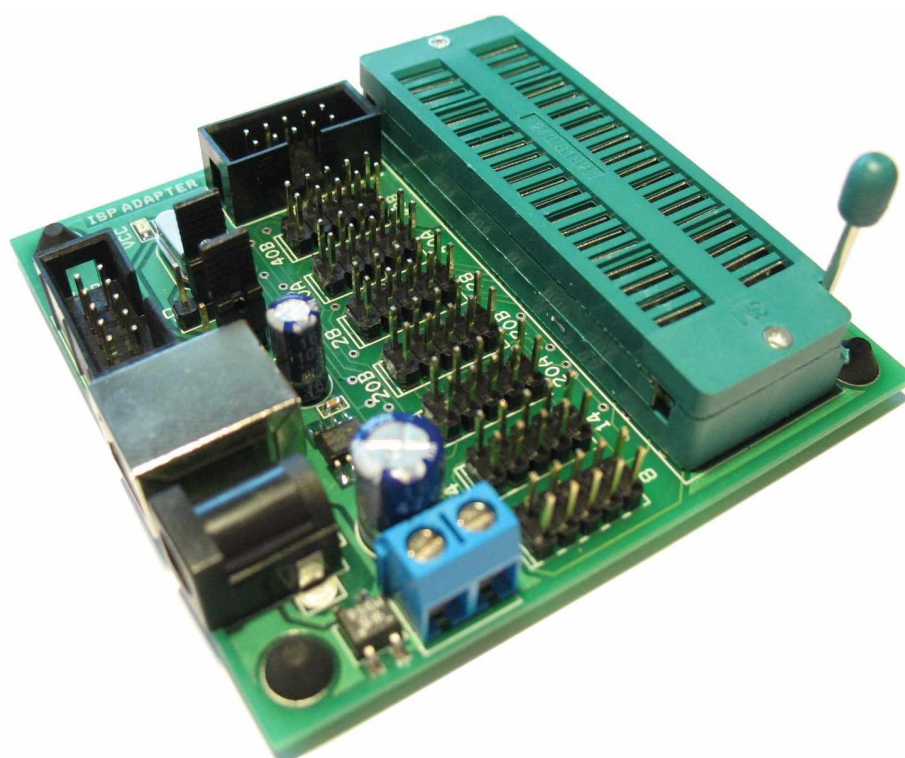


ISP ADAPTER

Instrukcja obsługi
rev.1.1



Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
2. Rozmieszczenie elementów.....	4
3. Opis wyprowadzeń złącza ISP	6
4. Zasilanie adaptera.....	7
5. Wybór źródła taktowania	8
6. Wybór programowanego układu	9
6.1 DIP 8	9
6.2 DIP 14	10
6.3 DIP 20A	11
6.4 DIP 20B	12
6.5 DIP 28	13
6.6 DIP 40A	14
6.7 DIP 40B	15

1. Wprowadzenie

ISP ADAPTER jest przystawką do programatorów AVR ISP umożliwiającą programowanie poza systemem mikrokontrolerów AVR w obudowach DIP od 8 do 40 wyprowadzeń.

Układ wyposażony jest w profesjonalną podstawkę ZIF (zero insercion-force) dzięki czemu programowany mikrokontroler może być z łatwością wkładany i wyjmowany bez ryzyka uszkodzenia pinów.

