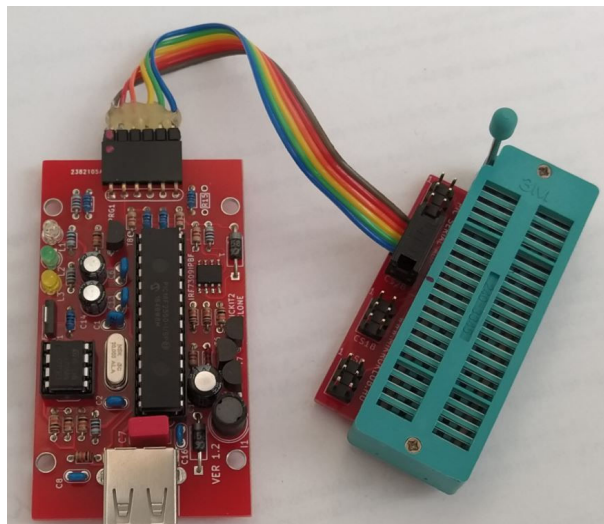


Programozó adapterek PICKIT2, PICKIT3 programozóhoz

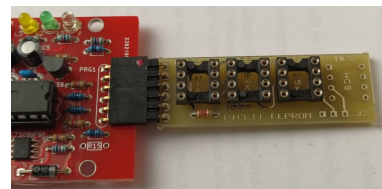
Az újabb kiadású mikrokontrollerek többsége tartalmazza a soros programozás lehetőségét. A lényeg, hogy a betöltendő adatokat sorban, bitekre bontva léptetjük be a mikrokontrollerbe. Mivel ez az algoritmus csak pár IC kivezetést igényel, lehetőséget ad arra, hogy a mikrokontrollert az áramkörben - in circuit - programozzuk. Ez nagyon előnyös, pl. programfejlesztésnél, mivel nem kell a mikrokontrollert minden egyes program verzió kipróbálásához kiemelni a foglalatából az égetéshez.



Több IC programozó, mint pl. a PICKIT2, PICKIT3 is, már csak a csatlakozási pontokat biztosítja az IC-k programozásához. Ez elég is ha pl. áramkörben programozzuk a mikrokontrollert, de a DIP tokos IC-k "szokásos" programozásra - berakom az IC-t a foglalatba, beprogramozom, kivesszem - önállóan nem használhatóak.

Hogy ez mégis lehetséges legyen, készült az EEPROM és PIC programozó adapter.

Már a leírás elején egy fontos dolog: EEPROM égetésre csak a PICKIT2 képes, a „tovább fejlesztett” PICKIT3 nem!



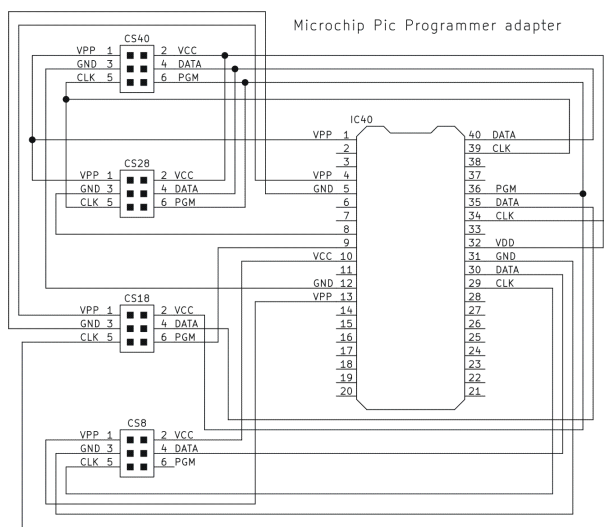
A PIC programozó adapter:

A gyakorlati használatban a programozót csatlakoztatni kell a mikrokontrollerhez. Konkrétan az RB6, RB7, az MCLR kivezetéseken keresztül folyik a programozás, és persze biztosítanunk kell a tápot. (GND, VCC) Ezek a kivezetések vannak a PICKIT2 kimeneti csatlakozóján. Az adapter pedig a programozó kivezetéseit a PIC megfelelő kivezetéseire csatlakoztatja.

