

T48 univerzális IC programozó

A TL866 - vagy MiniPro - programozó utódja a T48. Több típus, gyorsabb működés, és visszahozták a 21 és 25 voltos égető feszültséget, ezzel pedig a régi epromok égetésének lehetőségét.

De van pár dolog, ami nem tetszik az új modellben...

A régi adapterek jó része nem használható. (!) A karos IC foglalatot megfordították, szóval az a leszorító kallantyú most alulra került, ezt nehéz megszokni. Maga a karos IC foglalat is más. Egy drágább fajta, aminek biztos vannak olyan paraméterei amik jobbak a réginél, de szűkebbek a nyílásai, ezért sokkal macerásabb berakni az alul tűske soros adaptereket.

De ami a lényeg, ez egy nagyon nagy tudású programozó, remek ár/érték aránnyal.

Soros és párhuzamos epromok, AVR, 89Cxxxx, és PIC mikrokontrollerek, de még a GAL-ok is szerepelnek a több mint 31000-es típus listában.

A 26, 27, 28, 29, 37, 39, 49, 50 sorozatú párhuzamos ROM, EPROM, EEPROM, a 24, 25, 35, 85, 93, 95 soros EEPROM.

A mikrokontrollerek közül az 51-es sorozat, az AVR-ek, benne az ATMEGA , ATTiny , AT90XXX sorozat. A MICROCHIP család PIC10 PIC12 PIC16 PIC18 mikrokontrollerjei.

GAL programozás, TTL IC és , RAM test.

A programozó foglalat 40 lábú, de adapterrel tudja égetni a többek között a 16 bites, 44/48 lábú 29F200/400/800 flash epromokat.

USB portos működés, a kommunikációt és a tápellátást is az USB port biztosítja. Külső tápegységet nem lehet rá kötni. És akkor mindjárt egy fontos dolog: Az áramkör „kényes” a tápfeszültségre - amit ugye az USB-ről kap -

szóval olyan portra kell csatlakoztatnunk, ami legalább 500 mA-el terhelhető, és „tényleg” 5 voltos tápot ad, a 2-3 tized voltos feszültségesés rejtélyes hibákat, működést okoz. A PC program kijelzi, mekkora feszültséget talált az USB porton, ha kb. 4.8 volt alatt van az érték, akkor keressünk egy másik portot!

```
*****
1 Programmer Connected.
*****
Device 1: T48 [TL866-3G] Ver: 00.01.22
USB POWER VOLTAGE: 04.94V
USB SPEED MODE: USB2.0 HS 480MHZ
*****
```

Az áramkör előállítja az éppen szükséges 3.3, 5, vagy épp 6.5 voltos tápfeszültséget, valamint a 3-tól 25 voltig terjedő égetőfeszültséget.

A szoftver:

XP/VISTA/WIN7/WIN8/WIN10 rendszereken használható

A szoftver telepítése:

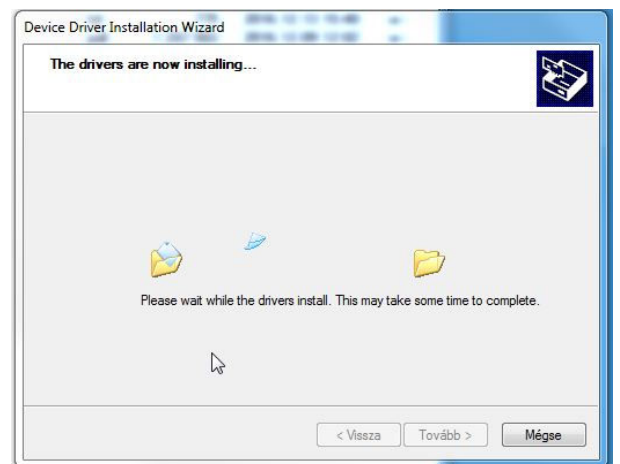
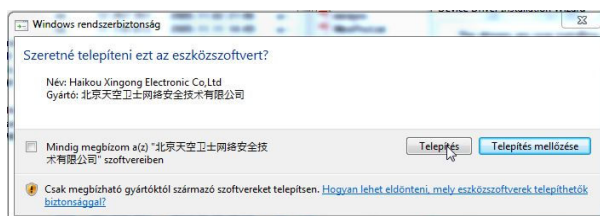
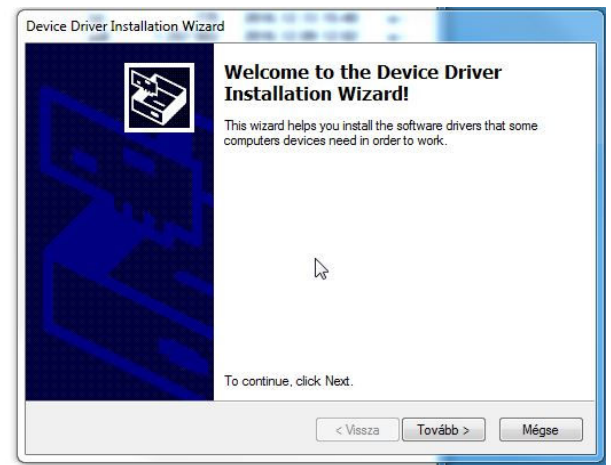
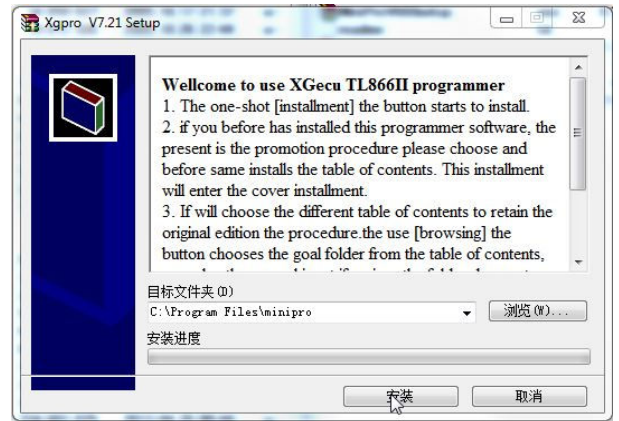
- Először is: még a programozó csatlakoztatása előtt installáljuk a működtető programot! (A mellékelt CD-n a setup.EXE) Ha a program telepítése előtt csatlakoztatjuk az égetőt, akkor a windows egy „alapértelmezett” meghajtót telepít, amit aztán el kell távolítanunk, stb. Szóval először telepítés.



Először is jelöljük ki, melyik könyvtárba telepítse magát.

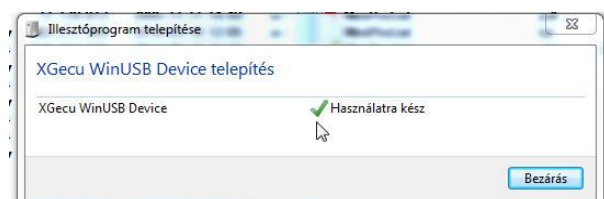
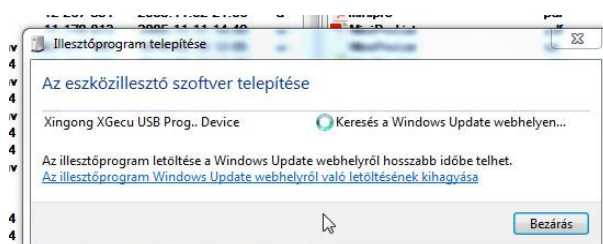
Én a c:\minipro könyvtárat ajánlanám, mert ha a „Program files” könyvtárba rakjuk, akkor a windows lehet hogy nem engedi, hogy elmentse magának a progi, az utoljára használt típusokat, egyebeket tartalmazó config fájlt.

Következik az USB driver felrakása. Katt az „install”-ra.



- Ahogy már arról szó volt, csak a PC program installálása után csatlakoztassuk az égetőt, egy szabad USB porthoz. A tápellátás szempontjából jó, ha egy közvetlen - nem HUB-os - USB aljzatba csatlakoztatjuk az égetőt.

A windows új hardver-t fog találni.

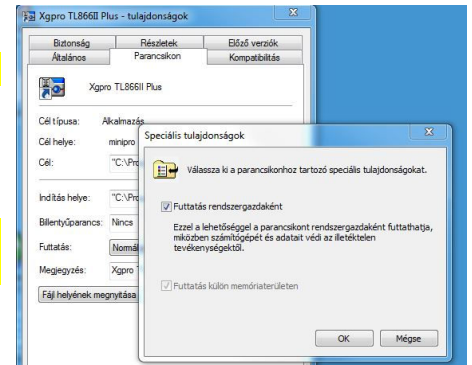


Legyünk „rendszergazdák” :

A program csinál egy „config” fájlt magának, az utoljára használt IC-k típusáról, stb. Ez lényegesen megkönnyíti a használatot, pl. legközelebb már magától felajánlja az utoljára használt IC típusokat, stb.

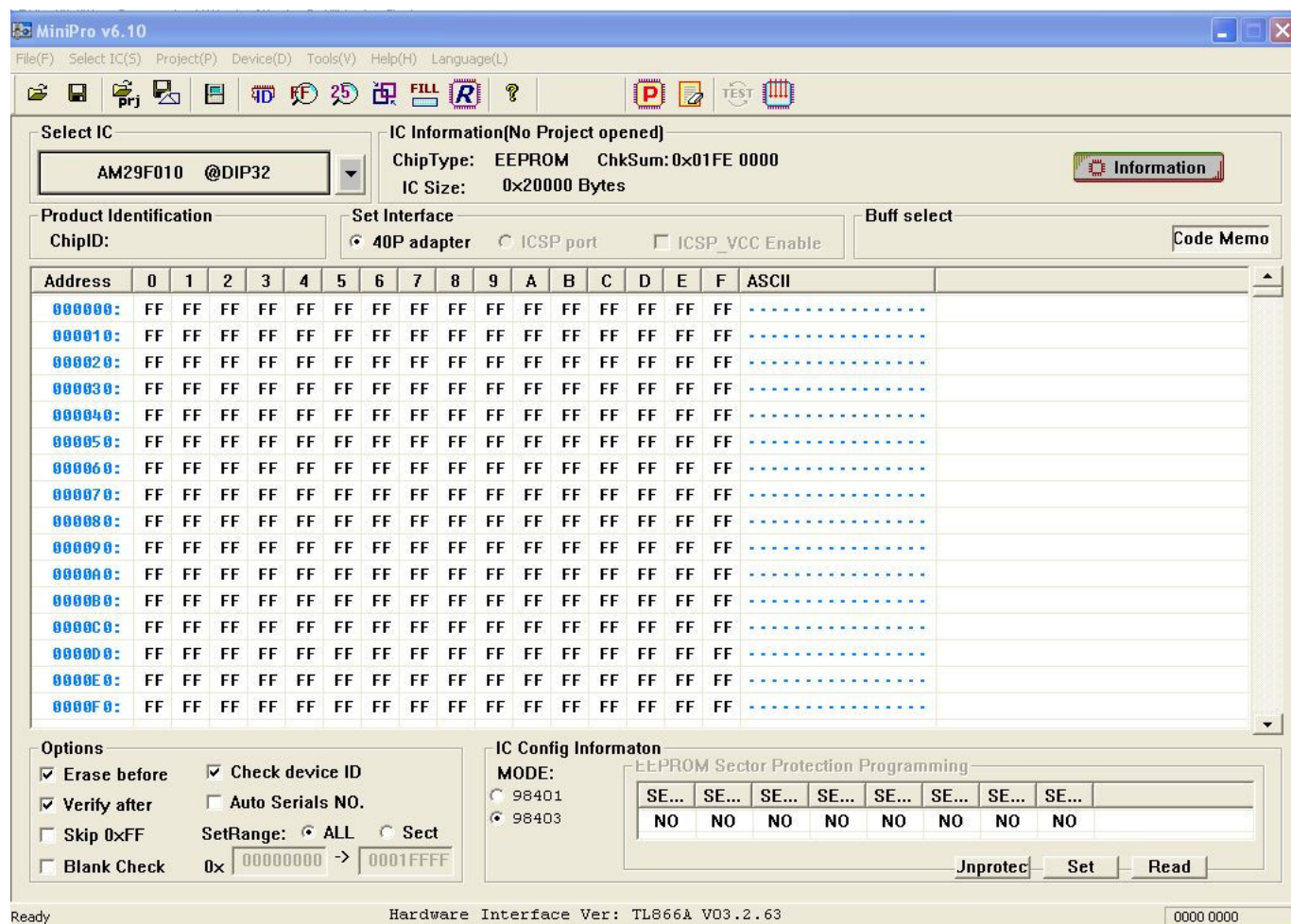
De a windows lehet, hogy nem engedi ezt a fájl írást, ezért a program ikonból csaljuk ki a „tulajdonságok” ablakot, és ott pipáljuk be a „Futtatás rendszergazdagént” rubrikát.

Vagy, ahogy korábban írtam, ne a „Program Files” könyvtárba telepítsük a progit.

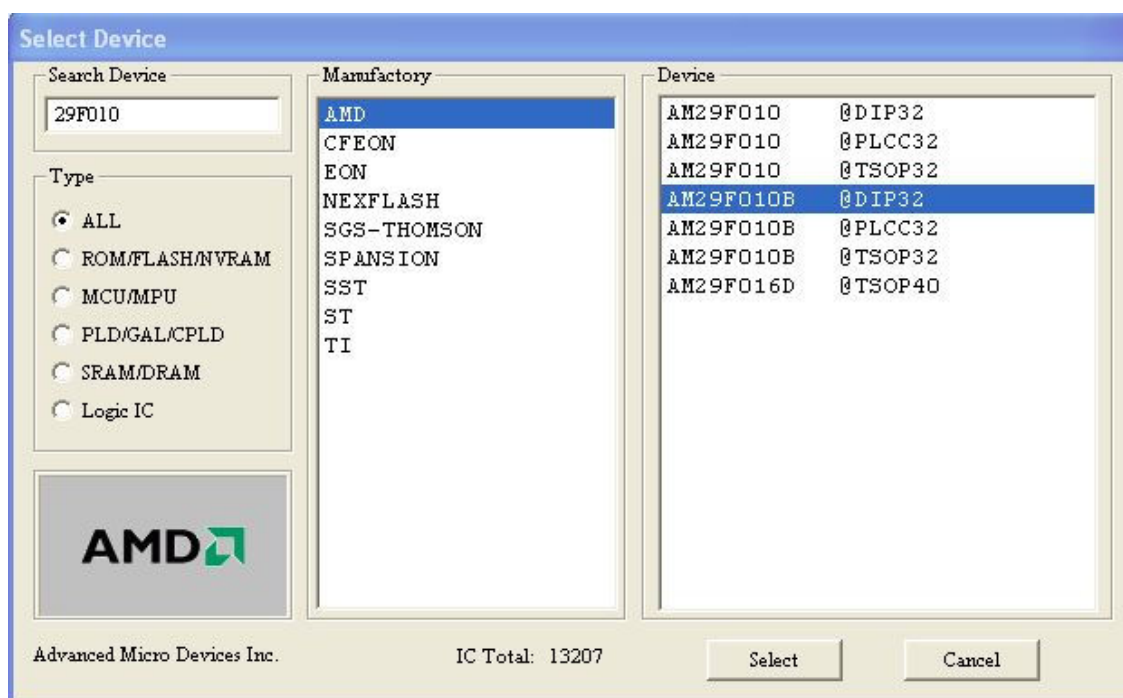


A PC program használata:

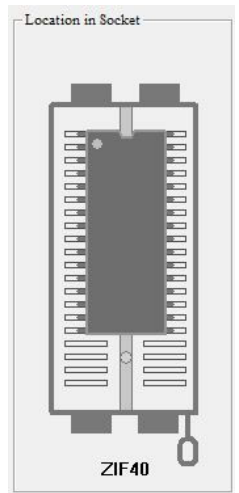
Az égetőt és a PC-t kössük össze az USB kábellel! A bekapcsolás alatt ne legyen IC a foglalatban!



A „Select IC”-re kattintva válasszuk ki, milyen IC-vel akarunk foglalkozni



Az „information” gomb megmutatja, hogy rakjuk a foglalatba. Általában felfelé ütköztetve mennek az IC-k a foglalatba. És meg kell szokni, hogy a leszorító „kallantyú” alul van...



A felső ikon sor elemeire kattintva tudjuk a kívánt műveletet indítani.



Az olvasás - Read, R - és a programozás - Programming, P - a két legfontosabb.

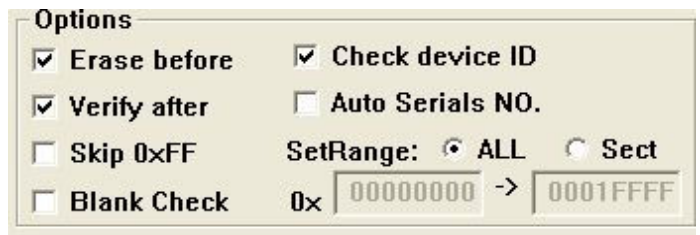


A középső részen látjuk az IC-ből vagy egy fájlból beolvasott adatokat.

Az opcióknál pipáljuk ki, ha programozás előtt automatiku törlést akarunk - Erase before - visszaellenőrzést utána - Verify after - és IC típus azonosítást a műveletek előtt. (Check device ID)

Ha gyorsítani akarjuk a programozást, átugorhatjuk az üres - FF - bájtokat. (Skip 0xFF) Kérhetünk üresség ellenőrzést a programozás előtt. (Blank Check)

Általában az IC teljes tartalmát akarjuk írni/olvasni. (SetRange: ALL) De ki is jelölhetünk egy tartományt a területből.



Típus ellenőrzés, Check device ID

Kérhetjük, hogy a műveletek előtt, csináljon a program egy típus ellenőrzést. Ehhez be kell ikszelni a „Check device ID”-t.

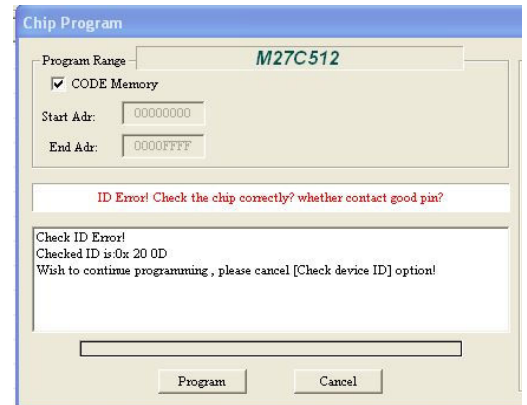
Ez általában egy plusz biztonságot ad, hogy jól jelöljük ki az alkatrészt. De néha mégis ki kell iktatnunk...

Van, hogy a program által kiolvasott azonosító, nem passzol a saját nyilvántartásával, és egy hibaüzenettel leállítja a folyamatot. Konkrétan egy M27512-vel jártam úgy, hogy bár jól jelöltem ki a típust, mégis egy piros „ID Error!” feliratot kaptam.

Miután meggyőződtem, hogy jól raktam be az IC-t, jól választottam ki a típust, és más 27512 típusként se ismerte fel, kizsedtem a pipát az eszköz ellenőrzésből. (Ezt ajánlja a program is, szóval „Ha folytatni akarod a programozást, vedd ki a jelölést a Check device ID opcióból”)

Megtettem, és így már szép rendben lefutott a művelet. Érdekes módon később ugyanezzel az IC-vel nem jött elő ez a dolog. Szóval mint minden programban, itt is vannak „bugok”.

Tehát ha fenn akadunk a típus ellenőrzésnél, de biztosak vagyunk, hogy jól raktuk be az IC-t, jól érintkeznek, jól választottuk a típust, akkor iktassuk ki, és próbáljuk újra az írást, vagy olvasást.



Fontos dolgok a használatához:

A bekapcsolás alatt ne legyen IC a foglalatban, illetve ne hagyjunk IC-t a programozó foglalatban, ha kilépünk a programból! Hogy miért is olyan fontos ez? Az égető figyeli a programozott IC tápáram felvételét, ha ez túl magas, beavatkozik. De ha a PC bekapcsolásakor már benn van egy IC a foglalatban, az égető pedig az USB-n keresztül tápot kap, akkor a bekapcsolási folyamatban ellenőrizetlenül juthat ki valamilyen feszültség a foglalatra – az égető honnan is tudná, milyen IC van a foglalatban, ráadásul a vezérlő mikrokontroller, elektronika, feléledéséhez is kell egy kis idő – ami szerencsétlen esetben a foglalatban hagyott IC, de akár az égető meghibásodását is okozhatja!

És egy gyakorlati tapasztalat:

Nem csak ennél, de a többi USB portos programozónál is tapasztaltam olyant, hogy néha megmakacsolja magát. Szóval van, hogy valami probléma miatt nem sikerül a tervezett művelet, mondjuk egy beolvasás. Nem jól raktuk az IC-t az adapterbe, érintkezési hiba, stb. És hiába orvosoljuk a hibát, utána már nem és nem. Na ekkor újra kell indítani, de nem csak a programot, hanem a PC-t is.

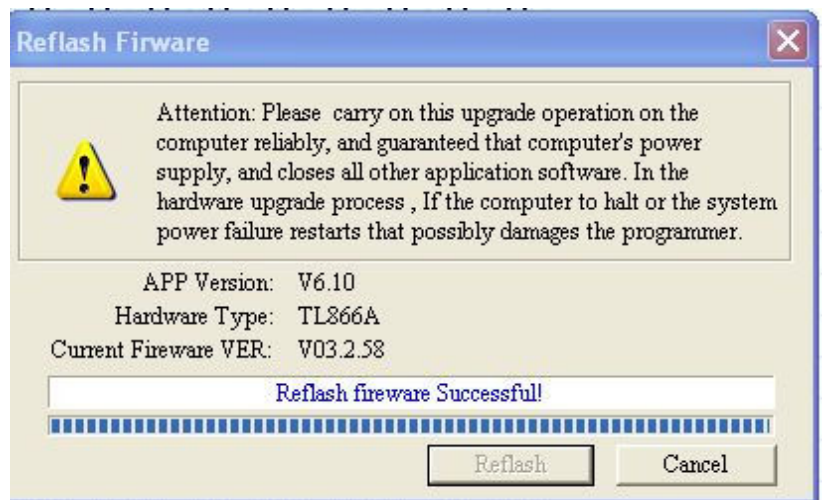
Szoftver upgrade:

Ha frissítjük a PC-n futó szoftvert, akkor valószínűleg az égető áramkörének működtető programját – firmware – is frissíteni kell.

Egy figyelmeztetéssel indul a folyamat, szóval nehogy tápellátási gond, rendszer lefagyás, újraindulás legyen közben, mert az működésképtelenné teheti az égetőt.

Ezt figyelembe véve, kattintsunk a „Reflash” gombra.

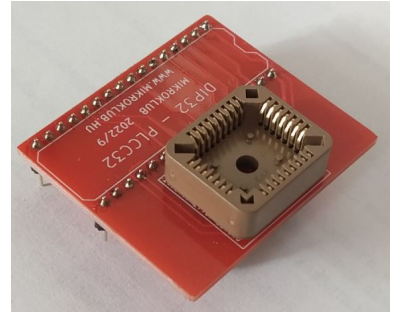
Kb. 20-30 másodperc múlva a „Rflash fireware Succesfull!” feliratnak kell megjelennie. A Cancelre kattintva már használhatjuk is az égetőt.



Adapterek PLCC SOP tokozású EPROM-okhoz, mikrokontrollerekhez:

Adapter PLCC tokozású epromokhoz :

Az adapter lehetővé teszi a PLCC tokos epromok kiolvasását, égetését. Az adaptert egyszerűen be kell dugni az égető karos IC foglalatába, az EPROM-ot pedig ugyanúgy égetjük, mint a normál, DIP tokozású alkatrészt. A 28 és a 32 lábú DIP tokozású EPROM-ok PLCC tokja egyaránt 32 kivezetésű, és a minipro programozó ugyanazt az adaptert, a 32-32 PLCC-DIP-et igényli.



28F200/400/800, 29F200/400/800 adapter:

Az adapterkártya lehetővé teszi az ssop44tokozású 28Fx00, 29Fx00 eepromok kiolvasását, beégetését. (Pl. 29F200, 29F400, 29F800)

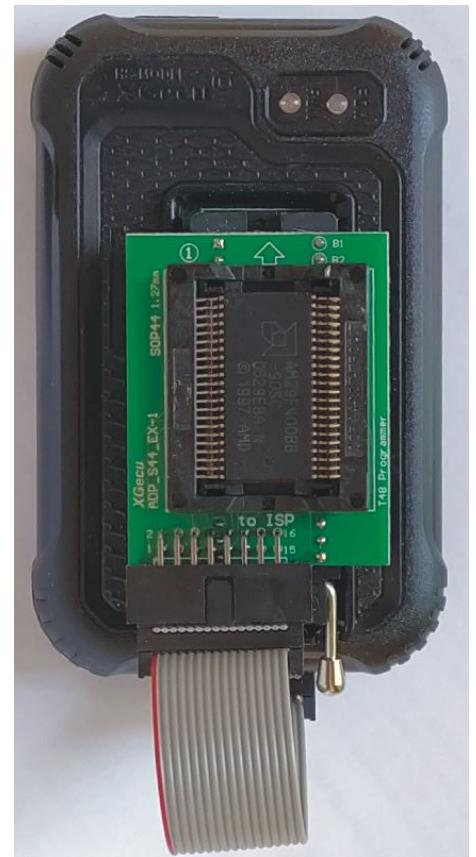
Az adapterbe kerül az EEPROM, majd az adaptert az égető 40-es karos IC foglalatába, a 20-as szalagkábel csatlakozót pedig a T48 20-as „tüskéjére” megy. Ezután pedig ugyanúgy égetjük, mint egy normál, DIP tokozású alkatrészt.

Fontos! Az S044 tokos IC behelyezésekor azt igazgassuk úgy, hogy az érintkezők pontosan „eltalálják” a lábakat. A 40+ -os felhasználóknak egy nagyítóra is szükség lesz...

A helyzet az, hogy ez a fajta programozó foglalat nem túl jó minőségű... Nagyon kell figyelni a behelyezésnél, műszerész csavarhúzó, nagyító legyen kéznél.

