

Chociaż mikrokontrolery PIC firmy Microchip nie są tak popularyzowane jak AVR-y czy 8051, to jednak zdobyły fragment krajowego rynku. Jest on na tyle duży, że dwaj krajowi dystrybutorzy programatorów firmy Elnec wprowadzili do swoich ofert wyspecjalizowane programatory opracowane z myślą o konstruktorach stosujących PIC-e.



Programator PIKprog+

Prezentujemy programator PIKprog+ produkowany przez słowacką firmę Elnec. Firma ta jest nam dobrze znana. Na łamach EP prezentowaliśmy już wielokrotnie jej wyroby. Oferta handlowa Elneca jest bardzo bogata. Obejmuje zarówno duże, uniwersalne programatory, jak i małe wręcz kieszonkowe, przeznaczone dla określonych rodzin mikrokontrolerów.

Programator PIKprog+ jest reprezentantem tej drugiej grupy przyrządów. Obsługuje całą rodzinę aktualnie dostępnych PIC-ów produkowanych w obudowach od 8- do 40-nóżkowych. Wykorzystywane są algorytmy programowania zarówno równoległego jak i szeregowego. Oprócz mikrokontrolerów, PIKprog+ może również programować szeregowo pamięci z interfejsem I²C (układy 24Cxx), Microwire (93Cxx) i SPI (25Cxx). Na górnej jego ścianie zamontowana jest 40-nóżkowa podstawka ZIF, w której można umieszczać układy w obudowach DIL o szerokości 300 lub 600

mils. Jeśli zachodzi potrzeba, można skorzystać z bogatej oferty adapterów DIL/SOIC oraz DIL/PLCC dostępnej na stronie http://www.elnec.com/redpr_uk.htm#UNIVERSAL_SOIC. Na ścianie bocznej umieszczono gniazdo interfejsu ICSP (*In Circuit Serial Programming*), poprzez które programuje się układy zamontowane w systemie (programowanie szeregowe). Trzeba przyznać, że jest to metoda bardzo wygodna dla użytkownika i z tego względu stosowana coraz częściej.

Projektując programator, zwrócono uwagę na jego szybkość działania. Z jednej strony na parametr ten wpływają zastosowane algorytmy, z drugiej zaś port, przez który odbywa się komunikacja z komputerem PC. W PIKprog+ wykorzystywany jest standardowy port równoległy pracujący w trybie ECP/EPP (zgodnie z normą IEEE1284), nie jest więc potrzebna żadna specjalizowana karta instalowana w komputerze. Uzyskuje się transfer danych rzędu 1MB/s. Jeśli powyższe

cechy połączymy z łatwością instalacji programu obsługującego PIKprog+ oraz z jego niewielkimi wymiarami, to okaże się, że może być on bardzo przydatny w różnych zastosowaniach serwisowych.

Wszystkie wyprowadzenia podstawki programatora są dostosowane do pracy w konfiguracji *H/L/pull_up/pull_down*, co pozwala na całkowitą dowolność topografii wyprowadzeń programowanych układów. Wyprowadzenia te mogą prawidłowo działać z napięciami od 1,8 V, obsługując tym samym wszystkie aktualnie dostępne niskonapięciowe wersje układów. Procedura programowania rozpoczyna się od sprawdzenia poprawności umieszczenia układu w podstawce i jakości kontaktów pomiędzy nóżką układu i podstawki. Wskutek odczytu sygnatury sprawdzana jest też zgodność typu programowanego układu zadeklarowanego w programie z fizycznie włożonym do podstawki. Zapobiega się w ten sposób przed ewentualnymi pomyłkami operatora.

W skład standardowego wyposażenia programatora PIKprog+ wchodzi zasilacz wtyczkowy. Jak to jest w wyrobach Elneca, nie zastosowano wyłącznika zasilania, więc programator jest gotowy do pracy zawsze, gdy zasilacz wtyczkowy jest włożony do gniazdka sieciowego. Metalowa pokrywka zabezpiecza podstawkę ZIF przed zakurzeniem. Jedyną niedogodnością, według mojej subiektywnej oceny, jest zbyt sztywny kabel łączący komputer z programatorem. Programator po-

Tab. 1. Układy obsługiwane przez programator PIKprog+.

Mikrokontrolery	serie: 12xxx, 14xxx, 16xxx, 17xxx i 18xxx, 8...40-nóżkowe (dostępne są również adaptory dla układów o innej liczbie wyprowadzeń lub w innych obudowach), programowanie szeregowe lub równoległe
Pamięci szeregowo	E(E)PROM: 17Cxxx, 24Cxxx, 24Fxxx, 25Cxxx, 59Cxxx, 85xxx, 93Cxxx



Rys. 1

siada znak CE. Na krążku instalacyjnym znajduje się kopia certyfikatu w postaci elektronicznej.