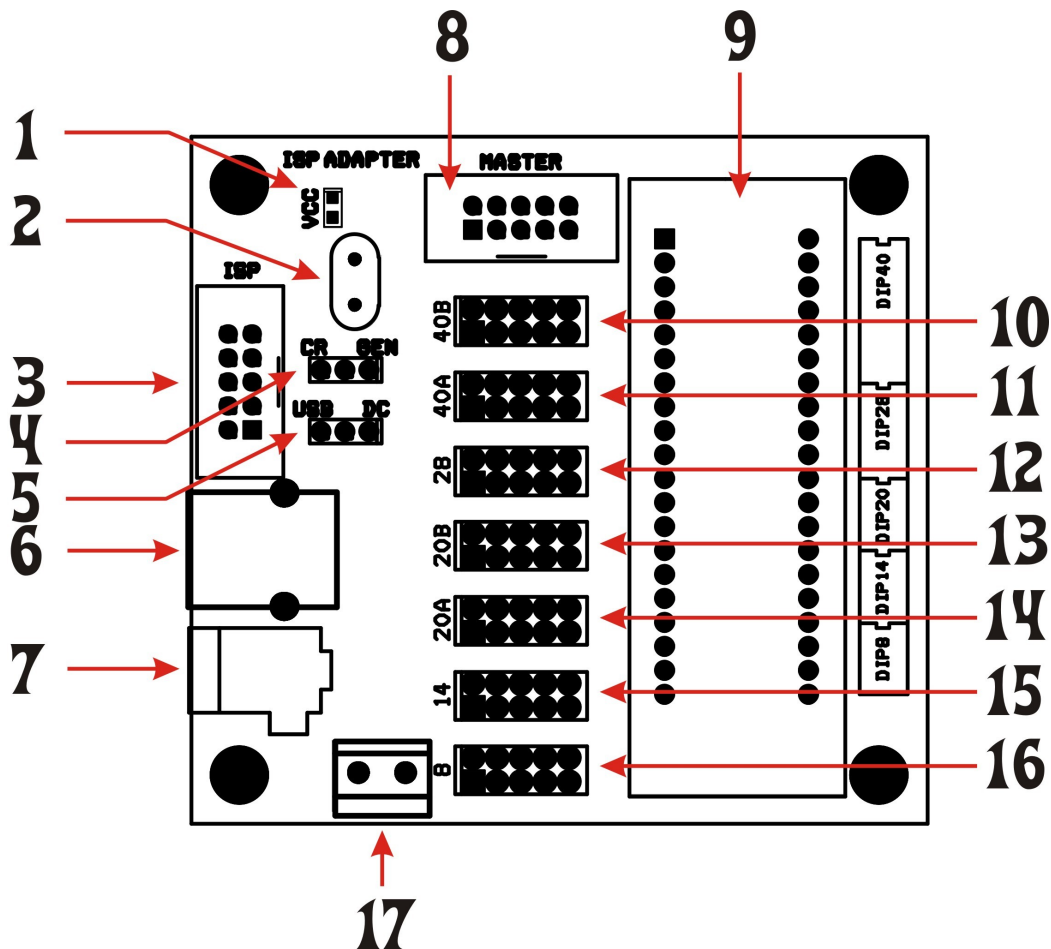
Przystawka może być zasilana bezpośrednio z programatora, z gniazda USB, z gniazda DC lub ze złączki ARK. Adapter posiada układ stabilizatora i może również służyć do zasilania podłączonego programatora. Wybór źródła zasilania konfigurowany jest za pomocą zworki.

Programowany mikrokontroler może być taktowany oscylatorem wewnętrznym, zewnętrznym oscylatorem kwarcowym umiejscowionym na adapterze lub sygnałem zegarowym podanym na pin 3 złącza ISP (np. sygnał GEN w programatorach sprzedawanych na moich aukcjach).

Wybór źródła sygnału dokonywany jest za pomocą zworki.

ISP ADAPTER współpracuje z większością programatorów ISP zarówno USB jak i LPT (np. STK500, STK500v2, USBasp, AVR910, STK200/300, AVR PROG) posiadającymi wyjście ISP zgodne ze standardowym złączem KANDA 2x5 pinów.

