

Az ATMEL 90Sxxxx, AT MEGA, AT TINY mikrokontrollerek kezelése:

Az ATMEL 90S1200, 90S2313, 90S4414, 90S8515, valamint az ezeket felváltó AT MEGA 8515, AT TINY 2313 AVR mikrokontrollerek lábkompatibilisek az ATMEL 89-es sorozat 89C51, 89C2051, stb. tagjaival, de más a belső felépítésük, és úgynevezett RISC utasításkészlettel programozhatóak.

Az IC-k egy elektromosan törölhető, és újraprogramozható FLASH program és adat memóriával rendelkeznek. Mint minden újabb mikrokontrollernél, itt is lehetőség van a beprogramozott adatok kiolvasásának letiltására. Ha "Code protect" bitet beprogramozunk, akkor beégetett tartalom nem olvasható vissza, helyesebben, ha kiadjuk az olvasás parancsot, akkor vagy csupa FF-et látunk - pl. a 90S2313 esetében - vagy látszólag "kijönnek" adatok - pl. a 90S8515 esetében - de azok "fals" értékek. A 90S8515-nél még a típus azonosítás is le van tiltva, ha titkosítottuk az IC-t. (Ez szerintem egy "gyári hiba", a többi típusnál a típus akkor is azonosítható, ha a code protect be van kapcsolva.)

(Gyakran kapom a kérdést, hogy akkor hogy lehetne mégis kiszedni az adatokat, egy titkosított chipből. Sehogy. Pont erre találták ki.) A törlés - erase - funkcióval törlődnek a titkosító bitek - de egyben a chip tartalom is.

A beégetett program működését alapvetően befolyásolják, az úgynevezett "fuse bitek". A korábbi kibocsátású IC-knél még nem, vagy csak 1-2 ilyen bit volt, az újabbaknál egész sor. Pl. a 90S8515-nél még egy se, az "utódjánál", az AT MEGA 8515-nél már 16 is van. A probléma az, hogy ezen bitek a forrásprogramban nem adhatóak meg, mint pl. a MICROCHIP PIC-eknél. (Szerintem ez óriási hiba! Az IC felprogramozása így sokkal körülményesebb, és nagy a hibalehetőség is.) Ugyanakkor, ha nem helyesen vannak beállítva, akkor a mikrokontrollerbe égetett program nem, vagy nem helyesen működik!

Az IC-k kezelése a MIKROPO-M égetőben:

A MIKROPO-M égetőnél a 40 kivezetéses típusok, mint pl. a 90S8515, AT MEGA 8515 az IC40, a 20 lábúak, pl. a 90S2313 pedig az IC20 programozó foglalatban égethetőek, olvashatók.

A 28 lábú AT TINY28 típushoz, valamint a TINY 12, 15 "HV" égetéséhez egy adapter kell, ami a 40-es foglalatba kerül. A TINY28 értelemszerűen az adapter 28 lábú foglalatába kell rakni.

A 8 lábú AT TINY12, 15 típusok két módon is égethetőek. Az LV - low voltage - az alacsonyfeszültségű égetésnél 5 voltos az égetőfeszültség, és az IC-k a 20 lábú programozó foglalatba kerülnek, úgy, hogy az egyes lábuk a foglalat hatodik kivezetésébe kerüljön. (Hasonlóan a soros EEPROM-okhoz.) Egy ábra erről a program HELP-jében is megtekinthető. A másik égetési mód a "HV" - high voltage - azaz magasfeszültségű mód, amikor az égetőfeszültség 12.5 voltos. Ha e módon akarjuk a TINY12, 15-

öt égetni, akkor ahhoz egy adapter kell, ami a 40-es karos foglalatba kerül, az IC pedig az adapter 8 lábú foglalatába. Felmerül a kérdés: miért kellett az LV és HV programozási algoritmust is megcsinálni, plusz az adaptert a HV programozáshoz? Azért, mert bizonyos funkciók csak a HV programozásban érhetőek el, mint pl. a "Reset disable" bit átírása. Pl. ha a "Reset disable"-t beprogramozzuk, akkor ezzel az LV programozást is lehetetlenné tesszük, így ezután az IC-t LV módban se újra programozni, se törölni nem tudjuk! Ekkor kell a HV programozás az adapterrel... (Fogalmam sincs miért csinálta így az ATMEL, ez szerintem egy baklövés a részükről ...)

Az IC-k kezelése a MIKROPO-MAX+, és M+ égetőkben:

A MIKROPO-MAX+ és M+ égetőnél a negyven és a húsz lábú ATMEL IC-k is a 40-es foglalatban kezelhetők. A negyvenesek berakása egyértelmű, a húszasokat pedig úgy kell behelyezni, hogy azok egyes lába a foglalat egyes lábába kerüljön. (A Helpben is van erről egy ábra.)

A nyolc lábú AT TINY 12, 15-höz a "HV" programozásnál, és a 28 lábú AT TINY 28-hoz típusokhoz adapter szükséges. A TINY 12, 15 "LV" programozásnál nem kell adapter, a 40-es karos foglalat 5-ik rekeszébe kerüljön az IC 1-es lába. (Lásd Help.) A "HV" programozáshoz adapter kell. (Az LV, HV programozásról korábban már szó volt.)

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