

USB PIC programator – Brenner 8

Sadržaj:

- Uvod
- Izrada sklopa
- Kalibracija i puštanje u rad

Uvod

Do sada je projektirano i izrađeno puno programatora za PIC mikrokontrolere, bili oni na serijskom, paralelnom, USB portu. Vjerujem da je svaki početnik u svijetu mikrokontrolera izradio neki jednostavniji programator, koji je radio na prva dva porta. Danas je to prošlost. Uz dosta malu cijenu i trud može se izraditi USB programator koji ću predstaviti. Njegove glavne vrline su: brzina, jednostavnost (u izradi i uporabi), te podržanost zaista velikog broja mikrokontrolera.

Radi se o USB programatoru Brenner 8, koji je sa svim detaljima preuzet sa <http://www.sprut.de> stranice.

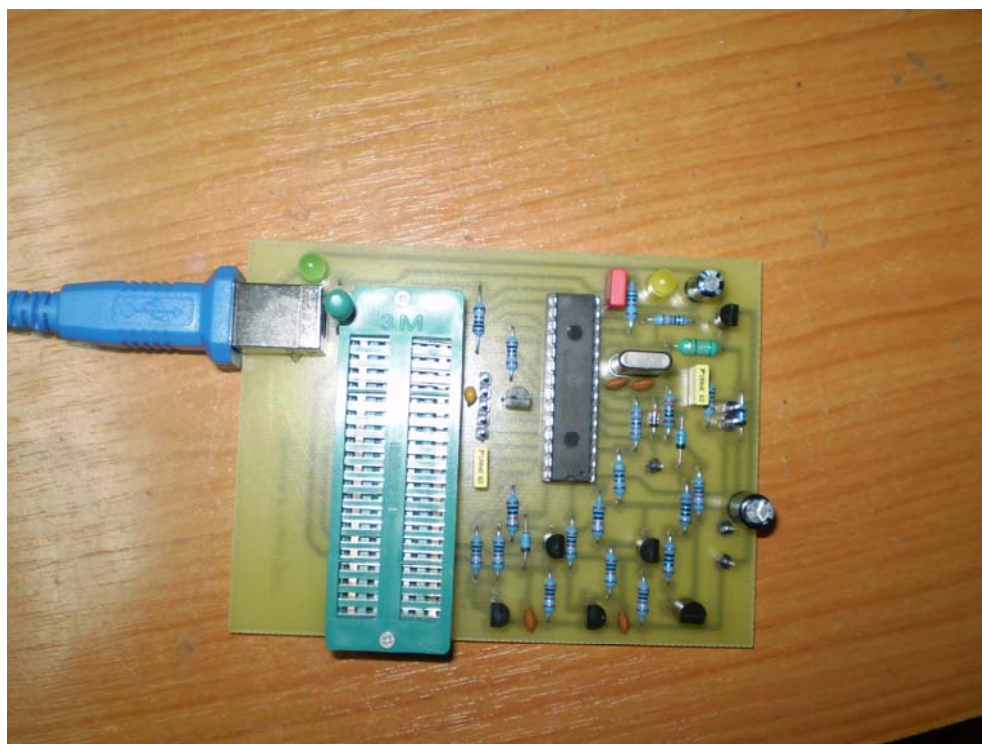
Izrada sklopa

U ovom dokumentu ne ću se upuštati u objašnjavanje izrade tiskanih pločica (od rezanja do lemljenja) jer pretpostavljam da netko tko čita ovaj dokument ima osnovna predznanja. Neki računalni zadano učitavaju veličine manje ili veće od 100% (1:1) pa je to potrebno regulirati.

