

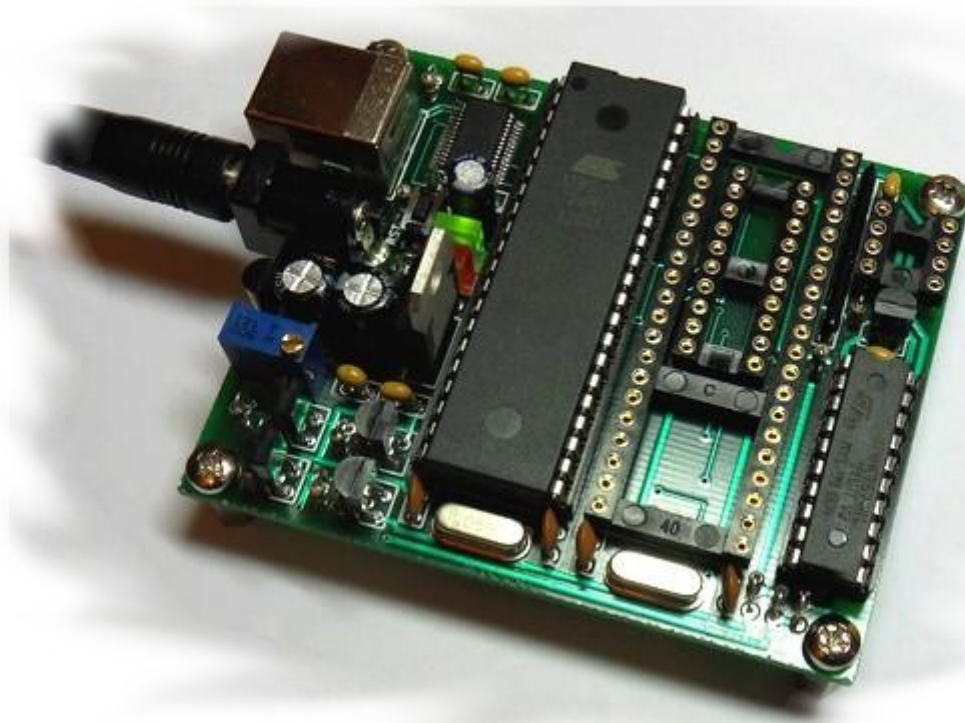
Dariusz Kozak

ZESTAW URUCHOMIENIOWY
MIKROKOMPUTERÓW JEDNOUKŁADOWYCH MCS-51

ZUX51

Programator PGX51

INSTRUKCJA OBSŁUGI



© 2012 DK Wszystkie prawa zastrzeżone

Kopiowanie, powielanie i rozpowszechnianie w jakiegokolwiek formie bez zgody autora jest zabronione. Wszystkie nazwy stanowiące znaki firmowe i/lub towarowe użyte w tekście są własnością odpowiednich podmiotów.

1. WPROWADZENIE

Programator jest uzupełnieniem płyty uruchomieniowej. Program przygotowany i przetestowany w środowisku tej płyty (na procesorze AT89S8253) można „zaszyć” w innym, wybranym z obsługiwanej listy mikrokontrolerze i wraz z nim zainstalować w docelowym środowisku. Programator przydatny jest również przy programowaniu pamięci EEPROM I2C, kiedy zachodzi potrzeba przygotowania preinstalowanego wsadu danych dla docelowego systemu. Również, dzięki równoległemu algorytmowi programowania, zapewnia dostęp do wszystkich bezpieczników (FUSE BIT) i zabezpieczeń (LOCK BIT), w tym do bezpiecznika AT89S8253 odpowiadającego za odblokowanie programowania ISP.

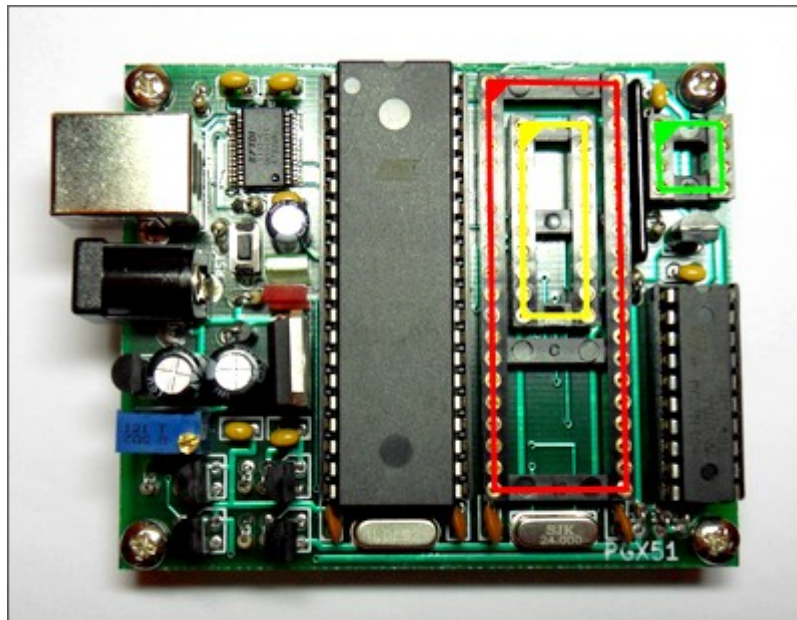
2. OPIS PROGRAMATORA

Jednostkę centralną urządzenia stanowi mikrokontroler AT89C51, sterujący transmisją PC <-> programator oraz obsługujący i nadzorujący sam proces programowania, kasowania, weryfikacji, odczytu, itp. programowanego układu.

