

Sterowniki LOGO! dość długo niepodzielnie królują na rynku małych sterowników logicznych. W końcu ubiegłego roku Siemens wprowadził na rynek kolejne innowacje tych małych modułów. Postęp w tej dziedzinie jest wydarzeniem spektakularnym i z całą pewnością jest faktem wartym zauważenia.

LOGO!

SIEMENS

na nowo!

Do sterowników nowej rodziny LOGO! wprowadzono dwie zmiany, niezwykle istotne z punktu widzenia użytkowników:

✗ Przewidziano możliwość łączenia ze sobą sterowników za pomocą specjalnych złącz ulokowanych w bocznych ściankach obudowy, dzięki czemu rozbudowanie bazowego sterownika (obecnie dostępne tylko w krótkich obudowach) o dodatkowe moduły I/O lub komunikacyjne nie wymaga wykonywania żadnych połączeń zewnętrznych pomiędzy nimi (rys. 1). Ze względu na zastosowanie modułowej koncepcji budowy systemów sterowania opartych na LOGO!, producent zwiększył liczbę dostępnych modułów roz-

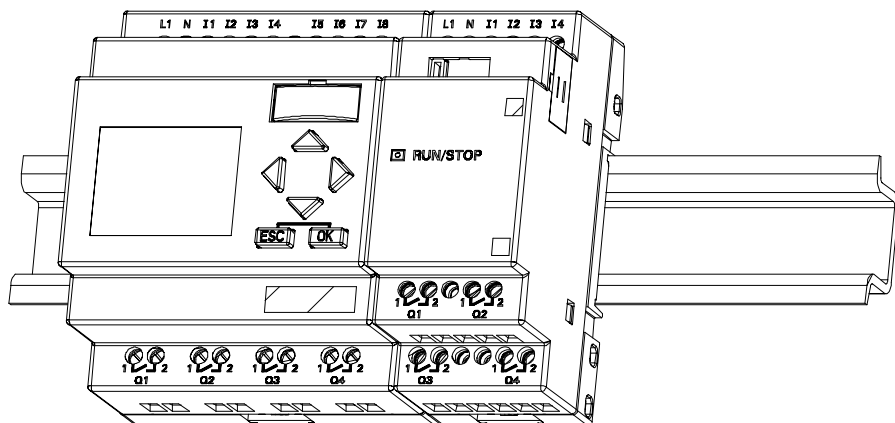
szerzających (ekspanderów), wśród których pojawiły się m.in. dwa moduły komunikacyjne umożliwiające włączenie LOGO! do sieci Instabus oraz ASI.

✗ Sterowniki oferowane są w dwóch wariantach: LOGO! Basic i LOGO! Pure. Wyposażenie sterowników wersji LOGO! Basic (fot. 2) jest podobne do starszych wersji sterowników. W ich obudowie zintegrowano panel operatorski składający się z 6-przyciskowej klawiatury i alfanumerycznego wyświetlacza LCD. Sterowniki wersji LOGO! Pure (fot. 3) zostały tego interfejsu pozbawione. Jedynym elementem sygnalizacyjnym, w jaki wyposażono sterowniki



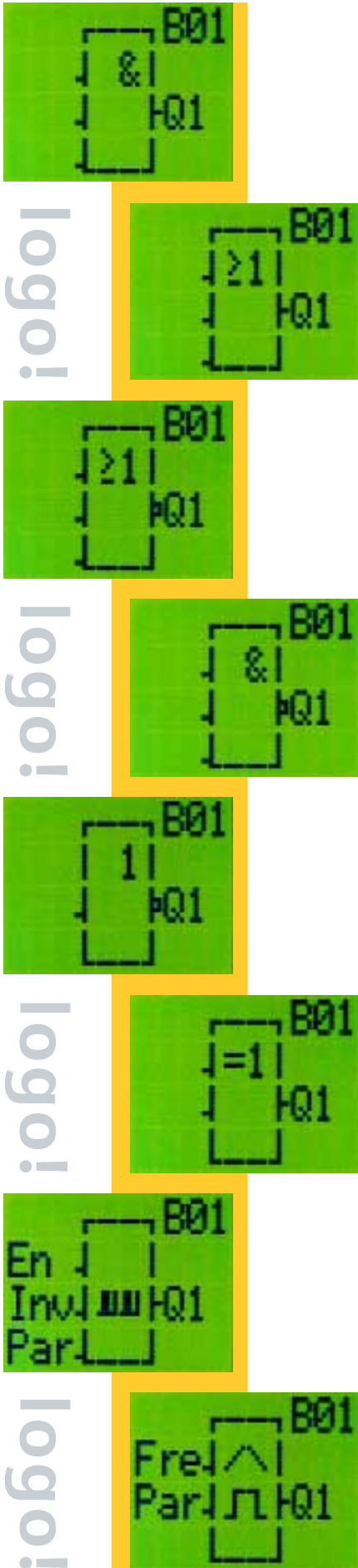
LOGO! Pure, jest dwukolorowa dioda świecąca sygnalizująca aktualny stan pracy sterownika.

