

Oni naprawdę potrafią...

W artykule przedstawiamy kolejny programator produkowany przez słowacką firmę Elnec: PREPROM-02aLV.

Testy przeprowadzone w redakcyjnym laboratorium dowiodły, że konstruktorzy tej firmy doskonale znają się na rzeczy i oferują urządzenia charakteryzujące się ogromnymi walorami użytkowymi, przy umiarkowanej cenie.



PREPROM-02aLV

Przenośny programator uniwersalny

Ze względu na swoje wymiary programator PREPROM-02aLV doskonale nadaje się zarówno do stosowania w laboratorium, jak i w „terenie“, np. podczas prac serwisowych.

Urządzenie umożliwia:

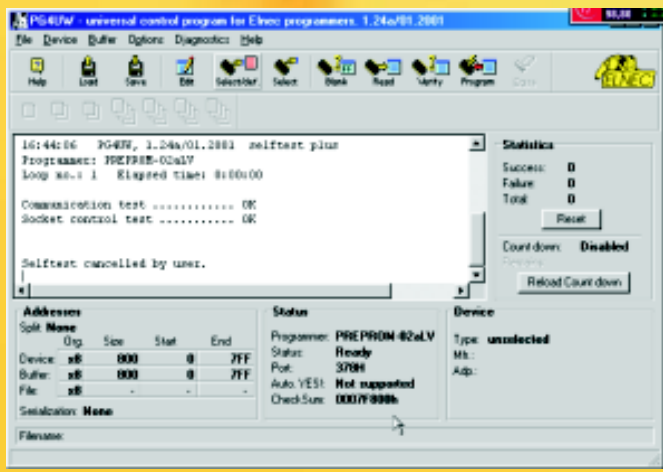
- programowanie 8-bitowych pamięci EPROM (nawet 2708!), NVRAM, EEPROM i Flash, także z interfejsem szeregowym,
- testowanie pamięci SRAM,
- po zastosowaniu dodatkowych adapterów programowanie mikrokontrolerów (m.in. MCS48, MCS51

i pochodnych, AVR, PIC12/14/16, kilku mikrokontrolerów Hitachi, NEC-a i Toshiba), pamięci EEPROM typu MDA2061/2062, 16-bitowych pamięci EPROM, a także programowanie układów GAL16/20/22V, GAL6001 i GAL6002.

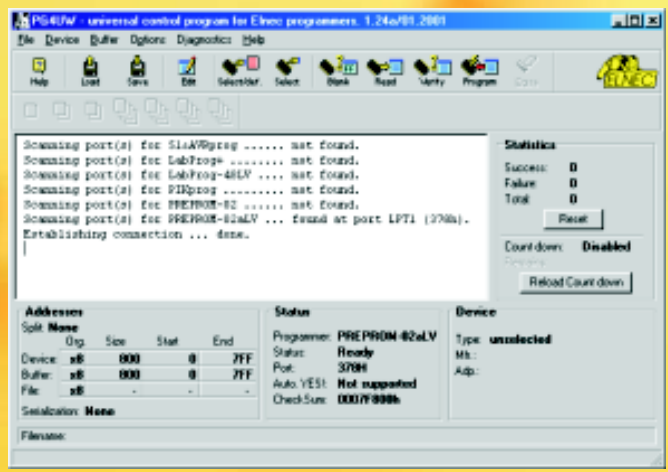
Za pomocą prezentowanego programatora można także programować niestandardowe pamięci szeregowo firmy Xicor (X84xxx), Pioneer oraz Rohm, programowany termostat DS1620 firmy Dallas, szeregowo konfiguracyjne dla układów FPGA firmy

Atmel, a także generatory ciągów liczbowych do cyfrowych kluczy HCS firmy Microchip. Tak więc, wybór układów jest bardzo duży i wyraźnie zoptymalizowany pod kątem zastosowań serwisowych.

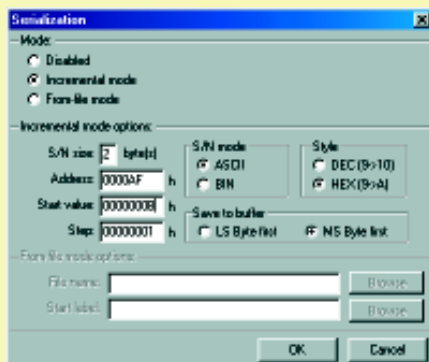
Wadą programatora jest konieczność zakupienia wielu dodatkowych adapterów, które są niezbędne do wykorzystania wszystkich jego możliwości. Biorąc jednak pod uwagę, że w większości typowych przypadków w pracach laboratoryjnych wykorzystuje się tylko kilka typów



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.

układów może się okazać, że można się obyć bez dodatkowych adapterów lub w zupełności wystarczy jeden.

