

Soros programozó adapter a "MIKROPO" programozókhoz

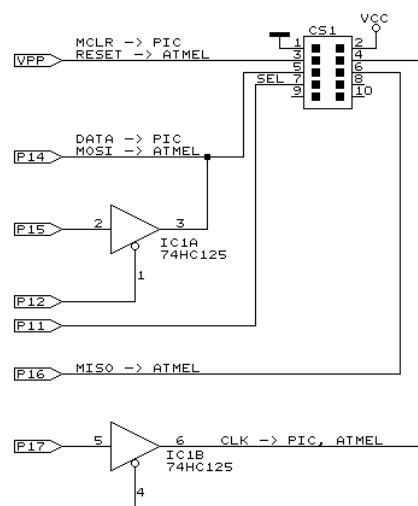
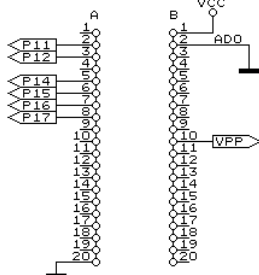
Az újabb kiadású mikrokontrollerek nagy része tartalmazza a soros programozás lehetőségét. A soros programozás egyik előnye, hogy lehetőséget ad egy memória, vagy mikrokontroller áramkörben - in curcuit - programozására.

Az adapter lehetővé teszi az - erre alkalmas - mikrokontrollerek soros, "in curcuit" kiolvasását, beégetését.

Az elektronika:

Ha egy mikrokontrollert egy áramkörben akarunk programozni, akkor erre már jó, ha a tervezéskor is figyelünk, a szükséges portokat egy csatlakozóra kivezetjük, valamint vegyük figyelembe, hogy ezeken a kivezetéseken jönnek (mennek) majd a vezérlőjelek. Ezek általában egy CLK órajel, egy DATA adat, és vagy egy RESET vagy egy CS, chip select jel. Az adapteren található 74HC125 meghajtó IC feladata, hogy a programozó által küldött jeleket az esetleg a porton található terhelés - pl. LED, TTL be/kimenet - ellenében is "ráerőszakolja" a vonalra. A 74HC125 25 mA-ert tud alacsony és magas szinten is.

A CS1-es túske csatlakozóról a szükséges jelek, valamint egy 5 voltos táp levehető.

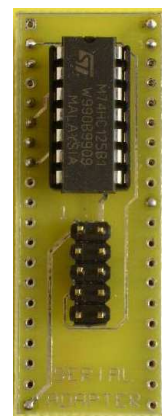


A használat:

- Még a készülék bekapcsolása előtt az adaptert csíptessük be az égető 40-es karos IC foglalatába.

- Kapcsoljuk be az égetőt. Az égetőt vezérlő mikrokontroller induláskor megvizsgálja hogy van-e sorosan programozó adapter a foglalatában, ha igen, akkor azt "felismeri", és a működését a szerint módosítja. Az - egyébként engedélyezett - mikrokontrollerek közül csak a sorosan programozható típusok jelölhetőek ki. (Azok típusjele fekete színű.)

- Csatlakoztassuk a CS1-ről elmenő vezetékeket a kezelendő IC megfelelő kivezetéseihez. Ha az IC egy áramkörben van, akkor két lehetőség van: ha az áramkör fogyasztása csekély, max 150 mA, akkor az 5 voltos tápot is adhatja az égető. Más esetben csak a programozó és az áramkör földpontját - a két GND-t - kössük össze, és kapcsoljuk be a programozandó eszköz paneljának a tápfeszültségét. (Az nyilván egy feltétel, hogy 5 voltos rendszer legyen.)



- A kiválasztott IC kezelése ugyanúgy történik, mint ha egy normál, DIP tokozású alkatrész lenne a foglalatban.

Az adapter jól használható a PIC-es fejlesztéseknél a "SERPIC40" adapterrel, ami egy sorosan programozható 40 kivezetéses PIC - 16F870, 16F877, stb. - mikrokontroller foglalatába dugható, és így az újabb és újabb programverziók a nélkül letölthetőek, hogy IC-t ki kellene venni a foglalatból.