Zestawienie podstawowych parametrów dostępnych sterowników LOGO! oraz współpracujących z nimi ekspanderów zamieszczono w tab. 1. Ekspandery, podobnie do sterowników, są przystosowane do montażu na szynie DIN, a jedynym elementem sygnalizacyjnym w jaki je wyposażono jest dioda świecąca. Na fot. 4 pokazano widok modułu ekspandera wejść analogowych AM2, a na fot. 5 wygląd modułu komunikacyjnego CM KNX. Maksymalna liczba wejść cyfrowych (wraz



Rys. 1.

logo!



Fot. 2.



Fot. 3.

z ekspanderami) nie może być większa niż 24, wejść analogowych może być co najwyżej 8, a maksymalna liczba wyjść wynosi 16. Podczas dobierania modułów do zestawu sterującego należy pamiętać, że wszystkie muszą być przystosowane do zasilania takim samym napięciem, co oznacza, że nie jest możliwe „mieszanie” w ramach jednego systemu elementów zasilanych zarówno bezpośrednio z sieci, jak i z zasilacza 12 lub 24VDC.

Oprócz przedstawionych modyfikacji, udoskonalono także funkcjonalność sterowników, wprowadzając do ich systemu operacyjnego kilka istotnych modyfikacji:

- ✓ zegar czasu rzeczywistego RTC samoczynnie uaktualnia swój stan zgodnie z czasem zimowym i letnim,
- ✓ dostęp do menu sterownika (w wersji LOGO! Basic) jest znacznie łatwiejszy niż w starszych sterownikach (nie wymaga jednoczesnego przyciskania kilku przycisków),
- ✓ zastosowano zaawansowane mechanizmy ochrony programu opracowanego przez użytkownika przed odczytem przez nieuprawnionych,
- ✓ programy przechowywane w pamięci sterownika i zewnętrznych modułach pamięci można nazywać, dzięki temu identyfi-

Tab. 1. Zestawienie podstawowych parametrów dostępnych sterowników LOGO! oraz współpracujących z nimi ekspanderów.

Typ	Zasilanie	Wejścia binarne	Wejścia analogowe	Wyjścia	Inne wyposażenie
24	24VDC	8x24VDC	2x(0..10)V	tranzystor	LCD, klawiatura
24RC	24VAC	8x24VAC	-	przełącznik	RTC, LCD, klawiatura
12/24RC	12/24VDC	6x12/24VDC	2x(0...10)V	przełącznik	RTC, LCD, klawiatura
230RC	230VAC/DC	8xAC/DC 230V	-	przełącznik	RTC, LCD, klawiatura
24RCo	24VAC	8xAC 24V	-	przełącznik	RTC
12/24RCo	12/24VDC	6x12/24VDC	2x(0...10)V	przełącznik	RTC
230RCo	230VAC/DC	8xAC/DC 230V	-	przełącznik	RTC
LOGO! Moduły rozszerzeń I/O					
Typ	Zasilanie	Wejścia binarne	Wejścia analogowe	Wyjścia	
DM8 24	24VDC	4x24VDC	-	4 x tranzystorowe	
DM8 12/24R	12/24VDC	4x12/24VDC	-	4 x przełącznikowe	
DM8 230R	230VAC/DC	4x230VAC/DC	-	4 x przełącznikowe	
AM2	12/24VDC	-	2x (0...10)V/ (0...20)mA (10b)	-	
LOGO! Moduły komunikacyjne					
Typ	Zasilanie	Wejścia binarne	Wejścia analogowe	Wyjścia binarne	
CM KNX (InstaBus)	24VDC	16x24VDC	8	12	
CM ASi	24VAC/DC	4x24VDC	-	4	



Fot. 4.



Fot. 5.

kacja wersji nie będzie sprawiać takich trudności jak wcześniej, wprowadzono możliwość wyświetlania podczas pracy sterownika (fot. 6) komunikatów definiowanych przez użytkownika,

- ✓ do zestawu 30 wbudowanych funkcji dodano programowy emulator przycisku o wybieranej przez użytkownika charakterystyce czasowej (tzw. *softkey*).