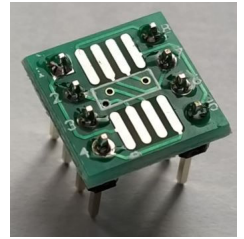
Van egy kis „játéka” az IC-nek, ha elcsúszik, akkor csak az IC lábak szélére fognak rá a rugós lábak. Vagy az IC kivezetés nem a tappancs alá, hanem fölé kerül, ami szintén kontakt hibát okozhat. (Meg el is hajlítja kicsit a lábat.) Kiigazítás, újabb próba, türelem...

Ha az ID-t jól olvassa ki a programozó, akkor valószínűleg minden rendben lesz. (És amíg nem tudja beazonosítani a programozó az IC-t, addig valószínűleg nem is lesz sikeres az égetés, olvasás.)



Adapter, csipesz az SMD tokos EEPROM-okhoz :

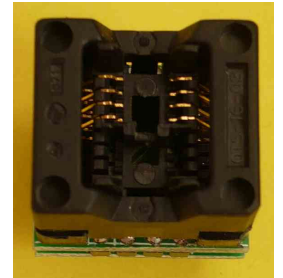
A 8 lábú DIP IC tokra forrasztott panel végszükségletben, mint "fapados" SMD adapter is használható programozó készülékekhez. Értelmszerűen a DIP tokot csíptessük a karos foglalatba, az SMD tokot pedig az olvasás vagy programozás alatt szorítsuk a panel SMD fóliázatára.



DIP8-SMD8 ZIF foglalatatos programozó adapter:

Az előbbi, egyszerű adapter ZIF IC tokos megfelelője. (A "zero force insert" a könnyített IC behelyezést jelenti most.)

Szintén az SO8 tokos IC-khez használható. A tokozatot felülről megnyomva, felemelkedik a nyolc "lábacska" ami a behelyezett smd alkatrész kivezetéseit fogja meg. Az IC így behelyezhető, a rugós befogást visszaengedve, az aranyozott érintkezők megfogják az IC lábakat.



Szintén az SMD IC-k kezelését könnyítik meg az SMD csipeszek.

A "csiptetésnél" persze figyeljünk, hogy az smd IC 1-es lába legyen összeköttetésben a programozó foglalat 1-es lábával.

Gyakori kérdés, hogy programozható-e kiforrasztás

nélkül, az áramkörben a chip?

Esete

válogatja, illetve próba szerencse...

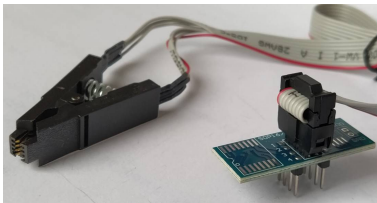
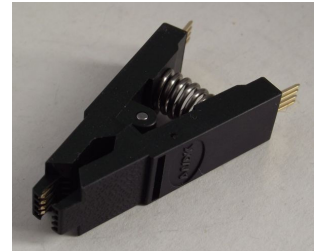
Szóval ez egyrészt függ az áramköri

környezettől, azaz mi csatlakozik az

EEPROM lábaira - általában egy mikrokontroller - és a

programozó tudja-e annak ellenében mozgatni a kivezetések

szintjét.



Valamint még a tápellátás "kritikus". Azaz hogy a programozó által adott 5 volt elég-e a panel számára. (Hiszen nem csak az EEPROM fogja a tápot terhelni, hanem minden 5 voltra csatlakozó IC.)

Szóval lehet hogy 1-2-3 lábat "fel kell emelni" a panelről. Vagy - ez a biztos - le kell forrasztani az IC-t a panelről, és úgy "meg csípni".

Végül nincs más hátra, mint hogy sok sikert kívánjak a használatához. Török Csaba, 8100 Várpalota Tánácsics u. 7. Telefon, napközben, 8-16 óráig: 06/88/473-784, vagy - egész nap, 8-22 óráig - a 06/30/9 472-294 számon. Email: mikroklub@vnet.hu Internet: <http://www.mikroklub.hu> , <http://www.eprom.hu>