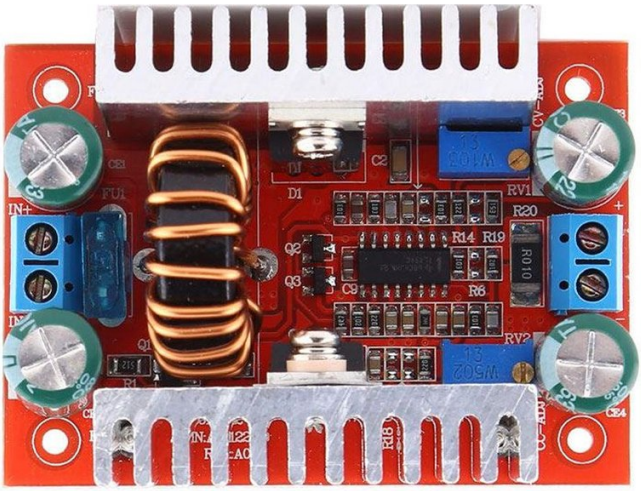
Step-up měnič DC-DC 400 W

zvyšující měnič s regulací napětí a proudu (CV/CC)

Návod k použití · vstup 8,5–50 V · výstup 12–60 V



Prodejce: **needs.cz** · needs.cz@email.cz · tel. 733 331 682 (v pracovní dny 9–16 h)
Návod si přečtěte před prvním zapojením a uschovejte ho.

1 K čemu měnič slouží

Měnič zvyšuje stejnosměrné napětí. Ze vstupu 8,5–50 V vyrobí stabilní výstupní napětí 12–60 V, které si nastavíte trimrem. Druhým trimrem nastavíte, jaký nejvyšší proud smí měnič dodat do výstupu. Typické použití:

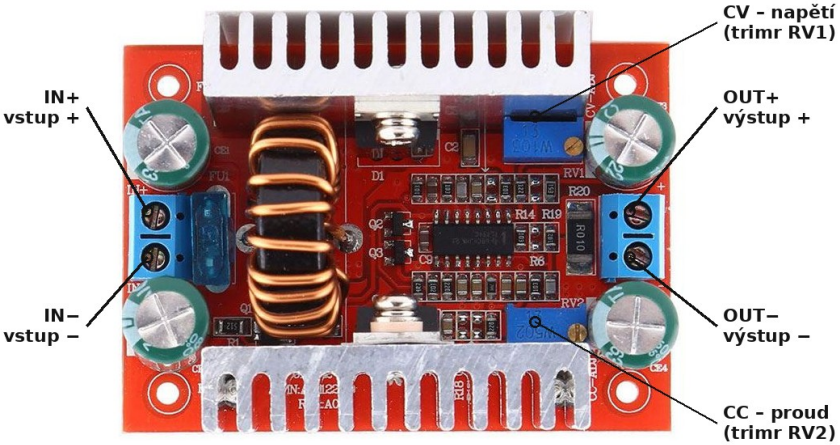
- zvýšení a stabilizace napájení pro nezávislé topení, které při nízkém napětí přeruší start nebo vypne,
- napájení notebooku nebo jiné elektroniky z 12V baterie v autě,
- napájení výkonných LED světel a pásků,
- nabíjení baterie s vyšším napětím (např. 24 V nebo 36 V) z 12V zdroje s omezeným proudem.

Měnič je holá deska bez krytu, určená k vestavbě do krabičky nebo rozvaděče. Zapojení by měla provést osoba s elektrotechnickou znalostí.

2 Technické parametry

Typ	zvyšující DC-DC měnič (step-up), neizolovaný
Vstupní napětí	8,5–50 V DC
Výstupní napětí	12–60 V DC, nastavitelné (CV)
Omezení výstupního proudu	nastavitelné (CC), 0,2–10 A
Vstupní proud	max. 10 A, nad 5 A chlazení ventilátorem
Maximální výkon	400 W (jen při vyšším vstupním napětí – viz kap. 6)
Účinnost / frekvence	až 95 % / 150 kHz
Rozměry / hmotnost	67 × 48 × 28 mm / 60 g

3 Svorky a ovládací prvky



Vstup (IN) je vlevo, výstup (OUT) vpravo, trimry CV a CC u výstupu.