2. Rozmieszczenie elementów



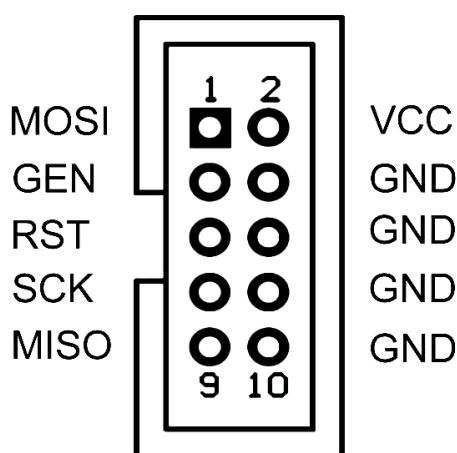
- 1 – dioda LED sygnalizująca zasilanie adaptera
- 2 – rezonator kwarcowy
- 3 – złącze programowania ISP
- 4 – zworka – wybór źródła taktowania. Zwórka w pozycji CR to taktowanie programowanego mikrokontrolera z oscylatora kwarcowego na adapterze. Zwórka w pozycji GEN to taktowanie zewnętrznym sygnałem zegarowym podanym na pin nr 3 złącza ISP (3)
- 5 – zworka – wybór źródła zewnętrznego zasilania. Zwórka powinna być założona na pozycję USB w przypadku zasilania adaptera z gniazda USB B (6). W przypadku korzystania z zasilacza podłączonego do gniazda DC (7) zworka powinna być ustawiona na pozycji DC

- 6 – gniazdo USB B z którego może być zasilany adapter
- 7 – gniazdo zasilające DC
- 8 – złącze MASTER
- 9 – podstawka ZIF
- 10 – złącze DIP40 B
- 11 – złącze DIP40 A
- 12 – złącze DIP28
- 13 – złącze DIP20 B
- 14 – złącze DIP20 A
- 15 – złącze DIP14
- 16 – złącze DIP8
- 17 – złącze zasilające ARK. Służy do bezpośredniego zasilania mikrokontrolera .
Pominięty jest wówczas układ zasilacza adaptera. Ten sposób zasilania może być wykorzystany w przypadku programowania mikrokontrolerów "niskonapięciowych".

UWAGA ! W przypadku zasilania adaptera przez złącze ARK należy zwrócić uwagę na właściwą polaryzację ! Plus oznaczony jest na spodniej stronie obwodu.

3. Opis wyprowadzeń złącza ISP

Złącze ISP adaptera jest złączem wejściowym do którego powinien być podłączony programator ISP. Rozkład sygnałów magistrali SPI adaptera jest kompatybilny ze standardem 10 wyprowadzeniowym firmy ATMEL. Podłączony programator powinien posiadać złącze w tym samym standardzie. Połączenie adaptera z programatorem należy wykonać za pomocą taśmy 1:1 zakończonej złączem żeńskim IDC10.



- MOSI – sygnał magistrali SPI
- SCK – sygnał magistrali SPI
- MISO – sygnał magistrali SPI
- RST – sygnał RESET
- GEN – opcjonalne wejście dodatkowego sygnału zegarowego z programatora lub zewnętrznego generatora. Sygnał ten może być wykorzystywany podczas przeprogramowywania mikrokontrolerów z ustawionym fuse-bitem na taktowanie zewnętrzne (SUT_CKSEL → Ext. Clock)
- VCC – napięcie zasilania. W przypadku zasilania adaptera z podłączonego programatora jest to pin wejściowy, natomiast w przypadku zasilania adaptera z gniazda USB B, złącza DC lub ARK pin VCC jest wyjściem i może służyć do zasilania podłączonego programatora
- GND – masa układu

4. Zasilanie adaptera

W przypadku kiedy podłączony programator umożliwia zasilanie układu docelowego (przez pin VCC), ISP ADAPTER może być zasilany bezpośrednio z gniazda ISP. Jest to opcja najwygodniejsza gdyż w takiej sytuacji nie są wymagane żadne dodatkowe źródła napięcia. Komunikacja z programatorem i zasilanie układu odbywa się przy pomocy jednej tasiemki. Ustawienie zworki 5 w takim przypadku nie ma znaczenia.

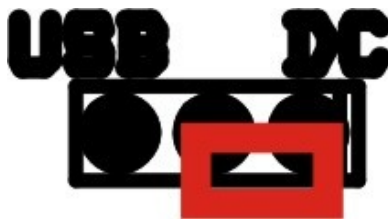
W przypadku kiedy podłączony programator nie umożliwia zasilania układu docelowego, należy skorzystać z innego źródła napięcia.