Az áramkör más soros PIC programozóhoz is használható, pl. az ICD2-höz, és a Willem programozóhoz is.)

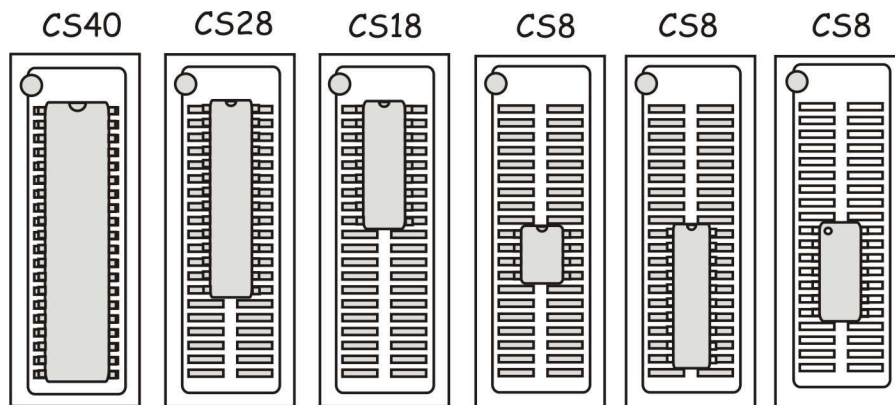
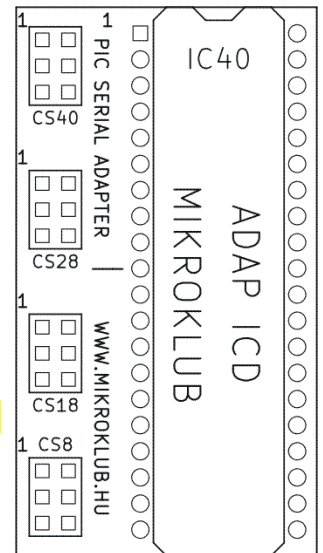
Az adapter a DIP tokos 8, 14, 18, 20, 28 és 40 lábú mikrokontrollerekhez használható.

Ezek a széles vágatú programozó foglalatba csíptetendők. Csakhogy mindegyik tokozásnál más és más helyre esnek a programozó kivezetések. Ezt a problémát úgy oldja meg az áramkör, hogy négy csatlakozó van az adapteren. A CS40-es csatlakozó a 40 lábú PIC-ek megfelelő kivezetéseire vezeti a programozó jeleket. Ugyanígy a CS28 a 28, a CS18 a 18, és a CS8 a 8/14/20 lábú PIC-ek megfelelő lábait köti össze a programozóval.



A programozó és az adapter összeköttetéséhez egy 6 eres szalagkábel használhatunk. A panelon 4 darab 3x2-es tűske került, amire tűskére nyomható 10-es szalagkábel csatlakozó kerülhet. Ahogy arról szó volt, a csatlakozópontok az ICD-nél szokásos sorrendben követik egymást. Tehát az első a VPP, ami a mikrokontroller MCLR lábára, a VCC és GND értelemszerűen a tápkivezetésekre, a DATA az RB7, a CLK pedig a mikrokontroller RB6 portjára csatlakozik. Némely típusnál az RB3 (PGM) lábat a programozás alatt alacsony szintre kell húzni, ezért ez is be lett kötve.

A 40, a 28, és a 18 lábú PIC-eket úgy rakjuk a foglalatba, hogy az 1-es lábuk a programozó foglalat 1-es nyílásába kerüljön, a 8, a 14, és a 20 lábúakat, pedig úgy, azok 1-es lába a foglalat 10. nyílásába menjen:



Az alkatrész behelyezésén kívül persze ügyeljünk arra is, hogy a csatlakozót is jó helyre nyomjuk. Ahogy arról már szó volt, a 40 lábú PIC-nél a CS40, 28 lábúaknál a CS28, 18-asoknál a CS18, a 8, 14, és 20 lábúak esetében pedig a CS8 csatlakozón keresztül kössük össze a programozóval.

Csatlakozás a PICKIT2, PICKIT3-hoz:

Egy 6-os tűskealjzat a programozó kimenő csatlakozója. Az összekötő kábel egyik vége tehát egy 6-os tűske, a másik felén a szalagkábel csatlakozó.