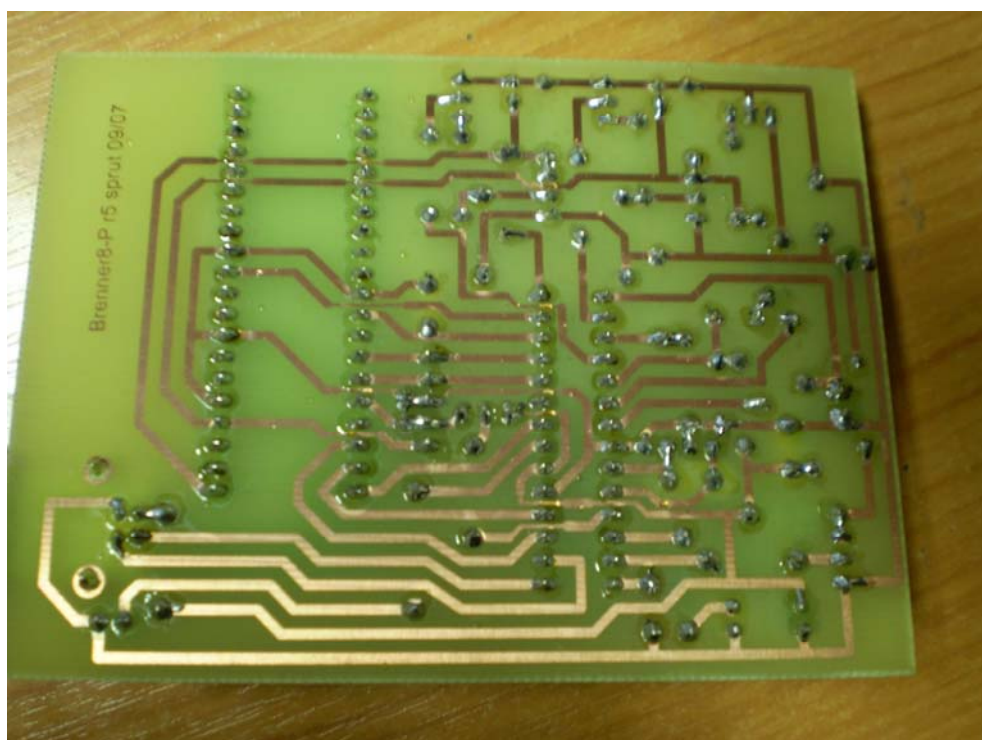
Nakon izrade, potrebno je dobro pogledati lemne spojeve i vodove. Također, bitno je voditi računa o polarizaciji elektrolitskih kondenzatora, tranzistora, LE-dioda te dioda. Sve rupice mogu biti izbušene svrdlom promjera 0.8mm zbog veće površine lemnog mjesta, osim rupica za test-pinove, textool podnožje te USB utičnicu, ondje treba biti 1mm. Preporučujem korištenje pozlaćenog (profi) DIL 28-pinskog podnožja za PIC18F2550.

Slika moje izvedbe:

Prednja strana, strana elemenata:



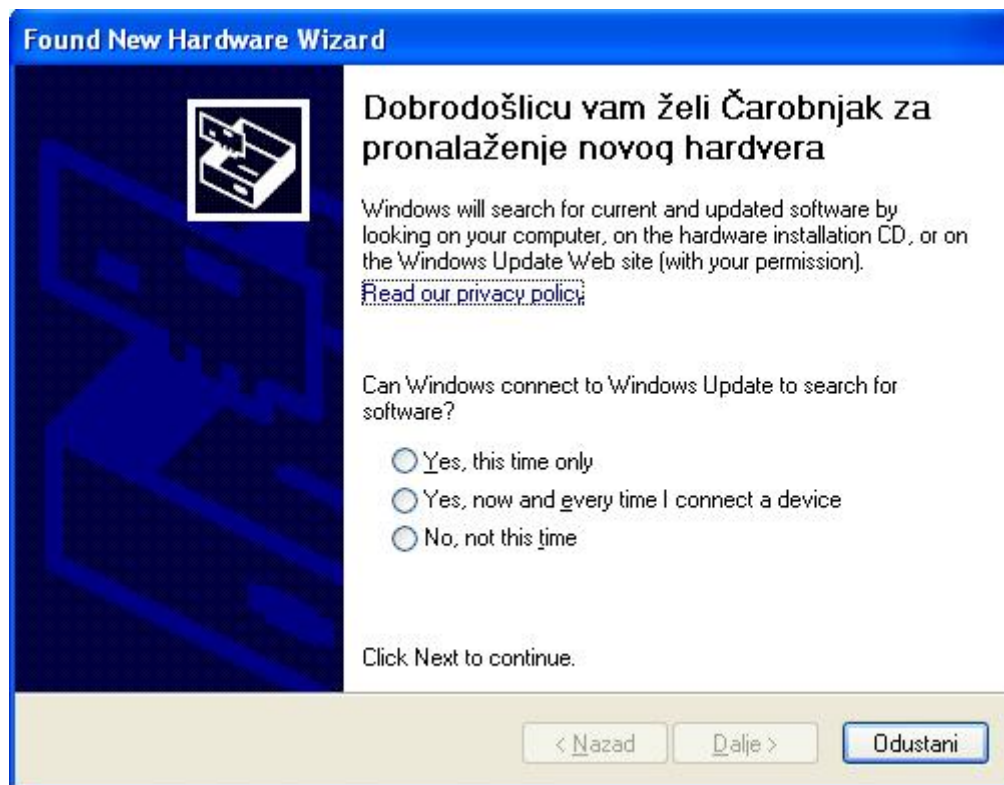
Stražnja strana, strana vodova:



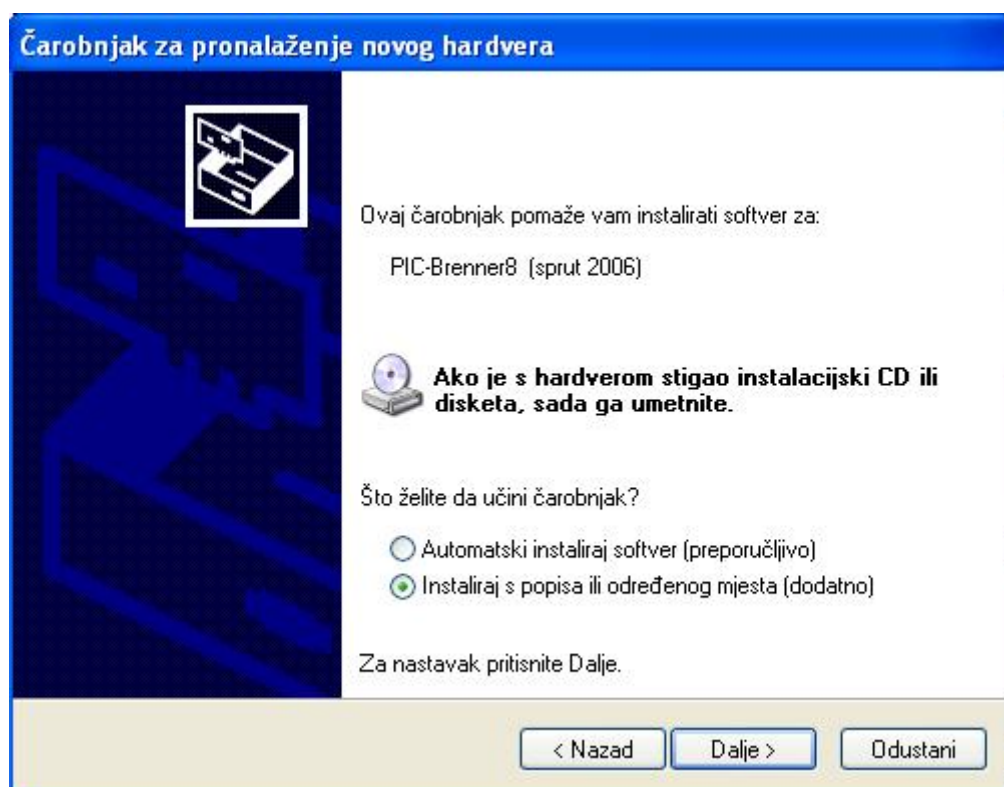
Kalibracija i puštanje u rad

Nakon izrade tiskane pločice, prije puštanja programatora u rad potrebno je napraviti neke stvari. Kada spojite USB programator sa računalom putem USB kabla čut ćete zvuk koji označuje plug u bilo koji USB port na računalu.