Adapter może być zasilony bezpośrednio z komputera przy pomocy kabla USB A – B podłączonego do wejścia – USB B adaptera.

Zworka konfiguracyjna 5 powinna być ustawiona w takim przypadku na pozycję USB zgodnie z poniższym rysunkiem:



Jako źródło napięcia zasilającego może być również wykorzystany zewnętrzny zasilacz o napięciu 7-9 V i wydajności prądowej min.100 mA podłączony do gniazda DC. W tym przypadku polaryzacja napięcia wejściowego nie jest istotna ze względu na zastosowany mostek Gretz'a. Zworka konfiguracyjna 5 powinna być ustawiona w takim przypadku na pozycję DC zgodnie z poniższym rysunkiem:



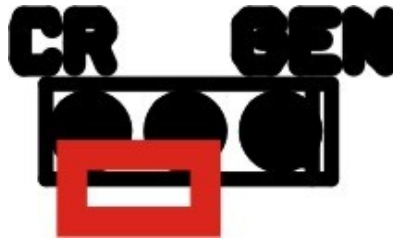
Złącze ARK (17) służy do bezpośredniego zasilania mikrokontrolera. Pominięty jest wówczas układ zasilacza adaptera. Ten sposób zasilania może być wykorzystany w przypadku programowania mikrokontrolerów "niskonapięciowych".

UWAGA ! W przypadku zasilania adaptera przez złącze ARK należy zwrócić uwagę na właściwą polaryzację ! Plus oznaczony jest na spodniej stronie obwodu.

ADAPTER nie może być zasilany z dwóch źródeł jednocześnie.

5. Wybór źródła taktowania

Aby dołączyć umieszczony na adapterze oscylator 4 Mhz do programowanego układu zworka 4 powinna być ustawiona na pozycję CR zgodnie z poniższym rysunkiem:



W przypadku taktowania programowanego mikrokontrolera zewnętrznym sygnałem zegarowym (podłączonym do wejścia GEN w złączu 3 - ISP adaptera) z programatora wyposażonego w taki sygnał lub generatora, zworka 4 powinna być ustawiona na pozycję GEN zgodnie z niżej zamieszczonym rysunkiem:



6. Wybór programowanego układu

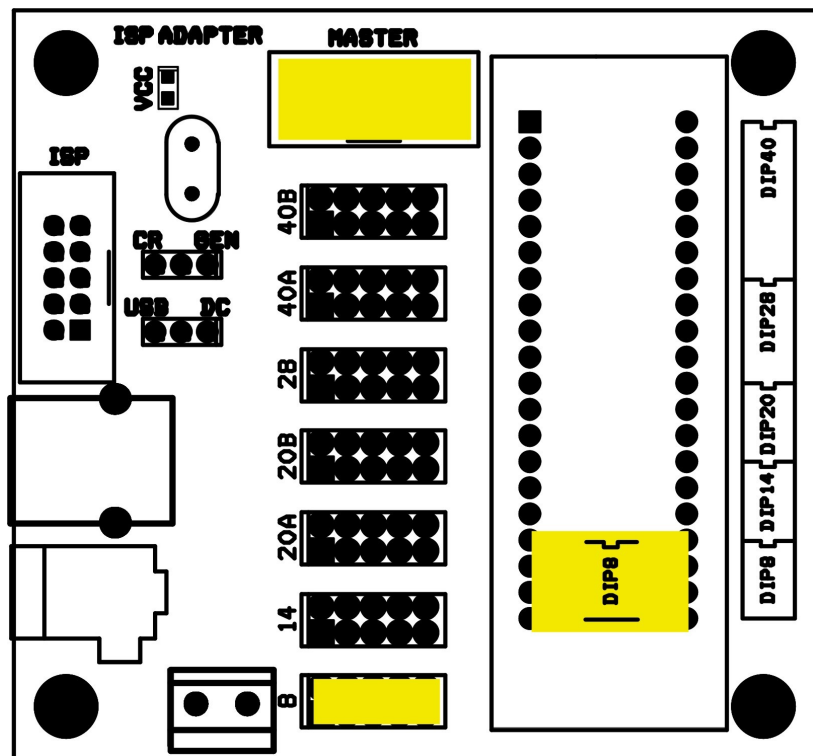
Przed umiejscowieniem programowanego układu w podstawie ZIF, adapter należy skonfigurować do pracy z danym mikrokontrolerem. Do konfiguracji służy załączona tasiemka, której jeden koniec powinien być umieszczony w złączu MASTER (8) a drugi w złączu szpilkowym (10-16) odpowiadającym danemu mikrokontrolerowi.