Programator od strony PC

PG4UW to program obsługujący wiele typów programatorów Elneca (przykładowe okno pokazano na rys. 2). Był on opisywany nie tak dawno na łamach EP, przy okazji opisu SmartProga. Dla polskiego użytkownika niespodzianką jest na pewno dostępność programu w polskiej wersji językowej. Po zainstalowaniu oryginalnej wersji językowej należy do katalogu, w którym są przechowywane pliki, przekopiować pliki dodatkowe. Są one dostępne na płycie instalacyjnej (rys. 1). Można je również pobrać ze strony internetowej Elneca (http://www.elnec.sk/sw/pg4_lng/lng_pl.zip). Po ponownym uruchomieniu programu menu pojawia się

Tab. 2. Cennik usługi Keep-Current Service

Opcja	e-mail	Poczta
QUICK	50 DM/30 USD	-
STANDARD	25 DM/15 USD	60 DM/35 USD
1/Y	bezpłatnie	-

już w rodzimym języku. Niestety, wbudowana w program pomoc pozostała w dużej części (w tym m.in. okna informacji o elemencie oraz niektóre komunikaty ostrzegawcze) w wersji angielskiej. Mówiąc szczerze tego typu rozwiązania są trochę irytujące, bo powstaje wrażenie, że albo część „roboty“ została wykonana niepotrzebnie, albo nie została zakończona.

Pomijając te niedogodności trzeba przyznać, że program jest wyśmienity i w dużej mierze stanowi o przydatności urządzenia. Na uwagę zasługuje trafiona w dziesiątkę polityka Elneca, polegająca na zastosowaniu jednego programu dla wielu swoich wyrobów. Dzięki temu klient przywiązujący się do firmy, gdyż kupując nowy programator, doskonale zna już jego obsługę. Nie musi nawet specjalnie konfigurować programu - dołączony do komputera programator jest bowiem rozpoznawany automatycznie. W przypadku wątpliwości można skorzystać z autotestu stanowiącego jedną z pozycji menu. Sprawdzane są takie elementy jak: komunikacja z komputerem, pamięć EEPROM, zasilanie, przetworniki cyfrowo-analogowe, sterowniki TTL, a także sterowniki GND i wyprowadzeń analogowych. Do jednej z dwóch dostępnych wersji testu wymagana jest specjalna podstawka diagnostyczna (jest w wyposażeniu standardowym).

Mocne punkty

Programatory Elneca są dostarczane ze standardową dla danego typu przyrządu listą obsługiwanych układów i zastosowanych algorytmów programowania. Gdyby jednak użytkownik miał własne propozycje dotyczące np. zmian algorytmów programowania lub uwzględnienia nowego układu, może skorzystać z usługi AlgOR (*Algorithms On Request*). W tym celu powinien wypełnić odpowiedni formularz, którego wzór jest dostępny na płycie instalacyjnej oraz na stronach WWW Elneca, a następnie przesłać go, najlepiej z próbką układu do siedziby firmy. Po czasie niezbędnym do wprowadzenia poprawek otrzy-



Rys. 2

ma nową wersję programu sterującego uwzględniającego propozycje zmian.

Innym, bardzo sympatycznym gestem w stronę klientów jest tzw. *Keep-Current Service*. Dzięki tej usłudze użytkownik może liczyć na bieżące *update'y* programu uwzględniające zmiany na rynku podzespołów, mieszczące się w zakresie danego programatora. Nowe wersje programu mogą być rozsyłane pocztą elektroniczną lub tradycyjną. Usługa *Keep-Current Service* jest trzyposzowiec:

- *Quick* - użytkownik dostaje (tylko poprzez e-mail) bieżące wersje oprogramowania oraz dokumentacji z opóźnieniem co najwyżej miesięcznym. Ta opcja jest płatna.
- *Standard* - użytkownik dostaje (poprzez pocztę tradycyjną lub e-mail) bieżące wersje oprogramowania oraz dokumentacji z opóźnieniem kwartalnym. Ta opcja jest również płatna.
- *1/Y* - użytkownik dostaje (tylko poprzez e-mail) bieżące wersje oprogramowania oraz dokumentacji raz na rok. Ta opcja jest bezpłatna.

Cennik usługi *Keep-Current Service* przedstawiono w tab. 2.

Podsumowanie

Programatory Elneca są bardzo „miłe w użyciu“. Kto raz ich spróbuje, na pewno pozostanie im wierny. Zachętą jest duża szybkość programowania oraz dobry stosunek możliwości do ceny. 3-letnia gwarancja oraz dobre wsparcie techniczne również zachęcają do zakupu słowackich urządzeń.

Jarosław Doliński, AVT
jaroslaw.dolinski@ep.com.pl

Dodatkowe informacje

Dystrybutorami firmy Elnec są:
 - Eurodis Microdis, tel. (71) 301-04-00, wroclaw@eurodis.com.pl, www.microdis.net.
 - W.G. Electronics, tel. (22) 847-97-20, 847-97-21, wg@wg.com.pl, sale@wg.com.pl.