Nakon toga, računalo će odmah prikazati program kao na slici, koji služi za instalaciju driver-a.

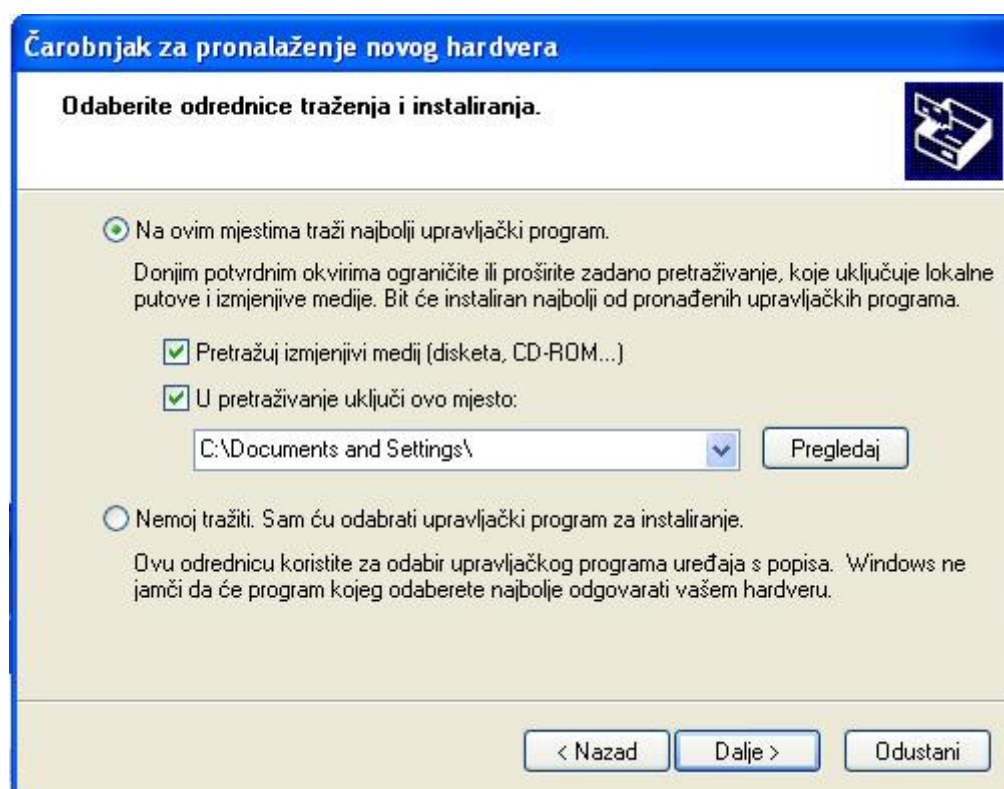


Ovdje odaberite „Yes, this time only“ što znači, da, upravo sada.



Ovdje je potrebno odabrati drugu opciju i nastaviti sa Dalje.

Nakon toga, slijedi ovakav prozor:



Trebate kliknuti gumb Pregledaj te pronaći mjesto na svom računalu na kojemu ste pohranili driver za ovaj programator. Odaberite mapu ovisno o tome koji operacijski sustav posjedujete. Nakon toga, potvrdite sa gumbom Dalje.