Sposób konfiguracji i umiejscowienie układów w podstawie ZIF w zależności od typu mikrokontrolera zostało przedstawione poniżej.

6.1 DIP 8

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP8 :

ATTINY 12
 ATTINY 13
 ATTINY 15
 ATTINY 22
 ATTINY 25
 ATTINY 45
 ATTINY 85
 AT90S2323
 AT90S2343
 AT90S2433



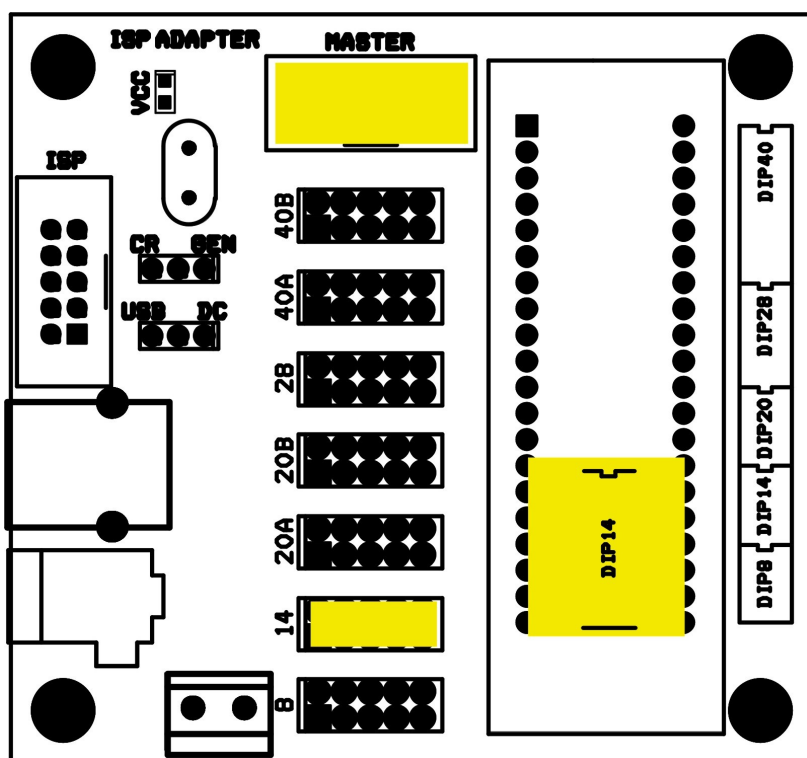
6.2 DIP 14

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP14 :

