

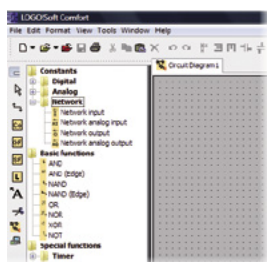


LOGO! w wersji 0BA7 od strony programisty

LOGO!Soft Comfort v7.0

W ostatnich wydaniach EP przedstawiliśmy nowości konstrukcyjne i funkcjonalne wprowadzone do najnowszej wersji sterownika LOGO! oznaczonej symbolem 0BA7. W kolejnym artykule pokazujemy w jaki sposób można wykorzystać nowe funkcje i możliwości we własnych aplikacjach.

Standardowym narzędziem programistycznym dla użytkowników LOGO! jest pakiet LOGO!Soft Comfort, którego najnowsza wersja uwzględniająca nowe możliwości LOGO! została oznaczona jako v7.x. Ze



Rysunek 1. Symbole graficzne FBD

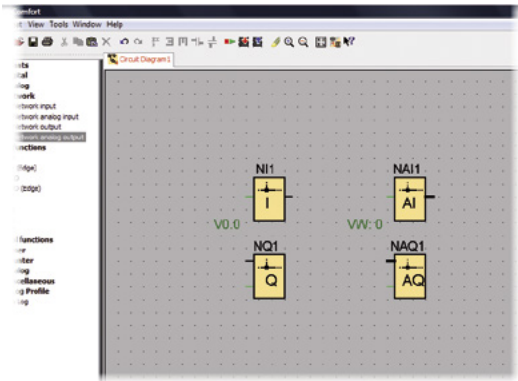
względu na wyposażenie sterownika w interfejs sieciowy naturalnym uzupełnieniem możliwości LOGO!Soft Comfort jest dodanie instrukcji pozwalających obsługiwać zdalne porty wejść i wyjść (analogowych i cyfrowych), zwiększono funkcjonalność dwóch SFB (*Special Function Block*): wyświetlania komunikatów sieciowych oraz rejestru przesuwającego, dodano także kilka nowych SFB, w tym m.in.: zegar astronomiczny, stoper, blok uśredniający sygnał analogowy w zadanym odcinku czasu, filtr próbek analogowych oraz detektor wartości maksymalnej i minimalnej.

Oprócz modyfikacji i obsługi nowych SFB, w nowej wersji LOGO!Soft Comfort

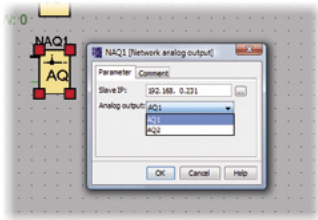
producent zaimplementował wiele dodatkowych funkcji, głównie ułatwiających korzystanie z programu i pozwalających wykorzystywać w projektach zasoby sprzętowe nowych wersji sprzętu LOGO!, jak na przykład pamięć RAM o większej pojemności, większą liczbę bloków możliwych do wykorzystania w pojedynczym projekcie, większą liczbę bitów dostępnych w rejestrach przesuwanych, obsługę kart SD itp.

Funkcje sieciowe

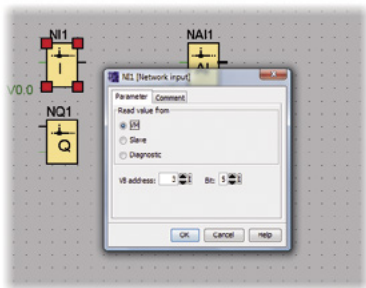
Sterownik LOGO! w wersji 0BA7 jest funkcjonalnie podobny do wersji 0BA6, najpoważniejszą z punktu widzenia użytkownika różnicą pomiędzy nimi jest wbudowany w 0BA7 interfejs Ethernet. Jednym z jego podstawowych zastosowań jest komunikacja z portami zdalnymi, analogowych i cyfrowych wejść-wyjść, do czego służą graficzne polecenia (symbole FBD) pokazane na **rysunku 1**. Ich wygląd na planszy schematu połączeń pokazano na **rysunku 2**.