- **IN+ / IN−** – vstup, připojte zdroj (baterii).
- **OUT+ / OUT−** – výstup, připojte spotřebič nebo nabíjenou baterii.
- **CV (trimr RV1)** – nastavení výstupního napětí.
- **CC (trimr RV2)** – nastavení maximálního výstupního proudu.

Oba trimry jsou víceotáčkové – na plný rozsah je potřeba mnoho otáček. Otáčejte jemně malým plochým šroubovákem.

4 Nastavení výstupního napětí (CV)

1. Na výstup zatím nic nepřipojujte. Připojte jen vstup – pozor na polaritu.
2. Na svorky OUT+ a OUT− připojte voltmetr (multimetr).
3. Trimrem CV nastavte požadované napětí. Proti směru hodinových ručiček napětí roste, po směru klesá.
4. Odpojte vstup a teprve potom připojte spotřebič.

> **UPOZORNĚNÍ**
> Výstupní napětí nikdy nemůže být nižší než vstupní. Když je vstupní napětí vyšší než nastavená hodnota, měnič napětí nesníží a na výstup projde přibližně vstupní napětí.

5 Nastavení proudu (CC)

Omezení proudu potřebujete hlavně při nabíjení baterií a u LED. U běžného napájení (topení, notebook) nechte trimr CC na maximu.

1. Trimr CC otočte proti směru hodinových ručiček (cca 30 otáček) – proud je tím na minimu.
2. Připojte zátěž: při nabíjení **vybitou** baterii, u LED samotná světla. Do vodiče k zátěži zapojte ampérmetr.
3. Trimrem CC po směru hodinových ručiček zvyšujte proud, až dosáhnete požadované hodnoty.

> **VAROVÁNÍ!**
> Proud nikdy nenastavujte zkratováním výstupu – měnič se tím může zničit. Nabíjecí proud lze správně nastavit jen s vybitou baterií; u nabité baterie poteče proud menší.

6 Výkon a chlazení

Výkon měniče omezuje hlavně vstupní proud (max. 10 A). Při vstupu 12 V to znamená zhruba 110 W na výstupu, plných 400 W měnič dá jen při vyšším vstupním napětí. Pro orientaci: výstupní výkon ≈ vstupní napětí × vstupní proud × 0,9.

- Do 5 A vstupního proudu stačí chladiče na desce.
- Nad 5 A ofukujte měnič ventilátorem a nechte kolem něj volný prostor.
- Chladiče mohou být za provozu horké – nedotýkejte se jich.

7 Použití s nezávislým topením

Některá topení při poklesu napětí (dlouhé kabely, slabší baterie, velký proud při startu) přeruší start nebo se za chodu vypnou. Měnič zapojený před topení drží napětí stabilní.

1. Napětí nastavte podle povoleného rozsahu ve vašem topení – u 12V topení obvykle 13–14 V. Nikdy nepřekračujte maximum, které uvádí výrobce topení.
2. Trimr CC nechte na maximu.
3. Ventilátor u měniče doporučujeme – při startu topení se žhavicí svíčkou je odběr nejvyšší.
4. Vstup měniče jistěte pojistkou co nejblíže baterii.

8 Bezpečnost

- Měnič je **neizolovaný** – vstupní a výstupní mínus jsou propojené.
- Dbejte na správnou polaritu na vstupu i výstupu. Přepólování může měnič zničit.
- Kladný vodič na vstupu jistěte pojistkou a použijte vodiče s dostatečným průřezem.
- Zapojení měňte jen při odpojeném napájení.
- Napětí nad 50 V může být nebezpečné – výstup nastavujte opatrně a vodiče izolujte.
- Měnič chraňte před vlhkostí, prachem a kovovými předměty, které by mohly způsobit zkrat.

9 Údržba, likvidace, záruka

Měnič nevyžaduje údržbu. Prach odstraňte suchým štětcem při odpojeném napájení.

Elektroniku nevyhazujte do domovního odpadu – odevzdejte ji na sběrném místě.

Platí zákonná záruční doba. Záruka se nevztahuje na poškození přepólováním, přetížením, zkratem výstupu ani nevhodnou instalací. Při reklamaci kontaktujte prodejce **needs.cz** (needs.cz@email.cz, tel. 733 331 682) a přiložte doklad o koupi a popis závady.

Prodejce: needs.cz · needs.cz@email.cz · tel. 733 331 682 · www.needs.cz