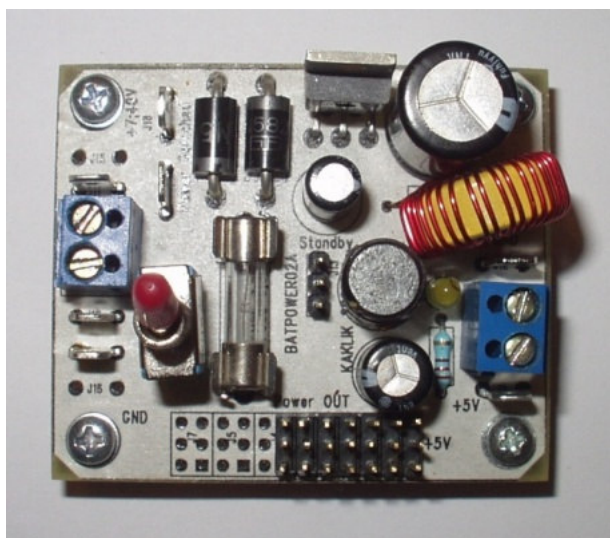


Modul spínaného zdroje 5V

Jakub Kákona

Modul slouží k získání stabilního 5V napájení na zařízeních napájených bateriemi.



1. Technické parametry.....	2
2. Popis konstrukce	2
2.1. Úvodem.....	2
2.2. Zapojení modulu	2
2.3. Zapojení použitých IO	3
2.4. Mechanická konstrukce.....	3
3. Osazení a oživení	3
3.1. Osazení.....	3
3.2. Oživení.....	3
4. Chyby a náměty	3

1. Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Rozsah vstupního napětí	5,5-48V	
Výstupní napětí	5V	Při použití obvodu LM2576T-5
Rozměry	5x6 dírek	