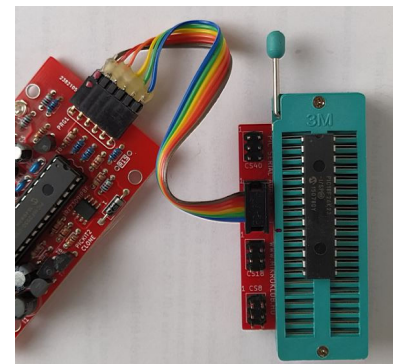
A használat:

Kössük össze a programozót, és az adaptert. Az előbbiek szerint, az adapteren azt a csatlakozót használjuk, amelyik az adott lábszámú mikrokontrollerhez tartozik.

Ha tehát egy 28 lábú, mondjuk 16F876-ot akarnánk programozni, akkor így fog kinézni az összeköttetés:

Helyezzük be a PIC-et a programozó foglalatba.

Ha az ICD a programozó, akkor ne felejtsük el rákapcsolni a tápfeszültséget a csatlakozóra.



SMD - felület szerelt - alkatrészek kezelése:

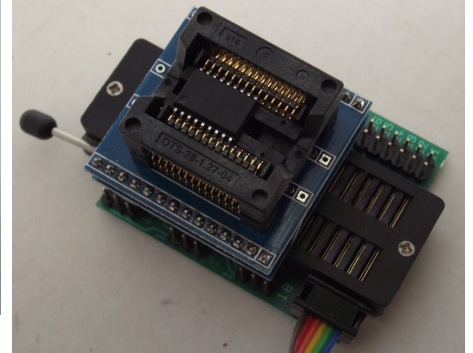
Mit lehet kezdeni az smd IC-vel? A mikrokontrollereknél általában már úgy van kialakítva a panel, hogy az helyben beprogramozható, van egy csatlakozó kivezetés e célra.

De ha nincs ilyen csatlakozó, akkor két megoldás jöhet szóba: csipesz, vagy adapter.

SOIC - DIP átalakító adapterek:

Ahhoz hogy az smd tokos IC-
ket be tudjuk rakni a programozó
foglalatba, előbb be kell
raknunk azokat egy átalakító
adapterbe, amivel együtt már
befogathatjuk.

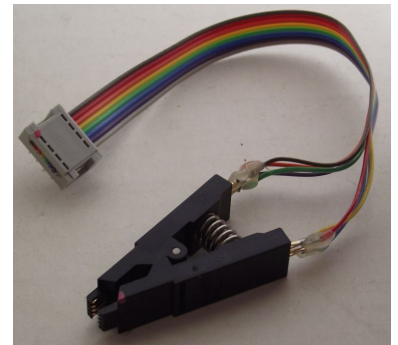
A 8 lábasoknak a dip8-so8,
a 18 lábúaknak a dip20-so20.



SMD csipeszek:

A másik lehetőség a „csipesz”. Egy szalagkábel
DIP csatlakozó - ez olyan mint egy IC, így belerakható
egy szokásos IC, vagy a programozó foglalatba - van
összekötve a csipesszel.

Van ilyen 8, 16, 20, stb. lábszámmal.



A PC program:

A PC programokról bővebben a PICKIT2.PDF és PICKIT3.PDF-ben, most csak röviden.

A PICKIT 2-3 programozók az MPLAB programból is működtethetőek. Válasszuk a „Select Programmer” menüből a PICKIT2, vagy 3-at.

A program ezután megkeresi, és felismeri, egyben teszteli is az égetőt.