Jak wynika z tego krótkiego opisu, udoskonalenia wprowadzone do nowych LOGO! nie zmieniają koncepcji systemu, w związku z czym nie zmuszają użytkowników do zmiany dotychczasowych przyzwyczajeń, ale w dość istotnym stopniu poprawiają walory użytkowe sterowników. Pewne udoskonalenia wprowadzono do oprogramowania.

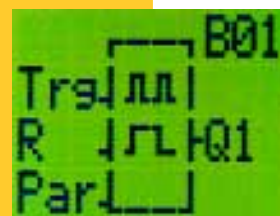
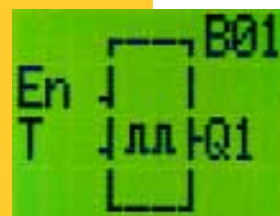
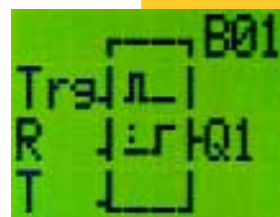
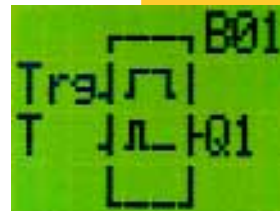
LOGO! Soft Comfort 3.0

Podobnie do starszych wersji, jest to bardzo komfortowy program narzędziowy, za pomocą którego można przygotowywać i symulować działanie programów dla sterowników LOGO!. Na rys. 7 pokazano widok głównego okna tego programu. Wprowadzenie schematu logicznego jest bardzo łatwe, głównie dzięki kontekstowo zmieniającemu się paskowi menu narzędziowego (widoczne w dolnej części okna, tuż nad oknem komunikatów).

Bardzo podobnie wygląda okno symulatora (rys. 8), z tą różnicą, że na pasku narzędziowym są wyświetlane wykorzystywane w projekcie wejścia, wyjścia, a także zdefiniowane przez użytkownika punkty testowe pomocne



Fot. 6.

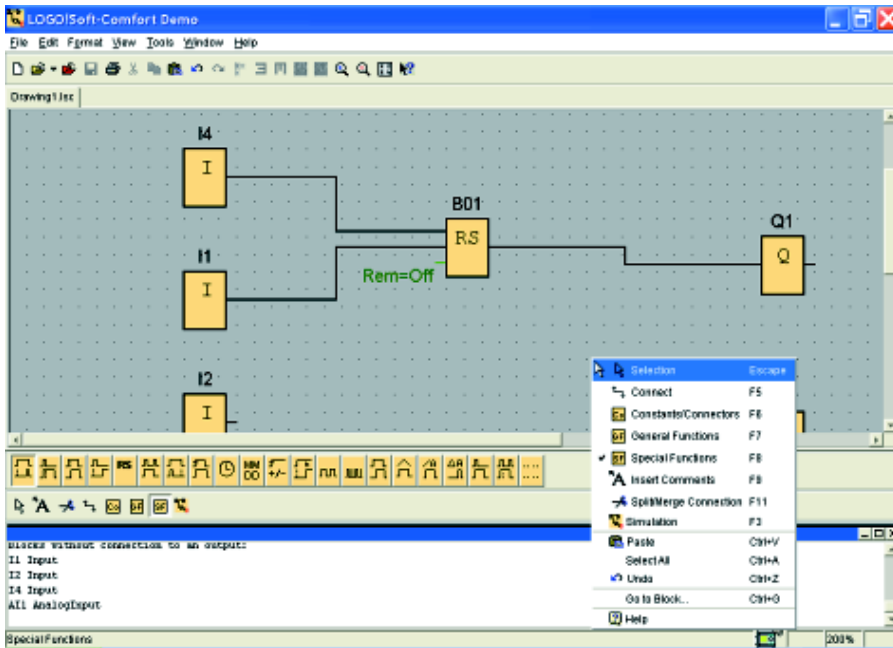


logo!