ATTINY 24

ATTINY 44

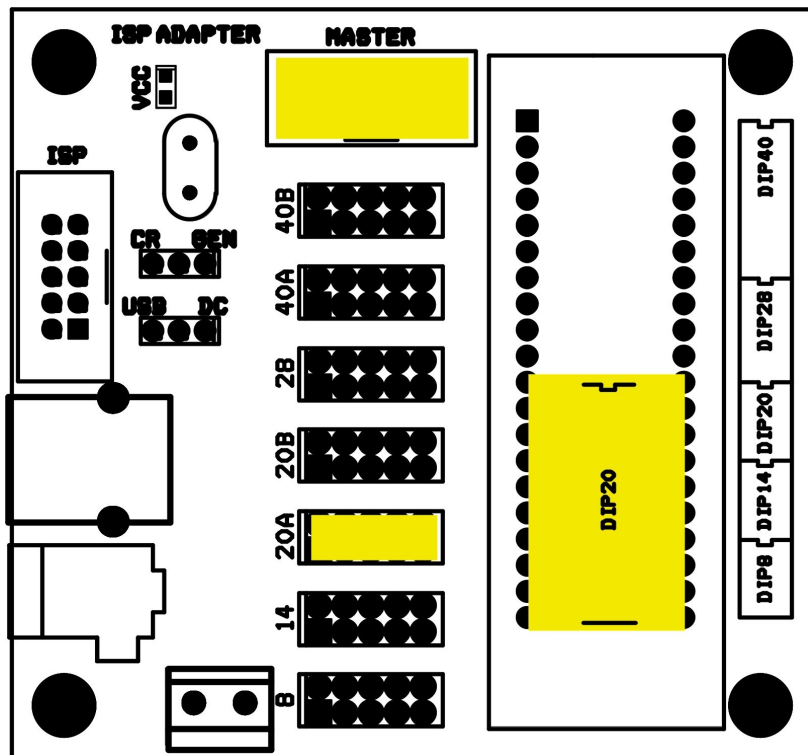
ATTINY 84



6.3 DIP 20A

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP20A :

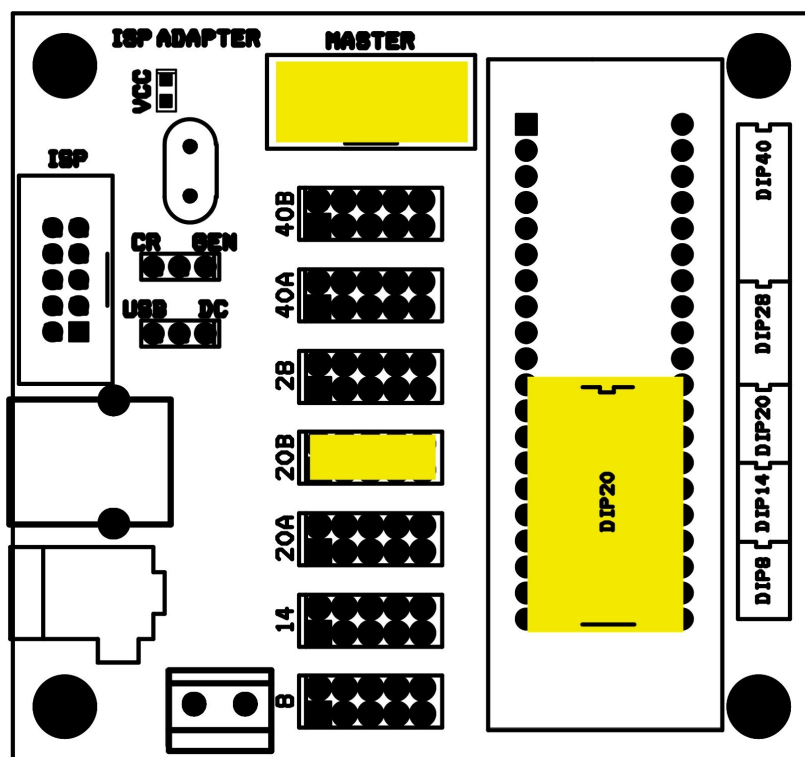
ATTINY 2313
 AT90S2313
 AT89S2051
 AT89S4051
 AT90S1200



6.4 DIP 20B

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP20B :