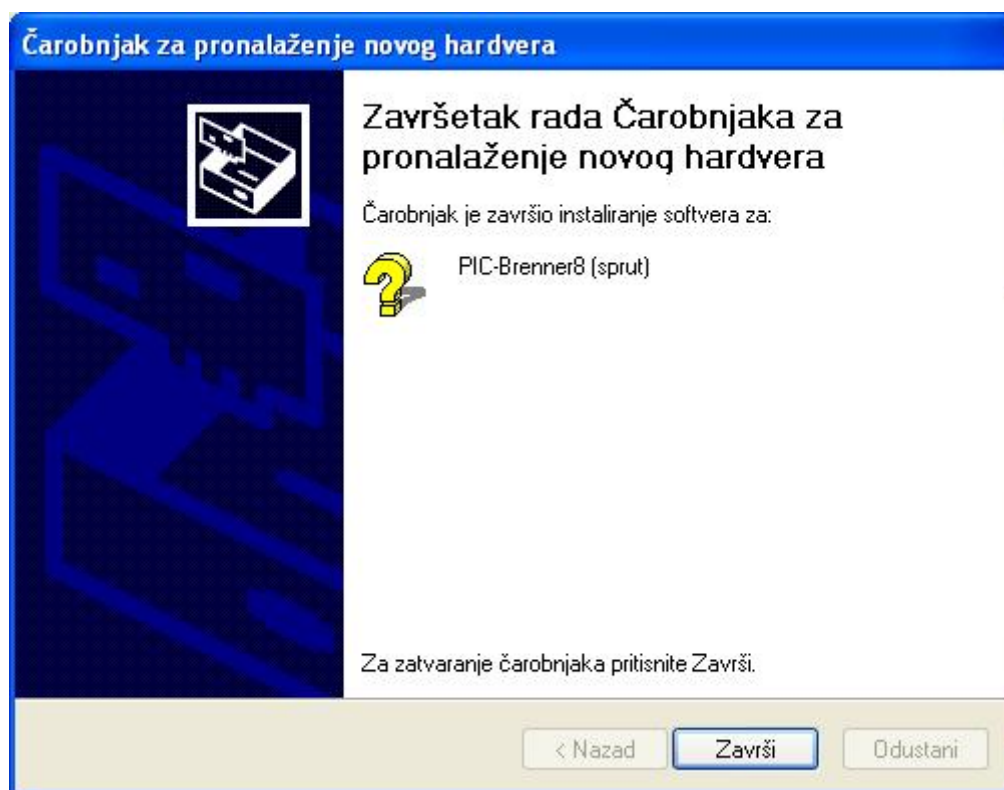


Računalo instalira driver za programator...

U međuvremenu pojavit će se sljedeći prozor:



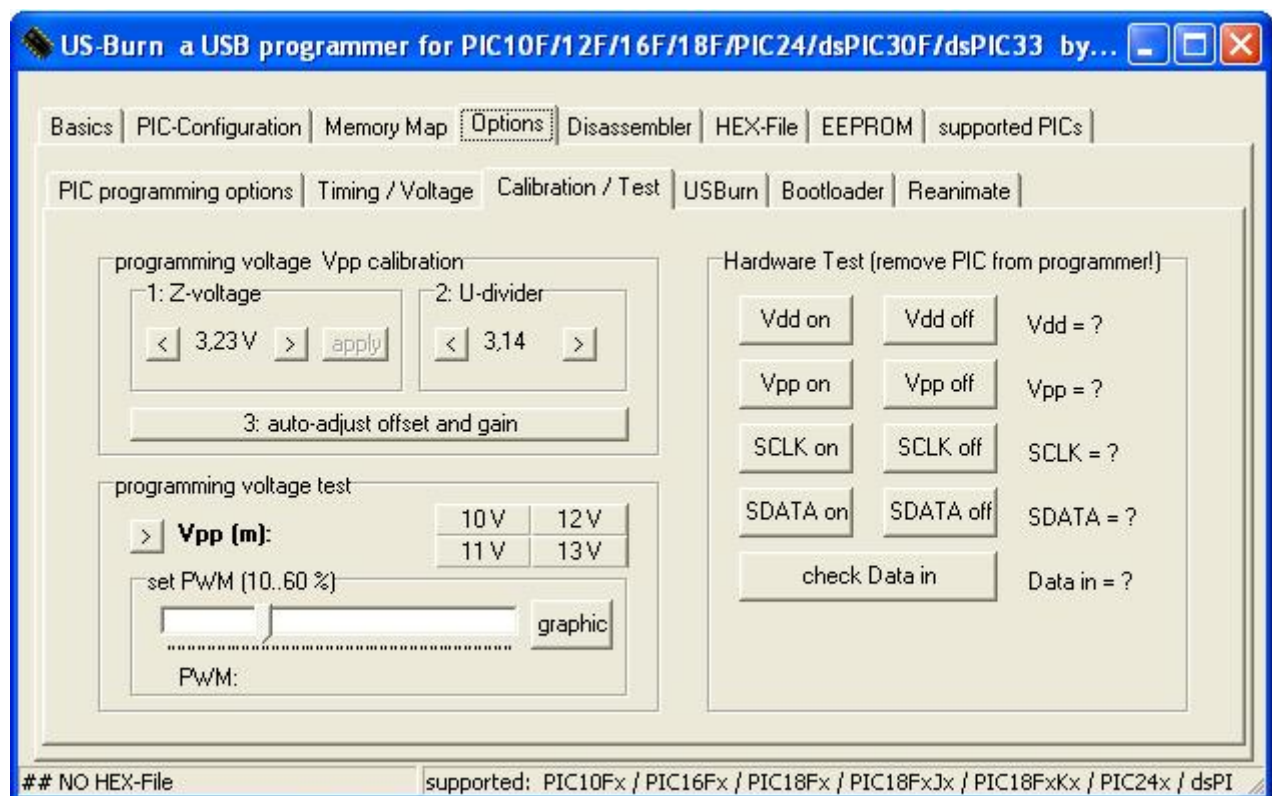
Bez obzira na upozorenje, odaberite Ipak nastavi.



Na kraju ovog čarobnjaka dobijete izvješće o uspješnom završetku instalacije driver-a, ovdje samo kliknite Završi.

Nakon instalacije driver-a preostala je kalibracija programatora.

Pokrenite program US-burn, te u izborniku odaberite Options -> Calibration -> Test.



NAPOMENA: Dok se ovaj postupak izvodi ne smije biti spojen nikakav mikrokontroler u textool podnožje, niti ICSP adapter smije biti povezan na neki uređaj, jer se tijekom kalibracije stvara napon i do 25V koji bi spalio sve PIC mikrokontrolere.

Sada na svojoj tiskanoj pločici izmjerite napon na Zener diodi, postoje dvije točke, minus pol (općenito) te plus pol zener diode, odnosno 5 pin-a PIC18F2550.

Taj napon pomoću strjelica lijevo-desno unesite u rubriku Z-voltage te kliknite apply. Sada kliknite na gumb 10V te provjerite napon između točaka LPT1 i 2, odnosno napon na kondenzatoru 47uF. Postupak treba ponoviti i za 11,12 i 13V, ukoliko je izmjereni napon u okviru pogreške od 0.3V sve je u redu, ukoliko nije, trebate podešavati U-divider i nakon njega stisnuti auto-adjust offset and gain te ponoviti postupak.

Ovime je postupak kalibracije završen. Ako pregledate malo glavni izbornik programa vidjet će te listu podržanih PIC-eva. I na kraju, programiranje vršite tako da u Basics izborniku odaberete kojoj obitelji pripada PIC, primjerice 16fxxx te da odaberete koliko PIN-ova ima odnosno u kojem pakiranju dolazi te kliknete na „Identify PIC in programmer“ odaberete HEX pomoću „Select HEX file as source“ te kliknete na gumb za programiranje.

Autor: 78L05, elektronika.ba