Rysunek 2. Plansza połączeń FBD



Rysunek 3. Przypisanie symbolowi FBD numeru oraz adresu IP

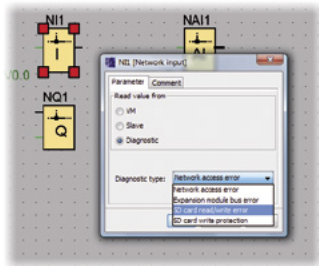


Rysunek 4. Mapowanie sygnałów wejściowych za pomocą mechanizmu VM

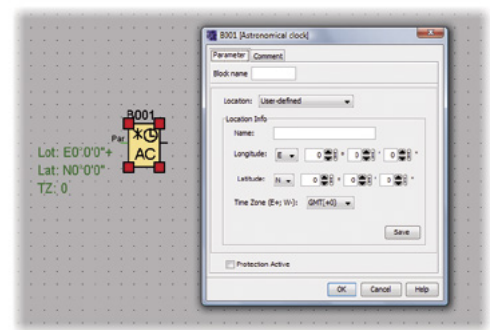
Każdemu symbolowi FBD można przypisać numer wejścia lub wyjścia oraz adres IP (rysunek 3), sygnały wejściowe mogą być mapowane za pomocą mechanizmu VM (Virtual Memory) także w urządzeniach z systemu S7 (rysunek 4). Sieciowe wejścia cyfrowe mogą służyć także do celów diagnostycznych: monitorowania stanów alarmowych zdefiniowanych przez producenta. W obecnej wersji LOGO! są to (rysunek 5): zabezpieczenie karty pamięci SD przed zapisem, błąd podczas dostępu do karty SD, błąd komunikacji z ekspanderem wejść-wyjść oraz błąd komunikacji sieciowej.

Zegar nie z tej ziemi

LOGO! w wersji 0BA7 wyposażono w zegar czasu rzeczywistego, który samoczynnie oblicza pory wschodu i zachodu słońca, ba-



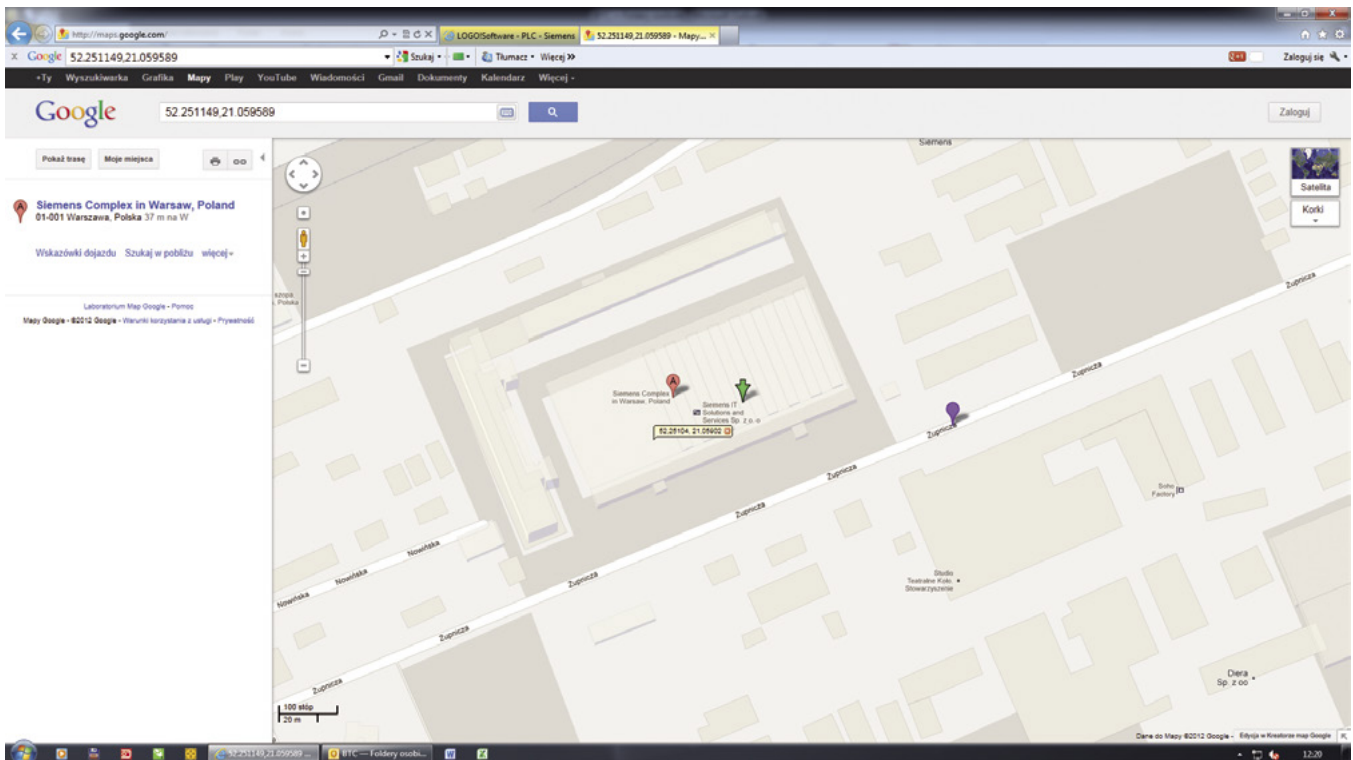
Rysunek 5. Alternatywne użycie wejścia cyfrowego



