

# Proste jak **easy**

## Oprogramowanie

Prezentację sterownika *easy* kończymy opisem oprogramowania służącego do tworzenia algorytmów sterowania oraz dodatkowego wyposażenia przygotowanego dla *easy* przez producenta.



### Oprogramowanie

Pomimo tego, że przygotowanie projektu dla *easy* nie jest zazwyczaj specjalnie trudne, producent sterownika przygotował specjalne oprogramowanie narzędziowe *Easy-soft*. Za jego pomocą jest możliwe zaprojektowanie oraz dokładne przetestowanie algorytmu sterowania bez konieczności montowania całego systemu. *Easy-soft* umożliwia sprawdzenie reakcji sterownika na pobudzenia wejść oraz poziom napięcia na wejściach analogowych. Umożliwiają to wirtualne włączniki oraz suwaki potencjometrów zadających napięcie (rys. 1). Prezentowany program emuluje sterownik *easy* 412-DC-RC.

Tworzenie algorytmu działania sterownika za pomocą pakietu *Easy-soft* przebiega

w sposób identyczny, jak w oryginalnym sterowniku. Za pomocą myszki wskazuje się wciskane przyciski, dzięki czemu można w prosty sposób przećwiczyć programowanie sterownika bez konieczności jego zakupu. *Easy-soft* jest wyposażony w bardzo przydatną funkcję wyświetlania i drukowania schematu zaprogramowanych połączeń. W zależności od upodobań i wymagań użytkownika, *Easy-soft* umożliwia drukowanie wprowadzonego do pamięci sterownika schematu w jednym z trzech standardów (rys. 2).

Opracowany za pomocą *Easy-soft* program można zapisać na dysk lub - za pomocą specjalnego kabla - wprowadzić do pamięci sterownika. Istnieje więc możliwość taniego i bardzo bezpiecznego przetestowania algorytmów sterowania i późniejszego wykorzystywania ich w rzeczywistych projektach.

*Easy-soft* jest dostępny w pięciu wersjach językowych, ale nie występuje niestety w wersji polskiej.

### Wyposażenie dodatkowe

Pomimo doskonałego wyposażenia sterownika, producent oferuje kilka elementów dodatkowych, które nieco ułatwiają posługiwanie się nim.

Najważniejszym elementem jest specjalny kabel interfejsowy, który umożliwia dołączenie *easy* do złącza RS232C komputera. Kabel ten jest niezbędnym elementem wyposażenia dla tych użytkowników, którzy zamierzają tworzyć i testować oprogramowanie na PC lub powielić je w większej liczbie egzemplarzy. W jednej z końcówek kabla znajdują się transoptory, które zabezpieczają współpracujący komputer i użytkownika przez możliwością porażenia prądem z sieci energetycznej. Jest to o tyle istotne, że potencjał referencyjny *easy* znajduje się na jednym z biegunów sieci zasilającej.



Rys. 1.

Kolejnym elementem ponadstandardowego wyposażenia jest karta pamięciowa, na której znajduje się 8kB pamięci EEPROM z interfejsem szeregowym. Miniaturowy moduł pamięciowy montowany jest w tym samym gnieździe, w które jest wkładana końcówka kabla interfejsowego RS232. Pojemność pamięci jest wystarczająca do zapamiętania jednego kompletnego programu dla dowolnej wersji sterownika. Podczas korzystania z modułu pamięciowego należy pamiętać, że nie wszystkie moduły programowe dostępne są we wszystkich wersjach sterownika. Jeżeli wykorzystywany typ *easy* nie potrafi rozpoznać typu modułu programowego, to zawartość pamięci jest ignorowana.

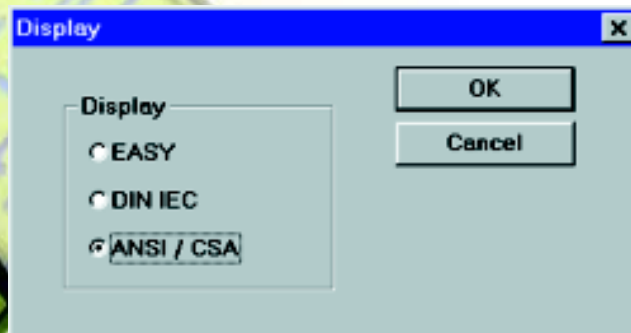
Wewnętrzny program obsługi kart pamięciowych przez *easy* umożliwia odczyt zawartości pamięci, zapisanie jej aktualnym oprogramowaniem *easy* lub kasowanie jej zawartości.

Kolejnym, najmniej efektywnym, lecz bardzo efektywnym dodatkiem do *easy* są plansze-matryce do budowania programów. Wzory plansz dostarczane są w instrukcji obsługi, która - w przeciwieństwie do samego *easy* - „mówi” do użytkownika w języku polskim.

Instrukcja jest zresztą jednym z najlepiej przygotowanych fragmentów dokumentacji *easy*, i - co bardzo ważne - jest standardowym wyposażeniem sterownika.

### Podsumowanie

Prowadzone w naszym laboratorium doświadczenia dowiodły, że *easy* jest doskonałym sterownikiem zarówno do zastosowań popularnych jak i do



Rys. 2.

wspomagania dużych sterowników PLC w rozbudowanych systemach sterowania. Ogromną zaletą *easy* jest wbudowany (ale tylko w wersjach „DC”) przetwornik A/C, który w bardzo wielu aplikacjach pozwala uprościć sprzętową otoczkę sterownika.

W moim odczuciu (prostego elektryka z wyższym wykształceniem) nieco dyskusyjny jest przyjęty przez producenta sposób programowania sterownika - znacznie prostszy w opanowaniu wydaje się „bramkowy” opis programu. Z pewnością nie zgodzą się z moim zdaniem automatycy „z krwi i kości”, ale przeciętny użytkownik nie związany z automatyką może mieć problemy z szybkim przyswojeniem sposobu programowania *easy*. A może się mylę...

**Robert Janik**

*Urządzenie przedstawione w artykule wraz z osprzętem i oprogramowaniem udostępniła redakcji polska filia firmy Klöckner-Moeller (tel. (0-58) 554-55-91).*