Egy konkrét példa, egy 16F84, vagy 16F627-es felprogramozása:

Nézzük először a 16F84 (16F84A) típust!

- Kössük össze az adapter CS1 csatlakozójából kijövő vezetékeket a PIC mikrokontroller lábaival az alábbiak szerint:

CS1 csatlakozó - PIC F84, 16F627

(GND)	1	-	5	(GND)
(VCC)	2	-	14	(VCC) Csak ha szükséges !
(VPP)	3	-	4	(MCLR)
(CLK)	4	-	12	(RB6)
(DATA)	5	-	13	(RB7)

- Csatlakoztassuk a "soros adaptert" a MIKROPO égető karos foglalatába.

- Kapcsoljuk be - adjunk tápot - az égetőnek, és indítsuk a MIKROPO.EXE programot. A képernyőn a "Serial adapter active" feliratot kell látnunk!

- Ha nem az égető adja a tápot az égetendő mikrokontrollert tartalmazó panelnek, kapcsoljuk be azt is. (Mint arról már szó volt, ez esetben ne legyen összekötve a két VCC.)

- Válasszuk ki a PIC16F84-es típust.

- Adjuk ki a "programming" (programozás) parancsot.

A 16F627 (16F628) típusnál az eljárás hasonló, de itt egy dologra figyelni kell:

Az újabb PIC-ek többsége lehetőséget ad arra is, hogy 5 voltos égetőfeszültséggel programozzuk be az adatokat a program memóriába. Csakhogy ez esetben - tehát ha a "low voltage programming" biztosíték van beállítva - az RB4 port a programozó feszültség bemenet, és ezt a portot nem is lehet mint "normál" I/O portot használni. A "mikropo" programozók az előbbiek miatt a 12 voltos égetést használják. A "low voltage programming" tehát tiltva legyen, amit a programozás előtt le is ellenőrizhetünk a "Security & fuse status" funkcióval, és ha kell - be

van "ikszelve" - a "Fuses bits programming" menü meghívása után átírhatjuk.

Az adapter kábel bekötése 28 és 40 lábú PIC mikrokontrollerek esetén:

CS1 csatlakozó - PIC 16F876

(GND) 1 - 8 (GND)
 (VCC) 2 - 20 (VCC) Csak ha szükséges !
 (VPP) 3 - 1 (MCLR)
 (CLK) 4 - 27 (RB6)
 (DATA)5 - 28 (RB7)

CS1 csatlakozó - PIC 16F877

(GND) 1 - 12 (GND)
 (VCC) 2 - 11 (VCC) Csak ha szükséges !
 (VPP) 3 - 1 (MCLR)
 (CLK) 4 - 39 (RB6)
 (DATA)5 - 40 (RB7)

Végül nézzünk egy 8 lábú típust!

CS1 csatlakozó - PIC 12F675

(GND) 1 - 8 (VSS)
 (VCC) 2 - 1 (VDD) Csak ha szükséges !
 (VPP) 3 - 4 (MCLR/VPP)
 (CLK) 4 - 6 (GP1)
 (DATA)5 - 7 (GP0)

Az ATMEL 90Sxxxx mikrokontrollerek

Az ATMEL 90Sxxxx sorozatú mikrokontrollerei szintén programozhatóak sorosan, de - a PIC-ekkel ellentétben - a programozás feltétele hogy órajelet kapjanak, azaz legyen kvarc az X1-X2 lábukon.

CS1 csatlakozó - ATMEL 90S8515

(GND) 1 - 20 (GND)
 (VCC) 2 - 40 (VCC) Csak ha szükséges !
 (VPP) 3 - 9 (RESET)
 (CLK) 4 - 8 (SCK, PB7)
 (MOSI)5 - 6 (MOSI, PB5)
 (MISO)6 - 7 (MISO, PB6)

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.mikroklub.hu>, <http://www.eprom.hu>