

# Pavlin.si -> same zanimive stvari

Šola, MTB, potepanja, elektronika, foto

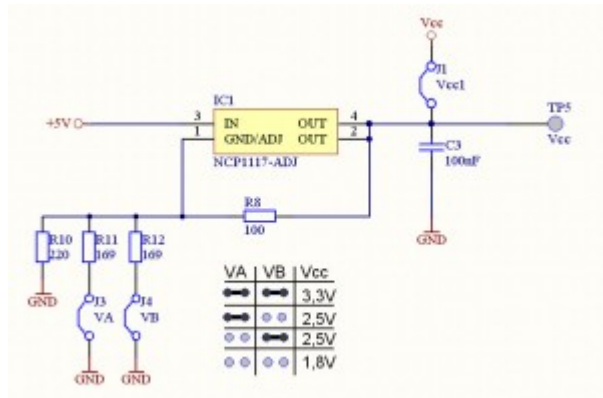
Višinski diagram

Manjka GPX zapis.

## USB in napajanje

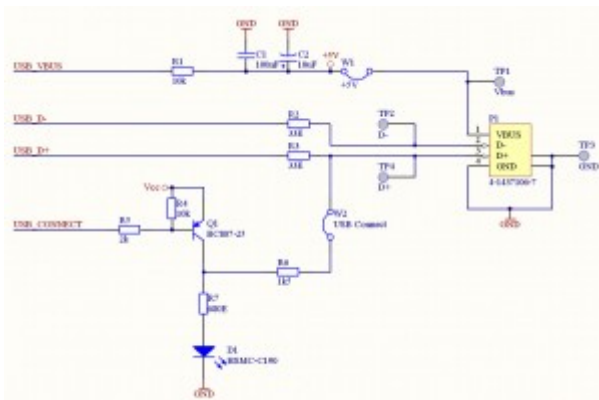
Veliko mikrokontrolerskih vezij se napaja kar iz USB vmesnika. Zaradi tega si najprej izdelajmo mikrovezje za USB, na katerem bo še regulator iz 5V na eno od standardnih napetosti, ki jih uporabljamo za napajanje našega mikrokontrolerja. Ker nekateri mikrokontrolerji zahtevajo dve napajalni napetosti, bomo na vezje dali dva regulatorja. Enega lahko uporabimo tudi npr. za napajanje analognega dela.

Napetostni regulator - na vezju sta dva (klikni za povečavo):

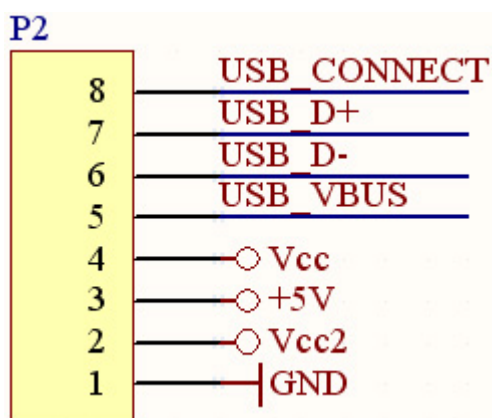


Upori in kratkostičniki so izbrani tako, da tudi če pozabimo stakniti oba, bo izhodna napetost najnižja. Vrednosti so izbrane tako, da pokrijejo tri standardne napetosti, ki se najpogosteje uporabljajo pri napajanju mikrokontrolerjev. Za poljbo napetost pa je na voljo "LM317 Kalkulator" v excelu (avtor: Peter123).

Poleg napajanja je na mikrovezju še del, ki poskrbi za osnovni nadzor USB povezave in prikaz stanja. To bomo potrebovali, če se bo naš mikrkontroler pogovarjal preko USB vmesnika.

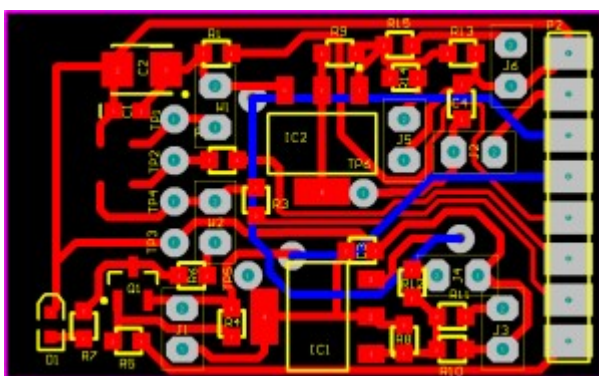


Na koncu vse signale še povežemo na skupno mesto, v rsto blazinic ob robu vezja:



Celotna shema je v PDF datoteki. Na vezju so dodane še testne točke za vsako od napetosti ter vse USB signale, če želimo katero od signalnih ali napajalnih linij direktno pomeriti ali preveriti pri gradnji prototipnega vezja.

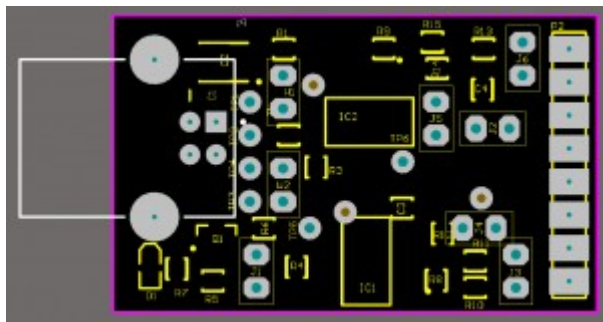
Tiskano vezje se da narisati na eno strani z dvema prevezavama. Te lahko naredimo kar na isti strni kot so komponente s pomočjo tankih izoliranih žičk. Primerne so npr. barvne žičke, ki jih dobimo v "šopih" po 8 v vsakem UTP mrežnem kablu.



Na tiskanini je potrebno izvrtati le 4 luknje za USB konektor, ki pride montiran s spodnje strani (na drugi strani kot so SMD komponente), ter 2 večji luknji za ušesca konektorja.

Za izdelavo vezja s pomočjo prenosa tonerja potrebujemo naslednjo [predlogo](#), ki jo natisnemo v merilu 1:1. Izpis je že zrcaljen, tako da je potrebno le izbrati merilo izpisa 100%.

Tule je še montažna risba:



Za tiste, ki uporabljate altium designer, pa prilagam celoten projekt v tej stisnjeni mapi: [usb\\_proto \(29.9.2010 23-36-34\)](#)

S tem vezjem imamo pripravljeno napajanje in pogoje za povezovanje preko USB povezave (če nam izbrani mikrokontroler to omogoča).