

Practica tema 2

Simion Bianca-Georgiana

Tema 2 – Sursă de alimentare în comutație variabilă

Această temă duce la nivelul următor prima propunere. Dacă în cazul unei surse liniare avantajul major adus este însăși simplitatea circuitului și numărul minim de componente necesar pentru a crea un circuit funcțional, dezavantajul principal al surselor liniare este randamentul deficitar. Din cauza elementului regulator serie, diferența de tensiune dintre intrarea stabilizatorului și ieșirea sa este disipată termic, așadar putere irosită relativ ridicată în anumite aplicații, în special unde este necesară o tensiune mică de ieșire. Pentru un plus de randament de ieșire această temă propune realizarea unui regulator în comutație de tip Buck, bazat pe circuitul integrat LM2576.

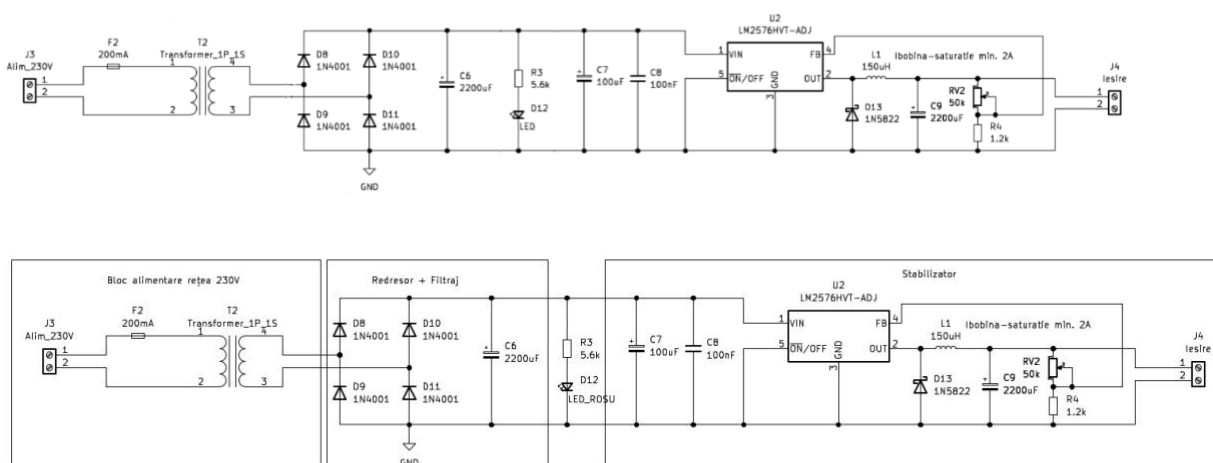
Componentele alese în circuit oferă o flexibilitate a tensiunii de ieșire cuprinsă între 1,23Vcc și 30Vcc și o intensitate maximă de 1A. Intensitatea suportată poate fi majorată prin selecționarea unui transformator și punte redresoare cu $I_{max} > 3.5A$.

Pentru o înțelegere mai bună a circuitului se pot studia următoarele materiale:

[Foaie de catalog LM2576 - Texas Instruments](#)

[Understanding Buck Converters](#)

Schema:



Lista piese:

- Conectori terminali cu surub (2);
- Siguranta 200mA (1);
- Suport siguranta (1);

- Transformator pana in 30v AC (1);
- Diode 1N4001 (4);
- Condesator 2200uF cu tensiune mai mare decat iesirea transformator (2);
- Rezistenta 5.6k 1/2w (1);
- led rosu 5mm (1);
- Condesator 100uF cu tensiune mai mare decat iesirea transformator (1);
- Condesator ceramic 100nF (1);
- LM2576HVT-ADJ THT (1);
- Bobina 150uH min. 2A THT (1);
- Dioda 1N5822 (1);
- Potentiometru 50k (1);
- Rezistenta 1.2k 1/2w (1);
- Radiator aluminiu (1);
- Buton potentiometru (1);
- Placa prototipaj (1);

Progresul punerii pe placa a circuitului:

