

TL886 II Plus Minipro univerzális IC programozó

Ami rögtön feltűnik, hogy milyen apró, főleg a tudásához képest.

Soros és párhuzamos epromok, AVR, 89Cxxxx, és PIC mikrokontrollerek, de még a GAL-ok is szerepelnek a több mint 17000-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.

Az áramkör előállítja az éppen szükséges 3.3, 5, vagy épp 6.5 voltos tápfeszültséget, valamint a 3-tól 18 voltig terjedő égetőfeszültséget.

A programozó feszültségnél álljunk meg egy pillanatra. A régi epromok közül sokan 21, 25 voltos égető feszültséget igényelnek, mint a pl. a legtöbb 2716, 2732, és a korai 2764-ek. Tehát a 21 és 25 voltos, „régi” epromokat már nem tudjuk égetni a Plus verzióval.

A TL886 II Plus verziónak van egy soros programozó kivezetése is. Ezzel akár áramkörben is programozhatunk 89Sxxx, vagy PIC mikrokontrollereket.

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.

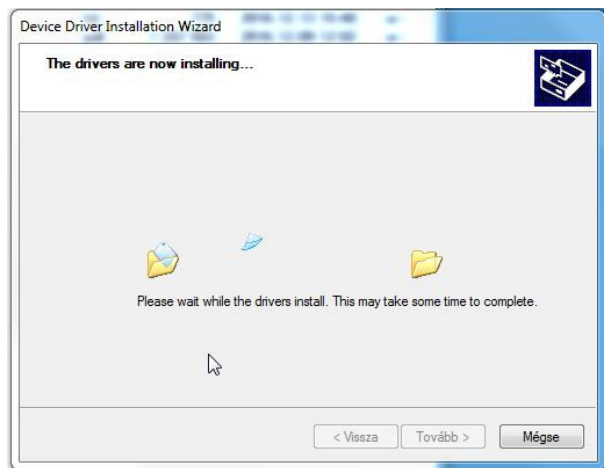
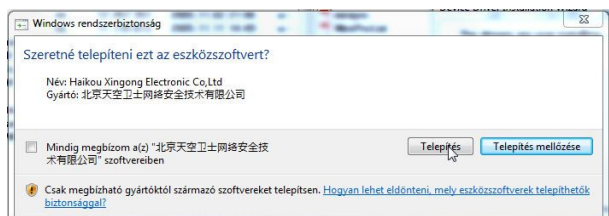
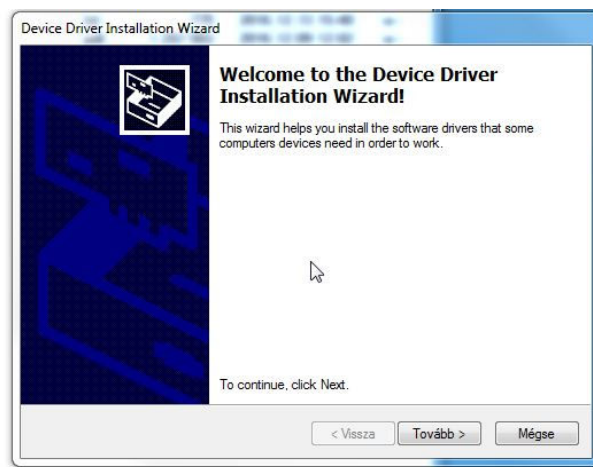
Szóval először telepítés.

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.

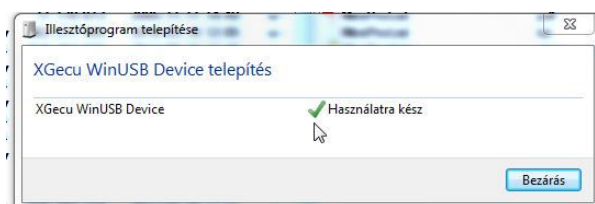
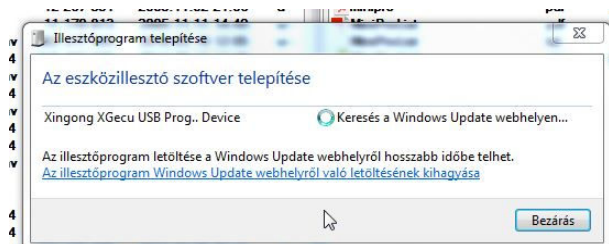


Következik az USB driver felrakása. Katt az „install”-ra.



- 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.

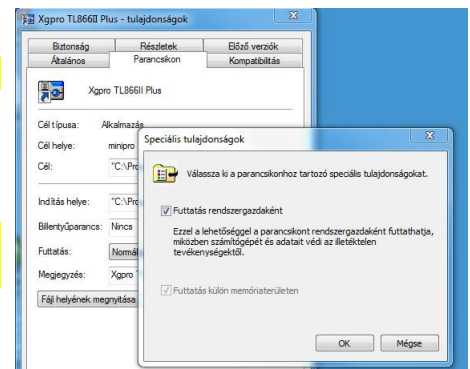


Legyünk „rendszergazdák” :

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.

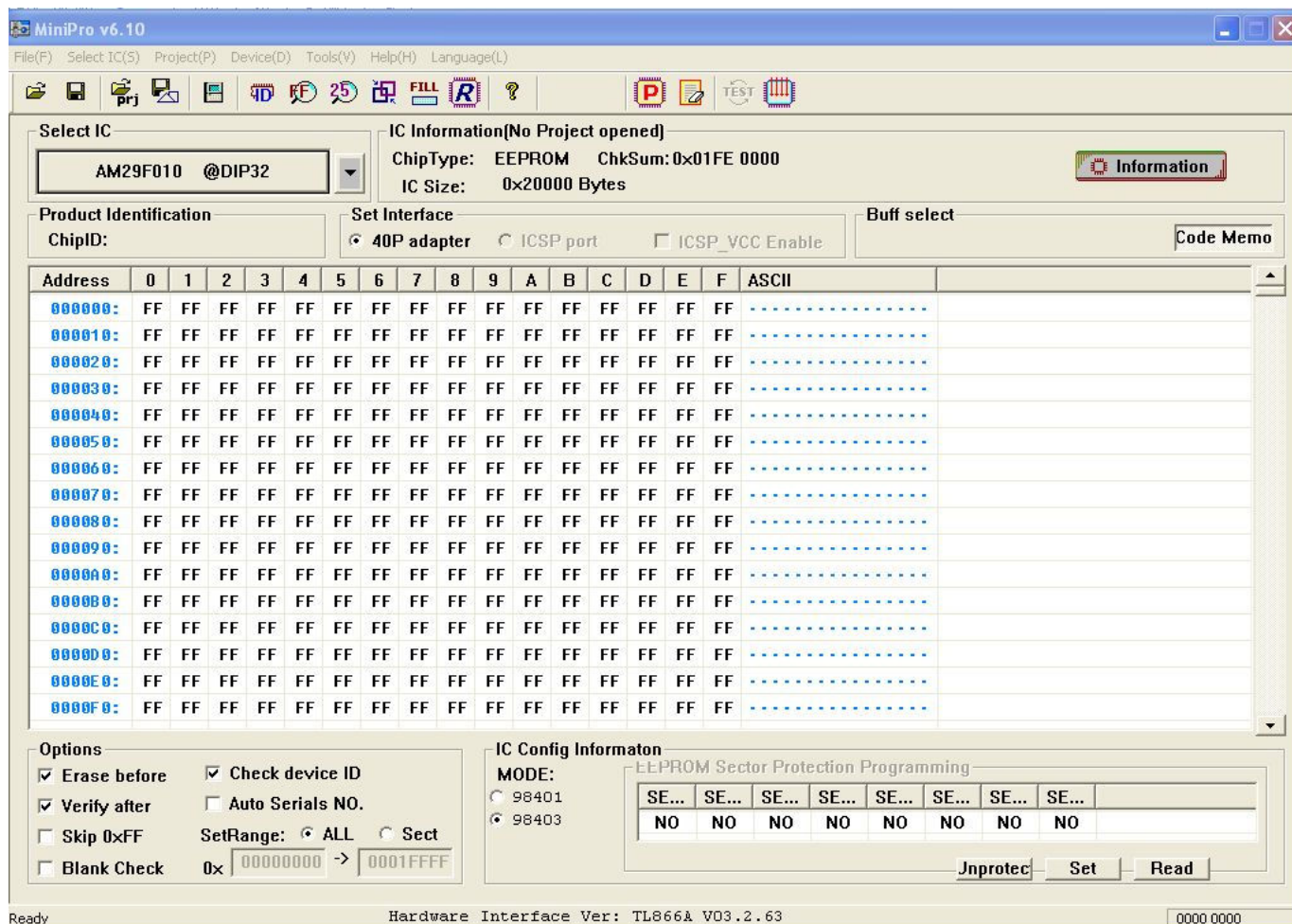
De a windows lehet, hogy nem engedi ezt a fájl írást, ezért a program ikonból csaljuk ki a „tulajdonságok” ablakot, és ott pipáljuk be a „Futtatás rendszergazdagént” rubrikát.

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

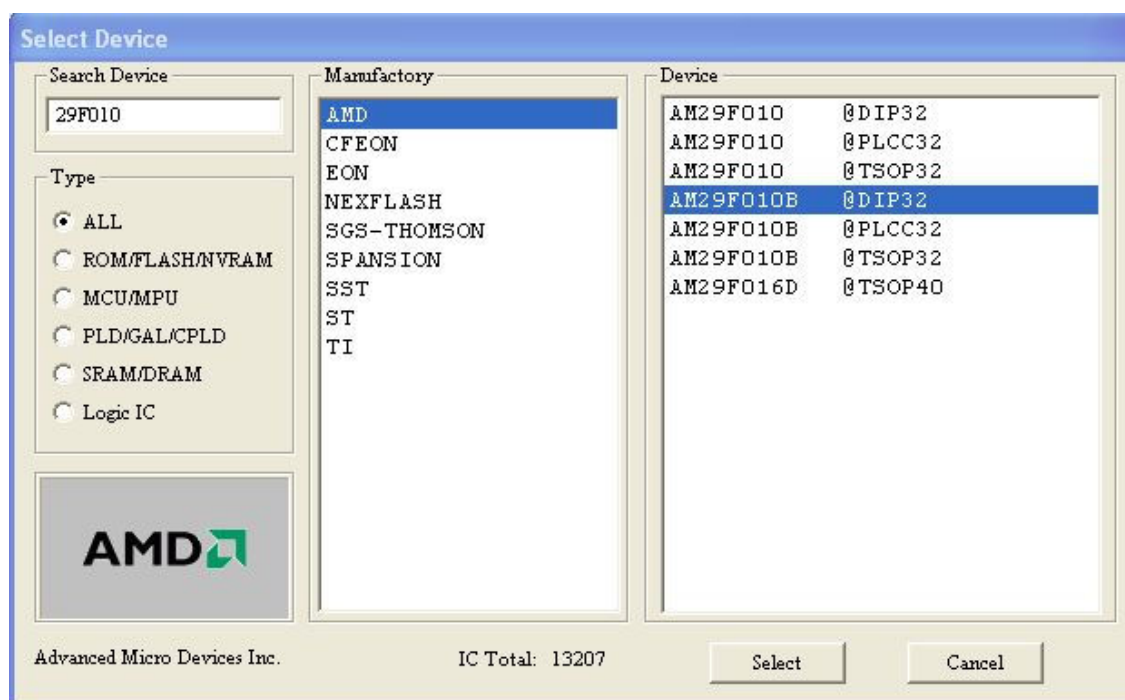


A PC program használata:

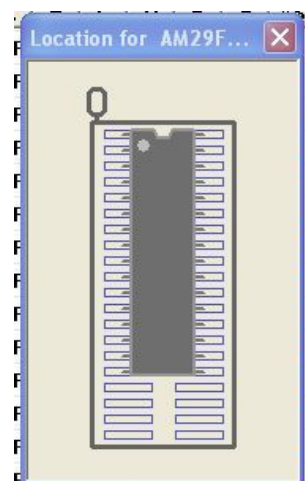
Az égetőt és a PC-t kössük össze az USB kábellel! A bekapcsolás alatt ne legyen IC a foglalatban!



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.



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



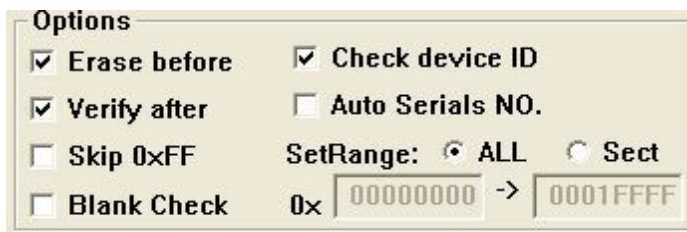
Az olvasás - Read, R - és a programozás - Programming, P - a két legfontosabb.



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 tár 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.

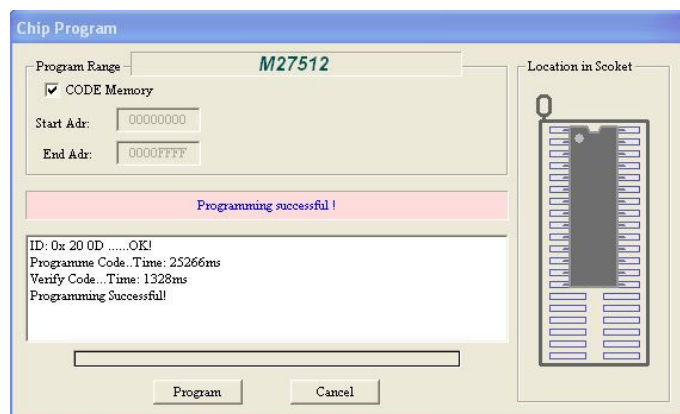
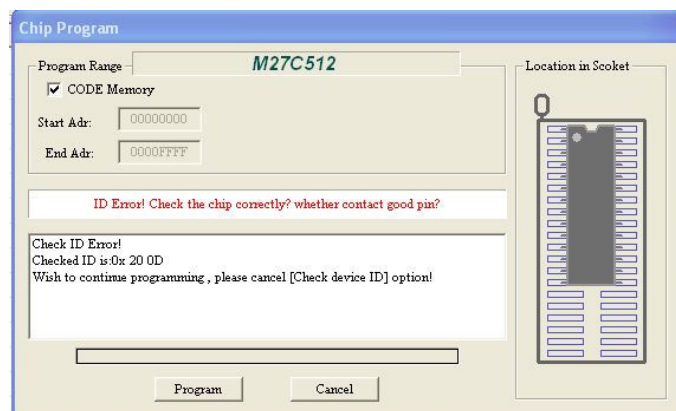
Ez általában egy plusz biztonságot ad, hogy jól jelöljük ki az alkatrészt. De néha mégis ki kell iktatnunk...

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 érintkezik, 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.

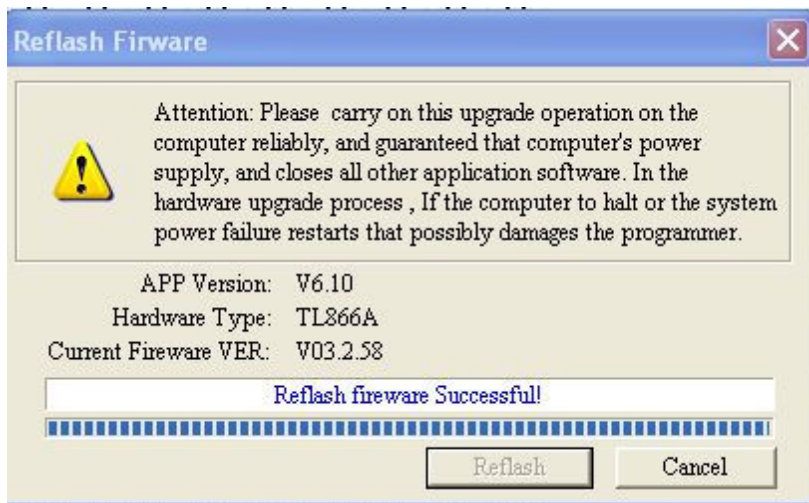
Szoftver upgrade:

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.

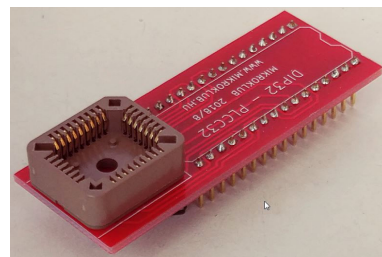
Kb. 20-30 másodperc múlva a „Rflash fireware Succesfull!” feliratnak kell megjelennie. A Cancelre kattintva már használhatjuk is az égetőt.



Adapterek PLCC SOP tokozású EPROM-okhoz, mikrokontrollerekhez:

Adapter PLCC tokozású epromokhoz :

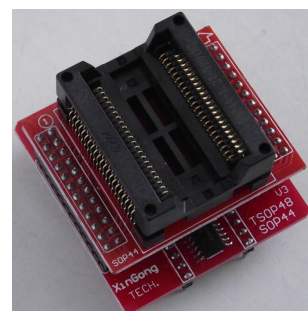
Az adapter lehetővé teszi a PLCC tokos epromok kiolvasását, égetését. Az adaptert egyszerűen be kell dugni az égető karos IC foglalatába, az EPROM-ot pedig ugyanúgy égetjük, mint a normál, DIP tokozású alkatrészt. A 28 és a 32 lábú DIP tokozású EPROM-ok PLCC tokja egyaránt 32 kivezetésű, és a minipro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



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

Az adapterkártyák lehetővé teszik az ssop44, vagy tsop48 tokozású 28Fx00, 29Fx00 eepromok kiolvasását, beégetését. (Pl. 29F200, 29F400, 29F800)

Az adapterbe kerül az EEPROM, majd azt egyszerűen be kell dugni a willepro égető 32-es karos IC foglalatába, ezután pedig ugyanúgy égetjük, mint egy normál, DIP tokozású alkatrészt.