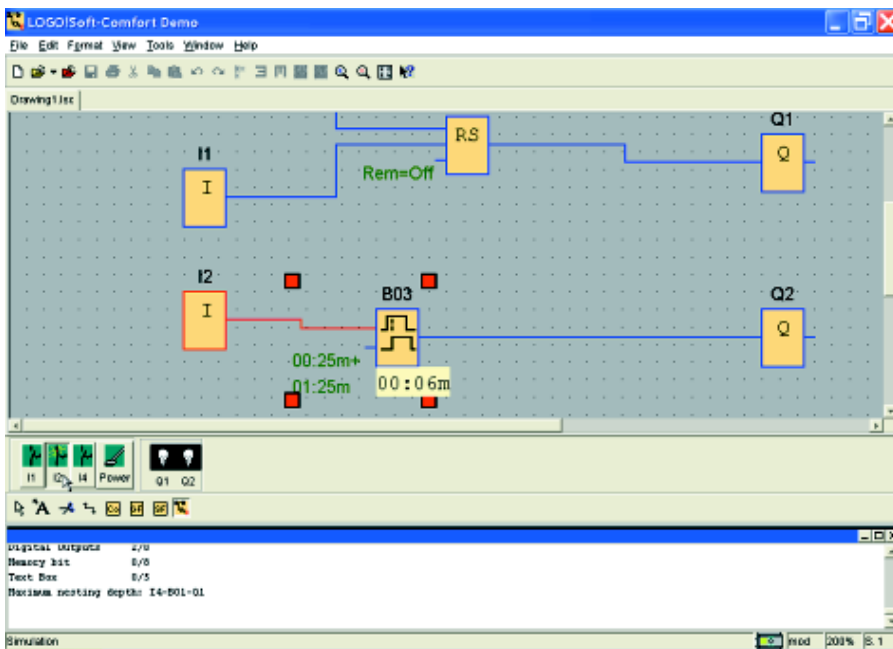
logo!

logo!

logo!



Rys. 7.



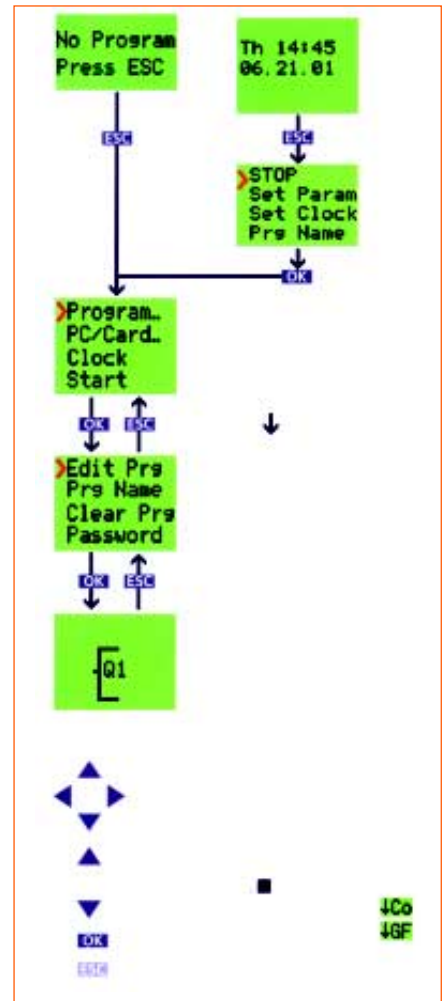
Rys. 8.

podczas testowania wybranych fragmentów projektu.

Program LOGO! Soft Comfort umożliwia programowanie i ustawiania parametrów (w tym nastaw zegara RTC) wszystkich dotychczas produkowanych przez Siemens sterowników z rodziny LOGO! W zależności od zastosowanych w projekcie modułów (i oczywiście ich liczby), program automatycznie dobiera możliwe do zastosowania sterowniki. Ich lista jest wyświetlona w oknie *Device Selection* pokazanym na rys. 9.

Podsumowanie

Udoskonalenia wprowadzone przez producenta do sterowników LOGO! nowej generacji trudno uznać za rewolucyjne, co jednak dobrze świadczy o dojrzałości produktu wprowadzonego na rynek kilka lat temu. W odróżnieniu od większości opracowań konkurencyjnych, LOGO! są stworzone dla elektroników, ponieważ program sterujący ich pracą jest definiowany za pomocą schematu logicznego z wykorzystaniem standardowych funkcyj logicznych



spotykanych w technice cyfrowej. Nie ma więc konieczności uczenia się nowego języka programowania (zazwyczaj drabinkowego), co jest nie lada atutem systemu.
Piotr Zbysiński, AVT
 piotr.zbysinski@ep.com.pl



Rys. 9.

Dodatkowe informacje

Dodatkowe informacje o LOGO! oraz ewaluacyjną wersję oprogramowania LOGO! Soft Comfort można znaleźć w Internecie pod adresem:
http://www1.ad.siemens.de/logo/index_76.htm
 oraz na płycie CD-EP3/2002B.