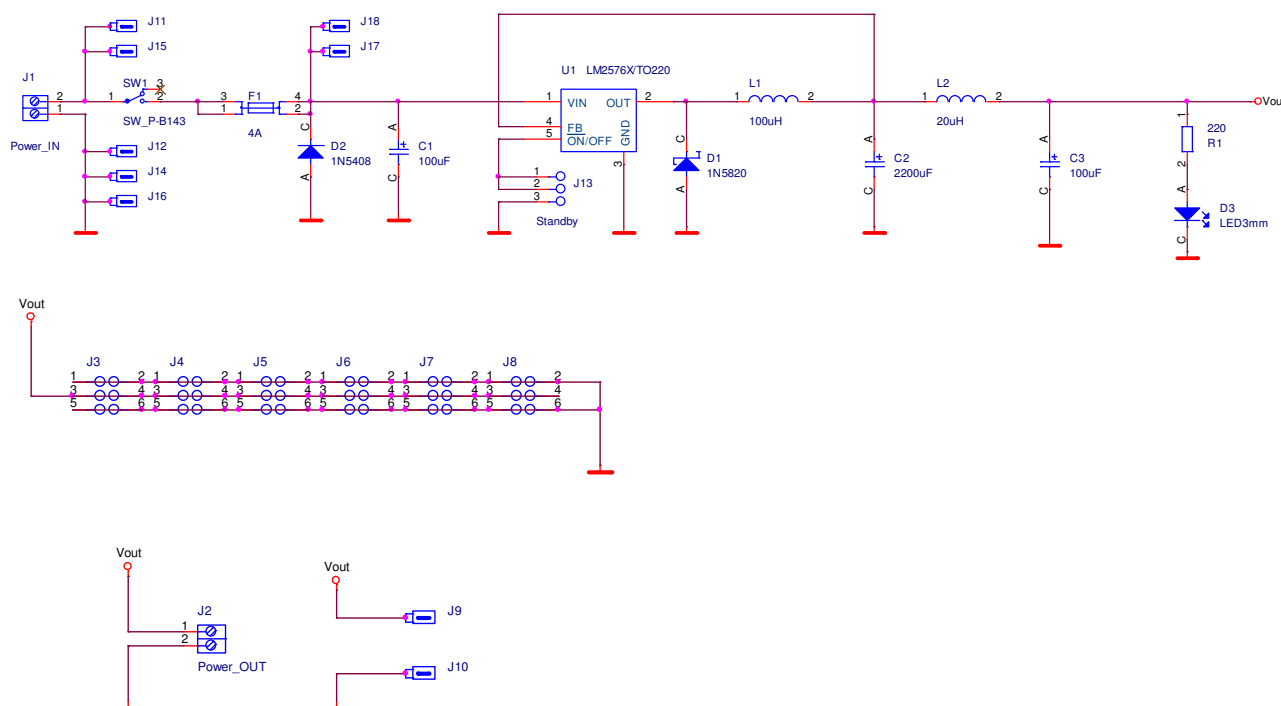
2. Popis konstrukce

2.1. Úvodem

Modul vznikl z potřeby zabezpečit dostatečně stabilní napájení na mobilních zařízeních zapájených bateriemi a kde je navíc potřeba dbát na vysokou účinnost stabilizace. Proto je tento modul vhodný zvláště pro použití v robotice.

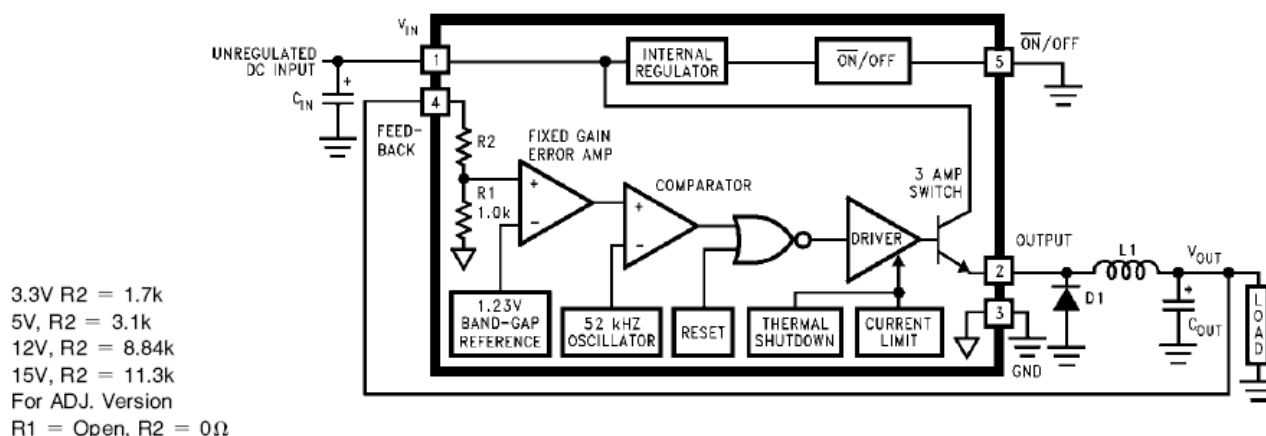
2.2. Zapojení modulu

Zapojení modulu je odvozeno od zapojení obvodu LM2576 doporučeného výrobcem. Je pouze obohaceno o bezpečnostní prvky a upraveno tak, aby modul umožňoval plné využití všech funkcí obvodu.



2.3. Zapojení použitých IO

Vnitřní zapojení obvodu LM2576 popisuje následující obrázek:



Z obrázku je vidět, že obvod disponuje funkcí suspend a je tedy možné ho vypnout přivedením zemního potenciálu na nožičku 5. V případě nepřipojené nožičky, nebo přivedení napájecího napětí je obvod stále zapnutý.

2.4. Mechanická konstrukce

Mechanická konstrukce je obvyklá čtyř šroubková s použitím konektorů FASTON a páčkového přepínače připojeného rovnou do plošného spoje (na něj je potřeba mírně zvětšit a protáhnout dírky v ploškách určené původně pro posuvný přepínač). Toroid s cívkou a kondenzátor C2 je vhodné zabezpečit proti mechanickému namáhání několika kapkami tepelného tavného lepidla.

3. Osazení a oživení

3.1. Osazení

Osazení se provádí běžným způsobem, konstrukce neskrývá žádné záludnosti, pouze je dobré zapájet obvod U1 před kondenzátorem C2, protože v opačném případě kondenzátor překáží při pájení stabilizátoru.

3.2. Oživení

Modul pracuje bez jakéhokoliv nastavování hned po úplném zapájení.

4. Chyby a náměty

V tuto chvíli na modulu nejsou známy žádné podstatné chyby, pouze by bylo dobré, kdyby od tohoto modulu existovala i inteligentnější verze, která by dokázala napájecí napětí z baterií nejenom snižovat, ale i zvyšovat a měla indikaci vybitých baterií.