Sursã stabilizatã 5 V – S205

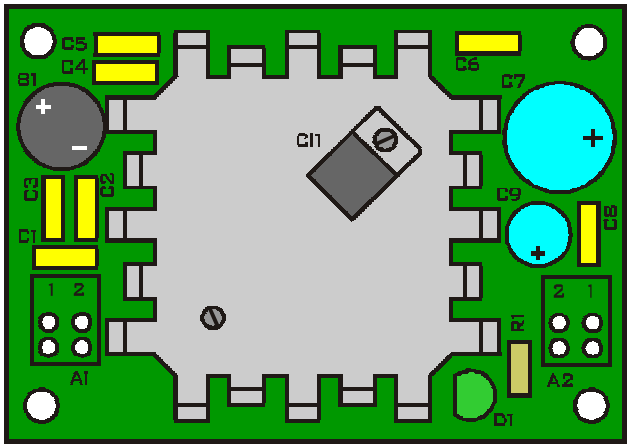
Sura S205 a fost proiectatã ºi realizatã ca o sursã de tensiune stablizatã bunã calitatativ, fiabilã ºi compactã, care sã se poatã folosi la alimentarea în bune condiþii a diferite montaje electronice – chiar ºi a celor profesionale.

Schema electricã cuprinde – ca blocuri funcþionale – filtrul de zgomot ºi redresorul pentru tensiunea alternativã de intrare, filtrul tensiunii redresate, stabilizatorul de tensiune propriu–zis, filtrul tensiunii de ieºire, ºi indicatorul luminos al prezenþei tensiunii stabilizate.

Montarea sursei este foarte uºoarã dacã se respectã amplasarea componentelor din figura alãturatã, valorile acestora fiind prezentate în tabelul 2; nu sunt probleme deosebite doar cã va trebui sã acordaþi atenþia necesarã poziþionãrii componentelor polarizate: led, diode ºi condensatoarele electrolitice.

Acest montaj trebuie alimentat la contactele A1–1 ºi A1–2 cu o tensiune alternativã generatã de înfãºurarea secundarã a unui transformator a cãrei valoare este prezentatã în tabelul 1; tot aici este prezentat intervalul tensiunii de intrare în caul când aceasta din urmã este o tensiune continuã (polaritatea acesteia nu contează atâta timp cât la intrare existã puntea redresoare). Totuºi, în cazul folosiriii ca tensiune de intrare a unei tensiuni continue, vã sfãtuim sã îndepãrtaþi puntea redresoare ºi condensatoarele C2…C5, acestea ne mai având nici o funcþie, scurtcircuitând totodatã padurile condensatoarelor C3 ºi C4, caz în care la borna A1–1 se conectează masa ºi la borna A1–2, plusul; tot în acest caz scãdeþi din valorile Ucont cãte 1,2 V.

Tabelul 1			
Uef[Vef]	Ucont[V]	Ieºire[V]	Isc[A]
6..9	8,5..13	5	1,5



La ieºire, între bornele conectorului A2, se obþine o tensiune pozitivã stabilizatã, pentru un curent mediu de pânã la de 500 mA, a cãrei valoare este prezentatã în tabelul 2 (evident, transformatorul sau sursa de tensiune continuã de la intrare trebuie sã poatã genera acest curent) astfel: la borna A2–1 plusul ºi la borna A2–2, masa. Se poate obþine ºi un curent mai mare, pânã la maxim 1 A, dar pe o duratã limitatã de timp ºi în acest caz montajul trebuie alimentat cu o tensiune de intrare a cãrei mãrime sã se situeze înspre minimul valorilor din tabelul 2 pentru a nu depãºi puterea maxim disipatã de radiator (cca. 3 W).

Sursa prezentatã, fiind construitã în jurul circuitelor integrate din seria 78xx, beneficiazã de caracteristicile acestora în ceea ce priveºte performanþele de stabilitate ºi de protecþie; astfel, circuitul integrat este dotat cu protecþie termicã astfel încât, la depãºirea puterii maxim disipate de capsulã – deci implicit la depãºirea temperaturii maxim admisibile a joncþiunii semiconductoare, curentul de ieºire scade iar în cazul unui scurtcircuit la ieºire curentul se limitează în fazã iniþialã la valoarea datã în tabelul 2 urmând ca, odatã cu încãlzirea capsulei, sã intre în funcþiune protecþia termicã.

În cazul în care distanþa dintre ieºirea stabilizatorului ºi montajul care trebuie alimentat depãºeºte un metru vã recomandãm sã plasaþi la capãtul dinspre montajul respectiv un condensator ceramic de cca. 100 nF in paralel pe fire.

Dacã aveþi nevoie de o sursã dublã cu tensiuni simetrice de ieºire (± 5V) cu douã astfel de montaje puteþi rezolva problema: A2–1 de la o sursã devine borna plus, A2–2 de la aceastã sursã se leagã împreunã cu borna A2–1 de la cea de–a douã sursã devenind borna de masã ºi borna A2–2 de la cea de–a douã sursã devine borna minus; trebuie subliniat cã, în acest caz, înfãºurãrile din secundarul transformatorului de reþea trebuie sã fie complet separate (nu se admit înfãºurãri cu prizã mediană).

Tabelul 2									
componentã	R1	C1,2	C3..6	C7	C8,9	C10	B1	D5	CI1
valoare	270Ω	10nF	2n2F	1000μF/16 V	100nF	100μF/6 V	40V/1,5A	led	7805