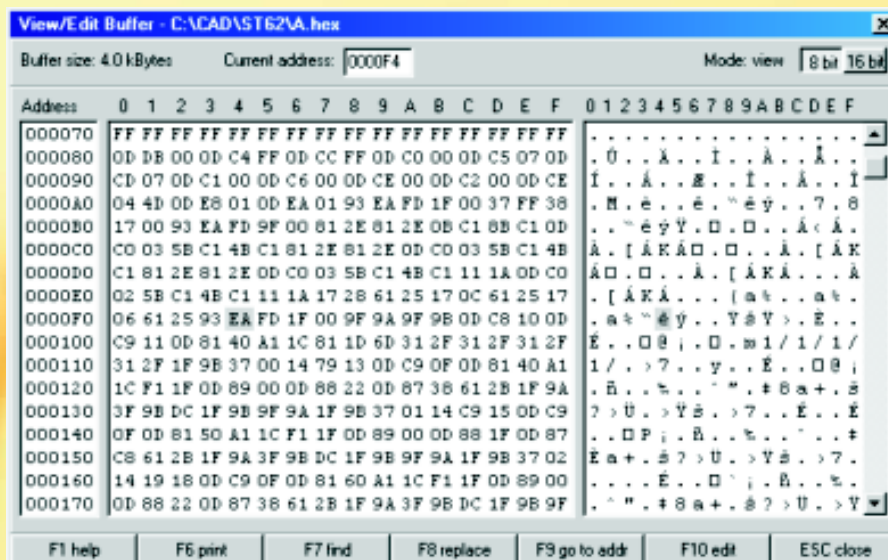
O ile podobną do PREPROMa-02aLV listę obsługiwanych układów można znaleźć w wielu innych programatorach, to rzadko spotykaną możliwością, zwłaszcza w tej klasie urządzeń, jest obsługa układów niskonapięciowych. W odróżnieniu od większości dostępnych na rynku programatorów, także napięcie zasilające porty I/O jest programowane, a jego najmniejsza wartość wynosi 1,8V. Dzięki temu można programować i testować układy zasilane napięciem ok. 2V.

Programator PREPROG-02aLV jest standardowo wyposażony w podstawkę ZIF32, ale producent oferuje szereg dodatkowych adapterów umożliwiających programowanie układów montowanych w praktycznie dowolnych obudowach (także SMD). W klasyczny (dla Elneca) sposób podstawka ZIF jest chroniona przed zakurzeniem: w skład zestawu dostarczanego użytkownikowi wchodzi niewielka metalowa przykrywa służąca do zasłonięcia podstawki podczas przerw w eksploatacji programatora.

W skład zestawu wchodzi także specjalna podstawka służąca do diagnostyki programatora. Procedurę autokalibracji uruchamia się za pomocą programu sterującego pracą programatora (rys. 1). W razie wykrycia istotnych odchyłek parametrów sygnałów podawanych na wej-

W skład zestawu wchodzi:

- ✗ programator PREPROM-02aLV
- ✗ kabel połączeniowy,
- ✗ zasilacz sieciowy,
- ✗ podstawka do autokalibracji,
- ✗ instrukcja obsługi,
- ✗ dyskietki 3,5" z oprogramowaniem,
- ✗ karty zgłoszeniowe: do usługi AlgOR i reklamacyjna.



Rys. 4.

ścia programowanych układów programator samoczynnie je koryguje, dzięki czemu okres niezawodnej eksploatacji urządzenia znacznie się wydłuża (producent udziela 3-letniej gwarancji na programator).

Pracą programatora steruje komputer PC poprzez standardowe złącze Centronics. Do tego celu jest oczywiście niezbędne oprogramowanie, które Elnec przygotował w dwóch wersjach: dla DOS i wszystkich wersji 32-bitowych Windows (NT4/Me/95/98/2000). Program PG4UW jest uniwersalnym środowiskiem dla wszystkich programatorów Elneca, dzięki czemu użytkownik zaznajomiony z jednym z urządzeń tej firmy nie musi się oswajać z nowym oprogramowaniem. Program po uruchomieniu automatycznie wykrywa numer portu i typ dołączonego do niego urządzenia (rys. 2), dostosowując do niego opcje w menu.

Możliwości programu PG4UW są dość duże: oprócz automatycznej serializacji programowanych układów (rys. 3), detekcji typu programowanej pamięci, konfigurowalnej statystyki programowania program wyposażono w edytor zawartości bufora (rys. 4). Przydatnymi funkcjami są także: wypełnianie bufora liczbami losowymi oraz wyświetlanie jego zawartości w postaci 8 lub 16-bitowej.

Niebagatelnym atutem oprogramowania dostarczanego przez firmę Elnec jest jego regularne „odświeżanie”, dzięki czemu lista obsługiwanych przez programator układów ciągle się rozwija. Elnec jest jednym z niewielu na świecie producentów programatorów, który przewiduje możliwość opracowania „łaty” z al-

gorytmem dla nietypowych lub rzadko stosowanych układów. Procedura ta nosi nazwę *AlgOR*, co oznacza *Algorithms On Request*. Usługa *AlgOR* jest bezpłatna, ale objęta drobnymi zastrzeżeniami ze strony producenta. Dotyczą one przede wszystkim fizycznej możliwości implementacji algorytmu w programatorze.

Wyposażenie zestawu jest bogate, ponieważ oprócz programatora, oprogramowania i podstawowej dokumentacji producent dostarcza także zasilacz sieciowy, podstawkę kalibracyjną oraz kabel połączeniowy ze złączami DB25. Dokumentacja jest przejrzysta i zawiera wszystkie informacje ułatwiające posługiwanie się programatorem. Jej jedyną wadą (?) jest brak polskiej wersji językowej, co dotyczy również programu sterującego.

Andrzej Gawryluk, AVT

Prezentowany w artykule programator udośćpniała redakcji firma Eurodis, tel. (0-71) 367-57-41, www.eurodis.com.pl.

Najnowsze wersje programów sterujących do urządzeń firmy Elnec opublikowaliśmy na płycie CD-EP3/2001B.

Dodatkowe informacje o wyrobach firmy Elnec są dostępne w Internecie, pod adresem:

- <http://www.elnec.com/pr02lvuk.htm> (opis programatora),
- http://www.elnec.com/algor_uk.htm (informacje o procedurze AlgOR),
- http://www.elnec.com/sw/sw___uk.htm (informacje o nowych wersjach oprogramowania).