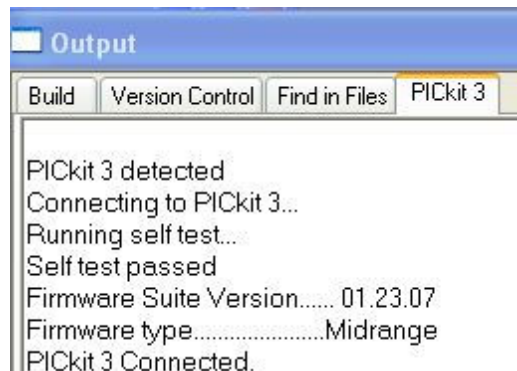
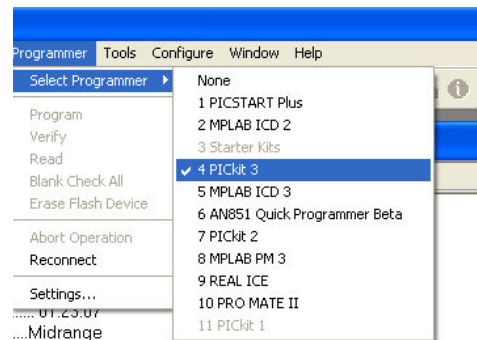
Ha valahogy elakad ez a folyamat, akkor talán az a gond, hogy USB elosztón - HUB-on - keresztül csatlakoztatjuk a PC-hez az égetőt, az onnan kapott 5 volt pedig nem 5 volt.,

Szóval ez esetben próbáljuk egy közvetlen - nem HUB-os - USB aljzatba működtetni az égetőt.

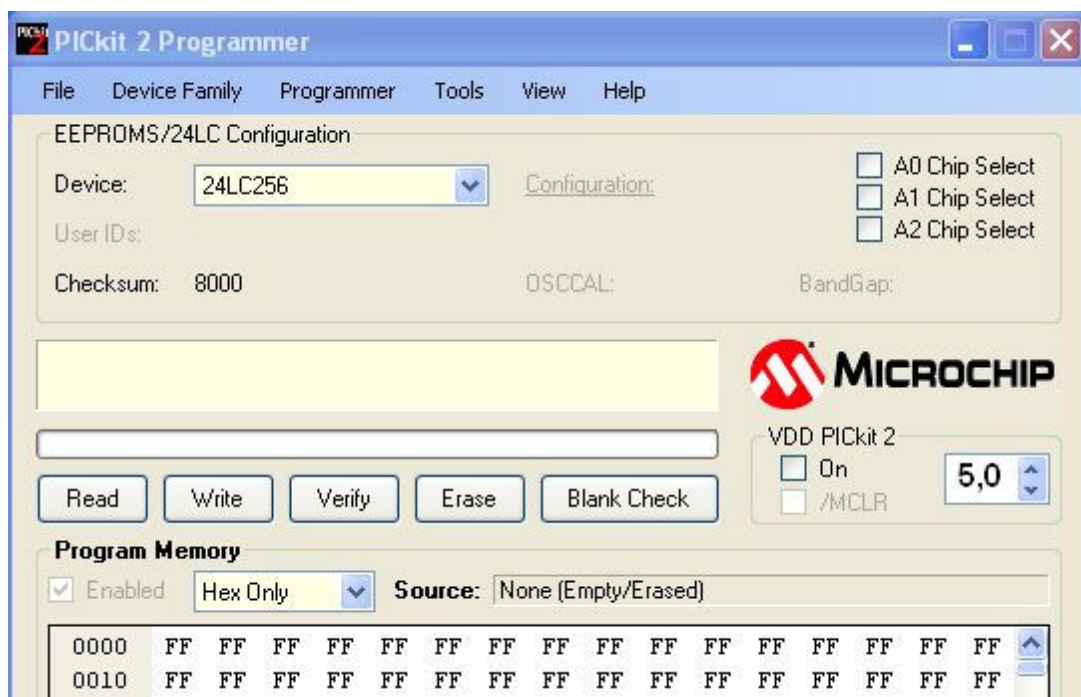
Az égetendő tartalmat a „file” menüben az „import” alatt hozhatjuk be.

A PICKIT2 PC program:

A PICKIT 2 égetőt egy saját programmal is használhatjuk, a PICKIT2.EXE-vel. Ez letölthető a microchip honlapról, de a mikroklub cd-n is megtalálható a setup programja a mikroklub\pickit2 könyvtárban.