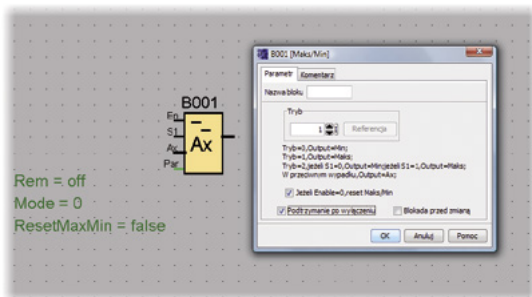
Rysunek 6. Określenie lokalizacji dla RTC

zując na podanej przez użytkownika pozycji geograficznej. Użytkownik korzystający z LOGO!Soft Comfort może samodzielnie określić lokalizację, korzystając z okna widocznego na rysunku 6. Takie rozwiązanie zmniejsza koszty implementacji aplikacji, których funkcjonalność jest związana z realnymi porami wschodu i zachodu słońca, jak na przykład sterowanie oświetleniem ulicznym lub automatycznym sterowaniem bram i furtek w miejscach publicznych (jak na przykład parki, czynne zazwyczaj „za dnia”). Korzystanie w aplikacji z zegara astronomicznego nie wyklucza jednoczesnego korzystania z innych timerów i zegarów RTC.

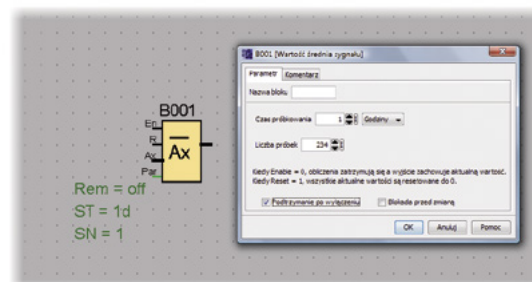
Twórcy pakietu LOGO!Soft Comfort zdefiniowali kilka domyślnych lokalizacji sterownika, ale nie ma wśród nich żadnego z polskich miast. Na szczęście mapy Google umożliwiają dokładne określenie położenia dowolnego obiektu na powierzchni Ziemi (rysunek 7), co pozwala precyzyjnie ustalić godzinę wschodu i zachodu Słońca w dowolnie wybranym miejscu.



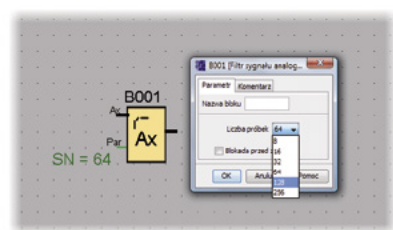
Rysunek 7. Określenie położenia za pomocą Google Map



Rysunek 8. Konfigurowanie bloku analogowego: poziom wyjściowy podtrzymywany do chwili skasowania



Rysunek 9. Konfigurowanie bloku analogowego: wartość średnia jest podawana na wyjście



Rysunek 10. Konfigurowanie bloku analogowego: filtr

Operacje na sygnałach analogowych

Interesującym uzupełnieniem dotychczasowych możliwości LOGO! są nowe operacje na sygnałach analogowych:

- detekcja wartości minimalnej i/lub maksymalnej, z możliwością dynamicznej konfiguracji funkcji bloku SFB. Stan wyjścia bloku funkcjonalnego może być na żądanie zachowany w wewnętrznej pamięci nielotnej, poziom wyjściowy może być podtrzymywany do chwili skasowania za pomocą przerytownika. Konfigurowanie trybu pracy jest możliwa za pomocą okna widocznego na **rysunku 8**.
- wartość średnia sygnału analogowego, która jest obliczana na podstawie zadanej liczby próbek w zadanym okresie czasu (od sekund do dni). Obliczona wartość średnia jest podawana na wyjście, konfigurowanie bloku jest możliwe za pomocą okna pokazanego na **rysunku 9**.
- filtr sygnału analogowego, który oblicza wartość średnią określonej przez użytkownika liczby próbek sygnału analogo-

wego (**rysunek 10**) na wybranym wejściu analogowym i podaniu obliczonej wartości na wyjście. Próbkowanie sygnału wejściowego odbywa się w każdym cyklu programu i użytkownik nie może – w obecnej wersji programu – tego zmienić.

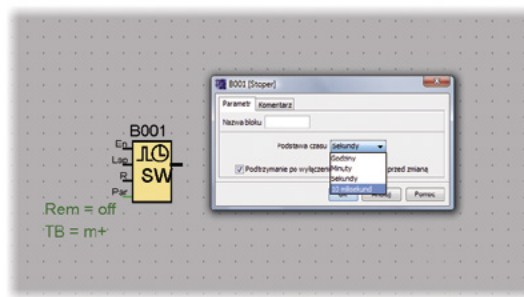
Stoper nie tylko dla sportowców

Drugą „zegarkową” nowością w LOGO! OBA7 jest blok stopera FBD, który w zależności od potrzeb może odmierzać czas z podstawą od dziesiątek milisekund do godzin. Duża dynamika zakresu pomiaru czasu pozwala zastosować ten blok FBD w wielu różnych aplikacjach, zarówno jako

licznik czasu podczas zawodów sportowych jak i licznik motogodzin. W oknie konfiguracji (**rysunek 11**) przewidziano możliwość aktywowania podtrzymania odmierzenia czasu po zaniku zasilania sterownika.

Rejestrator danych

Ostatnią nowością funkcjonalną w LOGO! OBA7, którą zajmujemy się w artykule, jest wbudowany w sterownik rejestrator danych. Użytkownik może zdefiniować do 32 parametrów (lub ich grup – **rysunek 12**), których stany/wartości będą rejestrowane w wewnętrznej, nielotnej pamięci sterownika. Rejestracja jest inicjowana za pomocą sygnału startowego, przy czym w LOGO!Soft Comfort v7.0 na symbolu graficzny FBD nie oznaczono tego wejścia za pomocą opisanego w dokumentacji symbolu „En”. Wszelkie operacje (edycja, kasowanie, wymiana na nowy) na pliku zawierającym zarejestrowane dane są możliwe wyłącznie z poziomu pakietu LOGO!Soft Comfort, także pobra-



Rysunek 11. Konfigurowanie stopera

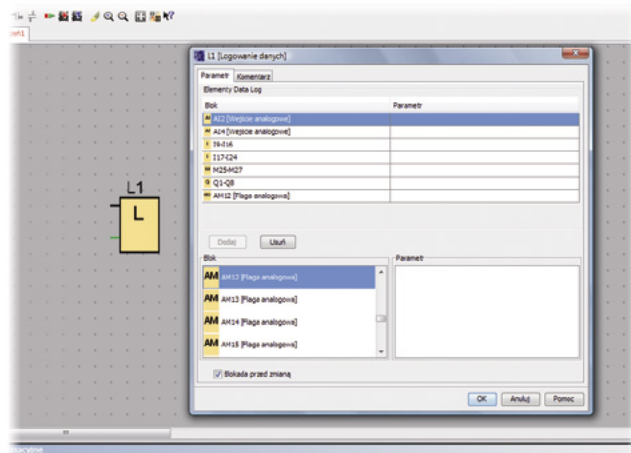
nie go do dalszej obróbki (w postaci pliku CSV) wymaga skorzystania z zewnętrznego oprogramowania.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule nowe możliwości funkcjonalne sterowników LOGO! oraz pakietu LOGO! Soft Comfort to zaledwie fragment nowości przygotowanych przez firmę Siemens. Ciąg dalszy już za miesiąc!

Tomasz Jastrun

Firma Siemens oferuje zestaw startowy dla LOGO! OBA7, w skład którego wchodzi zasilacz, sterownik oraz oprogramowanie LOGO!Soft Comfort v7.0.



Rysunek 12.