V)
Výstupní napětí	5 V
Proudová zatížitelnost	5 A
Připojení	pájecí plošky VIN+ / VIN− (vstup) a + / − (výstup)
Obsah balení	1× BEC
Není součástí balení	vodiče, konektory, smršťovací bužírka, akumulátor, napájená zařízení

1.3 Popis částí



Pohled shora

① Vstup – plošky **VIN+** a **VIN−** pro připojení k napětí akumulátoru.

② Výstup – plošky **+** a **−** s napětím 5 V pro napájená zařízení.

③ Tlumivka měniče – za provozu se zahřívá, nezakrývejte ji a nezatěžujte mechanicky.

2. Použití

2.1 Než začnete

K instalaci budete potřebovat:

- páječku a pájku pro elektroniku,
- vodiče s průřezem odpovídajícím proudu, který jimi poteče (na výstupu až 5 A),
- smršťovací bužírku nebo jinou izolaci desky,
- multimetr pro kontrolu polarity a výstupního napětí.

2.2 Volba vstupního napětí

Vstupní napětí musí po celou dobu provozu ležet v rozsahu **8–55 V**. Při volbě akumulátoru počítejte s napětím plně nabitého i vybitého akumulátoru:

- **13S Li-Po** má po plném nabití 54,6 V (4,20 V/článek) – je ještě v rozsahu.
- **13S LiHV** má po plném nabití 56,55 V (4,35 V/článek) – **překračuje 55 V, nepoužívejte jej**.
- **2S Li-Po** má po plném nabití 8,4 V; pod 4,0 V/článek (8,0 V) je napětí již pod spodní hranicí rozsahu.

※ Překročení maximálního vstupního napětí měnič zničí a může poškodit i připojená zařízení.

2.3 Zapojení

① Odpojte akumulátor. Nikdy nepájejte na zapojený obvod.

② Připájejte vstupní vodiče: kladný (+) na plošku **VIN+**, záporný (−) na plošku **VIN−**. Vstup se obvykle připojuje na napájecí plošky akumulátoru na řídicí jednotce, ESC nebo rozvodné desce.

③ Připájejte výstupní vodiče na plošky **+** a **−** a veďte je k napájenému zařízení.

④ Zkontrolujte polaritu podle označení na desce. Záměna vstupu a výstupu nebo přepólování měnič zničí.

⑤ Desku zaizolujte, aby se nemohla dotknout karbonového rámu ani jiných vodivých částí.

2.4 Kontrola před připojením zařízení

Před prvním připojením napájených zařízení ověřte funkci měniče:

① Výstupní vodiče ponechte zatím odpojené od zařízení a zaizolované, aby se nemohly dotknout.

② Připojte akumulátor, nejlépe přes omezovač proudu (smoke stopper).

③ Multimetrem změřte napětí na výstupu – musí odpovídat 5 V.

④ Odpojte akumulátor a teprve poté připojte napájená zařízení.

2.5 Zatížení a umístění

- Součet proudů všech zařízení připojených na výstup nesmí překročit **5 A**.
- Na výstup připojujte jen zařízení určená pro napájení 5 V.
- Měnič při zatížení hřeje. Umístěte jej tak, aby kolem něj mohl proudit vzduch, a nezabalujte jej do pěny ani do silné vrstvy izolace.
- Desku upevněte tak, aby se nemohla pohybovat a aby vodiče nebyly namáhány tahem ani vibracemi.

3. Bezpečnostní pokyny a řešení potíží

3.1 Bezpečnostní pokyny

- Výrobek je určen pro modeláře se základními znalostmi elektroniky a pájení. Nevhodné pro děti.
- Veškeré zapojování a úpravy provádějte vždy s odpojeným akumulátorem.
- Akumulátory Li-Po mají velmi vysoký zkratový proud. Zkrat může způsobit popáleniny, požár nebo zničení elektroniky.
- Desku chraňte před vlhkostí, vodou, prachem a vodivými nečistotami (kovové piliny, karbonový prach).
- Měnič za provozu hřeje – nedotýkejte se ho bezprostředně po vypnutí.
- Mechanicky poškozený, přehřátý nebo zkratovaný měnič dále nepoužívejte.

3.2 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Na výstupu není napětí	Zkontrolujte připojení akumulátoru, polaritu a pájené spoje na ploškách VIN+ / VIN−. Ověřte, že vstupní napětí je v rozsahu 8–55 V.
Napájené zařízení se restartuje nebo vypíná	Odběr připojených zařízení může překračovat 5 A, nebo vstupní napětí klesá pod 8 V (vybitý 2S akumulátor). Snižte zátěž nebo použijte akumulátor s vyšším počtem článků.
Měnič je velmi horký	Snižte odběr, zajistěte proudění vzduchu kolem desky a zkontrolujte, zda výstup není zkratovaný.
Rušení obrazu nebo přijímače	Veďte vodiče co nejkratší cestou, zkruťte kladný a záporný vodič dohromady a měnič umístěte dál od antén.

4. Informace pro trh EU a České republiky

4.1 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

4.2 Shoda výrobku

CE

- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorama.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (BEC 2-13S 5V 5A) je uvedeno v tomto návodu a na dokladu o koupi.

4.3 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.

5. Záruka a práva z vadného plnění

5.1 Práva kupujícího podle českého práva

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 4.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.