

Napěťový regulátor LTC3780



POPIS

Tento modul je možno použít pro napájení vývojových kitů Arduino/Genuino a podobných (např. Raspberry Pi), senzorů, motorů a dalších zařízení. Funguje jako převodník napěťových úrovní, kdy je možné výstupní napětí v daném rozsahu snižovat i zvyšovat. Regulátor lze využít také k regulaci nabíjení baterií či akumulátorů. Své uplatnění nalezne i v regulaci výstupu solárních panelů.

Základní charakteristika modulu:

- Široký rozsah vstupního napětí
- Možnost nastavení konstantního proudu
- Možnost nastavení podpěťové ochrany
- Výstupní proud až 5 A



SPECIFIKACE

Hlavní čip	LTC3780	Špičkový proud	až 8 A
Vstupní napětí	5 až 32 VDC	Účinnost	od 75 do 98 %
Výstupní napětí	1 až 30 VDC	Pracovní teplota	-30 až 85 °C
Max. konst. proud	5 A	Rozměry (mm)	77 x 45 x 14



ZAPOJENÍ

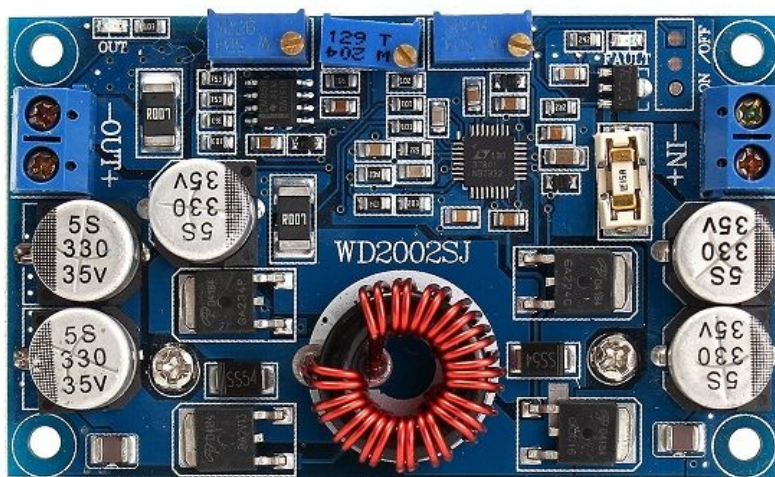
Modul napájíme stejnosměrným zdrojem napětí v rozsahu uvedeném ve specifikaci.

Vzorový příklad (při použití 12 VDC napájecího zdroje):

- Požadovaný výstup modulu: 5 VDC / 3 A, tedy výstupní výkon 15 W
- Zdroj 12 VDC tedy musí mít výstupní výkon alespoň 18,75 W, resp. výstupní proud bude přibližně 1,563 A.

Upozornění: Při zapojení modulu dbejte na správnou polaritu svorek zdroje. Při záměně polarity dojde ke zničení modulu. Zdroj zapojte na pájecí plošky IN+ (kladná svorka) a IN- (záporná svorka). Zátěž zapojte na pájecí plošky OUT+ (kladná svorka) a OUT- (záporná svorka). Aktivní výstup modulu je indikován LED diodou OK.

Účinnost modulu závisí na hodnotě výstupního napětí a proudu modulu (na zátěži) a na hodnotě vstupního napájecího napětí. Výstupní proud (a tedy požadovaný výkon) zdroje se tedy může lišit od vzorového příkladu.



Regulátor obsahuje tři víceotáčkové potenciometry.

- Levým potenciometrem nastavujeme výstupní napětí. Otáčením po směru hodinových ručiček se napětí zvyšuje, naopak snižuje.
- Prostředním potenciometrem nastavujeme maximální proud, který může výstupem protékat (CC – constant current funkce). Otáčením po směru hodinových ručiček se max. proud zvyšuje, naopak snižuje.
- Pravým potenciometrem nastavujeme práh podpěťové ochrany vstupního napětí. V případě, že je napětí na vstupu menší, než je nastaven podpěťový práh, rozsvítí kontrolka FAULT a výstup se deaktivuje. Otáčením po směru hodinových ručiček se max. napětí zvyšuje, naopak snižuje.