A
PICKIT2



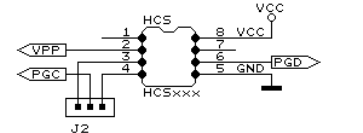
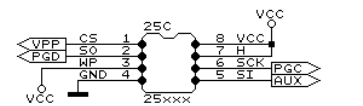
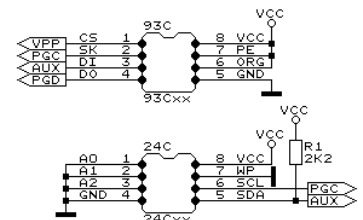
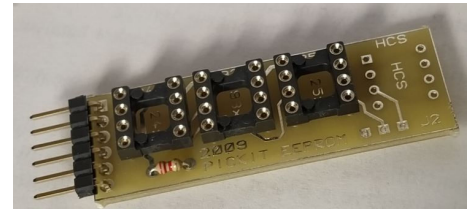
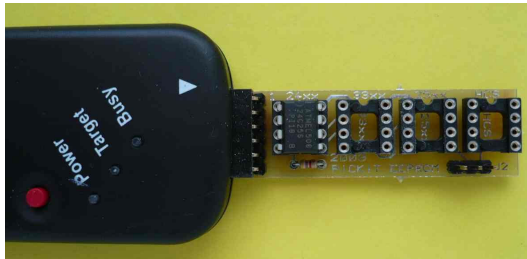
programozó „tovább fejlesztett” változata a PICKIT3 programozó. Logikusnak tűnt, hogy ennek pedig van egy PICKIT3 PC programja. De nincs! (Legalábbis most, 2009 októberben nem találtam ilyent.) Ebből az következik, hogy a PICKIT3-at csak az MPLAB-ból tudjuk használni, és egy másik súlyos dolog, a PICKIT3-al nem tudunk égetni EEPROM-ot. (!!!)

EEPROM programozás PICKIT 2 programozóval:

A PICKIT2 programozó nem csak mikrokontrollereket, hanem EEPROM-okat is tud programozni. (Bár mintha ezt titkolná a MICROCHIP, pl. a program helpjében egy szó sem esik arról, hogy ezt hogyan is lehetne. A pickit3-ról meg már volt szó..)

Az EEPROM programozó adapter:

Az EEPROM programozó adapter a PICKIT2 kivezetéseit csatlakoztatja az EEPROM lábaihoz.



A használat magától értetődő, rakjuk az EEPROM-ot a megfelelő foglalatba - a 93xx, 24xx, és 25xx családnak külön-külön foglata van - dugjuk a PICKIT2 aljzatába, és a PC program Read és Write parancsaival tudjuk az olvasás és írás műveleteket elvégezni.

De mielőtt nekilátnánk a munkának, lehet hogy frissíteni kell a PICKIT2 működtető szoftverét - a "firmware-t" - mert a frissen vásárolt PICKIT2 égetőnk lehet hogy évekkal korábbi verzióval van ellátva. Márpedig a korábbi verziók nem támogatják az EEPROM égetést, vagy olyan alapvető funkciók hiányoznak belőle, mint pl. a bináris fájl beolvasása. (A korábbi verziók kizárólag HEX formátumú adat fájlokat tudtak beolvasni. (!))

Egy további fontos dolog, hogy csak akkor olvassa be a bináris adatformátumban mentett adatokat a PICKIT2 PC programja, ha a fájl kiterjesztése .BIN (Ha nem, akkor át kell nevezni.)

Kapcsolódó dokumentációk:

A PICKIT2 és a PICKIT3 programozók részletes leírása a PICKIT2.PDF és PICKIT3.PDF-ben.

Az „MICROCHIP ICD2” , és a „Willem” programozónak is van soros PIC programozó csatlakozója, így ezekkel is használhatjuk az előbb ismertetett mikrokontroller égető adaptert. A különbség csak a csatlakozó kábelben van.

Az ICD2 és a Willem programozó leírások letölthetőek a lenti honlapcímről, vagy megtalálhatóak a „mikroklub cd”-n.

Végül nincs más hátra mint hogy sok sikert a használathoz. Viszontlátásra: Torkos Csaba 8100 Várpalota Tánicsics u. 7. Telefon: napközben: 88/473-784, egész nap: 06/30/9472-294, email: mikroklub@vnet.hu internet: <http://www.eprom.hu> , <http://www.mikroklub.hu>