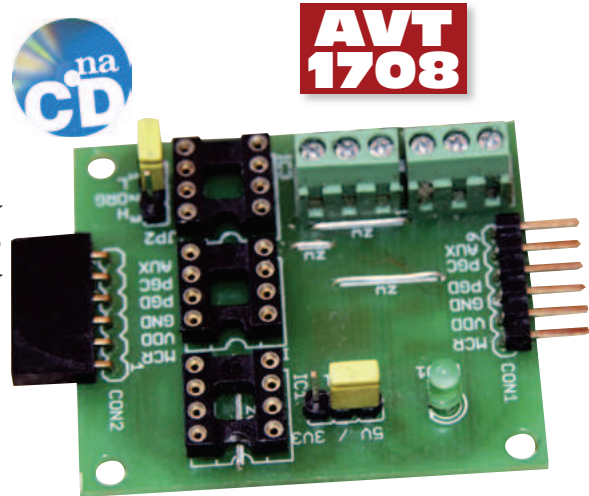
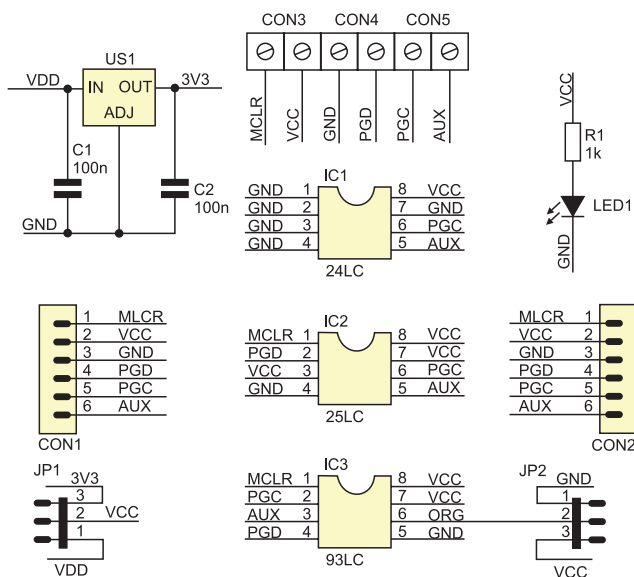


Adapter do PICkit i PICprog Programator, monitor UART, analizator poziomów logicznych



na CD **AVT 1708**

Programatory PICkit-2 i PICkit-3 oprócz tego, że umożliwiają zaprogramowanie mikrokontrolerów PIC, mają kilka interesujących funkcji dodatkowych. Mogą one pracować jako programatory pamięci szeregowych, prosty monitor interfejsu UART, a także jako nieskomplikowany analizator poziomów logicznych. Prezentowany układ to przystawka do programator, ułatwiająca korzystanie z tych funkcji.

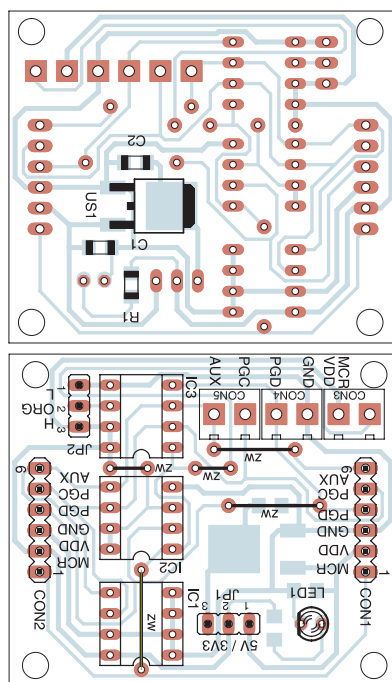


Rysunek 1. Schemat ideowy przystawki do programatorów PICkit i PICprog

Projekt, którego schemat ideowy pokazano na **rysunku 1** jest przystawką do programatora PICprog (zestaw AVT5279), PICkit-2 i PICkit-3. Złącze CON1 służy do dołączenia programatora. Na złącze CON2 doprowadzone są sygnały ze złącza CON1, dzięki czemu nie trzeba odłączać przystawki od programatora, a programowany mikrokontroler można dołączyć do CON2. Złącza CON3...CON5 to zaciski śrubowe dla przewodów zakończonych miniaturowymi zaciskami pomiarowymi. Podstawki IC1...IC3 służą do umieszczenia pamięci szeregowych, odpowiednio: 24LCxx, 25LCxx oraz 93Cxx. Za pomocą zwory JP1 wybieramy napięcie zasilania dla tych układów: 3,3 lub 5 V. Zwora JP2 pozwala określić organizację pamięci dla układów 93Cxx. Schemat montażowy przystawki zamieszczono na **rysunku 2**.