Właściwości:

- Komunikacja dwukierunkowa z komputerem PC poprzez złącze USB
- procesor sterujący AT89S51
- 3 podstawki precyzyjne (DIL40, DIL20, DIL8)
- Funkcje: Kasowanie, programowanie, weryfikacja, odczyt, zabezpieczenia
- Sterowniki pod Windows XP
- Bezpłatne oprogramowanie (edytor/asebler/moduł sprzętowy)
- Zasilanie DC 15V

Programator posiada trzy podstawki precyzyjne przeznaczone do programowania mikrokontrolerów i pamięci serial EEPROM. Poniżej znajduje się lista obsługiwanych układów:



Przy instalowaniu układów w podstawkach, należy zwracać uwagę na prawidłową orientację układu (zaznaczona na fotografii)

Podstawka DIL40 (mikrokontrolery):

- AT89C51 4 kB FLASH 128 B RAM
- AT89C52 8 kB FLASH 256 B RAM
- AT89S51 4 kB FLASH 128 B RAM ISP
- AT89S52 8 kB FLASH 256 B RAM ISP
- AT89S8253 12 kB FLASH 256 B RAM ISP 2 kB EEPROM

Podstawka DIL20 (mikrokontrolery):

- AT89C2051 2 kB FLASH 128 B RAM
- AT89C4051 4 kB FLASH 128 B RAM
- AT89S2051 2 kB FLASH 128 B RAM ISP
- AT89S4051 4 kB FLASH 128 B RAM ISP

Podstawka DIL08 (pamięci szeregowo I2C EEPROM):

- AT24C01 128 B
- AT24C02 256 B
- AT24C04 512 B
- AT24C08 1 kB
- AT24C16 2 kB
- AT24C32 4 kB
- AT24C64 8 kB

3. PROGRAMOWANIE

Rozpoczęcie pracy z programatorem wymaga jedynie podłączenia zasilania, kabla komunikacyjnego USB i umieszczenia programowanego układu w odpowiedniej podstawie.

W czasie pracy programator sygnalizuje programowanie (lub inne operacje na obsługiwanym chipie) czerwoną diodą LED. W czasie jej świecenia nie należy wyłączać zasilania programatora, odłączać kabli USB ani usuwać układu z podstawki.

Programator wyposażony jest w sterowaną linię zasilania podstawek, dlatego też nie wymaga odłączania zasilania w czasie wymiany (wkładania lub usuwania) programowanego układu z/do podstawki. Należy tylko pamiętać, aby czynności wykonywać zawsze, kiedy programator zakończy operację na chipie (świeci tylko dioda zielona).

4. KOMUNIKACJA Z PC ORAZ ZASILANIE

Opis instalacji i użytkownika oprogramowania znajduje się w oddzielnej dokumentacji „Oprogramowanie, sterowniki i dokumentacja środowiska uruchomieniowego ZUX51” (plik: ZUX51.PDF).

Stan programatora sygnalizują dwie diody świecące:

- **Zielona** – zasilanie programatora włączone.
- **Czerwona** – zasilanie podstawek włączone, trwa operacja na programowanym układzie.

Do połączenia z komputerem PC należy użyć standardowego kabla USB typ A-B. Zastosowany mostek USB-RS232 zapewnia łączność w standardzie USB 2.0 jednak ze

względu na ograniczenie czasowe wnoszone przez algorytmy programujące zastosowanego procesora wystarczający jest interfejs USB 1.1.

Do zasilania programatora należy użyć zasilacza o napięciu 15V prądu stałego (DC) z wtykiem żeńskim 5,5/2,1mm (plus w środku). Programator posiada zabezpieczenie przez niewłaściwą polaryzacją napięcia zasilającego oraz własny stabilizator napięcia.

Po zainstalowaniu oprogramowania, można podłączyć urządzenie i rozpocząć pracę z programatorem.

5. UWAGI

Programator wykonany jest na laminacie zabezpieczonym soldermaską oraz dodatkową warstwą tworzywa (od strony spodniej) jednak pomimo tego zwarcie wyprowadzeń elementów (punktów lutowniczych) może skutkować zniszczeniem urządzenia.

Zaleca się nie demontować tulejek dystansowych stanowiących wsporniki płyty. Programator posiada 4 punkty podparcia, co zabezpiecza go również przed uszkodzeniem w wyniku dużej siły nacisku od góry.

6. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania:	9 – 12V DC
Pobór prądu:	xxx mA
Typ interfejsu PC:	USB 2.0 (kabel A-B)
Czas programowania (12kB kodu):	20 sek.
Czas programowania (4kB kodu):	7 sek.