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

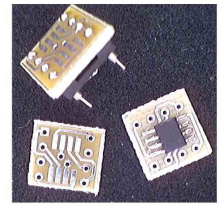
A helyzet az, hogy ez a fajta programozó foglalat nem túl jó minőségű... Nagyon kell figyelni a behelyezésnél, műszerész csavarhúzó, nagyító legyen kéznél.

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 :

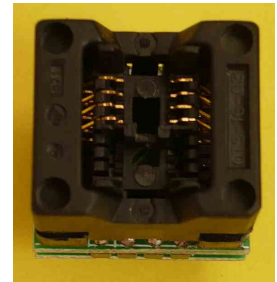
A 8 lábú DIP IC tokra forrasztott panel végszükségletben, mint "fapados" SMD adapter is használható programozó készülékekhez. Értelmszerűen a DIP tokot csíptessük a karos foglalatba, az SMD tokot pedig az olvasás vagy programozás alatt szorítsuk a panel SMD fóliázatára.



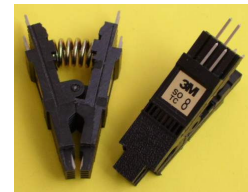
DIP8-SMD8 ZIF foglalatatos programozó adapter:

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

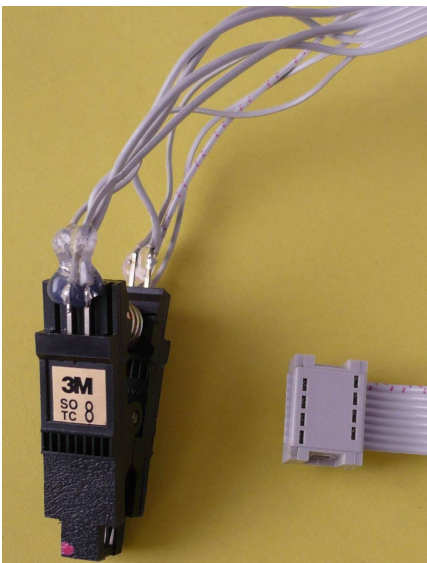
Szintén az SO8 tokos IC-khez használható. A tokozatot felülről megnyomva, felemelkedik a nyolc "lábacska" ami a behelyezett smd alkatrész kivezetéseit fogja meg. Az IC így behelyezhető, a rugós befogást visszaengedve, az aranyozott érintkezők megfogják az IC lábakat.



Szintén az SMD IC-k kezelését könnyítik meg az SMD csipeszek. A csipeszt egy szalagkábeles DIP8-as IC csatlakozóval tudjuk az égetőhöz kötni. Arra figyeljünk, hogy az IC csatlakozóknál a kijövő vezetékek "tükörben" vannak, tehát az első vezeték nem 1-es, hanem a 8-as. (Tehát 8, 1, 7, 2, 6, 3, 5, 4 lesz a csatlakozóból kijövő vezetékek sorrendje.)



az



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 eepromot 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".

16 bites EPROM-ok - 27c1024/2048/4096, 27c210/220/240 - kezelése

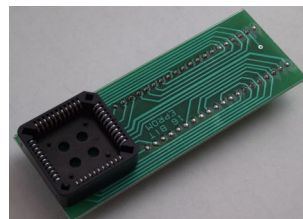
A minipro menüjében ott vannak a 16 bites epromok is, de csak a DIP tokozásúak. De mi van, ha pl. egy plcc tokos 27c1024-et kéne beolvasni? Kell egy átalakító, ami a plcc tokozást dip-re alakítja.

Az adapterkártya lehetővé teszi a PLCC tokozású, 27c1024, 27c2048, 27c4096 stb. típusú 16 bites epromok kiolvasását, beégetését.

A lényeg, hogy a PLCC tokozású 16 bites eprom kivezetéseit a DIP tokos verzióra alakítja át.

A típus kiválasztásnál is a DIP tokosat kell kijelölnünk!

(Bár ahogy előbb írtam, mást nincs is minipro program menüjében.)



Végül nincs más hátra, mint hogy sok sikert kívánjak a használatához. Torkos Csaba, 8100 Várpalota Táncsics 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>