Programowanie pamięci szeregowych

Programowanie pamięci przebiega w taki sam sposób, jak programowanie mikrokontrolerów. Po umieszczeniu pamięci w odpowiedniej podstawie należy w wybrać typ układu w za-



Rysunek 2. Schemat montażowy przystawki do programatorów PICkit i PICprog

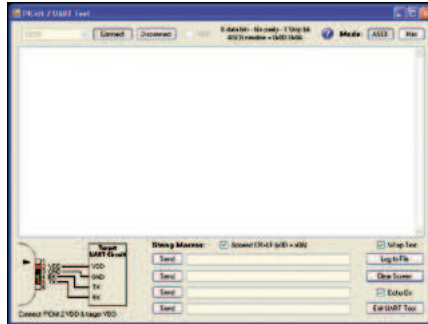
W ofercie AVT*
AVT-1708 A
AVT-1708 B

- Wykaz elementów:**
R1: 1 kΩ (SMD1206)
C1, C2: 100 nF (SMD 1206)
LED1: dioda LED 3 mm
US1: LM1117-3.3 (SMD)
CON3...CON5: złącze ARK2/300
IC1...IC3: podstawka DIL8
CON1: goldpin kątowy 1×6
CON2: gniazdo kątowe Z-BL 1×6
JP1, JP2: goldpin 1×3 + jumper
- Dodatkowe materiały na CD/FTP:**
<ftp://ep.com.pl>, user: 17081, pass: 3074cxog
- wzory płytek PCB
 - karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

- Projekty pokrewne na CD/FTP:**
(wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
- AVT-1683 Przystawka do programowania mikrokontrolerów AVR firmy Atmel (EP 7/2012)
 - AVT-5326 Programator układów HCS200 (EP 1/2012)
 - AVT-5325 UsbAsp - Programator mikrokontrolerów AVR (EP 11/2011)
 - AVT-5322 AVR JTAG-ICE - interfejs debugera dla mikrokontrolerów AVR (EP 11/2011)
 - AVT-5279 Programator PIC (EP 2/2011)
 - AVT-5172 Uniwersalny programator mikrokontrolerów AVR (EP 2/2009)
 - AVT-5153 Uniwersalny programator JTAG/ISP (EP 10/2008)
 - AVT-5125 Programator USB AVR (STK500) (EP 2/2008)
 - AVT-1462 Uniwersalny adapter dla programatorów AVR-ISP (EP 2/2008)
 - AVT-2855 Ulepszony programator STK200 (EdW 2/2008)
 - AVT-988 Programator AVRISP z interfejsem USB (STK500) (EP 7/2007)
 - AVT-1452 Adapter dla programatorów AVR ISP (EP 7/2007)
 - AVT-947 Programator JTAG dla mikrokontrolerów STR9 (EP 9/2006)
 - AVT-937 Programator ISP/ICP dla mikrokontrolerów ST7 (EP 7/2006)
 - AVT-921 Flash z ISP - JTAG (EP 3/2006)
 - AVT-451 Programator z interfejsem USB dla Bascom AVR (EP 11/2005)
 - AVT-1409 Programator JTAG dla układów MSP430 (EP 3/2005)

* Uwaga:
Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli płytka drukowana jest zaznaczona w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf
AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C) <http://sklep.avt.pl>



Rysunek 3. Okno analizatora UART

kladce *Device Family* a w zakładce *File* zaimportować odpowiedni plik z zawartością. Pamięć jest programowana po kliknięciu na przycisk *Write*. Potwierdzeniem jej zapisu jest pojawienie się komunikatu „Programming Successful”.

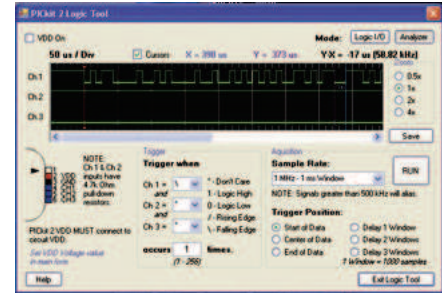
Monitorowanie UART

W zakładce *Tools* należy wybrać *UART Tool* (rysunek 3). Jako wejście RX pracuje linia PGD, natomiast jako wyjście TX szy- na PGD. Obie są doprowadzone do złącz śrubowych przystawki. Interfejs pracuje



Rysunek 4. Okno analizatora, zakładka Logic Tool

z następującymi ustawieniami: 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak bitu parzystości. Na panelu umieszczono niezbędne kontrolki. W lewym, górnym rogu – wybór prędkości transmisji (150...38400 bps), wybór sposobu wyświetlania (Mode, tekst lub liczby szesnastkowe). W dolnej części umieszczono rysunek ułatwiający dołączenie układu. W polu *Send* można wpisać ciąg znaków do wysłania, a z prawej strony przycisk *Log to File* uruchamiający funkcje zapisywania treści transmisji do pliku tekstowego.



Rysunek 5. Okno analizatora, zakładka Logic Analyzer

Analizator poziomów logicznych

Ostatnią funkcją dodatkową, którą ma aplikacja sterująca, to *Logic Tool* (rysunek 4). Pierwszy panel, który otworzy się, to wskaźnik poziomów logicznych. Przydatnym narzędziem jest panel *Logic Analyzer* (rysunek 5), który jest analizatorem i rejestratorem przebiegów cyfrowych. Do dyspozycji mamy 3 kanały, maksymalna prędkość pobierania próbek wynosi 1 Ms/s.