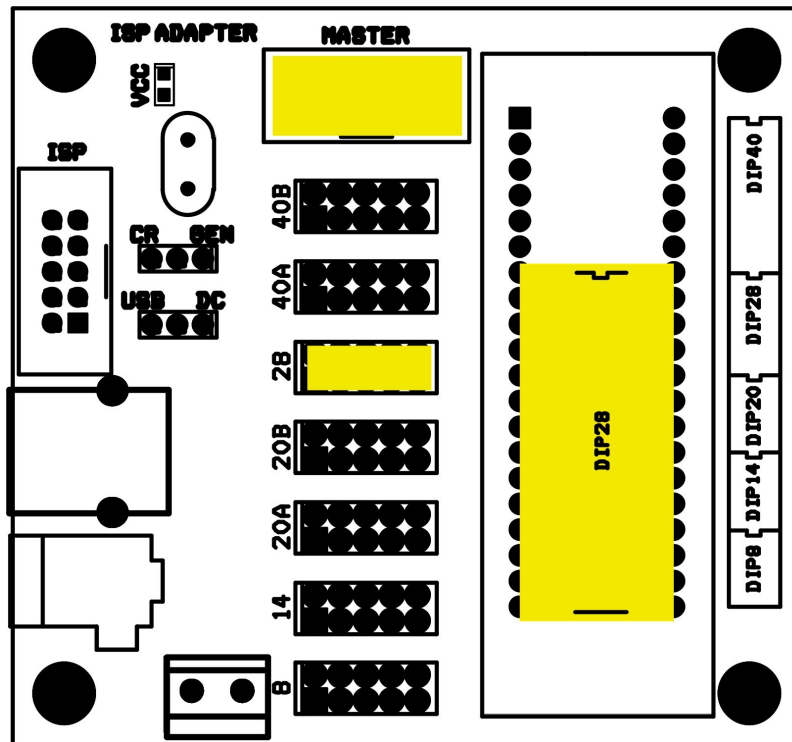
ATTINY 26
 ATTINY 261
 ATTINY 461
 ATTINY 861



6.5 DIP 28

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP28 :

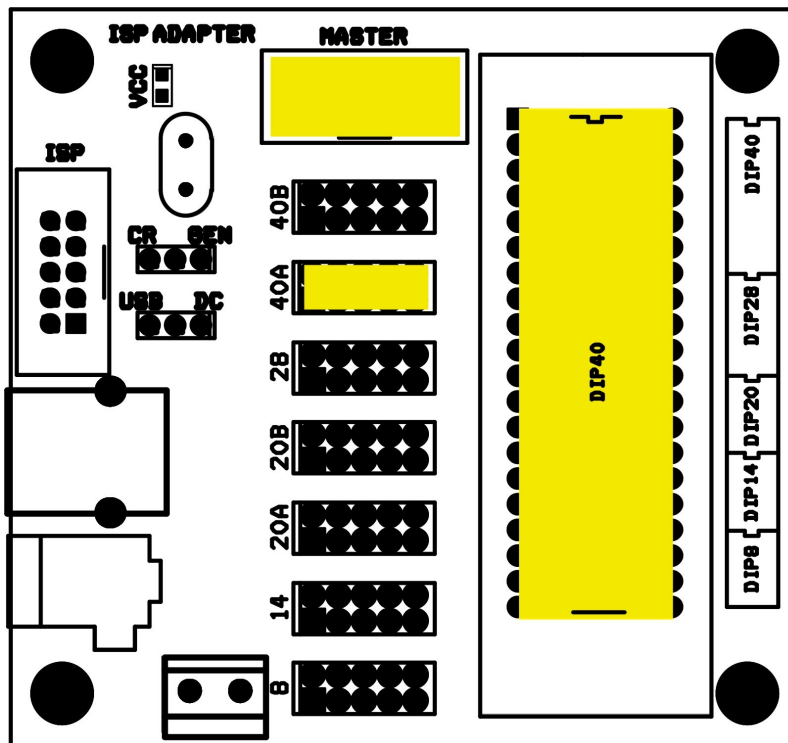
ATMEGA 8
 ATMEGA 48
 ATMEGA 88
 ATMEGA 168
 ATMEGA 328
 AT90S2333
 AT90S4433



6.6 DIP 40A

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP40A :

ATMEGA 16
 ATMEGA 32
 ATMEGA 323
 ATMEGA 644
 ATMEGA 8535
 ATMEGA 163



6.7 DIP 40B

Lista mikrokontrolerów obsługiwanych w trybie DIP40B :

ATMEGA 162
 ATMEGA 8515
 AT89S52
 AT89S53
 AT89S8253
 AT89S8515

